Éducation collaborative : « *Vous pouvez tout apprendre* »

Michel Ambert[1]

Introduction

Industries disruptées, couchsurfing, troc, peer-to-peer, coworking, crowdsourcing, crowdfunding, exploitation des inutilisés, jeux sérieux, open science, les MOOCs, l'out-sourcing, la co-évaluation, la co-programmation, la co-rédaction, la co-conception, le co-manufacturing, le financement collaboratif (crowdfunding), la distribution collaborative, le partage de matériel, le partage d'informations, le partage de compétences, le partage de ressources, le partage d'expériences, les services collaboratifs, les collectifs citoyens : Ces mouvements forment le nouveau vocabulaire de l'essor de l'économie collaborative.

Le terme de consommation collaborative s'est popularisé grâce au livre *« What's mine is yours. The rise of collaborative consumption »* de Rachel Botsman et Roo Rogers (2011), qui a théorisé ce mouvement. L'usage et le partage prennent le pas sur la possession et l'accumulation des biens. L'économie collaborative repose donc sur un modèle où la création, la propriété et l'accès sont partagés entre les gens et les sociétés. Cette nouvelle économie fondée sur le partage, l'usage, les circuits courts et les nouvelles formes d'échange est en plein essor. Elle est favorisée par les réseaux numériques et la circulation intense de l'information. Les individus sont reliés directement les uns aux autres. Elle englobe aussi bien le financement, le travail, l'information, le savoir, la santé, les sciences, etc. Dans cet article, il est mis l'accent sur le savoir collaboratif : l'un des quatre piliers de l'économie collaborative. La connaissance collaborative se base sur l'idée de savoirs libres. Elle concerne l'éducation, la recherche, la création, les réseaux d'échanges … C'est un mouvement impressionnant et les modèles actuels d'éducation et d'enseignement s'apprêtent à être fortement transformés (notamment via le web 3.0) : « Tout comme la loi, fruit de l'écrit, a changé la société, l'enseignement en ligne, fruit de la télématique, la changera lui aussi, et de façon d'autant plus positive qu'il est bien conçu et mis en oeuvre. » (MASSET D. et LUYCKX E., 2014).

Aujourd'hui, comme le dit le slogan du réseau de la Kahn Academy : **« *Vous pouvez tout apprendre* »** gratuitement. Nous allons montrer en quoi l'éducation est un secteur que bouleverse le collaboratif.

1 Docteur en économie. Professeur du secondaire. Vacataire à l'IAE Savoie-Mont Blanc à Annecy-leVieux. Adresse postale : 61 chemin du verger- Thoys-01300 Arbignieu. E-mail : ambert.michel@gmail.com Téléphone : +33 (0)479818930. Tout erreur qui subsiste reste la seule responsabilité de l'auteur.

Ce concept de l'éducation collaborative, conjuguant à la fois le secteur secondaire et le secteur tertiaire, mêlant à la fois les biens et les services est décrit selon l'expression « secteur quaternaire ». Les enjeux de ce secteur quaternaire (Nelson, Foote et Hatt, 1953 ; Selstad Tor,1990 ; Debonneuil, 2011) sont de taille. Dans le secteur quaternaire ou cinquième secteur selon les recherches en réponse à la démesure du secteur tertiaire, on y trouve les services fondés sur la connaissance : service de l'éducation, éducation supérieure, recherche et développement, et autres services basés sur la connaissance, Avec l'essor des technologies, et en particulier du web 3,0, de nouvelles problématiques se posent : Comment les cours en ligne modifient le métier d'enseignant ? Quelle valeur travail a la formation que je suis à distance ? Toutes ces questions sont d'actualité.

Ce projet de recherche proposera deux questionnaires relatifs à l'utilisation des nouveaux outils pédagogiques proposées dans l'acquisition de compétences : tandis que le premier questionnaire aura pour cible les enseignants, le second aura pour objectif d'interroger les chasseurs de tête des DRH dans les entreprises privées. Cet article s'inscrit dans la continuité des travaux menés par Karsenti (2013) « MOOC : Révolution ou simple effet de mode ? » et par Charlier (2014) : « Les MOOC : une innovation à analyser ».

Je souhaite donc suivre à la fois des expérimentations de ces outils en classe avec les élèves et mener une enquête auprès des DRH afin de connaître la valeur des compétences acquises d'une formation suivie par l'intermédiaire d'un MOOC. Les réponses aux enquêtes feront l'objet de futurs articles.

