



HAL
open science

**Les documents numériques pédagogiques disponibles
gratuitement sur Internet à destination des étudiants
scientifiques. Enquête qualitative réalisée pour l'UNT
Unisciel, l'Université des Sciences en Ligne**

Cécile Pouliquen

► **To cite this version:**

Cécile Pouliquen. Les documents numériques pédagogiques disponibles gratuitement sur Internet à destination des étudiants scientifiques. Enquête qualitative réalisée pour l'UNT Unisciel, l'Université des Sciences en Ligne. domain_shs.info.docu. 2010. mem_00502617

HAL Id: mem_00502617

https://memic.ccsd.cnrs.fr/mem_00502617v1

Submitted on 15 Jul 2010

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Cécile Pouliquen

MASTER 1, MENTION ICD

(Option : Sciences de l'Information et du Document)

Mémoire de stage

Mission effectuée du 15 février au 17 avril 2010

Université Lille 1/Unisciel

Cité Scientifique

59655 Villeneuve d'Ascq

*Les documents numériques pédagogiques disponibles
gratuitement sur Internet à destination des étudiants
scientifiques.*

*Enquête qualitative réalisée pour l'UNT Unisciel,
l'Université des Sciences en Ligne*

Sous la direction de :

Mme C. BOUKACEM (responsable universitaire)

Mme VINDEVOGHEL Monique (tutrice professionnelle)

SOMMAIRE

Remerciements	p. 5
Introduction.....	p. 6-7
Problématique	p. 8-9
I. État de l’art	p. 10
1. L’équipement et les ressources ne cessent d’augmenter mais l’efficacité des dispositifs n’est pas totalement démontrée.....	p. 10-12
a. Premier constat : les pratiques des étudiants ne semblent pas suivre les investissements importants du ministère en terme d’équipement et de services numériques.....	p. 10-11
b. Les raisons éventuelles de la non-consultation de la plateforme d’Unisciel (hypothèses)	p. 13-14
c. Pourquoi continuer à développer les ressources numériques malgré la très faible consultation de la plateforme ? (hypothèses)	p. 14-15
2. Le choix de la méthode qualitative de l’analyse d’usages : connaître les pratiques réelles des étudiants	p. 15
a. S’attarder sur les usages et les retombées du numérique maintenant que les technologies sont en place : volonté d’Unisciel afin d’améliorer ses services	p. 15-16
b. Qui sont les étudiants concernés par les ressources proposées par Unisciel ? Élaboration de l’échantillon pour l’analyse d’usages ...	p. 17
c. Elaboration de la grille d’entretien : apporter des réponses exploitables à Unisciel.....	p.18
II. L’UNT des Sciences Fondamentales : Unisciel : un modèle de portail de ressources numériques pour les étudiants scientifiques.....	p. 19

1. Les UNT : nouvelles initiatives puissantes en matière de ressources numériques pour les étudiants	p. 19
2. Le cas d'Unisciel (Université des Sciences en Ligne)	p. 19-20
3. De nombreuses ressources de qualité	p. 20-21
4. Comment sont classées et indexées les ressources numériques sur Unisciel	p.22-23
5. La sélection des ressources mises à disposition	p. 23
6. Un site actuellement en évolution	p. 24
III. Analyse des entretiens	p. 22
1. L'ordinateur un outil indispensable à l'université	p.25
a. Un équipement informatique fortement lié au contexte universitaire	p.25
b. Internet : un outil intégré dans la vie des étudiants actuels	p.26
c. Des étudiants habitués à naviguer sur internet (à l'environnement numérique)	p. 28
2. Internet substitue la bibliothèque ? Les étudiants scientifiques demandeurs d'informations numériques	p. 28
a. Un atout considérable par rapport au système plus institutionnel qu'est la bibliothèque	p. 28
b. Des pratiques de recherche sur internet peu expertes	p. 31
c. ... mais des résultats satisfaisants pour les étudiants	p. 34
d. Tout de même quelques freins entre les étudiants scientifiques et le document numérique	p. 36
3. Les Sciences Fondamentales : une discipline qui se prête parfaitement à la recherche sur internet et au numérique en général	p. 37
a. Des outils propres au Web fortement utilisés par les étudiants scientifiques	p. 37

