



# Édition numérique scolaire en Afrique Subsaharienne. Production de la phase 1 du projet VSTICE

Julia Tran Thanh, Aurélie Beauné, Annick Ouattara, Magali Boullé-Loffreda,  
Georges-Louis Baron

## ► To cite this version:

Julia Tran Thanh, Aurélie Beauné, Annick Ouattara, Magali Boullé-Loffreda, Georges-Louis Baron.  
Édition numérique scolaire en Afrique Subsaharienne. Production de la phase 1 du projet VSTICE.  
<http://eda.recherche.parisdescartes.fr>, 2014. <edutice-01009460>

**HAL Id: edutice-01009460**

**<https://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-01009460>**

Submitted on 18 Jun 2014

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Édition numérique scolaire en Afrique  
Subsaharienne. Production de la phase 1 du  
projet VSTICE

J. Tran Thanh    A. Beauné    A. Ouattara    M. Loffreda

G.-L. Baron

Sorbonne Paris Cité, Université Paris Descartes, Laboratoire EDA (EA 4071)

**Rapport d'étape, 24/03/14**

# Sommaire

<b>1</b>	<b>Cadre du projet</b>	<b>3</b>
1.1	Enjeu et choix initiaux . . . . .	3
1.2	Premier corpus documentaire . . . . .	4
<b>2</b>	<b>Contexte de l'édition scolaire numérique</b>	<b>7</b>
2.1	TICE : questionnements et promesses . . . . .	11
2.2	Considérations infrastructurelles . . . . .	12
2.3	Considérations sur les TIC en Afrique : utilisations en éducation et politiques publiques . . . . .	16
2.4	Edition numérique : points de repères pour l'Afrique . . . . .	22
<b>3</b>	<b>Manuels et numérique</b>	<b>25</b>
3.1	Afrique . . . . .	28
3.2	Transformations du manuel à l'heure du numérique . . . . .	30
3.3	Pratiques et recherches sur les utilisations de manuels numériques	33
<b>4</b>	<b>Smartphones, tablettes et liseuses</b>	<b>39</b>
4.1	Afrique . . . . .	41
4.2	Retours d'expérimentations . . . . .	46
4.3	Publications de l'UNESCO relatives à l'apprentissage mobile (2012- 2013) . . . . .	49
<b>5</b>	<b>Ressources éducatives &amp; logiciels libres</b>	<b>60</b>
5.1	Afrique . . . . .	62
5.2	Généralités . . . . .	64
5.3	Usages des REL . . . . .	66
5.4	Besoins en termes de consensus et d'accompagnement . . . . .	69
<b>6</b>	<b>Tableaux Numériques Interactifs (TNI)</b>	<b>72</b>
6.1	Afrique . . . . .	74
6.2	Potentiel et usages en éducation . . . . .	78
<b>7</b>	<b>Index des mots clés</b>	<b>82</b>

<b>8 Références</b>	<b>83</b>
8.1 Sites et réseaux . . . . .	88

# Section 1

## Cadre du projet

### 1.1 Enjeu et choix initiaux

Au printemps 2013, l'AFD a sollicité l'AUF afin d'organiser une veille stratégique s'inscrivant dans une visée de partenariat public/privé. Ce projet a notamment pour enjeu la construction d'une vision prospective, nécessaire à l'élaboration de projets pérennes<sup>1</sup>. Deux thèmes ont été choisis : l'édition scolaire numérique et la formation des maîtres<sup>2</sup> ; seul le premier est abordé ici, le second devant faire l'objet d'un travail mené à partir d'avril 2014.

Avec l'accord de l'AFD, l'AUF a engagé l'équipe du portique Adjectif.net<sup>3</sup> du laboratoire EDA pour l'appuyer dans le processus de veille, de sélection des ressources et pour le travail éditorial. La constitution et le traitement de corpus documentaires ont été entrepris en visant à l'identification de tendances fortes et à la détection de signaux faibles dont témoigne l'ensemble des activités menées.

La conduite d'entretiens de recherche a été envisagée pour approfondir les analyses et solidifier les pistes soulevées en termes de prospective. Elle n'a pu pour l'instant être mise en œuvre. Un site Web doit être mis en place à partir des ressources analysées, puis des synthèses seront opérées en fonction des réactions suscitées.

---

1. Cette visée prospective sera soutenue par l'expérience de projets antérieurs, notamment celle du projet ANR PREA2K30.

2. Deux thèmes ont été retenus : chacun de ces thèmes est détaillé dans les sections correspondantes.

3. Adjectif.net met en valeur les travaux de jeunes chercheurs francophones s'intéressant aux usages éducatifs des TIC, quelles que soient leurs disciplines de rattachement. Il ne s'agit pas d'une revue scientifique à proprement parler mais d'un support visant à contribuer à la diffusion des résultats de la recherche dans ce domaine et qui fonctionne selon un principe d'accompagnement. Voir : [www.adjectif.net](http://www.adjectif.net).

## 1.2 Premier corpus documentaire

L'édition scolaire numérique correspond donc au premier thème retenu : on a cherché à identifier des articles, des rapports institutionnels et des réseaux intéressés par l'édition numérique scolaire pour et dans les pays d'Afrique francophone. Les actions de veille, commencées en juin 2013, ont permis de produire un premier corpus de 57 ressources à l'automne 2013. Elles ont ensuite été poursuivies jusqu'en février 2014.

Il convient de souligner que les ressources sélectionnées sont de granularité assez différente (article de presse web, vidéos, rapports, etc.). Ces ressources ont d'abord été organisées en cinq parties thématiques, comptant en moyenne chacune une dizaine de documents :

1. le contexte général de l'édition (scolaire numérique) en Afrique subsaharienne et dans les pays francophones,
2. les manuels (numériques),
3. les smartphones et tablettes,
4. les Ressources Educatives Libres (REL) et les logiciels libres en éducation,
5. les Tableaux Numériques Interactifs (TNI).

Chaque document et chaque partie ont donné lieu à la rédaction de synthèses. À cet ensemble de documents synthétisés et structurés, s'ajoutent l'indexation et un premier classement de 37 sites internet<sup>4</sup>. Les 57 documents traités sont en langue française<sup>5</sup>. Parmi les 57 ressources analysées, on a opéré différentes distinctions présentées ci-dessous :

### Zones géographiques

- Afrique subsaharienne : 13
- Afrique<sup>6</sup> : 10
- International : 14
- Pays francophones : 20

### Types de discours

En fonction des caractéristiques des ressources (sources, aspects linguistiques, etc.), nous avons opéré une classification en 4 classes :

- Scientifique : 24

---

4. Voir annexe 1

5. Un seul document comporte des textes en anglais.

6. On a distingué l'Afrique de l'Afrique subsaharienne dans les différents classements, soit parce que les documents faisaient référence à la situation du continent de manière générale, soit parce qu'ils étaient relatifs à des pays d'Afrique non-francophone.

- Militant : 7
- Marchand : 3
- Vulgarisation : 18
- Prophétique : 5

Il convient bien entendu de considérer une telle classification avec prudence, certaines ressources se situant aux marges de plusieurs classes.

### Objets considérés

- TICE : 7
- Manuels numériques : 12
- Ressources éducatives libres (REL) : 11
- Autres : 6<sup>7</sup>

Ce corpus est limité quantitativement pour deux raisons. La première est liée à la définition assez large de la problématique comme des visées initiales du projet. La seconde est que les actions de veille ont permis d'assembler un corpus plus important mais au sein duquel un certain nombre de documents n'ont pas été considérés parce qu'ils étaient datés, parce que leurs contenus n'étaient pas assez développés ou bien parce qu'ils ne concernaient pas les zones géographiques d'intérêt prioritaire. Le thème particulier de l'édition numérique scolaire peut également être avancé comme source de la limitation du corpus.

Des ressources ont été ajoutées dans la phase de stabilisation du corpus<sup>8</sup>, notamment un certain nombre des articles publiés sur le portique Adjectif.net qui suivent un processus de validation par une équipe d'enseignants-chercheurs.

On peut relever l'équilibre entre les différentes parties, les types de discours et objets technologiques considérés. Néanmoins, les publications relatives à l'édition scolaire numérique en Afrique ne sont pas les plus nombreuses : pour les pays Africains, l'analyse a montré que, si les technologies mobiles semblent renouveler les espoirs de développement des pays via l'amélioration des pratiques éducatives appuyée par les TICE, les questions d'édition scolaire numériques sont encore très récentes. Le manque de ressources en langues locales, développées sur des artefacts spécialement conçus pour les contextes des pays africains, interopérables et utilisées à des fins de formation en fonction de pédagogies actives apparaît particulièrement vif.

On relève également une prépondérance des discours scientifiques, ce qui appuie la validité du corpus afin d'aménager des réflexions sur la base de savoirs et de connaissances actualisées et de pointe au sujet du premier thème investigué.

---

7. La catégorie « autres » regroupe des objets de type « partenariat éditorial », « édition numérique », « fracture numérique », « infrastructures pour les TIC », « réseaux enseignants », etc.

8. la durée déterminée pour la finalisation du premier thème a également joué dans la limitation de la taille du corpus

L'étude de textes provenant de sources de vulgarisation, militantes, entrepreneuriales ou encore qualifiables de « prophétiques » permet d'éclairer des représentations sociales des objets technologiques ainsi que les finalités parfois peu claires de leur insertion en éducation. On peut voir ici s'esquisser les tensions entre des systèmes d'activités partageant partiellement des buts, des objets, des résultats.

L'apport de la recherche dans ce cadre aura été relatif à la structuration et au traitement de ce corpus afin d'aménager une vision prospective au sujet de l'édition numérique scolaire en Afrique subsaharienne. Mais, afin de répondre pleinement aux exigences d'une telle entreprise, il conviendrait de dégager davantage de moyens et de suivre les prémisses posées par ce premier travail éditorial.

Si la mise en ligne de ces textes et l'animation du site via des débats ainsi qu'une alimentation des contenus au moyen de flux RSS permettront un premier pas pour l'approfondissement des réflexions issues du traitement du corpus, soutenir un projet étendu de recherches sur une base d'entretiens semi-directifs auprès d'un échantillon d'acteurs sélectionnés pourrait dégager des perspectives bien plus précises et, dès lors, permettre d'aménager des scénarios de prospective – fondations sûrement nécessaires à l'élaboration de projets pérennes pour l'amélioration des pratiques éducatives dans les pays d'Afrique subsaharienne.



## Section 2

# Contexte de l'édition scolaire numérique

Quatorze documents ont été sélectionnés et synthétisés afin d'aménager une vision large du contexte et des questions que pose l'édition scolaire numérique en Afrique subsaharienne. Un seul de ces documents comporte des textes en anglais et des textes en français. On peut caractériser ainsi les 14 ressources retenues :

### Zones géographiques

- Afrique<sup>1</sup> : 6
- Afrique subsaharienne : 6
- International : 2

### Objets considérés

- TICE : 7
- TNI : 1
- Autres : 6<sup>2</sup>

En ouverture, deux documents mettent en perspective les questionnements et les promesses liés aux utilisations des TIC en éducation. Balmes (2012) présente les

---

1. On a distingué l'Afrique de l'Afrique subsaharienne dans les différents classements soit parce que les documents faisaient référence à la situation du continent de manière générale, soit parce qu'ils étaient relatifs à des pays d'Afrique non-francophone.

2. La catégorie « autres » regroupe des objets de type « partenariat éditorial », « édition numérique », « fracture numérique », « infrastructures pour les TIC », « réseaux enseignants », etc.

sources du projet VSTICE<sup>3</sup>, à savoir les interrogations concernant leur potentiel face à l'augmentation du nombre d'apprenants à tous les niveaux d'éducation, au nombre élevé de personnes illettrées et déscolarisées ainsi qu'au problème de qualité des enseignements et des formations.

Bastide (2012) présente deux témoignages : le premier concerne une expérimentation d'un dispositif alliant TBI et un logiciel spécifique au Burkina-Faso qui a permis d'alphabétiser des populations rurales en dix fois moins de temps qu'avec des « moyens traditionnels » ; le second présente un partenariat réussi entre l'université de Yaoundé au Cameroun et une entreprise privée : celle-ci fournissant les équipements dont les jeunes ont besoin pour être formés et pouvant par la suite recruter ses collaborateurs au sein du vivier des nouveaux formés. Ces témoignages sont prometteurs mais il convient de préciser la description du contexte africain afin de construire des perspectives fondées sur la connaissance des terrains.

Quatre articles de recherche rédigés par E.-N. Thibeault précisent les développements infrastructurels, notamment ceux de la fibre optique. Thibeault (2012a) présente des données relatives à la vitalité démographique du continent africain et met en regard son poids démographique avec la part d'internautes sur le continent<sup>4</sup>. Les prix d'accès à internet en Afrique sont parmi les plus élevés au monde mais l'auteur estime qu'ils pourraient connaître une réduction prochaine de 10 % à 20 % du fait des développements récents de la fibre optique via l'installation de câbles sous-marins.

Un article antérieur (Thibeault, 2011a) précisait que le déploiement de la fibre optique favorise non seulement l'accès mais aussi l'importance du débit. Il cite une étude financée par Cisco System en 2008 qui prévoit un débit 120 fois supérieur en 3 ans.

Thibeault (2012b) éclaire les effets de ce déploiement sur l'offre de téléphonie mobile : permettant le développement de la téléphonie dite de 3e génération, les propositions des opérateurs se sont démultipliées, largement stimulées par ces nouvelles possibilités. Beaucoup d'espoirs sont soulevés par ces développements<sup>5</sup>. L'auteur rappelle cependant que le coût d'un abonnement internet en Afrique revient à 290 % du revenu mensuel moyen et que la fibre optique n'est pas une technologie sans faille : plusieurs incidents ayant provoqué des coupures de l'accès au réseau ont en effet déjà eu lieu et sont rapportés dans l'article. Il met aussi en évidence le manque général de concurrence lié à la faible intervention des États : la part du privé dans le développement des TIC en Afrique est

---

3. Document AFD.

4. « le nombre d'internautes est estimé à 3 % sur le continent africain hors pays du Maghreb francophone (Maroc, Algérie, Tunisie, Égypte). Si on tient compte du nombre d'internautes de la région du Maghreb, le pourcentage d'Africains utilisateurs d'internet est estimé à 8 % de la population ».

5. « selon de récentes études d'institutions financières portant sur les pays en développement, chaque fois que le taux de pénétration des mobiles y augmente de 10 %, le PIB progresse de 0,81 % ».

importante et les développements récents de la fibre ont, en fait, directement profité aux fournisseurs d'accès.

Thibeault (2011b) décrit finalement le manque d'équipement informatique dans les écoles et le rapporte à l'absence de politiques publiques concertées pour leur déploiement, mentionnant que ce sont les parents qui interviennent parfois pour financer la création de salles informatiques. Il présente plusieurs initiatives francophones pour parer ces manques d'équipement<sup>6</sup>. Le déficit croissant -d'enseignants sur le continent est signalé par l'auteur et on peut s'interroger au sujet du potentiel des TIC sur ce point : dans quelle mesure permettraient-elles de pallier les difficultés dues à ce déficit ?

Huit documents sont ensuite rassemblés dans une section consacrée aux utilisations de TIC en éducation dans les pays d'Afrique Subsaharienne. Le site de l'Observatoire des TIC (2006) donne accès aux études réalisées dans le cadre du réseau PanAf afin de :

« mettre en évidence les circonstances amenant les enseignants à utiliser les TICE, de comprendre les réformes éducatives en Afrique, d'analyser les contextes favorables au développement de politiques d'éducation par les TICE en Afrique, de comprendre l'impact des TICE sur l'achèvement scolaire des apprenants en Afrique »

Les actions de ce réseau sont réputées pour leur ampleur et l'ouvrage collectif présenté par la suite donne une idée plus précise des résultats obtenus.

Karsenti, Collin & Harper-Merrett (2012) présentent les fruits d'un processus de recherche engagé au sein de 13 pays africains avec des équipes de chercheurs de chacun de ces pays. Les TICE sont présentées comme des solutions potentielles face à l'augmentation de la demande d'enseignement supérieur et à « la carence d'enseignants disponibles en présentiel ». Quatre défis sont identifiés : infrastructurels (ex : panne de réseau), technologiques (ex : manque d'équipement), humains (ex : manque de formation chez les enseignants) et financiers (manque de financement stable et de longue durée). Les travaux permettent aussi de distinguer l'intégration physique de celle pédagogique des TIC. Les publications considérées ensuite éclairent les situations de différents pays d'Afrique.

Pour le Mali, Sissoko-Touré (2006) décrit l'élan des politiques publiques en faveur de l'intégration de TIC. Elle fait référence aux projets menés en ce sens mais discute leur ampleur au regard des besoins de la jeunesse. La question du coût des TIC est mise en avant comme un obstacle majeur.

Mian Bi (2011) décrit les carences des programmes d'intégration des TIC en Côte d'Ivoire : il s'agit principalement de cours d'informatique réservés aux

---

6. Les CNF (Centres Numériques Francophones), les MDS (Maisons Des Savoirs) et les cybercafés municipaux de l'AIMF (Association Internationale des Maires Francophones).

filiales d'ingénieur. Pour l'auteur, l'intérêt des politiciens devrait s'affirmer et mener à un programme national d'intégration des TIC.

Dakouré (2012) analyse la situation au Burkina-Faso et resitue les discours actuels des promoteurs des TIC dans la filiation de ceux des années 1960. Il pose un regard critique sur le manque de précision des plans d'intégration des TIC (visant un développement « général » du pays et de ses habitants). Il fait état, suite à l'analyse de données empiriques, des écarts entre les perceptions des possibilités des TIC et les usages réels des populations. L'auteur souligne leurs besoins en termes de formation.

Pour le Maroc, Bezzari (2013) montre des limites à l'intégration des TIC relatives aux pratiques pédagogiques frontales ainsi qu'aux contenus non actualisés au regard des effets des TIC sur les pratiques sociales.

Enfin, deux documents apportent des éclairages préliminaires au sujet des problématiques spécifiquement liées à l'édition numérique. Kulesz (2011) montre que l'offre d'e-books se développe lentement en Afrique. Le papier demeure le support privilégié puisqu'il représente 90 % des publications. Il est fait mention des résultats prometteurs des expérimentations Kindle au Ghana et en Afrique du Sud mais leur coût limite leur diffusion. Un problème important est lié au fait que la production d'e-book par des acteurs locaux de l'édition est trop peu développée et que les offres d'e-book provenant des pays du nord n'offrent pas des contenus renvoyant aux réalités subsahariennes, les barrières linguistiques et/ou les illustrations inadaptées à leurs références constituant des obstacles majeurs. Les éditeurs traditionnels expriment des besoins en termes de formation aux TIC, de développement de partenariats avec des institutions publiques, de réduction du coût des logiciels et de moyens de lutte contre le piratage.

Le guide du partenariat éditorial équitable édité par l'Alliance internationale des éditeurs indépendants (2013) propose, en clôture de la synthèse de ce corpus d'introduction au thème de l'édition scolaire numérique, des pistes de réflexion afin de réguler les partenariats éditoriaux nord-sud : il décrit différentes formes de partenariats mais aussi un ensemble de règles et de principes visant à préciser les termes de ces partenariats. Il met également en avant l'importance du transfert des technologies et des compétences (du Nord au Sud, mais également entre pays de la même région), en particulier en ce qui concerne l'édition numérique, afin de limiter le risque de dépendance et de favoriser la montée en compétences des partenaires du Sud.

(AB)

## 2.1 TICE : questionnements et promesses

### 2.1.1 Les partenariats publics/privés pour le déploiement des TICE en Afrique sub-saharienne (2012)

International/ TICE/ français/ marchand - vulgarisation

Balmes, J.-C. (2012). Les partenariats publics/privés pour le déploiement des TICE en Afrique subsaharienne. Présenté à la réunion « Bilan 2011-2012 du groupe de travail multi-acteurs », Paris, France. Consulté le 14/01/14, à l'adresse : <http://www.afd.fr/webdav/shared/PORTAILS/SECTEURS/EDUCATION/pdf/bilan-presentation-seminaire-oct-2012.pdf>.

L'Agence Française pour le Développement a mis en place en 2011 un groupe de travail multi-acteurs sur les problématiques du déploiement des TICE en Afrique subsaharienne. Ce document présente le bilan de la période 2011-2012 et rappelle les raisons d'être de ce partenariat, les enjeux du travail sur les TICE ainsi que les premières conclusions obtenues.

Le groupe de travail, composé d'acteurs publics et privés issus de grandes entreprises, d'institutions, de fondations, d'organisation non-gouvernementales, etc., s'interroge sur le ou les rôle(s) des TICE face à l'expansion quantitative à tous les niveaux d'éducation, au nombre élevé de personnes illettrées et déscolarisées ainsi qu'au problème de qualité des enseignements et des formations. Les TICE, perçues comme des vecteurs privilégiés de réduction des coûts de matériels, d'émergence de nouveaux modèles économiques et de motivation des acteurs, suscitent un fort intérêt de la part des partenaires.

Ce groupe de travail cherche à mettre à jour et documenter les innovations dans le domaine ainsi qu'à les appuyer (notamment par la mise en place d'expérimentations), à créer un réseau d'acteurs susceptibles de former des partenariats et d'échanger sur les problématiques soulevées. L'auteur du document, Jean-Claude Balmes, conseiller d'éducation pour l'AFD à l'époque de l'écriture du document, rappelle plusieurs pistes identifiées pour mener ces actions sur le long terme :

- diversifier, renforcer les acteurs et les capacités locaux, notamment en encourageant « l'émergence d'acteurs privés » dans les domaines de l'éducation et du numérique ;
- favoriser l'innovation, en lançant des expérimentations et en testant les outils techniques ;
- lancer une dynamique d'analyse et d'évaluation des outils avant déploiement, ainsi que des besoins sur le terrain en vue de développer des « solutions techniques adaptées »

Un calendrier défini jusqu'en 2015 prévoit des expériences sur le terrain (téléphones mobiles pour la formation à distance des maîtres à Madagascar notamment), la promotion des partenariats public/privé entre le Sud et le Nord ainsi

que le développement de ressources et la formation aux outils.

(JTT)

### **2.1.2 Éducation et formation par les TIC en Afrique subsaharienne (2012)**

Burkina Faso/ TBI/ français/ politique

Bastide, E. (2012). Éducation et formation par les TIC en Afrique subsaharienne. 7 milliards de voisins. Consulté le 07/01/14, à l'adresse : <http://www.rfi.fr/emission/20121019-2-education->

Dans le cadre de l'alphabétisation des populations rurales, le ministre délégué en charge de l'alphabétisation du Burkina a lancé une expérimentation du TBI couplé avec un logiciel d'apprentissage de la lecture en zone rurale auprès de 60 centres de 30 à 45 personnes. Les résultats ont été probants dans la mesure où, au lieu des 600 heures avec les moyens traditionnels, des populations analphabètes ont pu acquérir des compétences en lecture et écriture en 70 heures. Ce succès appelle alors la généralisation de cette expérience d'où le besoin de partenaires financiers.

Cameroun/ partenariats/ français/ marchand

Le besoin de fonds de développement reste majeur pour offrir aux pays du sud le droit à l'éducation. Ainsi la notion de partenariat public-privé-associatif est-elle de plus en plus actuelle. L'université polytechnique de Yaoundé en est un exemple. Malgré la très bonne formation théorique qu'elle dispense, cette université manque de laboratoire pour les expériences et stages pratiques de ses étudiants. Elle a donc contracté un partenariat avec une entreprise privée en vue d'utiliser ses locaux comme plateforme d'expérimentation. Cette entreprise en retour gagne à y recruter ses futurs collaborateurs.

(AO)

## **2.2 Considérations infrastructurelles**

### **2.2.1 Fibres optiques et accroissement de la bande passante en Afrique (2012)**

Afrique/ infrastructures TIC/ français/ scientifique

Thibeault, E. (2012a). Fibres optiques et accroissement de la bande passante en Afrique. <http://www.adjectif.net/spip>. Consulté le 22/12/13, à l'adresse : <http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article162&lang=fr>.

Cet article rédigé par E.-N. Thibeault présente des données démographiques récentes et contextualisées dans un cadre francophone qui peuvent contribuer à la construction d'une vision prospective : « sur un total de plus d'un milliard d'habitants, la population totale des pays francophones totalise presque 430 millions d'habitants d'Africains [...]. L'Afrique compte près d'un milliard d'habitants, soit environ 15 % de la population mondiale. L'accroissement démographique devrait rester bien au-dessus de la moyenne mondiale durant les décennies à venir [...] et doubler d'ici 2050 ».

On relève aussi des informations comparant les pays subsahariens en termes d'accès à internet : « le nombre d'internautes est estimé à 3 % sur le continent africain hors pays du Maghreb francophone (Maroc, Algérie, Tunisie, Égypte). Si on tient compte du nombre d'internautes de la région du Maghreb, le pourcentage d'Africains utilisateurs d'internet est estimé à 8 % de la population ».

Au sujet des infrastructures donnant accès à internet, l'auteur relève « de nombreux goulets d'étranglement », notamment du fait de « l'absence de dorsale nationale » pour la connexion des zones rurales et du fait d'un spectre peu important pour développer « des services sans fil à l'extérieur des capitales économiques ».

Malgré ces difficultés, une piste de développement est relevée : si les « prix d'accès à internet en Afrique [...] sont considérés comme étant parmi les plus élevés au monde », ils pourraient connaître une réduction prochaine de 10 % à 20 % du fait des développements récents de la fibre optique via l'installation de câbles sous-marins.

(AB)

### **2.2.2 Les récents déploiements de fibres optiques par câbles sous-marins en Afrique (2011)**

Afrique/ infrastructures TIC/ français/ scientifique

Thibeault, E. (2011a). Les récents déploiements de fibres optiques par câbles sous-marins en Afrique. <http://www.adjectif.net/spip>. Consulté le 22/12/13, à l'adresse : <http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article86&lang=fr>.

Cet article rédigé par E.-N. Thibeault décrit le déploiement de la fibre optique par câblage sous-marin du Portugal au long de la côte occidentale de l'Afrique, chantier ayant démarré en 2002.

