

**USAGES DES COURS EN LIGNE PAR LES CHERCHEURS ET LES ENSEIGNANTS-
CHERCHEURS : CAS DU BASSIN GRENOBLOIS**

Mozaffar Cheshmeh Sohrabi

Etudiant doctorant

Sohrabi51@yahoo.com

Marc Bertier

Maître de conférences en informatique

marc.bertier@u-grenoble3.fr

Adresse professionnelle

Équipe CRISTAL

Laboratoire GRESEC

Université Stendhal-Grenoble 3

11, Avenue du 8 mai 1945, 38130 Echirolles

RESUME

Une des ressources électroniques utilisée par les chercheurs et enseignants-chercheurs est constituée par les cours en ligne. Mais, il y a peu de recherche pour montrer comment les chercheurs (doctorants et chercheurs confirmés) et les enseignants-chercheurs français utilisent des cours en ligne pour leurs activités scientifiques. Une enquête qualitative par entretiens semi-directifs a été menée en mars et avril 2004, auprès de 30 chercheurs et enseignants-chercheurs en sciences exactes des établissements publics de Grenoble. L'analyse des données recueillies nous a conduit à élaborer une typologie des usages nous permettant d'interpréter les résultats. Les résultats montrent que deux tiers des chercheurs (au sens large) utilisent des cours en ligne. Il semble que les enseignants-chercheurs les utilisent un peu moins, alors que sur ce point les chercheurs confirmés et les doctorants constituent une population homogène. De plus, L'analyse des données recueillies nous a aussi conduit à construire un *Modèle d'appropriation d'une technologie* et les résultats ont été également analysés par ce modèle.

ABSTRACT

One of the electronics resources used by the researchers and the teachers- researchers was constituted by the on-line courses. But, there are few of researches for show how the French researchers and the teachers- researchers used the on-line courses for their scientific

activities. A quality investigation by semi-directive interview was conducted in March and April 2004 next to 30 researchers and teacher- researchers to sciences and technology in Grenoble public establishments. The Results show that ^{2/3} the researchers use the on-line courses. It seems that the teachers- researchers use them a little less. Whereas on this point the researchers and the PhD students constitute a homogeneous population. Moreover, the analysis of the data collected also led us to build a "Model of a technology appropriation and the results were also analyzed by this model.

Mots-clés : Cours en ligne, usage, chercheur, enseignants-chercheurs

1- INTRODUCTION

Les cours en ligne sont désormais une des ressources électroniques utilisées par des chercheurs et enseignants-chercheurs. Le concept de cours en ligne est ambigu. La première question qui vient à l'esprit est : qu'est-ce-qu'un "cours en ligne" ? En effet, quand nous parlons d'un cours, c'est le cours "présentiel" qui nous apparaît avec un professeur, des élèves (une communication face à face), un support de cours (le sommaire de cours ou des photocopies), un tableau, le processus de questions et réponses etc.

Le cours en ligne procède différemment, que l'approche soit explicitement pédagogique ou non. Les cours qui suivent une approche pédagogique explicite se partagent en deux groupes. Le premier est constitué des éléments suivants: "un ensemble de textes, découpés en "parcours", mis en ligne, téléchargeables et destinés à être imprimés pour être lus. Par ailleurs, ces "parcours en ligne" sont rédigés d'une manière spécifique. Ils comportent à chaque début, la liste des objectifs pédagogiques à atteindre. Ils sont découpés en parties et sous-parties, organisant les parcours dans des rhétoriques simples. Ils se finissent tous par une liste de "questions de connaissance [...]". Le deuxième type de "cours en ligne" [...] vise à l'acquisition par les apprenants, de savoir-faire bien délimités : la manipulation de logiciels de P.A.O [publication assisté par ordinateur] et d'infographie. [Pourquoi parler de, 2002]"

Le deuxième groupe de cours en ligne offre le contenu sans fixer la démarche d'apprentissage. Ce sont des cours préparés par des chercheurs, des techniciens, etc. Par exemple " L'unité réseaux du Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) propose en ligne une quarantaine de cours et de documents sur les réseaux de télécommunication. C'est de l'information offerte par des techniciens à d'autres techniciens. Les cours ne sont certainement pas des modèles pédagogiques mais l'information est là; et comme ils sont gratuits et en ligne...." [Cours en ligne du CNRS, 2001]"

L'usage des cours en ligne est en train de croître. "Selon la firme International Data Corp, chef de file de la recherche sur Internet, le nombre d'étudiants qui suivront au moins un cours en ligne aux États-Unis atteindra environ 2,2 millions d'ici 2002. Certes, les cours par formation à distance se développent et attirent de nouveaux étudiants, mais aussi, les cours « classiques » intègrent de plus en plus de composants en ligne (notes et plans de cours, travaux, mises en situation, travaux en équipe, discussions interactives, etc.) [Les cours en ligne, 2000]. "

L'objectif de cet article est de mieux connaître les usages des cours en ligne chez les chercheurs et les enseignants-chercheurs, les facteurs importants dans l'appropriation et

non-appropriation, ainsi que les modalités d'appropriation des cours en ligne chez ces sujets.

