

Soutenir l'apprentissage numérique

Enseignements tirés de l'Initiative d'apprentissage numérique UNICEF-Akelius dans 12 pays

Table des matières

Principaux points à retenir	4
Résumé	6
Introduction	11
Fondement	13
Méthodologie	16
Initiative Akelius pour l'apprentissage numérique	19
L'application numérique Akelius	20
Modalités de mise en œuvre.....	22
Études sur la mise en œuvre de l'Initiative	23
Enseignements sur les infrastructures et les équipements	26
Des prescriptions techniques claires pour des achats de TIC plus intelligents	27
Une bonne planification permet l'obtention des équipements TIC en temps voulu.....	27
Comprendre pourquoi certaines caractéristiques des appareils sont préférées à d'autres	29
Ne pas fermer les yeux sur la qualité des accessoires.....	29
Acheter (ou construire) des stations de charge	31
Préparer les appareils numériques prend du temps	34
La configuration des appareils : étape incontournable	34
Accélérer le processus de téléchargement des contenus – la solution de la boîte magique.....	36
Anticiper la distribution et l'intégration des technologies.....	36
Tenir des inventaires d'équipement.....	38
Il est important d'améliorer les infrastructures numériques en milieu scolaire	39
Enseignements relatifs à l'organisation et à la direction des établissements scolaires pour l'apprentissage numérique	41
Des systèmes et des protocoles de gestion des outils TIC sont indispensables	42
L'équipement implique du stockage	42
Mettre en place des systèmes pour charger, partager et déplacer les appareils	43
Aménager des espaces dévolus à l'apprentissage numérique lorsque cela s'avère judicieux	46
Chaque centre et chaque établissement a besoin d'une assistance technique relative aux TIC	49
Plaider pour du personnel chargé des TIC et pour le renforcement de leurs capacités en milieu éducatif	49
Aider les établissements scolaires dans la gestion des mises à jour.....	52
Le leadership avant tout	53
Obtenir l'engagement éclairé des directions d'établissements dès le départ	53
Obtenir l'adhésion des enseignants.....	58
Obtenir l'adhésion des parents	59

Enseignements tirés des salles de classe	61
Les routines de gestion de classe sont essentielles.....	62
L'enseignement mixte est une compétence.....	65
Aider les enseignants à intégrer l'application au sein du programme scolaire	65
Doter les enseignants de fiches de préparation de cours pour l'enseignement mixte.....	69
Appuyer les enseignants dans l'optimisation du contenu numérique pour un enseignement différencié ..	72
Les applications numériques ne peuvent pas remplacer les pratiques d'évaluation des enseignants	75
 Enseignements tirés concernant la formation continue et l'appui aux enseignants	77
Les enseignants ont besoin d'une formation pratique et complète	78
Former les enseignants aux compétences numériques, à l'intégration pédagogique des TIC, aux techniques d'enseignement mixte et à la gestion de classe	79
Privilégier une formation pratique	82
Les enseignants ont besoin d'espaces multiples pour apprendre, collaborer, expérimenter et partager...	83
Construire un modèle pluridimensionnel d'appui continu aux enseignants	84
Établir et soutenir des communautés de pratique pour les enseignants	87
 Premiers enseignements tirés sur l'adaptabilité et la viabilité	90
L'Initiative peut être reproduite et mise en œuvre à encore plus grande échelle	91
Flexibilité de l'application, accessibilité hors ligne et stratégie de mise en œuvre complète	92
Élaborer des stratégies pour accroître la portée et le passage à plus grande échelle	94
L'Initiative est pertinente pour l'UNICEF et les politiques publiques nationales.....	99
Enrichir l'offre de services d'éducation en situation d'urgence et enseigner une langue seconde ou une langue étrangère	99
Contribuer à la mise en œuvre des programmes nationaux d'apprentissage numérique	101
Les partenariats, principal tremplin vers la pérennité.....	102
Nouer des partenariats stratégiques au niveau national.....	103
Collaboration avec des développeurs de technologies éducatives	106
 Recommandations générales	108
 Annexe I. Partenaires d'exécution actuels de l'Initiative d'apprentissage numérique d'Akelius	115
 Notes bibliographiques	117



Principaux points à retenir

L'Initiative UNICEF-Akelius pour l'apprentissage numérique (l'« Initiative ») est l'une des premières et des plus importantes initiatives d'apprentissage numérique déployées par l'UNICEF. Lancée en 2018 et toujours active en 2024, elle couvre différents milieux éducatifs dans 12 pays. L'objectif principal de l'initiative est d'utiliser les outils numériques pour améliorer les résultats de l'éducation, en priorité l'apprentissage de base d'une deuxième langue ou d'une langue étrangère pour les enfants et les adolescents marginalisés âgés de 6 à 18 ans.

Le présent rapport synthétise l'expérience et les enseignements tirés de l'Initiative depuis six ans, en vue notamment de faire ressortir les facteurs et les conditions qui optimisent l'efficacité de l'apprentissage numérique. Il porte spécifiquement sur les difficultés souvent ignorées et les bonnes pratiques liées à la gestion des technologies dans les établissements et en classe. Le rapport fournit donc des enseignements précieux pour la mise en œuvre de l'apprentissage numérique dans le monde. Il permet également de mieux comprendre les principaux facteurs qui influencent l'adoption réussie de ce type d'apprentissage en milieu scolaire, dont :

- **La mise en œuvre de solutions numériques appropriées.**
Concevoir des outils d'apprentissage numérique prend du temps. Il convient d'élaborer des solutions numériques qui soient faciles à utiliser pour les enseignants et les apprenants, et conformes aux programmes scolaires. Par ailleurs, il est impératif d'aider les développeurs de technologies éducatives à comprendre les contextes d'enseignement. Le fait de créer des mécanismes de retour d'information pour les utilisateurs peut faciliter ce processus et augmenter les chances qu'une application numérique reste utile à long terme.

- **Les systèmes de gestion des technologies de l'information et des communications (TIC) dans les établissements.**

Les établissements scolaires sont mal préparés à gérer les technologies. Affecter des ressources humaines aux TIC et établir des systèmes pour le stockage, le partage, l'utilisation et le dépannage des outils est nécessaire pour que les enseignants aient recours aux technologies dans leur salle de classe.

- **Le soutien aux enseignants.** Les enseignants ont besoin d'apprendre à maîtriser la pédagogie mixte, qui consiste à compléter les méthodes d'enseignement traditionnelles par des solutions d'apprentissage numérique. Il est essentiel d'apporter un soutien de qualité à l'intégration de la pédagogie mixte dans les programmes scolaires, la planification des leçons et la gestion de la classe à travers une formation pratique et en menant une réflexion collaborative.

- **Les données probantes et l'apprentissage.** L'apprentissage numérique est une nouveauté pour la plupart des acteurs du secteur éducatif. Le fait de tirer des enseignements de la visite d'établissements et des observations de classes permet de bien mieux adapter les stratégies de soutien aux établissements et aux enseignants. Intégrer des études sur la mise en œuvre constitue par ailleurs un moyen de collecter des données probantes sur les résultats de l'apprentissage ainsi que sur les facteurs favorables et défavorables à la réussite des projets.

- **Les partenariats pour une mise en œuvre durable.** Il est difficile d'étendre le champ ou la pérennité des projets d'apprentissage numérique. Établir des partenariats avec les institutions éducatives, les acteurs de la société civile et le secteur privé peut contribuer à donner une place stratégique à l'apprentissage numérique sur le plan de l'équité en éducation.

Résumé

Le présent rapport a été élaboré conjointement par UNICEF Innocenti – Centre mondial de la recherche et de la prospective (UNICEF Innocenti) et le bureau de l'UNICEF en Suède, afin de répertorier les enseignements tirés de l'Initiative UNICEF-Akelius pour l'apprentissage numérique (ci-après dénommée l'« Initiative ») et de découvrir les stratégies pratiques efficaces pour mettre en œuvre l'apprentissage numérique dans divers milieux éducatifs.

Lancée en 2018 et actuellement mise en œuvre dans 12 pays, l'Initiative est l'une des premières et des plus importantes initiatives d'apprentissage numérique déployées par l'UNICEF à ce jour. Les études d'UNICEF Innocenti fournissent des données quantitatives et qualitatives probantes concernant l'incidence positive de l'Initiative sur l'apprentissage et d'autres résultats de l'éducation formelle et non formelle, comme en témoignent les rapports de recherche nationaux pour la [Grèce](#), le [Liban](#), la [Bosnie-Herzégovine](#) et l'[Italie](#). La diversité géographique des zones de mise en œuvre de l'Initiative et la documentation de ses résultats au fil du temps en font une occasion précieuse d'examiner les facteurs et les conditions qui déterminent la réussite d'un programme d'apprentissage numérique. Le présent rapport fait particulièrement état des difficultés et des bonnes pratiques de gestion et d'usage des technologies dans les établissements et en classe, lesquelles ne sont souvent pas prises en compte ou considérées comme acquises.

Le rapport part d'enseignements pratiques pour aider les organismes de mise en œuvre (dont les bureaux de pays de l'UNICEF), les ministères de l'éducation, les dirigeants d'établissement et les autres parties prenantes à prendre des décisions éclairées et à déployer l'apprentissage numérique avec efficacité dans le cadre de l'Initiative et au-delà. Les enseignements tirés concernent la préparation et la gestion des outils liés aux technologies de l'information et des communications (TIC), la direction des établissements scolaires,

l'organisation de l'apprentissage numérique en milieu éducatif, les difficultés pédagogiques, les pratiques d'enseignement, la formation et le soutien aux enseignants ainsi que leur influence sur la mise en œuvre et la réussite de l'apprentissage numérique. Enfin, le rapport examine les possibilités naissantes en matière de durabilité et de reproductibilité de l'Initiative.

Matériel

L'utilisation des TIC en classe dépend fondamentalement des infrastructures et du matériel disponibles. Les caractéristiques techniques des appareils (voir la section « [Des prescriptions techniques claires pour des achats de TIC plus intelligents](#) »), et notamment des accessoires nécessaires, sont à étudier avec soin, car elles influencent considérablement le processus d'achat, la gestion du matériel ainsi que l'expérience des enseignants et des apprenants. Préparer et acheminer le matériel sur les lieux d'enseignement exige du temps et des ressources (voir la section « [Préparer le matériel prend du temps](#) »). Bien que souvent négligée, cette phase, qui pose diverses difficultés logistiques et administrative, doit être minutieusement planifiée. Cela implique de bien connaître le milieu et les besoins éducatifs. Même les établissements dans les pays à revenu élevé disposent rarement de la connexion Internet nécessaire à l'usage d'une application numérique, en particulier lorsque de grands groupes d'apprenants utilisent plusieurs appareils numériques simultanément (voir la section « [Il est important d'améliorer les infrastructures numériques en milieu scolaire](#) »). Il convient de reconnaître ces difficultés et de les résoudre en améliorant les infrastructures numériques des établissements et en rendant les applications numériques accessibles hors ligne, pour qu'elles soient utilisées dans la durée.

Organisation et direction des établissements

L'organisation et la direction des établissements forment le deuxième ensemble de facteurs qui déterminent la réussite des programmes d'apprentissage numérique. Les locaux et l'organisation des écoles

et centres d'apprentissage sont aujourd'hui insuffisamment préparés à l'apprentissage numérique. Les administrations scolaires doivent mettre en place des systèmes efficaces de gestion du matériel couvrant le stockage, le chargement, la mise à jour, le partage et la distribution des appareils et systèmes d'exploitation des TIC. Accompagner ces systèmes de protocoles qui définissent des responsabilités claires est essentiel si l'on souhaite rationaliser l'utilisation des outils, et les établissements ont besoin de soutien à ces fins (voir la section « [Des systèmes et des protocoles de gestion des outils TIC sont indispensables](#) »). L'Initiative a mis en évidence un autre obstacle important : les enseignants manquent du temps, de l'autorité ou des compétences nécessaires pour gérer et mettre à jour les appareils numériques, ou pour résoudre les problèmes connexes. La réussite de l'apprentissage numérique dans les établissements suppose donc d'apporter une assistance technique pour la maintenance des TIC (voir « [Chaque centre et établissement a besoin d'une assistance technique relative aux TIC](#) »). D'après les résultats de l'Initiative, il est également crucial de collaborer avec la direction des établissements dès le début d'un projet pour créer un environnement propice à l'apprentissage numérique. En effet, les administrateurs scolaires influencent l'allocation des ressources, les mécanismes d'organisation et le soutien aux enseignants (voir la section « [Le leadership avant tout](#) »).

Gestion du numérique au niveau de la classe

La manière dont les enseignants gèrent les appareils en classe et intègrent les contenus numériques à leurs pratiques d'enseignement est le troisième ensemble de facteurs qui influent sur l'utilisation des technologies dans le secteur de l'éducation. La mise en œuvre de l'Initiative a démontré qu'il est crucial d'adopter des règles et des pratiques efficaces en matière de gestion de classe. Cela permettra aux enseignants d'exploiter pleinement les technologies, que ce soit avec de jeunes apprenants ou dans le cadre de leur enseignement à de grands groupes, tout en réduisant les pertes de temps (voir la

section « [Les habitudes de gestion de classe sont essentielles](#) »). Un autre constat important est que les enseignants ont des difficultés avec l'apprentissage mixte, qui consiste à compléter les méthodes d'enseignement traditionnelles par des solutions d'apprentissage numérique. Les ministères de l'éducation et les administrations scolaires doivent s'assurer que les enseignants ont accès à des ressources (dont des index numériques, des outils de catégorisation et de recherche et des fiches modèles de préparation de cours) qui facilitent l'intégration aux programmes scolaires et la préparation des leçons (voir la section « [L'enseignement mixte est une compétence](#) »). Il est également nécessaire d'aider le corps enseignant à tirer parti de l'apprentissage numérique pour personnaliser les cours. L'enseignement personnalisé est difficile à pratiquer avec ou sans technologies, mais les outils numériques qui s'adaptent à différents niveaux, rythmes et besoins d'apprentissage peuvent en faciliter la mise en œuvre.

Perfectionnement professionnel des enseignants et soutien à leur travail

La formation et l'appui aux enseignants influencent considérablement l'apprentissage numérique et l'utilisation des TIC en classe. Dès son lancement, l'Initiative a intégré la formation des enseignants, qui a graduellement évolué vers un ensemble structuré et complet d'interventions qui répondent aux besoins fondamentaux des enseignants en matière de compétences numériques, d'intégration pédagogique, de techniques d'enseignement mixte et de pratiques de gestion de classe tirant parti des TIC. Les enseignants ont besoin de séances de formation pratiques pour faire l'expérience directe des technologies et des applications numériques, élaborer conjointement des fiches de préparation de cours et des tâches d'apprentissage mixte, et simuler des situations d'enseignement (voir la section « [Les enseignants ont besoin d'une formation pratique complète](#) »). Les résultats de l'Initiative font également ressortir l'importance

d'apporter un appui souple et continu aux enseignants, en s'adaptant à l'évolution de leurs besoins. Le mentorat, le microenseignement, la formation en ligne et les services d'aide aux utilisateurs figurent parmi les pratiques efficaces à retenir de l'expérience des pays. Il s'avère également utile de créer des communautés de pratique virtuelles pour guider, encourager et soutenir le corps enseignant (voir la section « [Les enseignants ont besoin de multiples espaces pour apprendre, collaborer, expérimenter et partager](#) »).

Déploiement à grande échelle et durabilité

Le potentiel de l'Initiative pour une mise en œuvre à plus grande échelle repose sur une application disponible en 11 langues, accessible hors ligne et adaptée à l'apprentissage autonome comme en classe, une polyvalence qui permet d'envisager le déploiement dans d'autres contextes d'intervention. Cette application s'accompagne d'une stratégie de mise en œuvre globale et affinée au fil du temps, grâce à des infrastructures informatiques, des contenus numériques de qualité, une formation technique et pédagogique, des mécanismes de suivi et des mécanismes solides de retours d'information, ainsi qu'un partage des connaissances entre les acteurs de différents milieux éducatifs, les partenaires et l'UNICEF (voir la section « [L'Initiative peut être reproduite et mise en œuvre à encore plus grande échelle](#) »).

L'alignement de l'application sur les priorités éducatives (programmes nationaux de transformation numérique, l'éducation en situation d'urgence, apprentissage d'une langue seconde) renforce sa pérennité et sa reproductibilité (voir la section « [L'Initiative est utile pour l'UNICEF et les programmes d'action publique nationaux](#) »). Enfin, l'appui ministériel et les partenariats stratégiques aux niveaux national et local sont d'importants moyens d'assurer cette pérennité et le déploiement à plus grande échelle (voir la section « [Les partenariats, principal tremplin vers la pérennité](#) »).



Introduction

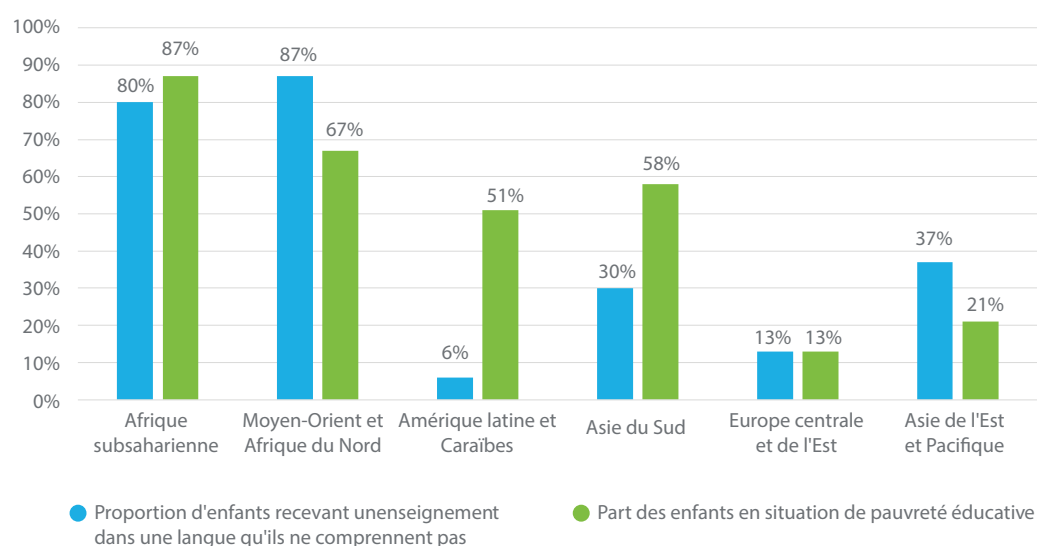
Le présent rapport, conjointement élaboré par UNICEF Innocenti – Centre mondial de la recherche et de la prospective (UNICEF Innocenti) et le bureau de l'UNICEF en Suède, répertorie les enseignements tirés de l'Initiative UNICEF-Akelius pour l'apprentissage numérique (ci-après dénommée l'« Initiative »). L'objectif est de pouvoir aider les bureaux de pays de l'UNICEF, les ministères de l'éducation, les dirigeants d'établissements scolaires et les autres parties prenantes du secteur de l'éducation à mettre en œuvre des stratégies d'apprentissage numérique efficaces dans divers milieux éducatifs.

Lancée en 2018, l'Initiative est actuellement mise en œuvre dans 12 pays : l'Albanie, le Bhoutan, la Bosnie-Herzégovine, Cabo Verde, la Grèce, l'Italie, le Kazakhstan, le Liban, la Mauritanie, le Mexique, la Pologne et Sao Tomé-et-Principe¹. Elle vise à améliorer les résultats de

l'apprentissage d'une langue seconde ou d'une langue étrangère chez les enfants et les adolescents marginalisés (dont les enfants migrants et réfugiés) grâce à une application numérique qui facilite l'apprentissage de base de 11 langues différentes.

Le monde est confronté à une crise de l'apprentissage : dans les pays à revenu faible ou intermédiaire, sept enfants sur dix sont incapables de lire ou d'écrire une phrase simple à l'âge de 10 ans². La médiocrité des résultats de l'apprentissage est notamment due à la langue d'enseignement. La part d'élèves qui ne comprennent ou qui ne parlent pas leur langue d'enseignement s'élève à 37 % et jusqu'à 90 % dans certains pays³. Ce problème est le plus grave dans les régions où la diversité linguistique est la plus grande, comme l'Afrique subsaharienne et l'Asie-Pacifique⁴. Plus de 250 millions d'élèves vivent un décalage entre leur langue maternelle et leur langue d'enseignement, ce qui pose des difficultés particulièrement importantes dans les pays à revenu faible et dans les situations d'urgence.

Figure 1 : Pourcentage d'élèves ne recevant pas d'enseignement dans leur langue maternelle et taux de pauvreté de l'apprentissage par région



Source : Banque mondiale, Haut et fort : politiques efficaces de langue d'enseignement pour l'apprentissage – Un document sur l'approche politique de la Banque mondiale. Washington, 2021.

Si maîtriser une langue étrangère est une compétence essentielle que tout le monde se doit d'acquérir au XXI^e siècle⁵, apprendre les bases d'une langue seconde est particulièrement important pour les enfants dont la langue maternelle diffère de la langue d'enseignement. La langue forme la base de l'apprentissage et de la construction du capital humain. Les élèves qui ne parlent pas leur langue d'enseignement ont donc souvent du mal à acquérir des compétences fondamentales comme la lecture, l'écriture et le calcul. Les barrières linguistiques font également obstacle à l'intégration des enfants réfugiés et migrants dans les systèmes éducatifs nationaux. L'intersection de la langue, de l'origine ethnique et de la pauvreté de ces enfants peut également leur faire courir un risque exceptionnellement élevé d'accuser un retard scolaire⁶.

Les applications et les plateformes numériques, qui offrent des possibilités d'apprentissage linguistique interactif et personnalisé, peuvent considérablement renforcer les compétences des élèves dans leurs première et deuxième langues. L'incidence des technologies sur les résultats de l'apprentissage n'est pas encore solidement démontrée à travers le monde. En effet, les données existantes sont spécifiques à leur contexte et peu axées sur la mise en œuvre de solutions particulières, car il est difficile d'attribuer l'évolution des résultats de l'apprentissage à un seul aspect de l'environnement éducatif⁷. Il a toutefois été démontré que les solutions d'apprentissage numérique qui améliorent la pédagogie des enseignants et les activités d'apprentissage sont plus efficaces que celles qui visent à complètement remplacer le processus d'enseignement. Les applications qui permettent de répéter et de fournir des retours immédiats sont par exemple beaucoup plus efficaces comparées à d'autres solutions, à l'instar des tutoriels^{8,9}.

Fondement

L'Initiative, qui fait partie des plus importantes et des plus anciennes initiatives d'apprentissage numérique déployées par l'UNICEF à ce jour, se distingue par les multiples pays qui y participent. Elle a été mise en œuvre en contexte d'éducation formelle et non formelle, en situation d'urgence ou de non-urgence, et dans des pays à revenu faible, intermédiaire ou élevé de cinq régions du

monde. Ces expériences ont fait l'objet de recherches sur la mise en œuvre dès le départ. Celles-ci ont généré des connaissances fondées sur des données probantes en matière d'efficacité de l'apprentissage numérique et de son incidence sur les résultats de l'apprentissage linguistique. Les recherches effectuées ont permis de déterminer les obstacles à l'adoption des technologies novatrices, ainsi que les facteurs qui permettent une mise en œuvre réussie. Il s'avère notamment qu'intégrer l'application Akelius aux routines d'apprentissage a des effets positifs, en matière d'apprentissage, mais pas uniquement (voir la section « [Études sur la mise en œuvre de l'Initiative](#) »). Dans plusieurs pays, l'Initiative a contribué aux efforts de l'UNICEF en matière de plaidoyer et d'élaboration de politiques concernant l'éducation inclusive, l'éducation en situation d'urgence et l'apprentissage numérique.

L'Initiative fournit donc une occasion unique d'explorer les stratégies, les facteurs et les conditions de mise en œuvre qui déterminent l'efficacité de l'apprentissage numérique. Les recherches menées sur la gestion des technologies par les partenaires d'exécution et les établissements, l'intégration en classe et l'appui aux enseignants, entre autres facteurs, participent à la création de connaissances sur les bonnes pratiques en matière d'apprentissage numérique.

De plus en plus de données montrent que l'amélioration de l'apprentissage dépend largement des méthodes d'utilisation des technologies et de la qualité des contenus¹⁰. Au fil des ans, les éléments de preuve accumulés dans le cadre de l'Initiative ont révélé que l'obtention de bons résultats d'apprentissage n'est pas seulement due à la simple mise en place de contenus numériques de qualité dans les salles de classe, mais aussi à la gestion et à l'utilisation efficaces des TIC. Ces dernières influent en effet sur l'accès des apprenants aux contenus numériques, sur le temps d'enseignement et sur l'expérience d'apprentissage dans son ensemble. Paradoxalement, alors que l'apprentissage numérique est actuellement considéré comme une priorité mondiale, la question de la gestion et de l'usage des appareils numériques dans les établissements et les salles de classe a toujours été négligée en raison de sa simplicité apparente. Aux fins du présent rapport, une première analyse documentaire de dizaines de publications récentes concernant diverses initiatives

d'apprentissage numérique a été entreprise. Elle confirme que la gestion des technologies et ses conséquences pour les enseignants et les autres membres du personnel scolaire sont rarement examinées. La présente documentation des enseignements tirés de l'Initiative vise à combler ce manque de connaissances et à exposer les leviers de fonctionnement de l'apprentissage numérique en milieu éducatif. L'objectif n'est pas de fournir de nouvelles données sur l'utilité de l'Initiative pour améliorer les résultats de l'apprentissage, car ce point a déjà été couvert par des études précédentes (voir la section « [Études sur la mise en œuvre de l'Initiative](#) »). Il est plutôt question de mettre en lumière les enseignements tirés des stratégies de mise en œuvre efficaces de l'apprentissage numérique dans les établissements et les salles de classe, telles qu'elles ont été observées dans le cadre de l'Initiative.

Afin d'illustrer les aspects pratiques de l'utilisation des technologies dans les milieux éducatifs et les salles de classe, la première section

du présent rapport est consacrée aux difficultés de gestion des technologies, notamment l'achat et l'installation d'outils d'exploitation des TIC à des fins éducatives. Il ressort clairement de l'Initiative que l'achat et l'installation d'outils, qui constituent la première étape de nombreux projets d'apprentissage numérique, concernent toutes les parties prenantes (et non seulement les spécialistes des TIC) en raison de leur influence directe sur l'efficacité des programmes. La section suivante, qui porte sur la gestion du numérique dans les établissements scolaires, souligne l'importance d'obtenir l'adhésion de la direction des établissements et des enseignants pour créer un environnement favorable à l'apprentissage

numérique. Ce n'est qu'une fois ces aspects fondamentaux abordés que le rapport détaille la manière dont les enseignants gèrent et utilisent les technologies en classe et élaborent des pratiques d'enseignement mixte. L'aspect crucial de l'appui professionnel aux enseignants est ensuite examiné, répertoriant les méthodes de mise en œuvre les plus efficaces. La dernière section du rapport examine les possibilités en matière de durabilité et de déploiement à grande échelle d'une intervention d'apprentissage numérique.

