

LA FORMATION À DISTANCE

HIER, AUJOURD'HUI, DEMAIN

Gilles Boulet



**Présentation faite lors du troisième
Rassemblement national académique
organisé par
l'Association générale des étudiants de
l'Université du Québec à Trois-Rivières (AGE UQTR)**

**UQTR
le 15 mars 2014**



HIER...
LE PASSÉ GARANT DE L'AVENIR?

Le passé est-il garant de l'avenir? Je n'ai pas l'intention d'entreprendre un long retour dans l'histoire. Toutefois, je pense qu'il peut être utile d'en connaître un peu sur les racines du domaine. Je ne crois pas que le passé soit totalement garant de l'avenir et qu'on y trouve nécessairement des leçons... Je ne suis pas vraiment friand de la vie dans le rétroviseur... Mais, on peut cependant parfois y découvrir des fils conducteurs, des discours, une certaine logique de développement qui nous permettent de formuler des hypothèses, toujours incertaines, pour la suite des choses...

Allons-y donc pour notre histoire qui commence en Angleterre en 1840...



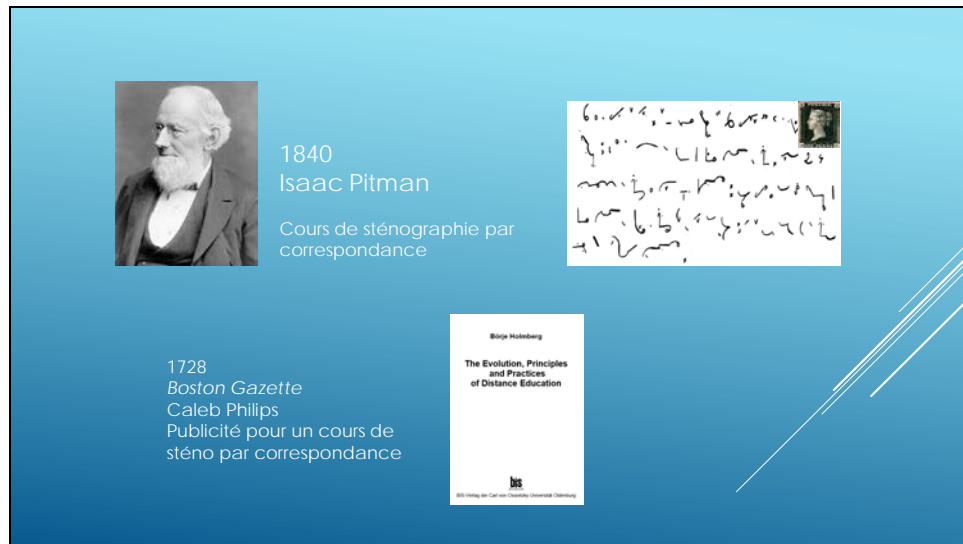
Isaac Pitman est le créateur d'une méthode de sténographie, la méthode éponyme Pitman...

Il a décrit, expliqué et détaillé sa méthode dans un manuel. Quoi de mieux pour la popularité de sa méthode, et, pourquoi pas, les ventes de son ouvrage, que de la promouvoir en l'enseignant au plus grand nombre de personnes possible...

Le premier timbre-poste ayant été inventé le 6 mai 1840 en Angleterre, Pitman y a vu une occasion d'offrir un soutien à distance à celles et ceux – mais c'était principalement des celles- qui avaient acheté son manuel et voulaient apprendre ladite méthode.

À l'automne 1840, Pitman offrait un cours à distance pour la première fois...

En fait, il expédiait des cartes postales aux personnes ayant qui avaient acheté son ouvrage et s'étaient inscrites à son cours. Ces cartes postales comportaient des messages en anglais que les étudiantes devaient traduire en sténographie. Elles devaient retourner les versions sténographiées à Pitman. Celui-ci les corrigeait et leur retournait une version corrigée avec ses commentaires. On affirme souvent qu'il s'agit là du premier cours par correspondance... Il y avait sans nul doute une motivation un peu commerciale derrière l'initiative de Pitman... La commercialisation du savoir n'est pas une invention récente...



Pour l’anecdote, dans un ouvrage paru en 2005, Börje Holmberg, professeur émérite et chercheur dans le champ disciplinaire de la formation à distance, écrit qu’il a retrouvé, dans une édition du Boston Gazette de 1728, une publicité pour un cours de sténographie par correspondance... C’est peut-être comme quoi les bonnes idées voyagent et se partagent...

La formule du cours par correspondance, la première incarnation ou première génération de formation à distance, visait à faciliter l’engagement de populations spécifiques dans des activités de formation pour lesquelles des obstacles culturels, sociaux ou géographiques restreignaient ou empêchaient l’accessibilité. Par exemple, la «*Society to Encourage Studies at Home*», mise sur pied par Anna Eliot Ticknor à Boston en 1873 visait à «encourager les femmes à consacrer une partie de leur journée à une étude systématique et rigoureuse».¹ Les cours, offerts entièrement à distance, étaient ouverts aux femmes de toutes classes sociales ou conditions économiques.

En 1892, William Rainey Harper, président de l’Université de Chicago, développa l’idée de la mise sur pied de programmes universitaires qui seraient offerts à distance aux États-Unis, une idée reprise et développée par l’Université Columbia. L’industrie privée n’étant pas en reste, la International Correspondance Schools développa à la même époque, un programme de formation à distance d’abord destiné aux mineurs désirant avoir accès à des postes contremaître ou d’inspecteur. L’offre de formation s’est rapidement élargie et diversifiée de telle sorte qu’en 1906, 900 000 personnes étaient inscrites à l’un ou l’autre des cours offerts.

Dans tous les cas, les premières populations étudiantes de la formation à distance étaient constituées majoritairement de femmes, de personnes vivant en milieu rural ou en région éloignée, et principalement suite aux Grandes Guerres, de militaires dont la formation avait été stoppée suite à leur engagement.

¹ Traduction libre de l’auteur. Citation originale : «*to induce among ladies the habit of devoting some part of every day to study of a systematic and thorough kind*», Society to Encourage Studies at Home, Annual Report, en ligne: <http://www.google.ca/search?hl=fr&tbo=p&tbn=bks&q=inauthor:%22Society+to+Encourage+Studies+at+Home%22>



Si le développement des services postaux a contribué aux premiers développements de la formation à distance, les médias audiovisuels allaient y donner un nouvel essor. En 1913, Thomas Edison annonçait que le cinéma allait complètement transformer le système scolaire...

« Les livres seront bientôt obsolètes dans les écoles. (...) Il est possible d'enseigner toutes les branches de la connaissance humaine par le cinéma. Dans dix ans, le système scolaire sera complètement transformé. »

Il est un peu ironique de constater que l'écho de cette phrase a été entendu presque à chaque décennie ou à chaque génération technologique...

« Les livres seront bientôt obsolètes dans les écoles. (...) Il est possible d'enseigner toutes les branches de la connaissance humaine par le cinéma. Dans dix ans, le système scolaire sera complètement transformé. »

Thomas A. Edison, 1913

1917
Production par l'armée américaine de films pour la formation à distance des soldats américains engagés dans la Grande Guerre

THE AMERICAN SOLDIERS IN PRESENCE OF GAS - NEW YORK - FILM NO. 5-3114

Si le développement des services postaux a contribué aux premiers développements de la formation à distance, les médias audiovisuels allaient y donner un nouvel essor. En 1913, Thomas Edison annonçait que le cinéma allait complètement transformer le système scolaire...

Il est un peu ironique de constater que l'écho de cette phrase a été entendu presque à chaque décennie ou à chaque génération technologique... Mais le cinéma pour la formation n'a pas été utilisé que dans les écoles... La sphère militaire y a aussi identifié un potentiel.