Cette étude s'insère dans une thèse en préparation sur un sujet plus large. Elle en exploite des résultats préliminaires.

2- CADRE THEORIQUE

L'analyse des usages des cours en ligne est basée sur l'approche de la diffusion et de l'appropriation.

2.1- L'approche de la diffusion

Everette M. Rogers a publié en 1962 la première édition de son ouvrage «Diffusion of innovations» [Rogers, 1962]. L'approche de la diffusion est née de cette théorie. Rogers insiste sur la phase de la diffusion de l'innovation. Selon Rogers, le processus de la diffusion comporte cinq phases :

-La connaissance : l'acquisition de la connaissance sur l'innovation

-La persuasion : le développement d'une opinion sur l'innovation

-La décision : le choix d'accepter ou de rejeter l'innovation

-L'implémentation : la mise en oeuvre l'innovation

-La confirmation : la confirmation de la décision ou l'abandon de l'usage

Rogers caractérise également cinq attributs pour une innovation, à savoir : son avantage relatif, sa compatibilité avec les valeurs du groupe auquel appartient l'utilisateur, sa complexité, la possibilité de la tester et sa visibilité. Selon Rogers, ce sont ces caractéristiques de l'innovation qui déterminent son taux d'adoption. De plus, les usagers sont classés en cinq groupes : les innovateurs eux-mêmes, les premiers utilisateurs, la première majorité, la seconde majorité et les retardataires.

Les recherches sur cette approche s'attachent à l'analyse de l'adoption d'une innovation technique au moment de sa diffusion. Les questions de recherche analysent plutôt, la manière dont se diffusent les innovations techniques. Qui sont les adoptants ? Quelles sont les influences des innovations techniques ? Et quels changements se créent à travers la pratique de ces innovations techniques ? De plus, sur le plan de la

démarche méthodologique, et pour l'analyse des données, les recherches sur cette approche mettent l'accent sur l'état des équipements (qui possède quoi ?) et des usages (qui fait quoi et avec quelle fréquence ?).

Ce sont ces deux derniers points que nous étudions ci-après.

2.2- L'approche d'appropriation

L'approche d'appropriation est centrée sur la "mise en œuvre" ou "mise en usage" des objets techniques dans la vie sociale en s'appuyant sur les profils d'usage que l'on doit distinguer des profils d'utilisateur. Les recherches effectuées dans le cadre de l'appropriation sociale analysent également les usages "du point de vue des usagers" [Chambat, 1994]. De plus, l'appropriation sociale des objets techniques met l'accent sur la construction sociale des usages technologiques [Joët, 1992]; car le

point le plus important de ce processus est que l'utilisateur a une place centrale dans l'usage des nouvelles technologies de l'information et de la communication.

Selon Proulx, l'appropriation d'une technologie peut être définie comme "...la maîtrise cognitive et technique d'un minimum de savoirs et de savoir-faire permettant éventuellement une intégration significative et créatrice de cette technologie dans la vie quotidienne de l'individu ou de la collectivité." [Proulx, 2001, P.142].

Par ailleurs, il existe beaucoup moins d'approches du mécanisme d'appropriation pour l'analyse de données. Dans cette étude, nous utilisons un cadre méthodologique qui est un cadre conceptuel. Nous l'appelons "*le modèle d'appropriation d'une technologie*" [figure 1].