1 – Présentation de l'éducation collaborative

Exemples

Avec le passage du web 2.0 vers le web 3.0 ou web sémantique, les technologies de communication permettent aujourd'hui à celui qui le souhaite et qui a accès à un micro-ordinateur connecté au réseau d'apprendre gratuitement. L'exemple du succès de la Khan Academy de Salman Kahn en est la preuve la plus manifeste. Cette organisation pédagogique à but non lucratif créé en 2006 propose une éducation gratuite et de qualité pour tous et partout. Des milliers de ressources pédagogiques qui couvrent tous les domaines sont disponibles à travers des tutoriels. Chaque apprenant a la possibilité d'avoir un apprentissage personnalisé via un tableau de bord. En 2013, il a été enregistré jusqu'à 10 000 000 d'apprenants par mois. En France, c'est l'ONG Bibliothèques Sans Frontières (BSF) qui se charge de traduire les contenus de la Kahn Academy en français. BSF œuvre en faveur de l'accès à l'éducation et à l'information pour tous en venant en appui à des bibliothèques en France et dans 20 pays à travers le monde.

En France, le projet FUN (France Université Numérique) est un autre exemple d'offre de formation

à distance. Celui-ci concerne l'enseignement supérieur. Le projet FUN présente tout un ensemble de MOOCs autour de 18 actions appliquées à l'enseignement supérieur et à ses acteurs. Le gouvernement français mise sur le numérique comme levier d'une université en mouvement. Les objectifs sont doubles : la réussite étudiante et l'élévation du niveau de connaissances et de qualification en formation initiale et continue.

Ces deux exemples sont concrets grâce aux avancées technologiques. L'expression web sémantique, inventée par Tim Berners-Lee définit un modèle qui permet aux données d'être partagées et réutilisées entre plusieurs applications, entreprises et groupes d'utilisateurs. Dans leur article Giannakos M. et Lapatas V. (2010) présente en quoi le web 3.0 peut améliorer son niveau de compétences dans le sens où chaque apprenant bénéficie d'un suivi personnalisé régulier. Sur la figure 1, le tuteur ou le professeur dispose des mêmes droits que les apprenants ou élèves. Ses 2 acteurs peuvent lire, écrire (ce que permet le web 2.0) mais aussi exécuter un programme contenu dans nuage web 3.0. Le nuage web 3.0 est en relation avec les contenus et services du nuage web 2.0 et web 1.0.