Par exemple, bien que des volontaires américains aient déjà été engagés dans la Grande Guerre depuis 1915, la «*Reconnaissance de l'état de guerre entre les États-Unis et l'Allemagne*» est votée le 6 avril 1917 par le Congrès américain. Suite à cet engagement ses troupes, l'armée américaine a pris conscience de la nécessité d'offrir à ses soldats un soutien en formation.

Compte tenu de l'éloignement, celle-ci s'est donc engagée dans la production de films de formation pour les soldats basés en Europe. Des troupes à distance, des technologies de guerre moins connues d'où besoins de formation... encore ici la nécessité est mère de l'invention... Naissance de la formation à distance par audiovisuel... En fait cette tendance s'amplifiera... Au terme de la seconde guerre mondiale, plus de 9 000 films étaient directement destinés à la formation de l'armée de l'air, de terre ainsi que de la Garde Côtière américaines... Des besoins de formation continue, une population géographiquement dispersée... La formation à distance est une réponse qui semblait adéquate...

Au cours des années 1950 à 1970, l'armée américaine a été un des principaux moteurs de la recherche sur la formation à distance... C'est au service de l'Armée de l'Air Américaine que Robert M. Gagné, un pionnier des sciences de l'éducation et du domaine de la technologie éducative, a développé sa théorie de l'apprentissage plus tard cristallisée dans son ouvrage «*The Conditions of Learning*».

« L'objectif central et dominant de l'éducation par la radio est d'amener le monde à la salle de classe, de rendre universellement disponibles les services des meilleurs professeurs, l'inspiration des plus grands chefs »

Benjamin Harrison Darrow, 1932

1925 CKAC / La Presse / cours de piano
 1929 Ohio School of the Air
 1929 CKAC / Université de Montréal / L'heure provinciale
 1930 The American School of the Air
 1931 CKAC / Université de Montréal / Cours grand public
 1937 The World Radio University
 1941 Radio-Canada / Radio Collège
 1947 Radio Sorbonne
 1949 The Empire State FM School of the Air

Parallèlement au film, la radio a été, dans les tous premiers temps de son déploiement, un média largement utilisé pour des fins de formation, et ce, tant en milieu urbain qu'en milieu rural. Benjamin Harrison Darrow a été le fondateur et premier directeur de l'Ohio School of the Air. En 1932, il écrivait :

« L'objectif central et dominant de l'éducation par la radio est d'amener le monde à la salle de classe, de rendre universellement disponibles les services des meilleurs professeurs, l'inspiration des plus grands chefs »

Amener le monde à la salle de classe et rendre disponibles à tous les meilleurs professeurs. Un autre écho qui s'est propagé de décennie en décennie...

Quelques jalons de ce courant radio et cours à distance...

1925, CKAC et La Presse s'unissent pour offrir un cours de piano : partitions dans La Presse, consignes verbales et sons à CKAC... la convergence n'est pas née avec Quebecor... Ohio School of the Air offrait des cours de niveau primaire et secondaire : introduction à l'art, la littérature, l'histoire ces cours étaient souvent donnés par des personnalités réputées dans leur domaine. C'était la radio de M. Darrow... En 1939, l'American School of the Air rejoignait chaque jour plus de 100 000 classes et 3 000 000 d'élèves.

De 1941 à 1956 l'émission *Radio-Collège* diffusée sur les ondes de la radio de Radio-Canada, *Ici Radio-Canada Première* dirions-nous aujourd'hui, vise à compléter l'enseignement des écoles secondaires et s'adresse à la fois au grand public et aux étudiants désirant parfaire leur formation.

À compter de 1948, Radio Sorbonne diffusera des cours de l'université.

En fait, à compter de 1920, la radio d'éducation se répand partout sur la planète.




Le 4 octobre 1957, l'URSS met en orbite Spoutnik 1. Pour les américains, ce sera un électrochoc... Ils ont cru, à tort ou à raison, que la maîtrise des mathématiques, des sciences et des technologies des étudiants russes était supérieure à celle des étudiants américains...

Le 2 septembre 1958, le *National Defense Education Act* était voté. 480 millions de dollars allaient être investis dans la production de formations médiatisées en science et en technologie. En dollars d'aujourd'hui, il s'agit d'un investissement d'un peu plus de trois milliards de dollars...

« Soulignons quelques avantages principaux de la télévision d'enseignement. D'abord, pour préparer une leçon, le maître, à la télévision, disposera de beaucoup plus de temps que le maître en classe: il y mettra plus de soin, plus de moyens, il répétera, corrigera ; il sera assisté de toute une équipe qui l'aidera à mettre au point la forme de son message; il aura à sa disposition des techniques souples et variées. »

1967
TEVEC



Saguenay-Lac-Saint-Jean
35 000 adultes inscrits aux cours télévisés
5 000 ont obtenu un diplôme de 9^{ème} année

Québec, Rapport de la Commission royale d'enquête sur l'enseignement dans la province de Québec, Tome II, Les structures pédagogiques du système scolaire, p. 352

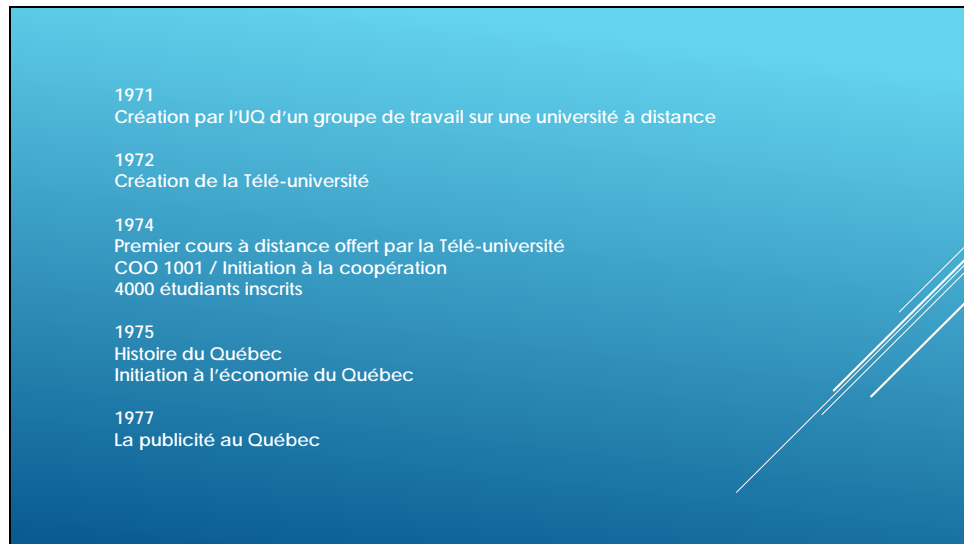
Revenons chez nous... Le Rapport Parent... ou plus précisément le Rapport de la Commission royale d'enquête sur l'enseignement dans la province de Québec, 1963...

« Soulignons quelques avantages principaux de la télévision d'enseignement. D'abord, pour préparer une leçon, le maître, à la télévision, disposera de beaucoup plus de temps que le maître en classe; il y mettra plus de soin, plus de moyens, il répétera, corrigera ; il sera assisté de toute une équipe qui l'aidera à mettre au point la forme de son message; il aura à sa disposition des techniques souples et variées. »

Certains échos ne se perdent pas... On peut presque entendre M. Darrow en 1932...

À compter de 1961, l'Université de Montréal et Radio-Canada s'unissent pour offrir une série de cours à distance : français, géographie, physique, anthropologie, histoire du théâtre... En 1963 et 1964, c'est l'université Laval et l'Université de Sherbrooke qui diffuseront des cours sur l'antenne de Télé-Métropole.