Il rappelle qu' « au cours de la dernière décennie, les tarifs d'accès à internet en Afrique subsaharienne sont les plus coûteux au monde : [...] le coût d'une connexion haut débit y est d'environ 100 USD pour 110 kilobits/seconde. En Europe et en Asie centrale, le même type de connexion revient à 20 USD alors qu'en Amérique latine et aux Caraïbes, il s'établit à 7 USD ». Néanmoins, le déploiement de la fibre optique a généré des possibilités nouvelles, notamment

en termes d'offres de formations en ligne. L'auteur cite également une étude financée par Cisco System en 2008 qui prévoit un débit 120 fois supérieur en 3 ans grâce au déploiement de la fibre optique.

(AB)

### 2.2.3 Après l'âge du cuivre, celui de la fibre optique? (2012)

Afrique/ infrastructures TIC/ français/ scientifique

Thibeault, E. (2012b). Après l'âge du cuivre, celui de la fibre optique? <http://www.adjectif.net/spip>. Consulté le 22/12/13, à l'adresse : <http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article111&lang=fr>

Cet article rédigé par E.-N. Thibeault décrit les avantages du déploiement de la fibre optique vers l'Afrique parmi lesquels une réduction du temps de transmission des données (540 millisecondes via les satellites / 40 millisecondes avec la fibre) et la mise en service de la téléphonie de la 3e génération : « le téléphone portable devient un outil à partir duquel un abonné accède à l'internet ou à diverses autres applications ». Ce point fort du déploiement de la fibre stimule l'offre des opérateurs de téléphonie proposant désormais des services inédits : « télévision numérique, accès internet, formation à distance par visioconférence, etc. ».

Le développement de l'offre de téléphonie mobile est source d'espoirs, notamment lorsque l'on sait que, « selon de récentes études d'institutions financières portant sur les pays en développement, chaque fois que le taux de pénétration des mobiles y augmente de 10 %, le PIB progresse de 0,81 % ». Mais les coûts d'abonnement à internet sont encore très élevés : « à la fin de 2010, les services large bande fixes coûtaient en moyenne l'équivalent de 290 % du revenu mensuel ». L'auteur évoque aussi les faiblesses de la fibre via la narration d'incidents « survenus au cours de l'année 2008 [et] provoquant des pannes de services ou des ralentissements, sur au moins deux continents ». Certaines failles de la fibre, révélées par ces événements auront eu pour effet de ralentir, si ce n'est d'amoinrir, l'enthousiasme au sujet des promesses de cette technologie.

Une tendance forte est cependant identifiée par plusieurs experts : celle d'une augmentation importante (de plus de 95 %) du volume du trafic en ligne, au plan international. L'Afrique est, au regard du développement des TIC, considérée actuellement comme « un marché émergent », d'aucuns y situant « le potentiel de croissance ». Il est vrai que « le nombre d'abonnés aux services mobiles y progresse de 20 % par an, il atteindra 735 millions fin 2012, pour une population estimée à un peu plus d'un milliard d'habitants ». La part du secteur privé dans le développement des TIC en Afrique est donc importante, ce qui conditionne en retour le développement des TIC en Afrique, du fait des visées lucratives et de retours sur investissement.



On relève finalement une tension conséquente pour le déploiement de TIC en Afrique, à savoir le manque de concurrence liée à la faible intervention des États : alors que « les coûts d'exploitation diminuent pour les Fournisseurs d'accès à internet (FAI) », les prix des abonnements ne diminuent pas nécessairement pour les utilisateurs : « leur marge de profit s'est donc accrue pour nombres d'entre eux ».

(AB)

#### 2.2.4 Société des savoirs et fracture numérique en Afrique (2011)

Afrique/ fracture numérique/ français/ scientifique

Thibeault, E. (2011b). Société des savoirs et fracture numérique en Afrique. <http://www.adjectif.net/spip>. Consulté le 22/12/13, à l'adresse : <http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article88&lang=fr>

Cet article rédigé par E.-N. Thibeault présente plusieurs contenus intéressants pour les visées du projet VSTICE. On peut s'intéresser d'abord aux éléments de comparaison entre les pays développés et les autres en termes d'accès à internet : « 11 % de la population mondiale ont accès à Internet. 90 % de ces internautes sont issus des pays industrialisés [...]. Dans les faits, la « géographie d'Internet révèle que 82 % de la population mondiale ne représente que 10 % des connexions dans le monde. »

L'analyse des données relatives à l'équipement des écoles en salles informatiques au Burkina-Faso et en République Démocratique du Congo (RDC) qui ont été recueillies par l'auteur lors d'enquêtes par questionnaire dans plus de 60 écoles montre qu'« entre 2008 et 2010 [...] 3 % des écoles secondaires à Ouagadougou au Burkina-Faso et moins de 1 % des écoles publiques en République Démocratique du Congo (RDC) disposaient d'une salle informatique branchée à internet ». L'auteur met en question les politiques publiques des États et explique qu'« en l'absence d'investissement suffisant, dans de nombreuses villes, telles que Ouagadougou ou Kinshasa, ce sont les parents qui participent financièrement à la création de salles informatiques ».

Au fil des données et des analyses, la définition de la fracture numérique est affinée, de la question des équipements matériels et des infrastructures jusqu'à celles concernant des « fractures cognitives », considérées comme l'addition des effets des différentes fractures sociales mises en relation avec « les champs constitutifs du savoir (l'accès à l'information, l'éducation, la recherche scientifique, la diversité culturelle et linguistique) ».

Des interventions de réseaux francophones sont ensuite décrites dans l'idée de valoriser les entreprises solidaires visant à diminuer les difficultés d'accès, de compréhension et de connaissance des TIC : les Centres Numériques Francophones (CNF) pilotés par l'AUF, les Maisons des Savoirs (MDS) initiées par

l'OIF et l'AIMF principalement, ou encore les centres multimédias municipaux de l'AIMF.

Un point retient finalement l'attention : à cause d'un déficit croissant d'enseignants, la situation des pays Africains en termes d'éducation pourrait devenir très périlleuse. Le développement d'offres et de ressources de formation via les TIC pourrait-il permettre de pallier cette carence ?

(AB)

## 2.3 Considérations sur les TIC en Afrique : utilisations en éducation et politiques publiques

### 2.3.1 Observatoire de l'Agenda panafricain de recherche en intégration pédagogique des TIC (PanAf)

Afrique/ TICE/ français/ recherche/ scientifique - vulgarisation

Observatoire TIC. (2006). [www.observatoiretic.org](http://www.observatoiretic.org). Consulté le 14/01/14, à l'adresse <http://www.observatoiretic.org/default/use>.

L'Observatoire permet de rassembler puis de partager librement des ressources et des publications sur les politiques, les pratiques et les recherches sur l'intégration pédagogique des TICE dans les systèmes éducatifs africains.

Deux phases de travail se sont succédées : la phase 1 en 2007-2008 a permis de recueillir un très grand nombre de données sur les TICE dans les écoles africaines, ainsi qu'à mettre en place des partenariats avec des bailleurs et des organisations internationales (Banque Mondiale, Unesco). La phase 2, prévue de 2009 à 2011, s'est particulièrement attachée à l'analyse des données collectées, afin de formuler des recommandations à l'intention des décideurs (dans le but d'améliorer les politiques liées à l'intégration des TICE), des chercheurs travaillant sur ces problématiques, des formateurs pour la formation des enseignants, et des acteurs de l'éducation à différents niveaux (éducateurs, enseignants, superviseurs, directeurs d'écoles etc.).

Les recherches menées pendant la phase 2 avaient également pour but de mettre en évidence les circonstances amenant les enseignants à utiliser les TICE, de comprendre les réformes éducatives en Afrique, d'analyser les contextes favorables au développement de politiques d'éducation par les TICE en Afrique, de comprendre l'impact des TICE sur l'achèvement scolaire des apprenants en Afrique.

Le projet PanAf renouvelle régulièrement ses collectes d'informations et de données afin d'alimenter l'Observatoire, permettant ainsi de comparer différentes périodes d'intégration pédagogique et différents espaces géographiques. Le réseau est depuis sa création reconnu pour « l'audace et l'avant-gardisme dont il

fait preuve en matière de collecte de données, de partage et renforcement des capacités ».

(JTT)

### 2.3.2 Intégration pédagogique des TIC : succès et défis de 100+ écoles africaines (2012)

Afrique/ TICE/ français et anglais/ scientifique

Karsenti, T., Collin, S., & Harper-Merrett, T. (2012). Intégration pédagogique des TIC : succès et défis de 100+ écoles africaines. Ottawa : CRDI. 358p. Consulté le 14/01/14, à l'adresse : [http://www.observatoiretic.org/documents/2011-11\\_livre\\_fr.pdf](http://www.observatoiretic.org/documents/2011-11_livre_fr.pdf).

Cet ouvrage collectif dresse un portrait de la recherche sur l'intégration des TIC dans les systèmes éducatifs en Afrique, en s'appuyant sur des recherches menées dans le cadre du projet de l'Agenda panafricain de recherche sur l'intégration pédagogique des TIC (PanAf). Ce projet international vise à comprendre comment l'intégration pédagogique des TICE peut améliorer la qualité des enseignements et des apprentissages en Afrique<sup>7</sup>. Il intègre des équipes de recherches nationales de treize pays africains. Les données recueillies sont partagées via l'Observatoire panafricain pour les TICE. L'ouvrage décrit le projet, fait une synthèse des résultats par pays, puis formule des recommandations.

Plusieurs constats servent de point de départ au projet : d'une part, face à l'augmentation de la demande d'enseignement supérieur, les TICE peuvent répondre à « la carence d'enseignants disponibles en présentiel » et ainsi en favoriser l'accès. De plus, les TICE sont devenus un « enjeu social » important pour les pays africains du fait du processus de « mondialisation économique et socio-culturelle » et l'apprentissage de l'informatique ainsi que l'utilisation de l'informatique pour l'apprentissage deviennent centraux. D'autre part, l'intégration pédagogique de TIC est confrontée à plusieurs défis que les auteurs classent en quatre catégories : les défis infrastructurels (ex : panne de réseau), technologiques (ex : manque d'équipement), humains (ex : manque de formation chez les enseignants) et financiers (manque de financement stable et de longue durée).

Les auteurs définissent le concept d'intégration des TICE, qu'ils séparent en deux types : l'intégration physique – qui consiste à placer les équipements à disposition des enseignants et des élèves pour des besoins ponctuels – et l'intégration pédagogique – qui résulterait d'une utilisation régulière des TICE par les élèves et les enseignants pour soutenir et améliorer les enseignements et les activités d'apprentissages. L'intégration pédagogique des TIC se traduirait ainsi par la mise en place de réseaux et d'équipements mais également par l'utilisation

---

7. Karsenti, T., Collin, S. et Harper-Merrett, T. (2012). Intégration pédagogique des TIC : Succès et défis de 100+ écoles africaines. Ottawa, ON : IDRC, p 3.

de techniques innovantes, à des fins de développement économique, sociétal et culturel<sup>8</sup>.

Les observations dans les écoles mettent en avant l'existence de quatre approches de l'intégration des TIC aux pratiques éducatives :

- L'enseignement de l'informatique, considéré comme objet d'apprentissage, via des enseignements théoriques et magistraux ;
- L'appropriation de TIC par les élèves, où les TIC sont toujours objets d'apprentissage mais où les apprenants sont appelés à en faire usage dans le but de se les approprier<sup>9</sup> ;
- L'enseignement de disciplines avec les TIC, où elles sont utilisées pour l'enseignement d'autres disciplines. Les TIC ici ne sont ici plus objets mais outils d'apprentissage. Elles servent principalement à « améliorer les leçons préparées par les enseignants » et restent donc centrées sur le maître – ce que les auteurs estiment déjà être un changement de paradigme important pour l'Afrique (p. 346) où les TIC deviennent ainsi « outil au service de l'enseignement » ;
- L'appropriation de diverses connaissances par les élèves, avec les TIC : les élèves utilisent les TIC pour apprendre d'autres disciplines scolaires, ce qui leur donne de l'autonomie dans les recherches et l'apprentissage<sup>10</sup>.

Les observations montrent qu'il n'y a pas de réelle intégration pédagogique des TIC car dans la très grande majorité des cas il est plutôt question « d'enseignement de l'informatique ».

Les recherches du PanAf s'attachent également à examiner « quelles pratiques de formation (...) sont susceptibles d'assurer une qualification professionnelle » des enseignants. Les recherches rendent compte de l'hétérogénéité des possibilités qu'ont les institutions d'exploiter les TIC pour la formation de leurs élèves-enseignants<sup>11</sup>, du fait des quatre défis mentionnés plus haut. Elles montrent que l'utilisation des TICE dans la formation et le perfectionnement des enseignants présente des avantages<sup>12</sup> et des contraintes : les deux principaux défis à l'utilisation des TIC en formation d'enseignant sont le nombre limité de professeurs formés aux outils et le manque d'accès aux équipements pour les élèves-enseignants du fait du petit nombre d'ordinateurs et d'autres outils dans les écoles.

Ainsi, les auteurs concluent que, pour que les TIC contribuent de façon effective à l'amélioration de la qualité de l'éducation en Afrique, il est indispensable de

---

8. Ibid,p51. Bien que cela suscite l'intérêt des élèves, les enseignants expriment une peur de « perdre le contrôle de leur classe ».

9. Ibid, p. 343.

10. Cette méthode, où l'enseignement est centré sur l'élève, ne concerne cependant que 5 % des écoles observées (p. 347).

11. Ibid, p. 21.

12. Une meilleure prestation des enseignants (facteur motivationnel, sources d'information et de réseautage) ; une amélioration de l'acquisition des compétences chez les élèves-enseignants ; une communication entre professeurs et élèves-enseignants facilitée par la messagerie électronique, une gestion de la formation facilitée (conception des évaluations, exploitation des résultats, élaboration des emplois du temps etc.).

progresser vers un paradigme d'éducation davantage centré sur l'élève (les élèves peuvent expérimenter et rechercher par eux-mêmes par le biais des TIC) et où les disciplines sont décloisonnées (les TIC favorisent la pratique effective de l'interdisciplinarité). Parmi les recommandations des auteurs se trouvent notamment la création de formation pour les formateurs d'enseignants, la définition de politiques nationales et d'établissement pour l'intégration des TIC ainsi que la mise en place de partenariats entre acteurs publics et privés.

(JTT)

### **2.3.3 Le processus de développement des NTIC dans le système éducatif malien. Éléments pour l'analyse (2006)**

Mali/ TIC/ français/ scientifique - vulgarisation

Sissoko-Touré, M. (2006). Développement des NTIC dans le système éducatif malien. Revue de l'EPI (Enseignement Public et Informatique). Consulté le 07/01/14, à l'adresse : <http://www.epi.asso.fr/revue/articles/a0606b.htm>

Le ministère de l'Éducation nationale malien, bien conscient de l'apport des TIC, milite pour qu'elles aient une place de choix dans son système éducatif. Si pendant longtemps le privé a eu une longueur d'avance, aujourd'hui le public ne compte aucunement rester à la traîne. À travers différents partenariats avec des organismes internationaux et les Nations Unies, une dizaine de projets a vu le jour, offrant ainsi des opportunités de connexion dans les lycées et universités.

Nonobstant les apports non négligeables, même en ce qui concerne la formation des enseignants, ces efforts restent marginaux. D'une part, les coûts d'accès à Internet restent élevés pour le Malien moyen. D'autre part, de nombreuses régions restent encore enclavées. À l'instar des autres pays d'Afrique subsaharienne, une problématique importante réside dans la fracture numérique entre les usages dans la capitale et ceux des autres villes, entre les usages en villes et ceux des villages.

Si les programmes éducatifs et les examens sont à échelle nationale, les moyens d'acquisition des savoirs et les usages technologiques restent disparates. La jeunesse malienne tout comme celle de tout autre pays manifeste un engouement certain pour les TIC d'où le succès assuré de toute initiative qui lui sera proposée pourvu qu'elle soit financièrement accessible.

(AO)

### 2.3.4 Le statut des TIC en éducation : cas de la Côte d'Ivoire (2011)

Côte d'Ivoire/ TIC/ français/ scientifique - vulgarisation

Mian Bi, S. A. (2011). Le statut des TIC en éducation : cas de la Côte d'Ivoire. Revue de l'EPI (Enseignement Public et Informatique). Consulté le 07/01/14, à l'adresse : <http://www.epi.asso.fr/revue/articles/a1111d.htm>

Même si les TICE font partie des problématiques de plus en plus abordées en Côte d'Ivoire, leurs usages restent l'apanage des écoles d'ingénieurs pour lesquelles elles représentent un objet d'étude. Trois types d'approches des TICE ont été distinguées et ont permis de catégoriser les établissements considérés : les premiers dispensent des cours d'informatique tout en intégrant les TIC dans certains enseignements ; les seconds dispensent uniquement un cours d'informatique sans avoir aucun recours aux TIC ; les troisièmes n'ont aucun rapport aux TIC et à l'informatique.

Depuis 2009, les acteurs de l'Éducation Nationale manifestent le souci d'intégrer les technologies au système éducatif. Aussi sont-ils ouverts à toutes formes d'aides extérieures vu que les faibles moyens en équipements informatiques et le manque de formation des formateurs en la matière demeurent des handicaps majeurs. Il paraît opportun, pour l'auteur, qu'un véritable plan national voie le jour pour une meilleure intégration des TICE dans le système éducatif ivoirien.

(AO)

### 2.3.5 Promotion de dispositifs multimédias au Burkina Faso : pratiques, discours et stratégies d'acteurs (2012)

Burkina Faso/ TIC/ français/ scientifique

Dakouré, E. (2012). Promotion de dispositifs multimédias au Burkina Faso : pratiques, discours et stratégies d'acteurs. <http://www.adjectif.net/spip>. Consulté le 22/12/13, à l'adresse : <http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article166&lang=fr>

Cet article présente la synthèse de la thèse d'Évariste Dakouré, dirigée par P. Quinton et soutenue en 2011 à l'université de Grenoble. La thèse analyse, à partir de 69 entretiens et d'observations participantes menées dans des cybercafés privés ou d'ONG, les représentations d'acteurs promoteurs de la diffusion des TIC au Burkina Faso et d'utilisateurs de TIC, principalement des élèves.

La contextualisation qui est faite rappelle la filiation des discours actuels de promotion des TIC pour le développement du pays avec ceux qui ont donné lieu à diverses expérimentations depuis les années 1960. L'analyse des données montre par la suite que des enjeux économiques sous-tendent majoritairement les discours actuels des promoteurs, qu'ils soient des représentants de l'État

Burkinabé ou d'ONG. Il est mis en évidence une des limites des discours de promotion des TIC qui n'associent pas les apports de ces instruments à des sphères d'activités spécifiques mais plutôt à un développement « général » du pays et des conditions de vie des habitants.

Finalement, des besoins de formations des populations sont également mis en exergue : « l'écart entre la perception des possibilités que les TIC offrent et les usages réels peut aussi venir du fait qu'un individu peut connaître des applications d'un dispositif de communication, sans avoir la capacité technique d'utilisation des applications en question ».

(AB)

### **2.3.6 Quelle(s) approche(s) pédagogiques des TIC dans l'enseignement supérieur au Maroc (2013)**

Maroc/ TIC/ français/ scientifique

Bezzari, S. (2013). Quelle(s) approche(s) pédagogiques des TIC dans l'Enseignement supérieur au Maroc. <http://www.adjectif.net/spip>. Consulté le 22/12/13, à l'adresse :

<http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article230&lang=fr>.

Dans cet article, S. Bezzari fait état d'une partie de ses travaux de thèse, relatifs à l'utilisation de TIC au sein d'un module d'enseignement de la communication proposé par la faculté des sciences et techniques de l'université Cadi Ayyad de Marrakech. Elle a conduit des entretiens libres et des observations participantes au sein des classes de toutes les enseignantes (6) travaillant dans le cadre de ce module.

Il ressort de ses analyses que les enseignantes ont été formées via des stages de formation continue à l'utilisation de progiciels (suites bureautiques), d'applications de messagerie électronique ou à la recherche d'informations sur internet. Le constat qui est fait, suite aux observations, est que les enseignantes utilisent généralement des technologies qui ne remettent pas en question la méthode frontale, « traditionnelle », d'enseignement (vidéoprojections, réponses aux questions d'étudiants par courrier électroniques, etc.). De plus, certains des besoins des étudiants (par exemple : connaître les pratiques « d'e-recrutement ») ne sont pas pris en compte au sein des formations actuelles.

L'article se clôt sur une série de préconisations larges portant autant sur des aspects de politiques publiques pour l'équipement en matériel informatique que sur des questions relatives à la formation, l'accompagnement des enseignants dans la mise en œuvre de méthodes tenant compte des affordances nouvelles des technologies et des besoins actualisés des étudiants.

(AB)

## 2.4 Edition numérique : points de repères pour l’Afrique

### 2.4.1 L’édition numérique dans les pays en développement (2010)

Afrique subsaharienne/ édition numérique/ français/ vulgarisation

Kulesz, O. (2011). L’édition numérique dans les pays en développement. Alliance internationale des éditeurs indépendants. Consulté le 15/01/14, à l’adresse : [http://alliance-lab.org/etude/wp-content/uploads/edition\\_numerique.pdf](http://alliance-lab.org/etude/wp-content/uploads/edition_numerique.pdf). Chapitre : Afrique Subsaharienne (page 42-59)

L’édition numérique en Afrique subsaharienne demeure encore à l’état embryonnaire. Même si l’offre d’e-books se développe lentement, palliant ainsi la quasi-absence de manuels, le papier demeure le format privilégié puisqu’il représente 90 % des publications. L’expérience du Kindle en Afrique du Sud et au Ghana démontre que la lecture numérique aurait bien pu avoir du succès mais le coût d’accès à ce dispositif reste un luxe réservé à l’élite. Les considérables efforts d’organisations altruistes telles Worldreader<sup>13</sup> et OLPC<sup>14</sup> dans les pays du sud sont restés stationnaires car ils se sont heurtés aux différences culturelles nord-sud. La problématique de l’édition numérique importée reste la difficulté à offrir des contenus qui parlent vraiment aux subsahariens ; les barrières linguistiques et/ou les illustrations inadaptées à leurs références étant les obstacles majeurs.

Heureusement, les entreprises locales ne sont pas restées en marge. Bon nombre d’entre elles se sont spécialisées dans la commercialisation de livres numériques : la maison Nouvelles Editions Numériques Africaines (NENA) proposent des manuels juridiques sur cédérom, l’impression à la demande et l’autoédition avec la possible distribution des livres en format électronique. De nombreux sites de ventes en lignes africains – tels les célèbres Kalahari et Exclusives – ont eux aussi vu le jour et ont eu le mérite de mettre les e-books et les revues numériques à la disposition de leur public.

À côté de ces plateformes commerciales, il y a des dépôts numériques spécialisés dans la numérisation et la publication de ressources libres : Human Sciences Research Council Press et African Journal Online (AJOL) ont particulièrement attiré l’attention de l’auteur. Le premier diffuse des ressources en sciences sociales téléchargeables gratuitement ou imprimables à bas coûts. Le second recense les travaux des chercheurs en vue de leur vulgarisation sur Internet.

Ces balbutiements, quoiqu’encourageants, restent encore très faibles. Toutefois

---

13. Worldreader a pour objectif de lutter contre l’analphabétisme en proposant des e-books via le projet « One Kindle Per Child ».

14. OLPC qui signifie One Laptop Per Child. L’opération correspondant vise à soutenir l’éducation des enfants en âge de scolarisation, en mettant des contenus numérisés à la disposition des professeurs et élèves.



la téléphonie mobile, qui connaît un essor fulgurant, apparaît comme un atout à exploiter. Aussi des expériences de lecture via ce moyen ont vu le jour. L'université sud-africaine UNISA offre un accès à sa bibliothèque par le biais du téléphone portable. Certaines entreprises à l'instar de Cellbook<sup>15</sup> et Mobfest n'ont pas hésité à plébisciter l'édition numérique mobile. MXit a tenté l'expérience des mobile books (m-books), au moyen d'un site mobile et d'une bibliothèque virtuelle.

Pour les éditeurs traditionnels qui restent encore confrontés aux coûts du papier et au faible nombre de librairies en Afrique, l'édition numérique représente une réelle opportunité à condition d'avoir une bonne formation aux TIC, des partenaires dans le secteur public, des coûts de réduction des logiciels ou de s'orienter vers les logiciels libres et de disposer de moyens de lutte contre le piratage. La numérisation des fonds des maisons d'édition reste un préalable à mettre en œuvre.

(AO)

#### 2.4.2 Vade-mecum pour des partenariats éditoriaux Sud-Nord « équitables » (2011)

International/ partenariats éditoriaux/ français/ vulgarisation - militant

Alliance internationale des éditeurs indépendants (Éd.). (2013). Petit guide du partenariat éditorial équitable. Consulté le 14/01/14, à l'adresse : [http://www.alliance-editeurs.org/IMG/pdf/Vademecum\\_relation\\_partenariale\\_juste\\_entre\\_editeurs\\_du\\_Nord\\_et\\_editeurs\\_du\\_Sud.pdf](http://www.alliance-editeurs.org/IMG/pdf/Vademecum_relation_partenariale_juste_entre_editeurs_du_Nord_et_editeurs_du_Sud.pdf).

Ce document présente les résultats d'une réflexion menée par l'Alliance internationale des éditeurs indépendants, sur des partenariats justes entre éditeurs du Nord et du Sud. Le constat selon lequel les partenariats éditoriaux peuvent, pour la plupart, être marqués à l'heure actuelle, par une certaine inéquité entre acteurs, ce constat résulte bien souvent de l'affaiblissement d'un des partis (les partenaires du Sud pour la majorité des cas) et appelle à des considérations sur les règles les encadrant.