Définitions clés

L'apprentissage numérique

consiste à intégrer des technologies numériques aux pratiques éducatives afin de faciliter l'apprentissage.

On appelle enseignement et apprentissage mixtes

l'usage combiné de méthodes d'enseignement traditionnelles et de contenus numériques dans les salles de classe.

Les enseignements tirés de l'Initiative s'appliquent et sont utiles à un large éventail de programmes d'apprentissage numérique dans le domaine de l'éducation. Le présent rapport est donc adressé aux pays qui participent à l'Initiative ainsi qu'aux professionnels, aux ministères et aux organismes nationaux responsables de l'éducation, aux prestataires de formations pour les enseignants, aux bailleurs de fonds et aux partenaires d'exécution impliqués dans l'apprentissage numérique. Grâce aux informations fournies, les parties prenantes pourront renforcer leurs efforts en matière d'apprentissage numérique, ce qui permettra d'améliorer la mise en œuvre des objectifs d'apprentissage visés et les résultats de l'éducation, dont l'apprentissage linguistique de base.

Méthodologie

Le présent rapport est structuré pour répondre à trois questions centrales :

1. Quels sont les principaux facteurs et les principales difficultés qui compromettent la mise en œuvre de l'apprentissage numérique et de l'apprentissage mixte dans le cadre des programmes de l'Initiative en contexte d'éducation formelle et non formelle ?
2. Comment optimiser les stratégies d'apprentissage numérique pour atteindre les objectifs en matière d'éducation, dont l'apprentissage linguistique de base, dans différents environnements d'apprentissage ?
3. Quels sont les enseignements à tirer des difficultés de mise en œuvre rencontrées dans les pays participants pour éclairer et améliorer les efforts d'apprentissage numérique dans les contextes d'éducation formelle et non formelle ?

Les réponses apportées à ces questions s'inscrivent dans un cadre conceptuel composé de cinq domaines thématiques :

- i. Infrastructures et outils d'exploitation des TIC
- ii. Gestion et organisation de l'apprentissage numérique dans les milieux éducatifs
- iii. Pratiques d'enseignement et d'apprentissage
- iv. Formation initiale et continue des enseignants
- v. Partenariats

Chaque domaine et sous-domaine thématique aborde les difficultés communes, les bonnes pratiques, les principaux facteurs d'efficacité et les possibilités d'assurer la pérennité des projets (voir la figure 2).

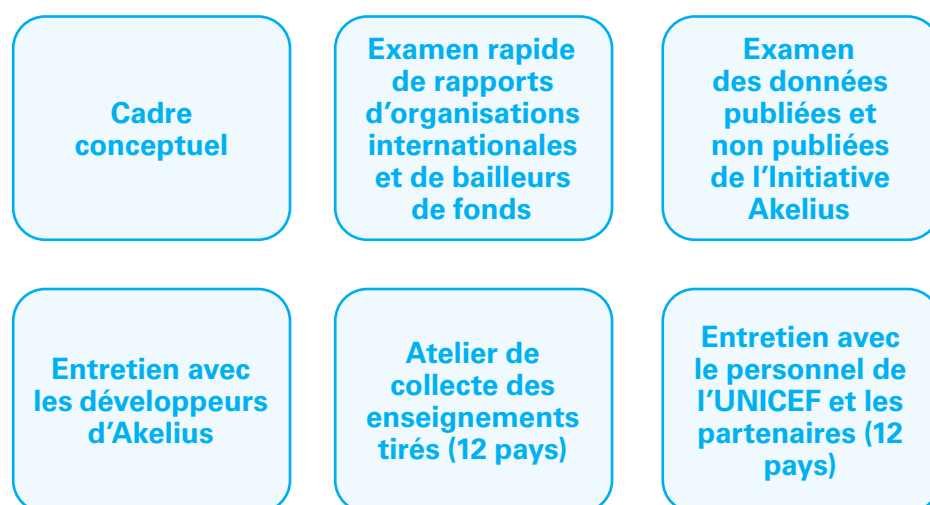
Figure 2 : Récapitulatif du cadre conceptuel

PRINCIPAUX DOMAINES	SOUS-DOMAINES
Infrastructures et outils d'exploitation des TIC	Électricité
	Connexion à Internet
	Outils, appareils et accessoires
	Achat et livraison
Gestion et organisation de l'apprentissage numérique dans les milieux éducatifs	Leadership de l'apprentissage numérique
	Organisation de la gestion des appareils
	Capacités d'exploitation des TIC
	Gestion des appareils dans les salles de classe
Enseignement et apprentissage	Intégration pédagogique
	Pédagogie mixte
	Capacités des enseignants
	Contenu du programme de formation
Formation initiale et continue des enseignants	Mise en œuvre de la formation initiale et continue des enseignants
	Communautés de pratique
	Applicable à tous les domaines
Partenariats	

Le présent rapport est fondé sur des collectes de données qualitatives. Aucune donnée primaire n'a été recueillie dans des établissements d'enseignement. Les auteurs ont notamment employé les méthodes suivantes (voir la figure 3) :

- Un examen rapide des rapports d'organisations internationales et de bailleurs de fonds récemment publiés sur l'apprentissage numérique et l'apprentissage mixte ;
- Une analyse documentaire de sept rapports de recherche élaborés par UNICEF Innocenti sur l'Initiative, accompagnée d'un examen rapide des données qualitatives collectées pour ces rapports ;
- Une analyse documentaire des publications des pays participants sur les résultats de l'apprentissage obtenus dans le cadre de l'Initiative ainsi que de leurs documents internes relatifs à la mise en œuvre (rapports de mission de suivi, notes de mise en œuvre par pays, etc.) ;
- Un entretien avec les développeurs de l'application Akelius ;
- Un atelier de collecte des enseignements tirés avec le personnel de l'UNICEF affecté à l'Initiative dans les 12 pays actuels de mise en œuvre ;
- Douze entretiens (un par pays actuel de mise en œuvre de l'Initiative) avec le personnel de l'UNICEF et certains partenaires d'exécution.

Figure 3 : Récapitulatif des activités de documentation des enseignements tirés





Initiative Akelius pour l'apprentissage numérique

L'Initiative est mise en œuvre dans différents pays du monde depuis plus de six ans. Lancée dans des contextes d'éducation non formelle en situation d'urgence (notamment en Grèce et au Liban) pour favoriser l'apprentissage linguistique et l'intégration sociale des enfants migrants et réfugiés, l'Initiative compte désormais des projets d'éducation formelle qui mettent l'accent sur les groupes vulnérables, dont les enfants réfugiés et migrants (voir la figure 4).

Les données de suivi collectées dans les pays participants montrent qu'à ce jour, plus de 118 000 enfants ont pu utiliser le contenu de l'application Akelius dans le cadre de cours linguistiques, aussi bien dans des centres d'apprentissage non formels que dans des établissements formels d'enseignement primaire et secondaire. Au total, 6 150 enseignants et éducateurs ont été formés à l'utilisation de l'application Akelius et aux techniques d'enseignement mixte.

Figure 4 : Récapitulatif des modalités de mise en œuvre en milieu éducatif et des principaux bénéficiaires de l'Initiative

PAYS/ MODALITÉS ET BÉNÉFICIAIRES	ÉDUCATION NON FORMELLE	ÉDUCATION FORMELLE	SITUATION D'URGENCE	ENFANTS RÉFUGIÉS ET MIGRANTS	ENFANTS HANDICAPÉS	AUTRES ENFANTS DANS LES CLASSES ORDINAIRES
Albanie	✓	✓		✓		✓
Bhoutan	✓					
Bosnie- Herzégovine	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Cabo Verde		✓				✓
Grèce	✓	✓	✓	✓		✓
Italie	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Kazakhstan		✓		✓		✓
Liban	✓		✓	✓	✓	✓
Mauritanie	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Mexique	✓	✓	✓	✓		✓
Pologne		✓	✓	✓	✓	✓
Sao Tomé-et- Principe		✓				✓
Serbie*	✓			✓		

*L'Initiative a été mise en œuvre en Serbie entre 2020 et 2022.

L'application numérique Akelius

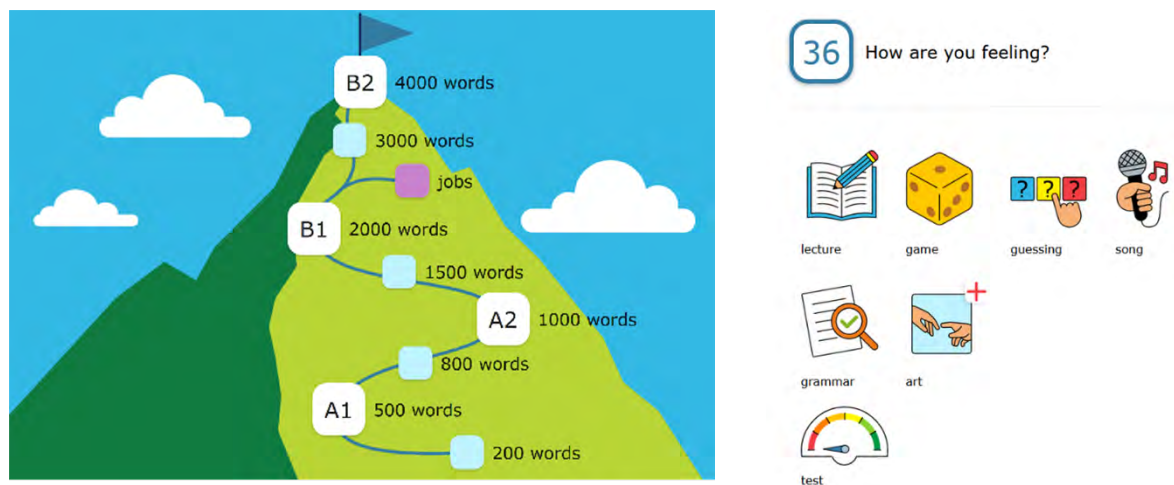
La version actuelle de l'application comporte des cours d'apprentissage numérique de [11 langues](#) : l'allemand, l'anglais, l'arabe, l'espagnol, le français, le grec, l'italien, le polonais, le portugais, le russe et le suédois¹¹. Organisés par niveaux de 200 à 4 000 mots, conformément au Cadre européen commun de référence pour les langues, les cours ne correspondent pas au programme d'apprentissage linguistique d'un pays en particulier. Akelius et l'UNICEF collaborent régulièrement à l'ajout de nouveaux contenus et fonctionnalités dans l'application en invitant les enseignants et les partenaires d'exécution à suggérer des améliorations.

Les cours de langue sont composés de chapitres thématiques qui en structurent le contenu multimédia. Ils combinent leçons interactives axées sur des exercices et la pratique du vocabulaire, jeux, chansons, points de grammaire et quiz (voir la figure 4). L'application utilise une

approche ludique qui permet aux apprenants de gagner des pièces de monnaie virtuelles échangeables contre des accessoires décoratifs pour leur avatar numérique.

Gratuite et accessible sans enregistrer les données de l'utilisateur, l'application ne contient aucune publicité et respecte pleinement les exigences du Règlement général de l'Union européenne sur la protection des données (RGPD), y compris lorsque les apprenants créent des comptes et se connectent pour suivre leurs progrès. Il n'est pas nécessaire de fournir des données à caractère personnel pour s'inscrire et se connecter à Akelius¹². Les contenus sont accessibles en ligne, par ordinateur sur un navigateur Internet ou par l'intermédiaire d'une application sur appareils mobiles (tablettes, téléphones portables, etc.). L'application est également disponible hors ligne en cas de téléchargement préalable ou sur un serveur de classe (voir la section « [Flexibilité de l'application, accessibilité hors ligne et stratégie de mise en œuvre complète](#) »).

Figure 5 : Niveaux de langue sur Akelius et illustration du contenu des chapitres de cours de langue



Source: <https://languages.akelius.com/>

L'application Akelius fait partie des technologies numériques qui enrichissent les pratiques éducatives et l'apprentissage¹³. Les outils appuient l'expérience des apprenants au moyen d'affichages et d'interactions qui sont à la fois attrayantes et favorables à l'apprentissage. Plutôt que de transformer radicalement les tâches d'apprentissage dans la réalité, ces outils en améliorent l'exécution et enrichissent l'expérience d'apprentissage à l'aide de la technologie. Il

est notamment possible d'associer des contenus audio à un texte écrit ou de fournir des commentaires immédiats sur l'accomplissement des tâches interactives. L'application est donc principalement destinée à compléter les méthodes et les supports d'enseignement et d'apprentissage traditionnels dans un environnement d'apprentissage mixte. Les apprenants peuvent également s'en servir individuellement pour avancer à leur propre rythme. L'application a principalement été utilisée par des enfants âgés de 6 à 12 ans en contexte d'éducation formelle, et par des enfants âgés de 6 à 18 ans en contexte d'éducation non formelle.

Une [application pour les enseignants](#) complète désormais celle des apprenants. Cette deuxième application offre des cours en ligne contenant des astuces sur la gestion de classe et les techniques d'apprentissage mixte à utiliser pour intégrer les contenus numériques aux pratiques d'enseignement.

CITATION

« Nous avons remarqué que les enfants arrivés depuis peu et ayant vécu en situation de conflit ont des difficultés à se concentrer. [...] Cette plateforme est une source de plaisir pour eux. Elle leur permet d'oublier un peu le monde qui les entoure, à savoir les hôtels où ils vivent avec leurs mères en tant que réfugiés. C'est là toute la beauté de l'application : ils étudient, mais ils s'amuse aussi. »

– Membre de la direction d'un établissement italien

Modalités de mise en œuvre

L'application est utilisable par tous et toutes, à tout moment. Afin de la rendre plus rapidement accessible aux enfants et aux adolescents qui en ont le plus besoin, la fondation Akelius subventionne des programmes nationaux de mise en œuvre de l'application en partenariat avec le bureau de l'UNICEF en Suède.

L'application est gérée par l'équipe d'Akelius et l'Initiative est mise en œuvre par l'UNICEF. Dans chaque pays participant, l'équipe chargée

de la mise en œuvre est composée de membres du personnel de l'UNICEF et de partenaires d'exécution¹⁴, qu'il s'agisse de ministères, d'organisations non gouvernementales ou de prestataires de formations des enseignants. L'UNICEF, ses partenaires et les enseignants collaborent à améliorer et à faire évoluer l'application Akelius en modifiant son aspect visuel, ses fonctionnalités et ses contenus, en s'appuyant sur les retours des utilisateurs (voir la section « [Collaboration avec des développeurs de technologies éducatives](#) »).

L'UNICEF et ses partenaires apportent un soutien technique et pédagogique aux centres éducatifs et aux enseignants participant à l'Initiative. Leurs efforts consistent également à acheter du matériel, à organiser des activités de formation des enseignants ainsi qu'à effectuer des visites de suivi et des observations en classe. Ils déterminent ainsi les difficultés, les domaines dans lesquels il est nécessaire d'apporter un soutien supplémentaire et les bonnes pratiques à partager entre les centres éducatifs participants. En 2022, l'UNICEF a élaboré une [série de lignes directrices](#) pour rationaliser la mise en œuvre de l'application en s'appuyant sur les bonnes pratiques des années précédentes.

Études sur la mise en œuvre de l'Initiative

L'Initiative est axée sur la collecte de données probantes concernant l'apprentissage et sur l'acquisition de connaissances sur les progrès réalisés, afin d'éclairer et d'améliorer la mise en œuvre. UNICEF Innocenti a mené des recherches en [Grèce](#)¹⁵, au [Liban](#)¹⁶, en [Bosnie-Herzégovine](#)¹⁷, en [Mauritanie](#)¹⁸ et en [Italie](#)¹⁹. L'Initiative a également été étudiée par la [fondation ISMU](#)²⁰ en Italie ainsi que par les cabinets de conseil Impacto Social Consultores et Radix Education²¹ au Mexique.

En plus de fournir des informations détaillées sur les contextes concernés, les modalités et les difficultés de mise en œuvre, plusieurs études examinent également l'incidence de l'application sur les résultats de l'éducation, liés ou non à l'apprentissage (voir la figure 5). Les conclusions tirées au sujet de la mise en œuvre sont fondées sur une combinaison de données qualitatives et de données quantitatives, lesquelles ne sont pas faciles à comparer en raison de leur méthode de collecte dépendant du contexte et variant entre les pays²².

Dans l'ensemble, il a été établi que l'application Akelius a des effets positifs sur les compétences linguistiques des apprenants.

- **Grèce :** L'utilisation de l'application a été corrélée avec des améliorations statistiquement significatives dans différents domaines de l'apprentissage du grec. Une étude empirique menée par appariement sur les scores de propension démontre que les enfants utilisateurs ont amélioré leurs compétences en compréhension orale (8 %), en expression orale (25 %), en lecture (9 %) et en écriture (34 %) par rapport aux élèves similaires n'utilisant pas l'application. Aucune différence importante n'a été constatée entre les garçons et les filles qui utilisaient l'application. Cette étude a porté sur un échantillon de 949 élèves²³.
- **Liban :** Utiliser l'application a permis à des élèves de centres éducatifs d'améliorer leur maîtrise d'une langue étrangère (français ou anglais) et de la langue arabe, ainsi que leurs compétences artistiques de manière statistiquement significative par rapport aux élèves de ces centres n'utilisant pas l'application. Afin de mieux isoler l'influence de l'apprentissage numérique sur les résultats, certaines caractéristiques individuelles et les niveaux d'apprentissage initiaux des élèves ont été intégrés à un modèle empirique à effets fixes de lieu. S'il apparaît globalement que l'application a eu le plus d'effets sur l'apprentissage des garçons que sur celui des filles, cette différence est marginale. L'étude a porté sur un échantillon de 10 771 élèves au total²⁴.
- **Italie :** Les données d'apprentissage tirées des évaluations initiales et finales montrent qu'utiliser l'application pour étudier l'italien en tant que deuxième langue a permis aux élèves de gagner, en moins d'une année scolaire, un à deux niveaux de compétences en lecture et en compréhension orale par rapport aux élèves non utilisateurs de l'application. Les résultats de cette étude sont toutefois à interpréter avec prudence, car elle n'a porté que sur un échantillon de 51 élèves²⁵.
- **Mauritanie :** C'est ici l'expérience des filles qui a été étudiée. La comparaison de tests effectués au début et à la fin du programme montre que les jeunes filles âgées de 11 à 12 ans dont les

scores initiaux étaient les plus bas ont enregistré les gains les plus importants en matière d'apprentissage après avoir utilisé l'application. Ces résultats ne concernent toutefois que les élèves qui ont utilisé l'application, l'étude n'ayant pas inclus de groupe témoin. L'échantillon était composé de 59 filles²⁶.

Les données probantes sur l'Initiative démontrent également que **l'utilisation de l'application influence différents résultats non liés à l'apprentissage**. Une hausse de la fréquentation scolaire et de la motivation des apprenants a notamment été constatée, comme le résume la figure 5 ci-dessous.

Figure 6 : Données probantes sur les résultats de l'éducation non liés à l'apprentissage parmi les apprenants

RÉSULTATS/ RAPPORTS	GRÈCE 2020 (ENF)*	LIBAN 2021 (ENF)	BOSNIE- HERZÉGOVINE 2022 (ENF/EF)	MAURITANIE 2023 (ENF)	ITALIE 2023 (EF)*	ITALIE 2024 (EF)
Assiduité	✓	✓	✓	✓		
Participation	✓	✓	✓		✓	✓
Motivation	✓		✓		✓	✓
Concentration	✓					
Confiance	✓	✓	✓	✓	✓	
Autonomie		✓			✓	
Bien-être	✓		✓		✓	✓
Habitudes qui durent toute la vie			✓			
Compétitivité		✓	✓		✓	
Intégration sociale	✓		✓		✓	

* ENF – Conclusions à partir de contextes d'éducation non formelle pour les enfants réfugiés et migrants.

* EF – Conclusions à partir de contextes d'éducation formelle.

Les recherches portant sur la mise en œuvre ont également révélé qu'**un certain nombre de capacités des enseignants avaient été renforcées**, telles que leurs compétences numériques et pédagogiques, l'acquisition de nouvelles compétences en faveur d'une approche d'apprentissage mixte, l'intégration efficace de la technologie dans la planification des cours, la préparation à l'enseignement de deuxièmes langues, la gestion de la salle de classe, leur confiance et leur motivation, l'apprentissage collaboratif et le réseautage.



Enseignements sur les infrastructures et les équipements

Les premiers facteurs qui influencent l'utilisation de la technologie dans les salles de classe et, *in fine*, l'expérience des enfants, sont liés aux infrastructures et au matériel, qui sont des conditions préalables essentielles à toute activité d'apprentissage numérique. Cette section s'intéresse aux contraintes et possibilités relatives à l'approvisionnement en équipement TIC, à sa préparation et à sa distribution à des fins éducatives dans le cadre de l'Initiative. Elle offre de précieuses perspectives aux bureaux de pays de l'UNICEF, aux partenaires d'exécution et aux ministères de l'éducation, en vue d'éclairer la prise de décisions dans les programmes d'apprentissage numérique.

Des prescriptions techniques claires pour des achats de TIC plus intelligents

L'incertitude sur les conséquences de l'utilisation de divers équipements et les retards d'approvisionnement ont représenté les principales difficultés auxquelles l'UNICEF et les partenaires d'exécution de l'Initiative ont dû faire face. Au cours de la mise en œuvre, les pays ont également pris conscience du fait que certaines solutions qui semblaient économiques n'étaient pas forcément pertinentes dans la durée. Par conséquent, les responsables des achats et les partenaires d'exécution doivent comprendre les conséquences du choix de certains équipements et accessoires afin de prendre des décisions éclairées, de garantir le fonctionnement optimal de l'application d'apprentissage numérique et de réduire au maximum les éventuelles barrières pour l'utilisateur final au cours de la mise en œuvre.

Une bonne planification permet l'obtention des équipements TIC en temps voulu

Une planification précoce et une évaluation approfondie des méthodes d'approvisionnement et de leurs conséquences sont essentielles pour réduire les retards de mise en œuvre.

Dans les 12 pays chargés de la mise en œuvre, le processus d'approvisionnement²⁷ s'est avéré complexe, et a parfois accusé des retards. À titre d'exemple, en Grèce, il est arrivé que les offres de fournisseurs ne correspondent pas aux exigences de l'UNICEF, cas dans lesquels il a été nécessaire de procéder à de nouveaux appels d'offres. Au Kazakhstan, certains appareils numériques ont été livrés sans chargeur, qu'il a par conséquent fallu obtenir séparément. Les pays ont également rencontré des difficultés concernant les dons en nature d'équipement TIC, en raison des règles complexes régissant les processus de don.

L'approvisionnement en équipement TIC répondant à des caractéristiques contraignantes, il peut représenter un processus complexe, en particulier lorsqu'il n'est pas possible de s'approvisionner

sur les marchés nationaux. **Les canaux d'approvisionnement locaux et internationaux possèdent chacun des avantages et des inconvénients**, qui sont susceptibles d'avoir une incidence sur la mise en œuvre de différentes façons :

- L'approvisionnement local est souvent plus rapide et facilite le remplacement ou le restockage d'équipement. Il est cependant synonyme d'importantes difficultés lorsque le marché local est limité et que les articles ne respectent pas les caractéristiques requises. Dans certains contextes, il est également coûteux en raison des règles fiscales qui peuvent s'appliquer ou non aux organismes des Nations Unies.
- L'approvisionnement local est souvent plus rapide et facilite le remplacement ou le restockage d'équipement. Il est cependant synonyme d'importantes difficultés lorsque le marché local est limité et que les articles ne respectent pas les caractéristiques requises. Dans certains contextes, il est également coûteux en raison des règles fiscales qui peuvent s'appliquer ou non aux organismes des Nations Unies.

Outre le choix des marchés, l'UNICEF a assuré l'approvisionnement en équipement à travers plusieurs canaux, notamment au moyen de sa Division de l'approvisionnement et de ses partenaires d'exécution. L'un des principaux enseignements tirés est la nécessité de bien comprendre les conséquences de chaque canal, qu'elles soient administratives, logistiques ou liées au temps d'approvisionnement et au coût.

ENCADRÉ 1

Stratégie d'approvisionnement au Liban

Le bureau de l'UNICEF au Liban a normalisé le processus d'approvisionnement à travers plusieurs de ses initiatives d'apprentissage numérique, afin de s'approvisionner en gros à l'échelle internationale et de réduire ainsi les coûts. En outre, l'UNICEF a alloué un petit budget du contrat des partenaires d'exécution à l'entretien général des équipements, ce qui inclut le remplacement des articles peu coûteux tels que les câbles, les housses et les casques. Ainsi est-il possible de réduire au maximum les perturbations en matière de mise en œuvre pour les apprenants entre les procédures d'approvisionnement à grande échelle.

Comprendre pourquoi certaines caractéristiques des appareils sont préférées à d'autres

Il importe que les caractéristiques des appareils soient précises et comprises, afin d'éclairer les processus d'approvisionnement et d'optimiser l'expérience des utilisateurs.

Le type et la qualité des appareils ont une incidence directe sur l'efficacité de l'apprentissage numérique pour les enfants. Une compréhension claire du raisonnement qui sous-tend le choix ces caractéristiques des appareils (et des accessoires) peut aider les responsables de la mise en œuvre à définir les exigences concernant des produits spécifiques, et ainsi assurer leur compatibilité avec les autres équipements commandés. Cela peut ainsi les pousser à demander des informations supplémentaires aux fournisseurs lorsque les descriptions de produit manquent de clarté et à prendre des décisions d'approvisionnement éclairées.

À titre d'exemple, certains pays ont dû faire face à des difficultés, à l'instar de modèles d'appareils présentant des caractéristiques légèrement différentes de celles recommandées et ne fonctionnant pas de manière adéquate dans le cadre de l'utilisation de l'application hors ligne. Dans d'autres cas, les responsables de l'approvisionnement ont commandé des tablettes moins coûteuses, soit d'une marque différente, soit avec une capacité de stockage inférieure, sans avoir pleinement conscience des conséquences pour les utilisateurs finaux ou la durabilité au fil du temps²⁸. Bien que la capacité de stockage ait une influence considérable sur les coûts des appareils, il est impératif de disposer d'un espace de stockage adéquat dans les contextes dans lesquels l'application est utilisée hors ligne au moyen de contenu téléchargé en amont, en particulier lorsque plus d'un cours de langue sera préchargé. Si les cartes SD peuvent accroître la capacité de stockage d'un appareil, l'affichage peut charger plus lentement et la réactivité de l'application peut s'en trouver ralentie, comme le Liban et le Kazakhstan ont pu en faire l'expérience.

Ne pas fermer les yeux sur la qualité des accessoires

Le type et la qualité des accessoires, tels que les écouteurs, les housses et les écrans de protection, revêtent une certaine importance, car ils sont susceptibles d'améliorer l'expérience des apprenants, ou, au contraire, d'y nuire.

