



Collection pour les chef.fe.s d'établissements

Transformer les processus d'enseignement-apprentissage : Piloter l'usage des TICE dans votre établissement



© TESSA partagé sous licence Creative Commons CC-BY-SA

A l'exception des documents de tiers et sauf indication contraire, le contenu de ce cahier est mis à disposition sous licence Creative Commons Attribution-ShareAlike :

<https://www.creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.fr>

La licence exclut l'utilisation des logos Apréli@ et PartaTESSA / TESSA Share, qui ne peuvent être utilisés que dans le cadre des projets Apréli@ et PartaTESSA / TESSA Share.

Tous les efforts ont été faits pour contacter les propriétaires de droits d'auteur. Si l'un d'entre eux a été négligé par inadvertance, les éditeurs seront heureux de prendre les dispositions nécessaires à la première occasion.

Ce cahier utilise l'écriture inclusive ; les règles d'usage de celle-ci n'étant pas uniformisées pour l'ensemble des pays francophones, des adaptations locales pourraient s'avérer pertinentes.

Version F22/04/2024 [Piloter_TICE-24.04.22]

Présentation

Ce cahier fait partie de la collection Apréli@-PartaTESSA destinée aux chef.fe.s d'établissements, ou à toute personne-ressource chargée d'encadrement pédagogique au sein de la structure (tel que censeur.e, responsable pédagogique, coordinateur ou coordinatrice disciplinaire). L'encadrement pédagogique de proximité pourra également s'en servir avec profit. Pour des raisons de commodité, nous regrouperons ces personnes sous l'appellation « chef.fe d'établissement ».

Faisant de l'établissement le lieu privilégié de l'ADP (Apprentissage et Développement Professionnel), la collection vise à aider les chef.fe.s d'établissement à faire évoluer la structure scolaire dont elles/ils ont la charge vers une Communauté d'Apprentissage Professionnel Élargie (CAPE) reposant sur le co-développement professionnel continu de l'ensemble des acteurs et actrices.

La collection peut être considérée comme une boîte à outils, constituée de plusieurs cahiers, dans lesquels les chef.fe.s d'établissement pourront sélectionner les outils les mieux adaptés à leur réalité et s'en servir pour répondre aux besoins propres de leur communauté scolaire.

Les différents cahiers ne sont pas à exploiter de façon linéaire ; il s'agit plutôt d'y sélectionner des éléments appropriés en vue de répondre à une problématique précise identifiée dans et par l'établissement. Les cahiers peuvent aussi être utilisés pour mettre en place des ateliers de formation, ou animer une réunion thématique avec, par exemple, d'autres chef.fe.s d'établissements du secteur.

Présentant de façon brève diverses notions, ils donnent la part belle aux pratiques, en présentant une large gamme d'études de cas, d'activités, de pauses-réflexion et de ressources, essentiellement des Ressources Éducatives Libres (REL) africaines.

Pour mener à bien les différentes activités proposées, les chef.fe.s d'établissement sont invité.e.s à tenir un carnet de bord, en vue de les aider à documenter, organiser et capitaliser dans la durée leur apprentissage et leur développement. La collection contribue donc ainsi à l'ADP de la/du chef.fe d'établissement elle/lui-même

L'objectif large de la collection est de faciliter la transformation des processus d'enseignement-apprentissage pour améliorer les apprentissages effectifs. Il s'agit en effet d'accompagner les enseignant.e.s pour qu'elles/ils soient en mesure de mettre en place un modèle d'apprentissage horizontal où l'apprenant.e est pleinement engagé.e dans la construction de ses apprentissages, l'enseignant.e jouant à ses côtés un rôle de guide et de mentor. La/le chef.fe d'établissement a un rôle de premier plan à jouer pour faciliter ce changement de paradigme éducatif.

La collection résulte de l'adaptation, la contextualisation et l'enrichissement de REL produites par TESS-India en direction des chef.fe.s d'établissements indien.ne.s (<http://www.tess-india.edu.in/>). Les exemples présentés dans cette collection proviennent de différents pays francophones d'Afrique sub-saharienne.

Notes :

1. Compte tenu du risque d'obsolescence des liens Internet, nous vous recommandons de télécharger et sauvegarder ce cahier et les diverses ressources additionnelles qu'il propose, dont vous trouverez la liste en annexe, en fin de document. Vous pouvez également utiliser un moteur de recherche pour retrouver un document dont l'adresse Internet aurait été modifiée.

2. Si vous préférez travailler en ligne, vous pouvez effectuer le PARLICE (Parcours en ligne pour chef.fes d'établissement) correspondant à ce cahier, accessible à l'adresse : <https://moodle.aprelia.org/course/view.php?id=7>

Remerciements

Nous avons à cœur d'adresser nos plus vifs remerciements, pour leur contribution si précieuse à la réalisation de ce cahier, leur infinie patience et leur disponibilité de chaque instant, à :

- Geneviève Puiségur-Pouchin, d'Apréli@, directrice de cette collection,
- Michèle Deane, enseignante et formatrice d'enseignant.e.s et de formateur.rice.s,
- Alioune Moustapha Diouf, Sénégal, enseignant, formateur d'enseignant.e.s et de formateur.rice.s, conseiller d'Apréli@ pour l'intégration des REL dans les systèmes éducatifs africains,
- Asséguéréma Dolo, Mali, enseignant, formateur d'enseignant.e.s et de formateur.rice.s
- Pierre Puiségur, webmestre du site web d'Apréli@.

Nous remercions également toutes celles et ceux qui nous feront part de leur retour et contribueront en cela à l'amélioration continue de nos REL.

Sommaire

Présentation	3
Remerciements	4
Sommaire	5
Introduction.....	7
De quoi parle ce cahier ?	7
Ce que vous trouverez dans ce cahier :	8
Votre carnet de bord	9
1 De quelles technologies et de quelles compétences disposez-vous ?	10
Le matériel	10
L'Internet	10
Compétences TIC pour les enseignant.e.s : le Référentiel UNESCO	11
Étude de cas 1 : Quelles technologies les enseignant.e.s utilisent-ils le plus couramment ?	12
Activité 1 : Mener l'audit des TIC utilisées dans votre établissement.....	13
Étude de cas 2 : Utiliser un ordinateur portable et un projecteur.....	14
2 Les technologies pour votre usage personnel	15
Activité 2: Explorer des REL	15
Étude de cas 3 : Mme Bah se sert d'Internet pour développer ses connaissances et ses compétences	16
Étude de cas 4 : Mr Diomandé utilise son ordinateur portable dans ses fonctions de directeur.....	17
Activité 3 : Réfléchir à vos propres besoins d'apprentissage	18
3 Aider vos collègues-enseignant.e.s à se servir des TIC	20
Acquérir les compétences de base en TIC	20
Utiliser les TIC pour développer des compétences pédagogiques	20
Utiliser les TIC pour soutenir les apprentissages disciplinaires	21
Utiliser les TIC pour soutenir l'apprentissage et le développement professionnel (ADP)	21
Activité 4 : Soutenir les enseignant.e.s dans leurs usages des TIC	21
4 Faire le lien entre TIC, compétences et objectifs d'apprentissage	23
Étude de cas 5 : Mr Koné se sent frustré	23
Activité 5 : Identifier la valeur ajoutée potentielle des TIC pour votre établissement.....	25
Étude de cas 6 : Mme Dieth reçoit une dotation.....	26
Activité 6 : Conférences et cours en ligne	27
Étude de cas 7 : Organiser une réunion virtuelle.....	29
Étude de cas 8 : Développement de contenu local dans trois écoles.....	30
5 Développer une approche stratégique des TIC.....	32
Activité 7 : Bâtir une stratégie TIC	33
6 Résumé.....	34

Ressources.....	35
Ressource 1: Les enseignant.e.s et les TIC.....	35
a. Les TIC utilisés actuellement par les enseignant.e.s.....	35
b. Compétences acquises ou à acquérir.....	36
c. Trois défis de votre pratique professionnelle quotidienne	36
Ressource 2 : Solutions TIC pour des défis courants	37
a. Les défis les plus courants rencontrés par les enseignant.e.s	37
b. Réponses de la technologie.....	37
Ressource 3 : Explorer les REL.....	38
a. Liste de REL.....	38
b. Des questions pour évaluer la qualité des ressources	38
c. Des logiciels libres et gratuits	39
Ressource 4 : Maintenance et aide aux utilisateurs et utilisatrices.....	40
Références/bibliographie.....	41
Références	41
Bibliographie	42

Introduction

Le cahier ***Piloter l'usage des TIC dans votre établissement*** est une ressource éducative libre (REL) développée par un groupe de formateurs et formatrices pour soutenir les chef.fe.s d'établissement ou toutes personnes-ressources chargées d'encadrement pédagogique au sein de la structure (directrice/directeur d'établissement, ou directrice/directeur pédagogique, ou responsable disciplinaire) qui accompagnent l'apprentissage et le développement professionnel (ADP) de leurs collègues-enseignant.e.s en vue d'améliorer les conditions et résultats des apprentissages.

Pour la plus grande partie, il s'agit d'une adaptation de ***l'unité Transforming teaching-learning process: leading the use of technology in your school*** réalisée par TESS-India (www.open.edu/openlearncreate/mod/resource/view.php?id=57521), cette ressource étant placée sous licence Creative Commons CC BY SA.

Ce cahier capitalise également des travaux menés par TESSA et Apréli@ en Afrique francophone sub-saharienne, séparément ou conjointement, ainsi que des ressources issues de ces travaux.

Il fait partie d'un ensemble de cahiers qui se rapportent à la question-clé de l'amélioration des apprentissages par le co-développement professionnel au sein de l'établissement. Vous trouverez peut-être utile de vous reporter à d'autres cahiers de cet ensemble pour développer vos compétences et vos connaissances, ainsi qu'à des ressources TESSA particulièrement appropriées à cette question-clé :

- Conduire le projet d'établissement
- Conduire le développement professionnel des enseignant.e.s
- Soutenir les enseignant.e.s pour améliorer les apprentissages
- Accompagner les enseignant.e.s, coaching et mentorat
- Piloter l'usage des TIC dans votre établissement
- Développement professionnel continu des enseignant.e.s au sein de l'établissement (en préparation)
- Boîte à outils TESSA pour la formation des enseignants à l'éducation inclusive
- Boîte à outils TESSA pour les Superviseurs et Encadreurs de pratiques pédagogiques
- Travailler avec les enseignants, guide du formateur

De quoi parle ce cahier ?

Il est désormais admis que les technologies de l'information et de la communication (TIC) ont un immense potentiel de transformation de l'éducation et de la formation, qu'il s'agisse des élèves, des enseignant.e.s, des formateur.rice.s d'enseignant.e.s ou d'autres acteur.rice.s éducatif.ive.s. Elles offrent des perspectives prometteuses pour atténuer certains défis auxquels sont confrontés les systèmes éducatifs africains. Bien utilisées, elles peuvent notamment permettre de développer des usages innovants, centrés sur les apprenant.e.s, et améliorer à la fois leur expérience et leurs résultats d'apprentissage.

Beaucoup de chef.fe.s d'établissement souhaitent disposer d'ordinateurs ou autres matériels tels que tablettes, téléphones intelligents, tableaux numériques interactifs, etc., accessibles aux élèves et aux enseignant.e.s. D'autres en ont entendu parler mais n'en voient pas forcément l'intérêt.

Ce cahier vise à vous aider à tirer le meilleur parti de la technologie disponible dans votre école, même si vous n'avez pas d'ordinateurs. Son objectif est que les enseignant.e.s, doté.e.s de la motivation et des compétences appropriées, soient en mesure d'utiliser à bon escient cette technologie. En tant que chef.fe d'établissement, vous n'avez pas besoin d'être un.e expert.e en TIC (bien que vous puissiez tirer bénéfice d'une formation aux compétences de base), mais vous devez avoir une vision de la manière dont elles pourront améliorer les enseignements-apprentissages et créer un environnement dans lequel les enseignant.e.s rendront effectif le riche potentiel des TIC.

Ce cahier mettra en évidence certaines des façons dont la technologie peut soutenir l'apprentissage des élèves, ainsi que les implications pour les enseignant.e.s. Pour pouvoir mettre en œuvre des usages des TIC ayant des effets positifs sur les enseignements-apprentissages, les enseignant.e.s sont appelé.e.s à développer de nouvelles capacités pédagogiques. Par exemple, l'Internet démocratise l'accès à l'information, en offrant un accès large à de multiples sources de connaissances, mais encore convient-il d'être en mesure de choisir l'information pertinente et de se l'approprier dans le contexte des apprentissages scolaires. L'enseignant.e est alors moins un.e « transmetteur-riche » de savoirs qu'un.e accompagnateur-riche qui va permettre aux élèves de développer de nouvelles compétences pour rechercher l'information, l'analyser, la trier, la sélectionner, l'intégrer dans une tâche scolaire. Ce n'est pas seulement la relation entre l'enseignant.e et l'élève qui se transforme, mais également les pratiques de classe, pour l'enseignant.e comme pour l'élève. Par ailleurs, la technologie évolue extrêmement rapidement, aussi bien les supports d'accès que les logiciels et applications. Souvent, les enseignant.e.s jeunes ou celles/ceux débutant dans le métier peuvent disposer de plus de compétences que des enseignant.e.s plus ancien.ne.s, et être mieux à même de s'adapter aux changements. Certain.e.s des plus âgé.e.s de vos collègues-enseignant.e.s peuvent donc se sentir menacé.e.s. C'est à vous de les encourager et de créer un environnement où tou.te.s apprennent les un.e.s des autres.