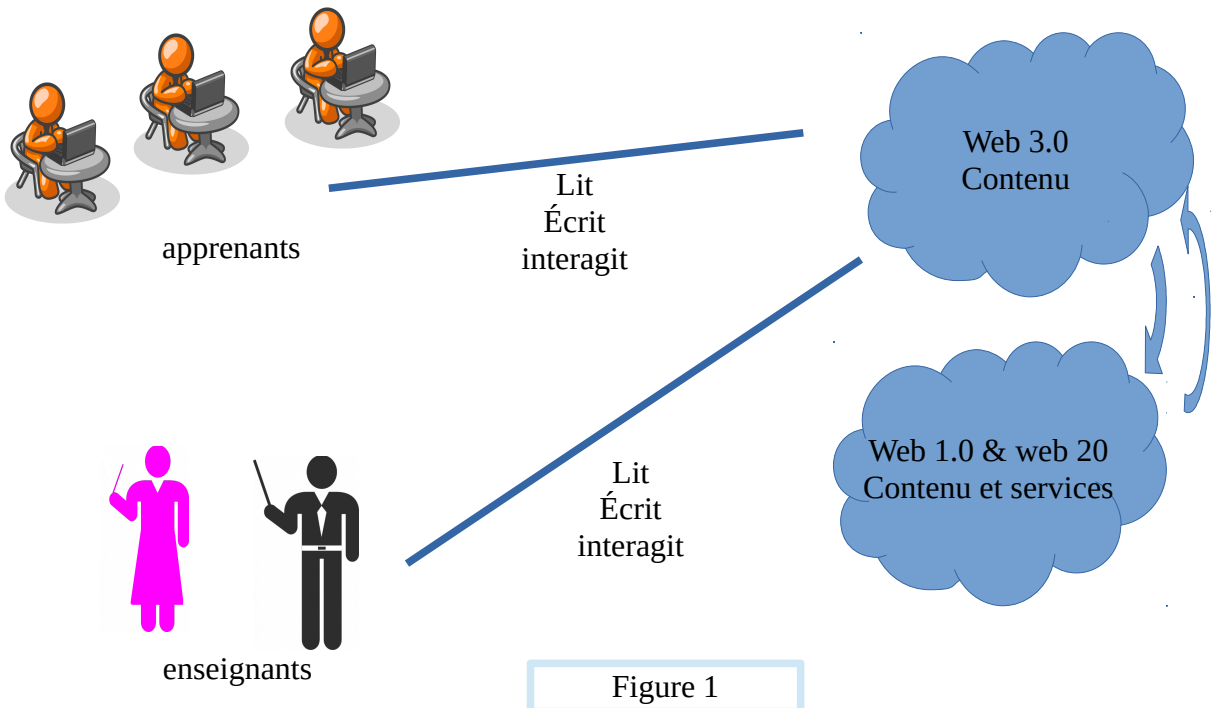


Figure 1

Suite à la création du web (Web 1.0), la première grande évolution (Web 2.0) fut de donner au grand public la possibilité de diffuser du contenu et d'interagir facilement : CMS, réseaux sociaux, blogs … Suite à quoi est apparue une deuxième évolution importante : celle où le web s'individualise pour s'adapter à chacun de ses utilisateurs (web 3.0). Concrètement, ce progrès permet aux internautes d'avoir des contenus différents et adaptés à leurs attentes en fonction de qui ils sont.

Avec le web 3.0, l'élève peut avoir une personnalisation de son désir d'instruction. Des rapports d'activités sont envoyés à la fois au tuteur et à l'apprenant. Si l'on utilise l'exemple de la Kahn Academy, les principales informations traitées concernent le temps de connexion passé, les progrès des élèves et les compétences acquises. Ces outils permettent d'assurer un suivi personnalisé de l'élève.

A ce stade de pratique, il se pose naturellement la question de la certification des compétences acquises. Nous développons ce point.

2 – La question de l'évaluation et certification

Dans cette partie, notre approche est réalisée d'un point de vue empirique par opposition à une approche par inspection. L'évaluation par inspection doit être réalisée par un expert qui applique de manière explicite des critères d'évaluation. L'approche empirique consiste à interpréter des performances des différents environnements informatiques pour l'apprentissage humain (EIAH) retenus dans notre démonstration.

Les environnements informatiques pour l'apprentissage humain (EIAH) sont répandus sur le web 3,0. Ils peuvent être présentées dans 3 sous-ensembles distincts (CISEL et BRUILLARD (2012 ; Karsenti (2013)). Cisel et Bruillard (2012) et karsenti (2013) retracent les grandes étapes de l'histoire de MOOC et les distinguent au regard des approches pédagogiques utilisées. Les plates-formes comme la Kahn Academy ou l'academie-en-ligne en France proposent aux utilisateurs des ressources sous forme de vidéos de bandes sonores de courtes durées. Un grand nombre de disciplines sont présentes. Sur le site de l'académie en ligne, il est même possible d'accéder à un cours de chinois en seconde langue au niveau collège. Une correction des exercices est toujours proposée ; celle-ci se fait soit en auto-correction ou en mode automatique notamment pour les QCM, les exercices de mathématiques ou l'apprentissage de la programmation informatique. Les utilisateurs sont libres de leur parcours. Ils disposent d'une bibliothèque de ressources organisées en ensembles cohérents dont ils disposent à volonté. Les auteurs appellent ces plates-formes : enseignement en ligne. Les utilisateurs peuvent être comparés ici à des autodidactes.

Au contraire, dans le cadre des MOOC (Massive Open Online Courses), l'utilisateur n'est pas libre de son parcours d'apprentissage. Cette responsabilité revient aux enseignants qui ont construit leur progression dans un ordre précis au regard des compétences, des connaissances à transmettre et éventuellement à valider. Pour les MOOC, ce sont les enseignants qui fixent les objectifs pédagogiques. Pour décrire plus en détails les MOOC, Siemens (2012) les différencient en deux sous-ensembles : les cMOOC et les xMOOC. Ce théoricien de l'apprentissage par les technologies numériques a définit les cMOOC ou MOOC connectivistes lorsque les utilisateurs participent à la

construction du cours. En France, c'est l'exemple du cours : Tout y est pour apprendre (http://itypa.net). Les xMOOC sont au contraire centrées sur les ressources mises en ligne par les équipes pédagogiques.

Notre approche empirique de classification des EIAH n'est pas faite sans oublier le travail de Tricot et alii (2003). Les EIAH retenus répondent positivement aux trois dimensions utilité, utilisabilité et acceptabilité et à leurs relations. L'utilité concerne l'efficacité pédagogique : la plate-forme utilisée permet-elle à l'utilisateur d'apprendre ce qu'elle est censée apprendre ? L'utilisabilité concerne l'ergonomie de la plate-forme : est-elle facile à utiliser ?, notamment lorsque la cible est un jeune. L'acceptabilité concerne la décision ou pas de son utilisation.

