

## Apprentissage à et par la recherche via un dispositif numérique collaborative : le cas eZoomBook

Delphine Saurier

### Communication en cours de rédaction

Les MOOCs constituent aujourd'hui une préoccupation politique importante des sociétés contemporaines<sup>1</sup>. L'appel à contribution du congrès de la SFSIC en souligne les enjeux essentiels à la fois économiques, sociaux, politiques et de l'ordre de l'épistémologie des connaissances. Ils peuvent être compris notamment comme une alternative à l'offre de l'enseignement supérieur en présentiel perçue comme désuète, statique, peu adaptée et peu flexible.

Dans cette communication, nous proposons de développer une analyse en forme de contrepoint à cette vision sociale telle qu'elle est posée : évitant de considérer les MOOCs comme le nouvel eldorado, nous les considérons comme un dispositif venant questionner, bousculer, faire évoluer les pratiques d'enseignement en présentiel. Dans ce dernier cadre, les TIC sont de plus en plus présentes, essentiellement en termes d'équipement de la part des étudiants et d'accès au réseau fourni par les établissements d'enseignement supérieur<sup>2</sup>. Mais au-delà de l'irruption de l'Internet dans la salle de cours et de l'usage du Power Point par les enseignements, quelle est la place des TIC dans la pédagogie développée en salle de cours, précisément dans les disciplines des SHS ? Elle est presque inexistante<sup>3</sup>. Allons plus loin encore dans l'observation de la situation : l'accès à l'Internet par les étudiants dans les salles de cours ne fait le plus souvent que creuser le fossé avec l'enseignant. Car cet accès vient s'insérer dans un dispositif d'enseignement qui, lui, reste généralement traditionnel avec une hiérarchie, le contrôle, la sanction... L'écran s'est donc immiscé progressivement, sans bruit et sous différentes formes (ordinateur portable, tablette, smartphone) dans un cadre ancien. Ce faisant, l'espace du cours s'est transformé, comme naturellement, sans que les écoles, l'université, les instances ministérielles ou les enseignants aient pu réfléchir à cette évolution. Nous l'avons comme constaté un matin : les écrans étaient parmi nous.

Dans ce contexte, nous avons développé une recherche pragmatique et inductive portant sur un dispositif pédagogique numérique (ezb), recherche suggérée par une double préoccupation pédagogique : comment gagner en pertinence grâce à la présence des écrans – et non la subir ? Comment permettre l'appropriation de la recherche en Sciences de l'Information et de la Communication aux étudiants de Master ?

---

<sup>1</sup> Le gouvernement français se lance concrètement depuis quelques mois dans le développement de ce type de dispositif, tardivement comparé aux pays anglo-saxons notamment : « *Lancement d'une deuxième vague de MOOCs, développement de MOOCs francophones, 8 millions d'euros consacrés au financement de l'équipement des campus en "fabrique de MOOCs" et au soutien à l'offre de MOOCs en formation continue : tels sont les points forts du plan d'action de G.Fioraso, présenté le 14 janvier 2014, pour développer les MOOCs en France.* » Consultation du site (le 17.01.2014) : <http://www.france-universite-numerique.fr/enjeux.html>