b. Certaines matières se prêtent parfaitement à la recherche d'informations sur internet	p. 38
IV. Propositions d'exploitations des résultats de l'analyse pour Unisciel	p. 40
1. Prescrire les ressources aux apprenants	p. 40
2. Etre visible sur le Web, au milieu de toute l'information déjà proposée ?	p.41.
3. L'utilisation du Forum : outil de prédilection pour les étudiants scientifiques	p. 42
Conclusion	p. 43
Annexe I	p. 44
Annexe II	p. 45
Annexe III	p.56
Annexe IV	p.57
Bibliographie	p. 68

Remerciements :

Je remercie tout particulièrement ma tutrice pédagogique, Madame Cherifa Boukacem, maître de conférences à l'Université de Lille 3, responsable du master 1 ICD et membre de l'équipe SID du laboratoire Geriico, pour les conseils qu'elle m'a apportés tout au long de l'élaboration de cette étude qu'elle a dirigée.

J'adresse également mes remerciements aux deux personnes qui m'ont encadré lors de mon stage, Maxime Beaugeois (Chargé de Communication d'Unisciel) et Monique Vindevoghel (Secrétaire Générale d'Unisciel). Je les remercie pour la confiance qu'ils m'ont accordé et pour les conseils prodigués afin d'améliorer, entre autre, ma communication professionnelle.

L'ensemble de l'équipe du SEMM (service multimédia de Lille 1) m'a également bien accueilli pendant toute la durée de mon stage. Je remercie tout particulièrement Monsieur Thierry Danquigny (directeur du SEMM), pour les discussions passionnantes sur ce sujet si vaste qu'est le numérique à l'université.

Les étudiants ayant participé à cette étude sont chaleureusement remerciés de m'avoir accordé de leur précieux temps en période d'examen.

Introduction

L'avènement de l'informatique au cours de la deuxième moitié du XXe siècle et le développement explosif de ses usages ont conduit à une modification extrêmement rapide du mode d'inscription matérielle et de stockage de l'information. Toute information quelle qu'elle soit peut être désormais reproduite et stockée sous une forme numérique exploitable par ordinateur.

La numérisation a multiplié le pouvoir de conservation, de reproduction et de communication de l'information. Face à cette numérisation de masse un concept s'est développé dans les universités : les TICE, ou technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement. En fait partie la diffusion de ressources numériques pédagogiques via des plateformes spécialisées. Ces technologies se sont développées ces cinq dernières années dans les universités sous l'impulsion du ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche. En fait partie la diffusion gratuite sur internet de ressources numériques pédagogiques via des plateformes spécialisées.

Le projet d'insérer les TIC dans l'enseignement supérieur vise à améliorer la qualité de l'enseignement :

Elles facilitent l'acquisition et l'appropriation des connaissances au travers d'une meilleure accessibilité aux ressources éducatives.

- Enrichissement des ressources
- Relations pédagogiques plus stimulantes
- Une grande implication des apprenants dans le processus d'apprentissage

Selon la SDTICE¹ leur généralisation dans l'enseignement supérieur passe par quatre axes stratégiques :

- Les infrastructures, les équipements et les services numériques
- Les ressources numériques et les usages
- La formation aux TICE et l'accompagnement
- La communication et les missions d'expertise

Il existe actuellement sept plateformes créées par le ministère de l'enseignement supérieur, appelées UNT (Université Numérique Thématique), pour sept disciplines. L'UNT la plus récente est celle consacrée aux Sciences Fondamentales (créée en 2006). Cette « Université des Sciences en Ligne » ou Unisciel, propose de nombreuses ressources numériques

¹ SDTICE : Au Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche, la sous direction des TICE (SDTICE) a pour mission de généraliser l'usage des TICE de la maternelle à l'université.

gratuites. Leur diversité (tous les formats numériques existants sont exploités que ce soit audio, vidéo, texte, image) et leur qualité (de véritables comités ont été créés pour fournir des ressources officielles) en font des documents intéressants pour les étudiants scientifiques.