Tout en invitant à la création de partenariats, les auteurs du Petit guide du Partenariat éditorial équitable incitent à la prudence et à une clarté dans l'écriture des contrats, dans la définition des rôles, pour conserver la logique d'équité que tout partenariat devrait suivre. Plusieurs formes de partenariats éditoriaux sont envisagées par le Guide :

- en termes de production, deux modèles peuvent être suivis : la « coédition logo ou co-production », où « l'un des éditeurs produit entièrement l'ouvrage », ajoutant simplement le logo de l'autre qui s'engage sur un nombre minimal

---

15. Une note en en-tête du nouveau site annonce que CellBook a cessé ces activités : <http://www.cellbook.com/>.

d'exemplaires à acheter, et la « coédition solidaire » où l'ensemble des décisions sont prises collectivement par les acteurs. Les auteurs précisent bien que ces deux formules représentent des extrêmes opposés et qu'une marge de manoeuvre existe bien entendu entre les deux.

- En dehors d'une production éditoriale conjointe<sup>16</sup>, les auteurs observent, en particulier au Sud, une coopération autour de projets de diffusion et de distribution d'ouvrages : un éditeur peut choisir de se faire représenter par un autre lors d'évènements (des salons, par exemple).

Le Petit Guide développe ensuite quelques grands principes du partenariat. Ceux-ci concernent la gestion des ressources financières (tenue de comptes, prévisions financières), le besoin de conseil et d'expertise externes, l'attention à porter à l'élaboration des contenus, la nécessité de se reposer sur les acteurs locaux le plus possible en termes de promotion, communication et expertise. Un autre point central soulevé par les auteurs est l'importance du transfert des technologies et des compétences (Nord-Sud, mais également entre pays de la même région), en particulier en ce qui concerne les éditions numériques, afin de limiter le risque de dépendances et de favoriser la montée en compétences des partenaires du Sud, pour des partenariats toujours plus équitables.

(JTT)

---

16. Petit guide du partenariat éditorial équitable, AIEI, p. 4.

## Section 3

# Manuels et numérique

Douze documents en langue française ont été sélectionnés et synthétisés au sujet de l'édition de manuels scolaires numériques en Afrique subsaharienne et dans les pays francophones. On peut caractériser ainsi cet ensemble de documents (total : 12) :

### **Zones géographiques**

- Afrique subsaharienne : 2
- International : 1
- Pays francophones : 9

### **Types de discours**

- Scientifique : 2
- Militant : 1
- Marchand : 1
- Vulgarisation : 8

Le corpus est composé par une majorité de documents issus de la presse présentant un discours qui tend à la vulgarisation ; deux documents ont un caractère militant ou marchand et deux autres sont issus de la recherche.

Les textes sont organisés en quatre parties : la première rassemble ceux relatifs aux manuels scolaires numériques dans les pays d'Afrique subsaharienne ; la seconde articule des documents relatifs aux transformations du manuel et du marché des manuels du fait des développements des technologies informatisées ; la troisième est consacrée au point de vue des éditeurs sur ces mutations somme toute assez récentes ; la quatrième et dernière partie rassemble les documents portant sur les pratiques, les perceptions et l'analyse des usages des manuels scolaires, papiers et numériques.

Pour les pays d'Afrique subsaharienne, Lugu   (2004) rend compte des difficultés de l'édition traditionnelle puisque les éditeurs africains sont très peu représentés sur le marché :    la différence de la chaine éditoriale des pays développés, celles des pays d'Afrique repose sur les   tats, les bailleurs de fond d'organisations internationales et . . . les éditeurs des pays développés pour l'essentiel ! Le secteur de l'édition est assez peu institutionnalisé, ce qui entraîne, de plus, un manque de transparence important au plan des transactions financières. Depuis une quinzaine d'années, des initiatives d'ONG ont permis de développer l'offre d'associations d'éditeurs africains mais le secteur des publications scolaires restent encore entièrement à développer.

Menkoué (2013) aborde la question des opportunités du numérique dans ce cadre : il montre la faiblesse de la diffusion d'ouvrages numériques et formule des incitations à ce que les politiques appuient le développement d'une offre de ressources pédagogiques numériques face aux tensions qui caractérisent l'édition traditionnelle. Cet article constitue un exemple des espoirs soulevés par les manuels numériques pour les pays de l'Afrique subsaharienne.

L'Alliance internationale des éditeurs indépendants (2014)   voque la création du laboratoire Alliance Lab et de Bibliodiversity. La première de ces initiatives vise à offrir aux maisons d'édition des possibilités de diffusion ajustées à leurs réalités concrètes et la seconde à une revue électronique pour la promotion de la diversité et l'appui aux transformations des usages éditoriaux appuyés sur une approche interculturelle et interdisciplinaire.

Un document (   Manuel numérique à, 2013), disponible sur le portail national pour les professionnels de l'éducation en France, permet d'aborder les transformations du manuel et du marché correspondant du fait des développements des technologies informatisées. Il montre notamment comment les éditeurs jouent des diverses licences existantes pour les ressources électroniques afin d'en contrôler les utilisations. Il met aussi en évidence l'aspect multiforme de l'objet à manuel numérique à. Que quelques fonctionnalités s'avèrent courantes peut figurer un premier signe de stabilisation des caractéristiques de ce que peut recouvrir un à manuel numérique à.

Sur un plan plus analytique, Devauchelle (2013) rappelle que    le "livre" [. . .] ne doit pas être analysé de manière séparée de son contexte d'usage à. Pour cet auteur, *tant que le modèle scolaire institutionnel n'est pas repensé, l'édition scolaire (numérique ou papier) n'évoluera que de manière peu significative*. Il est fait mention des travaux d'A. Choppin qui peuvent appuyer les réflexions au sujet des manuels scolaires.

Un document produit par le CDDP de l'Oise (2014) revient sur les promesses du livre numérique qui évoluerait progressivement vers un à système informationnel ouvert à, notamment via l'informatique en nuage. Il pointe aussi les questions vives liées à l'interopérabilité du fait de la démultiplication des artefacts technologiques.

Il est intéressant de relever qu'un dossier composé par les équipes d'Educavox (2014), comportant trois documents distincts, s'ouvre sur la présentation du Groupement des Editeurs Distributeurs d'Educatif Multimédia (GEDEM) dont l'une des principales missions est de favoriser l'interopérabilité des artefacts technologiques. Le second document évoque l'intérêt suscité par les tablettes : elles sont évoquées comme de potentielles remplaçantes du manuel puisqu'elles peuvent faciliter la sélection et l'utilisation de ressources éducatives de manière assez souple en fonction des contextes. Un dernier texte présente les utilisations des smartphones qui sont faites en Suisse et en Angleterre : ils figurent comme des compléments pertinents au manuel et suscitent également un vif enthousiasme révélateur des espoirs à l'endroit de ces artefacts tactiles et mobiles.

Sollic (2010) rappelle la faible part, en France, du manuel numérique au sein du chiffre d'affaires des manuels scolaires (0,6 %) ainsi que la faible part des élèves concernés par ces utilisations (1 % des élèves de 6e en 2010). Elle rassemble aussi les propositions des éditeurs concernant la potentielle « généralisation des manuels numériques »<sup>1</sup>.

Au plan des pratiques, Jacq (2013) présente le témoignage d'un professeur d'histoire-géographie, particulièrement motivé par l'utilisation de TIC puisqu'il est co-auteur d'un manuel présentant une articulation raisonnée de supports papiers à différentes utilisations de TICE.

Séré & Bassy (2010) pointent des perceptions et des usages pluriels du fait de la diversité des acteurs concernés par les manuels scolaires, numériques ou non. Ils montrent également que le manuel numérique se penserait davantage comme un service que comme un objet. De ce fait, les fonctions de concepteur et d'auteur de manuels tendent à se partager dans des collectifs et dans un espace-temps comprenant les temps de classe eux-mêmes. Avec les ressources en ligne, des producteurs indépendants, des réseaux collaboratifs de conception de ressources apparaissent, entraînant une réduction des coûts. Les éditeurs se sentent menacés et appellent le gouvernement à protéger leurs activités. Au plan des ressources éducatives, les auteurs soulignent le manque de « concertation et de coordination des politiques pédagogiques, éditoriales et financières » et la nécessité d'élaborer une politique qui tienne compte des « exigences, des contraintes et attentes de tous les acteurs impliqués ».

Jarraud (2011) présente un point de vue critique à propos du document précédent. Il précise que la taille très limitée du marché du numérique éducatif aurait gagné à être précisée afin d'offrir une meilleure visibilité des possibilités de développement de manuels numériques. L'auteur se montre aussi critique face à des recommandations qui traduisent une vision de l'utilisation du numérique allant du haut vers le bas et qui, selon lui, est contredite dans la pratique.

---

1. « Le développement de la formation continue au numérique des enseignants ; la mise en place d'un accompagnement technologique ; la clarification des conditions de concurrence et respect des droits d'auteur ; la clarification des prises en charge état – collectivités ; l'harmonisation de la TVA à 5,5 % entre supports papier et numérique ».

Beauné (2013) présente un cadre scientifique comportant sept aspects pour qu'« un programme de dotation en TICE soit effectif ». Elle fait la synthèse de recherches au sujet des manuels numériques dans plusieurs collèges de la région parisienne qui ont montré qu'en général, les équipes pédagogiques étaient assez déçues par l'offre de manuels numériques : ils sont peu interactifs et posent des problèmes techniques, notamment en termes d'interopérabilité. Les recherches ont également mis en évidence la contrainte que représentent les licences des manuels numériques : elles gênent les pratiques de re-conception des ressources et limitent celles interdisciplinaires. L'auteure pose la question de la prise en compte des retours d'utilisateurs par les concepteurs mais elle souligne que les enseignants ne manifestent pas de découragement vis-à-vis des TIC. Ce qui donne à réfléchir quant aux trajectoires d'usages des manuels numériques, encore assez largement débutante.

(AB)

## 3.1 Afrique

### Rapport sur le livre scolaire en Afrique francophone (2003)

Afrique subsaharienne/ manuels scolaires/ français/ scientifique

Leguéré, J.-P. (2003). Approvisionnement en livres scolaires : vers plus de transparence. Afrique francophone. Institut international de planification de l'éducation. Consulté le 15/01/14, à l'adresse : <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001362/136266f.pdf>.

En Afrique subsaharienne francophone, le manuel scolaire représente environ 15 % du budget alloué à l'éducation, soit une dépense d'environ 500 milliards de franc CFA sur dix ans. Malgré cet investissement, l'objectif « un livre un enfant en l'an 2000 » n'a pu être atteint. L'industrie du livre en général et du livre scolaire en particulier peine à se développer en Afrique. Il reste, dans la plupart des pays, l'apanage d'éditeurs privés français qui, dès les lendemains de la colonisation, y ont vu un marché porteur et sans risque puisque financé par des bailleurs de fonds internationaux. Du coup, les éditeurs africains qui auraient dû profiter des avantages pour valoriser une identité culturelle en proposant une littérature africaine se voient évincés.

Depuis une quinzaine d'années, des organisations internationales telles l'UNESCO, l'AIF et le CAFED tentent de leur ouvrir une brèche : des associations d'éditeurs africains ont vu le jour. Mais, en ce qui concerne l'édition scolaire et le matériel pédagogique, ils n'ont toujours pas de place.

La chaîne éditoriale subsaharienne, même si elle semble similaire à celle de l'Europe, comporte des différences. Le financement des manuels scolaires revient à l'État – dont la Banque mondiale est le bailleur de fonds – qui lance un appel

d'offre et subventionne l'éditeur choisi afin de proposer les ouvrages à un prix social. Le réseau formel de distribution étant quasi inexistant, il revient au réseau informel de s'en charger. La relation public-privé est assez complexe, elle se joue constamment entre l'État et les éditeurs occidentaux. Dans un contexte où États, bailleurs de fonds et éditeurs privés sont en lien sans aucun instrument d'évaluation et de mesure, la corruption et les détournements de fonds deviennent monnaie courante au sein de la chaîne d'approvisionnement, d'où l'urgence d'une plus grande transparence.

(AO)

### **3.1.1 Des manuels scolaires numériques pour l'Afrique (2013)**

Afrique subsaharienne/ manuels numériques/ français/ vulgarisation

Menkoué, P. (2013). Des manuels scolaires numériques pour l'Afrique. <http://cursus.edu>. Consulté le 07/01/14, à l'adresse : <http://cursus.edu/dossiers-articles/articles/20314/des-manuels-scolaires-numeriques-pour-afrique/>

Malgré leur essor dans les pays développés, les manuels scolaires numériques, alternatives aux manuels scolaires traditionnels, peinent à être adoptés en Afrique. Les motifs évoqués à ce retard sont liés à la pauvreté du continent, à la formation des enseignants ou à celle des élèves des zones rurales, souvent analphabètes en informatique.

L'auteur interroge le dépassement de ces obstacles dans la mesure où des stratégies d'approvisionnement en équipement informatique et de formation sont élaborées. Sans compter qu'au plan financier, les ouvrages électroniques ne sont pas forcément plus onéreux que les manuels papiers qui nécessitent des aménagements réguliers.

L'auteur met en avant les programmes de dotation en liseuse et tablettes dans différents pays Africains ainsi que ceux de formation des enseignants, tel IFA-DEM ; il pointe aussi le fait que le coût des équipements baisse. Il appelle à ce que les initiatives visant l'implémentation de TIC soient soutenues par les gouvernements pour accélérer le mouvement de diffusion de matériel et de ressources pédagogiques, ce que peut faciliter les manuels numériques par opposition aux manuels papiers.

(AO)

### **3.1.2 L'Alliance des éditeurs : actions en faveur des pays du Sud et projets dans le numérique (2013)**

International/ édition/ français/ marchand

Alliance internationale des éditeurs indépendants. (2014). L'Alliance des éditeurs : actions en faveur des pays du Sud et projets dans le numérique. [www.scolibris.fr](http://www.scolibris.fr). Consulté le 23/01/14, à l'adresse : <http://www.scolibris.fr/1-alliance-des-editeurs-actions-en-faveur-des-pays-du-sud-et-projets-dans-numerique-scolibris-140.html?PHPSESSID=c81e95cc7bc9b9ea3fbef0ac574d8ba>.

En lien avec la Fondation Prince Claus, l'Alliance internationale des éditeurs indépendants a commandité une étude sur les perspectives de l'édition numérique dans les pays en voie de développement. Menée par l'un de ses membres, Octavio Kulesz, entre 2010 et 2011, il en est ressorti que même si les pays du Sud ont des possibilités différentes de ceux du Nord, les TIC y ont une place de plus en plus incontournable. L'essor des e-book, de l'impression à la demande, de la vente en ligne et de la téléphonie mobile sont autant de moyens qu'il importe de prendre en compte en les adaptant aux spécificités régionales.

Suite aux conclusions de l'étude, l'Alliance a créé le laboratoire Alliance Lab dont la vocation est d'offrir aux maisons éditoriales des possibilités d'édition et de diffusion ajustées à leurs réalités concrètes. Il se veut pourvoyeur de « solutions adaptées et respectueuses des écosystèmes locaux dans le domaine du numérique ». Dans le même élan, en partenariat avec les éditions Double Ponctuation, elle a lancé Bibliodiversity, une revue en ligne. Celle-ci a pour ligne éditoriale de promouvoir la diversité et les transformations dans la filière du livre et de l'édition en s'appuyant sur une approche internationale, interculturelle et interdisciplinaire.

(AO)

## 3.2 Transformations du manuel à l'heure du numérique

### 3.2.1 Manuel numérique (2013)

Pays francophones/ manuels numériques/ français/ vulgarisation/ recherche.

Manuel numérique. (2013). Eduscol. Consulté le 14/01/14, à l'adresse : [http://eduscol.education.fr/numerique/dossier/lectures/manuel/@@document\\_whole2](http://eduscol.education.fr/numerique/dossier/lectures/manuel/@@document_whole2).

Le modèle économique dans lequel s'insère le marché du manuel scolaire papier se trouve changé par les développements du manuel numérique : les éditeurs doivent acquérir des licences pour les deux.

La technologie permet de contrôler la diffusion des oeuvres, en limitant les droits d'accès, le nombre de copies distribuées, en modulant les options d'usages. Les ENT, ou autres plateformes de partage de ressources pédagogiques, posent la question du droit d'auteur, en particulier pour les images. Sur ce plan, la loi



DADVSI (2009) prévoit ainsi « l'exception pédagogique » dans le domaine du partage et de l'utilisation de ressources en ligne.

Le dossier présente l'expérimentation « Manuels numériques via l'ENT », à laquelle participent 12 académies, 21 départements, 69 collèges depuis septembre 2009. Des retours d'expériences et des analyses d'usages de différents acteurs au contact des manuels (élèves, enseignants, parents) sont décrits. De nombreux articles de vulgarisation et de revues spécialisées sur l'expérimentation en question sont également accessibles via ce dossier. Est proposée une mise en perspective des résultats avec une ouverture sur l'international, au travers d'expériences et d'études de cas dans de nombreux pays en Europe, en Afrique, en Amérique Latine (Brésil), en Amérique du Nord (États-Unis, Canada) et en Asie (Corée du Sud).

On retient finalement la présentation d'un rapport pour l'INRP rédigé par E. Bruillard et J.-M. Baldner dans lequel les auteurs soulignent la complexité des objets correspondant à l'offre des « manuels numériques » : multiplicité de publics cibles, d'usages, de ressources d'apprentissage, d'outils. À cette date, il n'existe pas de standardisation des outils et des fonctionnalités pour les manuels numériques. Ceux-ci dépendent des maisons d'édition et des logiques d'usages différentes qu'elles suivent. Cependant, il existe quelques fonctionnalités courantes que de nombreux manuels proposent (outils de navigation, de visualisation, de marquage, ...). Ce constat peut faire signe d'une forme de stabilisation des caractéristiques de l'objet « manuel numérique ».

(JTT)

### 3.2.2 Le manuel scolaire et le numérique (2013)

France/ manuels numériques/ français / scientifique - vulgarisation

Devauchelle, B. (2013). Le manuel scolaire et le numérique. [www.cafepedagogique.net](http://www.cafepedagogique.net). Consulté le 04/01/14, à l'adresse : <http://www.cafepedagogique.net/lexpresso/Pages/2013/04/19042013Article635019516655763829.aspx>.

Cet article est rédigé par un enseignant-chercheur associé à l'université de Poitiers ; il est publié sur le site du Café pédagogique. L'article est bref et présente un certain nombre de questions au sujet de l'édition numérique de manuels en partant de l'importance de l'objet « livre scolaire » au sein des pratiques enseignantes et en rappelant que « le "livre" [...] ne doit pas être analysé de manière séparée de son contexte d'usage ».

Dans le contexte des pays développés, la question de fond qui émerge est celle de la relation du manuel scolaire à l'institution du même nom. Pour l'auteur, tant que le modèle scolaire institutionnel (programme disciplinaire, par niveau) n'est pas repensé, l'édition scolaire (numérique ou papier) n'évoluera que de manière peu significative. On note la mention du travail d'A. Choppin qui reste « au-

jourd'hui un peu en jachère depuis sa disparition[, mais qui précise] l'émergence d'un marché, ses enjeux passés et récents ».

(AB)

### 3.2.3 Le manuel scolaire enrichi ou travail collaboratif? (2013)

France/ manuel numérique/ français/ vulgarisation

CDDP de l'Oise. (2014). Le manuel scolaire enrichi ou travail collaboratif? [www.educavox.fr](http://www.educavox.fr/actualite/debats/article/le-manuel-scolaire-enrichi-ou). Consulté le 23/01/14, à l'adresse : <http://www.educavox.fr/actualite/debats/article/le-manuel-scolaire-enrichi-ou>

Le « manuel scolaire numérisé » évolue progressivement vers un « système informationnel ouvert », notamment via l'informatique en nuage (le cloud). En matière d'ouvrages scolaires numériques, de plus en plus d'innovations et d'expériences sont proposées :

- Sesamath, une association de professeurs de mathématiques qui travaillent à la production et la diffusion des ressources en mathématiques pour les CM2 et tous les niveaux du collège.
- Le site [lelivrescolaire.fr](http://lelivrescolaire.fr) qui offre à l'enseignant la possibilité de personnaliser son manuel numérique en y ajoutant des cours, images, vidéos tout en travaillant en interaction avec ses élèves.
- Widbook, une plateforme collaborative d'écriture, lecture et partage de livre.
- Le cloud computing<sup>2</sup> du CRDP de Besançon permet de centraliser des données (applications et documents) dans le nuage composé de serveurs distants et accessibles depuis le Web ; il offre un cadre de collaboration entre enseignants et élèves.

La diversité des espaces numériques rend actuelle la question de l'interopérabilité qui, pour l'utilisation des manuels numériques, est une donnée à considérer.

(AO)

### 3.2.4 Manuels numériques : premiers retours (2010)

France/ manuels numériques/ français / vulgarisation

Sollicec, F. (2010). Manuels numériques : premiers retours. <http://www.cafepedagogique.net/>.

Consulté le 04/01/14, à l'adresse : [http://www.cafepedagogique.net/lexpresso/Pages/2010/05/280510\\_Manuelsnumeriquespremiersretours.aspx](http://www.cafepedagogique.net/lexpresso/Pages/2010/05/280510_Manuelsnumeriquespremiersretours.aspx)

---

2. informatique dans les nuages.

Ce bref article rédigé par F. Sollicec (rédactrice pour la revue en ligne le Café pédagogique) est une synthèse de la présentation à la presse par des éditeurs (Belin et l'association d'éditeurs Savoir Livre) de l'étude menée en 2010 par l'institut de sondage français, TNS SOFRES<sup>3</sup>, au sujet des utilisations de manuels numériques au secondaire en France. L'article s'ouvre sur la demande, par les acteurs privés de l'édition, d'un « engagement fort [de l'état] » pour le développement de l'offre numérique éducative.

Les retours présentés au sujet des manuels numériques sont assez « flatteurs » dans le sens où ils contrastent avec des résultats de recherches<sup>4</sup> ; il est probable que d'autres modalités d'enquête<sup>5</sup> (plus qualitatives) auraient amené d'importantes nuances.

L'auteure met en avant la faible part du manuel numérique au sein du chiffre d'affaires des manuels scolaires (0,6 %) ainsi que la faible part des élèves concernés par ces utilisations (1 % des élèves de 6e en 2010). Elle clôt la synthèse sur les propositions des éditeurs concernant la potentielle « généralisation des manuels numériques [...] (à tous les élèves et à tous les niveaux) » :

Le développement de la formation continue au numérique des enseignants ; la mise en place d'un accompagnement technologique ; la clarification des conditions de concurrence et respect des droits d'auteur ; la clarification des prises en charge état – collectivités ; l'harmonisation de la TVA à 5,5 % entre supports papier et numérique.

(AB)

### 3.3 Pratiques et recherches sur les utilisations de manuels numériques

#### 3.3.1 Le Café pédagogique co-publie son premier manuel scolaire (2013)

France/ TIC/ français/ vulgarisation

Jacq, G. (2013). Le Café pédagogique co-publie son premier manuel scolaire. Consulté le 07/01/14, à l'adresse : <http://www.cafepedagogique.net/lexpresso/Pages/2013/04/24042013Article635023867854614089.aspx>.

---

3. La source n'est pas mentionnée dans l'article de F. Sollicec. Une étude menée en 2011 comparant les résultats obtenus en 2010 et ceux en 2011 est téléchargeable en ligne.

4. voir notamment Beauné et al. (2013).

5. Les méthodes ne sont pas décrites dans la synthèse de F. Sollicec mais, en 2011, il s'agissait d'un questionnaire en ligne.

Donner une place de choix aux TICE en tant que moyen a été une des raisons principales qui a motivé Guillaume Jacq dans la co-publication d'un manuel scolaire en histoire-géographie. Le manuel en question repose sur le principe suivant : « 36 fiches (une pour chaque situation décrite dans les programmes [...] ) permettant de compléter le manuel-papier par une activité mettant en œuvre les TICE ».

L'auteur interviewé a trouvé opportun de partir du vécu de ses élèves, assez doués avec l'internet du loisir, pour leur inculquer un certain savoir-faire avec l'internet des études. Pour lui, travailler avec les TICE donne un plus grand sens à son enseignement en établissant une cohérence entre l'autonomie, l'approfondissement et la remédiation. Les technologies éducatives peuvent contribuer à valoriser le travail des élèves.

(AO)

### **3.3.2 Le manuel scolaire à l'heure du numérique - Une « nouvelle donne » de la politique de ressources pour l'enseignement (2010)**

France/ TIC/ français/ scientifique

Séré, A., & Bassy, A.-M. (2010). Le manuel scolaire à l'heure du numérique. Une « nouvelle donne » de la politique des ressources pour l'enseignement. (n°2010-087) (106p.). Paris. Consulté le 14/01/14, à l'adresse : <http://www.ladocumentationfrancaise.fr/var/storage/rapports-publics/114000048/0000.pdf>.

Ce document présente le rapport d'une mission commune de l'Inspection générale de l'Éducation Nationale (IGEN) et de l'Inspection générale de l'Administration de l'Éducation Nationale et de la Recherche (IGAENR), sur les manuels scolaires. Il convient d'observer, dans un premier temps, que les circonstances actuelles de réformes du primaire et du secondaire, la réorganisation de l'enseignement professionnel ont influé sur la direction qu'a prise cette recherche. Le rapport note qu'aujourd'hui, en France, l'offre de manuels scolaires conserve une structuration par discipline et ne tient pas suffisamment compte des mutations des programmes.

Les auteurs soulignent que les usages du manuel sont pluriels, du fait de la diversité de ses utilisateurs et des contextes : l'utilisation qu'en font les enseignants dépend notamment de leur expérience, de leurs pratiques, du niveau dans lequel ils enseignent ou encore des changements de programmes. Du côté des élèves, leurs usages sont « variables selon les disciplines » mais, pour les familles, le manuel scolaire constitue une référence à propos des connaissances à acquérir et de la démarche d'apprentissage proposée à leurs enfants.

L'expansion des technologies informatisées pose une sérieuse concurrence au ma-

nuel papier, notamment à propos de sa fonction « documentaire » (présentation de ressources). Une certaine hybridation des manuels a commencé en particulier dans des disciplines comme les langues, via l'adoption d'un format « bi-média » (manuel accompagné d'un CD-ROM ou DVD, ou encore renvoyant à un lien ou une ressource en ligne). En ce qui concerne la fonction d'« offre d'exercices », le numérique (par le biais de l'ENT par exemple) pourrait amener une plus grande personnalisation des activités (modification en temps réel des exercices en fonction du niveau de l'élève).