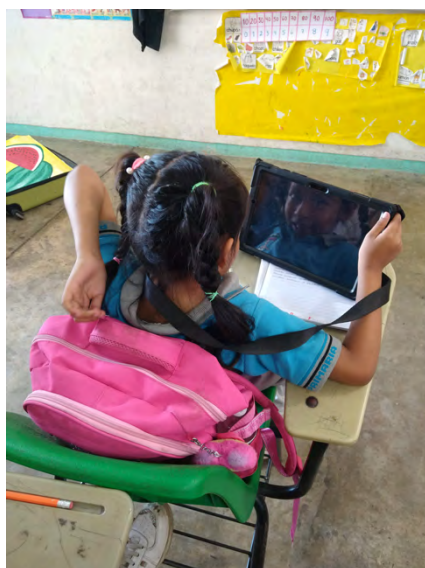
CITATION

« Parfois, le connecteur audio du casque n'est pas bien ajusté, et on n'entend donc pas très bien. »

– Un garçon en Italie

Les visites de suivi ont démontré **l'importance de disposer d'écouteurs et de housses de tablette de qualité**. À titre d'exemple, les écouteurs ne sont pas forcément adaptés aux apprenants des petites classes du primaire en raison de câbles excessivement longs, de microphones saillants ayant tendance à s'emmêler et à se casser, ou d'éléments trop fins et fragiles pour être manipulés par de jeunes apprenants. L'un des pays s'est par ailleurs procuré les écouteurs en rose et en bleu, renforçant ainsi les stéréotypes de genre lors de leur distribution par certains enseignants.

Les housses ou coques de tablette sont un autre exemple. En l'absence de support, les apprenants peinent à positionner l'appareil sur leur bureau. Au Mexique, certains étuis à tablette comprenaient à la fois une poignée de maintien, ajout très utile pour empêcher les enseignants de faire tomber l'appareil lors de démonstrations en classe, et une bandoulière, qui offrait une protection supplémentaire à la tablette lorsqu'elle était utilisée par de jeunes apprenants (voir les photos ci-dessous).



Tablette dotée d'une bandoulière (Mexique).
Avec l'autorisation de Laetitia Antonowicz, 2024



Coque de tablette dotée d'une poignée de maintien et d'un support (Mexique).
Avec l'autorisation de Laetitia Antonowicz, 2024

La compatibilité des accessoires avec les appareils ou les stations de charge est un autre élément essentiel à prendre en compte lors du choix des accessoires. Certaines housses ne sont par exemple pas adaptées à certains modèles de tablette, ou sont trop épaisses pour certains modèles de stations de charge. Il n'est pas toujours possible d'anticiper les différentes conséquences des choix d'approvisionnement, et les pays ont tiré des enseignements de leurs essais et erreurs respectifs. Cette expérience a directement contribué à l'élaboration de lignes directrices sur les questions à prendre en compte lors de l'achat d'équipement sur le marché local ou autre, ce qui a bénéficié à l'Initiative et a permis de limiter les problèmes d'approvisionnement.

CITATION

« Les tablettes glissent en permanence de leurs étuis, qui ne sont pas de la bonne taille. Par conséquent, lorsqu'un enfant essaie de s'emparer de l'étui, celui-ci se casse facilement. La tablette est alors endommagée. »

– Un enseignant-en Grèce

Acheter (ou construire) des stations de charge

L'approvisionnement en stations de charge est nécessaire pour optimiser l'utilisation des appareils dans toutes les classes et réduire la charge de travail du personnel éducatif.

Les centres éducatifs indiquent que charger les appareils numériques régulièrement et disposer d'un espace adéquat, d'un accès à des prises et d'un approvisionnement en électricité est essentiel pour permettre leur bon fonctionnement. Les pays ont constaté que disposer de **stations ou d'armoires de charge de tablettes facilitait le processus de charge** tout en fournissant une solution de stockage sûre. La taille et le poids des stations de charge sont variables, tout comme le nombre d'appareils qu'elles peuvent accueillir, et elles peuvent être fixes ou mobiles. Équipées de roulettes, les stations de charge mobiles sont particulièrement utiles pour les enseignants qui ont besoin de transporter les appareils d'une classe à une autre. En Mauritanie, l'utilisation de stations de charge comportant de petits sacs de transport s'est également avérée

bénéfique pour déplacer les tablettes d'une classe à une autre. Pour les établissements scolaires qui ne sont pas à même d'utiliser des stations de charge du fait des capacités limitées du système électrique de l'établissement, il convient de déterminer le nombre maximal de tablettes qui peuvent être mises en charge simultanément à l'aide de simples câbles multichargeurs.

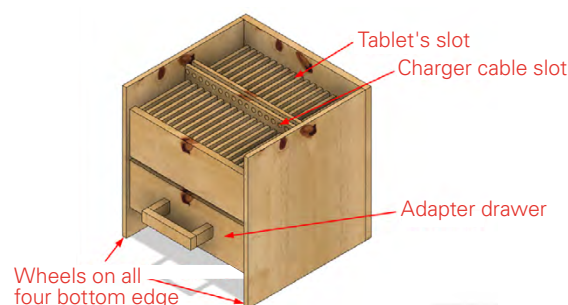


*Petits sacs de transports fournis avec la station de charge pour faciliter le déplacement des tablettes d'une classe à une autre (Mauritanie).
Avec l'autorisation de Laetitia Antonowicz, 2024*

Les pays ont pu constater que fournir des stations de charge était à la fois coûteux et difficile. Comprendre les avantages et les inconvénients des options coûteuses comme des options abordables, a aidé les responsables de projets à faire des choix éclairés pour leur contexte. De même, le fait de **s'intéresser à des pratiques innovantes pour adopter des solutions présentant un bon rapport coût-efficacité** s'est révélé bénéfique (voir l'encadré 2). À titre d'exemple, de simples étagères de charge uniquement équipées de fiches peuvent constituer des solutions de substitution peu coûteuses, bien qu'elles nécessitent parfois un plus grand nombre de prises et ne fournissent aucune protection contre la poussière ou le vol, notamment.

Stations de charge produites localement au Bhoutan

Du fait du nombre limité de produits disponibles localement et des coûts élevés exigés par les fournisseurs à l'étranger, obtenir des stations de charge s'est avéré difficile au Bhoutan. L'UNICEF a collaboré avec le laboratoire bhoutanais Super Fab afin d'examiner comment fabriquer localement les stations de charge multiple, à des coûts sensiblement réduits. Conçu dans le respect des caractéristiques de l'UNICEF telles qu'établies par des discussions avec des développeurs de l'application Akelius, le prototype comporte des roulettes à des fins de mobilité, des fentes en bois pour les tablettes, des trous pour les câbles de chargement et un tiroir inférieur pour les adaptateurs.



Dessin de prototype de station de charge mobile équipée de roulettes, de fentes pour les tablettes et de trous pour les câbles (Bhoutan)

Avec l'autorisation du bureau de l'UNICEF au Bhoutan, 2024



Station de charge mobile entièrement construite d'après le prototype de conception (Bhoutan).

Avec l'autorisation de Tshering Peldon, du bureau de l'UNICEF au Bhoutan, 2024

Préparer les appareils numériques prend du temps

Tout nouvel équipement TIC requiert un certain niveau de paramétrage pour pouvoir être utilisé dans des contextes éducatifs. L'un des principaux enseignements de l'Initiative réside dans l'importance de cette phase de préparation, qui nécessite du temps, des ressources et une planification méticuleuse afin que les enseignants et les apprenants puissent bénéficier dès le départ d'une expérience d'apprentissage numérique enrichissante.

La configuration des appareils : étape incontournable

Configurer les appareils requiert des ressources, une planification et une compréhension globale des exigences liées à leur utilisation prévue, y compris en matière de sécurité.

Plusieurs pays ont expliqué avoir sous-estimé ou négligé le **temps nécessaire pour la configuration initiale des appareils**. Lors de l'acquisition de nouvelles tablettes, il convient notamment de débiller et de vérifier les appareils, de mettre à jour les systèmes opérationnels et de créer un compte Google pour accéder au Google Play Store avant d'entamer le processus de téléchargement de l'application numérique ou de son contenu hors ligne.

Certains pays ont installé **des logiciels de gestion des appareils mobiles ou mis en place des fonctions de contrôle parental afin de renforcer la sécurité** des apprenants. Installer un tel logiciel, qui accroît le contrôle des appareils par les administrateurs centraux, peut impliquer certaines mesures administratives ou juridiques pour garantir la conformité avec le RGPD, le cas échéant. Des mesures techniques peuvent aussi être requises pour supprimer toute interférence potentielle entre le logiciel et le processus de mise à jour de l'application, entre autres.

L'Italie a souligné les défis posés par la configuration de 600 tablettes, à savoir le besoin d'espace, de temps, d'organisation et de ressources humaines pour mener la tâche à bien. La durée de la configuration

peut également augmenter sensiblement dans les régions où l'Internet est lent ou instable. De nombreux pays, y compris ceux censés disposer d'une bonne infrastructure Internet (voir « [Il est important d'améliorer les infrastructures numériques en milieu scolaire](#) »), ont indiqué avoir eu besoin de plusieurs jours pour télécharger un cours de langue complet en raison de leur réseau Internet. Lorsque les partenaires ont dû préparer de nombreuses tablettes, la durée de téléchargement a constitué un frein majeur à la mise en œuvre.

Dans certains pays, le personnel de l'UNICEF a été directement impliqué dans la phase de configuration ; dans d'autres, ce sont les partenaires d'exécution qui ont pris la direction des opérations. Ces dernières années, les développeurs de l'application Akelius ont mis à disposition des ressources humaines et une expertise technique en vue d'accélérer le processus d'installation. Enfin, certains pays ont opté pour des sous-traitants privés ou gouvernementaux. À Cabo Verde, la collaboration a eu lieu avec l'organisme de TIC du Gouvernement. Le Mexique et la Pologne ont quant à eux souligné que, lorsque les tablettes étaient achetées localement, il y avait un avantage pratique à demander aux prestataires de procéder au paramétrage et au préchargement des applications essentielles afin de réduire la demande auprès de l'UNICEF et de ses partenaires.

Les partenaires d'exécution et les équipes chargées des TIC doivent soigneusement planifier **les mises à jour des appareils, des applications et des contenus**. Dans les établissements scolaires disposant d'un bon réseau Internet, les mises à jour des appareils font désormais partie des pratiques de gestion (voir « [Enseignements relatifs à l'organisation et à la direction des établissements scolaires pour l'apprentissage numérique](#) »). Dans les contextes dans lesquels le réseau Internet est limité et l'application est utilisée hors ligne, les partenaires ont joué un rôle déterminant dans la gestion du processus de mise à jour. À titre d'exemple, les partenaires ont pu être amenés à récupérer les tablettes auprès des centres éducatifs participants deux fois par an à ces fins. Lorsque l'application est utilisée hors ligne en particulier, les mises à jour du contenu doivent être régulières. Au fil du temps, plusieurs solutions ont été trouvées pour faciliter le processus de mise à jour, notamment les « boîtes magiques » (voir l'encadré 3),

la restriction du nombre de mises à jour substantielles (actuellement deux fois par an) et la communication à l'avance des calendriers de mise à jour et de leur déroulé.

En consacrant un peu plus de temps, au début de la mise en œuvre, à garantir la configuration de la technologie en vue d'une utilisation hors ligne (voir « [Flexibilité de l'application, accessibilité hors ligne et stratégie de mise en œuvre complète](#) »), les apprenants peuvent accéder au contenu tout au long de l'année, quels que soient les problèmes de connectivité rencontrés.

ENCADRÉ 3

Accélérer le processus de téléchargement des contenus – la solution de la boîte magique

Face aux obstacles signalés par l'UNICEF et ses partenaires en ce qui concerne la manipulation d'un grand nombre de tablettes ou les mauvaises connexions Internet, l'équipe de l'application Akelius a mis au point une solution permettant d'accélérer considérablement la phase de préparation des tablettes, dans les endroits où l'application est principalement utilisée hors ligne. Connue sous le nom de « boîte magique », cette solution novatrice associe un mini PC à un commutateur, un câble Ethernet et des adaptateurs, ce qui permet de prétécharger le contenu – à savoir toutes les leçons et activités d'un cours de langue de l'application Akelius, qui sont volumineuses (jusqu'à 15 Go par cours) – à grande vitesse sur plusieurs tablettes, simultanément. Cette solution TIC a marqué un tournant dans la mise en œuvre de l'Initiative, en facilitant la phase de préparation et les mises à jour nécessaires du contenu tout au long de l'année scolaire. L'équipement de la « boîte magique » peut être acheté par les pays, puis configuré sur place ou à distance par les développeurs de l'application Akelius.

Anticiper la distribution et l'intégration des technologies

La distribution et le transport des équipements TIC vers les centres éducatifs nécessitent de surmonter de potentiels obstacles logistiques, administratifs et liés à l'intégration technologique.

L'UNICEF et ses partenaires ont tiré plusieurs enseignements du processus d'acheminement des équipements. L'Italie a dû faire face à **des primes d'assurance élevées lors de la livraison des tablettes** aux établissements après leur paramétrage, car les appareils n'étaient pas transportés dans leur emballage d'origine scellé. Cette situation a en effet transféré la responsabilité légale du risque de fuite des piles au lithium du fabricant au transporteur. À Cabo Verde, une couverture d'assurance coûteuse et des emballages de protection supplémentaires ont été nécessaires pour le transport par bateau. **Les restrictions concernant les piles au lithium** à bord des avions ont également compliqué le processus d'acheminement vers certaines îles.

L'importance pour les bureaux de pays de l'UNICEF et les partenaires d'exécution de **comprendre dès le départ le contexte réglementaire et administratif de l'intégration de la technologie dans les centres éducatifs est également ressortie**, en particulier dans les établissements scolaires formels. Ces derniers doivent en effet souvent se conformer à des règles administratives complexes pour anticiper les exigences relatives à l'acheminement des équipements TIC par un tiers. Les difficultés ont notamment concerné la propriété des équipements donnés, les règles applicables aux équipements reçus sous forme de prêt, la compatibilité des nouveaux équipements avec l'infrastructure électrique ou de TIC existante de l'établissement scolaire, l'adéquation et l'intégration avec les politiques et les systèmes existants des centres et des autorités locales ou nationales, et la demande d'autorisations pour la réception d'équipements TIC émanant de parties externes, en dehors des fournisseurs officiels habituels. En Italie, la connexion au réseau Wi-Fi d'un établissement scolaire d'un routeur externe n'ayant pas fait l'objet d'un appel d'offres officiel n'a parfois pas été possible, ce qui a entravé les tentatives de l'Initiative d'améliorer la connectivité et les temps de téléchargement grâce à l'utilisation de la « boîte magique ».

Les considérations financières importent également, car les déductions financières potentielles des budgets des établissements scolaires au titre de l'équipement donné peuvent avoir une incidence sur leur trésorerie ou leurs budgets, ou exiger des ajustements financiers de la part des autorités. Dans certains contextes, il peut être nécessaire d'aider le personnel d'encadrement de

l'établissement scolaire à évoluer dans le paysage administratif et réglementaire afin d'intégrer la technologie. L'UNICEF et ses partenaires ont déjà assumé ce rôle dans plusieurs pays, tels que le Kazakhstan.

Tenir des inventaires d'équipement

Les inventaires d'équipement ont permis d'optimiser l'utilisation de l'équipement au fil du temps et de faciliter sa réaffectation auprès des partenaires.

Plusieurs pays ont indiqué que **la mise en place d'inventaires complets**, tant pour les partenaires que pour les centres éducatifs, avait permis des gains d'efficacité dans l'utilisation de l'équipement. Les inventaires ont plus précisément :

- **Guidé les décisions de renouvellement de l'équipement** et les processus d'achat lorsque les appareils et les accessoires étaient endommagés ou volés. En Mauritanie, les inventaires combinés à des audits mensuels ont facilité les contrôles d'entretien et favorisé une estimation précise du matériel à remplacer ;
- **Étayé les discussions techniques avec les développeurs.**
Au fil des ans, le Liban a utilisé différents types de tablettes se comportant différemment lors de l'introduction de nouvelles fonctionnalités de l'application Akelius. Le suivi du modèle, du numéro IMEI (*International Mobile Station Equipment Identity ou identité internationale d'équipement mobile*), du numéro de mise à jour de l'application et du numéro de mise à jour du système d'exploitation a facilité les discussions techniques avec les développeurs lors des tests de la nouvelle fonction de serveur de classe ;
- **Permis la réaffectation d'équipement auprès des partenaires et des centres** en fonction des besoins. La Grèce, par exemple, a réaffecté de l'équipement entre les camps de réfugiés et les établissements scolaires à la suite de changements démographiques survenus au fil des routes migratoires.

Il est important d'améliorer les infrastructures numériques en milieu scolaire

Dans les centres éducatifs disposant d'une bonne connectivité, l'utilisation de l'application en ligne reste l'option privilégiée par les enseignants, car elle évite de réserver du temps au téléchargement préalable du contenu. Les données recueillies dans le cadre de l'Initiative en Albanie, en Bosnie-Herzégovine²⁹ et en Italie³⁰ font état d'une corrélation entre une bonne connexion à Internet et une meilleure utilisation de l'application Akelius, dans l'intérêt des apprenants.

L'un des principaux enseignements de l'Initiative est qu'il n'est pas toujours possible pour de grands groupes d'apprenants de disposer d'une bande passante Internet et d'une connexion Wi-Fi suffisantes pour utiliser une application numérique en ligne sur de multiples tablettes, même dans les centres éducatifs disposant d'une « bonne connexion Internet ». Renforcer l'environnement numérique de l'établissement scolaire pour **améliorer la connectivité et fournir des modalités hors ligne** au besoin sont des conditions essentielles pour garantir l'utilisation de la technologie au fil du temps.

Pour résoudre les difficultés de connectivité, en particulier dans les établissements scolaires formels, il convient d'adopter une approche sectorielle multiforme. Cette approche peut passer par la mise à niveau des infrastructures, des changements d'orientation et des partenariats public-privé. Bien que l'Initiative n'ait pas pour but de remédier à la question de la connectivité au niveau du système, dans les pays disposant d'un réseau Internet limité, l'UNICEF a contribué à **améliorer la connectivité des centres éducatifs participants grâce à des partenariats** avec des organes gouvernementaux et des fournisseurs de services de télécommunications. À Cabo Verde, l'UNICEF a collaboré avec l'agence de transformation numérique de l'administration en ligne pour améliorer l'accès à Internet dans les établissements scolaires. Au Bhoutan, un partenariat avec un fournisseur privé de services de télécommunications a permis à des institutions monastiques éloignées de bénéficier d'une connexion Internet dès le début de l'Initiative et de jouir d'une connectivité

gratuite pendant plusieurs mois. En Italie, les établissements scolaires ont collaboré avec des sponsors privés ou ont utilisé des fonds éducatifs pour moderniser leurs infrastructures. Ces partenariats peuvent toutefois être limités dans le temps et l'infrastructure Internet d'un pays ne permet pas toujours aux fournisseurs d'offrir une connexion suffisamment fiable.

ENCADRÉ 4

Améliorer la connectivité dans les établissements scolaires en Bosnie-Herzégovine

L'[initiative Giga](#) de l'UNICEF, qui promeut la connectivité des établissements scolaires à l'échelle mondiale, a contribué à améliorer l'environnement numérique dans les établissements scolaires afin de soutenir la mise en œuvre de l'apprentissage numérique en Bosnie-Herzégovine. Elle a soutenu les efforts des ministères dans la cartographie de la connectivité des établissements scolaires, le suivi des connexions Internet en temps réel et une étude d'investissement pour connecter les établissements scolaires dépourvus d'Internet. Des réformes législatives récentes ont modifié le statut des établissements scolaires, de sorte qu'ils peuvent désormais obtenir des forfaits Internet à des prix abordables et bénéficier de mesures de sécurité en ligne telles que le blocage de certaines pages par les fournisseurs d'accès. Ces initiatives sont essentielles pour définir les normes d'une connexion Internet de qualité et contribuer à la création d'écosystèmes numériques fonctionnels pour les établissements scolaires.



Enseignements relatifs à l'organisation et à la direction des établissements scolaires pour l'apprentissage numérique

La deuxième série de facteurs influençant l'utilisation des technologies dans les salles de classe concerne l'organisation et la direction des établissements scolaires pour l'apprentissage numérique. Faisant écho aux résultats de la littérature scientifique, l'expérience de l'Initiative confirme l'importance de l'organisation et du leadership dans l'adoption, la mise en œuvre et la durabilité des interventions numériques dans le domaine de l'éducation³¹.

La présente section examine les modalités liées à la gestion et à l'organisation des contextes éducatifs perçues comme ayant une incidence sur l'apprentissage numérique en classe. Elle présente un intérêt particulier pour les dirigeants des établissements scolaires,

les ministères de l'éducation, les bureaux de pays de l'UNICEF, les partenaires d'exécution, les équipes chargées des TIC et les prestataires de formation des enseignants.

Des systèmes et des protocoles de gestion des outils TIC sont indispensables

La mise en œuvre de l'Initiative dans divers pays et contextes éducatifs a révélé que la gestion de la technologie au niveau des établissements était systématiquement négligée, principalement parce qu'elle était perçue comme évidente. Conseiller les centres éducatifs sur la mise en place de systèmes efficaces et leur intégration au fonctionnement quotidien de l'institution s'est avérée essentiel pour la mise en œuvre de l'Initiative.

L'équipement implique du stockage

Les options de stockage du matériel informatique sont cruciales pour des raisons de sécurité et de logistique.

Le stockage de l'équipement TIC est une question cruciale dans les centres éducatifs, où l'espace est souvent limité et où des considérations telles que **la protection contre le vol et les dommages** causés par l'humidité ou la poussière sont primordiales. Dans le cadre de l'Initiative, les administrations scolaires ont mis en œuvre des mesures pratiques pour renforcer la sécurité. Par exemple, elles ont pu installer des grilles de défense sur les fenêtres, renforcer les portes et en mettre des serrures sur les armoires de stockage, les stations de charge et les portes. Certains contextes exigent des mesures plus drastiques. Après le vol de tablettes dans une école mexicaine, une clôture en fil de fer barbelé a été installée sur le mur d'enceinte de l'établissement pour renforcer la sécurité.

L'UNICEF et ses partenaires décrivent un **compromis entre la sécurité et l'accessibilité des appareils**. Dans certains établissements scolaires en Grèce, les tablettes sont stockées et chargées dans le bureau de la direction pour des raisons de sécurité, ce qui limite l'accès à l'équipement pour les enseignants lorsque le directeur ou la directrice et leurs adjoints ne sont pas sur les lieux en raison de leurs fonctions d'enseignement ou autres. Les questions

relatives à la responsabilité et à l'accès aux clés de la salle de stockage des tablettes sont communes à tous les pays, en particulier dans les centres où la direction est faible.

Mettre en place des systèmes pour charger, partager et déplacer les appareils

L'utilisation d'équipements TIC implique une certaine gestion.

Des protocoles introduisant des mécanismes de chargement, de partage et de déplacement des tablettes et délimitant clairement les responsabilités ont permis de rationaliser l'utilisation des équipements dans les centres éducatifs.

Tirant les leçons de leur expérience, les pays utilisant l'application Akelius ont élaboré des protocoles **clairs avec une délimitation rigoureuse des responsabilités pour des tâches telles que le chargement, la mise à jour**, le nettoyage, le comptage et le transport des tablettes, ce qui a permis d'améliorer considérablement les pratiques de gestion des appareils. À titre d'exemple, si les stations de charge simplifient la logistique du chargement des tablettes, les établissements scolaires doivent attribuer la responsabilité du processus de charge afin d'éviter que les appareils ne fonctionnent avec une batterie faible pendant les cours. Dans certains établissements scolaires, un membre du corps enseignant est désigné comme responsable de cette tâche, et cette personne change chaque trimestre afin de répartir la charge de travail. Dans d'autres, c'est la direction de l'établissement scolaire ou le personnel chargé des TIC qui joue ce rôle. Les partenaires ont confirmé que certains centres éducatifs avaient bénéficié de réunions ou de séances de formation consacrées à ces questions, ainsi que de modèles simples et illustratifs pour l'attribution des tâches et des responsabilités.

CITATION

« Ça nous arrive aussi, parfois – on branche les câbles et on charge les tablettes, mais, à la fin, certaines se retrouvent à 100 % tandis que d'autres ont toujours une batterie faible. »

– Un garçon en Italie

Les établissements scolaires ont considérablement favorisé l'adoption de l'apprentissage numérique grâce à la mise en œuvre de mécanismes et **de systèmes visant à rationaliser les rotations, les créneaux d'utilisation et les processus de réservation pour le partage de tablettes**. Ces systèmes répondent au défi commun de coordonner l'utilisation des tablettes dans tout l'établissement scolaire lorsque plusieurs enseignants et classes n'ont accès qu'à un nombre limité d'appareils. À Cabo Verde, les horaires des laboratoires de langues ont permis de garantir que les tablettes étaient disponibles en temps voulu, tout en réduisant les conflits liés à leur utilisation. Comme l'a indiqué un partenaire en Albanie, tous les élèves connaissent les horaires du laboratoire de langues, qu'ils rappellent à leur professeur et dont ils se réjouissent.

CITATION

« Je partageais l'armoire avec des collègues qui utilisaient les tablettes pour d'autres activités. Par conséquent, il arrivait que les codes QR [pour que les apprenants puissent se connecter] viennent à manquer, et... mes 23 tablettes étaient souvent en désordre. Toutes ces difficultés se présentaient pendant les cours, ce qui a rendu la tâche assez difficile, d'autant plus que les élèves de première année ont du mal à gérer les temps d'attente. »

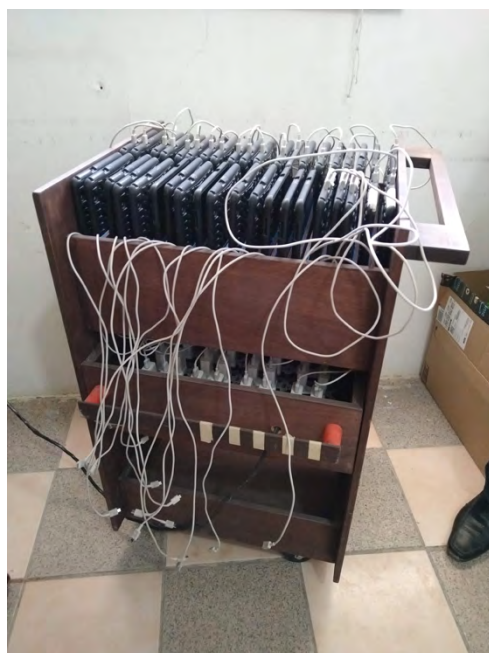
– Un enseignant en Italie

Cette répartition claire des tâches pourrait s'étendre au-delà du personnel éducatif lui-même – pour inclure **les autorités éducatives locales, les partenaires d'exécution et de l'UNICEF**, par exemple – en ce qui concerne le processus de mise à jour de l'application et l'entretien des tablettes dans les contextes où les établissements scolaires n'ont pas la capacité de le faire. En Pologne, chaque établissement scolaire participant reçoit un document décrivant les responsabilités de chacune des parties prenantes dans le cadre de l'Initiative : l'UNICEF, le partenaire d'exécution et la municipalité (à des fins de soutien pédagogique et technique), ainsi que divers membres de l'établissement scolaire, de la direction au personnel chargé des TIC, en passant par les enseignants.