Nous choisissons d'en présenter quelques uns au regard d'une grille de lecture. Pour chacun des EIAH, nous mettrons en avant une idée novatrice de leurs fondateurs qui permet de le distinguer des autres. Certains MOOC sont à but lucratif et par conséquent leur service doit être profitable à la fois aux apprenants et aux fondateurs. Pour assurer une profitabilité du service, le taux de complétion attire l'attention des dcréateurs de MOOC. En effet, même si, sur le xMOOC edx, en juillet 2014, il est enregistré plus de 2,5 millions d'utilisateurs suivant plus de 200 cours en ligne. Seulement 100 000 certificats de complétion ont été délivrés, soient environ 4 %. Depuis chez soi, nous avons accès à des cours des professeurs reconnus dans leur discipline. Mais il faut encore finir la formation pour obtenir une reconnaissance. La motivation est souvent difficile à garder.

C'est pourquoi, les entreprises comme novoed.com cherche à reconstruire des classes à petits effectifs pour s'assurer d'un taux de complétion ou d'achèvement supérieur. Il est avancé le concept de SPOC (Small Private Online Course) : c'est un cours en ligne en petit groupe privé. Le concept se définit comme une évolution hybride des MOOCs par les milieux académiques.

Si le plan d'affaires de novoed.com est de rentabiliser ce service alors plusieurs possibilités de gagner la motivation de l'apprenant sont possibles :

- Les examens sont sécurisés ou se font en centre d'examen. L'association d'une université avec l'entreprise Pearson VUE est possible. Cette entreprise organise des examens dans le monde entier.

- Le cours est gratuit pour l'apprenant car ce n'est pas lui le client, mais des employeurs, des chasseurs de tête. L'idée est de vendre l'accès à des bases de données concernant la réussite de l'étudiant aux employeurs potentiels via l'accès à un cloud. Un service de « recommandation » pour les meilleurs étudiants peut être rentabilisé. L'entreprise intéressée peut alors proposer un stage aux étudiants ayant réussi un MOOC en relation avec son activité professionnelle.

		Pays d'origine	Payant ou gratuité	Évaluation	Système de certification
cMOOC	novoed.com	USA	payant et gratuit	oui	oui
		Ce cMOOC permet de composer des classes de 10-15 apprenants dans le monde pour collaborer lors de l'apprentissage en ligne afin d'améliorer le taux d'achèvement.			
	itypa.net	France	payant et gratuit	oui	oui
		C'est une plate-forme qui permet d'apprendre en échangeant.			
xMOOC	www.udacity.com	USA	payant et gratuit	oui	oui
		Udacity est en partenariat avec de nombreuses universités et entreprises. L'obtention de crédits universitaires ou d'un diplôme est possible si les tests se font soit en présentiel soit sur des sites sécurisés électroniquement. Cette obtention n'est plus gratuite.			
	www.coursera.org	USA	gratuit	oui	oui
		Coursera est une plateforme qui fonctionne en partenariat avec les plus grandes universités et organisations mondiales, pour offrir des cours en ligne accessibles à tous et gratuits.			
	www.edx.org	USA	gratuit	oui	oui
		Cette plateforme héberge et met gratuitement à disposition des cours en ligne de niveau universitaire à travers le monde entier. Ce sont les universités du Massachusetts Institute of Technology et de l'université Harvard qui sont à l'origine de ce xMOOC.			
	www.france-universite-numerique.fr	France	gratuit	oui	oui
		En France, la volonté gouvernementale a conduit à la mise en place de cette plateforme afin de développer une offre de contenu aussi bien pour la formation initiale que continue.			
Cours en ligne	khan-academy.fr	USA	gratuit	oui	non
		Le principe de cette association est de « fournir un enseignement de grande qualité à tous, partout ».			
	www.academie-en-ligne.fr	France	gratuit	non	non
		Il est proposé des cours gratuits du CP à la terminale.			

- L'apprenant peut avoir un suivi personnalisé sous la forme d'un tutorat contre paiement. Le MOOC peut servir de produit d'appel pour inciter l'apprenant à s'inscrire à un cursus universitaire payant ou proposer un parcours éducatif personnalisé payant.

- Des frais de scolarité peuvent être appliqués pour avoir accès à l'ensemble du cours.. Karsenti (2013) souligne qu'il faut être vigilant quant à la gratuité des MOOC : « car même si plusieurs MOOC semblent, à première vue, gratuits, il s'agit souvent de stratégies – un peu comme celles qu'utilisent certaines entreprises commerciales -pour attirer les clients potentiels : les étudiants ». L'exemple du cours Dino 101 de l'Université d'Alberta décrit par Karsenti (2013) montre bien la stratégie de vente suggestive adoptée dans le cadre des MOOC. Le sentiment de payer donne aux étudiants une impression de garantie quant au sérieux de la formation et de l'obtention du certificat « Join Signature Track » ou même de crédits. L'étudiant qui souhaite obtenir un « papier » doit le payer s'il a franchi toutes les étapes du cours. C'est le modèle du « verified certificate ». Selon Coursera, 20% des apprenants sont prêts à payer pour obtenir le papier officiel certifiant de leur succès au MOOC. Sur Udacity, l'apprenant paie 89 USD pour passer l'examen.

