

75 000 euros) pour la mise en place et l'évaluation du programme, le coût annuel par étudiant pour son organisme, ordinateurs portables et salaires des professeurs inclus, sera d'environ 3 000 dollars. Il espère à terme ramener ce montant à 1 000 dollars.

Initialement, les étudiants suivront une seule et même formation : deux années d'études générales avec une spécialisation en économie, l'enseignement étant dispensé par la *Southern New Hampshire University*. Une fois le diplôme correspondant à ces deux années acquis, *Kepler* projette d'offrir des formations de niveau licence en gestion commerciale, informatique et peut-être ingénierie, issues de différentes institutions.

T. Uwituze a des doutes sur l'approche en ligne, notamment des craintes que l'expérience soit abandonnée ou que les diplômes ainsi obtenus ne soient pas reconnus partout, mais elle est convaincue qu'elle en apprendra plus avec *Kepler* que dans une université rwandaise classique.

Les meilleurs cours, même pour les pauvres

Fournir les meilleurs cours universitaires à des personnes parmi les plus désavantagées de la planète est l'espoir (certains diraient l'argument publicitaire) du mouvement des CLOM. Les dirigeants des grosses plates-formes CLOM telles qu'*Udacity* et *Coursera*, entreprises à but lucratif cofondées par des professeurs de l'Université Stanford, et *edX*, la plate-forme à but non lucratif dirigée conjointement par le MIT (l'Institut de technologie du Massachusetts) et l'Université Harvard, affichent clairement leur ambition d'abattre les barrières sociales et géographiques à l'accès à l'enseignement supérieur.

Daphne Koller, cofondatrice de *Coursera*, a exposé ses objectifs révolutionnaires dans une conférence de juin 2012 qui a été visionnée plus d'un million de fois. Les CLOM «établiraient l'instruction comme un droit humain fondamental, grâce auquel quiconque en a la capacité et la motivation pourrait obtenir les compétences nécessaires à l'amélioration de sa qualité de vie ainsi que celle de sa famille et de sa communauté», a-t-elle déclaré à un auditoire enthousiaste. «Il se peut que le prochain Albert Einstein ou Steve Jobs habite un village au fin fond de l'Afrique, et si nous pouvions offrir à cette personne une formation supérieure, il pourrait lui

venir une idée géniale qui faciliterait la vie de chacun d'entre nous.»

On peut difficilement trouver à redire à un tel objectif. Toutefois, les enseignants travaillant à distance et en ligne affirment que les fournisseurs de CLOM tendent à exagérer les mérites de leurs produits. Ils font remarquer que l'enseignement en ligne a débuté longtemps avant l'arrivée des CLOM et que, souvent, ces derniers n'intègrent pas les techniques d'enseignement les plus à la pointe. Ils soulignent aussi que la plupart des populations des pays en développement ne sont pas connectées à Internet, et que les CLOM exigent des compétences et une motivation que seuls ont les meilleurs étudiants.

■ L'AUTEUR

Jeffrey BARTHOLET, écrivain et journaliste, a dirigé le bureau de l'hebdomadaire *Newsweek* à Washington, aux États-Unis.

L'ESSENTIEL

■ Avec les cours en ligne sur Internet ouverts aux masses (CLOM), des enseignements universitaires gratuits et de qualité deviennent accessibles dans des régions reculées du globe.

■ Souvent fournis par des universités américaines, les cours en ligne nécessitent une adaptation au contexte local.

■ Un exemple est le projet *Kepler* au Rwanda. Il vise à fournir, à des étudiants sélectionnés, des cours en ligne et l'assistance d'enseignants présents sur place.

Pas seulement une question de contenu

«Il faut une solution qui corresponde vraiment à la réalité du tiers monde», explique Tony Bates, un consultant canadien spécialisé dans l'apprentissage en ligne. «Oui, le contenu sera gratuit à l'avenir, mais ce dont les élèves et les étudiants ont réellement besoin, ce sont les services des professeurs. Comment étudier, où trouver l'information, savoir faire de l'analyse critique, apprendre à faire des choses originales, discuter et réfléchir convenablement : tout cela doit être soutenu et développé par des interactions avec des enseignants.»

C'est en cela qu'une expérience comme *Kepler* se distingue : combiner un contenu gratuit dispensé par les meilleurs professeurs du monde avec des enseignants capables d'apporter une aide personnalisée et de stimuler les étudiants. Ce modèle est particulièrement adapté à un pays comme le Rwanda, où seule une minuscule fraction de la population a un diplôme universitaire et où le nombre des jeunes sortant du lycée explose.

Aux États-Unis, les vives discussions sur le potentiel des CLOM se concentrent principalement sur la maîtrise ou la réduction du coût d'un diplôme universitaire, qui connaît une augmentation vertigineuse. Mais dans les pays en développement, la principale question est celle de la qualité. Les établissements et le niveau d'instruction sont déplorables dans de nombreux pays, et les diplômes délivrés localement sont souvent sans valeur pour les employeurs internationaux. Les Rwandais qui ont pris des cours de programmation informatique,

par exemple, ont rarement assez d'expérience pour utiliser des ordinateurs.