<sup>2</sup>références

<sup>3</sup>données

## 1/. L'outil ezoombook et son contexte d'utilisation

Dans le cadre du programme de recherche DILUTE<sup>4</sup> (soutenu par la MSH Ange Guépin), nous travaillons avec les initiateurs du projet à la structuration, l'évolution et l'application d'un outil spécifique de collaboration : Ezoombook<sup>5</sup>, eZB, breveté par l'Ecole Centrale de Nantes. Pour résumer, le dispositif appelé « ezoombook » est un outil pédagogique au cœur duquel se trouve la plateforme ezoombook permettant de créer, de développer et de naviguer dans des documents interactifs à échelle multiple en utilisant un système de construction collaborative type « Wiki ». Le principe du format ezoombook est simple : il s'agit d'un support électronique (en format epub) qui offre la possibilité de passer d'une version abrégée d'un texte à sa version complète et inversement. Le dispositif offre donc une fonctionnalité « zoom avant » et de « zoom arrière » actionnable à tout moment dans la lecture d'un texte. Ce système suppose différentes versions d'un texte construites sur l'original et disposées en couches successives permettant au lecteur de « naviguer » aussi bien horizontalement que verticalement. La construction de ces versions successives s'effectue par l'intermédiaire d'un contributeur ayant accès à la plateforme ezoombook. La compétence requise pour effectuer ces contributions dépend de l'ouvrage original choisi. La création d'un eZB à partir d'un texte original représente une activité pédagogique possible à tout niveau. À partir d'un texte donné, les étudiants peuvent effectuer un travail de sélection de citations et de rédaction de résumés. Ce travail s'appelle « eZoomLayer ». Le système eZB est la seule technologie de construction collaborative de document multi-échelle à partir d'un catalogue de ressources donnée qui existe à l'heure actuelle. Cet outil d'édition contributive est actuellement réalisé, mais à l'état de prototype.

Une première étape de notre recherche<sup>6</sup> a consisté à tester le principe de l'eZB auprès d'étudiants de différentes formations. C'est ainsi que 112 étudiants du cycle master de SciencesCom (1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> années) ont participé à cette expérimentation scientifique dans le cadre d'un cours intitulé : Théories des Sciences de l'Information et de la Communication. Ce cours de 24h s'étire sur 12 semaines, à raison de 2 heures de cours par semaine. Il a pour objectifs de permettre aux étudiants :

- d'étudier des théories et concepts constitutifs des Sciences de l'Information et de la Communication ;
- d'assurer l'acquisition d'une culture commune et des fondamentaux du domaine des SIC, permettant à l'étudiant de comprendre les cadres actuels de la communication, qu'ils soient théoriques ou pratiques ;
- d'acquérir le socle de connaissances et d'outils théoriques et intellectuels nécessaires à la réflexion concernant le mémoire de recherche.

---

<sup>4</sup>Dispositifs de Lecture et d'Usages des Textes pour l'éducation. Une collaboration entre cinq laboratoires régionaux (3LAM sur Le Mans/CREN sur Le Mans et Laval/CERIEC sur Angers/ECN-Audencia et IRDP sur Nantes) mettant en jeu quatre champs disciplinaires principaux (lettres et langues/sciences de l'éducation/sciences de l'information et de la communication/histoire) s'est mise en place récemment pour fédérer des recherches dans le domaine des humanités numériques.

<sup>5</sup> Voir le blog : <http://ezoombook.wordpress.com/research-potential/> et le texte de chris

<sup>6</sup> Cette première étape s'est déroulée en 2012 et 2013. La prochaine étape pourra être envisagée à partir de septembre 2014 avec l'utilisation de la plateforme eZB.

L'enjeu pédagogique principal est donc de permettre à l'étudiant de comprendre la théorie, non pas comme une connaissance abstraite, mais comme un outil pratique permettant d'analyser le monde qui l'entoure – et donc de le préparer à l'exercice du mémoire - et d'exercer ses missions professionnelles.

Pour répondre à ces objectifs tout en touchant un maximum d'étudiants – et pas uniquement les férus de théories – nous avons choisi l'article scientifique comme support central du cours : nous recherchions ses qualités de matière vivante de la recherche et de témoin d'une possible application pratique des théories. L'articulation des cours se faisait alors de la façon suivante : une heure de cours consacrée à la présentation d'une théorie, une semaine laissée à l'étudiant pour construire un eZB à partir de la lecture d'un article scientifique mobilisant cette théorie, une heure de cours consacrée à la présentation et à la discussion autour de deux ou trois eZB. Cet échange portait sur : l'exercice même de l'eZB ; les différents traitements de l'article à travers les eZB présentés ; la démarche de recherche proposée par l'auteur de l'article ; les résultats et leur interprétation. Nous finissions par un regard critique sur l'article, une toute première approche de l'épistémologie.