Les stratégies ne fonctionnent que si l'apprenant en titre des bénéfices. Ce service est un jeu gagnant -gagnant. Une autre clé du succès de la relation entre un apprenant et une formation à distance repose évidemment sur la valeur de la certification de la réussite du MOOC.

Des dynamiques s'installent autour de la question de la certification : la signature Track de Coursera est un premier exemple. C'est une option qui permet aux apprenants dans certaines classes de gagner un certificat reconnu de complétion de cours. Les badges ouverts de la fondation Mozilla sont un second exemple : Appelé en anglais Open badges, ce dispositif est en développement et peut être intégré à Moodle ou à une plateforme LMS comme Canvas. Les badges ont 3 fonctions :

- décerner aux apprenants des badges pour les connaissances, habiletés et compétences acquises ;

- permettre aux institutions ou aux enseignants de conférer une reconnaissance pour les cours enseignés ;

- certifier le titre délivré et l'afficher sur un CV.

Les émetteurs de badges peuvent être des écoles reconnues, des programmes para-scolaires, des cours en ligne ouverts.

Aujourd'hui le web 3.0 est en mouvement pour redéfinir les lieux d'acquisitions de connaissances et de compétences. Des réponses commencent à apparaître à la question de la certification qui doit

être intangible. Il ne faut pas que la technologie influence la certification, c'est-à-dire les concepteurs de MOOC doivent exclure toutes les possibilités de fraude.

3 – Le web 3,0 et l'enseignant : Un suivi d'expériences réalisées en classe

Ce projet de recherche est à ses débuts. Je souhaite suivre des expérimentations de ces outils en classe avec les élèves. Nous avons des collègues enseignants qui utilisent des cours en ligne ou des MOOCs pour différencier le contenu des cours en fonction des élèves ou en adoptant une pédagogie dite de classe inversée. Quel que soit le niveau d'enseignement en France, aussi bien en milieu rural qu'en milieu urbain, la question du comment l'enseignant peut-il améliorer la transmission des connaissances et des compétences se pose.

Au niveau secondaire, les enseignants bénéficient de formation en pédagogie et en didactique. La pédagogie relie directement l'enseignant et ses élèves ; elle permet de mettre l'accent sur les aspects relationnels et sociaux de l'apprentissage. La didactique lie l'enseignant à l'objet enseigné (Poteaux, 2013). Le schéma du service éducatif classique peut s'illustrer de la manière suivante :