Plusieurs expérimentations portant sur les manuels scolaires et d'autres composants des environnements numériques de travail, ont été réalisées en France. L'un des points majeurs mis en lumière par les observations reste l'importance primordiale de la démarche pédagogique de l'enseignant faisant usage des TIC et le double-tranchant que celui-ci peut avoir : une démarche frontale pourra ainsi être amplifiée, tandis qu'une plus grande créativité sera permise aux tenants d'une pratique inductive. Les apports dépendent ainsi de « la maîtrise de l'infrastructure réseau » d'une part et de la « formation des enseignants » d'autre part.

Les perceptions des outils informatisés par les principaux acteurs des systèmes éducatifs mentionnés sont diverses. Les élèves admettent consulter des ressources en ligne en particulier chez eux mais ils manifestent des réactions partagées face à l'usage du numérique à l'école : certains y voient une modalité d'enrichissement de leur pratique scolaire personnelle<sup>6</sup>, tandis que d'autres restent attachés à des outils plus traditionnels, qui ont modelé leurs trajectoires scolaires.

Pour les enseignants, l'intégration des TIC dans leurs pratiques ainsi que le développement du suivi individualisé des élèves font partie de leurs missions. L'interaction facilitée entre professionnels par les sites wiki est globalement importante et positive ; les enseignants y sont souvent actifs et y échangent des solutions.

Les familles ont une attitude qui oscille entre « craintes et espoirs dans les technologies numériques », attachés à la réussite scolaire de leurs enfants et conscients de la transition vers une économie de la connaissance où le numérique gagne une place prépondérante. Ils considèrent malgré tout le manuel imprimé comme une référence et les ressources numériques comme des compléments.

Les ressources numériques sont désormais inséparables de plusieurs scénarios d'usage, impliquant de multiples acteurs<sup>7</sup>. Dans ce cadre, le manuel numérique se penserait davantage comme un service que comme un objet. Les fonctions de concepteur et d'auteur de manuels se transforment en conséquence et un travail collectif, qui s'élabore même pendant la classe, s'instaure. En devenant numérique, le manuel scolaire accède au statut de système informationnel ouvert<sup>8</sup> et offre « de vastes possibilités de composition » aux utilisateurs.

---

6. Ibid, p. 51.

7. Ibid, p. 76.

8. Ibid, p. 83.

Le choix des ressources et leur conception ne sont toutefois pas soumis à un encadrement par l'institution. Les auteurs notent ainsi un manque de « concertation et de coordination des politiques pédagogiques, éditoriales et financières » et la nécessité d'une politique générale et locale concertée qui tiennent compte des « exigences, des contraintes et attentes de tous les acteurs impliqués ».

Les auteurs posent en clair la question de l'impact du numérique sur la chaîne de production et d'édition scolaires. Le modèle actuel s'appuie sur « l'équilibre fragile » d'une division de la conception, la distribution dépendant majoritairement du secteur privé et le financement principalement du secteur public (écoles, établissements scolaires, conseils généraux). Avec les ressources en ligne, des producteurs indépendants, des réseaux collaboratifs de conception de ressources apparaissent, entraînant une réduction des coûts. Les éditeurs considèrent que « la puissance publique doit à la fois promouvoir et protéger » ce domaine. Les auteurs mettent en lumière « le manque de coordination et de concertation entre l'Etat et les communes » en ce qui concerne les ressources numériques, en particulier le coût du manuel numérique, son mode de financement, le niveau des contributions communales<sup>9</sup>. La répartition des rôles pour chaque niveau d'acteurs nécessite d'être clarifiée, notamment en ce qui concerne la part et la nature des investissements de chacun (financier, pédagogique...).

Les auteurs présentent en conclusion une série de recommandations sur les thèmes de la formation des enseignants et des corps d'inspection pédagogique, de respect des cahiers des charges liés aux programmes, aux répartitions de responsabilités entre Etat et collectivités territoriales etc.

(JTT)

### 3.3.3 Quel avenir pour le manuel scolaire ? (2011)

France/ manuels numériques/ français/ vulgarisation - politique

Jarraud, F. (2011). Quel avenir pour le manuel scolaire ? [www.cafepedagogique.net](http://www.cafepedagogique.net). Consulté le 14/01/14, à l'adresse : [http://www.cafepedagogique.net/lemensuel/laclasse/Pages/2010/119\\_2.aspx](http://www.cafepedagogique.net/lemensuel/laclasse/Pages/2010/119_2.aspx).

Cet article du Café pédagogique revient sur le rapport de Séré & Bassy (2010) analysant l'utilisation des manuels par les élèves et les enseignants, les effets de la numérisation de la société et des ressources éducatives, faisant des propositions de politiques scolaires<sup>10</sup>.

Les observations des inspecteurs ont montré que la plus-value liée à l'utilisation des manuels numériques est dépendante de facteurs extérieurs et n'est pas liée à leur nature mais à leurs utilisations, elles-mêmes dépendantes des pratiques des acteurs. Les outils numériques ne changent pas les méthodes d'enseignement

---

9. Ibid., p. 59.

10. Jarraud, F. (2011). Quel avenir pour le manuel scolaire ? [http://www.cafepedagogique.net/lemensuel/laclasse/Pages/2010/119\\_2.aspx](http://www.cafepedagogique.net/lemensuel/laclasse/Pages/2010/119_2.aspx).

mais viennent plutôt renforcer la méthode déjà existante (démarche pédagogique frontale ou pratique plus inductive par exemple).

L'auteur de l'article critique le cadre trop général dans lequel les auteurs du rapport placent leur analyse, il juge ainsi que le rapport aborde davantage le thème général de la « numérisation des pratiques des enseignants » que les questions pratiques liées au manuel scolaire numérique. Il estime que le rapport aurait dû tenir compte de la taille très limitée du marché du numérique éducatif, afin d'offrir une meilleure visibilité des possibilités de développement du médium numérique.

Les recommandations faites par les Inspecteurs généraux sont de deux ordres : celui de la formation des acteurs aux usages du manuel numérique et celui des modifications de la « chaîne de prescription en matière de manuels, de ressources et d'outils pour l'enseignement ». L'auteur se montre critique face à ces recommandations qui traduisent une vision de l'utilisation du numérique allant du haut vers le bas et qui, selon lui, est contredite dans la pratique.

(JTT)

### 3.3.4 Manuels numériques, TICE au collège (2013)

France/ manuels numériques/ français / scientifique

Beauné, A. (2013). Manuels numériques, TICE au collège. <http://www.adjectif.net/spip>. Consulté le 22/12/13, à l'adresse : <http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article239&lang=fr>.

Cet article présente la synthèse de deux rapports de recherches ayant eu lieu successivement en 2010 puis 2012 au sein de cinq collèges expérimentaux de l'académie de Créteil. Il s'agissait d'analyser les éventuels changements dans les pratiques pédagogiques qui seraient liés à l'implémentation de technologies. Menées par les équipes du laboratoire STEF (ENS Cachan), ces deux recherches ont allié des techniques qualitatives et quantitatives de recueil de données, soit l'utilisation de questionnaires et la conduite d'entretiens et d'observations en salle des professeurs. Le cadre théorique présente sept aspects pour qu'« un programme de dotation en TICE soit effectif », à savoir : le leadership assuré par la direction de l'établissement ; la gestion des rôles de Personne Ressource Informatique (PRI) ; la gestion de l'assistance et de la maintenance des équipements ; les financements ; la politique ministérielle ou académique concernant les TICE ; le soutien apporté aux enseignants ; la place du collège dans son environnement.

Les résultats des analyses ont montré qu'en général, les équipes pédagogiques étaient assez déçues par l'offre de manuels numériques qui sont peu interactifs et qui posent des problèmes techniques (lenteur de téléchargement, incompatibilités avec les plateformes utilisées). Ils ont aussi mis en évidence une tension nouvelle pour les pratiques enseignantes : contrairement aux manuels papiers,

ceux numériques correspondent à des environnements fermés par des licences qui contraignent les pratiques de re-conception des ressources par les enseignants et limitent les échanges interdisciplinaires.

Une mise en perspective plutôt optimiste clôt cependant l'article : « la multiplicité des expérimentations ayant lieu dans les établissements considérés ne laisse pas nécessairement les enseignants alors même qu'ils sont confrontés à des objets nécessitant des temps d'instrumentation longs. On s'interroge alors encore : quelles seront les trajectoires d'usages des manuels numériques ? La prise en compte des retours des utilisateurs par les concepteurs favoriserait probablement une meilleure adéquation de l'offre aux attentes ».

(AB)



## Section 4

# Smartphones, tablettes et liseuses

Douze documents ont été sélectionnés et synthétisés au sujet des tablettes et smartphones en Afrique et dans les pays francophones. Nous pouvons caractériser cet ensemble de documents (12) ainsi :

### Zones géographiques

- Afrique : 2
- International : 6
- Pays francophones : 2

### Types de discours

- Scientifique : 3
- Militant : 1
- Prophétique : 5
- Vulgarisation : 3

Le corpus regroupe des rapports de l'Unesco, des articles scientifiques et des documents issus de sources marchandes ou de vulgarisation. Il représente ainsi la grande diversité des discours concernant les technologies mobiles, bien que de nombreux points de convergence soient relevés.

Les « technologies mobiles » renvoient à une multiplicité d'appareils qui peuvent être rassemblés par des traits communs : leur caractère informatique, leur facilité de transport ainsi qu'un certain nombre de fonctionnalités permettant, entre autres, « la communication, le stockage de données, les enregistrements audio et vidéo, la géolocalisation » (UNESCO, 2012a, p. 11). Leur nombre a augmenté de

façon exponentielle ces dernières années, leurs usages se sont diversifiés et leur présence au quotidien est incontestable. De nombreuses initiatives - publiques ou privées - d'inclusion des technologies mobiles en éducation ont été lancées, « soutenues » par des discours institutionnels favorables à l'apprentissage mobile, avec des impacts plus ou moins positifs selon les contextes.

En Afrique, le développement de la téléphonie mobile laisse entrevoir de nouvelles modalités d'enseignement et d'apprentissage (« Apprentissage Mobile, Madagascar », 2012 ; Journal de Brazzaville, 2013 ; Nijimbere, Mbwayiba, & Dayishimiye, 2013 ; Roy, 2012). Des partenariats public-privé sont initiés, tels que ceux lancés par IFAEM avec Orange et l'AFD. Ils montrent que le marché de l'éducation devient de plus en plus attractif, en particulier pour les acteurs privés qui influencent les investissements dans le secteur. Un dossier sur le portail national des professionnels de l'éducation français (Eduscol, 2013) propose un premier retour sur les nombreuses expérimentations de tablettes en classe engagées par le Ministère ces dernières années. Le rapport estime que, depuis 2010, le nombre de tablettes est en augmentation constante.

L'Unesco souligne à plusieurs reprises, dans ses rapports (2012a, 2012b, 2012c, 2013a, 2013c), l'importance de développer l'apprentissage mobile dans une visée de parité et d'équité. La planification de la diffusion des TIC devrait se faire dans l'optique de réduire la fracture numérique entre hommes et femmes ainsi qu'entre habitants des milieux ruraux et urbains. Le développement de ressources en langues locales, la création de plateformes d'échange pour enseignants et apprenants permettraient d'accueillir des publics en marge du secteur formel pour des raisons « physiques, sociales ou économiques » (p.19). L'accès à l'éducation et la formation des bénéficiaires des milieux ruraux, pauvres ou encore des bénéficiaires en situation de handicap, pourraient ainsi être améliorés.

La grande majorité des documents présentés fait état des besoins en formation des enseignants à travers le monde. L'accès limité à des ressources et matériels pédagogiques de qualité se répercute non seulement sur la formation des maîtres mais également sur la qualité de leurs cours. Les technologies mobiles sont présentées, dans de nombreux articles, comme des outils pouvant résoudre cette tension. De plus, elles pourraient permettre d'impulser de nouvelles pratiques du corps professoral, du fait de la possibilité de se mettre en réseau avec d'autres professionnels, de la souplesse dans l'organisation, la gestion et le pilotage des classes, du fait également de l'amélioration de l'agentivité des enseignants qui se trouvent libres de composer leurs propres activités. Le partenariat IFADEM, AFD, Orange prévoit un renforcement de leur dispositif d'auto-formation tutorée par l'introduction des téléphones mobiles en tant qu'outils de formation, qui augmenterait donc les « possibilités d'accompagnement ».

Cependant l'utilisation de ces technologies dans la pratique doit s'accompagner d'une réflexion sur celle-ci. Du Roy (2012) conclut en effet dans son article à l'intérêt de ces outils en termes de créativité, tout en rappelant que la technologie n'est pas, en elle-même, porteuse de développements. Elle « doit servir et accompagner les objectifs pédagogiques qu'on lui a assignés ». Ainsi, la

diffusion et l'utilisation des technologies mobiles peuvent rencontrer des obstacles de plusieurs ordres. Bien que de plus en plus d'initiatives aient recours à la technologie solaire pour parer aux manques d'installations électriques, le manque d'infrastructures et de connectivité sont des freins importants à la mise en place de l'apprentissage mobile. Les contraintes liées à l'environnement, au climat, restent également pertinentes et prégnantes. L'inadéquation des outils, pensés et conçus pour le grand public, avec les usages en classe est également un obstacle relevé plusieurs fois par les rapports et articles. Il demeure également une représentation négative de l'apprentissage mobile et des TIC, du fait de résultats mitigés d'expérimentations ponctuelles et mal planifiées, de nombreux dysfonctionnements accompagnant leur implantation en classe ainsi que du manque de sensibilisation et de formation auprès des parties prenantes. Ces facteurs engendrent une certaine réticence de la part des acteurs.

L'élaboration de stratégies de diffusion devrait se faire sur la base préalable de l'identification des « moyens culturellement pertinents » d'introduction des TIC dans les communautés. L'importance d'une approche participative, incluant tous les acteurs scolaires – apprenants inclus – dans la formulation des stratégies et des politiques de diffusion des technologies mobiles en éducation, est soulignée plusieurs fois, notamment par l'Unesco (2013a).

(JTT)

## 4.1 Afrique

### 4.1.1 Tablettes et liseuses : des outils éducatifs pour les pays africains ? (2012)

Afrique subsaharienne (Ghana, Zambie)/ tablettes/ français/ scientifique

Du Roy, A. (2012). Tablettes et liseuses : des outils éducatifs pour les pays africains? <http://www.adjectif.net/spip>. Consulté le 22/12/13, à l'adresse : <http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article187&lang=fr>

Cet article d'A. Du Roy présente une synthèse d'une recherche et d'une analyse bibliographique relative à l'introduction d'outils mobiles au sein des pratiques éducatives afin d'éclairer le potentiel de telles initiatives pour le projet IFADEM. Le texte issu du travail de recherche et d'analyse bibliographique peut être reçu en intégralité après en avoir fait la demande à l'auteure.

L'article signale un écart entre l'intérêt vif suscité par ces appareils mobile et le fait que les publications évaluant les expérimentations menées soient rarement systématiques, en France comme en Afrique subsaharienne. L'article est ensuite particulièrement centré sur les principaux résultats des projets Worldreader et ANTSIT menés respectivement au Ghana et en Zambie, entre 2010 et 2011, pour les phases exploratoires.

Les méthodes et les objectifs de ces deux projets diffèrent : le premier est centré sur l'étude de l'utilisation de liseuses pour trois groupes classes dans un dispositif de type expérimental comprenant un groupe témoin et deux groupes test suivis de manière différenciée ; le second est centré sur l'identification des « outils [...] les plus adéquats en vue d'enseigner les mathématiques et les sciences dans deux écoles primaires zambiennes », il fonctionne sur les principes des recherches-actions et comprend un accompagnement important des professeurs ainsi que des interventions directes des chercheurs.

Les résultats sont globalement positifs pour les deux projets : le premier met en évidence des progressions scolaires plus importantes des groupes ayant bénéficié de la dotation en liseuses, d'autant plus lorsqu'ils ont bénéficié d'activités complémentaires en dehors des temps de classe ; le second projet a permis de distinguer des intérêts et des limites aux différentes technologies testées, il a aussi permis d'observer les apports des instruments retenus pour le développement de pédagogies actives.

On retient plusieurs observations éclairantes pour la construction de projets similaires. En premier lieu et par rapport au projet Worldreader, le fait que « les livres d'auteurs ghanéens numérisés par Worldreader ont été ceux qui ont remporté le plus de succès » associé au fait que ces ouvrages présentaient un certain nombre de coquilles et d'erreurs, incompatibles avec la visée de développements des compétences en lecture-écriture des élèves. Des améliorations, notamment techniques, sont donc nécessaires sur ce plan. Dans le cadre du projet ANTSIT, les interfaces en langue anglaise ont fait l'objet d'observations critiques au plan pédagogique : l'insécurité linguistique générée pour certains élèves engendrait une limitation de leur participation.

Par ailleurs, dans le cadre des deux projets, les appareils en eux-mêmes n'étaient pas tout à fait adéquats au regard des conditions environnementales, climatiques et pédagogiques cibles : la poussière, la chaleur et la fragilité des machines implémentées ont été à l'origine de dysfonctionnements<sup>1</sup>. Une difficulté a également été soulignée dans le cadre de Worldreader pour la synchronisation et le téléchargement des livres : au démarrage, seules six liseuses pouvaient être chargées simultanément.

Dans le cadre du projet ANTSIT, l'auteure souligne l'observation selon laquelle les élèves et les professeurs n'ont pas besoin des mêmes instruments : « les tablettes peuvent être une perspective intéressante pour les élèves mais ne leur semblait pas être un outil suffisamment puissant pour les professeurs au moment où ils ont réalisé leur étude ». Au sujet des liseuses, il a été relevé qu'elles avaient un potentiel dans le cadre de la formation continue des professeurs mais l'auteure soulignait que, malgré un accompagnement très resserré des enseignants, un renforcement de leur formation pour développer des pédagogies actives est nécessaire.

L'auteure conclut en mettant en évidence, au-delà des difficultés pédagogiques

---

1. Pour Worldreader, des ajustements ont permis de résorber ces dysfonctionnements.

et techniques, l'intérêt de tels projets pour former les citoyens de demain, particulièrement pour le développement de compétences en termes de créativité. La centration sur les pratiques et modes d'appropriation par des professeurs et des élèves (et non uniquement les uns ou les autres) dans les deux projets analysés rappelle que la technologie n'est pas, en elle-même, porteuse de développements, elle « doit servir et accompagner les objectifs pédagogiques qu'on lui a assignés ».

(AB)

#### 4.1.2 Apprentissage assisté par mobile – Madagascar (2012)

Madagascar/ téléphone mobile/ français/ scientifique

Apprentissage Mobile, Madagascar. (2012). <http://www.ifadem.org>. Site de diffusion de recherches. Consulté le 17/02/14, à l'adresse : [http://www.ifadem.org/sites/default/files/divers/Focus\\_Mobile\\_Madagascar.pdf](http://www.ifadem.org/sites/default/files/divers/Focus_Mobile_Madagascar.pdf).

Ce document est un rapport produit par la compagnie française de téléphonie Orange, l'Agence Française de Développement (AFD) et les équipes d'IFADEM, à propos d'un projet conçu en partenariat par les trois organismes, d'« apprentissage assisté par mobile » à Madagascar. Le dossier présente les objectifs du projet tirés des résultats des évaluations externes de sa phase expérimentale ; il décrit les usages possibles proposés dans la mise en oeuvre du projet ainsi que le contexte technologique dans lequel ce dernier s'insère.

Les évaluations externes de la phase d'expérimentation du projet ont permis de mettre en avant l'importance de la méthode pédagogique utilisée dans le parcours de formation IFADEM déjà proposé dans le pays, celle de « l'autoformation tutorée ». Les instituteurs suivent une formation à distance grâce à des « kits pédagogiques » et sont suivis par des tuteurs qui leur prodiguent aide et conseils. Cependant, dans certaines régions rurales, telles que la province d'Amoron'i Mania, les rencontres entre tuteurs et instituteurs en formation peuvent être entravées du fait de la distance géographique, ce qui constitue ainsi un risque d'abandon des apprenants ainsi qu'une perte de motivation et d'engagement. L'un des intrants identifiés par les partenaires à la réussite de la formation des instituteurs est l'augmentation des « possibilités d'accompagnement », pour laquelle le téléphone mobile peut présenter une nouvelle modalité.

L'hypothèse sous-tendant le projet est que le téléphone mobile peut permettre de mettre en oeuvre un encadrement pédagogique tout au long de la formation des enseignants, et que son introduction peut être rapide du fait :

- de sa préexistence au dispositif de formation : le taux de pénétration des téléphones portables a augmenté de façon exponentielle dans les dernières années, notamment grâce aux investissements nationaux dans les TIC et les mesures fiscales incitatives dirigées vers l'importation du matériel informatique,

— des usages sociaux dont il fait déjà l'objet.

Ses caractéristiques techniques (facilité d'utilisation et de transport, possibilité de télécharger et d'envoyer des documents) et son faible coût constituent également des facteurs d'adoption par les individus.

Le projet vise ainsi non seulement à renforcer l'encadrement pédagogique à distance en offrant une possibilité de « communication permanente » et en mettant en place une « communauté d'enseignants » et de tuteurs mais il vise également à implémenter un système de transactions financières sécurisées. Parmi les usages prévus des téléphones mobiles dans le cadre du projet se trouvent ainsi :

- l'exploitation de ressources audio, des supports de formation conçus par des équipes locales, mis sous format numérique et intégrés dans les téléphones ;
- la mise en place d'un numéro d'appel gratuit, que les enseignants pourraient appeler afin de poser des questions, qui seraient ensuite traitées et déposées sur une plateforme à laquelle les apprenants auraient accès ;
- la création d'un système d'évaluation non obligatoire par questionnaires à choix multiple envoyé via SMS ;
- l'élaboration d'un système de transfert de fonds pour le paiement de leurs indemnités aux différents acteurs (instituteurs, animateurs, tuteurs), palliant la faible densité du réseau bancaire dans le pays.

Compte-tenu de la faible électrification du pays, les téléphones mobiles ont été pour beaucoup accompagnés d'un « kit solaire individuel » (constitué d'un panneau solaire et d'un connecteur), afin de pouvoir garantir le rechargement et donc l'utilisation des mobiles distribués. L'utilisation de la technologie Open BTS est également envisagée.

La phase de suivi et de recherche prévoit une analyse des usages réels des téléphones portables, à travers des recherches quantitatives et qualitatives, en vue notamment de dresser une « typologie des usages » et d'adapter l'action sur le terrain.

(JTT)

### 4.1.3 La téléphonie mobile au Burundi (2013)

Afrique Subsaharienne (Burundi)/ téléphonie mobile/ français/ scientifique

Nijimbere, C., Mwayiba, C., & Dayishimiye, N. (2013). La téléphonie mobile au Burundi : entre contraintes infrastructurelles et ingéniosité publique. <http://www.adjectif.net/spip>. Consulté le 26/12/13, à l'adresse : <http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article267>.

Cet article rend compte des développements récents et exponentiels (600 % entre 2000 et 2005) de l'offre et de la demande en téléphonie mobile en Afrique subsaharienne et, particulièrement, au Burundi. Depuis 2008, l'utilisation de

mobiles connectés à Internet marque également une croissance importante (via les connexions satellitaires). On y voit tout autant l'expansion d'un marché qu'une alternative prometteuse au regard des déficits infrastructurels du secteur des télécommunications en Afrique.

Le Burundi est l'un des plus petits pays d'Afrique et aussi l'un des plus pauvres pays au monde. L'étude des pratiques et des offres de téléphonie mobile pour ce pays peut donner des indications pour des contextes bénéficiant d'autres infrastructures et équipements, notamment l'accès ou non à la dorsale de fibre optique.

L'article décrit l'histoire du secteur des télécommunications : le marché est ouvert à la concurrence depuis 1997 mais des conflits d'intérêts entre la société nationale de télécommunications (Onatel) et les entreprises privées établies au Burundi ont eu lieu à plusieurs reprises. L'interconnexion des réseaux des opérateurs privés reste limitée par le coût de la connexion internet, parmi les plus chères du monde.

Les auteurs mettent en exergue plusieurs faits éclairant les obstacles aux utilisations de TIC au Burundi : 2 % de la population a accès à l'électricité ; les services d'internet sont accessibles depuis 1996 mais seulement dans les centres urbains électrifiés (soit « moins de 250.000 personnes [utilisateurs d'internet,...] environ 4 % de la population au niveau national »). Face à ces obstacles, des « centres commerciaux artisanaux » se sont développés dans tout le pays, offrant des services payants de recharge en électricité, de réparations en tous genres, etc. Ces centres se sont développés particulièrement du fait de la croissance du nombre d'abonnés à la téléphonie mobile qui a presque doublé entre 2011 et 2012 (1,5 à 2,5 millions) ; des experts estiment qu'en 2012, 50 % de la population sera abonnée. Les opérateurs ont, de ce fait, multiplié l'installation d'antennes dans le pays.

Au plan des offres, les spécificités locales et sociales sont assez bien prises en compte puisque « les bénéfices ne sont pas attendus sur un seul client mais sur le nombre de personnes qui sont en réseau [...] on mise sur des facilités offertes aux réseaux notamment pour le transfert d'unités téléphoniques à des tierces personnes ». La concurrence forte a généré la baisse du prix des portables et des crédits de recharge ; une surenchère de « bonus », incitant à la consommation, a fleuri ; il est d'ailleurs courant que les utilisateurs s'équipent de plusieurs cartes Sim pour bénéficier, chez les uns ou les autres, des divers avantages.

Tous les opérateurs proposent des offres en téléphonie mobile et en connexion de données, ce qui donne lieu à un certain nombre d'espoirs en termes de développements économiques généraux mais aussi pour l'éducation. Des appareils à coûts réduits donnant accès à internet via des formules d'abonnements relativement souples et variées dont le coût diminuerait via l'aménagement d'autres interconnexions de réseaux filaires transformeraient ces appareils en environnements d'apprentissages riches et ouverts. Des perspectives d'utilisations de téléphones portables, notamment dans le cadre de la formation continue des maîtres, sont

d'ailleurs concrètement envisagées.