En 1967, TEVEC une télévision communautaire du Saguenay Lac-St-Jean achètera du temps d'antenne de télédiffuseurs privés et diffusera des cours qui rejoindront plus de 35 000 étudiants. De ce nombre, plus de 5 000 ont obtenu un diplôme de 9^{ème} année... On pourrait presque dire qu'il s'agit là d'un tout premier MOOC... du premier Massive Open Online Course, j'y reviendrai un peu plus tard.



Peut-être suite à ce succès, les choses s'accélérent et se formalisent... Création de la Télé-université de l'Université du Québec, son premier cours auquel s'inscrivent plus de 4 000 étudiants, ses premiers programmes...

Un établissement a dorénavant pour mission d'offrir des programmes universitaires à distance sur l'ensemble du territoire québécois...

Il n'y aura plus d'écoles dans le futur ... Je pense que l'ordinateur fera exploser l'école. À tout le moins une école définie comme lieu où il y a des classes, des enseignants, des examens en cours d'exécution, des personnes regroupées selon l'âge qui suivent un programme d'études.



Seymour Papert (1984), Trying to predict the future, *Popular Computing*, October 1984, p.38

Fin d'un petit tour d'histoire par une citation de Seymour Papert, créateur du langage LOGO et sa tortue accompagnatrice... En 1984 il affirmait :

Il n'y aura plus d'écoles dans le futur ... Je pense que l'ordinateur fera exploser l'école. À tout le moins une école définie comme lieu où il y a des classes, des enseignants, des examens en cours d'exécution, des personnes regroupées selon l'âge qui suivent un programme d'études.

Clin d'œil... Il me semble presque l'avoir entendu pas plus tard qu'hier... L'écho...

Puis vint l'internet, l'apprentissage en ligne, les réseaux sociaux, l'infonuagique, l'apprentissage nomade...

AUJOURD'HUI...
LE PRÉSENT COMME FUTUR EN GERME



De notre petite histoire, je crois que l'on peut retenir que l'approche de formation à distance a été une approche qui a, semble-t-il, répondu adéquatement à certains contextes, ou certains besoins de formation spécifiques. Où en sommes-nous? Comment définit-on la FAD aujourd'hui?

Il existe chez nous un regroupement d'établissements ou d'organisations actives dans le domaine de la formation à distance. Il s'agit du Comité de liaison inter ordres en formation à distance, le CLIFAD. Pour celles et ceux que la chose intéresse l'hyperlien d'accès au site du CLIFAD sera donné sur la prochaine diapo...

Voici donc la définition de la formation à distance proposée par le CLIFAD.

« La formation à distance est un dispositif de formation comportant un ensemble de moyens organisés pour atteindre les objectifs d'un cours ou d'un programme. Ce dispositif permet à une personne d'apprendre de façon relativement autonome, avec des contraintes minimales d'horaire et de déplacement, et avec le soutien à distance de personnes-ressources ».

Celles et ceux qui connaissent le domaine savent qu'il existe différents modes de dispensation des enseignements à distance.

MODES DE DISPENSATION

- Synchrone (vidéoconférence et classe virtuelle)
Personnes apprenantes et personnes enseignantes en contact temps réel avec possibilités d'échanges oraux ou écrits, de travail collaboratif et de travail en sous-groupes.
- Asynchrone
Environnement d'apprentissage composé de différents objets accessibles en tout temps et organisés de manière à faciliter l'atteinte des objectifs d'apprentissage établis.
- Hybride (apprentissage mixte / *blended learning*)
Une partie des activités d'apprentissage à réaliser à distance, une autre partie des activités en présentiel.
Charlier, Deschryver, Peraya (2006)
http://edca.unige.ch/edca/teaching/teaching_74111/Cours_2010_2011/jeancharlier/Charlier_Peraya_Peraya_2006.pdf
- Bimodale
Cours donné simultanément à un groupe en présence et à des étudiantes et étudiants à distance.
Losier et Marchand (2003)
http://www.usherbrooke.ca/education/teaching/teaching_74111/Cours_2010_2011/jeancharlier/Losier_Marchand_2003.pdf

Le mode synchrone dans lequel les apprenantes et apprenants participent en temps réel au cours donné, soit dans des salles dédiées par vidéoconférence, auquel cas ils doivent se rendre dans lesdites salles, soit par web à l'aide de technologies telles celle de Via, Adobe Connect, Panopto ou, dans le domaine du logiciel libre, Big Blue Button. Dans ce dernier cas, les participantes et participants accèdent au cours depuis leur domicile par internet. Les deux modes de dispensation synchrone ont leurs avantages et leurs inconvénients. La vidéoconférence offre une robustesse, une fiabilité ainsi une qualité d'image et de son de toute première qualité mais force un déplacement vers les salles spécialement aménagées. Le web offre la possibilité de participer depuis n'importe lequel point d'accès web. Dans ce cas toutefois, l'environnement peut être plus instable.

À l'opposé du mode synchrone, il y a le mode totalement asynchrone, celui dans lequel toute la matière du cours, tous les exercices, tous les échanges sont totalement médiatisés... C'est la formule classique, celle qui s'est développée avec le cours par correspondance puis qui s'est peu à peu multi médiatisée... Il s'agit évidemment de la formule qui offre le plus de liberté dans l'organisation de son temps d'étude. C'est aussi celle qui exige le plus d'autonomie et d'auto discipline de la part de l'apprenant.

Le mode hybride mélange les genres... Une partie du cours est médiatisée et offerte à distance en mode asynchrone, l'autre demande une présence physique en salle de cours. Ici toutes les variations sont possibles : x semaines à distance, y semaines en salle de cours.

Enfin le mode bimodal, une partie du groupe-cours en salle, l'autre partie chez elle, à distance, le tout en mode synchrone.

L'OFFRE

QUÉBEC

- ☐ Université Laval +de 700 cours, 70 programmes
- ☐ TELUQ +de 400 cours, 75 programmes
- ☐ UQTR +de 60 cours, 12 programmes
- ☐ Université de Montréal, eConcordia, UQAT, HEC, UOAM, Université de Sherbrooke, McGill
- ☐ CEGEP@distance +de 520 cours, 5 programmes
- ☐ SOFAD, eduSOFAD

1995 : 60 383 inscriptions
2013 : 161 992 inscriptions

Clifad (2013)
http://www.clifad.qc.ca/upload/files/documentation/avis-etudes-emoires/portrait_inscriptions_fad.pdf

Année	Secondaire		Collégial		Universitaire		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%
1995-1996	58 576	97	15 000	25	13 200	56	100 200	200
1996-1997	59 000	97	15 000	25	13 200	56	100 200	200
1997-1998	61 700	97	15 500	25	13 500	56	100 200	200
1998-1999	63 612	98	15 964	26	13 600	57	100 200	200
1999-2000	65 000	98	16 547	27	13 600	58	100 200	200
2000-2001	66 922	98	17 182	28	13 775	58	100 200	200
2001-2002	68 800	98	17 800	29	13 800	59	100 200	200
2002-2003	70 800	98	18 400	29	13 800	59	100 200	200
2003-2004	72 800	98	19 000	29	13 800	59	100 200	200
2004-2005	74 800	98	19 600	29	13 800	59	100 200	200
2005-2006	76 800	98	20 200	29	13 800	59	100 200	200
2006-2007	78 800	98	20 800	29	13 800	59	100 200	200
2007-2008	80 800	98	21 400	29	13 800	59	100 200	200
2008-2009	82 800	98	22 000	29	13 800	59	100 200	200
2009-2010	84 800	98	22 600	29	13 800	59	100 200	200
2010-2011	86 800	98	23 200	29	13 800	59	100 200	200
2011-2012	88 800	98	23 800	29	13 800	59	100 200	200
2012-2013	90 800	98	24 400	29	13 800	59	100 200	200

Au Québec, à peu près toutes les universités sont présentes à des degrés divers en formation à distance. L'université Laval et la TÉLUQ sont les deux universités à l'offre la plus diversifiée. L'UQTR offre un bon nombre de cours et programmes. Toutes les constituantes de l'Université du Québec, l'Université de Sherbrooke, McGill, Concordia, toutes sont engagées, selon des modèles différents, dans le développement d'une offre de formation à distance.