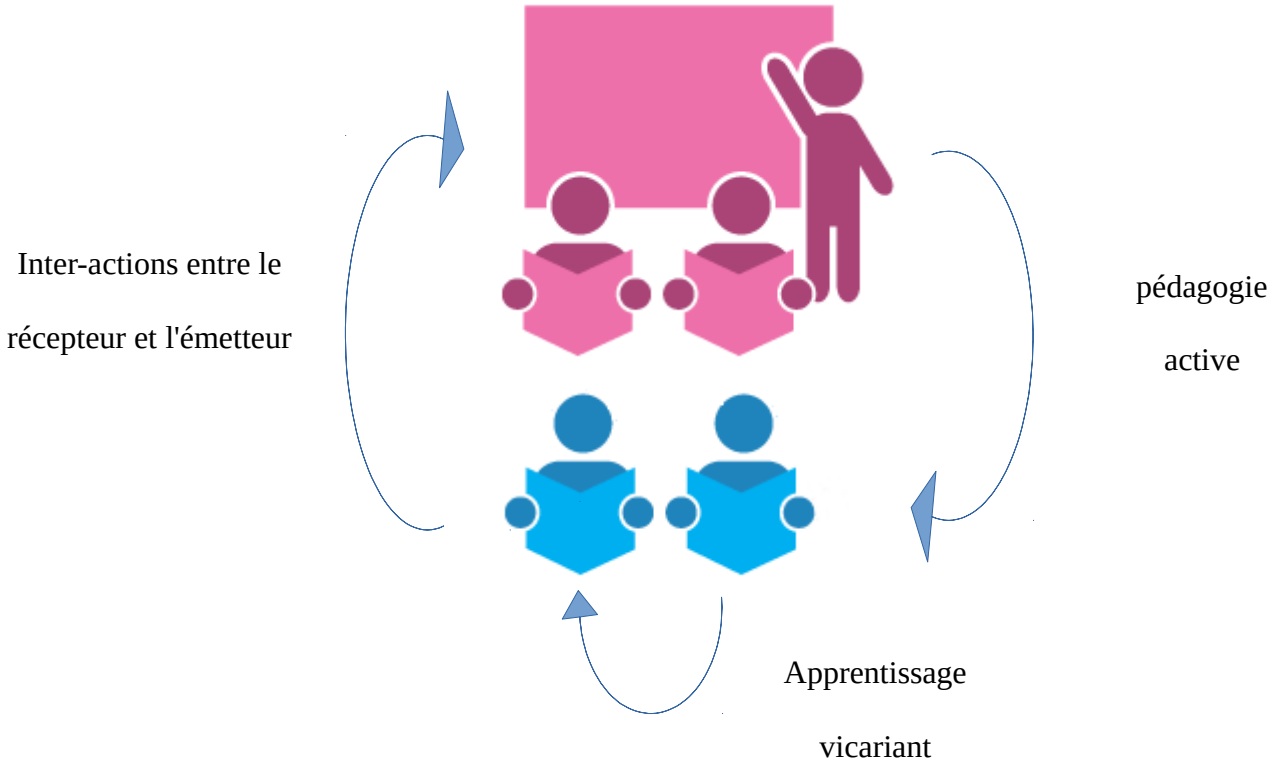


Figure 2

Depuis l'enseignement de masse des années 1960, les méthodes actives pour transmettre des connaissances ont été utilisées dans l'enseignement secondaire : travail de groupe, cours dialogué, exercices et supports numériques nouveaux, classe atelier, … (Grandière, 2008).

En comparant la figure 1 à la figure 2, il est possible de noter que l'apprentissage vicariant ne se fait plus forcément avec son camarade de classe assis dans une même salle de classe, mais avec un ami internaute qu suit le même cours en ligne par exemple. Une discussion active sur un réseau social peut être entreprise. Concernant la fonction éducative du métier d'enseignant, il paraît difficile de l'intégrer dans un cours en ligne. Les cours en ligne ou les MOOCs sont des outils utilisés en classe pour répondre partiellement à l'hétérogénéité des compétences des élèves.

Les classes sont aujourd'hui plus qu'avant composés d'élèves ayant des niveaux de compétences très hétérogènes, et ce d'autant plus au collège. Zakhartchouk (2014) nous explique dans son ouvrage « Enseigner en classes hétérogènes » que l'hétérogénéité des élèves ne doit pas être considéré comme un problème mais comme une chance pour adapter la pédagogie et accompagner les élèves les plus fragiles tout en gardant des exigences fortes pour tous les élèves. Le recours aux nouveaux outils numériques, via le web 3.0 notamment, peut être donc également utilisés dans ce sens mais pas seulement.

Est-il possible d'améliorer les compétences des élèves en classe à l'aide de ses nouveaux outils : tablettes numériques, applications, cours en ligne et MOOCs ?

Nous apporterons une réponse à cette question en utilisant les réponses des enseignants à notre questionnaire.

Nous avons l'intention d'interroger également les enseignants-chercheurs. A l'université, «le besoin de réfléchir au comment faire, comment transmettre ou comment faire apprendre est une question récente » (Poteaux, 2013). Sur la figure 3, il est représenté un schéma du métier enseignant-chercheur. Ce syntagme peut se caractériser par rapport au type de savoir : savoir abouti pour l'enseignement et le savoir en construction pour la recherche. Poteaux (2013) nous explique qu'à travers « la généralisation du système des ECTS qui comptabilise le temps de travail des étudiants dont une partie seulement se fait en présence des enseignants. » « le point de référence n'est plus tant ce que l'enseignant transmet, mais ce que l'étudiant apprend non seulement en termes de connaissances, mais aussi de compétences transversales (esprit critique, résolution de problèmes). » Ce positionnement héritée des pays anglo-saxons et la professionnalisation des formations conjuguée à l'essor des pédagogies numériques obligent à s'interroger sur l'articulation de la transmission des savoirs à l'université.