Notez que l'objectif de ce cahier est de piloter les usages des TIC dans votre établissement pour améliorer les apprentissages. Il ne s'agit pas d'enseigner la technologie comme sujet, ni d'installer des équipements en espérant que leur seule présence provoquera un miracle éducatif. Insuffisamment réfléchis et/ou conçus, des programmes utilisant les TIC peuvent même avoir des effets négatifs sur les apprentissages ; c'est par exemple le cas du [programme One laptop per child](#) au Népal et au Pérou, qui a fait baisser les résultats des élèves en mathématiques et dans la langue d'enseignement. Les TIC ne sont donc pas une baguette magique, mais un outil au riche potentiel, qui doit être mis intelligemment au service des objectifs éducatifs et de ceux du développement durable (ADEA, 2016).

Ce que vous trouverez dans ce cahier :

Les ressources, activités, pauses-réflexions et études de cas qui y sont proposées vous aideront à :

- découvrir l'éventail des technologies qui pourraient être utilisées dans votre école
- réfléchir à l'utilisation créative des outils et dispositifs TIC à l'école.

- réfléchir à la manière dont vous pouvez utiliser l'Internet pour faciliter votre propre apprentissage
- aider vos collègues-enseignant.e.s à utiliser l'Internet, pour leur propre ADP (Apprentissage et Développement Professionnel) et avec leurs élèves.

Votre carnet de bord

Pour mener à bien les différentes activités proposées dans ce cahier, vous pourrez utilement prendre des notes dans votre carnet de bord qui peut-être un cahier ou un dossier papier ou électronique où vous rassemblerez vos réflexions, vos idées et vos plans en un seul endroit. Peut-être en avez-vous déjà commencé un.

Vous pouvez travailler seul.e à travers ce cahier, mais vous apprendrez plus et mieux si vous êtes en mesure de discuter de votre apprentissage avec un.e autre responsable de l'établissement, ou encore un.e collègue d'un autre établissement. Cela pourrait être un.e collègue avec laquelle/lequel vous avez déjà collaboré, ou quelqu'un avec qui vous pouvez nouer une relation à cette occasion. Cela pourrait se faire de façon organisée ou sur une base plus informelle. Les notes que vous inscrirez dans votre carnet de bord seront utiles pour ces collaborations, tout en cartographiant dans la durée votre apprentissage et votre développement professionnel.

Avant de commencer, une pause-réflexion.



Pause-réflexion...

Comment pour positionnez-vous par rapport aux TIC ? Pensez-vous personnellement qu'elles soient en mesure d'améliorer les enseignements-apprentissages dans votre établissement ? A quels besoins et enjeux pourraient-elles répondre en priorité ? Quels en sont les usages qui vous sembleraient les plus pertinents ?

Après que vous aurez noté vos premiers éléments de réponse dans votre carnet de bord, nous vous invitons à regarder l'interview de Mr Mamadou N'Doye, ancien ministre de l'éducation du Sénégal, à l'adresse : <https://youtu.be/mSBT-zrOOgU>

L'éclairage apporté par Mr Doye vous amène-t-il à modifier certaines des réponses que vous aviez apportées aux questions ci-dessus ?

Quels éléments nouveaux prenez-vous désormais en considération ?

Commencez-vous à identifier les grandes lignes d'une stratégie d'intégration pédagogique des TIC dans votre établissement ?

Vous allez pouvoir poursuivre et approfondir votre réflexion tout au long de ce cahier.

1 De quelles technologies et de quelles compétences disposez-vous ?

Le matériel



Figure 1 : Vous pouvez tirer bénéfice du matériel...

L'expression « technologies de l'information et de la communication » recouvre à la fois une large gamme de différents dispositifs d'accès tels qu'ordinateurs de bureau, ordinateurs portables, téléphones mobiles, smartphones, tablettes, projecteurs, imprimantes, scanners, appareils photo numériques, de même que les logiciels, applications et ressources numériques qui permettent d'en faire usage. Certains d'entre eux peuvent être utilisés sans connexion, avec un système d'exploitation et des logiciels appropriés ; d'autres peuvent être connectés à Internet. On constate que les dispositifs mobiles se répandent très rapidement en Afrique et qu'ils constituent un moyen privilégié d'accès à l'Internet, notamment pour les populations qui n'ont pas les moyens d'acheter un ordinateur. Il est donc important que vous preniez en considération cette tendance croissante. Plus largement, en tant que chef.fe d'établissement, il est souhaitable que vous vous teniez informé.e des développements technologiques et que vous identifiez la manière dont ils pourraient améliorer les enseignements-apprentissages dans votre établissement.

L'Internet



Figure 2 : ...et accéder à l'Internet

L'Internet constitue une ressource fabuleuse. L'accès à Internet à l'école ouvre aux enseignant.e.s et aux élèves l'accès à des opportunités d'apprentissage quasiment illimitées. Même si l'Internet n'est pas disponible dans votre établissement, vous pouvez télécharger des ressources en dehors, sur une clé USB, ou sur un terminal mobile, puis les transférer sur un ordinateur de l'école, et exploiter ces ressources en local (hors connexion).

Même si l'internet est parfois difficilement accessible en dehors des zones urbaines, il est de plus en plus facile de disposer de téléphones intelligents ou de tablettes équipées d'une carte SIM, ou encore de recourir à des clés rechargeables 3G ou 4G.

Compétences TIC pour les enseignant.e.s : le Référentiel UNESCO

En 2018, l'UNESCO et ses partenaires du secteur privé ont publié la troisième version du document **TIC UNESCO : [un référentiel de compétences pour les enseignants](#)** (UNESCO, 2018). Ce référentiel a été publié, pour la première fois, en 2008, puis révisé en 2011. Cette dernière édition fournit « des directives pratiques et des exemples d'utilisation pédagogique des TIC afin de démontrer le rôle central que peuvent jouer les TIC dans l'enseignement et dans le processus d'apprentissage. » (p. 51), Elle souligne aussi que « la formation professionnelle des enseignants dans le domaine des TIC doit être considérée comme un processus, et non comme une activité de formation isolée » (p.51) et « s'intéresse aux avantages qu'apportent les ressources éducatives libres (REL) » (p. 7).

Toutes les éditions du Référentiel de l'UNESCO précisent qu'il ne suffit pas que les enseignant.e.s aient des compétences dans le domaine des TIC et qu'elles/ils soient capables de les transmettre à leurs élèves. Les enseignant.e.s doivent être en mesure d'aider les élèves à devenir des apprenant.e.s collaboratif.ive.s, aptes à résoudre des problèmes et créatif.ive.s en utilisant les TIC afin d'être des citoyen.ne.s et des acteur.rice.s efficaces du marché du travail.

Par conséquent, le Référentiel s'intéresse à tous les aspects de l'activité enseignante :

- Compréhension des politiques relatives aux TIC dans l'éducation
- Curriculum et évaluation
- Pédagogie
- Application des compétences numériques
- Organisation et administration
- Apprentissage professionnel des enseignant.e.s

Le Référentiel s'articule autour de trois approches différentes de l'enseignement, correspondant aux trois étapes successives du développement des enseignant.e.s.

1. La première – **acquisition de connaissances** - permet aux enseignant.e.s de développer une appréciation de la manière dont les TIC peuvent constituer un outil pédagogique et contribuer à leur propre apprentissage et à celui de leurs élèves .
2. La seconde - **approfondissement des connaissances** - permet aux enseignant.e.s de développer les compétences technologiques nécessaires pour mettre en place des enseignements-apprentissages centrés sur l'apprenant.e.
3. La troisième - **création de connaissances** - permet aux enseignant.e.s de développer des compétences encourageant les élèves (et donc aux citoyen.ne.s et membres de la

population active qu'elles/ils deviendront) de créer les nouvelles connaissances susceptibles de faire émerger des sociétés harmonieuses, enrichissantes et prospères.

Des pays africains ont entrepris de se doter d'un curriculum TICE ; c'est le cas de la Côte d'Ivoire, en 2012, de l'école maternelle à l'enseignement secondaire (Ministère de l'éducation nationale et de l'alphabétisation).

Étude de cas 1 : Quelles technologies les enseignant.e.s utilisent-ils le plus couramment ?

Après avoir enseigné pendant 20 ans, Mme Bakayoko est désormais proviseure depuis dix ans. A cette rentrée scolaire, elle vient d'accueillir deux jeunes enseignant.es. débutant.e.s, Mme Sidibé et Mr Kouassi. La semaine passée, elle s'est rendue en salle des professeurs, et a trouvé ses collègues-enseignant.e.s rassemblé.e.s autour d'un téléphone portable dernier cri ! Au début, ça l'a un peu agacée, et elle a essayé de comprendre le pourquoi de toute cette agitation. C'est alors qu'elle s'est rendu compte qu'elle pouvait mettre à profit l'engouement de son jeune personnel pour améliorer les apprentissages dans l'école.

Elle raconte :

Mme Sidibé a un smartphone et avait téléchargé un film sur YouTube. Quand je leur ai demandé, à elle et son collègue, ce qui les intéressait tant, ils m'ont montré le film. C'était une vidéo montrant un jeune ivoirien de zone rurale, équipé d'un cartable scolaire (RFI, 2016).

Celui-ci, grâce à l'énergie accumulée par le cartable sur le chemin de retour de l'école, lui fournissait suffisamment d'éclairage pour terminer ses devoirs après le coucher du soleil. Ça les intéressait énormément, car ils se souvenaient qu'il n'y a pas si longtemps, ils devaient eux-mêmes terminer leurs devoirs dans la rue, au pied d'un réverbère qui leur fournissait un éclairage si faible qu'ils avaient du mal à voir ce qu'ils écrivaient, sans parler des moustiques qui profitaient bien de la situation !

Comme je savais que la classe de seconde B menait un projet sur les énergies renouvelables, je me suis soudain rendu compte que ce petit film pourrait les aider à en comprendre les enjeux et à leur montrer que les Africain.e.s ont entrepris de développer leurs propres solutions ! J'ai alors parlé avec ces jeunes enseignantes de la façon dont elles utilisent leurs téléphones ; elles m'ont dit surfer sur Internet très fréquemment, être très présentes sur les réseaux sociaux, utiliser des applications gratuites pour téléphoner, faire des visio-conférences, échanger des fichiers, mais n'avoir jamais pensé qu'elles pourraient mettre tout ceci à profit dans leur enseignement. Je les ai alors encouragées à montrer le film à leurs élèves, en petits groupes, pendant que le reste de la classe effectuerait un travail lié au sujet. Notre rencontre m'a permis de me rendre compte que je n'en savais pas long sur la manière dont les jeunes se servent d'Internet, et à quel point cela pourrait renouveler les pratiques de classe et les rendre plus actives et attrayantes !

L'étude de cas 1 soulève la question de l'utilisation des téléphones portables à l'école. Certaines écoles déconseillent, restreignent, voire interdisent leur utilisation en classe, pour les élèves comme pour les enseignant.e.s. Il est évidemment peu professionnel pour un.e enseignant.e de répondre à un appel téléphonique ou d'envoyer des SMS pendant qu'elle/il fait cours. Toutefois, à mesure que les téléphones portables deviennent plus puissants et « intelligents », il convient de réfléchir à la manière dont les enseignant.e.s pourraient s'en servir pour faciliter les apprentissages, en les rendant plus actifs et attrayants, tout en ouvrant une fenêtre sur le monde.

Toutefois, il s'agit d'une question à aborder avec prudence et discernement. Vous pouvez en parler avec les enseignant.e.s et les amener à réfléchir aux usages qu'elles/ils pourraient faire des terminaux mobiles dans les enseignements-apprentissages, en apportant aux élèves une véritable plus-value pédagogique et éducative

Activité 1 : Mener l'audit des TIC utilisées dans votre établissement

Le but de cette activité est de commencer à réfléchir à la façon dont les TIC pourraient être utilisées de façon efficace dans votre établissement et de savoir quelles technologies utilisent les enseignant.e.s, dans leur vie quotidienne et peut-être dans leur enseignement.

1. Demandez à vos enseignant.e.s de remplir le questionnaire de la [ressource 1](#) : *Les enseignant.e.s et les TIC*
2. Dans votre carnet de bord, utilisez leurs réponses pour établir un résumé des principaux problèmes et préoccupations qui sont les leurs concernant :
 - a. leur pratique professionnelle,
 - b. la technologie qu'elles/ils utilisent dans leur vie quotidienne
 - c. les compétences technologiques dont elles/ils disposent.
3. Pour chacun des principaux problèmes et préoccupations, réfléchissez à une manière dont le recours aux TIC pourrait apporter un élément de solution. La [ressource 2](#) : *Solutions TIC pour des défis courants* vous propose quelques suggestions.
4. Quels sont les outils (équipements, logiciels, etc.) qui pourraient avoir le plus d'impact positif sur les enseignements-apprentissages dans votre établissement ?