Au niveau collégial, le CEGEP@distance qui est administrativement rattaché au Collège de Rosemont a le mandat du Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche, de la Science et de la Technologie de développer la formation à distance au niveau collégial. Toutefois, la majorité des collèges offrent aujourd'hui à leurs étudiantes et étudiants certains cours pouvant être suivis à distance.

La Société de formation à distance ou SOFAD œuvre quant à elle à l'ordre d'enseignement secondaire. Elle répond aux besoins des commissions scolaires en matériel d'apprentissage, imprimé ou en ligne. Elle est, pourrait-on dire, un éditeur qui conçoit, produit et vend du matériel d'apprentissage et d'évaluation, imprimé ou en ligne, utilisable en formation à distance ou en établissement, dans tous les secteurs d'activité des commissions scolaires.

Selon ces données compilées par Robert Saucier pour le CLIFAD, les inscriptions en formation à distance sont, au Québec et aux trois ordres d'enseignement, en augmentation constante depuis 1995².

² http://www.clifad.qc.ca/upload/files/documentation/avis-etudes-emoires/portrait_inscriptions_fad.pdf

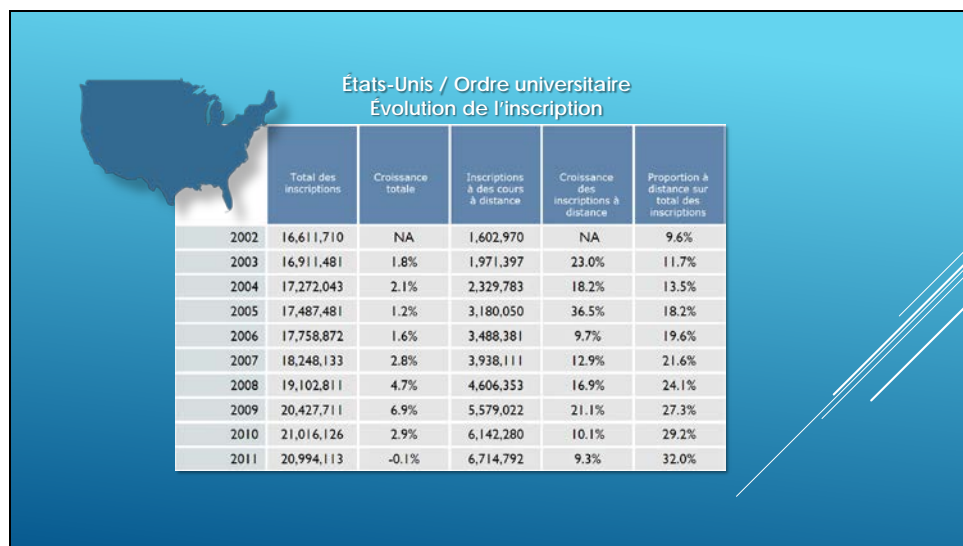


En Ontario, l'Ontario Online Learning Portal recense plus de 18 000 cours et 1 000 programmes offerts à distance. En janvier 2014, le Ministère de l'Éducation de l'Ontario annonçait qu'il consacrait un montant de 42 000 000\$ à la création de matériel de formation en ligne.

Toutes les provinces canadiennes sont présentes en formation à distance. En Alberta, l'Université d'Athabaska est sans doute le vaisseau amiral de la FAD albertaine avec plus de 750 cours et 50 programmes.

En fait, le site de l'Université virtuelle canadienne, un site qui répertorie l'offre de formation à distance dans les universités canadiennes, liste plus de 2 000 cours et 400 programmes offerts par différentes universités canadiennes³.

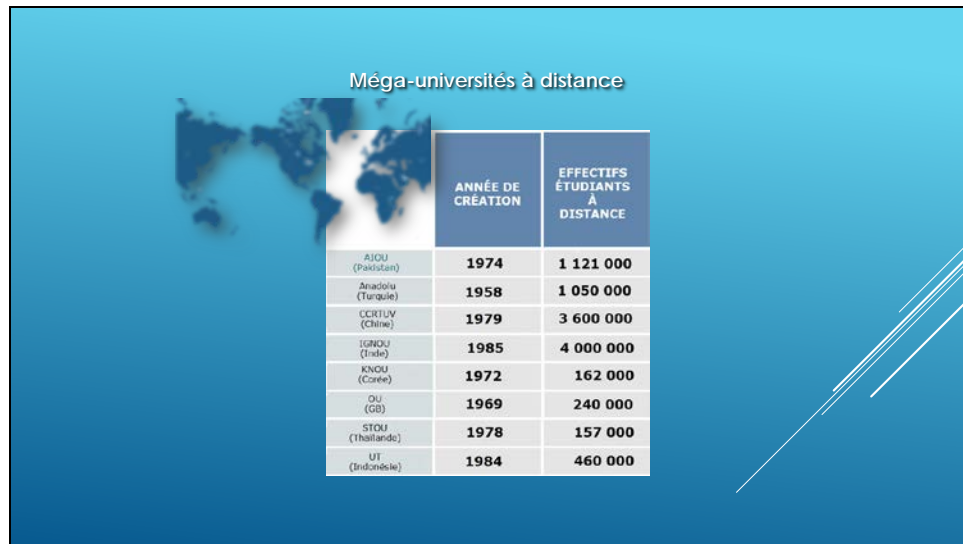
³ http://www.cvu-uvc.ca/cgi-bin/cvu/cvuiinfo.cgi?qn=search_prompt&lang=fr



Aux États-Unis, selon des données fournies par la progression de l'inscription aux cours et programmes offerts à distance est, depuis 2002, largement supérieure à celle aux cours traditionnels.

Ces données proviennent d'une étude publiée en 2013 par le Babson Survey Research Group : *Changing Course : Ten Years of Tracking Distance Education in the United States.*⁴

⁴ <http://www.onlinelearningsurvey.com/reports/changingcourse.pdf>



Au plan mondial, certaines universités, on les appelle les méga-universités, ont un nombre d'étudiants inscrits à des cours à distance que l'on peut qualifier d'impressionnant...

- L'allama Iqbal Open University du Pakistan, la première université à distance créée en Asie, compte plus de 1 120 000 personnes inscrites à distance
 - L'université Anadolu de Turquie plus d'un million
 - L'université Ouverte de Chine plus de 3,5 millions
- La Indira Ghandi National Open University en Inde 4 000 000 d'étudiants
 - L'université Ouverte Nationale de Corée plus de 150 000
- La célèbre Open University de Grande Bretagne, près de 250 000
- La Sukhothai Thammatirat University de Thaïlande plus de 150 000
 - L'université Terbuka d'Indonésie plus de 450 000

Je pense que l'on peut raisonnablement affirmer que la formation à distance n'est pas une mode passagère... Elle semble correspondre à un besoin... Dans tous les cas, la formule se développe et se répand...



Si, au passé, la FAD a été créée, si, au présent, elle est bien développée, quel pourra être son futur...?

Je ne suis pas futurologue et j'accorde peu de foi au divertissement futurologique...

Je vous propose néanmoins de regarder certaines tendances actuelles. Qu'est-ce qui, dans ces tendances, ne sera qu'un effet de mode et quelles sont celles qui seront pérennes, je vous laisse en décider et, en bout de course, le futur en décidera...