(AB)

#### 4.1.4 Tablettes au Niger

Afrique subsaharienne / tablettes / français/ vulgarisation

Journal de Brazzaville. (2013). La tablette VMK utilisée dans l'éducation à Niamey. <http://journaldebrazza.com>. presse en ligne. Consulté le 17/02/14, à l'adresse : <http://journaldebrazza.com/article.php?%20aid=3662>.

Cette note brève de novembre 2013 est issue d'un site de diffusion de faits d'actualité touchant une diversité de domaines tels que la culture, la politique, l'économie, l'éducation ou la santé. Elle rend compte d'une initiative de la compagnie de téléphonie mobile française Orange, en collaboration avec l'entreprise congolaise de fabrication de tablettes numériques VMK (du nom de son directeur général, Véronique Mankou), d'équiper prochainement une centaine d'écolier de Niamey, au Niger.

Ce projet fait ainsi d'Orange le client privilégié de VMK qui cherche, par ailleurs, à développer des produits utilisant l'énergie solaire afin d'adapter son offre existante à d'autres projets de numérique scolaire, notamment en direction des populations rurales et isolées. L'entreprise a reçu le trophée de la meilleure initiative africaine 2011 et son directeur général, le prix FORBES des trente meilleurs entrepreneurs africains de moins de 30 ans. Ce dernier déplore le fait que les ministères de l'enseignement au Congo ne répondent pas à l'offre de doter les écoles du pays de produits VMK. Aucune information concernant le partenariat Orange – VMK, ou les détails du projet de dotation à Niamey n'est donnée dans cet article, qui reprend en la résumant l'annonce du choix de son partenaire par la compagnie de téléphonie française.

(JTT)

## 4.2 Retours d'expérimentations

### 4.2.1 Tablettes à l'école : ce que nous apprend l'expérience des utilisateurs (2013)

Pays francophones/ tablettes/ français/ militant

Vaufrey, C. (2013). Tablettes à l'école : ce que nous apprend l'expérience des utilisateurs. <http://cursus.edu>. Consulté le 26 décembre 2013, à l'adresse : <http://cursus.edu/article/20927/tablettes-ecole-que-nous-apprendexperience/>.



Dans cet article, C. Vaufrey met en perspective les présentations de deux projets issues de tables rondes ayant eu lieu au cours du Campus Européen d'Été 2013. Ces deux projets sont centrés sur les expériences des utilisateurs de tablettes en contextes éducatifs bien qu'ils les intègrent de manière contrastée, si ce n'est opposée.

Ainsi, dans le cadre du projet Edutablettes86, les utilisateurs sont au centre du dispositif d'innovation et de recherche, dont les méthodes s'inspirent des recherches-actions et sont fondées sur un principe d'induction<sup>2</sup>. Certains éléments d'analyse peuvent aider à cadrer des projets d'intégration de tablettes en éducation : par exemple, le fait de valoriser l'agentivité des enseignants en les laissant libres de composer leurs propres activités plutôt qu'en leur imposant des « bonnes pratiques » à reproduire. La nécessité, pour les enseignants, de développer des compétences de gestion de petits groupes est également mise en avant, si les objectifs visent l'utilisation « systématique » des tablettes.

Le second projet renvoie, selon les mots de l'auteure, au « centralisme à la française et [à] la sanctuarisation de l'école » dans le sens où tout, dans le projet, doit être « sous contrôle » : les instruments, l'échange de données, les rôles, etc. Mais l'utilisation d'instruments spécifiquement conçus pour l'école, ne correspondant pas à ceux utilisés en dehors de l'école, permettent de développer des compétences pouvant difficilement ou de manière malaisée se transférer dans d'autres contextes, face à d'autres artefacts. Ainsi, dans le cadre du projet TED, les expériences des utilisateurs sont situées en bout de chaîne : il est simplement proposé qu'ils expriment leurs difficultés et souhaits pour qu'une nouvelle génération de machines soit implémentée.

(AB)

#### **4.2.2 Apprendre avec des tablettes tactiles, des TNI. Retours d'expérimentations sur les tablettes tactiles**

France/ téléphonie mobile/ français/ vulgarisation

Eduscol (2013). Apprendre avec des tablettes tactiles, des TNI. - Retours d'expérimentations sur les tablettes tactiles. <http://eduscol.education.fr>. Portail National des professionnels de l'éducation. Consulté le 26/12/13, à l'adresse

<http://eduscol.education.fr/cid71927/retour-des-experimentations-tablettestactiles.html>.

Ce document disponible sur le site Eduscol propose un premier retour sur les nombreuses expérimentations de tablettes en classe, engagées en France par le Ministère ces dernières années. Le rapport estime que, depuis 2010, le nombre de tablettes est en augmentation constante (15 000 en 2013, 23 000 en plus prévues

---

2. Soit d'observations pour l'émission d'hypothèses interprétatives et non de vérification d'hypothèses pré-établies.

en janvier 2014). Le suivi des déploiements, qui ont couverts une vingtaine d'académies, a eu pour visée de mesurer les « apports pédagogiques possibles » de ces technologies.

D'après les retours, les utilisateurs reconnaissent plusieurs qualités aux outils : une certaine souplesse, du fait des modalités d'utilisation variées (activités longues, courtes, ponctuelles et surtout, à tout moment) ; une capacité d'alternance entre travail individuel et de groupe (rotation, succession, variété de projections, d'échanges) ; variété des activités (activités multi-sensorielles et usages pluri-médias des tablettes), permettant l'accès à de nombreuses ressources. Le rapport note la diversité des initiatives des académies, qui peuvent aller du prêt de matériel au suivi et accompagnement des enseignants. L'Académie de Créteil met ainsi en place un projet de « développement de situations d'apprentissage motivantes » dans les domaines de la maîtrise de la langue, de l'investigation scientifique, ou des méthodes pédagogiques. Elle a également initié le projet CLIS'TAB dans des classes CLIS auprès des enseignants, élèves et AVS. Les acteurs (enseignants et collectivités) disposent ainsi d'une grande marge de manoeuvre dans l'utilisation des tablettes du fait qu'elles proviennent essentiellement, pour l'instant, de dotations publiques.

En termes de gestion pédagogique des classes, les expérimentations semblent offrir différentes options de pilotage et de suivi des élèves et de leur travail. Mais elles peuvent parfois présenter des difficultés du fait que les outils sont pour la plupart conçus pour le grand public. Les tablettes sous système d'exploitation iOS ne possèdent pas d'outils permettant « d'ouvrir les droits d'utilisation des ressources », ce qui peut constituer une difficulté dans la conception et la tenue des classes. Les tablettes sous Windows 8 professionnel présentent des modalités hybrides, mélangeant utilisation tactile et clavier. Les « ardoises tactiles » BIC, quant à elles, sont spécialement conçues pour une utilisation dans le cadre scolaire puisqu'elles sont elles dédiées aux élèves, aux enseignants et aux collectivités. Elles semblent offrir le plus d'avantages en termes à la fois de contenus, de matériel et de service (notamment les services de pilotage et de gestion de classe).

Le rapport note que, malgré leurs promesses d'apports et de stratégies pédagogiques différentes, les tablettes ne doivent être qu'un élément de réponse plus globale prenant en compte les « contraintes techniques, logistiques et organisationnelles » du milieu scolaire. La nécessité d'une connexion internet stable et de qualité, de systèmes d'identification sécurisés, d'une présentation des ressources adaptée au public scolaire, sont autant d'éléments auxquels les applications et les services web conçus pour le grand public ne répondent pas forcément.

Les auteurs concluent sur plusieurs risques pouvant être liés à l'utilisation des tablettes en classe :

- un glissement peut s'opérer de « l'apprentissage via l'outil » à « l'utilisation des fonctionnalités de l'outil sans réflexion sur l'apprentissage » ;

- le temps d'apprentissage prévu (par définition, restreint), peut limiter la démarche en diminuant les possibilités d'exploitation de ressources, de scénarios ;
- l'introduction même des tablettes en classe peut relever de la promotion commerciale plutôt que faire suite à des études sur les apports réels.

(JTT)

### 4.2.3 Série d'été - éduquer avec un smartphone (2011)

International/ smartphones/ français/ vulgarisation

Bolo, C. (2011). Série d'été - éduquer avec un smartphone. [www.nouvelobs.com](http://www.nouvelobs.com). presse. Consulté le 15 février 2014, à l'adresse : <http://tempsreel.nouvelobs.com/societe/20110812.OBS8462/serie-d-eteeducuer-avec-un-smartphone.html>.

Cet article de presse comporte, entre autres liens, deux extraits de reportages en appui à l'argumentation verbale. Un extrait de journal télévisé présentant les visées du plan Informatique Pour Tous (IPT) mené par Laurent Fabius en 1985 permet de rappeler que l'utilisation de technologies en classe n'est pas nouvelle, les smartphones s'inscrivant dans une série d'innovations déjà longue.

L'article présente la diversité des applications à visée éducatives disponibles : des jeux éducatifs pour les tous petits jusqu'aux logiciels d'apprentissages complémentaires pour les lycéens ou aux vidéos de conférences pour les universitaires, le gisement de ressources éducatives paraît avoir trouvé là, une autre voie et de nouveaux formats pour s'étendre.

La présentation d'un extrait d'un documentaire de la chaîne ARTE sur l'utilisation des téléphones portables au primaire en Suisse ou dans une université anglaise pour les cursus de médecine met en question l'interdiction actuelle des portables à l'école en France. Si la visée commerciale des développements d'applications éducatives pour smartphones est explicitée dans l'article, peu d'analyses concernant les risques et les formes de prévention de mésusages de ces artefacts par les enfants ou les étudiants sont présentées.

(AB)

## 4.3 Publications de l'UNESCO relatives à l'apprentissage mobile (2012-2013)

Plusieurs séries de publications ont été réalisées pour « mieux comprendre comment on peut utiliser les technologies mobiles pour améliorer l'accès à l'éducation, l'équité et la qualité des services éducatifs à travers le monde » : nous présentons ici des synthèses d'une sélection de ces publications.

### 4.3.1 L'apprentissage mobile : implications pour la planification de politiques (2013)

International / apprentissage mobile / français / prophétique

UNESCO. (2013a). L'avenir de l'apprentissage mobile : implications pour la planification de politiques. Consulté le 03/01/14, à l'adresse : <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002196/219637f.pdf>.

Ce document fait partie d'une série sur les technologies éducatives publiée entre 2012 et 2013. Elle se divise en deux parties : six publications s'attachent à analyser l'impact des initiatives d'apprentissage mobile notamment en termes politiques, les six autres réfléchissent à l'apport des technologies à la pratique des enseignants. La série permet une vision globale des efforts en cours de par le monde, et formule des recommandations et des analyses à la lumière des objectifs du programme de l'Education Pour Tous (EPT).

La tendance actuelle est la baisse des prix des technologies, qui les rend plus accessibles. Cependant, les technologies en elle-mêmes ne favorisent pas l'apprentissage. Elles doivent s'insérer dans « la trame sociale et culturelle des communautés ». De nombreuses initiatives ont eu pour objectif l'augmentation de l'accès aux technologies plutôt que la formation des acteurs (enseignants, élèves, encadrants) à leur utilisation pour l'amélioration de l'apprentissage. Dans les systèmes formels d'éducation, les programmes ont pris différentes formes<sup>3</sup>. De nouvelles formes d'apprentissage peuvent être encouragées grâce aux technologies mobiles mais c'est surtout à travers l'élaboration d'une offre adaptée aux publics cibles que des avancées pourront se faire.

Des espoirs sont formulés vis-à-vis des technologies qui permettraient de stabiliser les coûts de l'éducation en constante augmentation du fait de la massification de l'école ; l'apprentissage mobile et en ligne permettrait également d'accueillir des publics en marge du secteur formel pour des raisons « physiques, sociales ou économiques »<sup>4</sup>. Cependant, la représentation négative attachée aux TIC reste un obstacle important à leur implémentation en classe. Les expérimentations de courte durée, mal planifiées, couplées au manque de formation des enseignants ainsi qu'au manque de financements stables ont dans de nombreux cas engendré une absence d'impact, voire un impact négatif, sur les apprentissages et les pratiques. L'adoption des technologies par les enseignants est ainsi primordiale à leur bonne intégration.

Le marché de l'éducation devient de plus en plus attractif, en particulier pour les acteurs privés, ce qui a une influence sur les investissements dans le secteur. Les auteurs mettent en garde contre une trop forte dépendance de l'apprentissage mobile au marché, soulignant que les décideurs devront trouver le moyen

3. Bring Your Own Technology - BYOT, One Laptop Per Child – OLPC.

4. « Les solutions d'apprentissage mobile devrait s'avérer particulièrement bénéfiques aux établissements censés accueillir des jeunes et des adultes qui, pour des raisons physiques, sociales ou économiques, ne peuvent assister régulièrement aux cours de type formel », (p. 35).

de concilier la logique du marché avec le mandat de justice sociale promu par l'Education pour tous (p.33). Bien qu'il semble primordial de construire des partenariats multi-sectoriels, les auteurs soulignent fortement que « la rentabilité ne doit pas être la principale motivation de ces investissements » (p. 39). Pour cela, une perspective « analytique de l'apprentissage mobile » basée sur la recherche et les théories de la connaissances et de l'apprentissage devrait être aménagée.

Cette approche permettrait de « construire une image plus complète et plus nuancée de l'apprentissage mobile ». La formation des enseignants ainsi que la sensibilisation des différents acteurs des systèmes éducatifs - apprenants compris - devraient également être développées. Enfin, cette promotion des développements des apprentissages mobiles devrait se faire dans un esprit de parité : ils devraient donc être, dans la mesure du possible, subventionnés pour ne pas faire de certaines populations des laissés pour compte.

(JTT)

#### **4.3.2 Principes directeurs de l'UNESCO pour l'apprentissage mobile (2013)**

International/ apprentissage mobile/ français/ prophétique

UNESCO. (Éd.). (2013b). Principes directeurs de l'UNESCO pour l'apprentissage mobile. Consulté le 03/01/14, à l'adresse : <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002196/219661f.pdf>.

Le document s'attache à formuler des recommandations aux politiques après avoir mis en lumière les différents atouts que l'apprentissage mobile peut représenter ainsi que les principes qui devraient guider l'élaboration des politiques. Le document se structure en deux parties, l'une se focalisant sur les apports possibles de l'apprentissage mobile, l'autre sur les principes généraux qui devraient guider les prises de décision concernant le développement des technologies.

Au plan de l'amélioration des pratiques pédagogiques, les apprentissages mobiles sont présentés comme facilitateurs pour un apprentissage personnalisé : avec la baisse des coûts des technologies mobiles, les apprenants seront de plus en plus à même de posséder leur propre outil : leçons, exercices et suivi pourront ainsi s'adapter davantage au niveau et rythme de l'apprenant ; ils pourront également prendre des formes variées et différentes selon les apprenants. Ces technologies peuvent permettre la transmission des concepts en amont du temps « en classe », à travers des activités passives (écoute, mémorisation) que les apprenants peuvent accomplir chez eux, permettant de privilégier « les aspects sociaux de l'apprentissage » pendant le temps passé à l'école (débat, application des concepts, discussions, travaux de groupe). De plus, les technologies mobiles permettent, à travers les plateformes et services qu'elles créent, de diriger les personnes sur des activités et des projets collaboratifs.

Bien qu'il y ait un manque d'analyse coût-bénéfices sur le long terme, les TIC peuvent contribuer à une réduction des coûts liés au renouvellement des ressources pédagogiques (manuels, cahiers d'exercice...). L'utilisation du téléphone portable dans le cadre du travail scolaire permettrait aux enseignants, encadrants et apprenants d'échanger sur les aspects organisationnels et pédagogiques. Les technologies mobiles permettent également aux apprenants d'avoir accès à des ressources complémentaires en ligne pour clarifier des notions vues en classe.

Au plan des préconisations relatives aux prises de décisions, la création de ressources adaptées aux contextes et langues locaux est signalée comme un point important à être encouragé afin que l'accès de tous à l'éducation soit garanti. La planification de diffusion des TIC devrait se faire dans l'optique de réduire la fracture numérique entre hommes et femmes ainsi qu'entre habitants des milieux ruraux et urbains. De plus, de par son lien direct avec le développement économique et social, l'accès à l'information devrait être encouragé par l'investissement des gouvernements dans les infrastructures technologiques. Actuellement, trois moyens permettent d'assurer que tous disposent du matériel nécessaire à l'apprentissage mobile : les gouvernements assurent la dotation des écoles ; les apprenants apportent leur propre matériel ; les gouvernements et les familles partagent les coûts de fourniture.

Une sensibilisation est jugée nécessaire à la surconsommation et la cyberdépendance. D'autre part, des « risques sanitaires potentiels » associés à l'usage des TIC soulèvent des inquiétudes ; ils devraient continuer d'être pris en compte par des recherches. Historiquement vues comme une source de distraction, les technologies mobiles provoquent méfiance et rejet de la part des acteurs du système scolaire. Il est donc nécessaire de poursuivre un travail de sensibilisation donnant une part importante aux échanges et dialogues avec toutes les parties prenantes.

Le rapport conclut sur le fait que l'augmentation du nombre d'appareils mobiles et de leurs fonctionnalités est une tendance qui restera à la hausse dans les prochaines années. Le potentiel des technologies mobiles en matière d'accès à l'information et d'éducation est réel et c'est pourquoi l'UNESCO estime que les décideurs doivent accorder la plus grande attention à l'apprentissage mobile (p.40).

(JTT)

### **4.3.3 Mettre en marche l'apprentissage mobile, thèmes généraux (2013)**

International / apprentissage mobile / français / prophétique

UNESCO. (Éd.). (2012c). Mettre en marche l'apprentissage mobile, thèmes généraux. Consulté le 03/01/14, à l'adresse : <http://unesdoc.unesco.org/>

[images/0021/002164/216451f.pdf](#).

Le discours institutionnel se caractérise ici par une dimension prophétique : il s'avère annonciateur de bouleversements rapides en éducation à condition d'une expansion des utilisations des appareils mobiles en apprentissage. Cette nouvelle génération de technologies est décrite comme une remplaçante potentiellement plus performante que les précédentes : elle parviendrait à résoudre les tensions que les autres n'ont pas pu résorber. Les promesses des technologies mobiles sont ainsi vivement défendues via des tournures prédictives modalisées par de nombreux adverbess d'intensité.

Cette publication compte dix-sept pages, organisées en cinq parties<sup>5</sup>. Au plan des faits dont le relevé peut être utile à l'élaboration de projets pérennes, on présentera en premier lieu les faits relatifs aux écarts en termes de moyens financiers, matériels et humains.

Les coûts d'abonnements en téléphonie mobile restent très élevés dans les régions pauvres du monde<sup>6</sup>. Quand bien même les personnes peuvent investir, les types d'appareils mobiles acquis s'avèrent très différents, notamment en termes de puissance et de robustesse. Au plan des utilisations de la téléphonie dite « de troisième génération », des écarts importants sont aussi identifiés : « en Amérique latine, par exemple, moins de 5 % de la population accédait à l'internet depuis un appareil mobile en 2009, contre 47 % des habitants dans les pays membres de l'OCDE [...] » (p. 14). Malgré ces faits, il est relevé, un peu plus loin dans le document, qu'en Afrique, vingt fois plus de gens se connectent à Internet via leur mobile que via un ordinateur.

Suite à ces considérations relatives aux spécificités des contextes, on peut présenter deux tensions importantes expliquant le lent développement de politiques publiques en faveur des utilisations éducatives de technologies mobiles. La première d'entre elle réside dans les difficultés à contrôler ces appareils : les printemps arabes de 2011 sont cités dans le document (mais bien après l'identification de cette tension). La deuxième concerne, quant à elle, la confusion, au sein des politiques publiques, entre accès et apprentissage<sup>7</sup>.

Des représentations négatives des technologies mobiles peuvent également gêner le développement des politiques publiques. La petite taille de ces machines, le fait qu'une importante part des ressources développées aient des visées ludiques, le risque d'addiction, d'exposition à des informations violentes ou d'isolement social peuvent nuire à l'impulsion de programmes de déploiement des technolo-

---

5. L'image négative de l'apprentissage mobile ; l'ouverture lente des politiques éducatives à sa considération ; le potentiel de ces objets pour l'accès à l'éducation des populations marginalisées ; les questions d'accès et d'équité ; la diversification des partenariats.

6. « En moyenne, les Africains dépensent 17 % de leur salaire mensuel en souscriptions mobiles, alors que les dépenses des habitants de pays plus riches sont plus proches de 1,5 % » (p. 13).

7. « Divers projets de connectivité s'érigent haut et fort en promoteurs de l'éducation, et rares sont pourtant ceux qui précisent comment les élèves, les écoles et les membres communautaires vont pouvoir et devraient utiliser ce nouvel accès électronique » (p. 12).

gies mobiles. Plusieurs projets menés à l'international permettent de discuter ces représentations sociales<sup>8</sup>. Parmi ceux cités dans tout le document, on pourrait distinguer des projets à visées « classiques »<sup>9</sup> d'autres, plus « originaux »<sup>10</sup>, notamment parce qu'ils considèrent des acteurs des systèmes éducatifs différents des élèves ou des enseignants ou encore des temps d'apprentissages comme ceux de l'évaluation. Les projets cités dans le document ne sont cependant ni décrits ni évalués en détail. Certains visent plus particulièrement la formation de populations marginalisées<sup>11</sup>.

Le déploiement de technologies incite à considérer des « écosystèmes plus vastes et plus variés que ceux qu'on trouve généralement dans l'éducation » (p. 15) : il s'agit de réguler et de coordonner des systèmes d'activités visant des objectifs et des buts partiellement partagés. Les entreprises qui installent les systèmes de télécommunications, les opérateurs et fabricants d'appareils devraient être impliqués dans les débats qui animent les communautés éducatives.

Des besoins importants en termes de coordination sont détectés : les chercheurs ont certainement, ici, une place importante à prendre afin que « des parties prenantes diverses, chacune avec ses intérêts et ses besoins particuliers, travaillent ensemble vers des objectifs communs » (p. 15). Un appel en direction des gouvernements, afin qu'ils entretiennent leur rôle de leadership fort et visionnaire, est également lancé et présenté comme un « ingrédient » essentiel à la pérennité des projets.

(AB)

#### 4.3.4 L'apprentissage mobile pour les enseignants, thèmes généraux (2012)

International / apprentissage mobile / français / prophétique

UNESCO. (Éd.). (2012b). L'apprentissage mobile pour les enseignants. Thèmes généraux. Consulté le 03/01/14, à l'adresse : <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002164/216452f.pdf>.

8. Des développements d'applications éducatives, notamment en Corée du Sud à Singapour ou au Chili ; des utilisations partant d'approches pédagogiques collaboratives en Amérique Latine et en Afrique ; des programmes de prévention des comportements à risque, notamment en Amérique du Nord.

9. Applications de type SMS pour la gestion de la vie scolaire de l'Ouganda aux États-Unis ; universités ouvertes des Philippines, du Royaume-Uni et du Chili.

10. Dotation en smartphones des inspecteurs de la province de Mendoza en Argentine pour la coordination et l'aide à la prise de décisions ; des évaluations sur mobiles au Paraguay.

11. ABC au Niger pour l'alphabétisation des adultes dans des dialectes locaux, M4girls en Afrique du Sud pour l'apprentissage des mathématiques, plusieurs projets pour l'apprentissage de l'anglais en Inde, Mongolie et au Bangladesh, des investissements qui s'orientent vers les technologies mobiles plutôt que vers les ordinateurs en Colombie pour des visées d'alphabétisation.



Dans ce document, l'aspect prophétique du discours est moindre que dans le précédent : s'il présente également une « multitude de projets » qui peuvent préfigurer « la façon dont les appareils mobiles [...] bouleverseront et amélioreront l'éducation à l'avenir » (p. 8), les tournures verbales sont davantage marquées par le conditionnel et les adverbes employés ont plutôt des valeurs hypothétiques. La publication comprend vingt-cinq pages organisées en trois grandes parties<sup>12</sup>. On relève que l'articulation de la partie centrale se base sur un schéma récurrent : un ou des principes sont énoncés, suivis de plusieurs exemples d'expérimentations, décrites et évaluées de manière synthétique.

La première partie présente des données quantitatives au sujet des besoins considérables de recrutement d'enseignants, ne serait-ce que pour l'éducation primaire universelle. En Afrique, les besoins sont vifs : il faudrait doubler ou tripler voire, parfois, quadrupler les effectifs actuels d'enseignants. Il est précisé que les besoins concernent « avant tout les pays et les communautés déjà en proie à d'autres difficultés (taux de chômage élevé, pauvreté, [etc.]) » (p.6).

À ces besoins quantifiés s'ajoutent des besoins d'améliorations des formations en général<sup>13</sup>. De plus, les conditions de travail des enseignants sont, en général, assez difficiles : rémunérations basses au regard de la charge et de la responsabilité des tâches, manques et faiblesses des formations continues, peu voire pas d'appui de la part des administrateurs. Des espoirs sont formulés quant au potentiel des technologies mobiles face à ces enjeux pour l'éducation et la formation.

La partie centrale organise une description de ce potentiel en commençant par préciser que les téléphones mobiles sont répandus « jusque dans les régions où les ordinateurs et les établissements de formation des maîtres sont rares » (p. 8)<sup>14</sup>. Un aspect important de leur potentiel renvoie à la facilitation d'accès aux informations qu'ils favorisent : un projet au Pakistan<sup>15</sup>, celui nommé Boat School au Bangladesh<sup>16</sup>, le projet Bloom<sup>17</sup> concernant plusieurs pays de l'Union Européenne et l'utilisation de smartphones pour les étudiants en médecine de l'université de Leeds au Royaume-Uni<sup>18</sup> l'illustrent. L'analyse est enrichie par

---

12. Un état de la crise mondiale au sujet des besoins d'enseignants (et pour les enseignants en poste) ; certains résultats issus des projets relatifs aux apprentissages mobiles au regard des défis posés par cette crise et en termes de prospective afin d'améliorer les pratiques éducatives ; une série de considérations adressées aux responsables politiques.

13. « Il ressort des données réunies par les Nations Unies que partout dans le monde, beaucoup d'enseignants travaillent sans les qualifications ou la préparation requises pour répondre aux besoins éducatifs du XXIe siècle » (p.6).