Discussion

Parmi vos enseignant.e.s, certain.e.s se servent des TIC avec aisance, parfois même avec grande compétence. D'autres y recourent de façon limitée et disposent de relativement peu de compétences, mais ont envie d'apprendre et de progresser. D'autres, en revanche, manquent de confiance en elles/eux et renoncent facilement lorsqu'elles/ils éprouvent des difficultés.

Votre rôle est de créer un environnement bienveillant de co-apprentissage dans lequel les enseignant.e.s peuvent apprendre les un.e.s des autres et développer leurs compétences en TICE en toute confiance.

Les réponses au questionnaire vous permettront de voir si vos enseignant.e.s pourraient accueillir positivement une telle proposition. Elles pourront aussi peut-être vous permettre d'identifier une ou plusieurs personnes-ressources ou un.e ou plusieurs enseignant.e.s qui se servent des TIC avec beaucoup d'aisance, et qui seront en mesure de vous aider à susciter l'envie de s'y mettre des autres enseignant.e.s.

Étude de cas 2 : Utiliser un ordinateur portable et un projecteur

Mr Sow, professeur d'anglais et coordinateur pédagogique disciplinaire, explique comment il utilise son ordinateur portable au lycée et se connecte à Internet pour télécharger des ressources et des informations.

Il raconte :

Mon portable est mon bien le plus précieux ! Je l'utilise tout le temps. Je peux me connecter à Internet chez moi et télécharger des ressources pour les utiliser en classe. De temps en temps, quand j'ai des problèmes de connexion chez moi, je vais dans un cyber du centre-ville et je paye pour avoir accès à internet pendant une heure. La semaine dernière, j'ai téléchargé un dessin animé en anglais pour le montrer à la classe de seconde B.

Avant, j'avais l'habitude de mettre l'ordinateur portable sur une table et de faire asseoir les élèves par terre pour que toute la classe puisse voir l'écran, ce qui n'était vraiment pas la solution idéale. Heureusement, le trimestre dernier, l'association des parents d'élèves a offert au lycée un vidéoprojecteur et un ensemble de haut-parleurs. Les élèves ont donc pu rester à leur place pour regarder le dessin animé, et ils étaient vraiment contents ! Mais je me suis rendu compte qu'ils ne comprenaient pas bien l'accent américain, et que les personnages parlaient beaucoup trop vite pour eux. Alors je leur ai repassé le dessin animé, cette fois-ci en coupant le son, et ensuite j'ai organisé un remue-méninge pour voir ce qu'ils avaient compris du scénario. Après cela, j'ai présenté quelques-uns des mots clés qui revenaient dans le film. J'ai passé le dessin animé à nouveau, en leur demandant de lever la main à chaque fois qu'ils repéraient un des mots-clés. Ça a vraiment été une séance efficace, et très active, les élèves ont adoré ça ! J'ai remarqué depuis que leur prononciation s'est améliorée et, à mon propre étonnement, ils ont parfaitement retenu les mots-clés ! J'ai bien l'intention de répéter l'expérience à chaque fois que ça me semblera approprié.

Mes deux collègues d'anglais se sont montré.e.s très intéressé.e.s et voudraient elles/eux aussi utiliser un ordinateur portable dans leurs classes. Mais, pour l'instant, elles/ils ne se sentent pas capables de se débrouiller tout.es seul.e.s. Je vais donc leur donner un coup de main, pour qu'elles/ils puissent acquérir les compétences nécessaires et se sentent suffisamment à l'aise pour utiliser correctement le matériel et préparer des séquences pédagogiques efficaces et vivantes. Je leur ai déjà montré comment trouver des ressources pertinentes sur Internet ; maintenant, il faut qu'elles/ils arrivent à les intégrer à leurs leçons. On a décidé qu'on allait se retrouver chaque semaine dans la salle d'un.e d'entre nous pour y travailler ensemble.

Cette étude de cas montre comment les innovations et l'enthousiasme pour les TIC peuvent bénéficier aux apprentissages, grâce à Internet, même si l'école ne dispose pas de connexion. Les ressources peuvent être téléchargées à l'extérieur puis mises à profit dans l'école. Mr Sow a investi dans un ordinateur portable et un abonnement Internet, qu'il a ensuite utilisés pour améliorer l'apprentissage de ses élèves en anglais. Les élèves bénéficient ainsi non seulement des ressources téléchargées intégrées dans les leçons, mais aussi de la familiarisation au matériel, aux logiciels et aux usages qui en sont faits.

Vous aurez sans doute noté comment ce coordonnateur de discipline ne se focalise pas seulement sur ses élèves, mais aussi sur les besoins de développement de ses collègues qu'il aide à acquérir ou renforcer des capacités, afin que plus d'élèves bénéficient de l'apport des TICE pour mieux apprendre.

2 Les technologies pour votre usage personnel

Grâce à l'Internet et aux transferts de données par terminaux mobiles, chacun.e peut désormais accéder au savoir et à la formation à tout moment et en tout lieu, sans avoir à se rendre dans un centre de formation, parfois très éloigné. Les enseignant.e.s, et autres personnels, peuvent donc beaucoup plus facilement prendre en charge leur propre apprentissage et développement professionnels. Cela leur sera d'ailleurs très utile pour pouvoir modéliser ces processus, comportements et attitudes, au profit de leurs élèves.

Une première étape dans la prise en charge de votre propre développement professionnel pourrait consister à rechercher sur Internet des ressources gratuites et à encourager vos collègues-enseignant.e.s à en faire de même ; vous pourriez leur proposer de mutualiser celles qui leur semblent utiles, en vue d'en extraire tous les éléments qui peuvent être appropriés à votre propre contexte et à commencer à développer une bibliothèque de ressources numériques, disciplinaires, éducatives et culturelles.

Le présent cahier fait partie d'une collection de REL (Ressources Éducatives Libres) africaines réalisée conjointement par TESSA et Apréli@. Ces ressources sont gratuites et produites sous une licence Creative Commons. Cela signifie que vous pouvez les télécharger et les modifier, en les adaptant à votre contexte et à vos besoins, et les partager dans des conditions identiques à l'original. Elles peuvent constituer le point de départ de votre recherche pour trouver d'autres REL appropriées, car elles intègrent déjà d'autres REL africaines de qualité, telles que celles de l'IFADEM (Initiative francophone de Formation À Distance des Maîtres).

Activité 2 : Explorer des REL

Cette activité va vous permettre d'explorer Internet pour identifier des ressources qui pourraient contribuer à la formation de vos collègues-enseignant.e.s et les aider à découvrir des ressources pour les apprentissages de leurs élèves.

La prochaine fois que vous aurez accès à Internet, vous pourrez commencer à explorer quelques REL.

1. Regardez la collection de ressources clés sur la page francophone panafricaine de TESSA : <http://www.open.edu/openlearnworks/course/view.php?id=2046>. Choisissez deux ou trois des ressources clés qui correspondent à des questions que vous aimeriez aborder dans votre école. Trouvez au moins deux REL disciplinaires (en mathématiques, en sciences, ou en alphabétisation) qui aideraient les enseignant.e.s à mettre en œuvre dans leurs cours les approches décrites dans les ressources clés choisies.
2. Dans votre carnet de bord, faites un plan en vue de partager ces documents avec vos collègues-enseignant.e.s. Par exemple, si elles/ils ont des adresses électroniques, vous pouvez leur envoyer un lien, ou bien vous pouvez télécharger une ressource sur votre ordinateur portable pour ensuite la montrer à un.e enseignant.e.
3. Explorez d'autres REL disponibles sur Internet. La [Ressource 3](#) : *Explorer les REL* vous suggère quelques sites Web que vous pourriez visiter.
4. Pour chaque site visité, portez un regard critique sur les ressources trouvées. La section b de la [Ressource 3](#) : *Explorer les REL* offre une liste de critères pour vous aider à déterminer si les ressources présentent de l'intérêt pour votre école.

Discussion

Les REL sont conçues pour être utilisées de façon flexible, afin de pouvoir les adapter à une large gamme d'usages et d'objectifs. Vous pouvez « sélectionner et panacher » des ressources et des idées des REL que vous avez trouvées, afin de répondre au mieux à vos propres besoins. Il est important de porter un regard critique sur ces ressources et d'évaluer leur qualité et leur pertinence, car la liberté d'écrire et de publier sur Internet fait que quiconque peut produire et publier une REL.

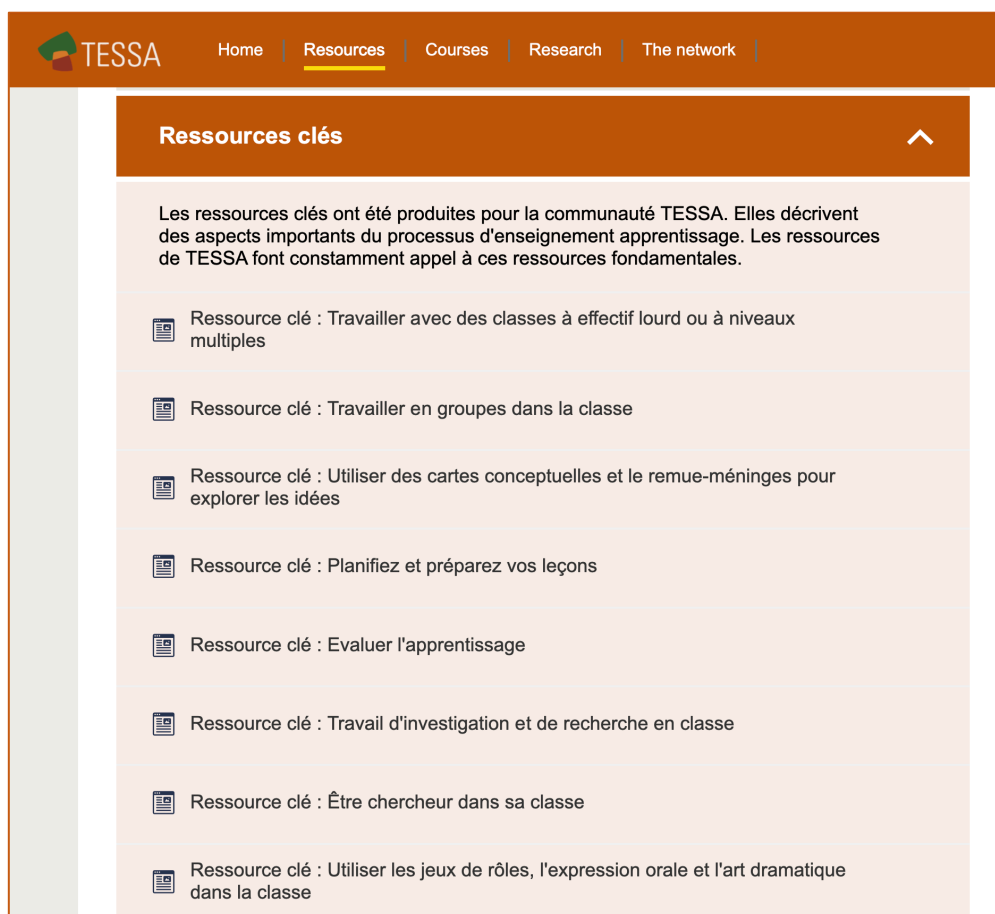


Figure 3 : les [ressources-clés des REL TESSA](#) sur le site web TESSA

Étude de cas 3 : Mme Bah se sert d'Internet pour développer ses connaissances et ses compétences

Aïcha Bah dirige une école élémentaire à environ 35 km de la ville la plus proche.

Elle témoigne :

J'aime travailler dans mon école, mais elle est très loin de bénéficier des facilités que l'on peut trouver en ville. C'est pourquoi j'ai choisi d'habiter en ville et de me rendre tous les jours à l'école en car rapide. En ville, j'accède facilement à Internet. J'ai acheté une tablette dont je ne me sépare jamais !

Lorsque je suis arrivée dans cette école, il y a quatre ans, elle comptait seulement 69 élèves et le taux d'absentéisme atteignait 60% ! Comme je n'en comprenais pas les raisons, je suis allée voir

les familles des élèves les plus souvent absent.e.s, et j'ai découvert que les enfants s'ennuyaient à l'école. Elles/Ils ne comprenaient pas en quoi ce qu'elles/ils apprenaient à l'école avait un quelconque lien avec leur vécu quotidien. Aussi, j'ai décidé de modifier les emplois du temps des élèves en y introduisant deux périodes d'activités chaque jour, une en tout début de matinée, et l'autre juste après la pause déjeuner.

Comme ce village est riche d'une tradition d'art et d'artisanat très développés, j'ai utilisé l'Internet pour en savoir plus sur ces traditions et sur les techniques et compétences requises. J'y ai été grandement aidée par les vidéos que j'ai trouvées sur YouTube, grâce auxquelles j'ai mis au point quelques projets que les élèves pourraient mener durant ces temps d'activité. Au fil du temps, ces séquences ont eu de plus en plus de succès, et les élèves les attendent avec beaucoup d'impatience ! J'ai remarqué que l'enthousiasme qu'elles/ils y manifestent, les compétences qu'elles/ils y développent, leur comportement très actif et participatif, ont bénéficié à l'ensemble du temps scolaire. Désormais, l'effectif de l'école atteint 257 élèves et l'absentéisme est tombé à 10 %. Pour ma part, je suis devenue experte dans ces traditions d'art et d'artisanat, au point que j'ai moi-même posté sur YouTube quelques vidéos ! J'en ai eu des retours très positifs de collègues de toute la région, et même bien au-delà car l'une d'entre elles a été postée sur la page Facebook d'Apréli@ et a obtenu plus de 260 vues et 133 j'aime !