MOOC

MOOC (*Massive Open Online Course*)

- AMOR : Apprentissage Massivement Ouvert en Réseau
- CIEL : Cours Interactif En Ligne
- CELOM : Cours En Ligne Ouvert Massif
- CLOM : Cours en Ligne Ouvert aux Masses
- CELENO : Cours En Ligne En Nombre Ouvert
- COELEN : Cours Ouvert En Ligne En Nombre
- COMALI : Cours Ouvert MASSif en Ligne
- COOPT : COurs Ouverts Pour Tous
- **FLOT : Formation en ligne ouverte à tous**
- HALO : Hôtes d'apprentissages en ligne ouverts

Évidemment, on ne peut pas ne pas parler des MOOCs... ces Massive Open Online Courses...

La terminologie francophone n'est pas totalement stabilisée pour nommer ce phénomène bien que celle de CLOM pour Cours en Ligne Ouvert aux Masses soit probablement la plus répandue... Personnellement j'aime aussi bien cette de FLOT pour Formation en Ligne Ouverte à Tous...

Diapositive 27



The slide features a blue gradient background with the MOOC logo in the top left. The logo consists of the letters 'MOOC' in a large, bold, black font, with the word 'ORIGINE' in a smaller, white font directly below it. To the right of the logo, the text '2008' is followed by 'Université du Manitoba' and the course title 'Connectivism and Connective Knowledge'. Below this, a list of names and their affiliations is provided: 'Dave Cormier, Université IPÉ', 'Bryan Alexander, NITLE', 'George Siemens, Université du Manitoba', and 'Stephen Downes, CNRC'. At the bottom of this list, it states '2 200 participants'. On the left side of the slide, there is a small white square containing a photograph of three screws of different sizes and types, including a Robertson screw. The slide is decorated with several white diagonal lines in the bottom right corner.

MOOC
ORIGINE

2008
Université du Manitoba
Connectivism and Connective Knowledge

Dave Cormier, Université IPÉ
Bryan Alexander, NITLE
George Siemens, Université du Manitoba
Stephen Downes, CNRC

2 200 participants

Comme pour la vis Robertson, les MOOCs sont une invention canadienne. On dit que Dave Cormier de l'Université du Prince Édouard et Bryan Alexander ont forgé le terme pour décrire le cours *Connectivism and Connective Knowledge* préparé par Georges Siemens et Stephen Downes et offert par l'Université du Manitoba en 2008. Un peu plus de 2 200 personnes s'y inscriront et pourront le suivre gratuitement.



Un MOOC c'est généralement un cours. Il n'existe pas de programmes offerts sous forme de MOOC. Un MOOC est par définition en ligne. Tout le monde peut s'y inscrire et le suivre gratuitement...

Dans la très grande majorité des cas, un MOOC est divisé en une série de courtes leçons. Les leçons sont constituées d'un exposé magistral livré sous forme de vidéo ou de diaporama commenté, d'un quizz ou d'une forme d'évaluation sur le contenu présenté et d'outils d'interaction : un forum, un wiki, une boîte aux questions...

Un MOOC dure entre 4 et 12 semaines.

Au terme de l'exercice, les participants qui auront suivi l'ensemble des leçons et réalisé tous les exercices recevront une attestation de suivi. Il ne s'agit pas de crédits universitaires et ces attestations ne sont généralement pas reconnues au plan académique par les établissements qui ont préparé ces MOOCs.

Il y a toutefois une tendance qui se développe. Pour quelques dollars de plus, les participants qui le désirent peuvent recevoir un certificat de réussite. Le prix de ces certificats varie de 25\$ à 200\$. Par exemple, celui du cours Introduction à la statistique offert par l'Université de Californie, Berkely est de 25\$, ceux du MIT autour de 100\$ pièce tandis que l'Université de Warwick en Angleterre demande 195\$ pour le certificat d'un cours de psychologie qu'elle offre sous forme MOOC. De plus les trois principales plateformes de diffusion de MOOC ont conclu une entente avec une société spécialisée dans la passation d'examen établie dans plus de 175 pays : Pearson VUE.

Le modèle économique des MOOCs est donc toujours en mouvance. Udacity rémunère directement les enseignants puisqu'elle produit tous ses cours de façon autonome. Coursera et edX reversent une partie des revenus générés. On comprend que ceux-ci seront essentiellement générés par l'émission des certificats de réussite. Par exemple, Coursera versera entre 6 et 15% des revenus aux établissements; edX versera 50% des revenus générés mais seulement après les premiers 50.000 dollars. Quelles sont donc ces plateformes?



Pour pouvoir être offert, un MOOC doit être développé sous une plateforme capable de supporter un contenu multimédia mais surtout capable d'assurer la gestion de très grands groupes de participants.

Il en existe quelques-unes. Sakai, un LCMS à code source ouvert dispose de sa propre plateforme MOOC. LCMS signifie *Learning Content Management System*. En langue française on parle de système de gestion des apprentissages en ligne ou de plate-forme d'apprentissage en ligne. Les trois plates formes MOOC les plus largement répandues sont :

Udacity qui a été lancé en février 2012. Ses racines se trouvent à l'Université de Stanford en Californie. En 2011, Sebastian Thrun et Peter Norvig y avaient préparé un cours d'introduction à l'intelligence artificielle. Suite à des négociations difficiles avec l'université, Thrun a quitté Stanford et lancé lui-même son cours. Plus de 150 000 personnes s'y sont inscrites. Fasciné par ce succès, Thrun a fondé Udacity... Il s'agit d'une compagnie privée à but lucratif. Parmi ses clients : Google, AT&T, Autodesk. Udacity produit seule ses cours. Elle possède ses équipes de production et engage les professeurs et concepteurs.

Coursera est également une entreprise privée à but lucratif. L'entreprise affirme avoir plus de 6 000 000 de personnes inscrites à l'un ou l'autre de ses cours dans une banque de 600 cours offerts par 108 établissements partenaires. En effet, à la différence d'Udacity, les cours sont produits par les universités partenaires et hébergés sur la plateforme Coursera. L'entreprise s'engage à retourner 20% des revenus générés par un cours à l'établissement partenaire producteur du cours. Dans Coursera, l'université productrice et l'entreprise ont à signer une entente.

edX est, quant à elle, une plateforme développée par le MIT et Harvard. Il s'agit d'une société à but non lucratif et d'une plateforme à code source ouvert.

MOOC
PLATES FORMES

FUN FRANCE UNIVERSITÉ NUMÉRIQUE

Janvier 2014
8 000 000 € pour développement MOOCs
100 000 inscrits
38 cours disponibles

Future Learn

Septembre 2013
Propriété de Open University
Regroupe 26 universités, British Council, British Library, British Museum
40 cours disponibles

Récemment, le gouvernement français a annoncé le lancement d'une plateforme MOOC, **FUN** pour France Université Numérique. Cette plateforme est développée sur la base de l'application edX.

Future Learn est quant à elle une compagnie privée entièrement contrôlée par l'Open University.

L'Australie a également sa plateforme MOOC, **Open2Study**, une initiative des universités australiennes.

Quelques autres plates formes : **Udemy** qui affirme avoir plus de 3 millions d'étudiants inscrits à des cours gratuits ou payants. **Blackboard** qui permet désormais d'utiliser son système pour créer et diffuser des MOOCs. **Canvas** qui offre, sur son réseau Canvas.net, un catalogue de cours auquel sont inscrits plus de 4 millions d'étudiants.



Au Québec, HEC Montréal est l'établissement universitaire qui s'est, de loin, le plus investi dans l'aventure MOOC. L'École utilise une plateforme Sakai CLE. Pour l'École cette option signifie qu'elle demeure entièrement propriétaire de ses cours.