14. Il est relevé qu'en Afrique, la dernière technologie à avoir connu un essor aussi important que le téléphone portable était l'AK-47.

15. Suite à une formation d'alphabétisation en présentiel, l'envoi de SMS aux apprenants permettait la mémorisation et la consolidation des acquis.

16. Il visait la formation de 87 000 familles vivant dans des communautés marginalisées via les téléphones portables, ce qui les a relié à la société de l'information.

17. Il s'agissait de former les professionnels du secteur des transports ne pouvant assister à des cours classiques du fait d'horaires irréguliers.

18. Des évaluations et le tutorat via des téléphones intelligents permettaient de concilier les cours, la communication avec les enseignants et les expériences de terrain.

l'observation d'effets bénéfiques inattendus<sup>19</sup>. Il est remarqué que cette facilitation de l'accès aux informations n'a jamais été aussi importante, ce qui est mis en relation avec les spécificités des technologies mobiles : coût moindre, portabilité et utilisations déjà banalisées socialement.

La facilitation de l'accès aux informations est ensuite décrite pour ce qui relève des contenus<sup>20</sup> : il est mentionné que ceux élaborés pour les mobiles sont encore rudimentaires<sup>21</sup> au plan technique<sup>22</sup> mais aussi pédagogique puisqu'ils fonctionnent principalement à partir d'une méthode déductive (explication suivie d'exercices de répétition). Une piste à suivre pourrait consister en un développement d'interfaces favorisant la création d'activités par les enseignants eux-mêmes<sup>23</sup> même si les smartphones restent limités par leurs caractéristiques tout comme l'obsolescence rapide des différents modèles.

Un autre intérêt de la téléphonie mobile renvoie à la valorisation de l'agentivité des enseignants : l'intégration de technologies mobiles en éducation, loin de les « remplacer », réclame qu'ils aient davantage de compétences. Ici, le projet Text2Teach, réalisé aux Philippines, est cité en tant qu'exemple puisqu'il tient réellement compte de l'accompagnement des enseignants, par opposition à un certain nombre d'autres expérimentations. Une qualité du projet est soulignée en ce qui concerne la gestion de l'activité complexe qu'est l'enseignement : « le projet cherche à rendre les enseignants plus efficaces mais aussi à alléger leur charge de travail, et non l'inverse » (p.15).

La dernière partie présente un ensemble de préconisations adressées aux responsables politiques dont on retient la sélection suivante : les technologies mobiles sont moins coûteuses que les ordinateurs et peuvent également questionner le modèle 1 (apprenant) : 1 (machine) ; il conviendrait de choisir des technologies adaptées aux contextes et aux objectifs (même si elles sont « low-tech ») et de cibler des populations défavorisées plutôt que celles qui ont déjà accès aux TIC ; la valorisation, voire la reconnaissance institutionnelle des communautés professionnelles en ligne appuierait l'implication des enseignants ; le financement des projets devrait favoriser leur pérennisation et leur déploiement.

(AB)

---

19. Sentiments d'autonomie des femmes ; pratiques d'enseignement-apprentissages trans générationnelles ; surimplication d'apprenants engagés dans des dispositifs intégrant des TIC.

20. Le développement de banques de ressources éducatives validées, notamment au Mozambique et aux États-Unis, est mentionné.

21. Deux aspects sont analysés : l'appui au tutorat en formation initiale via un gain de temps (moins de déplacement) et l'utilisation de capsules vidéo, ainsi que l'intérêt pour les enseignants de pouvoir s'inscrire et participer aux échanges de communautés professionnelles en ligne.

22. L'interactivité se réduit généralement au signalement de la réussite ou de l'erreur.

23. « Il incombe donc aux concepteurs de faciliter la tâche des éducateurs et de leur permettre d'adapter les contenus numériques sans devoir utiliser un code dans des langages de balisage comme HTML (HyperText Markup Language) » (p. 19).

### 4.3.5 L'apprentissage mobile et les politiques (2012)

International / apprentissage mobile / français / prophétique

UNESCO. (Éd.). (2012a). L'apprentissage mobile et les politiques : questions clés. Consulté le 03/01/14, à l'adresse : <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002176/217638f.pdf>

Dans cette publication, la dimension prophétique du discours est complétée par une dimension politique forte et explicite dès le titre. Le document compte soixante-et-une pages organisées en huit parties principales. Au plan définitoire, il est précisé ce qui est entendu par « technologies mobiles » : force est de constater qu'elles renvoient à une multiplicité d'appareils posant des problèmes d'interopérabilité. Ils peuvent être rassemblés par des traits communs : leurs caractères informatique, faciles à transporter / facilité de transport ainsi qu'un certain nombre de fonctionnalités permettant, entre autres, « la communication, le stockage de données, les enregistrements audio et vidéo, la géolocalisation, etc. » (p. 11). Les apprentissages mobiles sont caractérisés par le fait qu'ils peuvent se produire à tout moment et en tout lieu ; ils concernent donc aussi les temps de classe.

L'expansion rapide du marché de la téléphonie mobile, notamment en Afrique<sup>24</sup> est pointée comme un fait majeur pour le développement des apprentissages mobiles<sup>25</sup>. Dans ce document, la question de la gestion des déchets électroniques n'est pas éludée : les besoins de politiques et de législations spécifiques pour cela sont décrits<sup>26</sup>. Malgré ces questions vives, les projets expérimentaux qui ont cours depuis le début des années 2000 ont permis d'accumuler un certain nombre d'indicateurs du potentiel de ces technologies, qu'il s'agisse de l'appui aux enseignants (projet au Mozambique), d'alphabétisation (projets au Pakistan et au Niger), de motiver les apprentissages (projet d'Afrique du Sud), de renforcer la communication entre acteurs de l'éducation (projet au Kenya) ou d'améliorer les systèmes de gestion des apprentissages (Mongolie).

Pour soutenir la visée et les apports de ces projets, il est notamment recommandé aux gouvernements de promouvoir le développement des Ressources Educatives Libres (REL) et plus particulièrement de celles prenant en charge les langues locales. Il conviendrait aussi de considérer « l'apprentissage formel, informel et non formel comme également valides et valables » (p. 35). Axer des projets en

---

24. « la libéralisation de plus en plus grande de l'industrie des télécommunications et la déréglementation de la téléphonie mobile ont servi de moteur à la croissance explosive de la pénétration du mobile en Afrique et au Moyen-Orient, principalement en abaissant les prix et en développant l'accès », (p. 29).

25. Les données relatives aux spécificités des téléphones mobiles utilisés en précisent toutefois certaines limites : « À dire vrai, [...] rares sont ceux qui ont accès à des smartphones et à la large bande mobile. Entre les pays et à l'intérieur des pays, il existe des inégalités quant aux types d'appareils disponibles, au pouvoir d'achat et aux niveaux d'alphabétisme des usagers, ainsi qu'à l'accès à l'électricité et à l'infrastructure du mobile » (p. 17).

26. Notamment du fait de leur augmentation exponentielle de 40 millions de tonnes par an, voir p. 27 du document.

direction des groupes vulnérables et marginalisés, parmi lesquels les femmes, les filles et les personnes handicapées constitue aussi une préconisation forte.

Des obstacles d'ordre technique, pédagogique, économique, social et représentationnel s'avèrent cependant importants. S'y ajoutent les interdictions, encore répandues de par le monde, d'utilisations d'appareils mobiles dans les écoles : ces interdits sont présentés comme un frein à l'innovation pédagogique. Il est intéressant de relever que les apprentissages mobiles posent des problèmes de contrôle et que, contrairement aux programmations politiques antérieures, les apprentissages mobiles se caractérisent par une dynamique « bottom-up ».

Au plan infrastructurel, on relève que l'accès à Internet haut débit a été présenté à plusieurs reprises durant la dernière décennie comme un droit légal<sup>27</sup>. Sur ce point, le développement de la connectivité via la technologie wifi, 3G et 4G favorise un « accès universel même dans les zones dépourvues de l'infrastructure nécessaire à l'Internet à ligne fixe » (p. 23). La question de la diminution des coûts d'accès et de l'implication des états pour cela est décrite dans le document<sup>28</sup>. Il convient de souligner que les TIC ont intégré la majorité des programmes éducatifs, bien qu'ils puissent privilégier une approche technocentrée<sup>29</sup>.

Les politiques éducatives visant l'utilisation de TIC en éducation se sont développées à une « époque pré-mobile » (p. 9) : un appel est donc lancé, via cette publication, afin que les gouvernements actualisent leurs politiques afin d'inclure les apprentissages mobiles. Les appareils mobiles sont présentés comme des compléments, ayant une pertinence qu'il est possible de délimiter par rapport à celles d'autres TIC : il est préconisé de cibler ces « zones de pertinence »<sup>30</sup> de chaque technologie et de situer, pour chaque contexte, les possibilités d'introduction de nouveaux instruments au regard d' « un continuum de maturité de l'utilisation des TIC dans l'éducation » (p. 17).

Pour encourager les développements des apprentissages mobiles, il est montré

---

27. Sur ce point, c'est en 2007 que l'idée a été émise en Afrique du Sud ; trois ans après, la Finlande inscrivait l'accès à internet à haut débit au sein de ses cadres législatifs.

28. « Là où c'est approprié, les responsables de l'élaboration des politiques d'apprentissage mobile devraient envisager d'étendre la définition de l'accès à l'Internet pour qu'elle comprenne non seulement les connexions par ligne fixe mais aussi les services mobiles haut débit. [...] Permettre un accès gratuit ou à tarif réduit aux portails éducatifs via les réseaux mobiles, en utilisant un tarif mobile spécial ou un programme similaire de subvention, appuiera l'apprentissage mobile. De plus, des tarifs réduits pour les services vocaux et les SMS encourageront encore la mise en place de services éducatifs optimisés pour les technologies mobiles » (p. 30).

29. « En Afrique, par exemple, 51 pays sur 54 ont une forme ou une autre de politique d'utilisation des TIC dans l'éducation (Bassi, 2011). Souvent, ces politiques sont axées sur la technologie – matériels, logiciels, mise en réseau, contenus – et non sur sa relation avec la pédagogie, le programme d'enseignement ou l'évaluation » (p. 12).

30. « Par exemple, dans une zone présentant une forte infrastructure de données mobiles, des coûts de données abordables et des téléphones donnant accès à l'Internet, l'accès à des ressources en ligne offre des possibilités notables à l'apprentissage mobile. Dans d'autres pays, les solutions passant par la voix, les SMS et même Bluetooth peuvent être plus appropriées. Ces solutions plus simples peuvent être tout aussi puissantes en termes de communication et de soutien administratif que les stratégies fondées sur les smartphones ou les tablettes » (p. 17).

qu'ils peuvent favoriser un réaménagement des investissements : les coûts investis notamment pour le démarrage de projets et concernant fréquemment l'équipement des participants avec des ordinateurs personnels, peuvent être déplacés, notamment du fait de l'équipement pré-existant des personnes, vers l'investissement pour le haut débit, l'offre de formations continues ou la production de contenus. Il est cependant nécessaire d'assurer l'accès équitable de tous aux contenus<sup>31</sup>. Les services de l'informatique en nuage peuvent aussi permettre de réduire les coûts internes via des transferts à des serveurs tiers. Malgré cela, il est montré que peu de projets dépassent la phase expérimentale : une révision de la gestion budgétaire est à mettre en oeuvre afin que ces projets se pérennisent<sup>32</sup>.

Finalement, deux questions liées paraissent très vives : en premier lieu, celle de la coopération entre communautés d'acteurs et au sujet de laquelle, les gouvernements devraient prendre une responsabilité centrale pour, entre autres, la coordination des politiques locales et nationales. La seconde question vive nous semble liée dans le sens où les organisations impliquées dans le développement des apprentissages mobiles ne sont jamais considérées, en elles-mêmes, comme des organisations apprenantes, notamment en ce qui concerne la coopération pour la redéfinition d'objectifs communs. Ici, c'est le rôle des chercheurs qui paraît important : certaines méthodologies (voir : Engeström, 2011) permettent en effet de renforcer les capacités d'apprentissages des organisations.

(AB)

---

31. Sur ce point, le portail du mobile Molly développé par l'Université d'Oxford, au Royaume-Uni est cité en exemple (voir p. 18 du document).

32. Voir notamment p. 31 du document.

## Section 5

# Ressources éducatives & logiciels libres

Onze documents en langue française ont été sélectionnés et synthétisés au sujet des Ressources Educatives Libres (REL) et des logiciels libres en Afrique subsaharienne et dans les pays francophones. On peut caractériser cet ensemble (11 documents) ainsi :

### **Zones géographiques**

- Afrique subsaharienne : 2
- International : 5
- Pays francophones : 4

### **Types de discours**

- Scientifique : 7
- Militant : 2
- Vulgarisation : 2

Le corpus est composé par une majorité de documents issus de la recherche ; quatre des onze documents synthétisés sont issus de sources diverses présentant des discours différents au sujet des REL. Les textes sont organisés en quatre parties : la première rassemble ceux relatifs aux ressources et aux logiciels libres dans les pays d’Afrique Sub-saharienne ; la seconde présente les questions que posent les développements du libre à l’échelle internationale ; la troisième est consacrée aux utilisations qui sont faites ou encouragées des ressources éducatives et des logiciels libres et la dernière partie présente une esquisse des besoins en termes de consensus au sein des communautés concernées par ces débats ainsi qu’en termes d’accompagnement pour les enseignants.

Pour l'Afrique sub-saharienne, Jahjah (2012) présente un témoignage d'acteur de l'édition africaine impliqué dans la diffusion du modèle du libre qui met en avant la nécessité d'organiser des campagnes d'information pour sensibiliser les éditeurs africains à l'intérêt et à la pertinence de l'utilisation de logiciels libres pour leurs activités. Les formations organisées par l'OIF sont citées comme des exemples de bonnes pratiques sur ce point. D'autres besoins importants mentionnés concernent les développements techniques nécessaires pour la transcription des langues africaines ainsi que ceux de politiques fortes pour soutenir le déploiement et la formation aux utilisations de logiciels libres en édition et en éducation.

Thibeault (2010) présente ensuite l'intérêt de la déclaration de Yaoundé qui a eu lieu en 2010 et qui associe chercheurs et promoteurs des TIC : cette déclaration propose une organisation des actions en faveur du déploiement de ressources éducatives libres en fonction de 6 axes tels que l'identification des besoins des enseignants ou la publication de bonnes pratiques.

Au plan international, une publication récente de l'Unesco (2013) s'intéresse aux ressources éducatives libres pour l'enseignement supérieur mais la réflexion peut être transférée à d'autres niveaux de l'éducation. L'intérêt de ces ressources est situé dans le fait qu'elles favoriseraient la gestion de l'accroissement des effectifs d'apprenants dans un contexte où les ressources humaines et financières n'augmentent pas. Un ensemble de préconisations est ensuite adressée aux différentes communautés concernées par l'enseignement supérieur et on retient qu'une partie d'entre elles est notamment adressée aux responsables d'établissements.

Thibert (2008) plaide en faveur d'une considération des besoins de mutualisation et d'accès aux ressources pour les éducateurs : il éclaire les tensions relatives à l'interopérabilité ainsi que celles se manifestant entre les usages des ressources et « la législation concernant le droit d'auteur et le copyright ». Il appelle les institutions à développer des politiques volontaristes dans le domaine de la diffusion des ressources.

Au plan des utilisations des ressources éducatives et des logiciels libres, Endrizzi (2012) permet de resituer l'émergence du débat au début des années 2000. Une décennie après, l'auteure pointe le passage de la centration sur les ressources en elles-mêmes à celles sur les « pratiques éducatives libres »<sup>1</sup> : « la mise à disposition de ces ressources n'a pas suffi à en assurer l'usage ».

Thibeault (2013) met en évidence le rayonnement croissant du mouvement du libre du fait d'un gain en fiabilité de ces logiciels. Il montre aussi des mouvements d'intérêt récents des gouvernements, notamment en France et au Québec, en faveur des logiciels libres pour l'administration et les institutions éducatives. L'article se clôt sur l'identification d'un mouvement similaire pour des entreprises privées, qui peut préfigurer de nouvelles formes d'exploitations de la créativité.

---

1. Le syntagme OEP existe en langue anglaise et se décline en Open Educational Practices.

Gilliot (2010) analyse les différentes formes de diffusion actuelles des ressources éducatives et met en évidence une structuration de leur diffusion autour de réseaux collaboratifs. Il montre que ces pratiques de mutualisation en réseau peuvent se développer en se basant sur la notion de ressources éducatives libres, basée sur un modèle proche du logiciel libre

Quentin (2013) permet d'approfondir la considération des modes d'organisation des pratiques de mutualisation des enseignants. Elle permet aussi de resituer les enseignants au cœur de l'utilisation des ressources. Ses analyses peuvent éclairer des modes d'intégrations différant en fonction de l'organisation des réseaux auxquels les enseignants prennent part.

Finalement, les résultats des journées d'études organisées par l'équipe EducTice de l'ENS de Lyon (2009) permettent de ré-interroger les formes de mutualisation de ressources et d'expériences ainsi que les relations entre conception (processus, modèles, qualité...) et usages de ressources (approches disciplinaires, interdisciplinaires...).

Sollic (2010) permet de mettre en relation la question des utilisations de ressources éducatives libres avec les problématiques de formation des enseignants à l'utilisation de TIC ou encore, avec les besoins de développement d'une offre éditoriale plus interactive qui prenne en compte la diversité des situations des élèves (notamment ceux en situation de handicap). Ces besoins entrent en tension avec le modèle éditorial fort du manuel scénarisé pour garantir la cohérence de l'approche pédagogique. Le texte, dans son intégralité permet de réfléchir aux régulations nécessaires au sein d'écosystèmes élargis, impliquant diverses communautés dans la production et l'utilisation des ressources en classe.

Finalement, Nissen & Soubrié (2011) présentent une recherche originale et aboutie qui peut servir d'exemple pour d'autres expérimentations visant l'accompagnement des professeurs dans l'utilisation de TIC et pour l'appropriation de pédagogies actives.

(AB)

## 5.1 Afrique

### 5.1.1 Logiciel libre et édition en Afrique subsaharienne (2012)

Afrique Subsaharienne/ logiciels libres/ français/ militant

Jahjah, M. (2012). Logiciel libre et édition en Afrique subsaharienne. <http://www.ebouquin.fr>. Consulté le 04/01/14, à l'adresse : <http://www.ebouquin.fr/2012/07/28/logiciel-libre-et-edition-en-afrique-subsaharienne/>



Ce document présente la transcription d'un entretien conduit par O. Kulesz avec Bako Malam Abdou, éditeur, maquettiste et promoteur du logiciel libre en Afrique sub-saharienne. Une tension est tout d'abord identifiée dans le fait que les éditeurs africains utilisent en majorité des logiciels propriétaires piratés, ce qui pose des questions en termes juridiques et éthiques. L'utilisation de logiciels libres présente, dans ce contexte, des solutions économiques, morales et sociales pour transformer cette tension en dynamique de développement, même si des campagnes de sensibilisation s'avèrent nécessaires pour mener à bien le changement. Les formations développées par l'OIF sont citées comme des possibilités importantes pour les acteurs africains de développer leurs savoirs et savoir-faire dans ce domaine, tout comme pour solidariser des réseaux d'acteurs transnationaux.

Au sujet de l'édition d'ouvrages numériques en particulier, l'entretien met en évidence les nécessaires développements techniques à des fins de transcription de certaines langues africaines pour lesquelles les caractères latins sont partiellement inappropriés. Il met à jour également des espoirs liés aux développements des technologies de téléphonie mobile qui pourraient être les médias de la diffusion de livres numériques ; ce qui pourrait, d'après l'éditeur interviewé, permettre d'atteindre « nos objectifs à pas de géant ».

L'entretien se clôt finalement sur une prise de position forte, à savoir un appel aux décideurs politiques pour le soutien de l'utilisation des logiciels libres au sein des administrations et l'encouragement au déploiement de ces solutions au sein des entreprises.

(AB)

### **5.1.2 Intégration des Ressources ouvertes et libres pour la recherche et le développement dans les systèmes éducatifs en Afrique (2010)**

Afrique Subsaharienne (Cameroun)/ REL/ français/ scientifique

Thibeault, E. (2010). Intégration des Ressources ouvertes et libres pour la recherche et le développement dans les systèmes éducatifs en Afrique. <http://www.adjectif.net/spip>. Consulté le 22/12/13, à l'adresse : <http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article62&lang=fr>.

Cet article fait état d'une démarche associant des chercheurs à des promoteurs des TIC en Afrique, en faveur du développement des ressources ouvertes et libres en éducation (ROLE). La « déclaration de Yaoundé sur les ressources libres en éducation pour la recherche et le développement » en est issue ; elle définit « six axes prioritaires spécifiques pour l'Afrique :

- 1) développer et valider les divers instruments de recherches pour l'accès aux ROLE et promouvoir la formation à distance entre les institutions éducatives

partenaires ;

2) identifier les besoins de développement professionnels pour l'intégration des ROLE dans l'enseignement, la délivrance des parcours de formation en ligne dans les différentes institutions de formation ;

3) renforcer les capacités pour la formation des tuteurs et des enseignants en vue de l'utilisation effective des ROLE pour la formation à distance et la valorisation des ressources locales présentes sur le continent africain ;

4) encourager le développement et l'échange des ressources numériques de qualité ;

5) accroître la disponibilité des ressources libres et ouvertes, des logiciels et des ROLE pour faciliter le management et le développement de nouvelles formations en ligne ;

6) publier les bonnes pratiques d'utilisation des ROLE dans des revues et publications aussi bien que les thèses de doctorat et de maîtrise dirigées et soutenues par les membres du réseau. »

(AB)

## 5.2 Généralités

### 5.2.1 Lignes directrices pour les ressources éducatives libres (REL) dans l'enseignement supérieur (2013)

International/ REL/ français/ militant

UNESCO (2013). Lignes directrices pour les ressources éducatives libres (REL) dans l'enseignement supérieur. UNESCO-COL, 30 p. Consulté le 04/01/14, à l'adresse : <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002136/213605F.pdf>

Ce document de 30 pages publié par l'Unesco et le Commonwealth Of Learning constitue un document d'orientation visant à « encourager les décideurs au sein des instances gouvernementales et des établissements à investir dans la production, l'adaptation et l'utilisation systématiques des REL et à les intégrer progressivement à l'enseignement supérieur, de façon à améliorer la qualité des programmes et de l'enseignement et à réduire les coûts » (p. 7).

L'intérêt pour les REL est justifié par l'accroissement des effectifs d'étudiants accédant à l'enseignement supérieur (98 millions d'ici à 2025) n'étant pas nécessairement accompagné d'une hausse « des ressources humaines et financières à la disposition du secteur de l'enseignement supérieur » (ibid.). Une approche systémique de l'intégration de REL au sein des établissements d'enseignement

supérieur est esquissée<sup>2</sup>.

Suivent 5 sections adressées aux différents acteurs impliqués par l'utilisation de REL dans l'enseignement supérieur. On retient, pour celle adressée aux gouvernements, des incitations à réguler l'usage des fonds publics, à définir des cadres et à sensibiliser aux droits d'auteurs, à assurer l'accès à des équipements performants et à coordonner les stratégies de développement locales relatives aux REL.

Pour les établissements d'enseignement supérieur, on retient la sélection de préconisations suivantes : élaborer une stratégie d'intégration, de sélection et d'adaptation des REL ; encourager les élèves à publier leurs travaux en tant que REL sous licence ouverte ; veiller à intégrer les tâches de conception et de développement des programmes d'étude, des cours et des matériels dans la charge de travail type du personnel. La responsabilité des formations pour accompagner le personnel et les élèves dans l'utilisation de TIC est également attribuée aux responsables des établissements d'enseignement supérieur.

Enfin, pour le personnel enseignant et tout en tenant compte d'un certain nombre de freins<sup>3</sup>, on a extrait une liste de préconisations qui peut servir de guide dans le cadre d'une démarche de développement professionnel : envisager de publier des REL ; assembler, adapter et contextualiser les REL existantes ; solliciter l'appui de l'établissement pour se familiariser davantage avec les REL ; fournir des informations en retour et des données sur l'utilisation des REL existantes ; se tenir au courant des politiques relatives aux droits de propriété intellectuelle (DPI), au droit d'auteur et à la confidentialité.

(AB)

## 5.2.2 Travail collaboratif et REL (2008)

France /REL/ français/ vulgarisation

Thibert, R. (2008). Travail collaboratif et Ressources Educatives Libres. Éduveille. Consulté le 04/01/14, à l'adresse : <http://eduveille.hypotheses.org/349>.

L'auteur est enseignant d'anglais, de français et de TICE pour des étudiants de CAPES. Il travaille également pour le service de veille en TICE à l'ENS - Lyon. Dans cet article, il évoque la question des droits d'auteurs en pleine mutation

---

2. « Pour tirer tout le parti possible des REL, les établissements doivent investir systématiquement dans la conception des programmes et des cours ainsi que dans le développement et l'acquisition des matériels. Il faut du temps pour élaborer des cours et des matériels et pour trouver les REL appropriées, adapter celles qui existent et négocier une licence de droit d'auteur (en l'absence de licence ouverte). Il faut également tenir compte des coûts connexes, liés notamment à l'acquisition et à l'entretien de l'infrastructure des TIC (à des fins de création et de partage de contenu) ainsi qu'à la largeur de bande ». (p. 8).

3. notamment les contraintes temporelles et la hausse globale des exigences les concernant.

avec le développement des ressources éducatives libres, en particulier dans le domaine de l'éducation.

Les REL, ayant une fin de diffusion et d'utilisation larges, nécessitent ainsi une grande « interopérabilité entre les outils et les documents », ce que les licences et formats libres peuvent favoriser. C'est de la tension entre les usages et « la législation concernant le droit d'auteur et le copyright » que sont nées, pour ne citer qu'elles, les licences Creative Commons qui permettent à l'auteur d'une ressource de choisir différents droits et différentes restrictions d'utilisation s'y appliquant.