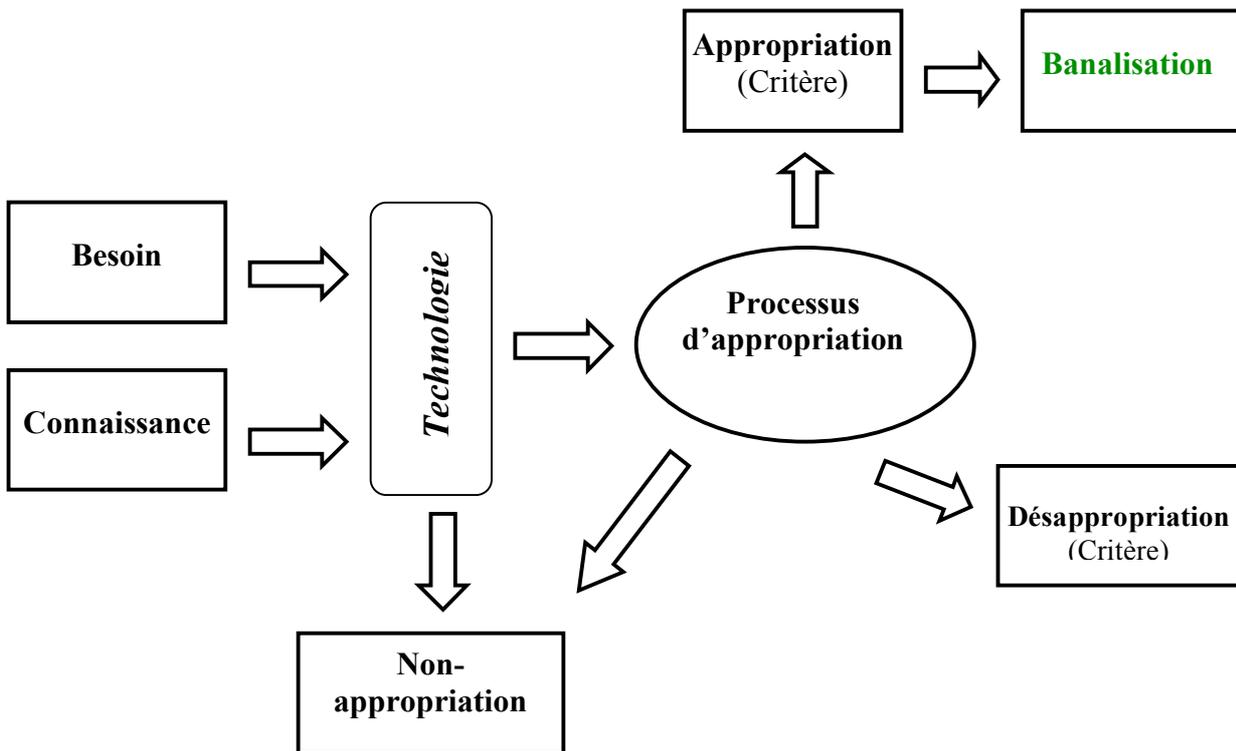


Figure1 : Modèle d'appropriation d'une technologie

Ce modèle décompose le processus d'appropriation d'une technologie en six sous-processus qui se renforcent ou s'atténuent mutuellement. Une partie de ces composants est centrée sur la technologie elle-même et l'autre sur le sujet que nous appelons dans cette étude "l'utilisateur". En ce qui concerne les technologies, chacune présente des caractères attracteurs et des caractères répulsifs. Les attracteurs sont la base centrale de l'appropriation d'une technologie et par contre

les répulsifs sont la base de non-appropriation d'une technologie. Concernant le sujet, il existe quatre facteurs importants pour l'appropriation ou le rejet d'une technologie, à savoir : les critères d'appropriation, les critères de désappropriation, le besoin et la connaissance [Figure 2]. Selon ce modèle, le dernier maillon dans le processus d'appropriation d'une technologie est la banalisation. Elle se fait à travers certains renforcements.