Les étudiants auront donc été chargés de produire huit eZB (format word) en l'espace de trois mois à partir de la lecture d'articles scientifiques sélectionnés en fonction des thématiques du cours et de leur niveau d'accès en termes de lecture. L'investissement était important : du côté des étudiants, qui consacraient en moyenne 2 à 4 heures par semaine à cet exercice ; du côté de l'enseignant, qui se proposait de corriger les travaux des étudiants afin de leur permettre de se perfectionner en vue de l'examen de contrôle continu, un eZB.

Au début du dernier cours, les étudiants ont rempli un questionnaire qui portait sur leurs pratiques de lecture, leurs usages d'internet et des TIC, leur regard sur les articles scientifiques avant et après l'utilisation de l'eZB, leur utilisation de l'eZB dans le cadre du cours et leurs usages projetés au vue du développement de la plateforme collaborative.

## 2/. Le profil des répondants

Dressons d'abord le profil de ces étudiants. Ce sont majoritairement des femmes (67,9%), qui résident principalement dans la localité de leur école de formation : 85,7% habitent Nantes. Ils ont entre 21 et 26 ans<sup>7</sup>.

Ce sont **des hyper connectés** puisque 94,6% des répondants possèdent un accès personnel à internet et 78,6% passent plus de 2 heures sur internet (dont plus de 50% passent plus de 4 heures sur internet). Leurs activités sur internet concernent quasi unanimement la navigation sur des sites, l'utilisation d'une messagerie électronique et celle des réseaux sociaux. Ils sont 47,3% à utiliser Twitter et 18% ont une présence sur des forums de discussion.

Notre population est également en **forte proximité avec la lecture**. Plus de 90% des répondants estiment aimer lire, dont plus de 40% aiment beaucoup lire. Si l'on compare nos

---

<sup>7</sup>Une étudiante est en reprise d'études à 39 ans.

chiffres concernant le nombre de livres lus au cours des 12 derniers mois avec ceux de l'étude MCC/DEPS de 2008, on constate de forts contrastes attestant du fait que les étudiants interrogés évoluent dans un univers où le livre a sa place.

#### Nombre de livres lus au cours des 12 derniers mois

Nombre de livres lus par an	Enquête eZB (en %)	Nombre de livres lus par an	MCC/DEPS, enquête sur les <i>Pratiques culturelles des Français 2008</i> (en %)
0	2,7	0	30
1 à 10	72,3	1 à 9	39
11 et plus	25	10 et plus	31

Des lectures diversifiées pour notre population qui concernent toutefois massivement (à plus de 80%) les romans, les magazines et la presse quotidienne. Si la lecture d'articles scientifiques est moins plébiscitée, près de 67% des personnes interrogées ont tout de même lu un article scientifique dans son intégralité au cours des 12 derniers mois et près de 50% ont lu plus de 11 articles au cours de leur scolarité.

#### Auto-estimation du nombre d'articles scientifiques lus au cours des études supérieures

	Effectifs	Fréquences
Aucun	3	2,7%
De 1 à 4	20	17,9%
De 5 à 10	37	33,0%
De 11 à 15	24	21,4%
16 et plus	28	25,0%
Total	112	100,0%

**L'association de cette hyper connectivité et de cette proximité à la lecture** conduit 73,9% des étudiants interrogés à développer une lecture mixte, mêlant le papier et le support dit dématérialisé, et plus de 80% ont pris l'habitude de combiner lecture d'articles scientifiques et consultation de sites internet présentant des connaissances sur les auteurs et leur œuvre.

Notons enfin l'existence d'**un effet mécanique, une spirale vertueuse**, concernant la pratique de la lecture scientifique et le rapport à la lecture plus globalement par cette population : plus on a lu un article scientifique au cours des 12 derniers mois, plus grand sera le nombre d'articles scientifiques lus au cours des études supérieures ; plus on a lu d'articles scientifiques au cours de ses études supérieures, plus on a de chance d'aimer lire quel que soit la nature de la lecture.