L'auteur considère ces licences comme « une adaptation nécessaire du copyright face aux nouveaux usages occasionnés par les nouvelles technologies » et fait part de l'urgence ressentie par certains organismes internationaux tels que l'OCDE qu'il cite, à adopter de nouvelles formes de diffusion : les États et décideurs sont ainsi invités à « développer et mettre en place des politiques volontaristes » dans le domaine de la diffusion des ressources.

(JTT)

## 5.3 Usages des REL

### 5.3.1 Les promesses de l'open education (2012)

International / REL/ français/ scientifique

Endrizzi, L. (2012). Les promesses de l'open education. Éduveille. Consulté le 04/01/13, à l'adresse : <http://eduveille.hypotheses.org/4699>

Cet article bref est rédigé par L. Endrizzi (chercheuse à l'IFé) et accessible sur le carnet de l'IFé mis en ligne via la plate-forme de publication de blogs académiques Hypotheses.org. Il propose une description fournie en hyperliens au sujet de l'émergence dans les années 2000 et des derniers développements des OER (Open Educational Ressources) ou, en français, des REL (Ressources Educatives Libres).

L'auteure observe que, d'une manière générale, de telles ressources existent en nombre mais qu'il a été question dans les derniers débats, non plus d'en créer, mais de favoriser leurs utilisations : « on passe des ressources aux pratiques (OEP ou open educational practices). Une façon de dire que la mise à disposition de ces ressources n'a pas suffi à en assurer l'usage... ».

Elle relève finalement que le courant d'intérêt pour les MOOC (Massive Open Online Courses) relance les débats liés aux REL ; bien que de manière sous-jacente, il s'agit davantage d'augmenter la notoriété des institutions d'éducation et de rentabiliser des investissements que de démocratiser de l'accès aux savoirs ou d'améliorer des pratiques éducatives.

(AB)

### 5.3.2 L'usage des logiciels libres : regards croisés entre le Québec et la France (2013)

France et Québec/ logiciels libres/français/ scientifique

Thibeault, E. (2013). L'usage des logiciels libres : regards croisés entre le Québec et la France. <http://www.adjectif.net/spip>. Consulté le 22/12/13, à l'adresse : <http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article264&lang=fr>.

Cet article rédigé par E.-N. Thibeault distingue les logiciels libres des logiciels propriétaires, pas nécessairement par un critère de gratuité, mais bien par celui de l'accès au code source et des possibilités de développement qui en découlent. Les logiciels libres, comme ceux propriétaires, sont régis par des licences autorisant différentes utilisations. En ce sens, si certains logiciels propriétaires semblent gratuits, les licences qui les régissent peuvent par contre limiter leurs utilisations.

Un constat est ensuite posé au sujet des usages actuellement majoritaires de logiciels propriétaires, pour les particuliers comme pour les institutions ou les entreprises. Néanmoins, ces dernières années, le rayonnement des tenants du libre tend à s'accroître et certains gouvernements commencent à s'orienter vers un soutien au déploiement de logiciels libres. Sur ce point, le positionnement des institutions francophones (notamment l'OIF) se marque en faveur du développement des utilisations de logiciels libres, notamment en éducation.

Les cas de la France et du Québec sont analysés de manière comparative : il est montré que les derniers changements de gouvernements dans les deux états ont favorisé la valorisation des avantages des logiciels libres (réduction des dépenses publiques, fiabilité et adhésion à la philosophie du libre). En France, le premier ministre, J.-M. Ayrault, les a de plus récemment présentés comme un « levier de discussion avec les éditeurs ».

On peut constater que ces mouvements en faveur du libre influencent les décisions des principaux développeurs privés : « la récente promotion des ressources libres par Microsoft ou par les « Google summer of code » interroge : que recouvre-t-elle, si ce n'est un intérêt particulier des industries vis-à-vis des activités de crowdsourcing et des mutations économiques possibles des logiciels libres ? »

(AB)

### 5.3.3 Les ressources éducatives se développeront en réseau(x) – (2010)

International/ REL/ français/ scientifique

Gilliot, J.-M. (2010). Les ressources se développeront en réseau(x). Présenté aux Journées numériques 2010, Université Paris Descartes. Consulté le 04/01/14, à l'adresse : <http://www.slideshare.net/jm.gilliot/ls-ressources-se-developperont-en-rseaux>.

Le support rend la synthèse difficile (présentation powerpoint dont le contenu est assez elliptique). Voici le résumé rédigé par l'auteur de la présentation :

« La diffusion des ressources éducatives à l'ère numérique prend différentes formes et se structure autour de réseaux collaboratifs de différentes natures. Nous présentons ici un panorama de tels projets selon une grille de différents niveaux de collaboration. Nous concluons en montrant que de telles pratiques ne peuvent se développer qu'en se basant sur la notion de ressources éducatives libres, basée sur un modèle proche du logiciel libre ».

#### 5.3.4 Le fonctionnement des réseaux en ligne d'enseignants (2013)

France, international/ réseaux d'enseignants/ français/ scientifique

Quentin, I. (2013). Le fonctionnement des réseaux en ligne d'enseignants : entre recherche de formes de reconnaissance personnelle et production collective au nom de valeurs partagées. <http://www.adjectif.net/spip>. Consulté le 22/12/13, à l'adresse : <http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article205&lang=fr>.

Cet article rédigé par I. Quentin présente une synthèse de sa thèse, dirigée par E. Bruillard et soutenue en 2012 à l'ENS Cachan. Il est considéré dans cette section du projet parce qu'il renvoie à certaines pratiques de mutualisation des enseignants et donc aux modes d'intégration potentiels de ressources éducatives libres.

Dès l'introduction, l'auteure bat en brèche certains stéréotypes relatifs à l'utilisation des TIC par les enseignants : « la plupart des enseignants utilisent aujourd'hui les technologies de l'information et de la communication dans un cadre professionnel ». Elle précise également que les réseaux d'enseignants sont nombreux en France : elle en a dénombré une centaine. Suit l'analyse de six réseaux différents par leur histoire et leur mode de fonctionnement.

Les principaux résultats renvoient à la mise à jour de modèles d'organisation distincts : les réseaux investigués sont plutôt de type « bac à sable » (règles souples, souvent implicites ; asymétrie de participation des membres) ou de type « ruche » (règles strictes, division du travail précisée). En second lieu, l'auteure établit une distinction entre les types de reconnaissance détectées (individuelle ou collective), corrélée aux modèles d'organisation des réseaux d'enseignants décrits juste auparavant. Cette distinction invite ensuite à se questionner sur la place des réseaux au sein des activités d'édition de ressources éducatives

informatisées : la diffusion des ressources par les réseaux de type « ruche » invitent à des comparaisons avec les activités d'édition traditionnelles.

En termes de prospective, l'auteure mentionne les réflexions de plusieurs chercheurs qui estiment que la part des réseaux d'enseignants dans les systèmes éducatifs ira en augmentant d'ici à 2030, « particulièrement en ce qui concerne la formation continuée et la production de ressources éducatives ». Au sujet de la formation continue, différents scénarios sont conçus : « certains décrivent des systèmes de formation gérés et contrôlés par les Etats, d'autres des offres décentralisées proposées par les universités ou des sociétés privées. Plusieurs textes (Horn & Staker, 2011 ; Berry & al, 2011) mentionnent également le développement de systèmes de formation dans des groupes informels gérés par quelques enseignants considérés comme des leaders par leurs pairs ».

(AB)

### **5.3.5 Conception et usages de ressources numériques pour l'enseignement et l'apprentissage, des recherches nécessairement interdisciplinaires ? (2009)**

International/ ressources numériques/ français/ scientifique

Conception et usages de ressources numériques pour l'enseignement et l'apprentissage, des recherches nécessairement interdisciplinaires ? EducTice. (2009). <http://eductice.ens-lyon.fr>. Consulté le 04/01/14, à l'adresse : <http://eductice.ens-lyon.fr/EducTice/ressources/journees-scientifiques/journees-eductice-2009>.

Les journées scientifiques organisées à Lyon les 14 et 15 mai 2009 par l'équipe EducTice de l'ENS de Lyon, portent sur les évolutions technologiques et leurs effets sur les dispositifs éducatifs et les activités d'enseignement-apprentissage en classe et hors la classe. Elles ont interrogé en particulier les nouvelles formes de mutualisation de ressources et d'expériences (scénarios, bases de ressources en ligne. . .) ainsi que les relations entre conception (processus, modèles, qualité...) et usages de ressources (approches disciplinaires, interdisciplinaires...).

(ML)

## **5.4 Besoins en termes de consensus et d'accompagnement**

### **Quelles ressources numériques pour et dans la classe ? (2010)**

France/ édition numérique/ français/ vulgarisation

Sollicec, F. (2010). Quelles ressources numériques pour et dans la classe ?

Consulté le 04/01/14, à l'adresse : [http://www.cafepedagogique.net/lexpresso/Pages/2010/04/190410\\_AtelierRessourcesnumeriques.aspx](http://www.cafepedagogique.net/lexpresso/Pages/2010/04/190410_AtelierRessourcesnumeriques.aspx).

Cet article rédigé par F. Sollicec renvoie à l'organisation d'un débat, le 15 avril 2010, rassemblant les producteurs, décideurs et utilisateurs de ressources numériques en éducation en France. Une synthèse des avis des uns et des autres est présentée, sous la forme d'une liste non problématisée.

Ce qu'on retient pour les enseignants et syndicats d'enseignants, ce sont les problématiques de formation des enseignants à l'utilisation de TIC, le développement d'une offre éditoriale plus interactive qui prenne en compte la diversité des situations des élèves (notamment ceux en situation de handicap) ainsi que des espoirs pour l'amélioration de la communication entre les écoles et les familles via le développement de nouveaux moyens de communication. Ces besoins et demandes entrent en confrontation avec la difficulté exprimée par les éditeurs représentés concernant le changement de leur modèle de production : « les éditeurs restent très attachés au principe du manuel scénarisé, garantissant une cohérence pédagogique ».

Des représentants d'institutions éducatives ou de recherche ont mentionné, quant à eux, des tensions relatives aux représentations de l'utilisation de ressources éducatives informatisées, notamment celles y voyant un moyen de remplacer l'action enseignante ou des effets inhérents à la technologie pour l'amélioration de l'apprentissage. D'autres présentent la nécessité de faire évoluer des rapports de force entre les producteurs et les utilisateurs : « il faut introduire dans la boucle de définition des ressources tous les acteurs, enseignants, élèves, parents, éditeurs, ... en donnant à chacun sa place et en capitalisant les expériences ».

Finalement, les positionnements des représentants académiques ou du ministère sont présentés : ils mettent en avant les besoins de réformer les enseignements et les pratiques au regard des évolutions sociétales plus générales et des besoins en termes de main d'oeuvre compétitive. Concernant l'utilisation de ressources éducatives informatisées, C. Cimelli pointe la « nécessité d'un projet animé par la plus large partie de l'équipe éducative ».

(AB)

#### **5.4.1 Accompagnement présentiel dans un dispositif hybride : des paramètres qui influencent la conduite de l'action tutorale (2011)**

France, Afrique (Afrique du Sud)/ tutorat/ français/ scientifique

Nissen, E., & Soubrié, T. (2011). Accompagnement présentiel dans un dispositif hybride : des paramètres qui influencent la conduite de l'action tu-



torale. Mélanges CRAPEL, 32, 101–118. Consulté le 04/01/14, à l'adresse : [http://www.atilf.fr/IMG/pdf/101-118\\_nissen.pdf](http://www.atilf.fr/IMG/pdf/101-118_nissen.pdf).

À partir d'une expérience de cours hybride initiée dans le cadre d'un projet de coopération entre l'Université Stendhal-Grenoble 3 et l'Université du Kwazulu-Natal (Afrique du Sud), Elke Nissen et Thierry Soubrié - maîtres de conférences et membres du Lidilem (Laboratoire de linguistique et didactique des langues étrangères et maternelles) de l'Université de Grenoble 3 - analysent la façon dont les tuteurs intervenants en présentiel se sont appropriés le dispositif, aussi bien en ce qui concerne la perception de leur rôle que le rapport qu'ils ont entretenu à la distance et à l'approche méthodologique choisie, à savoir la perspective actionnelle.

Cet article présente une recherche originale et aboutie ainsi qu'un exemple d'accompagnement des professeurs dans l'utilisation de TIC et pour l'appropriation de méthodologies actives de l'apprentissage du Français comme Langue Etrangère (FLE).

(M.L)

## Section 6

# Tableaux Numériques Interactifs (TNI)

Huit documents<sup>1</sup> en langue française ont été sélectionnés et synthétisés en ce qui concerne les utilisations en éducation et les représentations des Tableaux Numériques Interactifs (TNI)<sup>2</sup> en Afrique subsaharienne et dans les pays francophones. On peut caractériser cet ensemble de documents ainsi :

### Zones géographiques

- Afrique subsaharienne : 1
- Afrique<sup>3</sup> : 2
- Pays francophones : 5

### Types de discours

- Scientifique : 4
- Militant : 2
- Marchand : 1
- Vulgarisation : 1

Le corpus présente une diversité de sources et de types de discours : la moitié des ressources a été prélevée dans les résultats de la recherche scientifique

---

1. Ce corpus a été limité en termes quantitatifs suite aux échanges avec les commanditaires des actions de veille.

2. Il est parfois fait mention de TBI (Tableaux Blancs Interactifs) dans les documents, nous avons choisi le sigle TNI qui renvoie de manière plus directe à la dimension informatisée de l'instrument.

3. on a distingué l'Afrique de l'Afrique subsaharienne dans les différents classements soit parce que les documents faisaient référence à la situation du continent de manière générale, soit parce qu'ils faisaient référence à des pays d'Afrique non-francophone.

française, l'autre moitié provient de publications d'associations, de sources militantes, marchandes ou de vulgarisation, destinées au grand public. La synthèse de ces documents permet de mettre en perspective des questions de recherche à propos des TNI avec les représentations et les espoirs que différentes parties-prenantes entretiennent à leur sujet.

Cohn Bendit (2009) les perçoit, par exemple, comme des outils fondamentaux pour le développement de l'éducation pour tous en Afrique et le réseau des REPTA qu'il a fondé défend et promeuvent son potentiel, via des opérations de dotation de matériel dans plusieurs pays africains, pour augmenter les possibilités d'accès à l'école dans divers contextes, relevant aussi bien de la formation initiale que des offres associatives pour la formation d'adultes.

Weakley (2011) met en évidence les innovations techniques qui ont été pensées pour que les TNI soient adaptés aux contextes africains.

Objet de mise en oeuvre des objectifs internationaux d'éducation, le TNI a un impact sur la dotation des écoles et des lieux de formation en matière de ressources pédagogiques et de ressources techniques. Certaines initiatives permettent, de plus, de familiariser les publics à l'informatique là où les moyens technologiques sont faibles, grâce par exemple à des TNI fonctionnant grâce à l'énergie solaire.

D'autres retours d'expérience (« Bilan très négatif du tableau blanc interactif dans les écoles du Québec », 2013) se montrent toutefois beaucoup plus critiques envers le TNI : le bilan de l'étude conduite par l'Université de Montréal sur l'introduction massive des TNI dans les écoles primaires et secondaires québécoises en 2011, montrent en effet leur sous-utilisation importante. En cause trois obstacles majeurs engendrés par l'outil : des difficultés en termes d'organisation de la classe, en termes de formation des enseignants auxquelles s'ajoutent des difficultés d'ordre technique. La recherche montre aussi que les représentations des acteurs sur le TNI peuvent être très positives, parfois idéalistes, sous l'influence de la diffusion de retours d'expérimentations par des acteurs convaincus.

Boulc'h & Baron (2011) montrent que les préconçus des futurs enseignants dépendent, entre autres, d'un contact préalable avec l'objet ou d'une formation spécifique. L'impact sur les apprenants et les obstacles rencontrés peuvent dépendre de facteurs propres aux disciplines. L'équipe du laboratoire LUTIN (Laboratoire des Usages en Technologies d'Information Numériques) s'attarde ainsi sur l'exemple de la lecture : les différentes dimensions de l'activité peuvent, lorsqu'elles sont associées à l'utilisation d'un TNI et qu'elles sont incomplètement, voire non prises en compte dans les modalités d'enseignement, engendrer des difficultés ou des blocages (Laboratoire LUTIN, 2011). Les auteurs isolent dans ce cadre des facteurs de visibilité, de lisibilité, de compréhension ou encore, des facteurs physiologiques.

Les articles, pour beaucoup, montrent la prédominance du rôle des enseignants dans les apports possibles des TNI à la classe, à la manière d'enseigner et aux élèves. Ainsi, Duroisin, Temperman & De Lièvre (2011) concluent que ce sont les modalités d'usage qui vont créer des dynamiques d'apprentissages différentes et impacter les pratiques pédagogiques. Villemonteix & Stolwijk (2011) notent, quant à eux, que le TNI en lui-même n'apporte pas de changement mais que ses retombées vont dépendre de l'implication et de l'attitude pro-active de l'enseignant dans sa démarche d'appropriation de l'objet. Cette dernière se trouve par ailleurs impactée positivement par le soutien de l'institution scolaire et des équipes pédagogiques.

L'apport des TNI apparaît ainsi dépendant des pratiques enseignantes et non lié à l'objet-même. Les conditions de son apport semblent ainsi dépendre particulièrement de la volonté des différents acteurs de perturber leurs habitus professionnels et de développer une attitude de construction et de réflexion par rapport à leurs pratiques.

(JTT)

## 6.1 Afrique

### 6.1.1 La technologie solaire au service de l'enseignement au Sénégal (2011)

Afrique subsaharienne (Sénégal)/ TNI/ français/ marchand

Weakley, S. F. (2011). La technologie solaire au service de l'enseignement au Sénégal. <http://iipdigital.usembassy.gov>. IIP Staff Written. Consulté le 14/01/14, à l'adresse : <http://iipdigital.usembassy.gov/st/french/article/2011/04/20110421141807x0.1025616.html#axzz1KHNgXY12>.

Cet article présente l'initiative de la petite entreprise américaine Cybersmart qui a développé des TNI solaires, pour équiper quatre collèges de la région de Fatick au Sénégal. Ces tableaux sont constitués d'une grande toile de nylon tendue sur un cadre plastique, sur laquelle sont projetées images, vidéos et autres ressources, par le biais d'un vidéoprojecteur et d'un ordinateur alimenté à l'énergie solaire.

L'entreprise est partie du constat de l'existence d'un équipement informatique mais insuffisant pour le très grand nombre d'élèves des écoles et qu'il était aussi sous-utilisé par les enseignants du fait de leur manque de formation en informatique. Cybersmart a ainsi conçu une technologie « simple » en termes de prise en main et permettant l'utilisation en classe entière. L'article souligne le caractère pratique (portable et économique) de l'installation qui est présentée comme « facile d'utilisation » et ne dépendant pas de l'électricité pour fonctionner. D'autre part, l'apport pédagogique que représente l'introduction de cet outil est mis en

avant, allant jusqu'à la qualifier de révolution<sup>4</sup>. Cependant, ce « tableau » n'est qu'une surface de projection, dépendante d'un ordinateur portable. Le besoin de formation informatique est toujours présent et n'est pas mentionné plus avant dans l'article. De plus, peu de précisions sont données au sujet des méthodes mises en place : elles sont seulement décrites comme « centrées sur l'élève » et lui permettant de construire ses savoirs. Les ressources utilisées sont également peu décrites, un seul témoignage d'enseignante mentionnant des utilisations de vidéos et d'images, sans que soit développée la question de leur provenance, de leur sélection ou de leur contenu.

(JTT)

### 6.1.2 Le Tableau Blanc Interactif, un outil de première importance (2009)

Afrique/ TNI/ français/ militant

Cohn Bendit, G. (2009). Le Tableau Blanc Interactif, un outil de première importance. <http://www.cndp.fr>. Consulté le 15/01/14, à l'adresse : <http://www.cndp.fr/ecolenumerique/tous-les-numeros/numero-1-novembre-2009/regards-sur-le-tbi-en-afrique/article/article/le-tableau-blanc-interactif-un-outil-de-premiere-importance.html>.

Cet article est rédigé en 2009 par G. Cohn-Bendit, fondateur des REPTA (Réseaux Education Pour Tous) présentés ci-dessous. Au sujet des TNI, le propos est ouvertement militant : « nous nous faisons les propagandistes de cet outil à nos yeux fondamental, qu'est le [TNI], pour le développement de l'éducation pour tous en Afrique ».

Le potentiel du TNI est mis en avant pour sa capacité de contenance de tous les manuels pour toutes les disciplines et tous les niveaux. Un ratio assez large est établi entre le coût des manuels papiers et celui d'un TNI. Les questions des infrastructures électriques et d'accès à internet sont, pour les premières, rapidement évoquées, pour les secondes, éludées. Il en va de même pour les questions de maintenance ou de formation des acteurs à l'utilisation des TNI.

Rédigé en 2009, cet article se présente comme une argumentation assez véhémement au sujet des promesses du TNI pour le développement des actions éducatives en Afrique, sans considérer les évolutions et les problématiques spécifiques aux technologies. Si des obstacles très importants sont mentionnés en conclusion, un parti pris fort est maintenu selon lequel « la perspective d'un ordinateur par maître avec un [TNI] et le vidéoprojecteur [est] nécessaire ».

(AB)

---

4. « (...) une surface de projection en nylon (...) révolutionne ni plus ni moins la pédagogie et l'acquisition des savoirs ».

### 6.1.3 Les REPTA

Afrique/ TNI/ français/ militant

Les REPTA (Réseau Education Pour Tous en Afrique) ont été fondés par G. Cohn-Bendit en 2003. Sur le site associé, leurs axes de travail sont déterminés ainsi :

- « mettre en relation des acteurs aussi différents que des entreprises, des collectivités territoriales, des associations, les pouvoirs publics et des institutions internationales ;
- avec une priorité : l'éducation pour tous en Afrique subsaharienne ;
- en imaginant et réalisant des stratégies innovantes qui tiennent compte des réalités sociales, culturelles et économiques des pays concernés ;
- en travaillant en partenariat avec les pouvoirs publics, les associations, les communautés villageoises africaines »<sup>5</sup>.

Les actualités des actions du REPTA présentent des liens avec le programme SANKORE<sup>6</sup>. Plusieurs vidéos sont disponibles sur le site du REPTA. Brèves, elles témoignent des opérations d'équipement et constituent des documents de diffusion de l'entreprise du réseau.

REPTA. (2005). Le TBI au Sénégal. Sénégal. Consulté le 15/01/14, à l'adresse : [http://www.dailymotion.com/video/xag810\\_le-tbi-au-senegal\\_tech](http://www.dailymotion.com/video/xag810_le-tbi-au-senegal_tech).

REPTA. (2009). Le tableau blanc interactif au Mali. Mali. Consulté le 15/01/14, à l'adresse : [http://www.dailymotion.com/video/x8v97r\\_le-tableau-blanc-interactif-au-mali\\_tech](http://www.dailymotion.com/video/x8v97r_le-tableau-blanc-interactif-au-mali_tech).

REPTA. (2010). Le TNI au Niger. Consulté le 15/01/14, à l'adresse : <http://vimeo.com/12980703>.

### 6.1.4 Bilan très négatif du tableau blanc interactif dans les écoles du Québec (2013)

Pays francophones / TNI / français / vulgarisation

Bilan très négatif du tableau blanc interactif dans les écoles du Québec. (2013). <http://www.psychomedia.qc.ca>. Blog. Consulté le 28/02/14, à l'adresse : <http://www.psychomedia.qc.ca/education/2013-08-22/tableau-blanc-interactif-ecoles-quebec-bilan>.

5. Extrait de la présentation des REPTA sur le site officiel, consulté le 17/10/13.

6. « Du 27 mai au 6 juin 2013, M. Henri Vilette Secrétaire exécutif du REPTA, et Mme Hélène Omières, formatrice/membre des Amis du REPTA et correspondante Sénégal, se sont rendus au Sénégal, au nom du REPTA/France. La mission s'inscrivait dans le cadre du développement du Programme Sankoré, du suivi de 1re Edition des Rencontres africaines sur la Petite Enfance de la consolidation des initiatives en cours dans le pays hôte. », extrait des actualités 2013 des actions, consulté le 17/10/13.

Source complémentaire pour la synthèse :

Gervais, L.-M. (2013). Bilan noir pour le tableau blanc dans les écoles. *Le Devoir*. presse en ligne. Consulté le 28/02/14, à l'adresse : <http://www.ledevoir.com/societe/education/385701/bilan-noir-pour-le-tableau-blanc-dans-les-ecoles>

Psychomedia.qc.ca est un site présentant des actualités et des découvertes en psychologie, santé mentale et santé. Cet article est issu de la rubrique « Actualités » et présente quelques résultats d'une étude de l'Université de Montréal sur l'introduction massive de TNI dans les écoles primaires et secondaires québécoises.

En 2011, le gouvernement provincial du Québec a en effet lancé un vaste programme de dotation des écoles (240 millions de dollars sur cinq ans). L'étude menée par l'UdeM, sous la direction de Thierry Karsenti (titulaire de la Chaire de recherche du Canada sur les TICE), a ainsi porté sur près de 800 enseignants et 10 000 élèves du primaire et du secondaire<sup>7</sup>.

L'article met en lumière certains obstacles à l'utilisation des TBI : les tableaux font pour la grande majorité l'objet d'une utilisation minimale, voire simpliste, et sont réduits à leur fonction d'écran de projection. Seul un faible pourcentage d'enseignants semble connaître le potentiel réel de cet outil. D'autres obstacles sont identifiés :

- des difficultés d'ordre pédagogique / en termes d'organisation de la classe : le temps de préparation des activités est trop long, entraînant un manque de spontanéité dans l'exercice d'enseignement ;
- des difficultés d'ordre technique / en termes de prise en main de l'outil : les tableaux sont trop petits pour la taille des classes ; les enseignants sont confrontés à un grand nombre de problèmes techniques (coupures, pannes, ...) qui ont un impact direct sur les activités d'enseignement et d'apprentissage ;
- des difficultés externes, telles que l'insuffisance de la formation accordée aux enseignants.

