

La Khan Academy, plateforme d'apprentissage en ligne : une expérimentation réussie au CLAC de Yaoundé

Le 11 mars 2015

Par **Charles Kamdem Poeghela**, directeur du CLAC de Yaoundé



Favoriser les apprentissages, qu'ils soient dans le cadre des études ou, plus informellement, tout au long de la vie, voilà l'un des rôles fondamentaux de la bibliothèque. Le numérique apporte à la bibliothèque d'immenses possibilités pour jouer ce rôle : à elle de décider de ses priorités et de mettre en place des outils et des médiations pour que la population qu'elle dessert en profite. C'est ce qui est fait par le CLAC, bibliothèque de Yaoundé qui a choisi de proposer, en partenariat avec des écoles, un outil apprécié dans le monde entier et adapté en français : la [Khan Academy](#), plateforme d'apprentissage en ligne interactive et ludique, accompagnée d'un système de tutorat.

Introduction

La *Khan Academy* selon son appellation originale, est un concept initié par l'Américain Salman Khan qui a déjà fait ses preuves aussi bien aux États-Unis que dans plusieurs autres pays dans le monde. Cette nouvelle approche pédagogique vient bousculer les habitudes d'enseignement ou plus largement de transmission du savoir et de la connaissance. Le [CLAC de Yaoundé](#) n'est pas resté insensible à l'attractivité de cette « éducation réinventée »...

Tout d'abord, quelques mots sur le CLAC de Yaoundé. Ce « Centre de Lecture et d'Animation Culturelle ¹ est un établissement culturel associatif d'une surface d'environ 400 m². Il a ouvert ses portes en 2007 à l'initiative de Charles Kamdem Poeghela. Le CLAC a pour épiscentre une bibliothèque de lecture publique avec un fonds documentaire de 10 000 volumes dont près de la moitié s'adresse aux enfants et aux adolescents. Le CLAC dispose d'un « Espace Public Multimédia » (EPM) avec une dizaine d'ordinateurs connectés à internet, d'un atelier de reliure professionnel, d'une cafétéria, d'une ludothèque pour les enfants et les adolescents, d'une salle polyvalente avec 75 places assises. Depuis peu, une salle d' « auto apprentissage » a été inaugurée ; elle est bien aménagée, disposant de 23 ordinateurs portables neufs très performants, connectés à Internet. La bibliothèque propose tout au long de l'année de nombreuses animations pour des publics d'enfants, d'adolescents et d'adultes.

Cette structure se positionne comme étant une « bibliothèque troisième lieu ² et s'intéresse ainsi, au-delà du livre et de la lecture, à tout ce qui concerne l'accès au savoir, au savoir-faire et au savoir-être de la communauté. L'établissement a des horaires d'ouverture très étendus, soit près de 60 heures par semaine, de lundi à dimanche.

Mais revenons à la *Khan Academy*. Qu'est-ce que c'est ? Pourquoi est-ce que le CLAC l'a expérimentée ? Comment est-ce que ce projet a été mis en œuvre ? Sur quelle période s'est-il déroulé ? La *Khan Academy* a-t-elle eu des impacts observables aussi bien sur les bénéficiaires de l'action que sur la bibliothèque elle-même ? Est-ce une méthode à recommander à d'autres bibliothèques ?

1. La *Khan Academy*, « une école grande comme le monde », pour tous les âges

La *Khan Academy* est une [association à but non lucratif](#) fondée en 2006 par [Salman Khan](#), Américain né en 1976 en Louisiane de parents immigrés du Bangladesh (son père) et de l'Inde (sa mère). Sur le [principe](#) de « fournir un enseignement de grande qualité à tous, partout »³, le [site web en anglais](#) (il a été traduit en 23 langues) publie en ligne plus de 2 200 mini-leçons gratuites - des tutoriels vidéo disponibles sur YouTube – pour apprendre les mathématiques, l'informatique, l'histoire, la finance, la physique, la chimie, la biologie, l'astronomie, la musique, l'art pictural et l'économie.

Tout ceci est parti des cours privés de mathématiques que donnait Salman Khan à sa nièce via internet (par Yahoo ! Bloc-notes) puis à d'autres personnes aussi par le biais de tutoriels sur YouTube. Mais Khan se rendit compte que des dizaines de milliers de personnes regardaient les vidéos qu'il postait. Encouragé par cet engouement, Salman Khan quitte son emploi dans la haute finance pour se consacrer entièrement à la production et à la diffusion de ses vidéos à plus grande échelle ; l'aventure atteint sa vitesse de croisière en 2009.