L'introduction du numérique à l'université a pour principal objectif d'augmenter le taux de réussite et l'égalité des chances pour les étudiants. Il est synonyme de modernité et d'innovation. L'université est le lieu par excellence de production, de conservation et de transmission du savoir et les atouts du numérique en font un enjeu non négligeable.

Problématique

Aujourd'hui avec Internet, les étudiants ont une nouvelle source d'information pour leurs études. Comment ce nouvel outil techniquement plus accessible que la bibliothèque est-il intégré dans leurs méthodes de recherche et de traitement de l'information ?

Dans une société comme la nôtre, qui connaît une surcharge informationnelle sans précédent lié essentiellement à l'avènement d'internet, de véritables compétences de navigation et de traitement de l'information sont désormais essentielles sur le vaste océan qu'est le Web. Actuellement quelles sont celles des étudiants scientifiques de premier cycle? Dans le contexte universitaire ces compétences sont d'autant plus importantes car c'est dans une période d'apprentissage qu'on a le plus besoin d'information. Lieu de transmission du savoir et d'enseignement par excellence les ressources documentaires sont primordiales. La bibliothèque n'est-elle pas le centre de chaque université ?

Cette offre de documents numériques institutionnels proposés par l'UNT Unisciel est construite sur un modèle pédagogique déjà en place. Est-ce que cette offre conçue dans un cadre institutionnel est en accord avec les utilisateurs que sont les étudiants ? Peut être y a-t-il un décalage entre la conception de l'offre et la conception de l'usage.

Le fait d'être dans une phase d'innovation et de transition (dans l'intégration du numérique à l'université) est intéressant car c'est à ce moment là qu'il faut se poser les bonnes questions, faire des choix stratégiques, adapter l'offre au destinataire.

Même si la population étudiante actuelle se compose de « Digital Natives » il n'en est pas moins facile d'adapter l'offre numérique à leurs besoins. L'utilisation d'outils numériques dans la production des supports pédagogiques de l'enseignement supérieur se banalise, mais cela ne signifie pas pour autant que les étudiants profitent de ces supports. Etant donné que les étudiants ne semblent pas suivre les investissements réalisés dans la conception de documents numériques, il est essentiel de connaître les raisons de cette absence d'utilisation. Une des questions qui se pose donc actuellement est de savoir si les pratiques « dites de tous les jours » des étudiants en matière d'internet sont transposables dans leur travail universitaire.

Il convient donc de savoir si l'offre sculptée par le politique en matière de document numérique pédagogique disponible sur internet gratuitement dans le domaine des Sciences Fondamentales est en adéquation avec les pratiques de navigation des étudiants scientifiques de premier cycle. Pour cela il est important de connaître l'offre du ministère dans son intégralité, ensuite de savoir s'il existe d'autres ressources numériques pédagogiques disponibles sur internet à caractère non-institutionnel dans le domaine des Sciences Fondamentales. Savoir également comment l'étudiant effectue ses recherches documentaires dans le cadre de ses études permettra de savoir si l'offre actuelle lui

correspond, s'il l'a déjà consulté, s'il y a déjà eu rencontre avec ce type de document officiel et si oui dans quelle(s) condition(s). Connaître les besoins des étudiants certes mais avant tout, connaître leurs pratiques informationnelles permettra de cibler les freins à l'utilisation de ces ressources pourtant de qualité. Selon Marc Kirsch, « *nous nous trouvons donc dans une situation délicate : nous disposons d'un outil omniprésent ; extraordinairement puissant et polyvalent, mais nous n'avons pas la clé de son usage pédagogique, alors même que nous sommes persuadés qu'il est d'une très grande richesse pour l'éducation.* ²»

² Kirsch Marc, « La pédagogie appuyée sur des preuves, un cadre pour les relations entre l'Ecole, les Sciences et les Technologies. », Apprendre Demain, sciences cognitives et éducation à l'ère numérique, Paris, 2008.