La recherche met en avant le fait que le TNI serait (déjà) dépassé en tant que technologie pour l'enseignement, du fait de la similitude de ses fonctions avec d'autres outils (ordinateurs et vidéoprojecteurs) et du fait du peu de crédibilité dont il jouit auprès des élèves qui ont parfois accès à des outils plus imposants et/ou plus performants chez eux. L'article mentionne finalement une recherche parallèle de T. Karsenti sur les tablettes et iPads montrant que ces derniers semblent plus intéressants que le TNI pour un usage en classe.

(JTT)

---

7. <http://www.psychomedia.qc.ca/education/2013-08-22/tableau-blanc-interactif-ecoles-quebec-bilan>.

## 6.2 Potentiel et usages en éducation

### 6.2.1 Effets de deux modalités d'usage du tableau blanc interactif sur la dynamique d'apprentissage et la progression des apprenants (2011)

Pays francophone/ TNI/ français/ scientifique

Duroisin, N., Temperman, G., & De Lièvre, B. (2011). Effets de deux modalités d'usage du tableau blanc interactif sur la dynamique d'apprentissage et la progression des apprenants. In Actes de la conférence EIAH 2011 (p. 257-269). Belgique : éditions de l'Université de Mons, UMONS. Consulté le 22/02/14, à l'adresse : <http://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00692008>.

Présentée lors de la conférence EIAH 2011, cette étude a pour objectif d'analyser les effets de deux modalités d'usage du TNI sur les processus mis en oeuvre par les apprenants et leurs performances. Menée auprès des élèves du premier cycle secondaire dans le cadre d'un cours de géométrie dynamique, les résultats obtenus indiquent que les performances des élèves - mesurées en termes de progression - ne sont pas significativement influencées par l'utilisation réalisée du TNI. Ils montrent toutefois que la dynamique d'apprentissage diffère fortement en fonction de la modalité d'usage du TNI qui se trouve privilégiée (« usage réservé à l'enseignant » ou « usage partagé avec les apprenants »).

(ML)

### 6.2.2 De l'usage des tableaux numériques interactifs (2011)

France/ TNI/ processus de lecture/ français/ scientifique

Laboratoire LUTIN. (2011). De l'usage des tableaux numériques interactifs (58p.). Paris, France : Cité des Sciences et de l'Industrie. Consulté le 15/01/14, à l'adresse : [http://cache.media.eduscol.education.fr/file/TNI/40/2/Rapport\\_LUTIN\\_TNI\\_2011\\_199402.pdf](http://cache.media.eduscol.education.fr/file/TNI/40/2/Rapport_LUTIN_TNI_2011_199402.pdf).

Ce document présente une recherche menée par le Laboratoire des Usages en Technologies d'Information Numérique (LUTIN) pour le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche français. Cette recherche a concerné des classes de CP et de 6ème. Elle s'est déroulée entre mars et avril 2011 et a eu pour but d'évaluer les utilisations de TNI en fonction d'une activité courante en classe : la lecture.

Il s'agit d'une activité importante en classe et hors classe ; le rapport souligne que tous les supports de lecture ne sont pas équivalents. La recherche s'est intéressée à trois dimensions influençant la perception et le traitement des informations : la visibilité, la lisibilité et la compréhension. Les auteurs présentent des recommandations pratiques d'usage du TNI en lien avec ces trois dimensions de la



lecture, en termes d'inclinaison du tableau, du choix de la polarité, du choix de la surface de projection, de la mise en page, etc.

Les auteurs concluent que les facteurs de visibilité, lisibilité et compréhension jouent un grand rôle dans l'activité de lecture, mais que d'autres facteurs entrent également en compte. Des considérations cognitives, comme le type de tâche ou l'objectif de lecture sont cruciales. L'âge des élèves est aussi déterminant en termes de familiarité avec les tâches demandées et avec l'environnement de travail, mais également pour des raisons physiologiques. En effet la maturation oculaire impacte l'acuité visuelle et donc les capacités de lecture sur TNI. La réussite des activités de lecture sur TNI dépend ainsi de la prise en compte de ces facteurs dans leur organisation et leur mise en place.

(JTT)

### **6.2.3 Connaissances et représentations du Tableau Numérique Interactif chez les futurs professeurs des écoles : réflexions sur la formation aux technologies éducatives (2011)**

Pays francophones/ TNI/ français/ scientifique

Boulc'h, L., & Baron, G.-L. (2011). Connaissances et représentations du Tableau Numérique Interactif chez les futurs professeurs des écoles : Réflexions sur la formation aux technologies éducatives. In Sciences et technologies de l'information et de la communication en milieu éducatif : Analyse de pratiques et enjeux didactiques. Actes du quatrième colloque international DIDAPRO 4 - Dida&Stic, 24-26 octobre 2011, Université de Patras. (p. 75-86). Consulté à l'adresse <http://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-00676175>.

Cet article est rédigé par L. Boulc'h, maître de conférence, et G.-L. Baron, professeur des universités, tous deux membres du Laboratoire EDA (Éducation, Discours et Apprentissages) de l'Université Paris 5 - René Descartes. Il présente les résultats d'une étude des représentations du TNI de 50 futurs professeurs des écoles : deux questionnaires leur ont été soumis, le premier en début et le second en fin de formation.

Les résultats obtenus montrent que les connaissances de ces futurs enseignants sont le plus souvent naïves. Ils possèdent une représentation très idéalisée des outils comme le TNI. Ceux capables d'adopter un point de vue critique et argumenté sont généralement ceux qui possèdent déjà une bonne connaissance de l'outil et qui ont eu l'occasion de le tester en tant que formateur ou en tant qu'étudiant.

(ML)

## 6.2.4 Processus d'adoption du TNI : quelle part de soi? (2011)

Pays francophones/ TNI/ français/ scientifique

Villemonteix, F., & Stolwijk, C. (2011). Processus d'adoption du TNI : quelle part de soi? In Sciences et technologies de l'information et de la communication en milieu éducatif : Analyse de pratiques et enjeux didactiques. Actes du quatrième colloque international DIDAPRO 4 - Dida&Stic, 24-26 octobre 2011, Université de Patras. (p. 251-260). Consulté à l'adresse <http://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-00661961>.

Le document présente les résultats d'une recherche portant sur les modes d'appropriation des TNI par des enseignants. Les auteurs font l'hypothèse que la part de soi accordée par l'enseignant dans les phases de préparation, conception et inclusion de ressources numériques dans l'artefact, contribue à son adoption. Les auteurs précisent que la présence des TNI est souvent déterminée par de multiples facteurs exogènes<sup>8</sup>.

Les entretiens menés dans la phase exploratoire ont mis en lumière trois profils d'utilisateurs-enseignants. Un premier profil est caractérisé par des pratiques routinières, frontales et peu d'innovation. Dans ce cas-là, l'enseignant a simplement remplacé son tableau noir par un TNI et l'exploite comme un tableau traditionnel : l'utilisateur quasi-exclusif du TNI est l'enseignant, l'utilisation par les élèves est très contrôlée. L'enseignant n'a, de plus, suivi que peu de formations, estimant qu'elles n'étaient pas nécessaires, voire inutiles.

Un deuxième profil montre une utilisation « intermittente et informelle » : quelques heures une à deux fois par mois, peu de réflexion ou d'expérimentation de l'outil d'une part, par manque de temps et, d'autre part, par manque d'implication de l'équipe pédagogique toute entière, ce qui ne génère donc pas de dynamique de recherche pour l'appropriation du TNI.

Un troisième profil correspond à un utilisateur à la fois « adoptant », mais aussi « entouré ». Dans ce cas, « l'institution scolaire et municipale est perçue comme facilitatrice », ce qui soutient la motivation de l'utilisateur conditionnant son investissement personnel dans la découverte du TNI.

Les auteurs concluent que le processus d'appropriation nécessite un « mouvement conjoint d'adaptation à l'artefact et d'adaptation de l'artefact ». Les deux premiers profils n'entrent pas dans une démarche de construction de répertoire de ressources, ce que montre en revanche le troisième profil, qui réorganise et adapte l'instrument. La prise en compte de la demande des enseignants, la concertation avec eux en ce qui concerne la dotation puis l'accompagnement dans la formation et l'utilisation, constituent des facteurs importants dans le processus d'adoption des TNI. Sans une « démarche pro-active » des utilisateurs,

---

8. Voir p. 4 de l'article.

les auteurs concluent que « la pratique du TNI ne perturberait pas l'habitus professionnel des enseignants », qui conserveraient donc une pédagogie frontale.

(JTT)

## Section 7

# Index des mots clés

## Section 8

# Références

Alliance internationale des éditeurs indépendants (Éd.). (2013). Petit guide du partenariat éditorial équitable. Consulté à l'adresse

[http://www.alliance-editeurs.org/IMG/pdf/Vademecum\\_relation\\_partenariale\\_juste\\_entre\\_editeurs\\_du\\_Nord\\_et\\_editeurs\\_du\\_Sud.pdf](http://www.alliance-editeurs.org/IMG/pdf/Vademecum_relation_partenariale_juste_entre_editeurs_du_Nord_et_editeurs_du_Sud.pdf)

Alliance internationale des éditeurs indépendants. (2014). L'Alliance des éditeurs : actions en faveur des pays du Sud et projets dans le numérique. [www.scolibris.fr](http://www.scolibris.fr). Consulté à l'adresse

<http://www.scolibris.fr/1-alliance-des-editeurs-actions-en-faveur-des-pays-du-sud-et-projets-dans-numerique-scolibris-140.html?PHPSESSID=c81e95cc7bc9b9ea3fbef0ac574d8ba>

Apprentissage Mobile, Madagascar. (2012). <http://www.ifadem.org>. Site de diffusion de recherches. Consulté à l'adresse [http://www.ifadem.org/sites/default/files/divers/Focus\\_Mobile\\_Madagascar.pdf](http://www.ifadem.org/sites/default/files/divers/Focus_Mobile_Madagascar.pdf)

Bastide, E. (2012). Éducation et formation par les TIC en Afrique subsaharienne. 7 milliards de voisins. Consulté à l'adresse <http://www.rfi.fr/emission/20121019-2-education-formation-tic-afrique-subaharienne>

Beauné, A. (2013). Manuels numériques, TICE au collège. <http://www.adjectif.net/spip>. Consulté à l'adresse <http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article239&lang=fr>

Bezzari, S. (2013). Quelle(s) approche(s) pédagogiques des TIC dans l'Enseignement supérieur au Maroc. <http://www.adjectif.net/spip>. Consulté à l'adresse <http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article230&lang=fr>

Bilan très négatif du tableau blanc interactif dans les écoles du Québec. (2013). <http://www.psychomedia.qc.ca>. Blog. Consulté à l'adresse <http://www.psychomedia.qc.ca>

[qc.ca/education/2013-08-22/tableau-blanc-interactif-ecoles-quebec-bilan](http://qc.ca/education/2013-08-22/tableau-blanc-interactif-ecoles-quebec-bilan)

Boulc'h, L., & Baron, G.-L. (2011). Connaissances et représentations du Tableau Numérique Interactif chez les futurs professeurs des écoles : Réflexions sur la formation aux technologies éducatives. In Sciences et technologies de l'information et de la communication en milieu éducatif : Analyse de pratiques et enjeux didactiques. Actes du quatrième colloque international DIDAPRO 4 - Dida&Stic, 24-26 octobre 2011, Université de Patras. (p. 75-86). Consulté à l'adresse <http://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-00676175>

CDDP de l'Oise. (2014). Le manuel scolaire enrichi ou travail collaboratif? [www.educavox.fr](http://www.educavox.fr). Consulté à l'adresse <http://www.educavox.fr/actualite/debats/article/le-manuel-scolaire-enrichi-ou>

Cohn Bendit, G. (2009). Le Tableau Blanc Interactif, un outil de première importance. <http://www.cndp.fr>. Consulté à l'adresse <http://www.cndp.fr/ecolenumerique/tous-les-numeros/numero-1-novembre-2009/regards-sur-le-tbi-en-afrique/article/article/le-tableau-blanc-interactif-un-outil-de-premiere-importance.html>

Conception et usages de ressources numériques pour l'enseignement et l'apprentissage, des recherches nécessairement interdisciplinaires? (2009). <http://eductice.ens-lyon.fr>. Consulté à l'adresse <http://eductice.ens-lyon.fr/EducTice/ressources/journees-scientifiques/journees-eductice-2009>

Dakouré, E. (2012, juillet 20). Promotion de dispositifs multimédias au Burkina Faso : Pratiques, discours et stratégies d'acteurs. <http://www.adjectif.net/spip>. Consulté à l'adresse <http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article166&lang=fr>

Devauchelle, B. (2013). Le manuel scolaire et le numérique. [www.cafepedagogique.net](http://www.cafepedagogique.net). Consulté à l'adresse <http://www.cafepedagogique.net/lexpresso/Pages/2013/04/19042013Article635019516655763829.aspx>

Duroisin, N., Temperman, G., & De Lièvre, B. (2011). Effets de deux modalités d'usage du tableau blanc interactif sur la dynamique d'apprentissage et la progression des apprenants. In Actes de la conférence EIAH 2011 (p. 257-269). Belgique : Editions de l'UMONS, Mons 2011. Consulté à l'adresse <http://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00692008>

Du Roy, A. (2012). Tablettes et liseuses : des outils éducatifs pour les pays africains? <http://www.adjectif.net/spip>. Consulté à l'adresse <http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article187&lang=fr>

Educavox. (2014). Ressources numériques pour l'éducation. <http://www.educavox.fr>. Consulté à l'adresse <http://www.educavox.fr/Le-manuel-scolaire>

Eduscol (2013). Apprendre avec des tablettes tactiles, des TNI - Retours d'expérimentations sur les tablettes tactiles. <http://eduscol.education.fr>. Portail National des professionnels de l'éducation. Consulté à l'adresse <http://eduscol>.

[education.fr/cid71927/retour-des-experimentations-tablettes-tactiles.html](http://education.fr/cid71927/retour-des-experimentations-tablettes-tactiles.html)

Endrizzi, L. (2012). Les promesses de l'open education. Éduveille. Consulté à l'adresse <http://eduveille.hypotheses.org/4699>

Engeström, Y. (2011). From design experiments to formative interventions. *Theory & Psychology*, 21(5), 598-628. doi :10.1177/0959354311419252

Gilliot, J.-M. (2010). Les ressources se développeront en réseau(x). Présenté aux Journées numériques 2010, Université Paris Descartes. Consulté à l'adresse <http://www.slideshare.net/jm.gilliot/ls-ressources-se-dvelopperont-en-rseaux>

Jacq, G. (2013). Le Café pédagogique co-publie son premier manuel scolaire. Consulté à l'adresse <http://www.cafepedagogique.net/lexpresso/Pages/2013/04/24042013Article635023867854614089.aspx>

Jahjah, M. (2012). Logiciel libre et édition en Afrique subsaharienne. <http://www.ebouquin.fr>. Consulté à l'adresse <http://www.ebouquin.fr/2012/07/28/logiciel-libre-et-edition-en-afrique-subsaharienne/>

Jarraud, F. (2011). Quel avenir pour le manuel scolaire ? [www.cafepedagogique.net](http://www.cafepedagogique.net). Consulté à l'adresse [http://www.cafepedagogique.net/lemensuel/laclasse/Pages/2010/119\\_2.aspx](http://www.cafepedagogique.net/lemensuel/laclasse/Pages/2010/119_2.aspx)

Journal de Brazzaville. (2013). La tablette VMK utilisée dans l'éducation à Niamey. <http://journaldebrazza.com>. presse en ligne. Consulté à l'adresse <http://journaldebrazza.com/article.php?%20aid=3662>

Karsenti, T., Collin, S., & Harper-Merrett, T. (2012). Intégration pédagogique des TIC : succès et défis de 100+ écoles africaines. Ottawa : CRDI. Consulté à l'adresse [http://www.observatoiretic.org/documents/2011-11\\_livre\\_fr.pdf](http://www.observatoiretic.org/documents/2011-11_livre_fr.pdf)

Kulesz, O. (2011). L'édition numérique dans les pays en développement. Alliance internationale des éditeurs indépendants. Consulté à l'adresse [http://alliance-lab.org/etude/wp-content/uploads/edition\\_numerique.pdf](http://alliance-lab.org/etude/wp-content/uploads/edition_numerique.pdf)

Laboratoire LUTIN. (2011). De l'usage des tableaux numériques interactifs (p. 58). Paris, France : Cité des Sciences et de l'Industrie. Consulté à l'adresse [http://cache.media.eduscol.education.fr/file/TNI/40/2/Rapport\\_LUTIN\\_TNI\\_2011\\_199402.pdf](http://cache.media.eduscol.education.fr/file/TNI/40/2/Rapport_LUTIN_TNI_2011_199402.pdf) -

Léguéré, J.-P. (2004). Rapport sur le livre scolaire en Afrique francophone. Consulté à l'adresse <http://www.scolibris.fr/rapport-sur-livre-scolaire-en-afrique-francophone-scolibris-108.html?PHPSESSID=0133770c9deb0cfb14ca8120e29a549>

Manuel numérique. (2013). Eduscol. Consulté à l'adresse [http://eduscol.education.fr/numerique/dossier/lectures/manuel/@@document\\_whole2](http://eduscol.education.fr/numerique/dossier/lectures/manuel/@@document_whole2)

- Menkoué, P. (2013). Des manuels scolaires numériques pour l'Afrique. <http://cursus.edu>. Consulté à l'adresse <http://cursus.edu/dossiers-articles/articles/20314/des-manuels-scolaires-numeriques-pour-afrique/>
- Mian Bi, S. A. (2011). Le statut des TIC en éducation : cas de la Côte d'Ivoire. Revue de l'EPI (Enseignement Public et Informatique). Consulté à l'adresse <http://www.epi.asso.fr/revue/articles/a1111d.htm>
- Nijimbere, C., Mwayiba, C., & Dayishimiye, N. (2013). La téléphonie mobile au Burundi : entre contraintes infrastructurelles et ingéniosité publique. <http://www.adjectif.net/spip>. Consulté à l'adresse <http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article267>
- Nissen, E., & Soubrié, T. (2011). Accompagnement présentiel dans un dispositif hybride : des paramètres qui influencent la conduite de l'action tutorale. *Mélanges CRAPEL*, 32, 101–118.
- Observatoire TIC. (2006). [observatoiretic.org](http://www.observatoiretic.org). Consulté à l'adresse <http://www.observatoiretic.org/default/use>
- Quentin, I. (2013, janvier 18). Le fonctionnement des réseaux en ligne d'enseignants. <http://www.adjectif.net/spip>. Consulté à l'adresse <http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article205&lang=fr>
- Séré, A., & Bassy, A.-M. (2010). Le manuel scolaire à l'heure du numérique. Une « nouvelle donne » de la politique des ressources pour l'enseignement. (No. 2010-087). Paris. Consulté à l'adresse <http://www.ladocumentationfrancaise.fr/var/storage/rapports-publics/114000048/0000.pdf>
- Sissoko-Touré, M. (2006). Développement des NTIC dans le système éducatif malien. Revue de l'EPI (Enseignement Public et Informatique). Consulté à l'adresse <http://www.epi.asso.fr/revue/articles/a0606b.htm>
- Sollic, F. (2010a). Manuels numériques : premiers retours. [www.cafepedagogique.net](http://www.cafepedagogique.net). Actualité pédagogique. Consulté à l'adresse [http://www.cafepedagogique.net/lexpresso/Pages/2010/05/280510\\_Manuelsnumeriquespremiersretours.aspx](http://www.cafepedagogique.net/lexpresso/Pages/2010/05/280510_Manuelsnumeriquespremiersretours.aspx)
- Sollic, F. (2010b). Quelles ressources numériques pour et dans la classe ? [www.cafepedagogique.net](http://www.cafepedagogique.net). Consulté à l'adresse [http://www.cafepedagogique.net/lexpresso/Pages/2010/04/190410\\_AtelierRessourcesnumeriques.aspx](http://www.cafepedagogique.net/lexpresso/Pages/2010/04/190410_AtelierRessourcesnumeriques.aspx)
- Thibeault, E. (2010). Intégration des Ressources ouvertes et libres pour la recherche et le développement dans les systèmes éducatifs en Afrique. <http://www.adjectif.net/spip>. Consulté à l'adresse <http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article62&lang=fr>
- Thibeault, E. (2011a). Société des savoirs et fracture numérique en Afrique. <http://www.adjectif.net/spip>. Consulté à l'adresse <http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article88&lang=fr>



- Thibeault, E. (2011b). Les récents déploiements de fibres optiques par câbles sous-marins en Afrique. <http://www.adjectif.net/spip>. Consulté à l'adresse <http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article86&lang=fr>
- Thibeault, E. (2012a). Après l'âge du cuivre, celui de la fibre optique? <http://www.adjectif.net/spip>. Consulté à l'adresse <http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article111&lang=fr>
- Thibeault, E. (2012b). Fibres optiques et accroissement de la bande passante en Afrique. <http://www.adjectif.net/spip>. Consulté à l'adresse <http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article162&lang=fr>
- Thibeault, E. (2013). L'usage des logiciels libres : regards croisés entre le Québec et la France. <http://www.adjectif.net/spip>. Consulté à l'adresse <http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article264&lang=fr>
- Thibert, R. (2008). Travail collaboratif et Ressources Educatives Libres. Éduveille. Consulté à l'adresse <http://eduveille.hypotheses.org/349>
- UNESCO (Éd.). (2012a). L'apprentissage mobile et les politiques : questions clés. Consulté à l'adresse <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002176/217638f.pdf>
- UNESCO (Éd.). (2012b). L'apprentissage mobile pour les enseignants. Consulté à l'adresse <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002164/216452f.pdf>
- UNESCO (Éd.). (2012c). Mettre en marche l'apprentissage mobile. Consulté à l'adresse <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002164/216451f.pdf>
- UNESCO (2013a). L'avenir de l'apprentissage mobile : implications pour la planification de politiques. Consulté à l'adresse <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002196/219637f.pdf>
- UNESCO (2013b). Lignes directrices pour les ressources éducatives libres (REL) dans l'enseignement supérieur. UNESCO-COL. Consulté à l'adresse <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002136/213605F.pdf>
- UNESCO (Éd.). (2013c). Principes directeurs de l'UNESCO pour l'apprentissage mobile. Consulté à l'adresse <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002196/219661f.pdf>
- Villemonteix, F., & Stolwijk, C. (2011). Processus d'adoption du TNI : quelle part de soi? In Sciences et technologies de l'information et de la communication en milieu éducatif : Analyse de pratiques et enjeux didactiques. Actes du quatrième colloque international DIDAPRO 4 - Dida&Stic, 24-26 octobre 2011, Université de Patras. (p. 251-260). Consulté à l'adresse <http://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-00661961>
- Weakley, S. F. (2011). La technologie solaire au service de l'enseignement au Sénégal. IIP Staff Written. Consulté à l'adresse <http://iipdigital.usembassy.gov/st/french/article/2011/04/20110421141807x0.1025616.html#axzz1KHNgXY12>

# Annexe 1

## 8.1 Sites et réseaux

### 8.1.1 Francophones

#### Généraux

AfreecaTIC : <http://afreecatic.org/>

Digital Africa – Institut Français : <http://www.institutfrancais.com/fr/digital-africa>

Plateforme de formation ouverte (UNESCO) : <http://otp.unesco-ci.org/>

Communauté du savoir : <http://www.wsis-community.org/pg/activity/>

Eductice : <http://eductice.ens-lyon.fr/EducTice>

Ecole numérique : <http://www.ecolenumerique.be/qa/>

ROCARE : <http://www.ernwaca.org/web/spip.php?rubrique1>

Ludovia.com : <http://www.ludovia.com/>

#### Editeurs

Le livre scolaire.fr : <http://lelivrescolaire.fr/>

Alliance-editeurs.org : <http://www.alliance-editeurs.org>

#### Nationaux ou disciplinaires

Educlick (Bénin) : <http://educlick.swdtechnologies.com>

Réseau TBI Mauritanie : <http://reseautbimauritanie.ek.la/bienvenue-sur-le-reseau-tbi-mauritaniec19927999>

Sésamath : <http://www.sesamath.net/>

## 8.1.2 Anglophones

### Généraux

PASEC – CONFEMEN : <http://www.confemen.org/le-pasec/> Education for all : <http://www.educationforallblog.org/>

<http://www.unesco.org/new/en/education/themes/leading-the-internationalagenda/efareport/>

[Developing education : <http://deved.org/>]Developing education : <http://deved.org/>

Education fast forward : <http://www.prometheanplanet.com/en/professional-development/best-practice/education-fast-forward/index.aspx>

Millenium Development goals (UNDP) : <http://www.undp.org/content/undp/en/home/mdgoverview/>

Results for Development Institute : <http://resultsfordevelopment.org/>

The Global Education Conference Network : <http://www.globaleducationconference.com/>

Global partnership for education : <https://www.globalpartnership.org/>

21st Century Learning Alliance : <http://www.21stcenturylearningalliance.org.uk/>

A World at School : <http://www.aworldatschool.org>

OLPC : <http://one.laptop.org/>; [http://wiki.laptop.org/go/Electronic\\_textbook\\_projects](http://wiki.laptop.org/go/Electronic_textbook_projects)

Bill & Melinda Gates Foundation : [www.gatesfoundation.org/](http://www.gatesfoundation.org/)

Wise : <http://www.wise-qatar.org/ar>

### REL

Cybersmart Africa : <http://www.col.org/resources/crsMaterials/osoer/Pages/default.aspx>

Commonwealth of Learning - OER 4 Open Schooling : <http://www.col.org/resources/crsMaterials/osoer/Pages/default.aspx>

OER Africa : <http://www.oerafrica.org/>

## **Editeurs**

Good e-reader : <http://goodereader.com/>

Books forAfrica et Worldreader : <http://www.worldreader.org/blog/tag/books-for-africa/>

## **Formation des maîtres / E-learning**

TESSA : <http://www.tessafrica.net/>

E learning Africa : <http://www.elearning-africa.com/> ; <http://www.adjectif.net/spip/spip.php?breve414&lang=fr>

## **Recherches et ressources**

IARTEM : <http://iartemblog.wordpress.com/>

[MIT blossoms : <http://blossoms.mit.edu/>] MIT blossoms : <http://blossoms.mit.edu/>