Salman Khan part du constat que le système d'enseignement actuel est un « modèle monolithique et uniforme » car les formats horaires des cours sont presque les mêmes partout dans le monde, les matières ou disciplines enseignées sont les mêmes (arithmétiques, mathématiques, langues, physique, histoire, géographie, informatique, chimie...). Bref il est question pour Khan, sur la base des évolutions observées dans l'enseignement ou plus généralement dans la transmission du savoir, de remettre tout au moins partiellement en question le modèle prussien qui a façonné les systèmes éducatifs de très nombreux pays depuis le XVIIIe siècle.

Toute cette organisation que Salman Khan appelle « modèle insuffisant » freinerait l'inventivité, la créativité, voire même la liberté des apprenants. Il propose, pas en remplacement mais en complément de la méthode actuelle, de réinventer l'approche et les outils pédagogiques, de faire un « plongeon dans la réalité » de ce que vivent et veulent les gens, de pouvoir apprendre tout, à tout âge et même à tout moment.

Salman Khan propose de mettre au point « des solutions individuelles, grâce aux données fournies quotidiennement par des millions d'élèves ». Khan se rend peu à peu compte que certains élèves ne réussissent pas simplement parce qu'ils n'ont pas suffisamment confiance en eux, ils s'estiment incapables d'apporter des solutions aux problèmes que l'enseignant leur pose. Les choses ne peuvent pas se résumer uniquement selon des critères arithmétiques, qui établiraient que celui qui a trouvé 90% de bonnes réponses est forcément meilleur que celui qui n'a que 75% de réponses justes.

La méthode *Khan Academy* offre une « éducation réinventée » dans le cadre d'une « école grande comme le monde ». Ici, il s'agit d'une approche psychologique, de la liberté que procurent des vidéos solidement bâties qu'on peut visionner autant de fois que nécessaire, à tout moment et en toute circonstance, d'« apprendre de façon ludique », « apprendre sans s'en rendre compte ». La *Khan Academy* s'adresse donc à tous, élèves, étudiants, parents, chercheurs... La « neuroplasticité » du cerveau humain (sa capacité de modifier les réseaux et les connexions des neurones) fait qu'on peut apprendre à tout âge. Ces milliers de vidéos qui sont visibles depuis [la plateforme Khan Academy](#) servent donc tous les publics.

Dans le cadre de son « école grande comme le monde » Salman Khan veut se démarquer du modèle prussien et inventer une sorte de classe modernisée où on peut « mélanger les âges sans la tyrannie du cours magistral et du programme unique ». Un modèle de classe avec des âges mélangés est expérimenté grâce aux « leçons filmées et au logiciel de la *Khan Academy* où l'enseignant, le Dr Talone, s'adresse à des élèves de tous les niveaux ». Cette expérimentation se fait à la Marlborough School de Los Angeles et « des élèves de cinquième côtoient ceux de Terminale ».⁴

2. La *Khan Academy* au CLAC Yaoundé : Pourquoi ?

Les [Objectifs du Millénaire pour le développement](#) (OMD) des Nations Unies ont fait de l'accès à l'éducation de base l'une des priorités en matière de développement. L'objectif n°2 prévoit « en 2015, (de) donner à tous les enfants, garçons et filles, partout dans le monde, les moyens d'achever un cycle complet d'études primaires ». Cependant, si les objectifs quantitatifs sont satisfaisants, la question de la qualité de l'enseignement prodigué reste problématique, et ce particulièrement en Afrique subsaharienne où le fossé à combler est important. Les enseignants sont souvent débordés avec parfois des classes de plus de cent élèves. Les cours magistraux ne laissent aucune place à l'expression et à la créativité des élèves et peuvent conduire à en laisser un grand nombre en situation d'échec scolaire.



Dans ce contexte, il est nécessaire d'inventer de nouvelles méthodes pédagogiques qui permettront d'améliorer la qualité de l'enseignement et donc d'élever le niveau d'éducation des élèves.