Étude de cas 4 : Mr Diomandé utilise son ordinateur portable dans ses fonctions de directeur

Mr Diomandé dirige un petit collège rural de seulement neuf enseignant.e.s. Il a son propre ordinateur portable.

Il témoigne :

Quand j'ai pris mon 1^{er} poste de chef d'établissement, j'ai été surpris par la quantité de tâches administratives que je devais effectuer. Mon bureau croulait sous les dossiers et le volume de documents divers s'accroissait sans cesse. Ce n'était plus possible, je devais trouver une solution. Il se trouve que je venais de m'acheter un ordinateur portable, et que je pouvais accéder à Internet chez moi. Je me suis mis à réfléchir à la manière dont je pourrais utiliser mon ordinateur pour résoudre mon problème administratif. J'ai décidé que j'allais me servir d'un logiciel de calcul pour garder une trace de toutes les données générées par les enseignant.e.s.

Tout d'abord, j'ai dû apprendre à me servir du logiciel. Pour cela, je me suis inscrit à un CLOM (Cours en Ligne Massif et Ouvert) trouvé sur une plate-forme numérique gratuite. Au bout de 6 semaines, j'avais validé toutes les unités du cours et même obtenu mon diplôme ! Du coup, j'ai pu former mes collègues enseignant.e.s qui sont maintenant tou.te.s capables d'entrer les notes de leurs élèves sur mon ordinateur. Comme tous les calculs se font de façon automatique, je peux éditer toutes les moyennes, obtenir des graphiques et effectuer toutes sortes d'analyses et de comparaisons. Cela m'a d'ailleurs permis de découvrir qu'il y a beaucoup de différences dans les résultats des contrôles lorsque les enseignant.e.s bivalent.e.s enseignent une matière autre que celle de leur spécialité.

J'ai deux professeures de sciences : l'une est licenciée en sciences physiques et l'autre en sciences de la vie et de la terre, mais elles doivent toutes deux enseigner le programme complet. Chacune d'entre elles avait clairement besoin de renforcement dans sa seconde matière. Ayant effectué quelques recherches sur Internet, j'ai trouvé des ressources qui expliquaient très clairement différents points des programmes concernés, de façon très didactique. J'ai même trouvé des séquences de cours sur les notions abordées. Aussi, la semaine dernière, je leur ai

prêté mon ordinateur pendant une heure pour qu'elles travaillent ensemble à partir de ces vidéos. Auparavant, je leur avais montré comment accéder aux différentes ressources, ouvrir et fermer les fichiers. Pendant ce temps, j'ai réuni leurs deux classes sous le préau et j'ai surveillé leurs élèves pendant qu'elles/ils effectuaient les travaux que leurs enseignantes leur avaient donnés.

Les deux enseignantes ont dit se sentir bien outillées pour traiter la leçon sur laquelle elles avaient travaillé. Je leur ai prêté mon ordinateur pour qu'elles puissent montrer certaines des vidéos à leurs classes.

Activité 3 : Réfléchir à vos propres besoins d'apprentissage

Au cours de cette activité, vous allez réfléchir à vos propres compétences en TIC et à la manière dont vous pourriez les développer.

1. Évaluez de façon critique vos propres compétences en TIC.
 - Quelles compétences aimeriez-vous développer ?
 - Comment pourriez-vous développer les développer ?
 - Un.e enseignant.e, ou un.e autre membre du personnel, pourrait-elle/il vous aider?
2. À l'aide de tout ce que vous avez lu jusqu'ici dans ce cahier, réfléchissez à la façon dont vous pourriez utiliser les éléments suivants pour vous aider dans votre rôle de chef.fe d'établissement ou dans votre propre développement professionnel :
 - un ordinateur portable équipé d'une suite bureautique
 - un ordinateur portable avec une connexion wifi à Internet
 - un téléphone portable sans connexion Internet
 - un smartphone (ou une tablette pourvue d'une carte SIM)
 - une tablette
 - un projecteur vidéo.
3. Dans votre carnet de bord, dressez une « liste de souhaits » concernant l'équipement dont vous aimeriez disposer dans votre école, en évaluant les coûts correspondants.
4. Maintenant, pensez à votre réseau et à votre communauté. Y a-t-il des groupes de personnes qui pourraient vous aider à acquérir cet équipement, du moins en partie ? Vous pouvez vous servir de cette 1^{ère} liste pour entreprendre de collecter des fonds et pour rechercher des contributeurs de manière ciblée.

Pour collecter des fonds au-delà de votre cercle de proximité, vous pourriez présenter le projet éducatif d'utilisation des fonds demandés en lançant sur Internet une campagne sur une plate-forme de financement participatif. Si votre projet est suffisamment convaincant, des internautes du monde entier pourront contribuer à l'atteinte de votre objectif budgétaire.

Discussion

Les TIC peuvent vous aider dans votre travail quotidien en rendant les tâches administratives plus faciles et plus efficaces. Par exemple, en procédant, grâce à un tableur, à une analyse fine des

résultats d'évaluation des élèves, Mr Diomandé, dans l'étude de cas 4, a pu identifier un problème et commencer à travailler sur une solution.

L'Internet est une source d'information et de ressources pour le développement professionnel. Certaines d'entre elles faciliteront votre propre apprentissage, tandis que d'autres aideront vos collègues-enseignant.e.s et leur permettront d'acquérir des attitudes, des compétences et des savoirs nouveaux, sans attendre une éventuelle formation en mesure répondre à leurs besoins.

Lorsque vous vous penchez sur le matériel qui pourrait convenir, n'oubliez pas de tenir également compte des besoins en maintenance et aux coûts d'utilisation. Il est donc important de disposer du budget correspondant et des personnes capables d'entretenir l'équipement.

Cette section a mis en lumière le potentiel des TIC pour votre usage personnel : l'opportunité d'acquérir de nouvelles compétences, de disposer de nouveaux outils et de trouver du matériel pédagogique gratuit. Vous pourriez développer bien d'autres usages, par exemple :

- prendre des photos du travail des élèves afin d'encourager l'examen par les pair.e.s ou pour les montrer aux parents
- réaliser une vidéo de votre école pour promouvoir ce que vous faites et le faire voir aux donateurs financiers potentiels
- rejoindre des réseaux sociaux pour communiquer et collaborer avec d'autres leaders scolaires
- produire des documents et des présentations sur votre école pour le comité de gestion de l'école
- vous tenir informé.e des évolutions éducatives et découvrir des solutions apportées par d'autres à des problèmes analogues à ceux que vous rencontrez
- encourager vos collègues-enseignant.e.s à développer de nouvelles attitudes et compétences
- communiquer avec vos collègues-enseignant.e.s par courrier électronique ou par SMS.

3 Aider vos collègues-enseignant.e.s à se servir des TIC

Le questionnaire que vous avez utilisé dans l'[activité 1](#) vous aura sans doute permis de constater la très grande variabilité des compétences et usages que font des TIC les enseignant.e.s. Certain.e.s en sont aux premiers stades de l'« alphabétisation numérique », tandis que d'autres les intègrent avec réussite dans leurs pratiques de classe. Votre rôle est de les encourager à utiliser leur savoir-faire, aussi ténu soit-il pour, d'une part, faciliter leur apprentissage professionnel et d'autre part, commencer à identifier des stratégies pédagogiques pour utiliser efficacement les TIC dans leurs salles de classe au service des apprentissages.

Il est utile de graduer les approches nécessaires pour former les enseignant.e.s en TIC en quatre catégories, énumérées ci-dessous (adapté du référentiel UNESCO, 2018).

Acquérir les compétences de base en TIC

Il est possible que certain.e.s de vos enseignant.e.s aient besoin d'aide pour acquérir des compétences de base telles que l'utilisation d'une souris ou l'ouverture et la fermeture de documents. Votre défi sera de susciter chez eux la conviction que les TIC vont leur être d'une aide précieuse dans leur pratique professionnelle, de sorte qu'ils entreprendront les premières étapes d'apprentissage en toute confiance

Utiliser les TIC pour développer des compétences pédagogiques

Les TIC à l'école peuvent faciliter la diversification pédagogique, et la mise en œuvre d'apprentissages plus actifs, plus centrés sur l'apprenant.e, tout en permettant de diversifier l'organisation des travaux de classes : en classe entière, en groupes de taille variable, jusqu'aux binômes ou trinômes. Elles peuvent soutenir une large gamme de modalités d'apprentissage, de l'apprentissage « par cœur » jusqu'à l'acquisition de compétences complexes, telles que la résolution de problèmes, le questionnement, l'organisation, l'évaluation et la production de savoirs. Les TIC peuvent également soutenir l'inclusion, en veillant à ce que les groupes marginalisés aient accès aux équipements et aux ressources. De courtes vidéos et des simulations peuvent stimuler la discussion, les élèves peuvent créer leurs propres présentations, elles/ils peuvent même échanger et collaborer avec des élèves distants, d'autres pays ou d'autres régions du monde, comme le proposent les e-jumelages éducatifs d'Apréli@ (pas de date, a).

Au fur et à mesure qu'elles/ils se sentent plus à l'aise avec les usages pédagogiques des TIC, les enseignant.e.s évoluent de la position frontale de transmetteur de savoirs vers une position aux côtés des apprenant.e.s, prenant le rôle de guide, de mentor, de facilitateur de la construction des savoirs, savoir-faire et savoir-être. La relation entre l'enseignant.e et l'élève en devient plus « horizontale » et plus « démocratique », chacun.e dans son rôle et à sa place concourant à la réalisation d'un objectif commun d'apprentissage, clairement défini en amont. En s'engageant activement dans leurs apprentissages, non seulement les élèves se les approprient mieux, mais elles/ils développent leur confiance en elles/eux et leur estime de soi.

Lorsque vous serez amené.e à investir dans des équipements TIC pour votre école, le premier critère de choix devra être celui de la valeur ajoutée aux apprentissages ; vous devrez notamment

vous assurer que les enseignant.e.s seront en mesure d'utiliser les équipements pour améliorer leur enseignement de façon indiscutable.

Utiliser les TIC pour soutenir les apprentissages disciplinaires

Les TIC peuvent être utilisées pour soutenir des domaines spécifiques du programme. Les appareils d'enregistrement audio peuvent bénéficier à l'enseignement des langues, par exemple, de même que les logiciels de géométrie dynamique pour les mathématiques et ceux de simulations pour les sciences. L'accès à Internet permet aux élèves d'entreprendre des recherches par elles/eux-mêmes et d'en savoir davantage sur des sujets qui les intéressent particulièrement. De ce fait, elles/ils développent leur autonomie et leur confiance en elles/eux.

Utiliser les TIC pour soutenir l'apprentissage et le développement professionnel (ADP)

Les TIC peuvent être utilisées pour soutenir l'ADP des enseignant.e.s. Vous pourriez encourager les enseignant.e.s à travailler ensemble pour trouver et adapter les REL à utiliser dans leurs cours. Elles/Ils pourraient travailler en binômes pour se filmer durant leur leçon, pour ensuite effectuer ensemble une autoréflexion et entreprendre une rétroaction en vue d'améliorer leur enseignement.

Les enseignant.e.s présentant des lacunes dans leurs savoirs disciplinaires trouveront sur Internet un grand nombre de ressources qui pourront leur être d'une aide précieuse, dont des quiz, des tutoriels, des simulations et des exemples de devoirs corrigés (Apréli@, 2016). L'accès à Internet leur donnera également la possibilité de communiquer avec d'autres enseignant.e.s à travers des réseaux et de développer les compétences soulignées dans la discussion suivant [l'activité 1](#).

Activité 4 : Soutenir les enseignant.e.s dans leurs usages des TIC

Cette activité va vous permettre de commencer à ébaucher des stratégies pour soutenir vos collègues-enseignant.e.s dans leurs usages des TIC.

Revenez à la liste que vous avez dressée à l'issue en réponse au questionnaire de [l'activité 1](#), et aux différents défis que vous avez identifiés.

À la lumière des activités que vous avez effectuées et des études de cas que vous avez lues jusqu'ici, comment pourriez-vous encourager vos collègues-enseignant.e.s à mieux utiliser la technologie dont elles/ils disposent?

Identifiez un exemple spécifique d'une activité que vous pourriez entreprendre avec un groupe d'enseignant.e.s de votre école pour chacune des quatre catégories décrites ci-dessus :

- Acquérir les compétences de base en TIC
- Utiliser les TIC pour développer des compétences pédagogiques
- Utiliser les TIC pour soutenir les apprentissages disciplinaires
- Utiliser les TIC pour soutenir l'apprentissage et le développement professionnel (ADP)

Les REL TESSA pour le développement des enseignant.e.s, de même que celles du site de ressources des e-jumelages éducatifs d'Apréli@ montrent des exemples d'utilisation des TIC en classe. Elles peuvent vous donner quelques idées pour les mettre au service du développement de compétences didactiques et pédagogiques nouvelles, transversales comme disciplinaires.