Enseignements tirés des dons de tablettes en Pologne

Avant de rejoindre l'Initiative, le bureau de l'UNICEF en Pologne a distribué 22 000 tablettes aux municipalités et aux établissements scolaires à des fins éducatives, dans le cadre d'un programme de don de tablettes, lors de l'intervention auprès des réfugiés ukrainiens. Lorsque l'UNICEF et son partenaire ont invité les établissements scolaires bénéficiaires du programme à utiliser les tablettes pour mettre en œuvre l'application Akelius, ils ont compris que la plupart des établissements n'avaient pas mis en place les mécanismes nécessaires pour stocker, utiliser ou partager les tablettes de manière adéquate. Cela a conduit l'UNICEF à élaborer une matrice de responsabilités pour les municipalités et les établissements scolaires. Celle-ci décrit les responsabilités de chaque partie prenante en ce qui concerne les dons d'équipement TIC, y compris l'UNICEF, les municipalités, les directeurs d'établissement scolaire, le personnel chargé des TIC dans les établissements scolaires, le cas échéant, et les enseignants.

Enfin, les partenaires ont souligné l'importance d'aider les centres éducatifs, en particulier les grands établissements scolaires, à mettre au point des mécanismes **pour transporter les appareils numériques et les accessoires** dans les salles de classe. De nombreux établissements scolaires ont opté pour des systèmes qui impliquent l'aide du personnel scolaire ou des apprenants, ou bien celle du personnel des partenaires lorsqu'ils sont disponibles. Certains établissements scolaires ont conçu des solutions innovantes pour transporter les tablettes. Au Mexique, un établissement scolaire a construit son propre chariot de charge, ce qui a facilité le transport des tablettes de la salle de stockage aux différents bâtiments d'enseignement. Un autre établissement scolaire a acheté une grande valise à roulettes pour emballer et transporter les tablettes dans toute l'école, tandis que les boîtes d'écouteurs sont transportées dans des boîtes de classement en carton léger, qui peuvent facilement être portées par les enfants.



Stations de charge mobiles équipées de roulettes afin de faciliter le transport d'une classe à l'autre (Mexique)
Avec l'autorisation de Laetitia Antonowicz, 2023

ENCADRÉ 6

Formation sur la gestion des appareils au Mexique

Lorsqu'un établissement scolaire rejoint l'Initiative au Mexique, le partenaire d'exécution mène une série de séances de formation en milieu scolaire. L'une des séances, consacrée à la coconception, est menée en collaboration avec les enseignants, le personnel d'encadrement de l'établissement scolaire et les autres membres du personnel, tels que les assistants, le personnel chargé des TIC ou les bénévoles. Son objectif est de concevoir une approche organisationnelle et de mettre en place un système incluant le calendrier d'utilisation des tablettes dans les différentes classes et les responsabilités liées à leur entretien.

Aménager des espaces dévolus à l'apprentissage numérique lorsque cela s'avère judicieux

Les laboratoires numériques peuvent faciliter l'apprentissage numérique dans certains contextes, en particulier lorsque la sécurité, l'électricité et la connectivité posent problème, ou lorsque des classes comptant un grand nombre d'élèves limitent l'utilisation d'appareils individuels.

Dans certains contextes, les activités menées dans le cadre de l'Initiative privilégient l'apprentissage numérique ou les **laboratoires de langues** pour surmonter les multiples défis auxquels sont confrontées les établissements scolaires en ce qui concerne le stockage sécurisé des appareils, la connectivité et la logistique (partage et transport des tablettes dans les salles de classe). Les laboratoires de langues ont été créés soit dans le cadre de l'Initiative, comme à Sao Tomé-et-Principe et à Cabo Verde, soit dans le cadre d'autres programmes, comme en Albanie. Une autre solution peu coûteuse consiste à désigner une salle spécifique, telle qu'une salle de cours de langue, une bibliothèque ou une salle disponible dans l'établissement, dans laquelle les appareils peuvent être rechargés et stockés et les cours peuvent avoir lieu.

Ces espaces numériques d'apprentissage présentent l'avantage de limiter la perte de temps d'enseignement due à la gestion des appareils, ce qui profite aux enfants (voir « [Enseignements tirés des salles de classe](#) »). Comme le montre l'étude de mise en œuvre menée en Bosnie-Herzégovine, les enseignants des établissements scolaires dotés de laboratoires de langues passent moins de temps à transporter et à distribuer les tablettes aux élèves avant et pendant les cours³². De même, dans les établissements scolaires dotés de laboratoires de langues en Grèce, l'application Akelius semble être utilisée plus fréquemment, les mises à jour logicielles sont effectuées rapidement et les cours commencent sans délai.

CITATION

« Ici, c'est beaucoup plus amusant parce que nous utilisons des tablettes, alors qu'en haut, dans ma classe, il n'y a pas de tablettes, il n'y a pas de quiz pour s'entraîner comme ici. Ici, nous apprenons, c'est beaucoup plus amusant. J'avais tout le temps envie de venir ici. »

– Un garçon en Bosnie-Herzégovine

CITATION

« Grâce à la plateforme que le centre a mise à ma disposition, et grâce au soutien que j'ai reçu, j'ai appris beaucoup de mots que j'utilise aujourd'hui pour parler français. Cela m'a aidée à prendre confiance et m'a permis de réussir mes examens d'entrée à l'école secondaire. Sans cet enseignement, je n'y serais probablement pas arrivée. »

– Une fille en Mauritanie

Les espaces d'apprentissage numérique dédiés ne constituent pas toujours la meilleure solution selon le contexte, en particulier si l'environnement est conçu comme un laboratoire d'informatique, mais n'est pas propice aux différentes techniques d'apprentissage mixte en raison de son agencement. Par exemple, certains bureaux ont parfois été dans l'impossibilité de permettre l'accès aux prises. Dans d'autres cas, la taille des écrans d'ordinateur a empêché les enseignants et les jeunes enfants de se voir et d'interagir les uns avec les autres. Dans certains pays, l'UNICEF et ses partenaires ont souligné qu'il était également important que les apprenants et les enseignants fassent l'expérience de l'apprentissage mixte dans leur environnement scolaire habituel, afin d'intégrer l'utilisation de la technologie dans les pratiques courantes d'enseignement.

ENCADRÉ 7

Laboratoires de langues à Cabo Verde et à Sao Tomé-et-Principe

Des espaces d'apprentissage numérique ont été créés dans la plupart des établissements scolaires de Sao Tomé et de Cabo Verde participant à l'Initiative. Ces laboratoires de langues ont été mis en place pour remédier aux problèmes de sécurité liés au stockage et à la disponibilité limitée d'électricité et de connectivité. Les apprenants suivent des cours de portugais dans des laboratoires de langues lorsqu'ils utilisent l'application. Ce modèle offre également aux enseignants, dans certains contextes, la possibilité de diviser leur classe en deux groupes lorsqu'un enseignant supplémentaire est disponible pour superviser le groupe qui reste dans la salle de classe principale.

Chaque centre et chaque établissement a besoin d'une assistance technique relative aux TIC

Facilité d'utilisation et présence d'un appui technique sont des dimensions fréquemment mentionnées dans la littérature comme des conditions nécessaires pour soutenir les interventions éducatives fondées sur la technologie³³. Ce constat est étayé par certains partenaires d'exécution, qui ont indiqué que, lorsque les enseignants rencontraient des problèmes techniques non résolus et manquaient d'appui, ils cessaient d'utiliser les appareils. Les enseignants n'ont généralement pas le temps, la responsabilité ou la capacité de gérer, de mettre à jour ou de dépanner les appareils destinés à l'apprentissage numérique.

Plaider pour du personnel chargé des TIC et pour le renforcement de leurs capacités en milieu éducatif

Fournir un appui adéquat en matière de TIC est essentiel à l'adoption et à l'institutionnalisation de l'apprentissage numérique.

Dans les contextes non formels, les enseignants ont généralement eu facilement accès à un soutien en matière de TIC de la part des partenaires d'exécution de l'UNICEF dans le cadre de l'Initiative, comme en Grèce, au Liban et en Mauritanie.

En éducation formelle, en revanche, les pays participants ont souvent observé un décalage entre les programmes de numérisation de l'éducation, l'affectation des ressources humaines aux TIC et les besoins concrets en TIC dans ce domaine. Rares sont les pays qui engagent du personnel chargé des TIC au sein des établissements scolaires. Le cas échéant, il s'agit rarement d'employés spécialisés rémunérés pour leur travail ou, lorsqu'ils le sont, ils peuvent être submergés de demandes d'assistance ou ne pas avoir les capacités nécessaires en matière de TIC. Par conséquent, l'assistance est ponctuelle et limitée. Les problèmes peuvent donc tarder à être résolus. Plusieurs **solutions visant à combler le manque de capacités en matière de TIC** ont été utilisées dans le cadre de l'Initiative :

- **Fourniture d'une assistance technique relative aux TIC par les partenaires d'exécution et l'UNICEF, accompagnée d'un renforcement des capacités et d'un transfert d'expertise dans la mesure du possible :**
 - Cabo Verde a mobilisé l'organisme public spécialisé dans les TIC pendant toute la mise en œuvre de l'Initiative pour venir en aide aux établissements scolaires.
 - Le Liban a mis en place un système de points focaux pour les TIC dans les centres éducatifs, qui bénéficient d'un renforcement des capacités (voir l'encadré 8).
 - Tout au long de l'Initiative, la Bosnie-Herzégovine, l'Italie et la Pologne ont plaidé aux échelles locale et nationale en faveur d'une amélioration des capacités en matière de TIC au sein des établissements scolaires, tout en renforçant les capacités du personnel chargé des TIC ou de l'apprentissage numérique déjà en place.
 - L'Italie a mis au point un service d'aide à distance, dont la gestion est assurée par le partenaire d'exécution, qui s'est avéré utile pour venir en aide à distance aux enseignants rencontrant des problèmes techniques.
 - Les grands pays comme le Mexique ou le Kazakhstan ont permis de se rendre compte de l'importance de disposer localement d'une assistance technique relative aux TIC pour faciliter la fourniture d'un soutien sur place en cas de besoin.
 - Les pays ont également souligné qu'il était essentiel que le partenaire et le personnel chargé des TIC au sein des établissements scolaires comprennent le contexte dans lequel l'enseignement est dispensé et le type de problèmes rencontrés par les enseignants. Ainsi, le fait d'inviter le personnel chargé des TIC à prendre part à des séances de formation spécifiques menées dans le cadre de l'Initiative s'est

avéré une stratégie efficace de renforcement des capacités. Cette stratégie a également été élargie au département de l'apprentissage numérique ou des TIC de l'autorité éducative régionale ou locale dans certains pays.

- **Mise à profit de l'expertise des enseignants et des élèves :**
 - Certains établissements scolaires ont tiré parti de l'expertise en matière de TIC des enseignants spécialisés dans ce domaine ou dans les technologies mobiles.
 - Les enseignants qui utilisent l'application Akelius se sont également appuyés les uns sur les autres, ou sur des collègues d'autres centres éducatifs. Les [communautés de pratique](#) d'enseignants mises en place dans le cadre de l'Initiative ont facilité l'échange d'expériences et de conseils relatifs aux TIC.
 - Enfin, les établissements scolaires ont également su tirer parti de l'expertise des élèves ayant des compétences solides dans les TIC. Des élèves aident par exemple leurs enseignants à résoudre des problèmes pendant les cours. En Albanie, de jeunes élèves compétents en matière de TIC apportent leur aide aux enseignants dans la gestion des tablettes, y compris en ce qui concerne le téléchargement et la mise à jour de logiciels.

Renforcement des capacités des points focaux pour les TIC au Liban

Depuis septembre 2022, 95 centres éducatifs utilisent l'application Akelius au Liban. L'UNICEF a conçu un modèle pyramidal pour l'assistance technique relative aux TIC qui comprend un point focal pour l'apprentissage numérique au sein des équipes de chaque partenaire d'exécution et un point focal pour les TIC au sein de chaque centre éducatif. Au cours d'une réunion de la communauté de pratique, les points focaux pour l'apprentissage numérique des partenaires ont élaboré ensemble une liste de contrôle définissant les règles, tâches et responsabilités principales relatives à l'acquisition, à l'installation, à la maintenance et à l'assistance technique des outils TIC pour les utilisateurs dans le cadre de l'Initiative. Les rôles et les responsabilités des points focaux pour les TIC et l'apprentissage numérique ont été clarifiés et simplifiés, en fonction de l'expérience acquise. La liste de contrôle a simplifié les processus d'assistance technique relative aux TIC tout en renforçant la capacité générale des centres éducatifs à gérer le personnel chargé des TIC et les problèmes techniques. Deux groupes de discussion sur les TIC ont été mis en place : l'un pour les partenaires et l'autre pour les points focaux pour les TIC dans les établissements scolaires. Tous deux comptent parmi leurs membres des développeurs de l'application Akelius chargés de faciliter l'assistance technique à distance.

Aider les établissements scolaires dans la gestion des mises à jour

Autonomiser les utilisateurs finaux en leur fournissant des informations et en leur donnant davantage de contrôle sur les mises à jour peut rationaliser le processus de mise à jour.

Les mises à jour sont nécessaires pour que les fonctionnalités de la technologie utilisée bénéficient des dernières améliorations possibles. Dans le cadre de l'Initiative, ces mises à jour couvrent le système d'exploitation, l'application et le contenu des cours de langue. Les mises à jour automatiques et celles acceptées par les utilisateurs sans qu'ils en comprennent les implications pendant les heures de cours peuvent réduire la durée d'enseignement et occasionner des divergences de contenu entre les différentes versions de différents appareils.

CITATION

« Comme cela est arrivé à tout un chacun, les mises à jour des tablettes n’avaient pas été faites ; les enfants ont donc allumé leurs tablettes, et elles ont lancé leurs mises à jour, [empiétant sur le temps de classe]. »

– Un enseignant en Italie

La prise en charge de la gestion des mises à jour par les centres éducatifs a des implications en matière de temps et de responsabilité pour le personnel. **Le fait d’expliquer aux partenaires et au personnel scolaire les fonctions des différents types de mises à jour** et leurs implications les aide à faire des choix éclairés quant à celles à effectuer en priorité, lorsque le temps et la connectivité sont limités. Pour ce faire, les développeurs et l’UNICEF doivent se coordonner, et les établissements scolaires et les enseignants doivent renforcer leurs capacités.

Le leadership avant tout

Le leadership au service des innovations dans le domaine de l’apprentissage numérique est primordial. La direction des établissements scolaires et des centres éducatifs crée en effet un élan et exerce une influence sur l’affectation des ressources stratégiques, les mécanismes d’organisation et le soutien aux enseignants. Le leadership s’est avéré déterminant dans différents contextes, quels que soient les niveaux d’autonomie des établissements éducatifs. Même lorsque les personnes dirigeant les établissements scolaires ont peu de pouvoir sur l’affectation des ressources humaines, elles jouent cependant toujours un rôle clé pour un environnement éducatif propice à l’apprentissage numérique.

Obtenir l’engagement éclairé des directions d’établissements dès le départ

La participation des directions d’établissements scolaires est essentielle à la création d’un environnement positif au service de l’apprentissage numérique, et leur implication est nécessaire dès le début d’une intervention.

Les 12 pays ont tous mis en évidence le **rôle déterminant des directions des établissements scolaires** dans la mise en œuvre efficiente et efficace de l'apprentissage numérique. De nombreuses décisions relatives à l'intégration de la technologie exigent un engagement de la part de la direction et des décisions de la part des responsables, qu'il s'agisse de la gestion des outils TIC ou du soutien apporté aux enseignants pour qu'ils innovent en classe en utilisant les technologies.

L'UNICEF et ses partenaires ont appris au fil du temps qu'il était important de **faire passer des messages clés aux à la direction des établissements scolaires au plus tôt** en ce qui concerne :

- Les bénéfices d'un projet d'apprentissage numérique pour les enfants, les enseignants et les établissements.
- Les dons limités d'outils TIC aux établissements scolaires de la part de l'Initiative, qui exigent de mettre en place des systèmes efficaces pour optimiser l'utilisation du matériel.
- L'importance d'offrir une certaine souplesse et un soutien aux enseignants utilisant les TIC en classe.
- Les attentes à l'égard de leur rôle en tant que leaders, et l'appui qu'ils recevront de la part des partenaires d'exécution.

CITATION

« Les établissements scolaires mal équipés et l'absence de mécanismes et de processus de gestion des ressources adéquats constituent assurément un obstacle. Tous les établissements scolaires ne reçoivent pas le soutien institutionnel dont ils ont besoin. Ils obtiennent les outils par le biais de différents projets, mais ne prévoient pas leur maintenance – ils utilisent les outils jusqu'à ce qu'ils tombent en panne et cherchent ensuite des moyens d'en obtenir de nouveaux, et ainsi de suite. »

– Un partenaire en Bosnie-Herzégovine

Plusieurs pays ont constaté que les réunions avec les directeurs d'établissements n'étaient pas suffisantes pour les sensibiliser pleinement aux processus institutionnels nécessaires au soutien de la mise en œuvre de l'Initiative. En complément, certains pays ont élaboré des lettres d'accord formelles. D'autres ont remarqué qu'il était efficace de **faire participer les directions des établissements scolaires à des séances de formation à destination des enseignants** sur la gestion du matériel numérique, l'utilisation hors ligne de l'application et l'enseignement mixte. Des lignes directrices concernant la mise en œuvre de l'Initiative ont également été distribuées par l'UNICEF dans certains contextes.

ENCADRÉ 9

Formalisation de la participation des directions d'établissements scolaires en Italie

En Italie, les établissements scolaires participants reçoivent une *lettre d'intention* qui définit clairement les responsabilités de l'établissement scolaire et de la direction en ce qui concerne : i) la mise à disposition des outils TIC existants au service du projet, en complément des dons de tablettes de l'Initiative ; ii) l'assurance que les tablettes ainsi données sont régulièrement utilisées avec les groupes cibles prévus ; iii) la participation des enseignants et la fourniture d'un soutien à ces derniers ; iv) la fourniture d'une assistance technique relative aux TIC ; v) la communication d'informations à des fins de suivi. La mise en place d'un accord aussi détaillé avec les directions d'établissements scolaires dès le départ a facilité la mise en œuvre de l'Initiative, en particulier dans les écoles qui ne pouvaient pas bénéficier de visites de suivi sur place.

L'apprentissage numérique peut impliquer la mise en place de **nouvelles routines scolaires**. Certains pays ont indiqué que le leadership de l'administration dans les centres éducatifs formels et non formels avait grandement contribué à l'adoption de l'application numérique d'apprentissage des langues par les enseignants et à sa bonne mise en œuvre. Le personnel de direction joue un rôle déterminant dans les aspects suivants :

- **Motivation et soutien des enseignants** qui innovent grâce aux technologies et à l'apprentissage numérique.
- **Réorganisation des emplois du temps et mise en place de cours supplémentaires ou de soutien, en veillant à ce que les enfants les plus défavorisés en bénéficient.** Il convient de mener une réflexion stratégique pour identifier les apprenants qui bénéficieraient le plus de l'innovation numérique, et savoir comment organiser leur expérience d'apprentissage en conséquence. Au Kazakhstan et en Mauritanie, l'organisation de cours de langue supplémentaires après l'école a exigé la résolution de problèmes logistiques. Au Kazakhstan, les cours de langue réunissaient à l'origine des enfants migrants de différents établissements scolaires qui avaient besoin d'un moyen de transport pour s'y rendre. En Mauritanie, les cours de langue organisés après l'école exigent une coordination entre le personnel de direction et les parents pour garantir l'accompagnement des filles lors de leurs trajets, pour des raisons de sécurité. Les directeurs doivent également gérer les attentes des parents lorsque les tablettes ne sont pas utilisées dans tous les cours et avec tous les enfants, la demande étant généralement assez élevée dans les contextes où les enfants disposent d'un accès limité aux technologies à la maison. Dans certaines circonstances, la réorganisation et les changements logistiques doivent faire l'objet de discussions avec les autorités éducatives locales en vue de leur approbation.
- **Recrutement, affectation et gestion des ressources humaines.** La fourniture d'un soutien linguistique à des groupes particuliers d'enfants entraîne des conséquences sur les ressources humaines. Dans certains établissements scolaires en Italie, des éducateurs d'enfants à besoins spécifiques peuvent être mobilisés pour venir en aide aux enseignants lorsque l'application est utilisée en classe ordinaire, ou pour un enseignement supplémentaire en petits groupes dans le cadre de financements particuliers. À Sao Tomé-et-Principe, des volontaires sont recrutés pour aider les enseignants dans les laboratoires de langue (voir l'encadré 10). Dans plusieurs pays, la législation

prévoit la nomination d'un membre du personnel à la fonction de coordonnateur pour les TIC ou coordonnateur pour l'apprentissage numérique dans les établissements scolaires. La direction des établissements scolaires peut jouer un rôle clé dans la nomination du personnel et la répartition des tâches.

- **Création de conditions favorables à la gestion des appareils.** Les responsables d'établissement peuvent faciliter l'élaboration de protocoles pour la gestion des outils et soutenir les enseignants qui innovent dans leur enseignement. Dans les établissements scolaires de Sao Tomé-et-Principe, ces personnes participent activement à la mise à jour des tablettes et encouragent les enseignants à utiliser le laboratoire de langues. Tous les pays participants ont noté que le leadership avait un impact considérable sur la gestion des technologies et sur le bon déroulement de l'apprentissage numérique.
- **Obtention de financements pour des cours, de l'équipement informatique et d'une connexion Internet supplémentaires.** Certains contextes éducatifs exigent des directeurs qu'ils soient plus proactifs que d'autres. En Italie, l'obtention de fonds aux échelles nationale, régionale ou municipale pour des activités culturelles et d'alphabétisation à destination des enfants migrants et d'autres enfants défavorisés requiert un travail important de la part des responsables des établissements scolaires. En Mauritanie, certains centres éducatifs non formels ont reçu des financements pour organiser davantage de cours de langue soutenus par l'application Akelius en dehors de l'Initiative. Plusieurs pays ont également souligné le rôle des directeurs dans les collectes de fonds pour une meilleure connexion Internet.

Le soutien des volontaires à Sao Tomé-et-Principe

L'UNICEF et le Ministère de l'éducation ont choisi de recruter des volontaires pour aider les établissements scolaires à mettre en œuvre des cours d'alphabétisation s'appuyant sur l'application Akelius dans les laboratoires de langues. La mobilisation de volontaires est une pratique courante à Sao Tomé-et-Principe. Le volontariat entend fournir des possibilités aux jeunes qui risquent d'abandonner leurs études ou qui entrent dans le monde du travail. Les volontaires reçoivent une formation complète sur de nombreuses compétences, y compris sur l'application Akelius. La gestion des volontaires n'est pas une tâche aisée pour l'administration, qui doit communiquer les emplois du temps et veiller à ce qu'un nombre suffisant de volontaires soit présent selon les besoins dans un contexte marqué par des moyens de transport et une communication limités. Si le recours à des volontaires peut soutenir l'Initiative, des stratégies de supervision sont nécessaires pour garantir une mise en œuvre efficace.

Obtenir l'adhésion des enseignants

L'adhésion des enseignants à l'apprentissage numérique accroît leur motivation et garantit leur participation au fil du temps.

Les pays participant à l'Initiative mettent en évidence l'importance d'impliquer les enseignants dans un projet d'apprentissage numérique afin de garantir leur participation active et leur adhésion plutôt qu'une simple conformité passive. Au-delà des réunions d'information et des présentations initiales de l'Initiative, le corps enseignant doit être impliqué en tant que principale partie prenante.

Ces constations nous ont permis d'apprendre que l'UNICEF et ses partenaires doivent **clairement présenter les avantages de l'Initiative aux apprenants et aux enseignants**. Ils doivent par ailleurs répondre directement aux **préoccupations de ces derniers quant à la charge de travail**, aux responsabilités supplémentaires, aux compétences requises et aux risques associés à la perte ou à l'endommagement des appareils. Pour garantir la participation éclairée des enseignants, il peut être utile de partager des informations

détaillées sur les possibilités de formation et l'appui fourni tout au long de la mise en œuvre, de décrire les voies mises en place pour faire part des éventuels retours et d'expliquer la façon dont les suggestions émises peuvent contribuer à perfectionner l'application. Il conviendra également de mettre en évidence de la portée mondiale de l'Initiative.

CITATION

« Akelius a accéléré l'assimilation des concepts. J'ai remarqué que les enfants apprenaient et mémorisaient plus rapidement. »

– Un enseignant en Italie

CITATION

« L'attractivité de l'outil, sa facilité d'utilisation, et également, pour ainsi dire, son aspect social, qui crée du lien avec les autres, renforcent grandement le travail et ajoutent de la valeur à celui-ci, en suscitant de la motivation et en augmentant certainement la motivation à faire les exercices. »

– Un enseignant en Italie

Obtenir l'adhésion des parents

Faire participer les parents à une initiative d'apprentissage numérique permet de réduire leur résistance à la technologie, contribue à instaurer une atmosphère encourageant les enseignants à innover et peut favoriser l'apprentissage en famille à la maison.

La participation de l'ensemble de la communauté scolaire est essentielle à la création d'un environnement positif et favorable pour l'apprentissage numérique. Outre les enseignants, le personnel chargé des TIC et les directeurs d'établissements scolaires, les parents doivent eux aussi être impliqués. L'apprentissage numérique peut faire l'objet d'une certaine résistance de la part des parents, préoccupés par le temps d'écran excessif de leurs enfants, par des questions de sécurité numérique et par la valeur éducative des activités

numériques ludiques. L'UNICEF et ses partenaires d'exécution ont souligné combien il était important que les responsables des établissements scolaires et les enseignants expliquent clairement aux parents les avantages que procurent l'apprentissage mixte et l'utilisation de l'application, en permettant aux enfants de renforcer leurs compétences scolaires, numériques et autres, y compris des compétences sociales et l'autodiscipline.

CITATION

« J'invite les enfants et les parents à assister aux cours Akelius ensemble. Ainsi, ils peuvent passer du temps précieux ensemble, des moments que les enfants en déplacement ont perdus. »

– Un partenaire en Bosnie-Herzégovine

Des rencontres avec les parents ont été organisées en Albanie et en Bosnie-Herzégovine dans des établissements scolaires formels pour leur présenter l'application. Au Mexique, les parents ont été invités à télécharger l'application sur leur téléphone et à participer à des séances d'information qui combinaient une sensibilisation à l'Initiative et à la sécurité en ligne. Dans les centres de réfugiés, les parents sont encouragés à apprendre la langue en même temps que leurs enfants à l'aide de l'application, dans le cadre d'une **activité d'apprentissage en famille**. Certains parents commencent à utiliser l'application eux-mêmes et encouragent leurs enfants à l'utiliser à la maison afin qu'ils pratiquent davantage la langue. Au Liban, pendant la pandémie, l'adhésion des parents s'est avérée indispensable : Akelius étant le principal outil utilisé pour l'apprentissage lors de la fermeture des établissements scolaires, les parents devaient prêter leur téléphone à leurs enfants pour qu'ils puissent accéder à l'application³⁴. Des recherches menées sur l'Initiative montrent que les parents sont plutôt favorables à l'application numérique³⁵. Des partenaires de plusieurs pays ont indiqué que le soutien apporté par les parents fournit également une motivation supplémentaire aux enseignants pour continuer à avoir recours à l'apprentissage numérique dans leurs cours. Les conclusions d'études réalisées en Mauritanie ont confirmé la nécessité de mobiliser les parents pour accroître la participation régulière des filles aux cours de langues organisés dans le cadre de l'Initiative³⁶.