I. Etat de l'art

1. L'équipement et les ressources ne cessent d'augmenter mais l'efficacité des dispositifs n'est pas totalement démontrée.

a. Premier constat : Les pratiques des étudiants ne semblent pas suivre les investissements importants du ministère en terme d'équipement et de services numériques

Les TIC offrent de réelles potentialités pour accroître significativement la qualité de l'enseignement supérieur et pour modifier notre rapport au savoir. Force est de reconnaître qu'en dépit de deux décennies de politiques d'équipement intensif, les changements des pratiques et des modèles pédagogiques demeurent faibles en Europe et plus particulièrement en France. Il est difficile d'exploiter le potentiel de ces technologies car une fois mises en place, il faut seulement intégrer le dispositif dans les pratiques de la communauté universitaire. Adel Ben Youssef parle d'un « *paradoxe de la productivité* » du secteur universitaire. Alors que l'équipement ne cesse d'augmenter, l'efficacité des dispositifs n'est pas totalement démontrée. Il est d'ailleurs très difficile de prouver l'efficacité de tels dispositifs dans l'enseignement supérieur. La valeur pédagogique additionnelle est faiblement perçue. L'écart entre leurs attentes en tant qu'utilisateurs de ces nouvelles technologies et l'offre proposée par les universités accentue la pression sur les enseignants du supérieur et met l'accent sur le rôle de ces derniers dans la mise en place des changements nécessaires. De leurs attitudes, compétences, disponibilité et engagement pourraient dépendre les modifications structurelles attendues en matière de numérisation de l'enseignement supérieur³.

De manière générale le budget accordé aux universités ne cesse d'augmenter. Selon le site du gouvernement : « Les moyens de fonctionnement des universités continuent d'augmenter en 2010, à hauteur de 6% en moyenne. Au total, sur la période 2007-2010, la progression moyenne des dotations atteint 19%. »

³ Adel Ben Youssef et Walid Hadhri « Les dynamiques d'usage des technologies de l'information et de la communication par les enseignants universitaires », *Réseaux* 3/2009 (n° 155), p. 23-54.

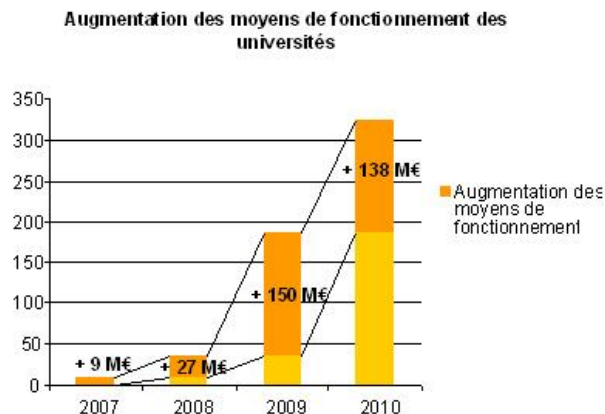


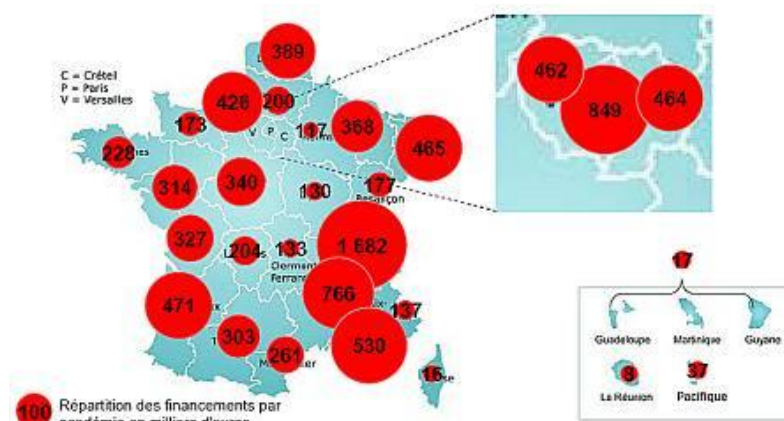
Figure 1 : un budget pour l'université en constante augmentation

L'élaboration de plateforme documentaire pédagogique gratuite telle qu'Unisciel nécessite un budget conséquent. Le taux de consultation ne suit pas les investissements mis en place. Les politiques d'équipements informatiques du ministère de l'enseignement supérieur représentent également un investissement non négligeable.