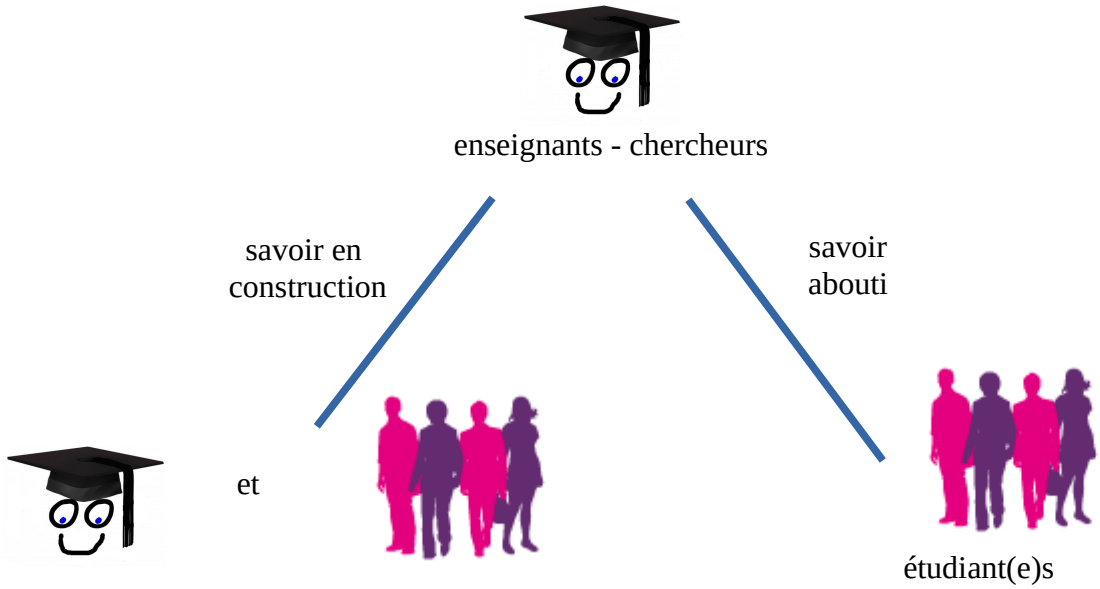


Figure 3

Sur la figure 3, la relation enseignant-chercheur est hiérarchique. Le temps de formation en présentiel est consacré à la transmission du savoir abouti en cours magistral. Les TD ou TP permettent de vérifier l'acquisition des contenus du cours magistral. Le savoir en construction, lequel concerne principalement la recherche, se transmet au cours de séminaires ou de colloques entre enseignants-chercheurs et doctorants.

En comparaison avec la figure 1 et des pratiques existantes comme le décrit Poteaux (2013) dans l'exemple de la faculté de médecine de Grenoble pour la première année, il semble intéressant d'inverser l'organisation du travail : les étudiants étudient d'abord un cours en ligne à leur rythme et ensuite rencontrent les enseignants-chercheurs en petits groupes pour échanger. A Grenoble, ce mode de transmission a amélioré la réussite aux examens.

Nous interrogerons les enseignants-chercheurs afin de savoir si l'usage du numérique peut être utilisé comme un levier pour améliorer les compétences des étudiants.

Questionnaire à construire

4– Les MOOC et les chasseurs de tête

Nous avons vu que dans quelques modèles d'affaires des principaux acteurs des MOOC, l'idée est d'intéresser les cabinets chasseurs de tête afin d'assurer une partie de la viabilité financière. En effet, la mise en place de MOOC demande pour de trouver des sources de financement importantes. Les MOOC sont en voie d'industrialisation, les inscrits se comptent par millions dans un très grand nombre de pays. Aussi sont-ils utilisables pour repérer les meilleurs candidats selon leur degré d'expertise validé par des certificats de complément obtenu.

Dans son article « Les talents de demain seront-ils sur les MOOC ? », , Pinault (2013) nous cite en exemple des opérateurs de coursera qui ont lancé un service d'achat de CV (étudiants ou professionnels en quête de perfectionnement) en dégageant des tendances de profil liées au comportement de l'apprenant pendant les cours. Les entreprises peuvent aussi se faire connaître à travers des bannières publicitaires afin d'attirer de futurs talents sur leur marché du travail.

Nous interrogerons par l'intermédiaire d'un questionnaire les services des DRH afin de percevoir leur positionnement quant aux formations suivies par l'intermédiaire d'un ou plusieurs MOOC. Le questionnaire cherchera à savoir si ces nouvelles pratiques de formation permettent d'identifier des candidats à l'embauche avec des compétences ou qualités qui les intéressent : la curiosité, l'autonomie, la flexibilité dans les échanges, ...