E-jumelages éducatifs du réseau Apréli@

Il faut tout un Monde pour éduquer le Citoyen du Village Planétaire.

[Contact](#)



Apréli@ Network e-twinning

It takes a whole World to educate the Global Village Citizen.

[Contact](#)

Bienvenue sur le réseau Apréli@ !

Les e-jumelages Apréli@ permettent à des classes distantes d'échanger et collaborer en menant des activités pédagogiques et éducatives communes, chaque classe réalisant un carnet de voyage numérique chez ses partenaires.

Les e-jumelages Apréli@ sont une initiative africaine qui implémente un usage des TIC adapté aux besoins éducationnels africains. Ils entendent développer des usages pédagogiques innovants favorisant des pédagogies actives ciblées sur l'apprenant, considéré comme citoyen en construction du village planétaire.

Pour plus de renseignements sur les e-jumelages Apréli@, [cliquez ici](#)

Pour la brochure sur les e-jumelages Apréli@, [cliquez ici](#)

Ce site contient les ressources dont les classes et les enseignant(e)s qui prennent part aux e-jumelages Apréli@ peuvent se servir et auxquelles ils peuvent contribuer.

Vous pouvez aussi télécharger les ressources e-jumelages sur le [portail d'Apréli@](#).

[Ressources en français](#)

[Guide pour les enseignants](#)

[Guide des formateurs](#)

Welcome to the Apréli@ Network!

The Apréli@ e-twinning enables remote classes to take part in joint educational activities, each class preparing a Digital Travel Diary in their partners' world and environment.

The Apréli@ e-twinning is an African initiative that implements ways of using ICT adapted to African educational needs. The intention is to develop innovative teaching practices focused on promoting active learning pedagogies centered on the learner who perceived as a citizen in development in the global village.

For more information on the Apréli@ e-twinning, [click here](#)

For the brochure on the Apréli@ e-twinning, [click here](#)

This site contains resources that classes and teachers participating in e-twinning Apréli@ can use and to which they can contribute.



[Resources in English](#)

[Teacher's guide](#)

Page d'accueil	Accès aux ressources	Guide pour les enseignants	Espace formateurs	Soutien pédagogique TESSA	Initiation informatique IFADEM	Dernières nouvelles
Home page	Access to resources	Teacher's Guide	The Teacher Educator's Resources (in French)	TESSA pedagogical support	IFADEM computer literacy (in French)	Latest news (in French)

Figure 4 : page d'accueil du site des [ressources e-jumelages éducatifs d'Apréli@](#)

4 Faire le lien entre TIC, compétences et objectifs d'apprentissage

L'accès à Internet se développe en Afrique de façon très rapide, notamment grâce aux terminaux mobiles, téléphones ou tablettes. Depuis plusieurs années, de jeunes entreprises africaines créent des solutions endogènes, adaptées aux besoins et aux contextes africains. Ces solutions sont souvent le fait de jeunes pousses, telles VMK (Congo), Qelasy et de Solar Pack (Côte d'Ivoire). Qelasy est l'inventeur, en 2014, de la 1^{ère} tablette éducative africaine, « made with love in Cocody » tandis que le jeune entrepreneur Evariste Akoumian a inventé le 1^{er} cartable solaire, distribué par la société ivoirienne Bravo Communication. De fait, un nombre croissant d'enseignant.e.s et d'élèves accèdent à la technologie en dehors de l'école. Votre rôle de chef.fe d'établissement sera de veiller à ce que les enseignant.e.s et les élèves de votre école aient accès à la technologie dont vous avez besoin pour atteindre collectivement vos objectifs éducatifs.

Une erreur courante, à éviter impérativement, consiste à porter prioritairement son attention sur la technologie, au lieu de se préoccuper de la manière dont elle bénéficiera aux apprentissages ; une autre erreur majeure consiste à sous-estimer les difficultés pratiques pour assurer la maintenance du matériel. Être clair.e sur vos priorités d'éducation vous permettra de choisir la technologie la plus susceptible de vous aider à les prendre en compte.

Étude de cas 5 : Mr Koné se sent frustré

Mr Koné a récemment pris son nouveau poste. Lorsque qu'il avait eu connaissance de son affectation dans cette école, on lui avait dit qu'elle était bien équipée en ordinateurs.

Il témoigne :

J'étais très excité à l'idée de commencer à travailler dans cette école. On m'avait dit qu'elle avait 25 ordinateurs portables que les élèves peuvent utiliser en classe ! Hélas, quand je suis arrivé, j'ai dû constater qu'ils étaient enfermés à clef dans un placard et que personne ne les avait utilisés depuis un certain temps. En effet, l'armoire n'avait qu'une seule clé qui se trouvait était dans le bureau du directeur. Lorsqu'il s'absentait, personne ne pouvait obtenir la clé.

En plus, les ordinateurs étaient vieux et lents. Certains d'entre eux n'avaient pas de souris, d'autres avaient leur clavier abîmé, ou alors, ils avaient perdu leur chargeur. Ceux qui fonctionnaient encore disposaient d'un traitement de texte, d'un tableur, d'un logiciel de présentations et d'un lecteur de CD. Il y avait bien quelques CD-ROM avec des logiciels éducatifs, mais les ordinateurs n'étaient pas mis en réseau, de sorte qu'il fallait charger le CD-ROM sur chaque machine séparément. Certains numéros de code de licence avaient été perdus et on ne pouvait plus accéder au contenu des CD-ROM. Les élèves les plus ancien.ne.s m'ont dit qu'il leur était bien arrivé d'utiliser des ordinateurs, mais qu'elles/ils n'avaient pas appris grand-chose, parce que l'enseignant.e elle/lui-même ne savait pas trop comment s'en servir.

Il ne s'agit sans doute pas d'une situation exceptionnelle. Visiblement, la réflexion préalable sur la maintenance et l'entretien du matériel n'avait pas été suffisante. Les équipements ne se réparent pas tout seuls, et les utilisateur.rice.s ne savent pas toujours s'en servir correctement. Dans la [Ressource 4](#), *Maintenance et aide aux utilisateurs* vous trouverez quelques conseils sur la maintenance et l'assistance.

Il est aussi vraisemblable que, dans la nouvelle école de Mr Koné, le choix du matériel se soit opéré sans se préoccuper de la manière dont son utilisation contribuerait à l'amélioration des apprentissages. Or, comme précisé en introduction de ce cahier (page 9), « *Il ne s'agit pas d'enseigner la technologie comme sujet, ni d'installer des équipements en espérant que leur seule présence provoquera un miracle éducatif. Les TIC ne sont donc pas une baguette magique, mais un outil au riche potentiel qui doit être mis intelligemment au service des objectifs éducatifs...* »

Cela implique qu'avant de mettre en place des équipements et des usages, il est indispensable de mener une réflexion préalable approfondie sur la valeur ajoutée qu'ils pourront apporter aux enseignements apprentissages et sur la manière d'y parvenir. Comme rappelé dans le document TESSA, Ressource clé Utiliser les nouvelles technologies : « *L'utilisation des nouvelles technologies, comme toute autre stratégie d'enseignement et d'apprentissage, doit être planifiée : (il s'agit pour l'enseignant.e de) comprendre le potentiel de chaque forme de TIC spécifique (par exemple, un ordinateur avec accès Internet) avant de l'incorporer dans (son) enseignement quotidien. Faire le lien entre les TIC et les apprentissages est donc au cœur la pratique pédagogique .»*

Concrètement, vous serez amené.e à vous pencher sur les voies les plus appropriées pour mettre les TIC au service de l'atteinte des objectifs prioritaires du projet de votre établissement scolaire. Pour chacun de ces objectifs, vous aurez à déterminer si les TIC sont en mesure d'y apporter une contribution appréciable et quelles seraient les manières pertinentes de vous en servir, compte tenu de votre contexte.



Pause-réflexion...

En ce qui vous concerne, utilisez-vous les TIC pour réaliser les différentes tâches attachées à votre fonction ?

Connaissez-vous de façon précise et complète :

- *l'équipement technologique dont dispose votre établissement et son état de fonctionnement ?*
- *les équipements personnels des enseignant.e.s qu'elles/ils pourraient mettre au profit des enseignements-apprentissages ?*
- *si ce n'est pas le cas, comment pourriez-vous procéder à un état des lieux ?*

Disposez-vous des ressources humaines et financières pour :

- *remettre en bon état les équipements qui le nécessitent ?*
- *pour compléter au besoin cet équipement en vue de répondre aux besoins éducatifs et pédagogiques ?*
- *si ce n'est pas le cas, comment pourriez-vous y remédier ?*

Activité 5 : Identifier la valeur ajoutée potentielle des TIC pour votre établissement

Cette activité a pour but de vous amener à réfléchir à la manière dont les TIC pourraient contribuer à l'amélioration de l'expérience et des résultats des enseignements-apprentissages, en regard des priorités définies par votre projet d'établissement.

Le tableau ci-dessous propose une liste de résultats pédagogiques qui pourraient être visés par votre projet d'établissement ; si certains d'entre eux n'en font pas partie, vous pouvez bien sûr ne pas en tenir compte. Inversement, vous serez éventuellement amené.e à rajouter des objectifs pédagogiques de votre projet. Peut-être aussi souhaitez-vous ré-ordonner les lignes du tableau dans l'ordre de vos besoins et objectifs prioritaires.

Vous trouverez en dessous du tableau des pistes pour entreprendre et mener la réflexion.

Nous vous invitons à mener cette réflexion en y associant des responsables pédagogiques, internes ou externes, voire même, si cela vous semble pertinent et réalisable, des membres du comité de gestion.

Résultat pédagogique	Comment les TIC peuvent-elles contribuer ? Quelle technologie est la plus appropriée ?
Les enseignant.e.s développent des approches plus participatives dans leurs leçons	
Les enseignant.e.s se comportent en facilitateur.rice.s des apprentissages, guidant et aidant leurs élèves dans leur parcours d'apprentissage	
Les enseignant.e.s se considèrent elles/eux-mêmes comme des apprenant.e.s, avides de prendre en main leur développement professionnel.	
Les apprenant.e.s commencent leur alphabétisation numérique : allumer un terminal, gérer les fichiers, produire des documents et des présentations	
Les apprenant.e.s apprennent à mener des recherches sur Internet, à trouver la bonne information et à la sauvegarder pour l'utiliser par la suite	
Les apprenant.e.s savent envoyer un courrier électronique et communiquer sur les réseaux sociaux	
Les enseignant.e.s disposent de logiciels pédagogiques	

Les enseignant.e.s disposent de ressources qui rendent leurs leçons plus vivantes, telles que des vidéos sur YouTube, des clips, des reportages ou des images	
---	--

Discussion

Pour chacun des résultats pédagogiques escomptés, il est important de considérer les ressources et stratégies disponibles pour les atteindre et de réfléchir à la contribution singulière de l'utilisation des TIC.

Une manière de développer des approches plus participatives dans les leçons pourrait être d'organiser du travail en groupes ; cela peut se faire de nombreuses manières, notamment par rotation, en mettant en place différentes stations d'apprentissage, chacune étant dédiée à une activité spécifique qui contribue à atteindre un ou des objectifs d'apprentissage de la leçon. Les élèves étant réparti.e.s en groupes, chaque groupe se déplace de station en station pour effectuer les activités. Une des stations pourrait promouvoir l'utilisation d'un ordinateur portable avec accès à internet pour permettre aux apprenant.e.s de mener à bien une des activités.

Par ailleurs, pour encourager les enseignant.e.s à se considérer elles/eux-mêmes comme des apprenant.e.s, aides de prendre en main leur développement professionnel, la salle de ressources de l'école pourrait être équipée d'un PC avec une connexion internet, et un menu interactif de cours et des ressources répondant à leurs objectifs de développement professionnel. Si la connexion internet n'est pas possible, les cours et ressources pourraient être téléchargées sur des clés US ou des disques externes.

Dans tous les cas, les choix et décisions devraient se faire en équipe ou en groupe, selon les besoins identifiés et des critères préétablis, de manière à partager les compétences, stratégies et découvertes, soutenir les collègues moins confiant.e.s en elles/eux et encourager les réticent.e.s.

Étude de cas 6 : Mme Dieth reçoit une dotation

Mme Dieth dirige un petit collège rural. Un ancien élève est récemment rentré au village, en ayant gagné beaucoup d'argent grâce à l'entreprise qu'il avait créée. Il est venu voir Mme Dieth.

Elle témoigne :

La semaine dernière, un ancien élève est venu me voir. A la fin de ses études d'ingénieur, il avait créé une société de service en ingénierie informatique (ss2i) qui marchait si bien qu'elle avait été intégrée dans une grande multinationale. Cela lui avait rapporté énormément d'argent. Il voulait témoigner de sa gratitude envers notre collège qui lui avait donné les bases solides pour poursuivre ses études avec succès. Il m'a donc proposé d'installer une salle informatique pour les élèves, équipée de 20 PC. Je ne voulais pas paraître ingrate, mais j'étais très embarrassée. Je n'ai que huit professeur.e.s et je sais que personne n'a les connaissances ou les compétences pour s'occuper d'une telle salle informatique ; d'ailleurs, certains enseignant.e.s n'ont jamais utilisé d'ordinateur et seraient bien incapables de s'en servir. En plus, nous n'avons pas de budget pour acheter des logiciels éducatifs et même si nous y parvenions, il faudrait mettre les PC en réseau pour en faire un usage optimal. Je préfère de loin

avoir des ordinateurs portables, des projecteurs et une connexion wifi, mais il voulait créer une salle technologique dans l'école qui pourrait porter son nom : « Salle informatique Jean Akoua ».