#### Nombre d'articles scientifiques lus au cours des études supérieures / lecture d'un article scientifique dans son intégralité au cours de l'année

	Aucun	De 1 à 4	De 5 à 10	De 11 à 15	16 et plus	Total
Un article lu dans l'année	1,4	10,8	31,1	24,3	32,4	100,0
Pas d'article lu dans l'année	5,4	29,7	37,8	16,2	10,8	100,0
Total	2,7	17,1	33,3	21,6	25,2	100,0

Tableau : % Lignes

### Nombre d'articles scientifiques lus au cours des études supérieures / Rapport affectif à la lecture

	J'aime beaucoup lire	J'aime lire	J'aime moyennement lire	J'aime peu lire	Je déteste lire	Total
0	33,3		33,3	33,3		100,0
1 à 4	7,5	40,0	32,5	15,0	5,0	100,0
5 à 10	43,9	41,5	14,6			100,0
11 à 15	64,7	35,3				100,0
16 et plus	100,0					100,0
Total	39,3	34,8	17,9	6,3	1,8	100,0

Tableau : % Lignes

### 3/.Les apports de l'outil eZB

Quel est l'impact du dispositif pédagogique développé sur cette population ? Quelle place y a le principe eZB ? Ce dispositif répond-il aux préoccupations de départs et aux objectifs pédagogiques du cours ? En quoi et pourquoi ?

A disposition pour répondre à ces questions, nous avons deux matériaux de natures différentes : l'enquête par questionnaire menée auprès des étudiants en fin de cycle et nos observations tout au long des cours en tant que chargée de ce cours. Un premier indicateur est celui de la satisfaction à l'utilisation du principe eZB en tant qu'outil pédagogique : 88,3% des étudiants estiment le dispositif bénéfique ; et j'ai cette année reconduit son utilisation, preuve de ma satisfaction à son égard en tant que soutien permettant d'atteindre les objectifs pédagogiques du cours.

Les composantes de cette satisfaction sont multiples. D'une part, l'observation menée a permis de constater une implication grandissante des étudiants dans l'échange au fil des cours : les étudiants ayant participé aux interactions dès le début poussaient chaque fois plus loin la réflexion critique ; parallèlement, bon nombre d'autres étudiants se sont peu à peu investis. En ce sens, **le dispositif mis en place est un support pertinent en termes d'animation du cours** : l'intérêt des étudiants est plus massivement capté que lors d'un cours magistral classique et les regards détournés plus facilement des écrans individuels. En outre, si les premiers débats tournaient surtout autour de l'outil et de la difficulté de sa maîtrise, ils se sont ensuite centrés sur le propos de l'auteur de l'article et la production des connaissances. Dans ce cadre, les interactions ont montrées une évolution positive des étudiants, pris dans leur globalité, quant à leur maîtrise des théories et de leur utilisation. **On est passé plus efficacement de l'apprentissage de connaissances à la construction d'un savoir propre à chaque étudiant.**

D'autre part, l'enquête par questionnaires montre une évolution du regard porté sur l'article scientifique avant et après l'utilisation de l'eZB. Sur quelles dimensions de la matière scientifique (que représente l'article scientifique) ce dispositif a-t-il agit selon les étudiants ? Ci-dessous sont présentés sous forme de tableaux les tris concernant le rapport à l'article scientifique avant et après l'utilisation de l'eZB.

Une première lecture comparative des tableaux<sup>8</sup> montre que les étudiants sont plus fortement d'accord avec les items positifs concernant la lecture d'articles scientifiques après l'utilisation de l'eZB qu'avant. On s'aperçoit donc que **le dispositif pédagogique développé, avec au centre l'utilisation de l'eZB, amplifie systématiquement et de façon notable le rapport positif à la lecture d'articles scientifiques et par extension à la connaissance scientifique** : sont toujours considérés comme plus importants après l'utilisation de l'eZB, l'enrichissement que la lecture d'articles scientifiques procure, la réflexion et la prise de distance qu'elle permet de développer, les interactions qu'elle implique dans le cadre pédagogique...