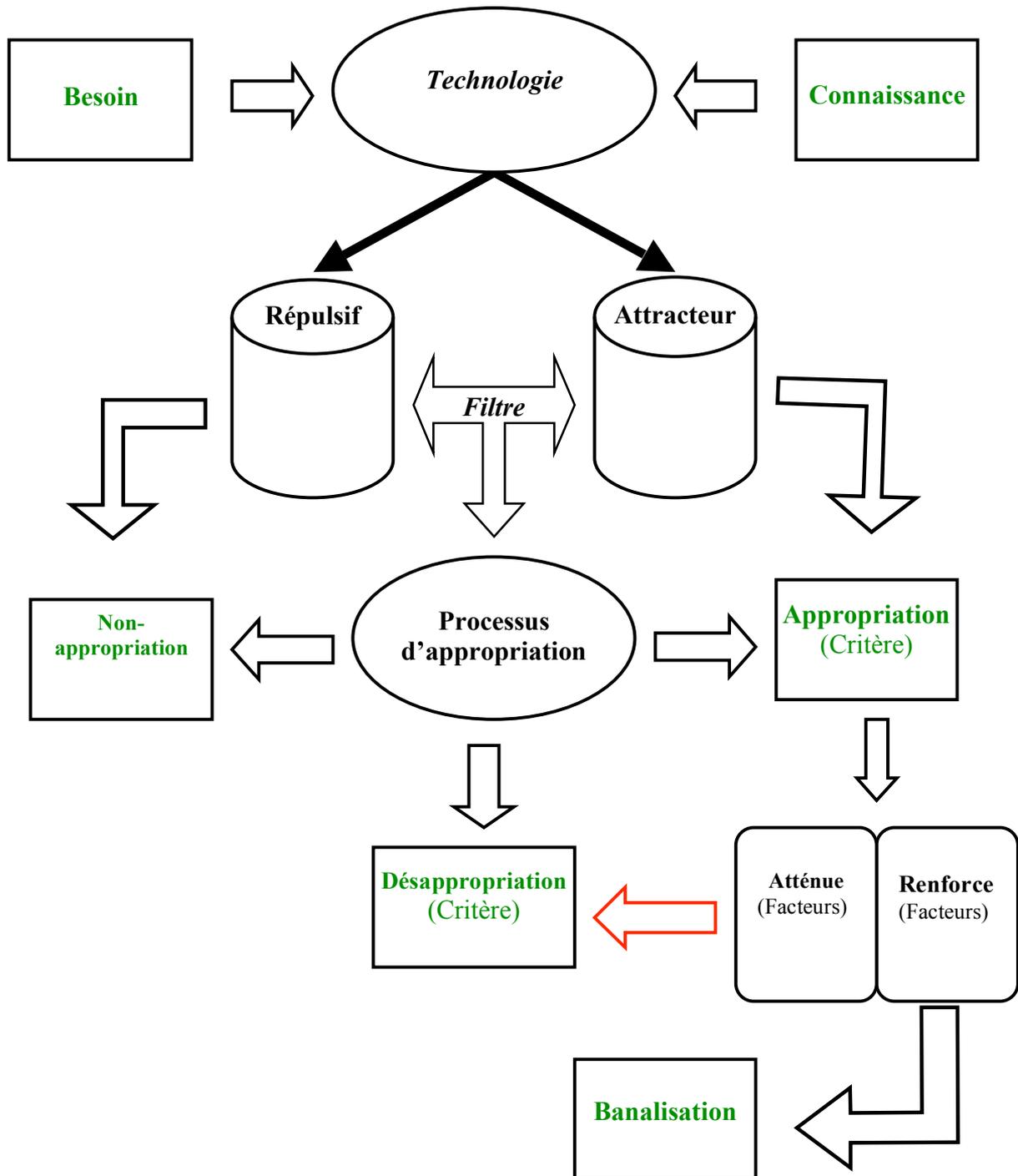


Figure 2 : Eléments du modèle d'appropriation d'une technologie

C'est sur ce point de l'appropriation des cours en ligne par les chercheurs et les enseignants-chercheurs que notre étude nous a semblé apporter le plus d'éléments.

3- RESULTATS

Une enquête qualitative par entretiens semi-directifs a été menée en mars et avril 2004 auprès de chercheurs et d'enseignants-chercheurs en sciences exactes des établissements publics de Grenoble. L'échantillon est composé de 10 chercheurs, 7 enseignants-chercheurs et 13 doctorants

rattachés à 8 laboratoires de recherche (diffusion, appropriation).

Nous analysons ci-après les résultats obtenus sous l'angle des deux approches introduites plus haut.

3.1- Approche de diffusion

Le tableau 1 montre, à partir des entretiens, le nombre de chercheurs (confirmés), d'enseignants-chercheurs et de doctorants qui utilisent et diffusent des cours en ligne.

	Statut	Pratiques		Total
		Oui	Non	
Utilisation de cours en ligne (consultation)	Chercheurs	7	3	10
	Enseignants-chercheurs	3	4	7
	Doctorants	9	4	13
	Total	19	11	30
Diffusion de cours en ligne	Chercheurs	3	7	10
	Enseignants-chercheurs	2	5	7
	Doctorants	1	12	13
	Total	6	24	30

Tableau 1 : Usages de cours en ligne par les chercheurs, les enseignants chercheurs et les doctorants grenoblois

En ce qui concerne les cours en ligne, deux tiers des chercheurs (au sens large) les utilisent. Il semble (mais cela devra être confirmé par la fin de l'enquête) que les enseignants-chercheurs les utilisent un peu moins, alors que sur ce point les chercheurs et les doctorants constituent une population homogène. Parmi les utilisateurs, six diffusent un ou plusieurs cours en ligne ; clairement les doctorants moins que les autres. Le format PDF est le seul format de diffusion de cours en ligne par les diffuseurs. De plus, deux tiers des enseignants-chercheurs et presque la moitié des chercheurs utilisant des cours en ligne, sont également diffuseurs.