Je l'ai remercié pour son offre et je l'ai invité à revenir le lendemain. Je lui ai dit que j'avais besoin de réfléchir à la logistique et de faire part aux enseignant.e.s de son offre si généreuse. Mme Kouablé enseigne les sciences physiques en quatrième et troisième et je sais qu'elle se connecte à Internet sur son téléphone quand elle est en ville. J'ai moi-même un ordinateur portable. Je suis allée trouver Mme Kouablé et nous avons réussi à trouver ensemble une solution.

Comme Mme Kouablé devait enseigner la structure de l'atome la semaine suivante, nous sommes allées en ville dans la soirée chez un ami qui a une connexion wifi de très bonne qualité. Nous avons téléchargé une vidéo pédagogique à partir d'un site Web appelé « Graines de Sciences » qui aide les élèves à comprendre la structure de l'atome.

Le lendemain, en classe de troisième, Mme Kouablé a utilisé mon ordinateur portable pour passer la vidéo. Les élèves étaient stupéfait.e.s et ravi.e.s ! Elles/Ils ont dû s'asseoir sur le sol, mais la plupart pouvaient bien voir l'écran ; elles/ils étaient si captivé.e.s par la vidéo qu'on aurait pu entendre une mouche voler !

J'ai emmené Jean dans la salle de classe, et il a été vraiment impressionné. Cela m'a permis de lui expliquer que ce qui nous serait le plus utile, ce serait un ordinateur portable pour chaque professeur.e, un projecteur et une connexion wifi, et quelques tablettes numériques sur lesquelles nous pourrions installer des applications éducatives. Plutôt que de dépenser tout son argent à la fois, j'ai suggéré qu'il en dépense seulement une partie pour l'équipement initial, et qu'il finance la maintenance et une connexion wifi haut-débit pendant cinq ans. Je lui ai proposé d'apposer à l'entrée du collège une plaque de remerciement pour son don généreux.

L'[activité 5](#) et l'[étude de cas 6](#) soulignent l'importance de choisir l'environnement technologique le plus adapté aux objectifs d'apprentissage de l'école. Parfois, une option simple, souple et mobile, comme un ordinateur portable couplé à un projecteur, peut avoir de fait plus d'impact sur plus d'élèves qu'un équipement complet en ordinateurs portables pour toute une classe.

Comme les tablettes sont de plus en plus abordables, il peut être intéressant de s'en procurer quelques-unes. Elles permettent de usages mobiles très faciles à mettre en œuvre, par exemple pour réaliser de petits films ou prendre de photos dans l'école ou autour de l'école, lors de sorties pédagogiques, par exemple. En outre, les initiatives locales peuvent fournir des solutions technologiques à un prix relativement faible.

Activité 6 : Conférences et cours en ligne

Cette activité va vous permettre de commencer à explorer des ressources en ligne permettant le développement professionnel de personnel enseignant ou de direction.

1 Conférences en ligne

Vous pouvez trouver sur des sites comme celui de TED* qui vous offre, sous forme de conférences, des exemples de contenu libre que vous pouvez utiliser pour votre propre développement professionnel, ou celui des enseignant.e.s et des élèves, pour approfondir votre réflexion et entrevoir de nouvelles perspectives. Les conférences TED sont

généralement délibérément provocatrices et très inspirantes ; pour cette raison, elles fournissent matière à réfléchir.

Voyez par exemple la petite vidéo *Les intelligences multiples : tous intelligents* :

<https://www.youtube.com/watch?v=gQLitHPA9Zg>

et *Quand les neurosciences rencontrent l'éducation* :

<https://www.youtube.com/watch?v=JywFTYdKpHc>

La colonne à droite de l'écran offre un menu de conférences. Si ce n'est pas le cas, cliquez sur *From TEDx Talks* pour le dérouler. Explorez les titres qui vous paraissent correspondre aux besoins de vos collègues enseignant.e.s en ce moment. Dans votre carnet de bord, notez ces titres et n'oubliez pas de noter les URL, autrement dit l'adresse du site de ces vidéos de manière à pouvoir vite les retrouver. Par exemple :

Quand les neurosciences rencontrent l'éducation :
<https://www.youtube.com/watch?v=JywFTYdKpHc>

* Les **conférences TED** (Technology, Entertainment and Design) sont une série internationale de conférences organisées par la fondation à but non lucratif The Sapling foundation. Cette fondation a été créée pour diffuser des « idées qui valent la peine d'être diffusées »

2 Cours en ligne

Le développement récent de cours en ligne ouverts et massifs (CLOM) offre aux enseignant.e.s la possibilité d'accéder à des contenus leur permettant de développer de manière plus interactive compétences et savoir-faire.

La collection des cours TESSA offre 3 cours en français a été conçue pour répondre à certaines des préoccupations courantes et aux attentes de vos collègues-enseignant.e.s. Vous en trouverez la liste sur la page « [Des ressources en français](#) » du Portail TESSA.

Deux des cours TESSA contiennent des sections qui permettent de réfléchir et de planifier l'intégration des TIC dans l'enseignement-apprentissage et l'utilisation et adaptation de REL pour les soutenir :

- *TESSA : Vers une formation appropriée des enseignant.e.s pour l'Afrique du 21ème siècle*
- *Apprentissage et enseignement inclusifs*

Nous vous invitons à explorer ces deux cours rapidement et à noter dans votre carnet de bord les sections dont vous pourriez vous servir avec vos collègues-enseignant.e.s

Au sein d'un même établissement, un groupe de collègues peut décider de faire un des cours TESSA ensemble. Ceci est totalement possible et devrait être encouragé. La plupart des cours offre un guide de l'animateur qui permet à un membre de l'équipe pédagogique de jouer le rôle de facilitateur des apprentissages du groupe et de soutenir ses collègues et faciliter l'achèvement du cours (ou de la section) ainsi que le succès de tou.te.s les participant.e.s.

Avez-vous découvert les sections des cours qui se rapportent à l'intégration des TIC et des OER pour l'amélioration des enseignements-apprentissages ?

- *Vers une formation appropriée des enseignant.e.s pour l'Afrique du 21ème siècle*

- Section 1 : les sous-sections *Outils pour le 21ème siècle : TIC et Ressources éducatives libres*
- Section 3 : *Intégrer les TIC dans l'enseignement et l'apprentissage*
- Section 4 : *Utilisation et adaptation des REL pour soutenir l'enseignement-apprentissage*
- *Enseignement et apprentissage inclusifs, Section 4 : Soutenir l'enseignement et l'apprentissage inclusifs*

Étude de cas 7 : Organiser une réunion virtuelle

Mme Kouakou dirige un collège de proximité situé au Nord de la Côte d'Ivoire. Son collège est pilote dans l'intégration pédagogique des TIC et a déjà acquis une expérience solide qui bénéficie de façon très appréciable aux enseignements-apprentissages. L'Antenne régionale de la Pédagogie et de la Formation Continue (APFC) a demandé à Mme Kouakou de partager cette expérience avec une dizaine d'autres principaux.ales de collèges de proximité. Toutefois, les distances entre les différents collèges étant très importantes, il était très difficile de réunir les participant.e.s dans un même lieu. Aussi Mme Kouakou a-t-elle proposé d'organiser une conférence en ligne pour laquelle elle a créé une session de vidéo conférence en ligne. Elle a fait des recherches sur internet pour trouver un logiciel qui lui convienne et a choisi Zoom, logiciel pour lequel l'APFC avait un abonnement, ce qui permettrait l'organisation d'une session de plus de 40 minutes.

Depuis son bureau de l'APFC, distant de 90 km, le référent régional TICE a co-animé la session avec Mme Kouakou au sein de l'espace virtuel. Quelques jours avant la diffusion de la session, Mme Kouakou avait envoyé à ses collègues le lien internet qui leur a permis de se connecter à l'heure dite, d'assister aux présentations et échanges des animateur.rice.s et de poster leurs commentaires et questions en direct. La réunion a duré plus de deux heures, les présentations, explications et échanges ont été très clairs, riches et instructifs. Dès la fin de la session, Mme Kouakou en a mis en ligne l'enregistrement sur YouTube pour que chacun.e puisse la regarder à nouveau selon ses disponibilités et besoins et poster des commentaires complémentaires auxquels elle s'est efforcée de répondre de son mieux avec l'aide d'autres membres du personnel (encadreur.e.s et enseignant.e.s).

De l'avis général, cela a constitué une expérience convaincante et inspirante et Mme Kouakou a fait nombre d'émules. Cela a aussi donné des idées à des enseignant.e.s, qui ont à leur tour réalisé des mini-sessions Zoom sur des questions au programme, avec présentation de photos et de vidéos. Les élèves qui n'avaient pas bien saisi la leçon ont ainsi pu la visionner autant que de besoin sur les ordinateurs dans la bibliothèque du collège. Cela a d'ailleurs donné lieu à des discussions animées entre elles/eux ; elles/ils ont travaillé ensemble sur les vidéos et se sontentraïd.e.s avec beaucoup d'efficacité et de convivialité !



Pause-réflexion...

Dans la communauté de l'école, pouvez-vous identifier des personnes-ressources en mesure de vous aider à concevoir et mettre en œuvre des solutions simples et durables concernant les usages éducatifs des TIC ?

La dernière étude de cas met l'accent sur quelques bénéfices éducatifs des TIC, de même que sur le rôle qu'y jouent les enseignant.e.s.

Étude de cas 8 : Développement de contenu local dans trois écoles

Ce projet a été mis en place il y a deux ans. Il consistait à réaliser une vidéo d'environ 30 minutes, pour présentation sur ordinateur et concernait les classes de dernière année du primaire dans des écoles d'une petite ville. Le sujet de la vidéo était laissé au choix des élèves mais devait toutefois être en lien avec le développement durable et correspondre à une question liée à l'environnement local.

Les enseignant.e.s ont agi comme facilitateur.rice.s des travaux, en aidant chaque groupe si et quand cela était nécessaire. Les élèves avaient également un.e « mentor.e » pour chaque projet de développement de contenu local, un.e expert.e de la communauté. Des comités d'apprentissage ont été mis en place dans chaque école dans l'idée d'associer les habitant.e.s à la réalisation du projet. Au besoin, les classes pouvaient également faire appel à une personne-ressource du centre pédagogique de secteur. Chaque groupe avait accès à une webcam et aux logiciels de traitement d'images et de présentation.

Les élèves ont conçu le format, recueilli les informations requises et préparé le commentaire de la vidéo sur ordinateur.

Le projet a été mené à bien dans trois écoles. L'une d'entre l'a particulièrement réussi, pour 4 raisons principales :

- les élèves avaient exploré un large éventail de choix et ont longuement débattu pour établir leur choix définitif
- les enseignant.e.s avaient eu à cœur de jouer au mieux leur rôle de facilitateur.rice.s, en se rendant pleinement disponibles pour guider, accompagner et encourager les élèves à produire leurs propres solutions, plutôt que de leur dire ce qu'elles/ils devaient faire
- les élèves avaient bénéficié de coaching grâce à un travail de groupe efficace qui prenait en compte les compétences individuelles pour répartir les responsabilités de la façon la plus adéquate
- le comité d'apprentissage s'était montré proactif, se réunissant régulièrement avec les équipes pour faire le point sur les progrès accomplis.