### La lecture d'articles scientifiques :

#### ... Prend trop de temps

	Pas d'accord	Moyennement d'accord	D'accord
Avant eZB	8,1%	34,2%	<b>57,7%</b>
Après eZB	<b>12%</b>	<b>38%</b>	<b>50%</b>

% en ligne ; NR exclues

#### ... Apporte des connaissances, permet de s'enrichir

	Pas d'accord	Moyennement d'accord	D'accord
Avant eZB	<b>5,4%</b>	<b>31,5%</b>	<b>63,1%</b>
Après eZB	0,9%	20,4%	<b>78,7%</b>

% en ligne ; NR exclues

#### ... Permet de réfléchir

	Pas d'accord	Moyennement d'accord	D'accord
Avant eZB	<b>6,4%</b>	<b>42,7%</b>	<b>50,9%</b>
Après eZB	0%	26,9%	<b>73,1%</b>

% en ligne ; NR exclues

#### ... Permet de mieux analyser son environnement

	Pas d'accord	Moyennement d'accord	D'accord
Avant eZB	<b>19,1%</b>	<b>53,6%</b>	27,3%
Après eZB	9,3%	<b>46,7%</b>	<b>43,9%</b>

% en ligne ; NR exclues

#### ... Permet de se professionnaliser

	Pas d'accord	Moyennement d'accord	D'accord
Avant eZB	<b>51,4%</b>	<b>37,6%</b>	11%
Après eZB	<b>48,6%</b>	33%	<b>18,4%</b>

% en ligne ; NR exclues

#### ... Est une bonne alternative à la lecture de livres scientifiques

<sup>8</sup> Lecture signifiée par la mise en gras de pourcentages.

	Pas d'accord	Moyennement d'accord	D'accord
Avant eZB	<b>8,1%</b>	<b>49,5%</b>	42,3%
Après eZB	6,4%	30,9%	<b>62,7%</b>

% en ligne ; NR exclues

### ... Complète la lecture de livres scientifiques

	Pas d'accord	Moyennement d'accord	D'accord
Avant eZB	<b>22,7%</b>	<b>50%</b>	27,3%
Après eZB	12,8%	<b>54,1%</b>	<b>33%</b>

% en ligne ; NR exclues

### ... Permet de mieux comprendre les cours

	Pas d'accord	Moyennement d'accord	D'accord
Avant eZB	<b>17,3%</b>	<b>51,8%</b>	30,9%
Après eZB	8,3%	41,3%	<b>50,5%</b>

% en ligne ; NR exclues

### ... Permet d'échanger avec l'enseignant

	Pas d'accord	Moyennement d'accord	D'accord
Avant eZB	<b>25,5%</b>	<b>45,5%</b>	29%
Après eZB	10,1%	31,2%	<b>58,7%</b>

% en ligne ; NR exclues

### ... Permet d'échanger avec les autres étudiants

	Pas d'accord	Moyennement d'accord	D'accord
Avant eZB	<b>52,3%</b>	36,7%	11%
Après eZB	36,1%	<b>40,7%</b>	<b>23,1%</b>

% en ligne ; NR exclues

### ... Est redondant par rapport à la lecture de livres scientifiques

	Pas d'accord	Moyennement d'accord	D'accord
Avant eZB	<b>40%</b>	<b>46,4%</b>	13,6%
Après eZB	<b>40%</b>	<b>42,7%</b>	<b>17,3%</b>

% en ligne ; NR exclues

### ... Est indispensable dans le cadre des études supérieures

	Pas d'accord	Moyennement d'accord	D'accord
Avant eZB	<b>38,2%</b>	<b>38,2%</b>	23,6%
Après eZB	28,2%	31,8%	<b>40%</b>

% en ligne ; NR exclues

Si l'on s'applique à une lecture majoritaire<sup>9</sup> cette fois-ci, on constate que, avant comme après l'utilisation de l'eZB, la lecture d'articles scientifiques prend trop de temps et ne permet pas de se professionnaliser selon les étudiants ; en revanche, elle permet de s'enrichir, de mieux analyser son environnement, de remplacer et de compléter la lecture de livres scientifiques... Donc s'il y a bien une amplification du rapport positif à la lecture des articles scientifiques après l'utilisation d'eZB, elle a lieu sur des items qui d'emblée attirent un regard positif de la part des étudiants. Seuls les items touchant à la socialisation autour de la lecture des articles et au caractère indispensable de la lecture d'articles dans le cadre des études supérieures voient basculer les étudiants d'un regard plutôt négatif vers un regard plutôt positif après l'utilisation de l'eZB.