Enseignements tirés des salles de classe

La manière dont les enseignants gèrent les appareils en classe et veillent à l'intégration pédagogique du contenu numérique dans leurs cours, qui est essentielle à l'expérience des apprenants, forme un troisième ensemble de facteurs cruciaux concernant l'utilisation des technologies dans l'éducation. La section ci-dessous s'adresse en particulier aux enseignants, aux dirigeants d'établissements scolaires, aux bureaux de pays de l'UNICEF, aux formateurs des enseignants et aux partenaires d'exécution. Elle propose un résumé des difficultés courantes rencontrées par les enseignants, et présente les pratiques et les outils élaborés dans le cadre de l'Initiative pour aider ces derniers à gérer les technologies et à intégrer une application d'apprentissage numérique au programme scolaire. Les informations présentées peuvent être utiles à la prise de décisions clés dans différents projets d'apprentissage numérique.

Les routines de gestion de classe sont essentielles

Les enseignants ont un rôle clé à jouer dans l'établissement **des règles et des routines en classe**, qui sont essentielles à une utilisation efficace des technologies avec les enfants. Les règles et les routines créent un environnement d'apprentissage mixte positif, en veillant à la protection du matériel, à la sécurité des apprenants et à l'optimisation du temps d'enseignement. Elles contribuent en outre au renforcement des compétences numériques, de l'autonomie et de l'autodiscipline des apprenants.

Parmi les principaux enseignements tirés de l'Initiative figure la nécessité pour les enseignants de réduire au minimum la perte de temps d'enseignement due aux technologies, en particulier lors du **processus de distribution et de collecte** des appareils. Des études menées en Bosnie-Herzégovine³⁷ couplées à des visites de suivi indiquent que le processus peut prendre jusqu'à 15 minutes dans des classes nombreuses où une grande quantité de tablettes et d'écouteurs doivent être distribués. Ce délai réduit considérablement le temps d'enseignement, en particulier lorsque les cours durent moins d'une heure. Dans certains contextes, tels que des cours non formels dans les camps de réfugiés, les partenaires travaillent généralement avec des médiateurs culturels qui peuvent aider les enseignants à accélérer la distribution des tablettes. Dans les établissements scolaires formels, cependant, du personnel supplémentaire est rarement disponible. L'application étant de plus en plus utilisée au sein de grands groupes, les partenaires ont souligné l'importance d'aider les enseignants à élaborer des **mécanismes** de distribution et de collecte **qui impliquent les apprenants**. En conférant aux apprenants des responsabilités concernant la distribution des outils et, ainsi, en les valorisant, les enseignants peuvent prévenir les comportements perturbateurs éventuels et responsabiliser les élèves, tout en contribuant à intégrer le processus d'installation des outils dans les pratiques courantes en classe.

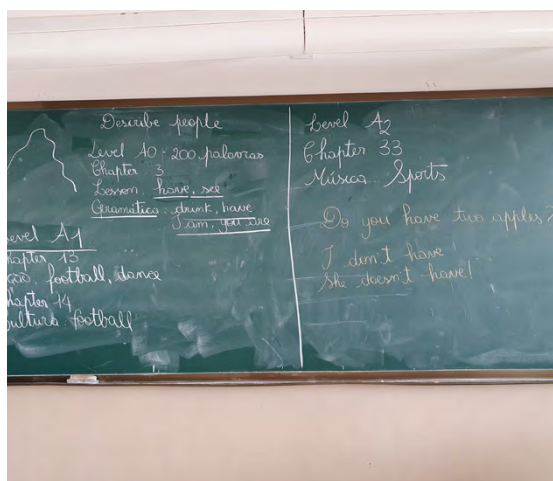
CITATION

« Nous avons également le cas d'un enfant handicapé qui a commencé à aider ses amis, en particulier lorsque l'on voulait récupérer les tablettes. Il se tenait près de moi et le superviseur m'a indiqué qu'il souhaitait aider. Autrement dit, il commençait à avoir le sentiment d'avoir un rôle à jouer. »

– Un enseignant au Liban

La mise au point de routines par les enseignants **concernant l'allumage des tablettes, l'ouverture de l'application, la connexion et l'accès aux activités d'apprentissage numériques requises** contribue au renforcement de compétences numériques et à une certaine autonomie chez les apprenants. En Grèce, les partenaires soulignent que la gestion du matériel constitue une possibilité d'apprentissage précieuse pour les enfants. Ils préconisent que les enseignants accordent suffisamment de temps à cette tâche dans leurs cours, jusqu'à ce que les apprenants maîtrisent ces compétences et acquièrent les habitudes nécessaires. En Mauritanie, les enseignants consacrent une séance à la manipulation des tablettes avant d'utiliser l'application pour la première fois. Cet investissement de temps initial permet de limiter au minimum toute interruption ultérieure du processus d'apprentissage, puisque moins d'apprenants auront besoin d'aide.

Lorsque les enseignants mettent en place des habitudes routinières pour naviguer dans l'application, il est plus facile pour les apprenants d'accéder à la leçon ou tâche numérique souhaitée. Ceci est particulièrement important dans le cadre de classes nombreuses ou de groupes de jeunes enfants, car les enseignants ne peuvent pas voir les écrans des apprenants et déterminer s'ils accèdent à la bonne activité numérique. Parmi les bonnes pratiques employées dans les différents pays, citons par exemple le fait de guider les apprenants à travers des étapes simples, en utilisant une multitude de moyens de communication, y compris des supports visuels, afin d'aider celles et ceux qui maîtrisent moins bien la langue. Lorsque des projecteurs sont disponibles, les enseignants peuvent facilement montrer les étapes à l'écran. Dans le cas contraire, ils notent les instructions sur le tableau à l'aide de dessins et de symboles ou en montrant des cartes.



Exemples d'instructions à destination des apprenants pour naviguer dans l'application afin d'accéder à l'activité du jour (Cabo Verde)
Avec l'autorisation d'Elisa Despreaux, 2023



Cartes visant à aider les apprenants à naviguer dans l'application pour accéder à l'activité du jour (Cabo Verde)
Avec l'autorisation d'Elisa Despreaux, 2023

Dans les contextes de mise en œuvre où les apprenants étaient peu exposés aux technologies, les partenaires ont fait état d'un très fort enthousiasme lorsque la technologie a été introduite pour la première fois. Cet engouement s'est parfois accompagné d'une compréhension limitée de la fragilité du matériel ou de comportements perturbateurs découlant d'une surexcitation. Les enseignants ont établi **des règles fondamentales relatives à l'utilisation des technologies en classe**, une pratique qui s'est avérée efficace dans les différents pays, en particulier avec les jeunes enfants. Lorsque les enseignants invitent les apprenants à élaborer des règles de classe sur l'utilisation des technologies, ils reconnaissent que l'apprentissage numérique fait partie intégrante des pratiques d'enseignement, renforçant ainsi les responsabilités individuelles et collectives à l'égard des technologies. Dans certains établissements scolaires, les règles de classe couvrent les modalités de travail en groupe en cas de partage des appareils, y compris l'utilisation de l'application à tour de rôle. Des observations en classe révèlent que certains enseignants veillent plus que d'autres à ce que la technologie soit utilisée de façon équilibrée entre les filles et les garçons au sein de groupes mixtes.

CITATION

« Ils étaient tous enthousiastes, cela a donné lieu à un moment de paix dans cette classe, car tout le monde était silencieux et travaillait. »

– Un enseignant en Italie

moins de problèmes d'intégration pédagogique que ceux qui utilisaient le cours d'anglais. L'absence d'un programme officiel d'enseignement de l'italien « langue seconde³⁹ » a donné aux enseignants une plus grande liberté en matière de contenu, de méthodes et d'approches. À l'inverse, les enseignants d'anglais ont éprouvé des difficultés avec la progression et l'approche de l'application, qui n'était pas alignée sur le programme scolaire national, et qui ne permettait pas d'enseigner l'anglais par l'intermédiaire de l'italien.

CITATION

« Chaque programme scolaire comprend ses propres unités d'enseignement, qui sont suivies ; aussi est-il nécessaire de préciser quels éléments de l'application, quels exercices et quelles tâches seront utilisés pour veiller à se conformer au programme scolaire. On doit toujours former les enseignants et leur donner au moins quelques instructions. »

– Un partenaire en Bosnie-Herzégovine

La Mauritanie a comme bonne pratique de **mettre en correspondance le contenu de l'application avec le programme scolaire** (voir l'encadré 11). Il s'agit notamment de déterminer les thèmes, les sujets, les concepts, les points de grammaire et les compétences linguistiques qui se recoupent afin d'aider les enseignants à prendre des décisions stratégiques quant au moment auquel il convient d'utiliser l'application dans leur plan de travail.

La mise en correspondance des activités doit s'appuyer sur plusieurs considérations clés partagées par les pays :

- S'assurer, dans la mesure du possible, que la mise en correspondance du contenu de l'application avec le programme scolaire est réalisée et/ou prise en charge par le Ministère de l'éducation ou les organismes éducatifs compétents aux échelles nationale et/ou locale ;
- Être sélectif, en procédant à une mise en correspondance pour seulement certains niveaux, objectifs d'enseignement ou thèmes ;

- Faire preuve de stratégie, en fournissant un cadre pour la mise en correspondance avec le programme scolaire à l'aide d'exemples, et ainsi inciter les institutions ou les enseignants à élargir et à compléter la mise en correspondance ;
- Diffuser largement les résultats, et encourager les milieux éducatifs et les enseignants à partager leur mise en correspondance avec d'autres établissements scolaires et collègues ;
- Utiliser la mise en correspondance avec le programme scolaire au sein d'un ensemble afin que les autorités soutiennent le déploiement à grande échelle de l'Initiative.

CITATION

« Le manuel scolaire et Akelius ont le même objectif. Akelius nous a aidés ; nous sommes en mesure d'établir de nombreux liens entre le manuel et l'application. »

– Une enseignante au Liban

CITATION

« J'ai passé en revue tous les cours pour voir quels jeux, quels mots peut-être apparaissaient en premier afin de donner aux enfants la possibilité de jouer. »

– Un enseignant en Italie

Mise en correspondance avec le programme scolaire en Mauritanie et au Mexique

En Mauritanie, pour faciliter l'intégration pédagogique de l'application, l'UNICEF a mis en correspondance le contenu numérique de l'application avec le manuel de français langue étrangère utilisé par les enseignants dans les contextes non formels. Les enseignants ont ainsi pu cerner les moments les plus appropriés pour utiliser l'application afin d'améliorer leur enseignement et de compléter le manuel. La Mauritanie envisage actuellement de réaliser une mise en correspondance similaire avec le programme d'enseignement primaire national pour le français.

Au Mexique, le cours d'espagnol d'Akelius a commencé à être mis à l'essai dans les établissements scolaires du pays l'année de la mise en place d'un nouveau programme scolaire national. Les enseignants ont donc dû faire face au double défi de découvrir le nouveau programme en même temps que l'application. Un consultant a été chargé de réaliser une mise en correspondance et d'identifier les principaux points d'entrée pour l'utilisation de l'application afin d'améliorer des thèmes spécifiques et certains objectifs d'apprentissage, ce qui a donné lieu à une publication (UNICEF, 2024)⁴⁰. Des séances de formation ont complété le cadre de mise en correspondance. Compte tenu des retours extrêmement positifs de la part des enseignants, le partenaire d'exécution d'Akelius reproduira cette approche pour l'anglais.

Les pays ont fait état d'une autre bonne pratique facilitant l'intégration pédagogique de l'application numérique, à savoir la **création d'un index numérique**. Pionnières en la matière, la Grèce et la Mauritanie ont été suivies de l'Italie et du Kazakhstan pour les cours de langue qu'ils utilisent. Les index, élaborés sous forme de documents PDF, présentaient les principales caractéristiques du contenu d'un cours de langue de l'application Akelius, leçon par leçon, en détaillant le nouveau vocabulaire, les expressions linguistiques et les concepts grammaticaux. L'objectif était de doter les enseignants d'un outil leur permettant d'évaluer rapidement le type de contenu numérique dans les cours utilisant plusieurs médias. Les enseignants ont trouvé les index utiles pour planifier les leçons et se familiariser avec le contenu numérique. Comme l'a noté un partenaire en Italie, plus

les enseignants maîtrisent le contenu de l'application, plus ils l'utilisent et sont en mesure de sélectionner les activités numériques de façon stratégique. Ce travail précieux a conduit à l'élaboration d'un **index numérique** qui est désormais disponible sur l'application elle-même, dans toutes les langues et pour tous les utilisateurs.

Doter les enseignants de fiches de préparation de cours pour l'enseignement mixte

Les modèles de fiches de préparation de cours inspirent les enseignants et les aident à se familiariser plus rapidement avec les techniques d'enseignement mixte, à prendre davantage confiance en eux et à améliorer la qualité de leur enseignement et l'expérience de leurs apprenants.

Certains pays n'ont pas anticipé les difficultés auxquelles les enseignants sont confrontés dans le cadre de la **préparation des cours**, notamment en ce qui concerne la création de tâches complémentaires dans les environnements numériques et physiques pour atteindre les objectifs d'apprentissage. Dans le cas de l'Initiative, ce point renvoie à la capacité des enseignants : i) à sélectionner le contenu numérique en fonction de sa valeur ajoutée, par exemple pour la prononciation, la compréhension orale ou l'orthographe, et à le combiner à des activités d'expression orale et écrite en dehors de l'application ; et ii) à trouver un équilibre entre l'utilisation de l'application pour un apprentissage autonome et la réalisation de tâches collaboratives axées sur le travail de groupe ou des interactions entre apprenants et enseignants.



Des élèves se préparent à danser sur une chanson présentée dans l'application Akelius dans le cadre d'un cours de polonais langue seconde (Pologne)
Avec l'autorisation de Marta Miklińska (fondation SOK), bureau de l'UNICEF pour la réponse aux réfugiés en Pologne, 2023



Intégration de l'écriture manuscrite à l'apprentissage numérique dans le cadre d'une approche mixte (Italie)
Avec l'autorisation de Barbara D'Ippolito, bureau régional de l'UNICEF pour l'Europe et l'Asie centrale, 2022

Dans certains contextes, les enseignants n'ont qu'une expérience limitée en matière de conception de **tâches pédagogiques** et d'adaptation des activités et du contenu aux divers besoins des apprenants. Par exemple, dans le cadre de l'éducation non formelle ou dans les situations d'urgence, les enseignants et les éducateurs qui prennent part à des activités d'enseignement linguistique n'ont pas toujours de diplôme d'enseignement. Dans d'autres contextes, les leçons sont peu planifiées en raison d'une importante charge de travail et de demandes concurrentes qui pèsent sur le temps de travail des enseignants. À Sao Tomé-et-Principe et à Cabo Verde, les responsabilités liées à la planification des leçons sont partagées, d'une part, entre les superviseurs et les responsables de l'éducation locaux qui se chargent de la définition des plans de travail et des fiches de préparation de cours, et, d'autre part, entre les enseignants qui s'occupent de leur mise en œuvre au quotidien.

CITATION

« [Les enfants] se sont véritablement entraïdés ; lorsque l'un d'eux comprenait une unité ou un exercice, ils collaboraient ensuite pour obtenir les fameuses pièces et acheter des gadgets. C'était donc pour moi un outil de résolution de conflit qui a permis de créer de la cohésion. »

– Un enseignant en Italie

Fournir des exemples de fiches de préparation de séance s'est avéré utile dans les différents pays, en milieux formels comme non formels, afin de pousser les enseignants à des techniques d'enseignement mixte et de les aider dans la préparation de leurs cours. De façon générale, les fiches de préparation de séance produites dans le cadre de l'Initiative ont :

- Fourni des exemples d'intégration du contenu de l'application pour atteindre différents objectifs d'apprentissage ;
- Illustré comment combiner des tâches sur supports physiques et supports numériques ;

- Précisé quand introduire l'application dans le déroulé du cours et pourquoi (par exemple, pour introduire/clôre un cours, pour présenter un concept, pour mettre en pratique ses connaissances acquises au moyen d'exercices et de jeux) ;
- Présenté des techniques d'appui de l'apprentissage autonome, entre pairs, en petits groupes et en classe entière ;
- Suggéré des activités d'évaluation formative.

Certains pays invitent les enseignants à **collaborer à la création d'exemples de fiches de préparation** pendant les activités de formation des enseignants, tandis que d'autres rassemblent des fiches existantes et les publient dans des manuels et des directives à destination des enseignants, dans le cadre de publications institutionnelles, de l'UNICEF et de ses partenaires.

Le Kazakhstan et Cabo Verde ont souligné l'importance d'équilibrer les fiches de préparation propres au contexte et prêtes à l'emploi avec des approches qui encouragent les enseignants à élaborer et partager les leurs. Cela permet de renforcer l'autonomie des enseignants, contribue à leur efficacité personnelle et constitue une étape clé vers la collaboration des enseignants au sein des structures éducatives et entre ces dernières.

Plusieurs partenaires et enseignants ont indiqué que l'accent mis sur la préparation des cours dans le cadre de l'Initiative avait amélioré les pratiques d'enseignement dans l'ensemble. À l'issue du soutien apporté aux enseignants (voir la section « [Enseignements tirés concernant la formation et l'appui aux enseignants](#) »), l'UNICEF et ses partenaires ont observé une plus grande variété d'activités d'apprentissage des langues en classe et un enrichissement des approches d'enseignement mixte (voir l'encadré 12). Les enseignants se sont montrés de plus en plus créatifs quant aux nombreuses façons d'intégrer l'application dans leurs pratiques pédagogiques.

CITATION

« [L'application] aide les enseignants à créer un environnement d'apprentissage différent. Elle permet d'adapter le contenu à différents styles d'enseignement. »

– Un enseignant au Mexique

ENCADRÉ 12

Pratiques d'enseignement mixte au Kazakhstan

Une évolution claire des compétences des enseignants en matière d'apprentissage mixte a été constatée au Kazakhstan. Des observations de classe ont révélé qu'au fil du temps, les enseignants avaient amélioré leurs techniques d'enseignement mixte et leur compréhension de l'intégration pédagogique des TIC. Les cours de langue ont graduellement incorporé une combinaison équilibrée de tâches numériques pour les exercices de grammaire et l'enrichissement du vocabulaire et d'activités pédagogiques visant à améliorer la prononciation, les compétences en communication (au moyen de dialogues sous forme de jeux de rôle par exemple) et l'écriture. Les apprenants ont pu participer à un vaste éventail d'activités autonomes, entre pairs ou en petits groupes, avec ou sans l'application, afin de promouvoir l'apprentissage individuel et collaboratif.

Appuyer les enseignants dans l'optimisation du contenu numérique pour un enseignement différencié

S'il existe de bons exemples d'utilisation de l'application au service de la pédagogie différenciée, en l'adaptant à différents niveaux, rythmes et besoins d'apprentissage, les enseignants ont d'une manière générale besoin d'un appui pour l'enseignement personnalisé.

Les enseignants confirment que **l'application est très utile pour une pédagogie différenciée**, tant dans l'éducation non formelle, marquée par des classes très hétérogènes, que dans l'éducation formelle classique pour les enfants et apprenants migrants présentant des besoins éducatifs spécifiques. L'application rassemble le contenu linguistique du niveau débutant au niveau avancé, permettant aux

enseignants d'assigner plus facilement différentes activités en fonction du niveau des élèves et des objectifs d'apprentissage. En outre, les apprenants peuvent répéter plusieurs fois les leçons interactives si nécessaire.

L'application permet aux enfants de prendre part directement à des activités adaptées à leur niveau et d'obtenir un retour et des résultats immédiats. Ce sentiment de réussite renforce leur estime de soi. Par ailleurs, comme l'a fait remarquer un enseignant en Grèce, l'application contribue à réduire l'anxiété et la gêne des apprenants, en leur permettant de travailler de façon individuelle, et de corriger leurs erreurs sans être soumis à la pression de leurs pairs. Une étude menée au Liban⁴¹ a également mis en lumière le fait que les apprenants se sentent plus « égaux » lorsqu'ils utilisent l'application numérique. Cette constatation trouve écho en Pologne et à Cabo Verde, où les enseignants ont fait remarquer que les apprenants moins sûrs d'eux pouvaient « briller » et démontrer ce qu'ils étaient capables au même titre que les autres. Comme mentionné dans la section « [Études sur la mise en œuvre de l'Initiative](#) », l'application est associée à de meilleurs acquis scolaires ainsi qu'à une motivation, une participation et une confiance en soi accrues. Dans les situations d'urgence, les aspects socioémotionnels sont particulièrement importants pour les enfants.

CITATION

« Parmi les enfants avec lesquels je travaille, 24 d'entre eux sont ravis de l'application d'apprentissage Akelius... Les enfants qui n'ont probablement pas la possibilité de montrer tout ce qu'ils savent dans le cadre des classes ordinaires en ont l'occasion lors des cours avec Akelius, car le travail y est effectué d'une façon légèrement différente. »

– Une enseignante en Italie

CITATION

« De nombreux enfants sont gênés et souffrent d'anxiété, alors [avec] leur tablette, c'est bien plus facile... [Lorsqu'un] enfant [réfugié] rejoint un établissement scolaire grec, avec des enfants qui parlent grec, cela affecte certainement un peu sa confiance en soi. S'il fait une erreur avec la tablette, personne ne l'entendra, personne ne le verra. »

– Un enseignant en Grèce

Si, dans l'éducation non formelle, la différenciation de l'enseignement peut être plus fréquente, dans les environnements éducatifs formels, de telles pratiques sont moins courantes, avec ou sans technologie. Cela s'explique principalement par la taille importante des groupes, le manque de formation des enseignants, la pression exercée par les tests normalisés et, de façon générale, le soutien limité à la pédagogie différenciée. L'apprentissage numérique a le potentiel d'aider les enseignants à répondre aux différents besoins et intérêts des apprenants⁴², mais **les enseignants doivent être dotés de stratégies de différenciation efficaces utilisant les technologies.**

CITATION

« L'objectif de l'application est de jeter les bases pour les apprenants, d'amener ceux qui n'ont aucune connaissance préalable à pouvoir établir une communication de base, et d'éduquer ceux qui sont malheureusement analphabètes, de sorte qu'ils soient au moins capables de lire, d'écrire et de comprendre ce qui se trouve sous leurs yeux. Pour ce qui est des apprenants dont les connaissances sont quelque peu meilleures, l'objectif est d'enrichir leur vocabulaire et de les faire peut-être parler de façon un peu plus formelle. »

– Une enseignante en Bosnie-Herzégovine

Pédagogie différenciée en Italie

En Italie, le recours à des coordonnateurs pour les enfants à besoins éducatifs particuliers et à des auxiliaires de vie scolaire est le moyen principal dont disposent les établissements pour soutenir l'éducation inclusive. De nombreux établissements scolaires italiens participants indiquent utiliser l'application Akelius pour soutenir l'apprentissage de tous les enfants, y compris les enfants en situation de handicap ou à besoins éducatifs particuliers. Par exemple, certains enseignants utilisent l'application pour aider un enfant en situation de handicap à atteindre un objectif d'apprentissage spécifique en classe ordinaire ou pour aider un petit groupe d'apprenants dont l'italien n'est pas la langue maternelle.

Les applications numériques ne peuvent pas remplacer les pratiques d'évaluation des enseignants

Vérifier la compréhension des apprenants à l'issue des tâches numériques est nécessaire, même lorsque les applications numériques offrent des fonctionnalités de test et de récompense.

Les outils numériques sont largement utilisés pour différents types d'évaluation. Les enseignants qui utilisent l'application Akelius apprécient les différentes possibilités d'évaluation qu'elle offre et ses modalités de suivi des progrès des apprenants⁴³.

L'application offre une fonctionnalité de retours immédiats aux apprenants, ce qui guide leur apprentissage et les aide à accroître leur motivation, à prendre conscience de leur propre compréhension et à prendre confiance en eux. Cependant, les données probantes collectées dans le cadre de l'Initiative révèlent que certains enseignants passent d'une activité numérique à une autre sans obtenir d'informations sur les progrès de leurs apprenants. Lorsque la compréhension des apprenants n'est pas vérifiée à la suite d'une

tâche numérique, les enseignants n'évaluent pas la mesure dans laquelle le contenu est assimilé ni par quels apprenants, passant ainsi à côté de données utiles qui pourraient éclairer leurs décisions sur les apprentissages futurs nécessaires. Si les applications numériques peuvent fournir des retours immédiats et des tests d'évaluation sommative, le **rôle des enseignants demeure essentiel aux fins de l'analyse de la compréhension et des conceptions erronées des apprenants**, afin de pouvoir accompagner les apprenants de façon individuelle.



Enseignements tirés concernant la formation continue et l'appui aux enseignants

La manière dont les enseignants sont formés et accompagnés dans le cadre de l'apprentissage numérique et mixte forme le quatrième ensemble de facteurs à considérer concernant l'utilisation de la technologie dans l'éducation. Malgré les efforts déployés par les enseignants pour accroître leurs compétences numériques depuis la pandémie, leur confiance en eux quant à l'utilisation des technologies en classe est inégale à l'échelle mondiale⁴⁴. L'enquête internationale sur les enseignants, l'enseignement et l'apprentissage (TALIS) de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) de 2018 montre qu'avant la pandémie de COVID-19, seulement 43 % des enseignants des 48 pays et territoires participants s'estimaient préparés, à l'issue de leur formation initiale, à l'utilisation des technologies dans l'enseignement. Les niveaux de confiance étaient plus faibles chez les enseignants plus âgés⁴⁵.

La section ci-dessous explore les enseignements et les bonnes pratiques tirés de différentes approches de formation initiale et continue des enseignants en matière d'apprentissage numérique et mixte dans le cadre de l'Initiative. Elle s'adresse particulièrement aux prestataires de formation des enseignants, aux ministères de l'éducation, aux bureaux de pays de l'UNICEF et aux équipes de direction des établissements scolaires, car elle souligne la nécessité de fournir aux enseignants, quel que soit leur niveau d'instruction, de qualification et d'expérience, un appui pertinent et suffisant pour les aider à enrichir leurs pratiques d'enseignement et à améliorer les expériences pédagogiques et l'apprentissage des enfants. Ces éclairages peuvent être facilement transférés à d'autres programmes d'apprentissage numérique.