L'École a offert quelques cours en accès libre : Introduction au marketing, Comprendre les états financiers, Gestion des conflits, L'esprit entrepreneurial. Les MOOCs offerts par l'École ont une durée de 6 semaines. L'inscription se situe entre 4 000 et 6000 participants par cours. Les apprenants provenant de plus de 150 pays. Le premier cours offert lors du lancement, Introduction au marketing, comptait 3850 personnes inscrites. De ce nombre, 450 ont reçu une attestation de réussite, un peu plus de 10%. Il s'agit d'une performance acceptable. En effet, seul 5 à 10% des inscrits à un MOOC réussissent à obtenir une attestation de réussite.

Pourquoi s'engager dans cette voie? Les responsables des universités actives dans l'offre MOOC diront que cette présence en ligne permet d'accroître la notoriété. Elle sert également de laboratoire pour l'innovation pédagogique. Elle fournit aussi aux établissements les coordonnées d'un bassin d'étudiantes et étudiants potentiels. À une époque où, il faut bien le constater, les établissements sont de plus en plus en concurrence pour attirer chez eux de nouvelles populations étudiantes, à un moment où, au Québec comme au Canada, on cherche de plus en plus à attirer chez nous des étudiantes et étudiants étrangers, les informations fournies lors de l'inscription à un MOOC deviennent des données d'une certaine valeur.



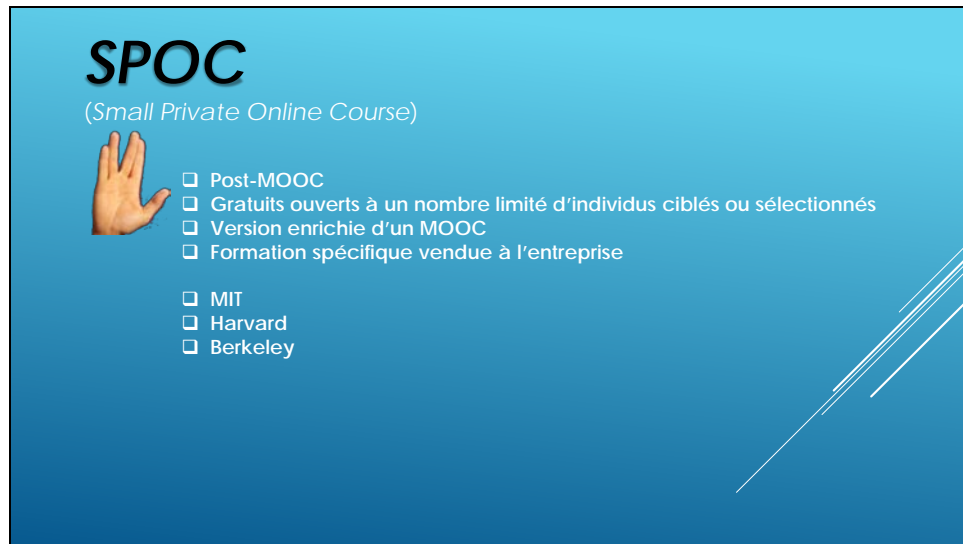
Automated Essay Scoring (AES) / MIT edX
Calibrated Peer Review (CPR) / UCLA Coursea

- Défis posés par la gestion de très grands groupes
- Plus de 150 000 étudiants inscrits à certains cours
- Difficulté de correction
- Systèmes de correction par intelligence artificielle

Les plus ardents promoteurs des MOOCs lancent l'idée que ceux-ci préfigurent la configuration du monde universitaire du 21ème siècle. Sebastian Thrun, le fondateur d'Udacity, a déjà soutenu que, dans une cinquantaine d'années, avec la mondialisation et le déploiement mondial des réseaux, il n'y aurait plus que 10 universités dans le monde... La gestion de très grands groupes pose évidemment des défis de gestion importants : comment par exemple, suivre le progrès et évaluer les résultats individuels de chaque apprenant dans un groupe de 150 000 inscrits...? Mais, même là, des réponses se profilent...

edX intègre à sa plateforme une application nommée AES pour *Automated Essay Scoring*... Le système est offert sur une base encore expérimentale. Globalement, le système permet d'évaluer les erreurs de grammaire, la richesse et la justesse du vocabulaire, le style d'écriture, la cohérence interne, les énoncés, l'argumentaire d'appui à l'énoncé, la concordance avec d'autres textes du domaine ainsi que la justesse de la conclusion... Les plus optimistes de ce champ de développement prédisent même que les systèmes pourront en arriver à développer eux-mêmes le contenu des MOOCs... ou à tout le moins préparer automatiquement tous les exercices et questions d'évaluation à l'intérieur d'un cours... En janvier 2014, Google a fait l'acquisition de DeepMind, une compagnie spécialisée en intelligence artificielle. DeepMind était spécialisée dans le DeepLearning, l'apprentissage en profondeur. Les recherches dans ce domaine visent à concevoir des appareils capables de traiter les données comme notre cerveau... Microsoft et IBM sont aussi lancés dans cette voie : créer un cerveau électronique.

Il y a aussi une autre approche dans ce cas développée à UCLA : le CPR ou Calibrated Peer Review. C'est l'approche retenue par Coursera. L'approche de correction *Calibrée par les pairs* (CPR) est un outil fondé sur une évaluation par des pairs de textes dans différents champs disciplinaires. Essentiellement, il s'agit d'une approche dans laquelle les étudiantes et étudiants sont formés pour évaluer les documents de leurs pairs. Bien sûr, un même travail est évalué par plus d'un étudiant. Les évaluateurs à la formation qu'ils ont reçue. Une mécanique assez complexe de pondération combine alors les diverses évaluations des pairs pour attribuer une note au travail soumis.

A blue gradient slide with the title 'SPOC' in large white letters and '(Small Private Online Course)' in smaller white text below it. To the left of the text is a small icon of a hand with fingers spread. To the right is a list of bullet points, each preceded by a small white square icon. The background has some white diagonal lines in the bottom right corner.

SPOC

(Small Private Online Course)

- ❑ Post-MOOC
- ❑ Gratuits ouverts à un nombre limité d'individus ciblés ou sélectionnés
- ❑ Version enrichie d'un MOOC
- ❑ Formation spécifique vendue à l'entreprise

- ❑ MIT
- ❑ Harvard
- ❑ Berkeley

La vague MOOC est à peine terminée que déjà des applications post MOOC se pointent... Alors que dans les MOOCs s'applique l'adage *Big Is Powerful*, dans le SPOC, celui de *Small Is Beautiful* serait davantage approprié.

L'approche vient du MIT, de Harvard, de Berkeley, trois des membres du consortium edX. Essentiellement, comme dans le cas du MOOC, il s'agit d'un cours ouvert... mais pas nécessairement à tous... En effet la taille maximum d'un groupe SPOC est de 500 apprenants... et ceux-ci sont admis au SPOC suite un processus de sélection.

Les SPOCs sont souvent développés sur des sujets pointus, par exemple, le leadership, le team-building, le service à la clientèle. Une fois que ces SPOC ont été offerts, ils seront souvent vendus en version sur mesure à des entreprises, des ordres professionnels, des institutions.

Pour les établissements qui développent ces formations, il s'agit là bien sûr d'un moyen de rentabiliser leur investissement.