Ainsi, l'effet de l'eZB n'est pas de changer radicalement le regard des étudiants sur les articles et la matière scientifiques, mais d'amplifier les regards positifs. En termes d'animation du cours et des rapports estimés (enquête par questionnaires) et concrets (évaluation finale du cours) des étudiants à la recherche scientifique, au savoir et aux théories, on peut conclure que le dispositif tel que développé répond bien aux préoccupations de départ.

#### 4/.Limites et questionnements

De nombreuses questions s'imposent à la suite de cette expérimentation :

- le principe eZB est-il utilisable sur d'autres contenus de cours ?
- l'outil collaboratif eZB est-il envisageable ? Comment va-t-il faire évoluer les effets du principe eZB ?
- Si le principe eZB participe pleinement de la spirale vertueuse, quels sont ses effets sur une population réfractaire à la lecture ? N'y a-t-il pas risque de creuser le fossé entre lecteurs et non lecteurs ?
- Qu'est-ce que ce nouvel usage fait à la connaissance ?

Si nous ne pouvons pas répondre à toutes ces questions, s'il faut pouvoir expérimenter l'usage de la plateforme pour y répondre pleinement, nous pouvons néanmoins avancer quelques pistes de réflexion.

Il convient d'abord de constater que l'utilisation de l'eZB est plébiscitée dans un cadre pédagogique, qui plus est de type coercitif, puisque la maîtrise du principe donne lieu à évaluation. Sorti de ce contexte,

Utilisation de la méthode pour s'aider à lire des articles scientifiques dans le futur

	Effectifs	Fréquence
Oui	47	43,1%
Non	62	56,9%
Total	109	100,0%

---

<sup>9</sup> Lecture soulignée en rouge.

Intérêt en tant que consommateur. Quid de l'aspect collaboratif ?

Intérêt pour l'accès à la plateforme

	Effectifs	Fréquence
Oui	100	89,3%
Non	12	10,7%
Total	112	100,0%

Accès en tant que :

	Effectifs	Fréquence
Lecteur d'ezoombooks	74	75,5%
Contributeur	1	1,0%
Les deux	23	23,5%
Total	98	100,0%

## **Bibliographie**

- « TIC et fonction enseignante à l'université : questions pour la recherche », *Distances et médiations des savoirs*, n°4, 2013
- Albero Brigitte, « Le couplage entre pédagogie et technologies à l'université : Cultures d'action et paradigmes de recherche », *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, vol. 8, n° 1-2, 2011
- Barbot Marie-José, Massou Luc (dir.), *TIC et métiers de l'enseignement supérieur. Émergences, transformations*, Nancy, Presses universitaires de Nancy, 2011
- Bonfils Philippe, « Expérimentations pédagogiques à distance par l'avatar en environnement immersif » In Amato et Perény, *Les avatars jouables des mondes numériques*, Paris, Hermès-Lavoisier, 2013
- Charlier Bernadette, « Évolution des pratiques numériques en enseignement supérieur et recherches : Quelles perspectives ? », *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, vol. 8, n° 1-2, 2011
- Docq Françoise, Lebrun Marcel, Smidts Denis, « Analyse des effets de l'enseignement hybride à l'université : Détermination de critères et d'indicateurs de valeurs ajoutées », *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, vol. 7, n° 3, 2010
- Evain Christine, Chris De Marco et Simon Carolan, "Skimming Content Not Quality", Nantes, 2012. <http://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00783578>
- Evain, Christine, Chris De Marco et Simon Carolan, « Le nouveau dispositif 'eZoomBook' : perspectives pédagogiques », *Distances, Médiations et Savoir*, n°3, 2013
- Jacquinet Geneviève, Fichez Elisabeth, *L'université et les TIC : Chronique d'une innovation annoncée*, Bruxelles, De Boeck, 2008
- Paquelin Didier (Dir.), *L'université à l'ère du numérique. 2° Colloque international de l'université à l'ère du numérique*, Bordeaux, Presses universitaires de Bordeaux, 2010