Enfin, les MOOC révolutionne aussi la formation en entreprise. La palette de formation disponible en entreprise s'élargit : à côté des formations classiques en présentiel, il est proposé :

- ✔ des apprentissages en ligne : e-learning ;
- ✔ des apprentissages combinant la formation en ligne et en présentiel : blended learning ;
- ✔ l'apprentissage en mouvement par l'intermédiaire des mobiles ou tablettes connectées : le m-learning ou mobile learning ;
- ✔ les COOC (corporate open online course) sont un mode d'apprentissage dérivant des MOOC en personnalisation le contenu, c'est-à-dire en créant du sur-mesure pour les entreprises.

L'enquête portera également sur les avantages et inconvénients de ces nouveaux modes de formations au sein des entreprises.

Questionnaire à construire

Conclusion

Aujourd'hui, le constat est que l'individu est souvent seul et connecté. La demande en formation et en acquisition de connaissances, de compétences est de plus en plus importante. De plus en plus de personnes veulent à tout moment apprendre, non seulement dans des classes, mais aussi chez elles ou dans leurs entreprises.

Chacun peut connaître le classement de Shanghaï des universités ; chaque apprenant s'interroge sur la qualité du diplôme délivré à l'issu de sa formation en présentiel. Notre individu a donc la possibilité de suivre tout un panel de cours depuis chez lui dispensé par des universités renommées. Ces services peuvent être payant. Le web 3.0 remet pour l'instant, sous la contrainte de la problématique de la certification, partiellement en cause les lieux d'apprentissage locaux.

Bibliographie

Botsman Rachel et Rogers Roo, « w*hat's Mine Is Yours: The Rise of Collaborative Consumption"*, Simon & Schuster, 2010

Cisel M. et Bruillard E., « Chronique des MOOC », Revue des Sciences et technologies de l'information et de la communication pour l'éducation et la formation, Volume 19, 2012, mis en ligne le 16/01/2013, http://sticef.org

Bernadette Charlier, « Les MOOC : une innovation à analyser », Distances et médiations des savoirs , 5 | 2014, mis en ligne le 26 février 2014, URL : http://dms.revues.org/531

Debonneuil, Michèle, « L'espoir économique : Vers la révolution du quaternaire »], Bourin Éditeur, mars 2007, 135 pp.

Giannakos M. et Lapatas V., « Towards web 30 concept for collaborative e-learning», In Proceedings of the Multi-Conference on Innovative Developments in ICT,2010, pages 147-151

Grandière Marcel, « HERY (Évelyne), *Les pratiques pédagogiques dans l'enseignement secondaire au 20e siècle* », *Histoire de l'éducation* [En ligne], 119 | 2008, mis en ligne le 28 mars 2009, consulté le 04 janvier 2015. URL : http://histoire-education.revues.org/1861

Guillemet Patrick, « Panoramique MOOC », Distances et médiations des savoirs, 5 | 2014, mis en ligne le 26 février 2014, URL : http://dms.revues.org/532

Karsenti, « MOOC : révolution ou siple effet de mode », Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire, 10(2), 2013, 17 p., Récupéré du site de la revue www.ritpu.org.

Luyckx Eric et Masset Delphine. « L'économie collaborative, une alternative au modèle de la compétition ». *Etopia, le* 19 mars 2014. Disponible à l'adresse : http://www.etopia.be/spip.php?article2645#nb4

Poteaux N, « Pédagogie de l'enseignement supérieur en France : état de la question », Distances et médiations des savoirs , 4 | 2013, mis en ligne le 22 septembre 2013, URL : http://dms.revues.org/403

Nelson N. Foote et Paul K. Hatt, "Social Mobility and Economic Advancement",. American Economic Review, May 1953, pp. 364-377.

Pinault N., « Les talents de demain seront-ils sur les MOOC ? », 2013, récupéré du site http://www.latoiledesrecruteurs.com

Selstad Tor, "The Rise of the Quaternary Sector. The Regional Dimension of Knowledge-Based Services in Norway, 1970-1985". Norwegian Journal of Geography, Vol. 44, Issue 1, 1990, pp. 21-37.

Tricot André, Fabienne Plegat-Soutjis, Jean-Francois Camps, Alban Amiel, Gladys Lutz, et al.. « Utilite, utilisabilite, acceptabilite : interpreter les relations entre trois dimensions de l'evaluation des EIAH. », Desmoulins, C., Marquet, P., Bouhineau, D. Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain 2003, Apr 2003, Strasbourg, France. ATIEF ; INRP, pp.391-402,

Walckiers Marc et De Praetere Thomas , « L'apprentissage collaboratif en ligne, huit avantages qui en font un must », Distances et savoirs, 2004/1 Vol. 2, p. 53-75. DOI : 10.3166/ds.2.53-75

Zakhartchouk Jean-Michel, « Enseigner en classes hétérogènes », ESF, Collection pédagogies, Les cahiers pédagogiques, 2014. p.