Un autre phénomène en émergence, les Open Badges, ou en langue française les Badges (certains parlent d'insignes) Ouverts Mozilla. Il s'agit d'une initiative de la Fondation Mozilla en collaboration avec la Fondation MacArthur.⁵

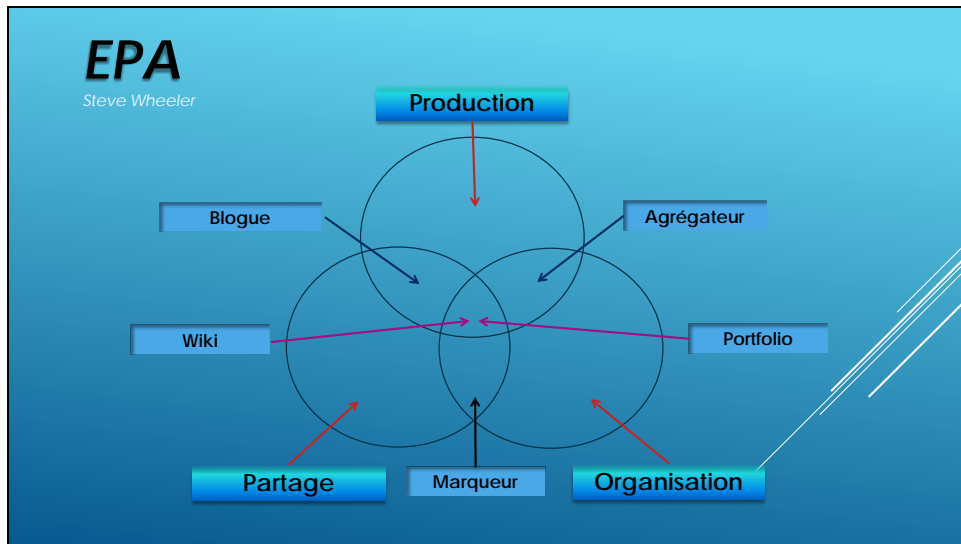
Un badge est une marque de reconnaissance d'un objectif atteint. Les badges peuvent être émis par des établissements d'enseignement, des entreprises, des groupes communautaires...

Les émetteurs doivent se conformer à un certain nombre de règles. Les badges émis sont conservés sur un site Mozilla dans un sac à dos au nom de chacune des personnes badgées... À partir du site Mozilla et de leur sac à dos personnel, ces personnes peuvent afficher leurs badges sur leurs sites personnels, dans leur Facebook, leur LinkedIn, leur portfolio.

Le projet a été lancé en janvier 2013 et, un an plus tard, en janvier 2014 on comptait 1915 émetteurs, 52 395 sacs à dos, donc de personnes ayant obtenu un ou plusieurs badges, et 265 entreprises émettrices. Doit-on y voir un début de tendance où les entreprises et les organisations veulent de plus en plus être partie prenante à la formation et une à une forme de certification des expériences?

Encore ici, nous nous retrouvons en situation de mouvance.

⁵ <http://www.macfound.org/>



Si les MOOCs et, dans une moindre mesure, les SPOCs, sont des approches appliquées pour la formation de grands groupes, on trouve, à l'autre bout du spectre, les EPA ou Environnements Personnels d'Apprentissage.

Il s'agit d'une agrégation d'outils, de ressources et de services qui permettent aux apprenantes et apprenants de fixer leurs objectifs d'apprentissage et de gérer leur formation grâce à des outils de recherche, de production, de communication et de partage. On pourrait presque parler d'une sorte de MPP, un *mashup pédagogique personnel*...

Un EPA s'articule autour de trois grandes catégories d'outils : des outils de production – traitement de texte, tableurs, applications graphiques, de production audio ou vidéo, etc.,- des outils d'organisation – portfolio, gestionnaires de signets, gestionnaires bibliographiques ou webographiques, etc.- et d'outils de partage – blocs, wikis, applications de travail collaboratif, etc. Il s'agit d'applications ouvertes et interopérables entièrement contrôlées par l'apprenant.

En ce sens, l'environnement virtuel d'apprentissage est davantage cadre conceptuel qu'une application logicielle bien que l'EPA puisse partager certaines caractéristiques de l'agrégateur.

Une situation d'apprentissage type développée dans un tel environnement pourrait être la suivante : Un sujet de départ, il pourrait s'agir par exemple d'un problème à résoudre ou d'un sujet à comprendre et maîtriser, est soumis par à un groupe d'apprenants par un professeur, un enseignant, un formateur...

Des ressources de départ identiques sont fournies au groupe. Par la suite, chaque apprenant a à développer son environnement, apporter des clés de résolution au problème, des documents pertinents, des réflexions, des questions... qu'il partage avec les autres apprenants de son groupe.

Le concept d'environnement personnel d'apprentissage est ancré dans les approches pédagogiques socioconstructivistes, dans l'apprentissage collaboratif ou social.

mLearning

Apprentissage nomade (n'importe quand, n'importe où...)



« Sur les sept milliards de personnes estimées vivre sur Terre, six ont désormais accès à un appareil mobile. L'Afrique, dont le taux de pénétration des services mobiles atteignait à peine 5 % dans les années 1990, est désormais le deuxième marché mondial de la téléphonie mobile, en termes de volume et de croissance, avec un taux de pénétration de plus de 60 % »

Du 18 au 22 février 2013, se tenait à Paris la deuxième Semaine de l'apprentissage nomade organisée par l'UNESCO. La mise en contexte de cette semaine était ainsi formulée :

« Sur les sept milliards de personnes estimées vivre sur Terre, six ont désormais accès à un appareil mobile. L'Afrique, dont le taux de pénétration des services mobiles atteignait à peine 5 % dans les années 1990, est désormais le deuxième marché mondial de la téléphonie mobile, en termes de volume et de croissance, avec un taux de pénétration de plus de 60 % »

Le nomadisme est une des approches de dispensation des enseignements ayant connu la plus forte croissance récemment. Fondamentalement l'approche est une approche du apprendre n'importe où, n'importe quand... mais pas n'importe comment quand même...

L'apprentissage nomade peut donc être défini comme l'utilisation des technologies d'information, de la numérisation des documents, des appareils portables et des réseaux sans fil pour permettre la réalisation d'activités d'enseignement, d'apprentissage et de collaboration à tout moment et en tout lieu.

Dans une approche d'apprentissage nomade, l'ensemble de l'environnement d'apprentissage est sans papier. L'approche n'est pas exclusivement basée sur l'utilisation des réseaux sans fil. Des documents, des exercices, des consignes peuvent être fournis sur DVD, clé USB ou micro-mémoire. L'apprentissage nomade repose donc à la fois sur la mobilité des appareils et la mobilité des apprenants.

mLearning

Apprentissage nomade (*n'importe quand, n'importe où...*)

Utilisation des technologies d'information, des appareils portables, des ressources numériques et des réseaux sans fil pour permettre la réalisation d'activités d'enseignement, d'apprentissage et de collaboration à tout moment et en tout lieu

Concept associé à celui de *ville intelligente*:

milieu urbain dans lequel les ressources humaines, les investissements sociaux, les infrastructures d'énergie, de transport et de communication servent à assurer un développement économique durable, une qualité de vie élevée, une gestion avisée des ressources et une gouvernance participative

Le concept d'apprentissage mobile est souvent associé à celui de ville intelligente, les *Smart Cities* dont certains politiciens municipaux se font évangélistes...

Dans une ville intelligente, les ressources humaines, les investissements sociaux, les infrastructures d'énergie, de transport et de communication servent à assurer un développement économique durable, une qualité de vie élevée, une gestion avisée des ressources et une gouvernance participative...

Dans une ville intelligente, chaque lieu est un lieu potentiel d'apprentissage : musées, édifices, rues, parcs, etc... Chaque lieu en est un de collecte d'information, de production de nouvelle information et d'échange d'information. Par exemple, une localisation GPS peut permettre de fournir à un apprenant des informations contextuelles liées à une tâche d'apprentissage que l'étudiant doit réaliser en mode mobile.

La recherche de pointe dans le domaine des applications mobiles et des villes intelligentes se fonde sur le concept d'intelligence ambiante, d'informatique ubiquitaire, de systèmes pervasifs ou d'ordinateur évanescent. On est presque dans la poésie...