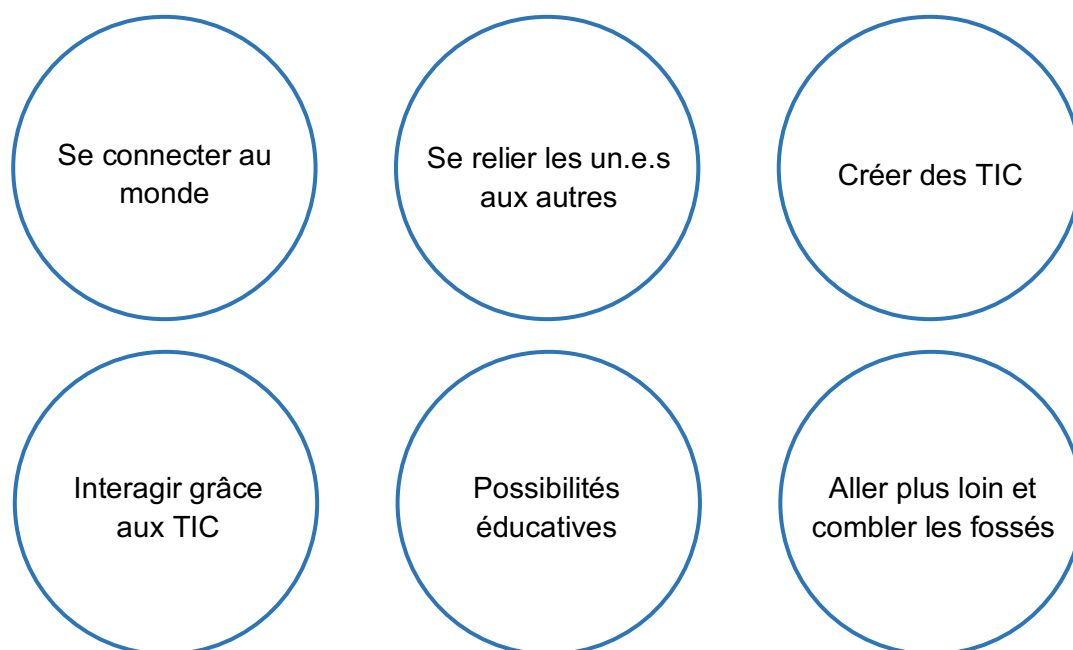
Dans les deux autres écoles, en revanche, les sujets choisis provenaient des manuels scolaires et les informations présentées n'apportaient pas grand-chose de plus que ce qui se trouvait dans ces manuels. L'école qui avait le mieux réussi, quant à elle, s'était inspirée d'un exemple provenant du *Carnet numérique de voyage chez nos partenaires*, des e-jumelages éducatifs d'Apréli@. Il s'agissait plus précisément du chapitre 4, [Autour de l'école de nos partenaires](#) (Apréli@, pas de date, b), qui a pour objectif de « composer un document électronique sous la forme d'un reportage sur un aspect de L'environnement autour de l'école de nos partenaires contenant des textes, des images et expliquant en quoi et pourquoi cet aspect est important. »

Dans l'ensemble, le projet a été considéré comme très réussi et très motivant pour les élèves. Les travaux réalisés ont été mis à la disposition de toutes les écoles et ont fait l'objet d'une projection publique dans la salle des fêtes communale. Cela a été un très grand succès, toute la ville s'étant déplacée. Les élèves, leurs parents et leurs enseignant.e.s ont été très fiers/fières de cette belle reconnaissance !

Toutefois, le bilan du projet a souligné que les enseignant.e.s et le comité d'apprentissage avaient besoin d'être accompagné.e.s pour être totalement en mesure de jouer auprès des élèves leur rôle de soutien et d'encouragement, en évitant de se montrer trop directif.ive.s, au risque d'étouffer leur curiosité et leur créativité.

5 Développer une approche stratégique des TIC

Les six volets des TIC d'aujourd'hui et de demain :



On peut identifier six volets pertinents pour les enseignant.e.s et les élèves concernant le développement de leurs capacités pour se servir à bon escient des TIC d'aujourd'hui et de demain :

1. **Se connecter avec le monde** : il s'agit de l'alphabétisation informationnelle, c'est-à-dire la capacité à trouver l'information et les ressources, au-delà des manuels pour l'enseignement-apprentissage
2. **Se relier les uns aux autres** : pour le soutien et le développement professionnel, la mise à jour des différents médias sociaux, la net-étiquette, etc.
3. **Créer des TIC** : développer des ressources pédagogiques, des documents et du matériel audiovisuel, identifier pour ce faire les logiciels adéquats et s'en servir efficacement
4. **Interagir avec les TIC** : comprendre les interfaces et choisir les outils les plus appropriés ; comprendre les fonctionnalités, les questions de sécurité, assurer la connectivité et la maintenance, savoir réparer les pannes courantes
5. **Possibilités éducatives** : ressources en ligne, interactivité, lien avec les objectifs éducatifs, vision critique, exploration et expérimentation, outils pour les administrateur.rice.s, etc.
6. **Réduire et combler les écarts** : cela concerne tous les types d'inclusion (troubles dys-, difficultés linguistiques, visuelles et auditives, communautés à besoins particuliers), le développement de ressources libres gratuites, telles que wikis, etc.



Pause-réflexion...

Votre stratégie en matière de TIC pourra prendre en compte ces six volets, mais elle devra également refléter la situation actuelle de votre établissement. Les activités de ce cahier devraient vous avoir aidé.e à cerner le niveau de compétences et d'usages des TIC parmi vos enseignant.e.s. Vous devriez y avoir noté quelques idées sur la façon dont les TIC peuvent soutenir le développement professionnel et l'apprentissage en classe. Nous espérons que vous avez pu identifier une ou deux personnes-ressources qui pourront vous aider à développer votre stratégie TIC.

Nous vous invitons à garder en tête que ces personnes-ressources doivent viser à :

- *améliorer la confiance et la compétence de vos enseignant.e.s*
- *identifier des manières dont les TIC vont bénéficier à l'enseignement et aux apprentissages dans les classes*
- *améliorer la disponibilité de la technologie en mettant à profit la technologie qu'utilisent déjà les enseignant.e.s et en identifiant les éléments à fort potentiel, c'est-à-dire ce qui aura le plus d'impact sur le plus grand nombre de personnes.*

Activité 7 : Bâtir une stratégie TIC

Cette activité vous invite à établir un plan d'actions qui se marie avec la stratégie ou le curriculum national TIC pour l'éducation de votre pays.

Nous vous proposons de travailler avec les personnes-ressources TIC que vous avez identifiées et de revenir sur les études de cas et les notes que vous avez prises lors des activités, afin d'établir un plan d'action pour chacun des éléments de votre stratégie.

Mettez en regard votre plan avec le curriculum national TICE, s'il existe, ou la stratégie nationale TIC pour l'éducation, afin de vous assurer que les actions que vous avez prévues permettront à votre école de progresser vers la réalisation des objectifs éducatifs nationaux.

Vous voudrez sans doute inscrire ces actions au projet d'établissement ; l'intégration pédagogique des TIC pourrait d'ailleurs soit constituer un des axes de votre PE (Projet d'Établissement/d'École), soit constituer une composante transversale aux différents axes.

6 Résumé

À l'avenir, il est très probable que l'accès à Internet et la disponibilité de dispositifs électroniques abordables se démocratiseront. En tant que chef.fe d'établissement, vous êtes sûrement conscient.e que vous préparez les enfants à vivre dans un monde complexe et en évolution rapide. Plus elles/ils se seront familiarisé.e.s avec les usages des TIC pendant leur scolarité et plus elles/ils pourront réussir avec aisance dans la vie, contribuer de façon créative à établir, à nourrir et à aider à croître une société de la connaissance tournée vers la réalisation effective des objectifs du développement durable.

L'objectif de ce cahier était de vous aider à comprendre que les besoins et objectifs éducationnels induisent les usages des TIC les plus à même d'y répondre de façon adéquate, efficiente et durable, en prenant en compte les questions de coût, d'accès, de maintenance, de durabilité, d'équité et d'inclusion.

Il est important que votre stratégie en matière de TIC :

- prenne en compte les compétences et la confiance de vos collègues-enseignant.e.s
- atteigne les résultats éducatifs que vous vous êtes fixés
- vous permette de profiter pleinement des occasions qui se présentent (dotations et dons, par exemple).

L'introduction du numérique à l'école impacte aussi bien l'ensemble des acteur.rice.s que leurs pratiques. Bien utilisées, les TIC vous permettront de développer des pratiques d'enseignement-apprentissage plus actives, plus participatives, plus diversifiées et plus motivantes, ainsi que de nouvelles attitudes et compétences. Nous insistons à nouveau sur la question des ressources numériques utilisées et les usages qui en sont faits, en soulignant l'importance majeure du contenu endogène, et plus particulièrement des REL africaines, déjà disponibles, ou que votre établissement pourra contribuer à enrichir.

Ressources

Ressource 1: Les enseignant.e.s et les TIC

Le but de ce questionnaire, **destinés aux enseignant.e.s**, est de permettre aux chef.fes d'établissements d'avoir une vue d'ensemble sur les connaissances et les compétences des enseignant.e.s afin de planifier les usages numériques les mieux à même de soutenir les enseignements-apprentissages dans l'établissement.

a. Les TIC utilisés actuellement par les enseignant.e.s

Veuillez indiquer dans le tableau R1.1 les TIC que vous utilisez actuellement, tant à l'école qu'à l'extérieur de l'école.

Tableau R1.1 Les TIC que vous, les enseignant.e.s de notre établissement, utilisez à l'intérieur et à l'extérieur de l'école.

Technologies (équipements, logiciels/applications)	Vous en servez-vous en dehors de l'école ?	Sur une échelle de 1 à 5, à combien évalueriez-vous votre niveau d'aisance avec cette technologie ? (1= pas du tout à l'aise jusqu'à 5 = très à l'aise)	Vous en servez-vous en classe ?
Ordinateur de bureau			
Ordinateur portable			
Accès à l'Internet			
Téléphone portable basique (avec calculatrice, enregistreur vocal et caméra)			
Téléphone intelligent (avec accès Internet)			
Tablette numérique			
Courrier électronique			
Média sociaux (WhatsApp, X, Facebook, Instagram, Tik Tok, etc.)			
Projecteur/écran			
Haut-parleurs			
Imprimante			
Caméra numérique (éventuellement équipant une tablette ou un téléphone intelligent)			
Lecteur de CD ou de bandes			
Télévision/lecteur de DVD			
Radio			

b. Compétences acquises ou à acquérir

Quelles compétences avez-vous déjà ou souhaitez-vous acquérir ? Formulez vos réponses dans le tableau R1.2.

Tableau R1.2 Audit des compétences informatiques

Compétences informatiques	Je sais le faire	Je souhaite apprendre à le faire
Se servir d'une souris		
Ouvrir et enregistrer des fichiers, créer des dossiers		
Utiliser un traitement de texte		
Imprimer un document que vous avez créé avec l'ordinateur		
Réaliser des présentations		
Utiliser une feuille de calculs		
Faire des recherches sur internet		
Télécharger du contenu depuis l'internet		
Insérer un CD dans l'ordinateur et accéder au contenu		
Lire et enregistrer des fichiers sur une clé USB		
Connecter l'ordinateur avec un projecteur et des haut-parleurs		
Prendre des photos avec un téléphone portable ou une tablette		
Transférer des photos sur un ordinateur à partir d'un appareil-photo numérique		
Se servir d'un logiciel de messagerie (par exemple Thunderbird, Gmail)		
Envoyer et recevoir un courrier électronique		
Envoyer un courrier électronique avec une pièce jointe		
Déposer et récupérer des fichiers volumineux dans un espace virtuel		
Se connecter à des média sociaux : WhatsApp, X, Facebook, Instagram, Tik Tok, etc		
Faire des achats sur Internet		
Regarder des clips sur des média sociaux		
Poster une vidéo sur des média sociaux		
Scanner un document et l'enregistrer sur l'ordinateur		
Téléphoner par VoIP (WhatsApp, Zoom, Signal, Telegram, VK)		
Faire une visio-conférence (WhatsApp, Zoom, Signal, Telegram, VK)		

c. Trois défis de votre pratique professionnelle quotidienne

Concernant les **enseignements-apprentissages**, quels sont les **trois plus grands défis** auxquels vous êtes confronté.e dans votre pratique professionnelle quotidienne ?

[Retour à l'activité 1](#)

Ressource 2 : Solutions TIC pour des défis courants

a. Les défis les plus courants rencontrés par les enseignant.e.s

Les défis les plus courants que les enseignant.e.s rencontrent sont les suivants :

- J'ai une classe très chargée
- J'ai du mal à terminer le programme
- Les élèves ne sont pas motivé.e.s
- Les élèves ont du mal à suivre
- Je n'ai pas assez de ressources pédagogiques
- Je ne me sens pas très à l'aise avec certaines des matières au programme
- Les élèves se comportent mal
- J'essaie d'utiliser des approches participatives, mais les élèves hésitent à parler ou à poser des questions
- Les élèves sont souvent absent.e.s, elles/ils ratent des cours et ont du mal à suivre
- Le programme est très éloigné du vécu des élèves
- On m'a demandé d'utiliser des approches participatives, mais ce n'est pas possible à cause du nombre d'élèves et de la lourdeur du programme.

b. Réponses de la technologie

La technologie peut répondre à nombres de ces défis. En utilisant un simple ordinateur portable pouvant au besoin être connecté à Internet pour télécharger du matériel et un projecteur, les enseignant.e.s peuvent :

- présenter les sujets nouveaux de façon stimulante et intéressante
- utiliser des simulations pour expliquer des questions complexes ou pour pallier les difficultés à réaliser des expériences dans les matières scientifiques
- faire des liens entre les sujets au programme et le monde réel.

Lors d'une discussion sur un sujet controversé, les enseignant.e.s peuvent stimuler la discussion et le débat parmi les élèves en présentant les différents points de vue et argumentaires. Les applications éducatives chargées sur une tablette peuvent être utilisées par les élèves et les enseignant.e.s pour faciliter la compréhension et sont très stimulantes. En utilisant un ordinateur pour mener des recherches et présenter des informations, les élèves peuvent s'engager de façon active dans leur apprentissage.