Le détail des résultats permet de distinguer deux tiers d'utilisateurs occasionnels pour un tiers d'utilisateurs réguliers.

Les chercheurs de notre échantillon sont bien dotés en matériel informatique ; d'autres résultats chiffrés issus de l'enquête, l'attestent. Tous ont un ordinateur personnel à leur disposition au laboratoire, à l'exception de deux thésards en mathématiques qui utilisent chacun un ordinateur partagé avec deux autres thésards. Tous sont connectés à l'Internet au bureau et un sur trois à la maison.

3.2- Approche d'appropriation

3.2.1- Résultats selon la typologie des usages

Pour chaque utilisateur le degré de son usage des cours en ligne a été évalué en lui attribuant des points selon certains critères. Il en est de même pour son environnement technique. Ainsi chaque utilisateur est-il représenté par un point sur la figure 3.

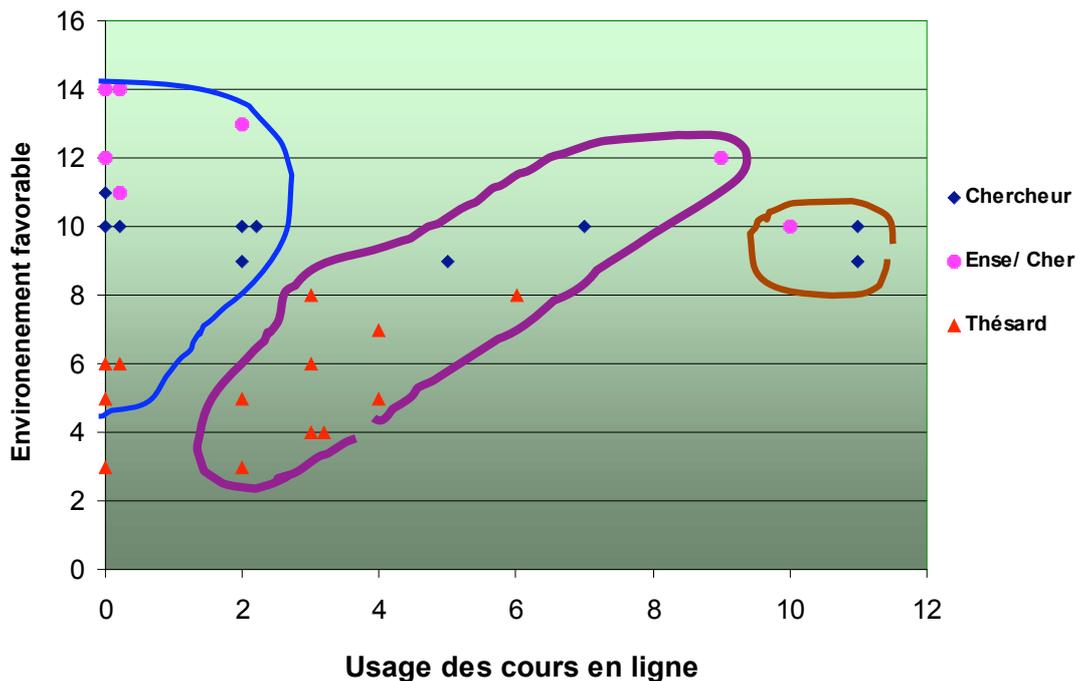


Figure 3: profils des usages de cours en ligne par les chercheurs, les enseignants-chercheurs et les doctorants

La figure 3 peut être interprétée de la manière suivante :

- Par construction, la zone en bas et à droite reste déserte dans la mesure où un usage important ne peut s'appuyer sur un environnement défavorable. Deux ou trois personnes de l'échantillon paraissent toutefois se rapprocher de ce cas " impossible " : on pourrait les inclure dans le groupe suivant, en imaginant qu'ils ont surévalué leur usage ou sous-évalué leur environnement.

- Environ la moitié de la population forme un nuage qui peut correspondre à un usage "optimal" pour l'environnement disponible.

- Le reste de la population semble sous exploiter son environnement en ce qui concerne l'utilisation des cours en ligne.

Par ailleurs, l'identification des catégories sur la figure 3 peut faire apparaître les points suivants :

- Les enseignants-chercheurs, les chercheurs et les doctorants se distribuent sur les 2 cas ci-dessus.