Les enseignants ont besoin d'une formation pratique et complète

Au début de l'Initiative, les pays se sont principalement concentrés sur l'orientation des enseignants vers les fonctionnalités de l'application, y compris les options de connexion et les modalités hors ligne. Les enseignants ont également été formés à la préparation et à la gestion des tablettes dans les établissements et en classe. Face au nombre croissant d'enseignants prenant part à l'Initiative ainsi qu'aux difficultés communes révélées par les visites de suivi quant à l'utilisation des technologies en classe et dans les pratiques d'enseignement, il est apparu nécessaire de disposer d'une approche plus structurée et plus globale de la formation. Cette approche a en outre été renforcée lorsque l'Initiative s'est étendue à l'éducation formelle, pour mieux répondre aux problèmes liés à l'intégration pédagogique des TIC et aux techniques d'enseignement mixte.

Former les enseignants aux compétences numériques, à l'intégration pédagogique des TIC, aux techniques d'enseignement mixte et à la gestion de classe

Les programmes de formation et d'accompagnement complets et efficaces couvrent quatre éléments : i) les compétences numériques, dont les basiques sur l'utilisation des appareils et des applications ; ii) l'intégration pédagogique des TIC ; iii) les techniques d'enseignement mixte ; et iv) les TIC et la gestion de la classe.

En six ans de mise en œuvre, les pays ont amélioré l'efficacité de la formation des enseignants, qu'ils ont structurée autour de ces quatre aspects:

- **Les compétences numériques et la sécurité en ligne** permettent aux enseignants de guider les élèves dans l'utilisation des appareils ainsi que de gérer les problèmes relatifs à la technologie avec une plus grande confiance. L'UNICEF et ses partenaires ont rapidement constaté que certains enseignants avaient du mal à effectuer certaines tâches élémentaires, comme régler le volume des appareils, se connecter à un réseau Wi-Fi ou modifier les paramètres des tablettes. Ils ont donc intégré des compétences élémentaires de prise en main des tablettes au programme de formation, en plus d'instructions sur la navigation au sein de l'application et sur ses principales fonctionnalités. La sécurité en ligne a également été ajoutée au programme de formation dans les pays où il est possible de connecter des appareils à Internet.
- **Les difficultés d'intégration pédagogique de l'application,** notamment d'intégration au programme scolaire et aux pratiques pédagogiques de l'enseignement des langues. En Italie et en Pologne, où la plupart des enseignants utilisent l'application Akelius pour enseigner l'italien ou le polonais à des apprenants dont ce n'est pas la langue maternelle, la priorité a également été de doter les enseignants des compétences nécessaires à l'enseignement d'une langue seconde. À Sao Tomé-et-Principe et à Cabo Verde, le programme de formation a pour objectif principal de renforcer les apprentissages fondamentaux en lecture et en écriture.

- **Les techniques d'enseignement mixte.** Les pays ont relevé la nécessité d'expliquer les multiples façons possibles d'utiliser l'application pour enseigner. En Albanie, les enseignants ont été formés à utiliser l'application avec des tableaux intelligents pour faciliter l'enseignement en classe entière. La Grèce promeut l'utilisation de l'application en binômes et en petits groupes sur le modèle de rotation des stations d'apprentissage. L'Italie montre comment associer l'application à des manuels d'italien langue étrangère. Cabo Verde et Sao Tomé-et-Principe présentent différents exemples de techniques d'enseignement mixtes visant à améliorer la préparation et la dispense des cours, dans le cadre de l'Initiative et au-delà.
- **La gestion de classe lors de l'utilisation de technologies.** Les pays ont souligné l'importance d'intégrer des techniques de gestion de classe dans le programme de formation afin d'aider les enseignants à établir des routines et à gérer les grands groupes, les comportements perturbateurs et les variations du rythme d'exécution des tâches d'apprentissage entre apprenants. Il s'agit également d'organiser le travail en groupe et d'adopter des pratiques inclusives pour que tous les apprenants puissent accéder aux technologies et apprendre, indépendamment de leur genre, de leur niveau de langue et de leur handicap. Les pratiques inclusives, l'enseignement différencié et la pédagogie sensible au genre sont au cœur des pratiques de gestion de classe et des efforts d'amélioration des pratiques dans la plupart des pays.

Contenu du programme de formation au Bhoutan

In Bhutan, English teachers from monastic education institutions do not have a formal degree in teaching. Under the Initiative, they received an initial 30-hour training course covering: (i) basic ICT skills, (ii) online safety, (iii) content and navigation of the Akelius application, (iv) creation of Akelius teacher accounts and QR codes for learners' login, (v) Akelius classroom server for offline use, (vi) child-centred pedagogy, (vii) lesson planning, (viii) blended learning and (ix) classroom management techniques. The training was done in partnership with the Ministry of Education and Skills Development. An additional two-day child online protection training session was conducted by UNICEF to strengthen teachers' understanding of online safety and equip them with materials to raise learners' awareness of the issue.

CITATION

« L'aspect pratique était excellent, nous avons combiné l'application Akelius avec le manuel et la préparation des cours de différentes manières. »

– Enseignante en Pologne

Les pays ont également insisté sur l'importance de proposer des **formations certifiées** pour encourager les enseignants et honorer les efforts qu'ils investissent dans leur formation continue. En Albanie et en Bosnie-Herzégovine, le fait que le programme de formation de l'Initiative a été conçu et mis en œuvre par des organismes nationaux de formation des enseignants a facilité sa certification. En Italie, le partenaire d'exécution de l'Initiative est un prestataire de formation certifié par le Ministère de l'éducation. Les formations relatives à Akelius permettent donc aux enseignants d'obtenir des crédits pour leur perfectionnement professionnel. Ces facteurs d'efficacité montrent qu'il est important d'établir des partenariats en amont d'un projet d'apprentissage numérique.

Privilégier une formation pratique

Organiser des formations pratiques est essentiel pour aider les enseignants à démystifier l'utilisation des technologies en classe et à tester les pratiques d'enseignement mixte avec plus d'assurance.

Les partenaires se sont rendu compte, dans le cadre d'une initiative comme Akelius, de la nécessité de dépasser les aspects théoriques demandés par les enseignants en formation pour les **aider à banaliser l'utilisation des technologies en classe**. À l'issue d'un atelier de formation des enseignants en Bosnie-Herzégovine, 84 % des participants ont indiqué que les aspects pratiques (dont les activités d'utilisation de l'application) avaient été les plus utiles⁴⁶. Les données probantes collectées en Grèce et au Kazakhstan montrent que recevoir une formation pratique a permis aux enseignants de mieux se familiariser avec l'application et leur a donné la confiance nécessaire pour l'utiliser de différentes manières.



Formation des enseignants à l'apprentissage mixte dans le cadre de l'Initiative Akelius (Sao Tomé-et-Principe)
Photo reproduite avec l'autorisation du bureau de pays de l'UNICEF à Sao Tomé-et-Principe, 2024



Photo reproduite avec l'autorisation d'Azra Alibabić (Save the Children), bureau de pays de l'UNICEF en Bosnie-Herzégovine, 2024
Séance d'information sur Akelius pour six établissements primaires du canton d'Una-Sana, animée par Save the Children

Les partenaires estiment que les **séances de formation pratique** permettent aux enseignants :

- D'élaborer conjointement des outils dont ils peuvent se servir immédiatement dans le cadre de leur enseignement, dont des fiches de préparation de cours et des activités d'apprentissage mixte ;
- De faire l'expérience directe et de discuter de la résolution des problèmes technologiques qui pourraient survenir en classe ;

- De simuler la dispense de cours à l'aide d'Akelius pour s'entraîner à enseigner et à gérer la classe en utilisant des pratiques mixtes ;
- De prendre l'assurance nécessaire pour utiliser des fonctionnalités plus avancées, comme le serveur de classe.

ENCADRÉ 15

Programme de formation en Grèce

La Grèce s'est inspirée des six années de mise en œuvre de l'Initiative pour élaborer son programme de formation actuel, qui comprend : i) une phase préparatoire consistant notamment à compléter la formation en ligne des enseignants à l'application Akelius et à se familiariser avec le manuel pour les enseignants de l'Initiative et d'autres ressources ; ii) une formation pratique de huit heures ; iii) des activités de formation complémentaire, dont l'élaboration d'un protocole de gestion des tablettes, la mise en place de routines de gestion des classes et la rédaction de fiches de préparation de cours⁴⁷. Les séances de formation s'accompagnent d'un encadrement et de discussions de suivi en groupe au cours desquelles les enseignants sont progressivement invités à tester diverses modalités de mise en œuvre (notamment le travail individuel, en binôme et en groupe). Ils sont aussi peu à peu encouragés à utiliser des techniques et des activités d'apprentissage spécifiques, comme le modèle de rotation des stations d'apprentissage.

Les enseignants ont besoin d'espaces multiples pour apprendre, collaborer, expérimenter et partager

La plupart des formations au début de la mise en œuvre de l'Initiative Akelius dans les premiers pays participants s'effectuaient en un seul bloc. Les partenaires ont peu à peu compris les contraintes de ce modèle pour répondre aux nombreuses exigences d'une formation complète à l'apprentissage numérique. L'un des principaux points retenus par l'UNICEF et ses partenaires d'exécution est que les enseignants ont besoin d'un appui dans la durée, adapté à l'évolution de leurs besoins, en plus d'une formation flexible qui les aide à innover grâce à l'expérimentation et à la pratique réflexive.

Construire un modèle pluridimensionnel d'appui continu aux enseignants

Adopter différentes modalités de formation continue aide les enseignants à innover en classe en appliquant les connaissances et les compétences qu'ils acquièrent au fil du temps.

Différentes stratégies permettent de renforcer l'efficacité de la formation continue afin que les enseignants améliorent la qualité de leur enseignement en mobilisant leurs nouvelles connaissances et compétences. Il s'agit notamment d'évaluer correctement les besoins de formation, de faire le lien avec la pratique pédagogique, de créer de véritables opportunités d'engagement et d'offrir des temps de réflexion individuelle et collective.

CITATION

« Les réunions, les temps de supervision et les séances de démonstration dont nous avons bénéficié, les discussions qui ont suivi. Tout cela m'a beaucoup aidé. »

– Enseignant en Grèce

Au fil du temps, l'UNICEF et ses partenaires ont compris l'importance d'offrir **différentes modalités de formation continue aux enseignants**. Ainsi, les besoins variés de ces derniers en matière de compétences technologiques, d'utilisation des technologies en classe et d'intégration pédagogique d'une application numérique telle qu'Akelius peuvent être satisfaits. Sur la base de leur expérience, les pays ont cerné les méthodes de suivantes comme étant les plus efficaces. Ils jugent par ailleurs essentiel de les combiner pour en démultiplier les effets :

- Étaler des activités de formation sur la durée pour que les enseignants puissent mettre en application leurs nouvelles compétences.
- Organiser des activités de formation suivies de discussions en groupe et de séances de questions-réponses.

- Proposer des séances de mentorat sur la base d'observations de classe effectuées par des formateurs et des pairs.
- Présenter des cours types.
- Pratiquer le microenseignement (voir l'encadré 18).
- Impliquer les enseignants expérimentés dans les formations pour qu'ils inspirent leurs pairs.
- Fournir des tutoriels vidéo expliquant comment utiliser l'application.
- Répondre à la demande au moyen d'un service d'aide (voir l'encadré 16).

Quelques pays, comme l'Italie, ont entrepris de produire des vidéos pour faciliter les activités de perfectionnement professionnel et fournir aux enseignants des exemples concrets de mise en pratique de l'enseignement mixte avec Akelius.

ENCADRÉ 16

Mise en place d'un service d'aide dans le cadre du programme de formation en Italie

En Italie, le partenaire d'exécution a mis en place un service d'aide aux utilisateurs permettant aux enseignants d'obtenir par téléphone et par courrier électronique des conseils relatifs à l'utilisation et à l'exploitation pédagogique de l'application. De plus, ce service publie régulièrement des foires aux questions avec des astuces et des idées pour les enseignants en formation dans le cadre de l'Initiative.

En parallèle, les équipes de l'Initiative ont élaboré des **supports de formation génériques pour aider les partenaires** à assurer la formation des enseignants. La publication d'un manuel pour les enseignants fournissant des orientations générales sur l'enseignement mixte avec Akelius⁴⁸ a été suivie par la mise en place d'une formation

en ligne pour les enseignants utilisant Akelius. Cette dernière a permis à des enseignants de se former à leur propre rythme en Grèce et au Liban, avant d'être également intégrée dans des programmes de formation des enseignants en présentiel, en particulier à Sao Tomé-et-Principe, à Cabo Verde et en Mauritanie.

Figure 7 : La formation en ligne des enseignants à l'application Akelius



Note: Available course languages: English, French, Greek, Italian, Polish, Portuguese, Russian, Spanish

Source: <https://teachers.akelius.com/subjects/fr/2046>

Proposer une **formation en ligne pour les enseignants** a largement participé à faire connaître les principes, le contenu et les fonctionnalités de l'application ainsi qu'à fournir des conseils pédagogiques sur les moyens de l'utiliser dans différents contextes. La principale difficulté relative à l'élaboration d'une formation unique en ligne a été de répondre aux besoins variés des enseignants dans les différents pays de mise en œuvre et milieux éducatifs. Pour la dépasser, des points communs aux divers contextes de travail des enseignants ont été définis, et des scénarios de réflexion autonome ont été élaborés et soumis au choix des enseignants afin de refléter leurs environnements éducatifs respectifs.

Certains pays (dont l'Italie, la Pologne et le Kazakhstan) ont souligné l'importance d'adapter les supports de formation des enseignants à leur public, de respecter les traditions pédagogiques et les attentes des enseignants concernant les théories académiques

de l'enseignement, mais également de répondre aux besoins des enseignants cibles. Ce dernier point porte notamment sur l'appui à l'enseignement d'une langue seconde pour les apprenants réfugiés et migrants. En Albanie, l'organisme national de formation des enseignants a mis au point une formation continue sur l'apprentissage numérique et l'utilisation de l'application Akelius. La Pologne a quant à elle produit des modules de formation en ligne à l'utilisation d'Akelius en classe adaptés au contexte national (voir l'encadré 17).

ENCADRÉ 17

Adaptation de la formation en ligne des enseignants à Akelius au contexte national de la Pologne

La Pologne élabore actuellement une formation pédagogique en ligne afin d'aider les enseignants utilisant Akelius à enseigner le polonais en tant que langue seconde à des enfants réfugiés. La formation reprend les principes et certaines diapositives de la formation en ligne des enseignants à l'application Akelius, auxquels est associé un contenu spécifique adapté au contexte du pays. Les modules de formation comprennent des séances de courte durée pour mieux répondre aux besoins des enseignants, qui ont de multiples engagements à remplir. La formation, ouverte à tous les enseignants du pays et pleinement accréditée, sera accessible sur la plateforme ministérielle de perfectionnement professionnel des enseignants par l'intermédiaire du Passeport pour l'apprentissage de l'UNICEF.

Établir et soutenir des communautés de pratique pour les enseignants

Les communautés de pratique permettent aux enseignants d'apprendre de leurs pairs, de mener des activités de pratique réflexive et d'améliorer leur visibilité.

Les pays participants ont jugé utile de créer des **communautés de pratique virtuelles** pour guider, encourager et soutenir les enseignants. Il s'agit généralement d'espaces dans lesquels ils peuvent poser des questions techniques et échanger des pratiques ou des supports pédagogiques. En Bosnie-Herzégovine et à Cabo

Verde, les enseignants sont invités à intégrer un groupe de messagerie après avoir participé à toute activité de formation continue. Le groupe réunit des enseignants des secteurs de l'éducation formelle et non formelle, ce qui optimise la mise en commun des bonnes pratiques. Au Bhoutan, les enseignants partagent leurs fiches de préparation de cours sur un serveur en ligne et s'entraident par l'intermédiaire d'un groupe de messagerie. En Albanie, le partenaire de l'UNICEF a créé un groupe Facebook intitulé [Akelius teachers Albania](#) (« Les enseignants Akelius en Albanie »). Dans les pays géographiquement vastes, comme le Kazakhstan, un groupe national et plusieurs groupes régionaux ont été établis pour faciliter ou encourager différents types d'échanges et de flux d'informations.

Les communautés virtuelles comprennent généralement des enseignants, l'UNICEF, des partenaires d'exécution et des représentants des autorités éducatives. À Cabo Verde, par exemple, des superviseurs de l'éducation et des responsables locaux de l'éducation font partie du groupe de messagerie proposé. Certaines communautés de pratique offrent des espaces structurés dans lesquels les partenaires peuvent animer des discussions thématiques en ligne, comme en Albanie, en Italie et en Pologne. Les partenaires insistent sur la nécessité de faire vivre ces communautés, que ce soit en répondant aux questions des enseignants, en ajoutant des contenus ou en sollicitant le partage d'idées et de pratiques.

Certains partenaires ont relevé la réticence de certains enseignants à mettre leurs travaux de préparation en commun. L'Albanie et la Grèce ont fait savoir que les petites communautés inspiraient davantage les enseignants à se faire confiance, notamment pour discuter de questions pédagogiques. Les **communautés de pratique en présentiel** sont plus coûteuses à organiser, mais permettent aux enseignants de tisser des liens plus étroits et de profiter d'une expérience au potentiel encore plus transformateur. Les résultats obtenus à Cabo Verde démontrent que l'échange entre pairs semble entraîner des effets de poids sur les enseignants. L'Albanie a innové en adoptant le microenseignement pour certaines de ses communautés

de pratique locales en présentiel (voir l'encadré 18) et soutenu des ateliers d'apprentissage entre pairs de plus grande envergure. La Grèce gère des communautés régionales et a établi un système de binôme qui relie les enseignants de tout le territoire pour qu'ils discutent des difficultés et des solutions en matière de mise en œuvre.

ENCADRÉ 18

Expérience de la mise en œuvre du microenseignement en Albanie

Tous les deux mois, les enseignants de quatre établissements Akelius participent à des séances de mentorat que le partenaire de formation des enseignants de l'Initiative organise en utilisant la méthode du microenseignement. Les séances consistent en une série de minileçons d'enseignement mixte de l'anglais durant entre 10 et 15 minutes, que des enseignants dispensent à un groupe d'élèves volontaires et que d'autres enseignants observent. L'objectif est que les enseignants puissent mettre en pratique certaines de leurs compétences en matière d'enseignement mixte et d'intégration pédagogique. Les leçons sont suivies d'une discussion entre les enseignants et les formateurs, qui définissent ainsi les meilleures pratiques et les aspects à améliorer. Les enseignants trouvent ces séances utiles et stimulantes. Les formateurs ont remarqué que les bénéficiaires font preuve d'une plus grande créativité et d'une meilleure maîtrise des techniques d'enseignement mixte.



Premiers enseignements tirés sur l'adaptabilité et la viabilité

Les expériences décrites dans les sections précédentes fournissent des enseignements non seulement sur la planification et l'élaboration de stratégies de mise en œuvre, mais aussi sur la viabilité et les possibilités d'adaptation à plus grande échelle. La mise en œuvre de l'Initiative dans les 12 pays participants (qui ne fait que commencer dans certains d'entre eux) n'a pour l'instant permis de tirer que quelques enseignements importants sur la viabilité et l'adaptabilité. De nombreux facteurs peuvent également compromettre la continuité et l'adaptation à plus grande échelle des projets visant l'intégration des technologies en classe. Parmi eux, le financement des infrastructures et des outils d'exploitation des TIC, la planification des politiques et des programmes scolaires, le leadership en matière d'innovation, les systèmes d'appui à l'intégration des technologies ainsi que la motivation des enseignants et leur attitude face au changement⁴⁹.

La section ci-dessous ne traite donc que des premières indications fournies par l'Initiative sur les moyens d'étendre le champ d'application et la pérennité de l'application dans les pays de mise en œuvre actuels et potentiels. Il s'agit d'offrir des pistes sur le passage à l'échelle des interventions d'apprentissage numérique en général. Cette partie contient des informations particulièrement utiles pour les bureaux de pays de l'UNICEF, les ministères de l'éducation, les partenaires d'exécution, les dirigeants d'établissement, les prestataires de formation des enseignants, les développeurs de technologies éducatives et les bailleurs de fonds.

L'Initiative peut être reproduite et mise en œuvre à encore plus grande échelle

L'Initiative a jusqu'alors été reproduite dans plusieurs pays, contextes et milieux éducatifs, notamment : i) dans des pays à revenu faible et des pays à revenu élevé ; ii) en situation d'urgence et hors situation d'urgence ; iii) en contexte d'éducation non formelle dans le cadre de programmes de rattrapage, d'activités éducatives dans des camps de réfugiés et d'activités extrascolaires ; et iv) en contexte d'éducation formelle, notamment dans le cadre de classes d'accueil et d'enseignement linguistique supplémentaires organisées pour des enfants réfugiés et migrants. La mise en œuvre a également été menée dans les classes destinées à l'amélioration des compétences en lecture et en écriture de classes ordinaires ainsi qu'à l'enseignement d'une langue seconde ou d'une langue étrangère. Il ressort clairement des données qu'en dehors du financement nécessaire, les principaux facteurs qui favorisent l'expansion de l'Initiative dans les pays participants et sa reproductibilité dans d'autres pays sont la polyvalence et la flexibilité de l'application (notamment la possibilité d'y accéder hors ligne), sa conformité avec le RGPD, le choix de protéger les données à toutes les étapes, et la stratégie de mise en œuvre globale élaborée au fil du temps.

Flexibilité de l'application, accessibilité hors ligne et stratégie de mise en œuvre complète

La polyvalence et la flexibilité de l'application, associées à une stratégie de mise en œuvre qui intègre les outils nécessaires, une formation technique et pédagogique ainsi que de solides mécanismes de suivi et de partage des connaissances font qu'il est facile de reproduire l'Initiative dans différents contextes.

La **flexibilité et la simplicité d'utilisation de l'application** sont des facteurs favorables à sa pérennité et à son déploiement à plus grande échelle, comme le montrent les recherches sur l'innovation. Cette flexibilité permet aux enseignants d'adapter les nouveautés au fil du temps, selon l'évolution des besoins de leurs apprenants, du programme scolaire et de l'environnement éducatif⁵⁰. L'application est un outil d'apprentissage prêt à l'emploi qui peut être rapidement déployé dans différents contextes afin de lutter contre les barrières linguistiques et faciliter l'accès à l'éducation. À ce jour, elle est en effet disponible en 11 langues pour différents niveaux de compétences linguistiques⁵¹. Il existe deux moyens d'utiliser l'application hors ligne dans les contextes où la connectivité est limitée ou inexistante :

1. Paramétrer un **serveur de classe**. Cette fonctionnalité permet aux apprenants de se connecter, par l'intermédiaire d'un réseau local utilisant un simple routeur Wi-Fi, à un serveur de petite taille qui fonctionne hors ligne sur l'appareil d'un enseignant ou d'une enseignante. Les apprenants peuvent ainsi accéder au contenu de l'appareil de l'adulte sans avoir besoin d'une connexion Internet. Il n'est nécessaire de connecter l'appareil de l'enseignant ou de l'enseignante à Internet qu'une première fois pour télécharger le contenu. Le serveur de classe contient également un tableau de bord qui permet aux enseignants de suivre les progrès et d'obtenir des rapports sur les résultats des apprenants.
2. **Télécharger préalablement le contenu** de l'application (cours de langue et leçons) sur les appareils, ce qui permet d'y accéder immédiatement hors ligne.

L'application s'accompagne également de tutoriels d'assistance technique et de la formation en ligne des enseignants. Il existe donc un ensemble complet d'outils numériques Akelius accessible à tous et toutes pour faciliter la mise en œuvre.

Déployer l'application dans des centres éducatifs a permis à l'UNICEF et à ses partenaires d'affiner, au fil des ans, une stratégie de mise en œuvre globale qui intègre des outils d'exploitation des TIC, des logiciels, un programme de formation et de soutien techniques et pédagogiques pour les enseignants et les établissements ainsi que de solides mécanismes de suivi et de partage des connaissances propres et communs aux établissements d'enseignement, aux partenaires et aux bureaux de pays de l'UNICEF. Cette stratégie a contribué à l'efficacité de la mise en œuvre et favorisé la reproductibilité de l'Initiative dans différents contextes.

L'UNICEF et ses partenaires estiment que les facteurs essentiels à l'efficacité de la mise en œuvre sont les suivants :

- **Collecter des données probantes au sujet de l'incidence de l'application sur l'apprentissage** et réaliser des études sur la mise en œuvre a permis de recueillir l'avis des utilisateurs sur les difficultés et les bonnes pratiques, de manière à améliorer le déploiement de l'Initiative et à appuyer les activités de plaidoyer de l'UNICEF auprès des ministères et des partenaires du développement ;
- **Établir des mécanismes de retour d'information entre les développeurs, les utilisateurs et les partenaires** afin d'améliorer la conception et les fonctionnalités de l'application ;
- **Uniformiser les paramètres pour l'équipement** en fonction du retour des enfants, des enseignants et des partenaires ;
- **Élaborer des lignes directrices pour faciliter la mise en œuvre** et compiler les premières bonnes pratiques relatives aux outils d'exploitation des TIC, à la gestion des appareils, à l'organisation de l'apprentissage numérique dans les centres éducatifs, à l'enseignement mixte et à la formation des enseignants ;

- **Permettre aux partenaires d'exécution de communiquer directement avec les développeurs** pour résoudre et minimiser les problèmes techniques, notamment au moyen de visites sur place ;
- **Effectuer des visites de suivi et des observations de classe** à intervalles réguliers pour comprendre les difficultés que les établissements et les enseignants rencontrent avec la technologie et son intégration pédagogique en classe. Ces visites ont permis aux partenaires, notamment aux prestataires de formation nationaux et aux superviseurs pédagogiques du ministère lorsqu'il y en avait, d'adapter l'appui technique et pédagogique, ce qui a eu un effet positif sur la gestion des établissements et les pratiques d'enseignement ;
- **Partager les enseignements tirés de l'expérience** entre les établissements, milieux éducatifs et pays d'intervention de l'UNICEF. Le fait que l'UNICEF et ses partenaires d'exécution échangent avec leurs pairs entre pays a également été essentiel lorsque les pays participants développaient le champ de l'Initiative et cherchaient inspiration, modèles et solutions pour améliorer la mise en œuvre ;
- **Faire preuve d'agilité**, tirer parti des premières expériences, apprendre des échecs et définir les pratiques prometteuses afin de systématiser les stratégies de mise en œuvre.

Élaborer des stratégies pour accroître la portée et le passage à plus grande échelle

Accroître la portée des programmes d'apprentissage numérique tels que l'Initiative Akelius nécessite d'adopter des stratégies qui minimisent le coût d'investissement initial des appareils numériques, en plus de réduire les ressources financières et humaines consacrées au renforcement des capacités des enseignants et des autres membres du personnel éducatif.

Plusieurs pays étudient actuellement comment élargir le champ de l'Initiative afin qu'une plus grande proportion d'apprenants puisse bénéficier de l'application numérique. Financer le coût

d'investissement initial des outils d'exploitation des TIC, en plus des frais de maintenance et de renouvellement dus à la courte durée de vie des tablettes, reste un obstacle majeur à l'adaptabilité et à la durabilité.