Les expériences prouvent par ailleurs que le suivi éducatif en dehors des murs de l'école représente un facteur de réussite pour les enfants scolarisés et facilite leur maintien dans le système scolaire. Les outils numériques offrent aujourd'hui de grandes opportunités dans le domaine de l'éducation, tant par la richesse des contenus qui peuvent être proposés, par la multiplication des possibilités de diffusion que par les méthodes pédagogiques favorisant des approches plus individualisées et participatives.⁵

Depuis sa création, le CLAC de Yaoundé s'est toujours positionné, comme nous le disions, en tant que « bibliothèque troisième lieu » et donc, au centre des préoccupations de la communauté, dont l'éducation et la formation tout au long de la vie. Ainsi, il accompagne et soutient la communauté éducative ; il fait la promotion des ressources et contenus pédagogiques complémentaires aux outils traditionnellement utilisés, ainsi que de l'apprentissage en ligne (*e-learning*). C'est donc une bibliothèque qui ne pouvait qu'être attirée par la *Khan Academy*.

Ensuite il faut relever que par le passé, le CLAC proposait des cours de soutien scolaire « classique » à une catégorie de ses publics (enfants et adolescents). Le projet d'éducation numérique *Khan Academy* n'est que la suite logique de ce qui s'est toujours fait au CLAC.

Enfin, le CLAC de Yaoundé est résolument porté vers l'hybridation des ressources. Il faut de plus en plus se décentrer du livre (l'imprimé)-roi pour proposer aussi d'autres formes de supports, de contenus et, notamment, des contenus numériques.

La *Khan Academy* apporte une dimension « transmédia » (c'est-à-dire, des contenus reliés, mais dans des médias différents) car au mode d'enseignement traditionnel avec des livres, des leçons divisées en chapitres, des exercices à faire sur du papier à l'aide d'un stylo, s'ajoute le médium plus léger et totalement numérique qu'est la vidéo, aussi bien pour les cours que pour les exercices.

Cette réalité numérique et donc, aussi, « transmédiatique », permet de :

- Transformer la bibliothèque en laboratoire pour les jeunes usagers qui peuvent davantage se socialiser car il y a là une opportunité de travailler, de lire, de jouer « ensemble » et donc d'échanger.
- Conjuguer différentes façons d'apprendre, faciliter l'autoformation et l'« apprentissage connecté », ce qui est largement le cas avec la méthode *Khan Academy*.
- D'être centré sur l'utilisateur ; l'apprentissage est collaboratif, immersif, innovant dans l'environnement camerounais, car à la fois « fiction et non-fiction » (tant les enseignants que les élèves ont pensé que de faire des mathématiques avec la vidéo, c'était de la fiction, mais très rapidement, après quelques leçons, ils ont tous compris qu'il s'agissait de la non-fiction, de réalités bien palpables et utilisables...).



Le CLAC a suspendu une de ses activités génératrices de revenus, le restaurant, afin de récupérer l'espace qui a été réaménagé pour accueillir la salle d'autoformation dédiée : le lieu où s'est déroulée la *Khan Academy*. C'est le signe d'un engagement fort, un engagement militant du CLAC pour la cause du numérique et de la dématérialisation de certains supports.

3. Mise en œuvre du projet *Khan Academy* au CLAC

Il a été indiqué en introduction que la *Khan Academy* est un concept venu des États-Unis, il a été développé en langue anglaise. Les élèves du Cours Moyen deuxième année, qui intéressaient le CLAC, sont pour la quasi-totalité des francophones.

L'ONG internationale [Bibliothèques Sans Frontières](#) (BSF) a négocié avec Monsieur Khan pour pouvoir traduire certaines vidéos, notamment des vidéos de mathématiques, et même la plateforme en ligne, de l'anglais vers le français. L'entente conclue, BSF a trouvé des financements auprès de la [Fondation Orange](#) non seulement pour traduire [la plateforme en français](#) mais aussi pour sélectionner des vidéos spécifiques. Ensuite un comité scientifique a été mis sur pied - le Directeur du CLAC en fait partie - pour étudier et sélectionner les vidéos puis pour suivre et valider les traductions : la [Khan Academy en français](#) est née.

BSF et le CLAC de Yaoundé se sont mis d'accord pour la rédaction et l'implémentation d'une partie du projet au sein de la bibliothèque du CLAC de Yaoundé. Les premières vidéos-tests ont été proposées aux élèves d'une école primaire située non loin du CLAC. À la suite des remarques des élèves (débit vocal trop rapide, illustrations non adaptées...), les traducteurs ont repris les vidéos en conséquence.