- Les enseignants-chercheurs, les chercheurs et les doctorants se répartissent par leur perception de leur environnement indépendamment de l'usage étudié.

3.2.2- Résultats selon le modèle d'appropriation d'une technologie

3.2.2.1- Attracteurs

Dans le processus de l'appropriation, nous considérons deux filtres, l'un comme le répulsif qui est un filtre pour non-appropriation et l'autre comme attracteur qui est un filtre pour l'appropriation. Concernant les attracteurs, il est important de savoir quels sont les facteurs d'une technologie qui attirent le sujet à l'appropriation et à l'utilisation. Car, en réalité, les attracteurs sont : les pouvoirs, les caractéristiques, les possibilités et les efficacités d'une technologie. De plus, il est essentiel de dire que le répulsif est juste le point contre l'attracteur. Exemple d'attracteur "est pas cher", Exemple de répulsif "est cher". Et il est indispensable de savoir qu'ils sont peut-être différents d'une personne à l'autre.

Pour les chercheurs(en sens large) qui utilisent des cours en ligne, les attracteurs sont :

- Gratuit et Accès libre
- Répond au besoin (utile)
- Apporte des informations
- Pratique à utiliser
- Mise à jour régulière
- Facile à trouver (disponible).

3.2.2.2- Besoin

Le besoin concerne l'un des six éléments du modèle d'appropriation d'une technologie. Nous pensons que le besoin est le plus fondamental des éléments de l'appropriation ou du rejet d'une technologie. Et c'est pour cela que nous le mentionnons comme la mère de l'appropriation ou du rejet d'une technologie. Le besoin peut être plus ou moins prononcé et plus ou moins effectif (réel). On peut trouver différentes formes de besoin comme le besoin mental, social etc.

Le détail des résultats de cette recherche justifie de voir le besoin comme un élément majeur du processus de l'appropriation d'une technologie. En effet, la plupart des chercheurs qui n'utilisent pas des cours en ligne, motivent leur non-utilisation par l'absence ou l'insuffisance du besoin.

3.2.2.3- Connaissance

La connaissance est l'un des facteurs qui peut avoir un rôle déterminant dans le processus de l'appropriation d'une technologie. Lorsque nous parlons de la connaissance d'une technologie, il y a deux sens qui viennent à l'esprit. Premièrement, la connaissance sur l'existence d'une technologie. Par exemple, lorsque je demandais aux chercheurs "est-ce que vous connaissez des cours en ligne dans votre domaine", deux d'entre eux m'ont répondu que c'était la première fois qu'ils entendaient cette expression. Deuxièmement, la connaissance sur la technologie elle-même. Certains chercheurs affirment qu'ils n'ont pas utilisé (au sens de consulter) ou diffusé des cours en ligne, à cause du manque de connaissances en particulier sur les modalités de la publication en ligne. La culture technique et le pouvoir d'utilisation sont donc très importants.

3.2.2.4- Critère d'appropriation

Il s'agit d'un ensemble des facteurs qui jouent un rôle très important dans le processus d'appropriation. L'ensemble des critères de l'appropriation d'une technologie par une personne détermine bien le taux d'appropriation de cette technologie dans sa vie quotidienne. Plus la technologie est compatible avec les critères d'appropriation, les objectifs et les besoins de la personne, plus cette technologie a de valeur pour la personne et plus le taux d'appropriation sera élevé. En somme, les critères d'appropriation sont un ensemble des perceptions positives du sujet à l'usage de cette technologie.

Dans cette étude nous avons abordé certaines questions sur les critères d'appropriation des cours en ligne chez les chercheurs, les enseignants-chercheurs et les thésards. Du point de vue des chercheurs (au sens large), les critères très importants pour l'appropriation des cours en ligne sont: "*l'aspect pratique*", "*non-présence physique dans le cours*" comme par exemple ce chercheur qui cite "*c'est pratique, c'est sans avoir assisté au cours*" [chercheur du laboratoire LPM2C], "*la dynamique et l'interactivité*". Sur ces deux dernières, une utilisatrice indique: "*qu'il y a Une chose numéro 1 que je trouve très intéressant en tous cas pour l'optique, ça sert beaucoup, c'est l'interactivité et la dynamique. Parce qu'on fait des animations, vous avez un cours parce que le problème des livres c'est que souvent c'est trop mathématique et qu'il faut un petit peu sortir des mathématiques en physique donc par contre les cours en ligne vous avez une équation après vous avez un exemple, une illustration et puis si elle bouge et bon vous allez avoir une animation ou une simulation, ça c'est important.... De plus, les cours en ligne, sont faciles à trier et à stocker. On ne peut pas le faire sur le papier*"[Enseignant-chercheur du laboratoire LSP].