Ces considérations s'appliquent non seulement à un petit pays comme le Rwanda, mais aussi à une grande puissance émergente comme l'Inde. Les meilleures universités indiennes produisent d'excellents diplômés, mais un gouffre les sépare des autres établissements en termes de qualité. On a fait beaucoup de cas, par exemple, de l'énorme quantité d'ingénieurs que produit l'Inde. Mais parmi les 600 000 à 800 000 étudiants qui obtiennent un diplôme d'ingénieur chaque année, seuls « dix pour cent environ ont reçu une formation de qualité », estime Ashok Jhunjhunwala, professeur de génie électrique et considéré comme l'une des sommités académiques de son pays.

Des évaluations ont permis de mettre en évidence des insuffisances spécifiques. « Seuls sept pour cent environ des diplômés en génie informatique répondent aux exigences de l'industrie en termes de programmation », affirme Varun Aggarwal, cofondateur et directeur de l'exploitation d'*Aspiring Minds*, entreprise qui effectue des évaluations indépendantes des diplômés pour le compte de l'industrie. Un « test d'employabilité » standardisé sur 55 000 ingénieurs indiens diplômés en 2011 a révélé que 42 pour cent d'entre eux ne savaient pas multiplier et diviser des nombres à décimales. Plus d'un quart n'avaient pas un niveau d'anglais suffisant pour bien suivre le programme d'une école d'ingénieurs.

Une partie du problème vient des enseignants. « Ils sont mal payés et leur métier n'est pas considéré comme très attrayant », explique V. Aggarwal. « Les ingénieurs qui n'arrivent pas à trouver d'emploi dans l'industrie se tournent vers l'enseignement. » Un autre problème est celui de la préparation des étudiants : beaucoup n'ont pas le niveau adéquat en anglais quand ils entrent à l'université, alors que l'anglais est la langue de l'enseignement.

Si rien ne change, la situation a toutes les chances de se dégrader. L'Inde est dotée d'un des systèmes d'enseignement supérieur les plus imposants de la planète, avec plus de 600 universités et plus de 33 000 établissements supérieurs, où sont formés plus de 20 millions d'étudiants. Mais la proportion de jeunes Indiens poursuivant leurs études après le lycée est faible. Seuls 17,9 pour cent, contre 26,8 pour cent en Chine et 94,8 pour cent aux États-Unis, font



2. L'ENSEIGNANTE CHRISTINE YARNIG, du projet Kepler au Rwanda, complète les cours dispensés en ligne en fournissant une assistance personnelle aux étudiants.

des études supérieures. « Pour parvenir à 50 pour cent d'inscriptions, il faudrait faire entrer plus de 30 à 40 millions d'étudiants supplémentaires dans l'enseignement supérieur », explique Anand Sudarshan, ancien directeur général de *Manipal Global Education*, qui gère six universités et plus de 40 autres établissements. « Ce ne sera pas possible dans le contexte actuel. Un enseignement supérieur reposant sur la technologie est la seule solution pour que l'Inde puisse espérer rattraper son retard, en qualité comme en quantité. »

Un tremplin vers des formations classiques ?

Les CLOM sont-ils donc la solution, en Inde et ailleurs ? Pour une petite minorité d'étudiants exceptionnels, les CLOM sont une aubaine. « De nombreuses personnes suivent nos cours à titre individuel, et nous recevons beaucoup de messages nous disant à quel point l'expérience change leur vie », affirme D. Koller, de *Coursera*. « Dans les pays en développement, un grand nombre de personnes n'auraient pas, autrement, accès à une formation de haut niveau. »

Prenons le cas d'Amol Bhawe, un jeune de 17 ans de Jabalpur, en Inde, qui n'avait que 16 ans quand il a suivi un CLOM du MIT intitulé *Circuits et électronique*. A. Bhawe s'intéressait depuis son enfance aux livres d'ingénierie de son père et avait appris tout seul le BASIC, un langage de programmation. Il a obtenu un certificat de *Microsoft* en programmation quand il était au lycée. Et

l'électronique était pour lui un passe-temps. Il a achevé avec succès *Circuits et électronique* en dernière année de lycée. Mais *edX*, la plate-forme du MIT, n'a pas pu proposer le cours suivant, *Signaux et systèmes*. Dépité, A. Bhawe a alors fait équipe avec deux autres étudiants rencontrés sur des forums en ligne pour créer sa propre version CLOM du cours, fondée sur les conférences filmées du MIT et sur des quiz en ligne, ainsi que d'autres éléments interactifs qu'il a créés lui-même. Quelque 1 100 étudiants ont participé au cours. A. Bhawe a fait état de cette initiative quand il a postulé au MIT comme étudiant à part entière cette année. Et il a été admis : « Ma famille et moi étions tellement contents. C'était la première fois que quelqu'un de ma ville allait au MIT pour faire ses études de premier cycle. »

On peut faire deux lectures de cette anecdote. La première, c'est qu'un CLOM du MIT a ouvert une fenêtre d'opportunité extraordinaire à un jeune homme d'un village reculé de l'Inde. La seconde, c'est que les CLOM ne peuvent pas totalement remplacer les cours classiques, puisque le vœu le plus cher de A. Bhawe était de partir aux États-Unis pour y suivre les cours du MIT. Les raisons pour lesquelles A. Bhawe rêve d'études au MIT sont claires : faire des études de sciences dures est difficile si l'on ne peut pas réaliser d'expériences de laboratoire. Plus important encore, A. Bhawe ne peut pas obtenir un diplôme du MIT en suivant des cours en ligne, alors qu'un diplôme est le sésame pour faire carrière.