Enfin, après sélection des écoles participantes (4 écoles publiques et 3 écoles privées, situées autour du CLAC) et approbation de l'expérimentation du projet par le gouvernement camerounais (Ministère de l'éducation de base), un chef de projet et deux tuteurs ont été recrutés et formés afin de pouvoir gérer quotidiennement le projet sous la supervision du Directeur du CLAC et de BSF. Le budget de la mise en place du projet au CLAC était de près de 50 000 euros, pris en charge par la Fondation Orange.

Avant le début effectif du projet, 257 élèves ont été choisis : un « groupe test » et un « groupe contrôle » comparables tant du point de vue du niveau scolaire que de l'âge. Les séances de tutorat se faisaient « hors temps scolaire ». Il faut noter que seul le « groupe test » participait aux séances de tutorat, le « groupe contrôle » n'étant sollicité que pour comparer leurs résultats aux tests précédant et suivant les séances.

Les élèves, divisés en plusieurs groupes de 20 (correspondant au nombre d'ordinateurs disponibles), ont suivi deux sessions de tutorat de trois mois chacune ; chaque élève suivait deux heures hebdomadaires de tutorat.



Au début et à la fin de chaque session de trois mois, les élèves du « groupe test » (257) et du groupe contrôle (299) ont été testés sur deux points majeurs : leur niveau en mathématiques et leur créativité, puis des entretiens individuels ont été menés avec eux pour recueillir leurs impressions par rapport au déroulement des

séances de tutorat et aux difficultés rencontrées.

Le projet proprement dit a couvert la période allant du mois d'octobre 2013 au mois de novembre 2014 - mais il faut noter que les séances de tutorat prises en compte dans l'évaluation final ne concernent que celles réalisées entre janvier et juin 2014. Avant le lancement du projet, il a fallu du temps pour préparer et organiser la réalisation du projet dans de bonnes conditions : choix des vidéos, paramétrage des ordinateurs, préparation du protocole de recherche, obtention des autorisations des autorités, sensibilisation des enseignants et, dans certains cas, des parents, afin qu'ils consentent à ce que les enfants participent (hors temps scolaire), rédaction des rapports, autres démarches administratives, capitalisation...

4. Des questions techniques

L'accès à internet ou, mieux, l'accès à internet à haut débit, voilà un problème crucial en Afrique au sud du Sahara. Au Cameroun par exemple, environ 5% de la population a accès à internet. Seulement ! Si à ce très faible taux de pénétration on ajoute la mauvaise qualité du débit internet et les coupures intempestives de l'énergie électrique, il est évident que le projet *Khan Academy* nécessitait un téléchargement préalable des vidéos afin de ne pas dépendre de la connexion internet.

Pour les besoins du projet, des ordinateurs et autres équipements de télécommunication ont été achetés et installés en même temps que des onduleurs. Les fréquentes coupures d'électricité n'handicapaient donc que partiellement les séances de tutorat puisque les onduleurs prenaient le relai. Si le budget l'avait permis, le CLAC aurait acquis un générateur pour être complètement indépendant des perturbations d'énergie électrique. Les bibliothèques africaines qui utilisent l'énergie solaire sont encore plus autonomes et c'est une initiative à encourager.

Ensuite le logiciel [KA Lite](#), agissant comme un serveur local, a été mis en place pour visualiser les vidéos en intranet, off line. Un nano-ordinateur nommé Raspberry Pi était connecté à un disque dur externe ou à une carte SD pour héberger les vidéos qui seraient utilisées pour les séances de tutorat. Ainsi, ces séances ont pu se faire sans forcément recourir à internet.

5. Impacts de la Khan Academy sur les élèves et sur le CLAC

Cette méthode « révolutionnaire » a-t-elle eu un effet observable sur les élèves après trois mois de tutorat ? Je pense que les résultats parlent d'eux-mêmes : après que chaque élève ait suivi trois mois de tutorat à raison de seulement deux heures de tutorat par semaine, l'impact positif est visible.

En effet, on note une progression de près de 13,8% (2,8 points) chez le « groupe test » par comparaison à leurs camarades non tutorés (« groupe contrôle »). Il a également été observé une progression de 20% des élèves les plus en difficulté.