La plupart des thésards utilisant des cours en ligne expriment leur appropriation pour avoir les informations de base et préparation des cours et des exercices. De plus, les autres critères cités par les chercheurs à savoir: *Apprendre des choses et en savoir plus*, un enseignant-chercheur dit "*j'utilise des cours en ligne dans le but direct d'apprendre des choses*,

donc j'ai appris beaucoup quand des gens mettent des cours en ligne. Et moi je les mets dans le but d'inversement pour que les gens profitent du travail que j'ai fait, préparer le cours pour les activités de recherche" [Enseignant-chercheur du laboratoire LPM2C].

3.2.2.5 - Critère de désappropriation

Il existe un ensemble de facteurs et de critères importants dans le processus de l'appropriation d'une technologie qui s'opposent aux critères précédents et à l'appropriation. Nous l'avons dessiné dans les figures 1 & 2 sous le nom "*Critère de désappropriation*". La désappropriation comprend l'ensemble des perceptions négatives du sujet vis-à-vis de la technologie. Pour cela, nous isolons quatre critères importants qui jouent un rôle dans la désappropriation des cours en ligne du point de vue des chercheurs (pour la consultation et la diffusion):

- Le contenu : ils ne sont pas mis à jour et comme un chercheur le dit " il y des erreurs sur le contenu de certains cours".
- Pas d'interactivité directe : comme le processus de la question et de la réponse dans le cours classique
- Perte de temps : pour les préparer et les mettre à jour
- Perte d'étudiants dans les cours en présentiel.

4 - DISCUSSION

Nous avons déjà discuté sur certains points dans la partie des résultats et ici nous voulons insister sur trois points. Tout d'abord, sur le besoin et l'usage d'enseignement en ligne par des chercheurs confirmés et doctorants : Les résultats montrent bien que l'un des points essentiel dans cette enquête est le besoin et l'usage des cours en ligne par des chercheurs confirmés et doctorants pour des activités scientifiques et recherches. Compte tenu de la nature de travail des chercheurs qui est essentiellement de recherche, l'usage de 70% des cours en ligne par ces chercheurs est donc un point remarquable. Cependant, Le principal facteur qui conduit ces chercheurs à utiliser des cours en ligne est non seulement l'acquisition de l'information de base et nécessaire mais aussi la nature et la manière de la présentation de contenu de ces cours qui ont bien organisé et classifié.

En plus, bien que le contenu des cours en ligne soit presque semblable aux cours classiques, la diversité des apprenants des cours en ligne est plus importante. La non-présence physique dans les cours en ligne est la principale raison de cette diversité selon les entretiens. Donc, avec l'emploi de cette forme d'enseignement en ligne, tous les apprenants peuvent utiliser des cours en ligne dans n'importe quel espace, n'importe quel temps et à n'importe quel âge.

Cette forme d'enseignement est le résultat d'un triangle communication, technologie et de l'apprentissage peut s'appeler " l'enseignement mondial ". Donc, nous voyons que le phénomène de " cours mondial" est une réalité.

Le deuxième point est la diffusion en ligne de l'enseignement par les enseignants-chercheurs. Les résultats montrent qu'environ 30 % des enseignants-chercheurs diffusent tous ou une partie de contenu d'un ou tous leurs cours en ligne. Le taux d'appropriation de la diffusion en ligne des cours en ligne chez les enseignants-chercheurs a augmenté depuis l'année 2000. La principale cause pour cela est l'accès des enseignants-chercheurs et des apprenants à l'Internet. De plus, l'exploitation de la structure d'enseignement classique pendant de longues années par certains enseignants-chercheurs est toujours un facteur important dans du non-usage de l'enseignement en ligne.

Le troisième point important dans l'enseignement en ligne et en particulier des cours est que l'enseignement en ligne est toujours un complément pour l'enseignement classique. Selon les entretiens, certains enseignants-chercheurs pensent que l'enseignement en ligne et en particulier les cours en ligne remplacer l'enseignement classique. Bien qu'il soit possible que les cours en ligne aient l'avantage de l'animation etc. pour cela et la communication face à face entre le professeur et l'élève, les enseignants-chercheurs partisans de cours classiques pensent qu'il ne faut pas mettre en ligne tout le contenu. Parce qu'il est possible qu'on perde des apprenants dans les cours classiques.