Pour accroître la portée de l'Initiative, les pays ont expérimenté des moyens de réduire le recours à des tablettes dans le cadre de l'apprentissage numérique de la manière suivante :

- **Relier au maximum les projets d'apprentissage numérique pour mutualiser les équipements :** au Liban, par exemple, les multiples initiatives d'apprentissage numérique parallèlement mises en œuvre par l'UNICEF permettent de réaliser des économies et de mutualiser les outils d'exploitation des TIC. En Pologne, l'UNICEF a raccordé l'Initiative à son précédent programme de don de tablettes mené dans le cadre de la réponse éducative pour les réfugiés ukrainiens. En Albanie, l'Initiative a été partiellement mise en œuvre dans des établissements que le Gouvernement, l'UNICEF et d'autres bailleurs de fonds ont contribué à équiper en tant que pôles technologiques. En Mauritanie, l'Initiative a pu être étendue au camp de réfugiés de Mbera grâce au financement de l'achat du matériel nécessaire par d'autres bailleurs de fonds.
- **Utiliser au mieux les outils dont les établissements disposent déjà :**
 - En aidant les établissements à gérer leurs équipements de manière efficace et efficiente. Les centres éducatifs sont équipés d'un plus grand nombre d'appareils informatiques, en particulier depuis la pandémie de COVID-19. La Bosnie-Herzégovine, l'Italie et la Pologne ont fait savoir que les établissements d'enseignement formel en particulier sont parfois peu préparés à gérer efficacement les outils d'exploitation des TIC, ce qui entrave l'utilisation des technologies pour l'apprentissage.

- En fournissant du matériel sur la base d'une évaluation approfondie des besoins qui tiennent compte des équipements existants dans les centres éducatifs. En Italie, l'UNICEF a procédé ainsi pour réduire le coût d'investissement initial.
- En favorisant l'utilisation d'Akelius au-delà de la technologie mobile. Dans certains établissements, l'application est utilisée sur les ordinateurs portables existants, qui ont parfois un écran tactile et dont la durée de vie et la capacité de stockage dépassent celles des tablettes. Ailleurs, l'application est reliée à des écrans de télévision ou à des haut-parleurs lors de l'écoute de chansons. En Albanie, en Grèce, au Kazakhstan et en Pologne, les partenaires encouragent aussi systématiquement les enseignants à utiliser l'application avec un projecteur ou un tableau intelligent. Les apprenants peuvent ainsi bénéficier du contenu de l'application sans être restreints par le manque de matériel. Des études sur l'incidence que ces différents modes d'utilisation pourraient avoir sur l'apprentissage sont cependant nécessaires.
- **Utiliser l'application numérique pour le travail en binôme et en groupe :** si l'application Akelius est mieux adaptée à un usage individuel, de nombreux enseignants l'utilisent pour le travail en binôme ou en petit groupe. Cette manière de faire limite le nombre de tablettes nécessaires pour enseigner à de grands groupes tout en favorisant la collaboration entre les apprenants, qui doivent partager les outils, ce qui renforce leurs compétences sociales.
- **Assurer la maintenance des outils pour en augmenter la durée de vie et garantir au mieux la possibilité qu'ils soient réutilisés :** au Liban, les partenaires ont insisté sur l'importance d'utiliser des protections d'écran et des housses. L'entretien régulier des tablettes pour en augmenter la durée de vie et assurer leur utilisation au fil du temps a également été souligné.
- **Définir les modalités de prêt du matériel afin qu'il puisse être réutilisé et redistribué :** en Grèce et au Mexique, les tablettes ont été redistribuées entre les partenaires pour

répondre à l'évolution des besoins et des circonstances. Cette redistribution n'aurait pas pu avoir lieu s'il n'avait pas été fait don des tablettes aux partenaires et aux centres éducatifs. Trouver un compromis entre la fourniture de matériel pour encourager la mise à l'essai de technologies novatrices et l'impératif de faire participer un maximum d'apprenants peut être difficile. Il s'est avéré utile d'expliquer clairement les conditions d'utilisation des outils dès le départ.



Utilisation de l'application numérique pour le travail en binôme et en groupe (Bhoutan)
Photo reproduite avec l'autorisation du bureau de pays de l'UNICEF au Bhoutan, 2023



Utilisation de l'application numérique pour le travail en binôme et en groupe (Italie)
Avec l'autorisation de Barbara D'Ippolito, bureau régional de l'UNICEF pour l'Europe et l'Asie centrale, 2022

S'il existe des moyens d'adapter et d'étendre l'Initiative, sa mise en œuvre à plus grande échelle n'en est qu'à ses balbutiements. Les pays concernés sont généralement des pays à revenu élevé ou intermédiaire dans lesquels les établissements sont dotés d'infrastructures et d'outils d'exploitation des TIC, et les enseignants ont une certaine expérience de l'apprentissage numérique. En Pologne, où beaucoup d'établissements disposent de matériel, y compris de tableaux intelligents, l'UNICEF et ses partenaires ont élaboré une stratégie d'appui à plusieurs niveaux pour élargir la portée de l'Initiative en minimisant le coût d'investissement initial (voir l'encadré 19). En outre, la possibilité pour les enseignants polonais de suivre une formation en ligne à l'utilisation d'Akelius à leur propre rythme (comme expliqué dans l'encadré 17 supra) contribue à éliminer les coûts associés à la formation répétée des enseignants au fil du temps. En Italie, le coût de remplacement des tablettes après cinq ans en vue de prolonger l'utilisation de l'application a été évalué⁵².

Accroître la portée de l'Initiative en Pologne

La Pologne a adopté une approche à trois niveaux pour soutenir les établissements et les enseignants participants afin d'élargir la portée de l'Initiative en minimisant le coût d'investissement initial.

- Niveau 1 : Appui technique et pédagogique intense sur site pour deux établissements de Varsovie qui servent de laboratoires de mise à l'essai de l'application numérique. Cet appui comprend des visites régulières dans les établissements, un soutien à l'utilisation des outils d'exploitation des TIC, une formation en présentiel des enseignants et des observations de classe.
- Niveau 2 : Appui technique et pédagogique modéré apporté à 20 établissements du pays. Ces établissements ont reçu entre 5 et 30 tablettes dans le cadre du programme de réponse à la crise des réfugiés. L'Initiative leur permet de bénéficier : i) d'un webinaire de présentation destiné à la direction des établissements, aux membres de leur personnel responsables des TIC et aux enseignants intéressés ; ii) d'une dotation en matériel allant jusqu'à 5 tablettes et 30 casques ; iii) d'un programme de formation à distance des enseignants d'une durée de 12 heures.
- Niveau 3 : Appui léger apporté sous la forme d'un webinaire de présentation de l'application Akelius d'une durée de deux heures à l'ensemble des établissements et des membres du personnel qui le souhaitent. Les participants peuvent également assister à une discussion de suivi à distance ouverte à tous les établissements de mise en œuvre de l'Initiative et recevoir les foires aux questions élaborées par le partenaire d'exécution.

Il est également possible d'étendre la portée de l'Initiative en tirant parti de la valeur ajoutée que l'application peut apporter à la mise en œuvre de programmes phares, comme décrit ci-dessous.

L'Initiative est pertinente pour l'UNICEF et les politiques publiques nationales

À l'origine, l'Initiative était un projet expérimental d'innovation en matière d'éducation, mis en œuvre à petite échelle. Certains pays en ont toutefois exploité tout le potentiel pour appuyer la mise en œuvre de leurs priorités institutionnelles principales et résoudre des questions de politique éducative au plus haut niveau. Lorsque l'UNICEF a tiré parti de la valeur ajoutée de l'Initiative, l'organisation a amplifié sa contribution stratégique à l'éducation en situation d'urgence, à l'appui à l'apprentissage linguistique pour les enfants réfugiés et migrants, ainsi qu'à la transformation de l'éducation grâce à l'apprentissage numérique.

Enrichir l'offre de services d'éducation en situation d'urgence et enseigner une langue seconde ou une langue étrangère

L'application Akelius s'est avérée utile pour enrichir l'offre de services d'éducation en situation d'urgence et pour mieux plaider auprès des responsables politiques en faveur de l'enseignement d'une langue seconde aux enfants réfugiés et migrants.

Dans nombre des pays participants, l'Initiative a été intégrée aux efforts menés par l'UNICEF pour garantir le respect des droits et des besoins fondamentaux des enfants en matière d'éducation en situation d'urgence. Les pays participants ont jugé utile d'avoir accès, dans des situations d'urgence comme en Grèce en 2018 ou en Pologne en 2023, à un outil d'apprentissage numérique tel qu'Akelius qui permet de répondre à un **besoin immédiat d'un grand nombre d'enfants et d'enseignants** et qui peut être **déployé sans délai** pour lever un obstacle important à l'apprentissage, particulièrement en l'absence d'autres supports de qualité pour l'apprentissage des langues. L'application Akelius a aussi joué un rôle important dans les projets menés pour faciliter le passage et l'intégration des enfants réfugiés et migrants au système éducatif formel. C'est le cas notamment avec la mise en place de classes d'accueil ou de cours de langue supplémentaires en Grèce, au Liban, en Italie et en Pologne.

En Grèce, en Italie et en Pologne, l'UNICEF a tiré un avantage stratégique des atouts de l'application et de son incorporation à diverses modalités d'enseignement d'une langue seconde. L'organisation a ainsi pu se positionner dans les mouvements nationaux actifs sur ce thème, et **plaider en faveur de changements politiques et d'un soutien linguistique approprié pour les enfants réfugiés et migrants**. L'Initiative a également été un point d'entrée pour les activités de plaidoyer de l'UNICEF pour l'éducation inclusive de manière plus large. En Italie, par exemple, l'Initiative a aidé l'UNICEF à ouvrir le dialogue avec les autorités nationales et régionales chargées de l'éducation sur les questions de l'enseignement de l'italien deuxième langue aux enfants migrants, et du personnel d'appui l'éducation inclusive en général. En Pologne, l'UNICEF utilise Akelius pour appuyer les efforts du Gouvernement visant à préparer les enseignants à faire cours à des enfants réfugiés ukrainiens et à d'autres enfants migrants dans le système polonais (voir l'encadré 20).

ENCADRÉ 20

Mise à profit stratégique de l'Initiative pour faire face à la crise des réfugiés ukrainiens en Pologne

L'UNICEF participe actuellement à financer le programme gouvernemental [Accessible School for All](#) (« Un enseignement accessible à tous »), dont l'objectif est de préparer plus rapidement les établissements et les enseignants à accueillir les enfants ukrainiens dans le système polonais. Le programme inclut une formation certifiée en ligne des enseignants à l'enseignement du polonais en tant que langue seconde, accessible dès septembre 2024. Des représentants d'institutions, d'universités, de la société civile et d'organisations internationales collaborent à mettre au point ce programme qui s'est notamment appuyé sur les enseignements tirés des modules de formation des enseignants en ligne d'Akelius, les activités menées dans le cadre de l'Initiative pour former les enseignants à utiliser Akelius pour l'enseignement du polonais, ainsi que les résultats d'évaluation de la phase pilote de l'Initiative en Pologne. L'application fait partie des outils recommandés par le programme pour enseigner le polonais en tant que langue seconde aux enfants et aux jeunes adolescents.

En Bosnie-Herzégovine, l'UNICEF travaille avec le Ministère de l'éducation du canton d'Una-Sana à concevoir des stratégies qui permettraient d'utiliser le contenu linguistique de l'application dans des établissements primaires pour faciliter l'enseignement de langues étrangères (voir l'encadré 21).

ENCADRÉ 21

Faciliter l'apprentissage linguistique en Bosnie-Herzégovine

L'UNICEF collabore avec les autorités éducatives pour soutenir la mise en œuvre des réformes du programme scolaire qui rendront l'apprentissage de langues étrangères obligatoire dès les premières années du primaire. Dans le canton d'Una-Sana, où apprendre l'anglais dès la première année deviendra obligatoire le 1^{er} septembre 2024 alors qu'il n'existe pas encore de manuels pour les apprenants, Akelius peut jouer un rôle essentiel en facilitant le travail des enseignants ainsi qu'en améliorant l'expérience et l'apprentissage des enfants. L'UNICEF et le Ministère de l'éducation du canton d'Una-Sana étudient actuellement les possibilités de rendre l'application Akelius disponible dans tous les établissements du canton pour l'enseignement de l'anglais.

Contribuer à la mise en œuvre des programmes nationaux d'apprentissage numérique

L'application Akelius s'est avérée utile aux efforts de l'UNICEF en faveur des politiques d'éducation par le numérique.

Dans certains pays, l'UNICEF a fait usage du potentiel de l'Initiative pour diffuser largement informations et connaissances sur l'apprentissage numérique et **contribuer à la mise en œuvre des programmes nationaux de numérisation de l'éducation**. L'UNICEF a plaidé pour l'intégration d'éléments essentiels dans l'élaboration des politiques connexes, sur la base des enseignements concrets tirés de l'Initiative. Enfin, l'organisation a tiré parti des résultats de l'Initiative pour éclairer la mise au point de stratégies de renforcement des compétences professionnelles des enseignants, notamment dans le domaine du numérique et de la pédagogie de l'apprentissage numérique. Par exemple :

- En Pologne, l'UNICEF a commenté le projet de stratégie nationale d'apprentissage numérique en soulignant l'importance cruciale de donner les moyens aux établissements d'innover sur le plan numérique. Il a réitéré la nécessité d'établir de solides systèmes de gestion des TIC et de l'apprentissage numérique et a mis en lumière l'importance des activités de renforcement des compétences des enseignants et de leur confiance en eux.
- En Grèce, l'Initiative a servi de point de départ non seulement pour étendre la coopération avec le Ministère de l'éducation en matière d'éducation numérique pendant et après la pandémie de COVID-19, mais aussi pour discuter des possibilités d'aller plus loin dans l'intégration des technologies au système éducatif.
- À Cabo Verde, l'Initiative a également servi d'inspiration et de moteur pour faire avancer les négociations avec le Ministère de l'éducation sur le renforcement de la qualité de l'éducation, l'amélioration des pratiques d'enseignement grâce à l'apprentissage numérique et la mobilisation de fonds.
- En Albanie et en Bosnie-Herzégovine, l'Initiative a fourni une occasion décisive aux ministères et aux organismes nationaux de formation des enseignants de mieux comprendre les difficultés technologiques et pédagogiques que les enseignants rencontrent dans la pratique lorsqu'ils utilisent des technologies en classe. Ces connaissances ont directement servi à améliorer les méthodes de formation générale à l'utilisation des technologies en classe.

Les partenariats, principal tremplin vers la pérennité

Aucune des équipes de pays n'a encore mis en œuvre une stratégie de désengagement de l'Initiative. Cependant, plusieurs d'entre elles s'emploient activement à étudier les voies possibles vers la pérennité, qui permettraient d'augmenter le champ d'utilisation de l'application sans obtenir de financement supplémentaire d'aide à la mise en œuvre. À ce jour, le principal moyen qui se dégage pour assurer la

pérennité dans les différents pays est d'établir des partenariats avec les autorités et d'autres parties prenantes nationales ainsi qu'avec les développeurs de technologies éducatives, et ce, afin d'améliorer continuellement l'application pour en maintenir la qualité et répondre à l'évolution des besoins des utilisateurs.

Nouer des partenariats stratégiques au niveau national

Les équipes de pays qui ont cherché un soutien ministériel et élaboré des partenariats stratégiques au niveau national ont acquis une certaine légitimité, visibilité et possibilité d'assurer la pérennité de l'Initiative.

Si aucun pays participant n'a encore pleinement transféré la responsabilité de la mise en œuvre de l'Initiative au niveau national, certaines des équipes de pays ont pris des mesures importantes pour **garantir un soutien politique**. En Albanie, en Bosnie-Herzégovine, en Grèce et en Italie, le Ministère de l'éducation a officiellement approuvé l'application comme ressource permettant aux enfants migrants de surmonter les barrières linguistiques. À Sao Tomé-et-Principe, à Cabo Verde et en Bosnie-Herzégovine, la participation du ministère au niveau central et décentralisé forme une composante essentielle de la mise en œuvre du projet.

L'un des principaux enseignements pour l'UNICEF et ses partenaires est qu'il est **important de collaborer avec un large éventail d'institutions nationales et locales de l'éducation**. Il peut notamment s'agir des services ministériels chargés de l'apprentissage numérique, de l'éducation inclusive et des programmes scolaires, des prestataires de formation des enseignants, des organismes nationaux d'éducation (dont les instituts d'éducation) ainsi que des autorités chargées de la supervision et de l'inspection pédagogiques des enseignants. L'UNICEF et ses partenaires doivent partager les enseignements tirés de l'expérience, les difficultés et les bonnes pratiques des établissements en matière d'apprentissage numérique afin de contribuer à améliorer les stratégies d'appui des acteurs institutionnels.



Lancement de l'initiative au Bhoutan, en partenariat avec le Conseil de l'éducation monastique
Photo reproduite avec l'autorisation du bureau de pays de l'UNICEF au Bhoutan, 2023



Ouverture du premier jour de formation des enseignants à l'application Akelius par la Ministre de l'éducation dans le canton de Sarajevo (Bosnie-Herzégovine)
Photo reproduite avec l'autorisation du bureau de pays de l'UNICEF en Bosnie-Herzégovine, 2024

Les équipes de pays ont également établi des partenariats stratégiques au niveau national avec les autorités chargées de l'éducation et d'autres parties prenantes. L'objectif est d'ouvrir la voie à la prolongation ou à l'élargissement de la mise en œuvre de certaines composantes de l'Initiative. En sus des partenariats conclus avec des fournisseurs d'accès à Internet (voir la section « [Il est important d'améliorer les infrastructures numériques en milieu scolaire](#) »), il existe des exemples :

- **D'élaboration de partenariats avec des organismes de formation initiale et continue des enseignants.** En Albanie et en Bosnie-Herzégovine, les activités de formation des enseignants à l'application Akelius sont mises en œuvre par les organismes nationaux de formation des enseignants. Dans ces pays ainsi qu'en Italie, les formations dispensées dans le cadre de l'Initiative sont entièrement certifiées et participent au perfectionnement professionnel des enseignants. À Cabo Verde et à Sao Tomé-et-Principe, l'UNICEF étudie actuellement la possibilité de conclure des partenariats avec les universités et les instituts de formation initiale afin d'élaborer des formations à l'apprentissage numérique pour les enseignants qui incluraient, entre autres outils, l'application Akelius.

- **De création de réseaux et de partenariats avec les organisations nationales et de la société civile visant à répondre à une priorité de politique nationale pressante.** En Pologne, le partenaire d'exécution de l'UNICEF est spécialisé dans l'enseignement du polonais comme langue seconde. L'UNICEF et son partenaire font partie d'une coalition nationale qui appuie les efforts du Gouvernement en matière de formation des enseignants et d'apprentissage de base de la langue polonaise.
- **De partenariats stratégiques en situation d'urgence avec des organisations non gouvernementales** qui mettent en œuvre des programmes d'éducation non formelle à grande échelle. Au Liban, l'UNICEF a mis au point un modèle qui place les deux plus anciens partenaires de l'Initiative à la tête du renforcement des capacités de tous les autres partenaires chargés de la mise en œuvre d'Akelius dans le pays.
- **De partenariats avec le secteur privé pour garantir l'approvisionnement en outils d'exploitation des TIC.** En Italie, l'UNICEF a élaboré un partenariat avec le secteur privé pour la fourniture d'équipements visant à faciliter la mise en œuvre d'Akelius. Les établissements italiens ont également accès à d'importants programmes

ENCADRÉ 22

Sources de financement en Italie

En Italie, les établissements peuvent accéder à des subventions pour la mise en œuvre de programmes éducatifs de la part des municipalités, des régions et du Ministère de l'éducation, notamment par l'intermédiaire d'instruments de l'Union européenne comme le Fonds social européen+, la Facilité pour la reprise et la résilience et la Garantie européenne pour l'enfance. L'UNICEF a encouragé les établissements participant à l'Initiative à obtenir ce type de financement pour enseigner l'italien comme langue seconde aux enfants migrants. Ces fonds peuvent permettre aux établissements de recruter une organisation de la société civile spécialisée dans l'enseignement de l'italien pour dispenser des cours additionnels aux enfants migrants ou de rémunérer leurs enseignants pour les heures supplémentaires qu'ils consacrent à ces cours.

Collaboration avec des développeurs de technologies éducatives

L'amélioration constante de l'application en fonction des retours des enseignants et des partenaires a permis d'en simplifier l'intégration en classe. Les contenus et les tâches numériques sont ainsi devenus plus adaptés aux besoins des enseignants comme à ceux des apprenants.

Plus les développeurs et les créateurs de contenu approfondissent leur connaissance des différents besoins des enseignants dans divers contextes de mise en œuvre, mieux ils peuvent y répondre, suivre les suggestions d'amélioration des enseignants et faire en sorte que l'application reste utile et adaptée aux besoins des enseignants et des apprenants.

Les **mécanismes de retour d'information** entre les développeurs et les utilisateurs ont largement contribué à améliorer l'adaptation du contenu et des fonctionnalités de l'application aux besoins évolutifs des différents bénéficiaires dans divers contextes. L'UNICEF et ses partenaires transmettent les retours des utilisateurs aux développeurs par l'intermédiaire d'un système en ligne. Fournir une assistance à distance et sur place a également été un moyen essentiel pour les développeurs d'Akelius de mieux comprendre les besoins variés des enseignants dans chaque contexte, tout en contribuant à renforcer les capacités locales en matière de technologies éducatives.

Dans l'ensemble, les enseignants et les partenaires apprécient de participer au développement et à l'amélioration de l'application Akelius, même si les développeurs et les éditeurs ne sont pas toujours en mesure de répondre à toutes leurs demandes. Ce processus de collaboration a servi à élaborer la version hors ligne de l'application, des solutions de simplification des mises à jour ainsi que des fonctionnalités supplémentaires, dont l'index numérique. Au Liban, par exemple, où l'application est utilisée hors ligne au moyen d'un serveur de classe, le nombre élevé d'utilisateurs a causé des problèmes de temps de réponse du serveur. Les développeurs étudient actuellement les possibilités d'établir un système distribué pour résoudre cette difficulté. Les mécanismes de

retour d'information ont également permis d'améliorer le contenu de l'application, de simplifier les leçons des premiers niveaux de langue afin de mieux répondre aux besoins des débutants et de proposer une plus large gamme de tâches numériques, dont des exercices de grammaire supplémentaires. En Pologne, la première version des fichiers audio produits au moyen de programmes de synthèse vocale comportait des erreurs de prononciation, ce qui a été corrigé pour répondre aux besoins des apprenants.



Recommandations générales

Les sections précédentes de ce rapport présentent les enseignements concrets tirés de l'Initiative d'apprentissage numérique d'Akelius éclairant certaines des conditions à remplir pour qu'une méthode d'apprentissage numérique fonctionne dans des configurations de classe variées et améliore l'expérience globale d'apprentissage des enfants. La mise en œuvre de l'Initiative dans des classes de plusieurs pays a fait l'objet de recherches qui ont pu démontrer qu'elle avait favorisé l'apprentissage. Les recommandations qui suivent s'inspirent de ces exemples (pour plus de détails sur l'efficacité de la méthode, voir les rapports sur les résultats obtenus en [Grèce](#), au [Liban](#), en [Bosnie-Herzégovine](#) et en [Italie](#)). Les enseignements tirés des expériences passées fournissent non seulement des informations utiles au déploiement à plus grande échelle de l'Initiative, mais ils peuvent également être mis à profit aux fins du plaidoyer et de la prise de décisions relatives à l'apprentissage numérique. Les acteurs intéressés sont les organismes de mise en œuvre (y compris l'UNICEF), les décideurs et les parties prenantes des technologies éducatives, les directeurs d'établissement scolaire, les enseignants ou encore les partenaires d'exécution. L'analyse approfondie que livre ce rapport fait ressortir cinq messages principaux :

1. Les outils numériques doivent être adaptés aux besoins et faciles à utiliser.

Étape de mise en œuvre : première étape du processus.

Les résultats de l'Initiative montrent que la phase initiale de l'intégration d'un nouvel outil numérique dans les classes peut être relativement longue, car la technologie et les enseignants doivent être préparés.

Pour les développeurs de technologies appliquées à l'éducation :

Privilégier les solutions numériques simples et faciles d'utilisation pour les enseignants autant que pour les apprenants, alignées sur les programmes en vigueur, et dont l'installation et la gestion ne requièrent que peu de compétences techniques. Se familiariser avec l'ensemble des spécificités des divers contextes éducatifs dans lesquels ces outils seront utilisés afin de garantir leur pertinence, aussi bien du point de vue des fonctionnalités technologiques que des contenus pédagogiques.

Pour les organismes de mise en œuvre (y compris l'UNICEF) et les partenaires de l'apprentissage numérique :

Donner aux établissements scolaires des directives claires sur la sélection, l'installation et l'intégration des outils numériques. S'assurer que les établissements scolaires ont accès aux ressources et à la formation nécessaires pour que ces outils trouvent naturellement leur place dans le quotidien des classes.

2. Les établissements scolaires ont besoin d'être accompagnés pour bien gérer les technologies.

Étape de mise en œuvre : à considérer une fois l'outil numérique opérationnel.

Les enseignements tirés de la mise en œuvre de l'Initiative montrent que le renforcement de l'apprentissage numérique à l'école exige de combiner organisation et leadership. Le recours accru à la technologie dans l'éducation impose aux établissements scolaires d'être capables de gérer des infrastructures et des équipements de TIC, ainsi que des plateformes numériques.

Pour les ministères de l'éducation :

S'assurer du développement et de la diffusion d'orientations, de modèles et de stratégies afin d'appuyer les directeurs d'établissement et les enseignants à instaurer durablement un environnement favorable à l'enseignement mixte.

Pour les organismes de mise en œuvre (y compris l'UNICEF) et leurs partenaires :

Collaborer avec les ministères de l'éducation afin de faciliter la mobilisation des ressources nécessaires, notamment pour la mise à disposition d'équipements, d'orientation et d'assistance technique. Contribuer activement à la mise en place dans les établissements scolaires de systèmes visant à superviser l'installation, la mise à jour, le stockage et l'utilisation des outils numériques.

Pour les directeurs d'établissement scolaire :

Mettre en place des systèmes de gestion efficaces des infrastructures de TIC qui soient adaptés aux besoins d'utilisation et à leur évolution. Établir des protocoles définissant les conditions de stockage, de mise à jour et d'utilisation des outils. S'assurer que le personnel dispose de la formation requise pour l'utilisation et la maintenance des plateformes numériques, et pour garantir la sécurité en ligne.

3. Les enseignants doivent être formés à l'intégration pédagogique des TIC et aux méthodes d'enseignement mixte.

Étape de mise en œuvre : après le déploiement des outils technologiques dans les établissements scolaires.

L'utilisation des technologies en classe et le développement de pratiques durables d'enseignement mixte impliquent l'acquisition par les enseignants de connaissances dans le domaine du numérique et de compétences pédagogiques spécifiques, notamment pour pouvoir intégrer les outils à leurs programmes scolaires, planifier les cours et gérer la classe.