En fait, on associe ces termes au prochain saut informatique. Essentiellement il s'agit d'une approche dans laquelle l'informatique devient en quelque sorte une interface entre un réseau d'objets communicants et l'humain.

L'approche exploite donc les réseaux d'objets, ce qui est aussi appelé l'internet des objets. Cet internet des objets est un réseau de réseaux dans lequel des composants de toute nature sont reliés entre eux par un système d'identification électronique normalisé et des liens de communication, ce qui permet aux utilisateurs de les identifier et de récupérer, stocker, transférer et traiter, les données s'y rattachant.

mLearning

Apprentissage nomade (n'importe quand, n'importe où...)

Fondé sur une approche d'apprentissage situé
ou d'apprentissage ancré

☐ Géographie, histoire, architecture, écologie, urbanisme, arts...

☐ Médecine

• UBC

• Collège Royal du Canada

• University of Saskatchewan

☐ Génie

L'apprentissage nomade est actuellement souvent fondé sur une approche d'apprentissage situé ou d'apprentissage ancré. La géographie, l'histoire, l'architecture, l'écologie, l'urbanisme sont autant de disciplines dont l'enseignement peut être développé en mode nomade.

Par exemple, dans un cours d'initiation au langage artistique de l'École des Mines, les étudiants devaient participer à 4 séances de 4 heures chacune au musée du Louvres. Les étudiants devaient se préparer avant la visite au Louvres, en cours de déplacement en transport en commun, suivre les consignes de déplacement une fois au musée pendant la visite, de prendre des notes, des photographies, d'interagir en temps réel avec le professeur au besoin pour après tirer des conclusions et rédiger une synthèse suite au parcours, synthèse qui sera télé versée sur le site-cours à titre de travail de l'étudiant.

Au Canada, l'Université Wilfrid Laurier un programme de MBA ouvert à une centaine d'étudiants a été offert en mode mobile pour une année complète.

Quelques exemples au Canada. L'Université d'Athabaska a développé un programme en *Nursing and Health Studies* qui fait une large place à l'apprentissage mobile. Le Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada a participé au développement de l'application MAINPORT, un espace d'apprentissage intégré où les médecins trouvent des stratégies pour gérer leur apprentissage, avoir accès à divers ressources en ligne et à des programmes d'évaluation. Suite aux recommandations d'un groupe de travail déposé en 2012, la faculté de médecine d'UBC a commencé le déploiement d'un environnement d'apprentissage mobile pour les étudiantes et étudiants en médecine.

Au Canada, le développement de l'apprentissage nomade est un peu ralenti par les coûts d'utilisation des réseaux mobiles. Compte tenu des efforts du gouvernement canadien pour stimuler la concurrence, on peut espérer que ces coûts seront appelés à diminuer et qu'ils ne constitueront plus un obstacle au développement du nomadisme en apprentissage.

Défis

Ernst & Young 2012 (Australie)

Facilité d'accès à une information abondante

Inter régionalisation et l'internationalisation de l'offre

Modes traditionnels de dispensation et d'accès aux connaissances transformés au même titre que l'ont été ceux du commerce et des médias

Développement de la mobilité et développement d'emplois atypiques qui appellent une plus grande souplesse dans l'accès aux formations

Redéfinition du rôle de l'université comme moteur d'innovation et de croissance

La formation à distance a-t-elle un futur? Je vous ai parlé, en début de présentation, de ma relative tiédeur face à la futurologie. Toutefois, aucun besoin de futurologie pour dire que la FAD a en effet un avenir... Elle possède sa propre énergie de développement. Quel sera-t-il, de quoi sera-t-il fait...? Là on entre en futurologie.

Mais, dans les universités, la formation à distance sera toujours étroitement liée à la mission même de l'université, de ses défis futurs. Je trouve qu'il est toujours intéressant d'aller voir ailleurs ce que l'on pense de sujets sur lesquels on se questionne.

En Australie, dans une étude déposée en 2012, Ernst & Young identifie 5 défis majeurs auxquels l'université australienne sera confrontée dans les années à venir :

Facilité d'accès à l'information, les universités n'ont plus le monopole du savoir, de l'information et de la connaissance; l'auto formation ou la formation par l'entreprise devient plus facile à produire et à diffuser, donc compétition externe accrue

Inter régionalisation et internationalisation de l'offre : les territoires régionaux n'existent plus... L'UQTR peut potentiellement offrir ses cours partout sur la planète mais toutes les universités peuvent offrir les leurs sur le territoire de l'UQTR...

Le commerce au détail, les industries culturelles et les médias sont en transformation profonde face au déploiement des réseaux; que l'on pense aux journaux, au cinéma, à l'industrie musicale, à la télévision... Ces industries doivent se redéfinir, trouver de nouvelles façons de faire... L'université sera elle aussi touchée...

Les besoins de formation continue seront croissants dans un contexte de population aux horaires de plus en plus atypiques et dispersée sur le territoire.

Enfin, compte tenu de la démocratisation de l'accès à l'information et de la constitution de réseaux d'échange, les universités ne sont plus les seuls moteurs de recherche et d'innovation.

Défis

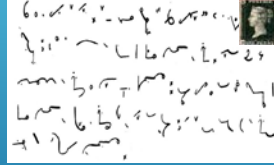
Pew Research Centre 2012

En 2020, le paysage de l'enseignement supérieur sera fort différent de ce qu'il est aujourd'hui. La téléconférence et la formation à distance seront largement utilisés afin de démocratiser l'accès aux différents experts d'un domaine. Un nombre important d'activités d'apprentissage seront désormais des activités individualisées, offertes dans un mode juste-à-temps. Les cours seront offerts en mode hybride avec de moins en moins de présences nécessaires en salle de cours et sur campus. Les évaluations des apprentissages prendront davantage en considération les besoins et les objectifs individuels des apprenants. Les exigences requises pour une diplomation seront de plus en plus spécifiques et sur mesure.

Dans une étude elle aussi publiée en 2012, PEW conclut dans les termes suivants :

En 2020, le paysage de l'enseignement supérieur sera fort différent de ce qu'il est aujourd'hui. La téléconférence et la formation à distance seront largement utilisés afin de démocratiser l'accès aux différents experts d'un domaine. Un nombre important d'activités d'apprentissage seront désormais des activités individualisées, offertes dans un mode juste-à-temps. Les cours seront offerts en mode hybride avec de moins en moins de présences nécessaires en salle de cours et sur campus. Les évaluations des apprentissages prendront davantage en considération les besoins et les objectifs individuels des apprenants. Les exigences requises pour une diplomation seront de plus en plus spécifiques et sur mesure.

Défis



ESCOUADE
EVOLUMEDIA
SQUAD

Le campus de brique et béton, le modèle de l'université traditionnelle et celui du Magister qui lui est souvent associé est-il toujours un modèle pertinent dans un monde de réseaux et d'objets intelligents?

Les campus universitaires deviendront-ils le patrimoine religieux des années futures : un patrimoine d'une grande richesse mais que nous serons incapables de chauffer et d'entretenir compte tenu d'une baisse de fréquentation? Les campus seront-ils transformés en complexes de condominiums???

Je badine mais la chose n'est pas interdite... La formation à distance repose aujourd'hui, à tout le moins pour sa dispensation, sur les réseaux et la virtualité.

Réseaux et virtualité, cela, je ne crois pas que ce soit en danger de disparition... En fait, je crois plutôt qu'il existe, à ce chapitre, une forte poussée vers le développement.

De là à dire que la formation à distance accompagnera ce développement... ma foi il n'y a qu'un petit pas...

Pitman... 1840... avons-nous dit en début de présentation...

Tout cela n'a commencé que par une simple carte postale... Après l'effet papillon, pourquoi pas l'effet carte postale...