5 - CONCLUSION

Les résultats montrent que tous les chercheurs sont bien dotés en matériel informatique à leur

disposition au bureau. L'Internet est bien inséré dans leurs activités de recherche. Deux tiers des chercheurs (au sens large) utilisent des cours en ligne. Il semble que les enseignants-chercheurs les utilisent un peu moins, alors que sur ce point les chercheurs et les doctorants constituent une population homogène. Parmi les utilisateurs, six diffusent un ou plusieurs cours en ligne ; clairement les doctorants moins que les autres. Le détail des résultats permet de distinguer deux tiers d'utilisateurs occasionnels pour un tiers d'utilisateurs réguliers. Les résultats selon le modèle d'appropriation d'une technologie montrent que les plus forts attracteurs pour les chercheurs dans l'utilisation des cours en ligne sont "*gratuit et accès libre*", "*répond au besoin (utile)*", "*apporte des informations*", "*pratique à utiliser*" et "*facile à trouver (disponible)*". Selon les résultats, "*l'aspect pratique*", "*non-présence physique dans le cours*", "*la dynamique et l'interactivité*" sont les critères d'appropriation des cours en ligne. Les critères de désappropriation du point de vue des chercheurs sont "*le faible qualité du contenu*", "*pas d'interactivité*", "*perte de temps : pour les préparer et les mettre à jour*" et "*perte d'étudiants*".

REFERENCE

- Comprendre les usages de l'Internet. (dir) Guichard, Eric. Paris: Ed. Rue d'Ulm: Presse de l'Ecole normale supérieure, 2001.
- Cours en ligne du CNRS sur les réseaux de télécommunication, 2001, P 1.
<http://cursus.cursus.edu/cours.asp?no=913>
- De Saint Laurent, A.F. L'appropriation collective de l'informatique. 1ier Colloque international (penser les usages), (Bordeaux : 27- 29 mai 1997).
- Frenette, Michelle et Lajoie, Jacques. L'appropriation de l'Internet par les étudiants universitaires : l'émergence de nouveaux codes de conduites. Bagues, Globalisme et pluralisme (Montréal : 24-27 avril : 2002).
- Giroux, L et Millerand, F. appropriation et usages sociaux d'une technologie interactive dans l'espace domiciliaire : le cas du système UBI au Québec. 1ier Colloque international (penser les usages), (Bordeaux : 27- 29 mai 1997).
- Guyot, B. Pratiques des TIC pour la recherche d'information en milieu professionnel. 1ier Colloque international (penser les usages), (Bordeaux : 27- 29 mai 1997).
- Heres, J et Mante-meijer, E . Adoption of information and communication technology: a proposed framework. 3éme Colloque international sur les usages et services des télécommunications (Paris : 12-14 juin 2001).
- Jouet, Josiane. Pratiques de communication et changement social. Habilitation à diriger des recherches : Sci. de la comm. : Grenoble 3, 1992.
- Jouet, Josiane. Usages et pratiques des nouveaux outils. Dans le « dictionnaire critique de la communication. (dir) Sfez, Lucien. Paris : Presse universitaire de France. Tome 1.
- Lelong, B et Beaudouin. Usages d'Internet, nouveaux terminaux et hauts débits : premier bilan après quatre années d'expérimentations. 3éme Colloque international sur les usages et services des télécommunications (Paris : 12-14 juin 2001).
- Les cours en ligne : Ruée vers l'or ou illusion dorée, P1.
http://www.universityaffairs.ca/pdf/past_articles/2001/feb/01febenligne.pdf.
- Médias et nouvelles technologies [Texte imprimé] : pour une socio-politique des usages (dir.) Vitalis, André. Rennes : Ed. Apogée, 1994.
- Millerand, Florence ; Proulx, Serge et Giroux, Luc. La culture technique dans l'appropriation cognitive des TIC : Une étude des usages du courrier électronique. 3éme Colloque international sur les usages et services des télécommunications (Paris : 12-14 juin 2001).
- Pourquoi parler de "cours en ligne" et de "plate-forme" d'EAD ? Plaidoyer pour une conception stratégique des dispositifs d'enseignement à distance et de leurs sous-systèmes, P 1.
<http://www.hommeinteractions.org/DOMAINES/Formation&Enseignement/Articles/Art.pdf>
- Proulx, Serge. Usages de l'Internet: la « pensée- réseaux » et l'appropriation d'une culture numérique. Dans Guichard, E (dir) comprendre les usages d'internet. Paris : édition rue d'Ulm, 2001.
- Rogers, Everett M. Diffusion of innovations. New York: Free Press of Glencoe, [1962].