Pour les ministères de l'éducation et les prestataires de formation des enseignants :

Élaborer et proposer des programmes complets de perfectionnement professionnel permettant aux enseignants de disposer des connaissances nécessaires à la bonne intégration des technologies, y compris l'intégration aux programmes scolaires, à la planification des cours, aux stratégies d'enseignement mixte (et plus particulièrement celles applicables à la pédagogie différenciée et à la pédagogie individualisée) ainsi qu'à la gestion de la classe et à l'évaluation des acquis.

Pour les directeurs d'établissement scolaire :

Favoriser et soutenir l'accès des enseignants aux opportunités de formation continue en mettant concrètement l'accent sur l'intégration des technologies dans leurs pratiques quotidiennes d'enseignement. Encourager le développement d'une culture d'apprentissage continu et de collaboration au sein du personnel des établissements.

Pour les enseignants :

Prendre en main leur formation continue pour renforcer leur culture numérique individuelle et acquérir des méthodes pédagogiques avancées. Ne pas hésiter à innover en expérimentant en classe de nouvelles méthodes d'enseignement mixte. Collaborer avec les collègues en partageant et en améliorant les bonnes pratiques.

4. Amélioration de la mise en œuvre grâce à des éléments de preuve et à l'apprentissage

Étape de mise en œuvre : parallèlement à la mise en œuvre des programmes.

Les enseignements tirés de l'Initiative soulignent l'importance des visites de suivi dans les écoles et des observations en classe afin de proposer aux directeurs d'établissements scolaires et aux enseignants une assistance sur mesure, et de diffuser les enseignements tirés de l'expérience avec l'ensemble des parties prenantes. Les activités de recherche menées sur les conditions de mise en œuvre ont permis de produire des données précieuses sur les résultats d'apprentissage des enfants, et ces données ont été exploitées pour élargir la portée de l'Initiative et affiner son approche.

Pour les organismes de mise en œuvre et les bailleurs de fonds :

Soutenir et investir dans la recherche sur la mise en œuvre afin de produire des données sur les résultats d'apprentissage des élèves, les méthodes pédagogiques des enseignants ainsi que les difficultés techniques et leur impact sur les apprenants. Nouer des partenariats avec des institutions de recherche et les ministères de l'éducation en vue de conduire des activités continues de recherche et d'évaluation. Exploiter les données probantes ainsi collectées pour adapter et affiner les politiques et les stratégies.

Pour les partenaires d'exécution et les prestataires de formation des enseignants :

Organiser régulièrement des observations de classe et des séances de restitution afin de cerner les difficultés et les avancées pédagogiques. Tirer parti des informations ainsi acquises pour concevoir des programmes de formation répondant spécifiquement aux besoins d'intégration des technologies numériques dans les classes. Renforcer les mécanismes de partage d'expérience et de collaboration entre les établissements de l'éducation formelle ou non formelle, et entre les pays participants en vue de renforcer la mutualisation des apprentissages entre professionnels à tous les niveaux.

5. Les partenariats sont des facteurs déterminants de la durabilité.

Étape de mise en œuvre : parallèlement ou postérieurement aux étapes initiales.

La mise en place durable et à grande échelle de technologies numériques présente de nombreuses difficultés. Mettre en œuvre des modèles qui optimisent les synergies entre une solution d'apprentissage numérique et les priorités et programmes des pouvoirs publics, y compris dans un contexte d'urgence, est essentiel pour pouvoir développer l'apprentissage numérique à plus grande échelle et assurer sa durabilité.

Pour les organismes de mise en œuvre :

Faciliter le développement de partenariats au niveau national et au niveau local en collaborant étroitement avec les ministères de l'éducation, les prestataires de formation des enseignants, les fournisseurs de TIC et d'accès à Internet ainsi que les organisations de la société civile. Veiller à ce que la solution numérique proposée bénéficie d'un soutien politique et à ce qu'elle soit stratégiquement conçue pour répondre aux priorités nationales. Fournir des outils et des ressources (modules de formation des enseignants, estimations de coûts, etc.) pour accompagner le développement à plus grande échelle d'initiatives d'apprentissage numérique.

Pour les développeurs de technologies appliquées à l'éducation :

Prendre part, avec les enseignants, les partenaires et les utilisateurs, à des processus continus de cocréation en vue d'améliorer et d'affiner les fonctionnalités des outils numériques. Tenir compte de l'évolution des besoins des enseignants et des apprenants, et faire en sorte que les outils restent efficaces et adaptés aux besoins dans des contextes de mise en œuvre variés en procédant à la révision des contenus et aux mises à jour logicielles à la lumière des avis exprimés.

Pour les prestataires de formation des enseignants :

Élaborer et dispenser des modules de formation d'enseignants agréés en tenant compte des spécificités de l'apprentissage numérique.

Veiller à ce que ces modules soient intégrés aux systèmes de formation initiale et de formation continue des enseignants afin de favoriser le perfectionnement professionnel sur le long terme.

Annexe I. Partenaires d'exécution actuels de l'Initiative d'apprentissage numérique d'Akelius

Dans le domaine de l'éducation, l'UNICEF travaille avec les ministères concernés dans les pays d'intervention. Les ministères de l'éducation sont donc des parties prenantes de l'Initiative. Les ministères de l'éducation cités parmi les partenaires d'exécution du tableau ci-dessous sont des ministères qui exercent, dans le cadre de l'Initiative, des responsabilités spécifiques qui vont au-delà des simples fonctions de coordination.

PAYS	PARTENAIRES
Albanie	Agjencia e Sigurimit të Cilësisë së Arsimit Parauniversitar (Agence pour l'assurance qualité de l'éducation préuniversitaire, ASCAP) www.ascap.edu.al Observatory for Children and Youth Rights (Observatoire des droits de l'enfance et de la jeunesse) www.observator.org.al
Bosnie-Herzégovine	Institut za razvoj preduniverzitetskog obrazovanja (Institut pour le développement de l'éducation préuniversitaire du canton de Sarajevo) https://irpo.ba Ministères de l'éducation des cantons de Sarajevo et d'Una-Sana Save the Children www.savethechildren.net World Vision www.wvi.org
Bhoutan	Ministère de l'éducation et du développement des compétences Conseil de l'éducation monastique TashiCell
Cabo Verde	Ministère de l'éducation https://minedu.gov.cv/ Núcleo Operacional da Sociedade de Informação (NOSI) https://nosi.cv/en/web/guest/home
Grèce	Arsis https://arsis.gr Conseil danois pour les réfugiés ELIX https://elix.org.gr/ METAdrasi https://metadrasi.org Ministère de l'éducation www.minedu.gov.gr/ Solidarity Now www.solidaritynow.org/
Italie	Coopérative sociale AIPI (Agire Insieme Per l'Intercultura) www.aipicoop.it/ Fondation ISMU (Iniziativa e Studi sulla Multietnicità) www.ismu.org/
Kazakhstan	Centre méthodologique de la ville d'Astana https://astana-modern.edu.kz/?lang=ru Université internationale des technologies de l'information https://iitu.edu.kz/en/ Kazakhstan International Bureau for Human Rights and Rule of Law (Bureau international du Kazakhstan pour les droits de la personne et l'état de droit, KIBHR) https://bureau.kz/en/ Fondation publique « Rodnik » https://shorturl.at/jBUBy The Legal Center for Women's Initiatives « Sana Sezim » https://sanasezim.org/eng/

Liban	Alpha Association www.alpha-association.info/ Amel Association International https://amel.org/ International Rescue Committee (IRC) www.rescue.org/country/lebanon LOST https://lostlb.org/ Mouvement Social https://mouvementsocial.org/ Save the Children www.savethechildren.net/ War Child Holland www.warchild.net/
Mauritanie	Assistance et Education (AED) Centre d'accueil et de réinsertion sociale des enfants en conflit avec la loi (CARSEC) Centre de formation et de promotion sociale des enfants en situation de handicap (CFPSEH) http://www.cfpsesh.gov.mr/ Centre de renforcement et d'enseignement des langues (CREL) Centre pour la connectivité du camp de Mbera et des écoles de Dar Naim École nationale des instituteurs (ENI) Centre SAFIA
Mexique	Radix www.radixeducation.org/
Pologne	Fondation SOK https://fundacjasok.org.pl/
Sao Tomé-et-Principe	Ministère de l'éducation

Notes bibliographiques

- 1 Treize pays en tout ont pris part à l'Initiative. La Serbie a participé à l'Initiative de 2020 à 2022.
- 2 Banque mondiale et al., *The State of Global Learning Poverty: 2022 Update*. Banque mondiale, UNESCO, UNICEF, USAID, FCDO et Fondation Bill et Melinda Gates, 2022. Disponible à l'adresse suivante : <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/e52f55322528903b27f1b7e61238e416-0200022022/original/Learning-poverty-report-2022-06-21-final-V7-0-conferenceEdition.pdf>, page consultée le 16 août 2024 ; Organisation pour la coopération économique et le développement, *PISA 2022 Results (Volume I) : The state of learning and equity in education*, Programme pour le suivi des acquis des élèves. OCDE, 2023. Disponible à l'adresse suivante : <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- 3 Banque mondiale, *Haut et fort : politiques efficaces de langue d'enseignement pour l'apprentissage – Un document sur l'approche politique de la Banque mondiale*. Washington, 2021. Washington, 2021. Disponible à l'adresse suivante : <https://documents1.worldbank.org/curated/en/778161626203742899/pdf/Effective-Language-of-Instruction-Policies-for-Learning.pdf>, page consultée le 11 septembre 2024.
- 4 Adler, Serena, Ionana Doru et Dan Ursuleanu, *Rapport mondial sur le développement humain 2004 : La liberté culturelle dans un monde diversifié*. Rapports sur le développement humain, UNDP, New York, 2004. Disponible à l'adresse suivante : <https://hdr.undp.org/system/files/documents/rapport-sur-le-developpement-humain-2004-francais>, page consultée le 11 décembre 2024.
- 5 Conseil de l'Union européenne, « Recommandation du Conseil du 22 mai 2018 relative aux compétences clés pour l'éducation et la formation tout au long de la vie (texte présentant de l'intérêt pour l'EEE) », Document 32018H0604(01), 2008. Disponible à l'adresse suivante : [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/HTML/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/HTML/?uri=CELEX:32018H0604(01)), page consultée le 16 août 2024.
- 6 UNESCO, « Comment apprendre, quand on ne comprend pas ? ». Document de référence 24. Rapport mondial de suivi sur l'éducation. UNESCO, Paris, 2016. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.unesco.org/gem-report/fr/node/100>, page consultée le 11 septembre 2024.
- 7 *Rapport mondial de suivi sur l'éducation*, 2023.
- 8 Fonds des Nations Unies pour l'enfance, *Effectiveness of Digital Learning Solutions to Improve Educational Outcomes: A review of the evidence*. UNICEF, New York, 2021. Disponible à l'adresse suivante : www.unicef.org/documents/effectiveness-digital-learning-solutions-improve-educational-outcomes, page consultée le 16 août 2024.
- 9 *Rapport mondial de suivi sur l'éducation*, 2023.
- 10 Banerjee, Abhijit V. et al., *2023 Cost-Effective Approaches to Improve Global Learning: What does recent evidence tell us are 'smart buys' for improving learning in low- and middle-income countries*. Groupe de la Banque mondiale, Washington D.C., 2023. Disponible à l'adresse suivante : <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/099420106132331608/idu0977f73d7022b104770980c0c5a14598eef8>, page consultée le 16 août 2024.
- 11 Les cours de toutes les langues seront disponibles jusqu'au niveau B2 (4 000 mots) d'ici la fin de l'année 2024.
- 12 Afin de protéger les informations personnelles des apprenants, la connexion se fait au moyen d'un code QR généré par les enseignants et contenant un identifiant aléatoire associé à une image. Il est possible, en se connectant, de suivre ses progrès et ses résultats.
- 13 Puentedura, Ruben, « The SAMR Model and Digital Learning », 2016. Disponible à l'adresse suivante : <https://goo.gl/vBQHh5>, page consultée le 16 août 2024.
- 14 Une liste des partenaires d'exécution dans chacun des 12 pays participant à l'Initiative est fournie en annexe I.
- 15 Karamperidou, Despina et al., « Unlocking Learning: The co-creation and effectiveness of a digital language learning course for refugees and migrants in Greece ». UNICEF Innocenti, Florence, 2020. Disponible à l'adresse suivante : www.unicef.org/innocenti/reports/unlocking-learning-greece, page consultée le 16 août 2024.
- 16 Dreesen, Thomas et al., « Unlocking Learning: The implementation and effectiveness of digital learning for Syrian refugees in Lebanon ». UNICEF Innocenti, Florence, 2021. Disponible à l'adresse suivante : www.unicef.org/innocenti/reports/unlocking-learning-syrian-refugees-lebanon, page consultée le 16 août 2024.
- 17 Poleschuk, Svetlana et al., « Unlocking Learning: The use of digital learning to support the education and inclusion of refugees and migrant children in Bosnia and Herzegovina ». UNICEF Innocenti, Florence, 2022. Disponible à l'adresse suivante : www.unicef.org/innocenti/reports/unlocking-learning-bosnia-and-herzegovina, page consultée le 16 août 2024 ; Cárceles, Joaquín, « Unlocking Learning: The scale-up of edtech to support learners in schools in Bosnia and Herzegovina ». UNICEF Innocenti, Florence, 2024. Disponible à l'adresse suivante : www.unicef.org/innocenti/reports/unlocking-learning-bosnia-and-herzegovina, page consultée le 16 août 2024.
- 18 Valenza, Marco et al., « Du tableau à la tablette : l'apprentissage numérique hors ligne au service des jeunes filles vulnérables en Mauritanie ». UNICEF Innocenti, Florence, 2023. Disponible à l'adresse suivante : www.unicef.org/innocenti/reports/off-to-learn, page consultée le 16 août 2024.

- 19 Poleschuk, Svetlana *et al.*, « Unlocking Learning: The use of education technology to support disadvantaged children's language learning and social inclusion in Italy ». UNICEF Innocenti, Florence, 2023. Disponible à l'adresse suivante : www.unicef.org/innocenti/reports/unlocking-learning-italy, page consultée le 16 août 2024 ; Cárceles, Joaquin, « Unlocking Learning in Italy: The use of education technology to support language acquisition and social inclusion of learners with a migration background ». UNICEF Innocenti, Florence, 2024. Disponible à l'adresse suivante : www.unicef.org/innocenti/reports/unlocking-learning-italy, page consultée le 16 août 2024.
- 20 Iniziative e Studi sulla Multietnicità. *Report on the Akelius E-Learning App Implementation and Results: Scale-up in Italy s.y. 2022/2023*. Fondazione ISMU, Milan, 2023. Disponible à l'adresse suivante : www.ismu.org/en/report-on-the-akelius-e-learning-app-implementation-and-results, page consultée le 16 août 2024 ; Iniziative e Studi sulla Multietnicità, *Report on the Akelius Platform Use Sustainability: Scale-up in Italy s.y. 2022/2023*. Fondazione ISMU, Milan, 2023. Disponible à l'adresse suivante : www.ismu.org/en/report-on-the-akelius-platform-use-sustainability, page consultée le 16 août 2024 ; *Akelius Project: Evidence Generation on Impact Report: Scale-up in Italy s.y. 2022/23*. Fondazione ISMU, Milan, 2024. Disponible à l'adresse suivante : www.ismu.org/en/akelius-project-evidence-generation-on-impact-report, page consultée le 16 août 2024 ; Iniziative e Studi sulla Multietnicità, *Report on the Akelius Digital Platform: Results, impact and sustainability*. Fondazione ISMU, Milan, 2024. Disponible à l'adresse suivante : www.ismu.org/en/report-on-the-akelius-digital-platform-results-impact-and-sustainability, page consultée le 16 août 2024.
- 21 Impacto Social Consultores et Radix Education. *Report of the Systematization of the Akelius Program*. UNICEF, Mexico City, 2024.
- 22 Les données qualitatives ont été collectées dans le cadre d'entretiens et de groupes de discussion ainsi qu'en observant les enseignants et les élèves dans les classes. Les données quantitatives comprenaient les points de vue des enseignants, les évaluations des apprentissages et les relevés de présence transmis par les partenaires d'exécution.
- 23 Pour plus de détails, voir Karamperidou *et al.*, « Unlocking Learning ».
- 24 Pour plus de détails, voir Dreesen *et al.*, « Unlocking Learning ».
- 25 Pour plus de détails, voir Poleschuk *et al.*, « Unlocking Learning » (2023).
- 26 Pour plus de détails, voir Valenza *et al.*, « Du tableau à la tablette ».
- 27 Dans le cadre de l'Initiative, les achats ont été gérés par l'UNICEF ; ce rapport ne fournit pas d'informations sur les enseignements à tirer des achats pris en charge par les gouvernements.
- 28 Des détails sur le concept de coût total de possession sur la durée de vie d'un appareil sont disponibles dans la présentation du Banque mondiale, *Haut et fort : politiques efficaces de langue d'enseignement pour l'apprentissage – Un document sur l'approche politique de la Banque mondiale*. Washington D. C., 2021. « Knowledge Pack: Devices for education ». Groupe de la Banque mondiale, Washington D.C., 2022. Disponible à l'adresse suivante : <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099120304132250891/pdf/P174252080a0e00760af3303dddc14578b5.pdf>, page consultée le 16 août 2024.
- 29 Cárceles, « Unlocking Learning ».
- 30 *Akelius Project: Evidence Generation on Impact Report*.
- 31 Berrett, Bryan, Jennifer Murphy et Jamie Sullivan, « Administrator Insights and Reflections: Technology integration in schools ». *The Qualitative Report*, vol. 17, no 1, 2012, p. 200–221. Disponible à l'adresse suivante : <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2012.1815>
- 32 Cárceles, Unlocking Learning.
- 33 El-Hamamsy, Laila *et al.*, « Modelling the Sustainability of a Primary School Digital Education Curricular Reform and Professional Development Program », *Education and Information Technologies*, vol. 29, no 3, 2024, p. 2857–2904. Disponible à l'adresse suivante : <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11653-4>
- 34 Dreesen *et al.*, « Unlocking Learning ».
- 35 Poleschuk *et al.*, « Unlocking Learning » (2022) ; Poleschuk *et al.*, « Unlocking Learning » (2023).
- 36 Valenza *et al.*, « Du tableau à la tablette ».
- 37 Cárceles, « Unlocking Learning ».
- 38 Banque mondiale, *Haut et fort : politiques efficaces de langue d'enseignement pour l'apprentissage – Un document sur l'approche politique de la Banque mondiale*. Washington, 2021. « Knowledge Pack: Digital teaching and learning ». Groupe de la Banque mondiale, Washington D.C., 2022. Disponible à l'adresse suivante : <http://documents.worldbank.org/curated/en/099120304132286876/P17425202703c80400872f014bab55254c3>, page consultée le 16 août 2024.
- 39 L'italien en tant que langue seconde ne fait pas officiellement partie des programmes scolaires en Italie. Le degré élevé de décentralisation et l'autonomie des établissements scolaires permettent néanmoins de proposer aux enfants de migrants des cours d'« italien en tant que langue seconde » ainsi que des cours pour apprendre à lire et à écrire.
- 40 Fonds des Nations Unies pour l'enfance, *Propuesta Metodológica : Para Fortalecer Las Habilidades Fundamentales En Lectoescritura Con El Programa Akelius*. UNICEF, Mexico, 2024.

- 41 Dreesen, Thomas et al., « Unlocking Learning: The implementation and effectiveness of digital learning for Syrian refugees in Lebanon ». UNICEF Innocenti, Florence, 2021. Disponible à l'adresse suivante : www.unicef.org/innocenti/reports/unlocking-learning-syrian-refugees-lebanon, page consultée le 16 août 2024.
- 42 *Rapport mondial de suivi sur l'éducation*, 2023.
- 43 McLaughlin, T. et Z. Yan, « Diverse Delivery Methods and Strong Psychological Benefits: A review of online formative assessment », *Journal of Computer Assisted Learning*, vol. 33, n° 6, 2017, p. 562–574. Disponible à l'adresse suivante : <https://doi.org/10.1111/jcal.12200>.
- 44 *Rapport mondial de suivi sur l'éducation*, 2023.
- 45 Organisation pour la coopération économique et le développement, *Résultats de TALIS 2018 (Volume I) : Des enseignants et chefs d'établissement en formation à vie*. Enquête internationale sur l'enseignement et l'apprentissage. OCDE, Paris, 2019. Disponible à l'adresse suivante : <https://doi.org/10.1787/23129662>
- 46 Cárceles, « Unlocking Learning ».
- 47 Fonds des Nations Unies pour l'enfance et al., *Blended Learning Using the Akelius Digital Language Learning Platform: Teacher guidance manual*. UNICEF, Ana Aqra Association, ONG ELIX, Athens, 2019. Disponible à l'adresse suivante : www.teach4integration.gr/wp-content/uploads/2020/03/AkeliusENG-1.pdf, page consultée le 16 août 2024.
- 48 Ibid.
- 49 Niederhauser, Dale S. et al., « Sustainability and Scalability in Educational Technology Initiatives: Research-informed practice », *Technology, Knowledge and Learning*, vol. 23, no 3, 2018, p. 507–523. Disponible à l'adresse suivante : <https://doi.org/10.1007/s10758-018-9382-z>
- 50 Prenger, R. et al., « How Can Educational Innovations Become Sustainable? A review of the empirical literature », *Frontiers in Education*, vol. 7, août 2022, 970715. Disponible à l'adresse suivante : <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.970715>.
- 51 De nouvelles possibilités de développement à plus grande échelle et de reproductibilité apparaissent au fur et à mesure de l'ajout de nouvelles langues dans l'application.
- 52 *Report on the Akelius Platform Use Sustainability*.

Remerciements

Ce rapport a été préparé par Laetitia Antonowicz (Consultante pour le partenariat UNICEF–Akelius) et Svetlana Poleschuk (Chercheuse sur les questions d'éducation, UNICEF Innocenti), avec les conseils précieux de Bo Viktor Nylund (Directeur, UNICEF Innocenti), Cécile Aptel (Directrice adjointe, UNICEF Innocenti), Linda Jones (Cheffe de l'éducation, UNICEF Innocenti), Thomas Dreesen (Responsable de l'éducation, UNICEF Innocenti) et Philippe Testot-Ferry (Coordinateur du partenariat mondial UNICEF–Akelius). Remerciements particuliers à Joaquin Cárceles Martínez Lozano (Chercheur sur les questions d'éducation, UNICEF Innocenti) pour l'animation de l'atelier de collecte des enseignements.

Les travaux de recherche ont largement bénéficié du soutien et des contributions de qualité des collègues des bureaux de l'UNICEF et des partenaires d'exécution en Albanie, au Bhoutan, en Bosnie-Herzégovine, à Cabo Verde, en Grèce, en Italie, au Kazakhstan, au Liban, en Mauritanie, au Mexique, en Pologne et à Sao Tomé-et-Principe.

L'équipe de recherche exprime sa profonde reconnaissance pour leurs avis et soutien constructifs au cours du processus d'examen collégial à Juan Pablo Giraldo Ospino (Spécialiste de l'éducation et de l'innovation, Siège de l'UNICEF, New York), Auken Tungatarova (Spécialiste de l'éducation numérique et du développement des compétences, Bureau régional de l'UNICEF pour l'Europe et l'Asie centrale), María Luján Tubio (Spécialiste régionale de l'éducation, Bureau de l'UNICEF pour l'Asie du Sud), Haritz Goya Lujambio (Spécialiste de l'éducation, Bureau régional de l'UNICEF pour l'Afrique de l'Ouest et centrale), Evans Atis (Spécialiste de l'éducation, Partenariat mondial pour l'éducation et Maria Rebeca Barron Rodriguez (Coresponsable de l'équipe des technologies de l'éducation, Groupe de la Banque mondiale).

Révision linguistique: Strategic Agenda

Mise en page: Afternorth

Crédits photo

Couverture: Avec l'autorisation d'Abd El Aziz Mohamed Kounta, UNICEF Mauritanie, 2023

Page 11: Avec l'autorisation d'Ardak Torekhanova, UNICEF Kazakhstan, 2022

Page 19: ©UNICEF/UN0699608/

Page 26: Avec l'autorisation de l'UNICEF Bhoutan, 2023

Page 41: ©UNICEF/UN0699557/

Page 61: Avec l'autorisation de Marta Miklińska (SOK Foundation), Bureau de l'UNICEF pour la réponse aux réfugiés en Pologne, 2023

Page 77: Avec l'autorisation d'Abd El Aziz Mohamed Kounta, UNICEF Mauritanie, 2023

Page 90: Avec l'autorisation de l'UNICEF Bhoutan, 2023

Page 108: Avec l'autorisation de Marta Miklińska (SOK Foundation), Bureau de l'UNICEF pour la réponse aux réfugiés en Pologne, 2023

Publié par

UNICEF Innocenti – Centre mondial de la recherche et de la prospective

Via degli Alfani, 58

50121, Florence, Italie

Tél. : (+39) 055 20 330

Email : innocenti@unicef.org

Réseaux sociaux : @UNICEFInnocenti sur Facebook, Instagram, LinkedIn, X (Twitter) et YouTube

Pour citer ce document

UNICEF Innocenti – Centre mondial de la recherche et de la prospective, *Soutenir l'apprentissage numérique : Enseignements tirés de l'Initiative d'apprentissage numérique UNICEF-Akelius dans 12 pays*, UNICEF Innocenti, Florence, Octobre 2024.

© Fonds des Nations Unies pour l'enfance (UNICEF), Octobre 2024.

L'UNICEF travaille dans certains des endroits les plus inhospitaliers du monde pour atteindre les enfants et les adolescents les plus défavorisés, et pour protéger les droits de chaque enfant, partout dans le monde. Dans plus de 190 pays et territoires, nous mettons tout en œuvre pour aider les enfants à survivre, à s'épanouir et à réaliser leur potentiel, de la petite enfance à l'adolescence.

Et nous n'abandonnons jamais.

L'UNICEF Innocenti – Centre mondial de la recherche et de la prospective étudie les questions d'importance majeure pour les enfants, qu'elles soient actuelles ou émergentes. Il promeut le changement par le biais de la recherche et de la prospective sur un large éventail de problématiques relatives aux droits de l'enfant, en suscitant un discours à l'échelle mondiale et en impliquant activement les jeunes dans son travail.

L'UNICEF Innocenti fournit aux leaders d'opinion et aux décideurs les éléments de preuve dont ils ont besoin pour bâtir un monde meilleur et plus sûr pour les enfants. Le Centre entreprend des recherches sur les problématiques actuelles et émergentes en utilisant des données primaires et secondaires qui font écho aux voix des enfants et des familles concernées. Il se fonde sur la prospective pour concevoir des programmes d'action en faveur des enfants, et s'appuie pour ce faire sur l'analyse des perspectives et des tendances ainsi que sur l'élaboration de scénarios.

Le Centre produit une bibliothèque diversifiée et évolutive de rapports, d'analyses et de documents d'orientation de haut niveau, et propose une plateforme de débat et de plaidoyer pour un large éventail de questions relatives aux droits de l'enfant.

L'UNICEF Innocenti vise à apporter à chaque enfant des réponses à ses préoccupations les plus pressantes.

pour chaque enfant, des résultats