[Retour à l'activité 1](#)

Ressource 3 : Explorer les REL

a. Liste de REL

Ci-dessous, une liste de quelques REL, notamment de REL africaines :

- TESSA : <https://www.open.edu/openlearncreate/course/index.php?categoryid=1226>
- Site des e-jumelages éducatifs d'Apréli@ : <https://moodle.aprelia.org/course/index.php?categoryid=4&lang=fr>
- Site BELUGA (Bibliothèque en ligne UNESCO-GANNDAL-APRELIA, Note : ce site est sécurisé) : <https://beluga.aprelia.org/>
- Site de l'IFADEM : <https://www.ifadem.org>
- Site inter-africain Examens et Concours : <http://www.examens-concours.net>
- Site de ressources pour les enseignements-apprentissages de Côte d'Ivoire : <https://primaire-ci.online>
- Site de ressources pour les enseignements-apprentissages du Sénégal :
 - Apprendre.education.sn : <http://apprendre.education.sn/>
 - Promet : <http://promet.education.sn>
- Site de ressources pour les enseignements-apprentissages du Togo
 - Apprentissage et développement professionnel continu : <https://www.open.edu/openlearncreate/course/index.php?categoryid=550>

D'autres sites ne sont pas des REL. Vous pouvez vous en servir pour l'enseignement apprentissage mais vous n'êtes pas autorisé.e.s à reproduire et partager les ressources offertes sur ces sites.

- Conte-moi, une collection de contes africains avec des idées pour développer l'alphabétisation : <https://www.conte-moi.net>
- Enseigner les Sciences en français : <http://enseigner.tv5monde.com/collection/sciences-en-francais>

b. Des questions pour évaluer la qualité des ressources

Voici une liste de questions qui vous aideront à évaluer la qualité des ressources que vous trouverez sur Internet :

- Les ressources sont-elles adaptées à votre contexte ?
- Vont-elles intéresser et motiver les enseignant.e.s et les élèves ?
- Contribuent-elles à répondre à un besoin identifié dans votre établissement ?
- Sont-elles bien écrites et faciles à comprendre ?
- Ont-elles une valeur ajoutée significative ? Offrent-elles des possibilités d'apprentissage supérieures à celles apportées par les manuels ou par d'autres sources ?

c. Des logiciels libres et gratuits

Par ailleurs, sachez que pour accéder à ces REL, les utiliser, les partager et en produire, il existe de plus en plus de logiciels libres et gratuits, de très bonne qualité. Ces logiciels sont *continuellement* développés, améliorés et enrichis par la communauté des utilisateurs. Pour trouver des listes actualisées, faites une recherche sur Internet en utilisant par exemple les mots clés « logiciels libres et gratuits ».

[Retour à l'activité 2](#)

Ressource 4 : Maintenance et aide aux utilisateurs et utilisatrices

La maintenance et l'aide aux utilisateur.rice.s représentent des coûts permanents. Vous pouvez en confier la responsabilité à un.e membre du personnel qui possède les connaissances et les compétences appropriées. Si cela n'est pas possible, vous pourriez avoir besoin de faire appel à un.e prestataire de services ou à des bénévoles en mesure d'apporter leur aide.

La maintenance peut être assurée par des membres du personnel ou des intervenant.e.s extérieur.e.s. Des processus de veille et de surveillance de l'utilisation des logiciels et du matériel devront être mis en place. Parmi les éléments de maintenance, on peut citer :

- le remplacement périodique des pièces et le renouvellement des consommables
- la réparation ou le remplacement des composants défectueux
- l'inspection et le nettoyage périodiques des équipements
- la mise à jour ou la mise à niveau du matériel et des logiciels, y compris l'installation de nouvelles versions du système d'exploitation
- l'ajout ou la suppression d'utilisateur.rice.s d'un système, ou la modification de leurs droits et profils
- la sauvegarde périodique des fichiers stockés sur le réseau d'établissement
- la surveillance de l'état et de la fonctionnalité des équipements et réseaux
- la surveillance et mise à jour des systèmes de sécurité
- l'installation et la dépose de l'équipement et des logiciels.

L'aide aux utilisateurs/utilisatrices consiste à travailler avec les personnes plutôt que sur les équipements et les systèmes. Le soutien permet aux utilisateurs de disposer de toutes les conditions techniques pour pouvoir travailler efficacement et en toute sécurité, et peut les aider à améliorer leur pratique, notamment grâce à la présence des éléments suivants :

- une ligne d'assistance, ou d'autres dispositifs pour résoudre les problèmes et pour fournir des conseils
- des systèmes d'information automatisés tels que les fora FAQ (Frequently Asked Questions ou Foire Aux Questions) ou bulletins d'information (newsletters)
- la formation initiale et familiarisation avec l'équipement et les logiciels.

[Retour au texte](#)

Références/bibliographie

Les références sont présentées de deux manières différentes. Nous vous invitons à choisir celle qui convient le mieux à votre style de lecture.

Les références sont classifiées dans l'ordre d'apparition dans le cahier.

La bibliographie est classifiée selon l'ordre alphabétique des auteurs.

Beaucoup des références ci-dessous sont attribuées à deux sources :

- Agir pour la mise en Pratique des Ressources Éducatives Libres Africaines (précédemment L'Association pour la Promotion des Ressources Éducatives Libres Africaines) : Apréli@, <https://aprelia.org/> (consulté le 12 février 2024)
- Teacher Education in Sub Saharan Africa (TESSA), <https://www.open.edu/openlearncreate/course/index.php?categoryid=1226>

Afin d'alléger les deux listes, nous utiliserons les acronymes de ces deux sources, Apréli@ et TESSA.

Références

- Creative Commons : Attribution - Partage dans les Mêmes Conditions 4.0 International : <https://www.creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.fr> (page consultée le 23 mars 2024)
- TESS-India School Leadership OER : <http://www.tess-india.edu.in/> (page consultée le 23 mars 2024)
- Apréli@ : PARLICE (Parcours en ligne pour chef.fes d'établissement) Piloter l'usage des TICE : <https://moodle.aprelia.org/course/view.php?id=7> (page consultée le 23 mars 2024)
- TESS-India *Transforming teaching-learning process: leading the use of technology in your school* (www.open.edu/openlearncreate/mod/resource/view.php?id=57521) (page consultée le 23 mars 2024)
- TESSA : page francophone panafricaine de TESSA : <http://www.open.edu/openlearnworks/course/view.php?id=2046> (page consultée le 23 mars 2024)
- ADEA (Association pour le Développement de l'Éducation en Afrique) (2016) Rapport du 2ème Forum ministériel africain sur l'intégration des TIC dans l'éducation et la formation, en ligne : http://www.africaictedu.org/files/forum_ministeriel_ticdsedu_2016_fr.pdf, (page consultée le 1^{er} décembre 2018)
- Larrouqué, D. (2017) De Boston à Caacupé : l'échec international du projet *One Laptop Per Child* (OLPC), dans Revue internationale d'éducation de Sèvres 76 | 2017 (p. 15-18), en ligne <https://doi.org/10.4000/ries.6022> (page consultée le 16 avril 2024)
- N'Doye, M. (2016) leçons à tirer de ce forum d'Abidjan sur les TIC et l'éducation, des 8 et 9 juin 2016, vidéo en ligne : <https://youtu.be/mSBT-zrOOgU>, (vidéo visionnée le 23 mars 2024)
- UNESCO (2018) **Référentiel UNESCO de compétences TIC pour les enseignants**, en ligne : <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000368966> (page consultée le 23 mars 2024)

- Ministère de l'éducation nationale et de l'alphabétisation de la Côte d'Ivoire, Programmes éducatifs et guides d'exécution, TICE, en ligne : https://dpfc-ci.net/?page_id=283 (page consultée le 12 avril 2024)
- Radio France Internationale (RFI) (2016) Ce cartable a changé la vie de cet enfant, vidéo en ligne <https://www.facebook.com/RadioFranceInternationale/videos/1297097900330005/>, (visionnée le 23 mars 2024)
- TESSA Ressources clés sur la page francophone panafricaine de TESSA : <http://www.open.edu/openlearnworks/course/view.php?id=2046> (page consulté le 23 mars 2024)
- Apréli@ (2016) Afrique de l'Ouest : lancement du site Examens et Concours, article en ligne : <https://aprelia.org/fr/ressources/ressources-francophones/1802-afrique-de-l-ouest-lancement-du-site-examens-et-concours> (page consulté le 23 mars 2024)
- TESSA Cours pour le développement professionnel des enseignants : <https://www.open.edu/openlearncreate/course/index.php?categoryid=1227> (page consulté le 23 mars 2024)
- Apréli@ : Page d'accueil du site des ressources des e-jumelages : <https://moodle.aprelia.org/mod/page/view.php?id=503> (page consulté le 5 avril 2024)
- TESSA, Ressources clés *Utiliser les nouvelles technologies* <https://www.open.edu/openlearncreate/mod/oucontent/view.php?id=166618> (page consulté le 23 mars 2024)
- TESSA Portail francophone <https://www.open.edu/openlearncreate/course/index.php?categoryid=1226> (page consulté le 23 mars 2024)
- Cours TESSA <https://www.open.edu/openlearncreate/course/index.php?categoryid=1227> or <https://www.open.edu/openlearncreate/course/index.php?categoryid=47> (pages consultées 23 mars 2024)
- Apréli@, (pas de date) *Carnet numérique de voyage chez nos partenaires*, Chapitre 4, *Autour de l'école de nos partenaires*, <https://moodle.aprelia.org/mod/page/view.php?id=587> (page consulté le 23 mars 2024)

Bibliographie

- ADEA (Association pour le Développement de l'Education en Afrique) (2016) Rapport du 2ème Forum ministériel africain sur l'intégration des TIC dans l'éducation et la formation, en ligne : http://www.africaictedu.org/files/forum_ministeriel_ticdsedu_2016_fr.pdf, (page consultée le 1^{er} décembre 2018)
- Apréli@ : Page d'accueil du site des ressources des e-jumelages : <https://moodle.aprelia.org/mod/page/view.php?id=503> (page consulté le 5 avril 2024)
- Apréli@ : PARLICE (Parcours en ligne pour chef.fes d'établissement) Piloter l'usage des TICE : <https://moodle.aprelia.org/course/view.php?id=7> (page consulté le 23 mars 2024)
- Apréli@ (2016) Afrique de l'Ouest : lancement du site Examens et Concours, article en ligne : <https://aprelia.org/fr/ressources/ressources-francophones/1802-afrique-de-l-ouest-lancement-du-site-examens-et-concours> (page consulté le 23 mars 2024)

- Apréli@, (pas de date) *Carnet numérique de voyage chez nos partenaires*, Chapitre 4, *Autour de l'école de nos partenaires*, <https://moodle.aprelia.org/mod/page/view.php?id=587> (page consulté le 23 mars 2024)
- Creative Commons : Attribution - Partage dans les Mêmes Conditions 4.0 International : <https://www.creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.fr> (page consultée le 16 avril 2024)
- Larrouqué, D. (2017) De Boston à Caacupé : l'échec international du projet *One Laptop Per Child* (OLPC), dans *Revue internationale d'éducation de Sèvres* 76 | 2017 (p. 15-18), en ligne <https://doi.org/10.4000/ries.6022> (page consultée le 16 avril 2024)
- Ministère de l'éducation nationale et de l'alphabétisation de la Côte d'Ivoire, Programmes éducatifs et guides d'exécution, TICE, en ligne : https://dpfc-ci.net/?page_id=283 (page consultée le 12 Avril 2024)
- N'Doye, M. (2016) leçons à tirer de ce forum d'Abidjan sur les TIC et l'éducation, des 8 et 9 juin 2016, vidéo en ligne : <https://youtu.be/mSBT-zrOOgU>, (vidéo visionnée le 23 mars 2024)
- Radio France Internationale (RFI) (2016) Ce cartable a changé la vie de cet enfant, vidéo en ligne <https://www.facebook.com/RadioFranceInternationale/videos/1297097900330005/>, (visionnée le 23 mars 2024)
- TESS-India School Leadership OER : <http://www.tess-india.edu.in/>.
- TESS-India *Transforming teaching-learning process: leading the use of technology in your school* (www.open.edu/openlearncreate/mod/resource/view.php?id=57521) (page consulté le 23 mars 2024)
- TESSA : Cours TESSA <https://www.open.edu/openlearncreate/course/index.php?categoryid=1227> (page consulté le 23 mars 2024) or
- TESSA : page francophone panafricaine de TESSA : <http://www.open.edu/openlearnworks/course/view.php?id=2046> (page consulté le 23 mars 2024)
- TESSA : Portail francophone <https://www.open.edu/openlearncreate/course/index.php?categoryid=1226> (page consulté le 23 mars 2024)
- TESSA Cours pour le développement professionnel des enseignants : <https://www.open.edu/openlearncreate/course/index.php?categoryid=1227> (page consulté le 23 mars 2024) or <https://www.open.edu/openlearncreate/course/index.php?categoryid=47> (page consulté le 23 mars 2024)
- TESSA Ressources clés sur la page francophone panafricaine de TESSA : <http://www.open.edu/openlearnworks/course/view.php?id=2046> (page consulté le 23 mars 2024)
- TESSA, Ressources clés *Utiliser les nouvelles technologies* <https://www.open.edu/openlearncreate/mod/oucontent/view.php?id=166618> (page consulté le 23 mars 2024)

- UNESCO (2018) *Référentiel UNESCO de compétences TIC pour les enseignants*, en ligne : <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000368966> (page consultée le 23 mars 2023)