Enfin, il y a une augmentation de 36% des capacités créatives des élèves tutorés par rapport aux élèves du « groupe contrôle ». Les élèves du « groupe test » ont montré une bonne adaptation à l'outil informatique, que la plupart n'avait jamais utilisé avant le projet *Khan Academy* au CLAC. Ils n'étaient pas passifs devant les vidéos, bien au contraire ; ils s'approprièrent l'outil au point parfois de constater des erreurs de paramétrage, des bugs et de discuter avec les encadrants. En plus, durant les tests cognitifs il a été observé une très grande neuroplasticité des enfants qui comprenaient vite et s'adaptaient assez facilement.

Cet impact transversal est fondamental dans le développement de la personnalité des élèves et la structuration des réponses apportées aux problèmes. Par exemple, les élèves doivent énoncer en 3 minutes le maximum d'usages possibles d'un objet standard, chaque réponse est jugée en fonction de son originalité (chaque réponse est comparée aux réponses des autres élèves), sa rapidité (le nombre total de réponses données par l'élève), sa flexibilité (le nombre de catégories différentes d'usages) et sa sophistication (le degré de détail de la réponse). Les composantes créatives sont très nettement améliorées dans la réponse aux questions posées car on se rend compte qu'il y a une progression de 12,20% en originalité, 35,50% en rapidité, 23,40% en flexibilité et 20,90% en sophistication.⁶



Conclusion

La méthode *Khan Academy* a été expérimentée au CLAC avec succès ; nous continuerons de proposer ce service à nos jeunes lecteurs et formerons d'autres bibliothèques camerounaises à son utilisation. Nous recommandons vivement la *Khan Academy* aux bibliothèques, notamment aux enfants et aux adolescents qui sont parfois des digital natives (natifs du numérique) et se sentent en adéquation parfaite avec les outils numériques. La *Khan Academy* est une méthode innovante au service de la communauté éducative (parents, enseignants, élèves), elle ne vient donc pas remettre en cause la place de l'enseignant ou du tuteur mais elle offre un outil de grande qualité pour améliorer l'approche de la transmission du savoir.

Notes et références

1. Le CLAC de Yaoundé est un établissement indépendant et n'appartient pas au [réseau CLAC de l'Organisation Internationale de la Francophonie](#). †
2. NDLR Sur le concept de la bibliothèque troisième lieu », lire l'article de Mathilde Servet « [Les bibliothèques troisième lieu. Une nouvelle génération d'établissements culturels](#) » in BBF n°4, juillet 2010. †
3. Les expressions mises entre guillemets proviennent de [l'article de Wikipédia sur la Khan Academy](#). †
4. Salman Khan, *L'Éducation réinventée : Une école grande comme le monde* JCLattès, 2013. †
5. Ces trois paragraphes proviennent de l'étude d'impact en cours de rédaction « Transformer l'éducation. Résultats intermédiaire de l'étude conduite au Cameroun sur l'impact de la Khan Academy sur le niveau scolaire et les capacités cognitives des enfants ». †
6. Cf note 5. †

Pour aller plus loin

Charles Kamdem Poeghela

Âgé de 36 ans, bibliothécaire, fondateur et directeur du Centre de lecture et d'animation culturelle (CLAC) de Yaoundé depuis 2007, Charles Kamdem Poeghela est membre du comité permanent de la [section IFLA Bibliothèques pour enfants et adolescents](#), membre du conseil consultatif de la Fondation Bill et Melinda Gates dans le cadre du projet « [Bibliothèques Globales](#) » en Afrique et membre élu du conseil d'administration de l'[AIFBD](#) (Association internationale francophone des bibliothécaires et documentalistes). Il a rédigé plusieurs articles professionnels publiés dans des revues internationales et des ouvrages spécialisés. Il a supervisé le projet d'éducation numérique *Khan Academy* au CLAC de Yaoundé.

La *Khan Academy* en français

Pour une présentation plus approfondie de la *Khan Academy* en français, lire « [La Khan Academy en français : la plateforme révolutionnaire d'apprentissage personnalisé débarque en France le 2 septembre 2014](#) ».

Étiquettes

bibliothèques et éducation

bibliothèques pour enfants

formation en ligne