Les démarches d'équipement des universités en TIC ne manquent pas. Actuellement c'est une des priorités pour le ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche. Le 29 mai 2008, Madame Valérie Pécresse a ainsi déclaré qu'il fallait « *100% des documents numériques pour 100% des étudiants.*⁴ ». La dernière démarche politique en matière d'équipement des universités est le plan de relance en faveur du développement du numérique à l'université. Présenté le 20 juillet 2009 par la ministre, 10 millions d'euros permettront d'achever la couverture Wifi des campus (figure 2) et 6 millions d'euros seront consacrés aux équipements nécessaires à la diffusion des cours en Podcast (figure 3). Enfin, la ministre a rappelé que ce financement permettra de généraliser les usages des outils numériques dans les universités, enjeu essentiel pour l'acquisition de compétences numériques, l'égalité des chances et la réussite des étudiants.⁵

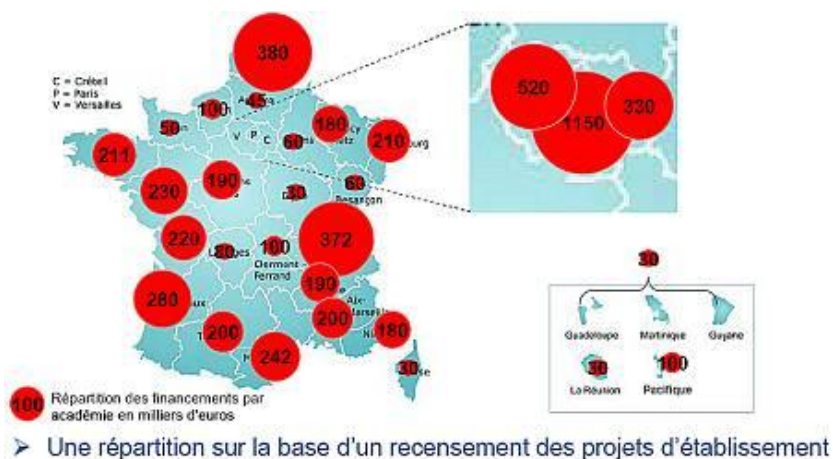
⁴ <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid21380/les-universites-doivent-entrer-dans-l-ere-du-numerique.html> : discours de Madame Valérie Pécresse, ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche.

⁵ <http://www.gouvernement.fr/gouvernement/seize-millions-d-euros-pour-developper-le-numerique-a-l-universite> consulté le 20 mai.



➤ Une répartition sur la base des besoins des universités

Figure 2 : 10 000 bornes Wifi supplémentaires



➤ Une répartition sur la base d'un recensement des projets d'établissement

Figure 3 : Le podcast pour la diffusion des cours.

Françoise Thibault affirme que « travailler sur l'introduction de techniques dans la société impose au contraire d'avoir pour horizon des temps suffisamment longs pour permettre l'observation des changements organisationnels au risque, sinon, d'être aveuglé par « les formidables potentiels » de la technique du moment.⁶ ». Prouver l'efficacité de tels dispositifs est compliqué. On ne peut pas réellement voir l'impact des TIC sur les compétences des étudiants. La seule chose que l'on peut exploiter actuellement ce sont les données des analyses de traces de consultation de plateformes pédagogiques numériques institutionnelles. Mais ces données quantitatives ne permettent pas non plus de résoudre le problème, car il n'y a aucune indication sur les pratiques documentaires des étudiants et encore des informations sur le non-usage de ces plateformes.

⁶ Françoise Thibault, « Campus numérique : archéologie d'une initiative ministérielle », *Études de communication* [En ligne], Numéro spécial | 2007, mis en ligne le 01 octobre 2009. URL : <http://edc.revues.org/index546.html>

L'analyse des traces constitue un champ important de recherche et de développement dans le domaine des TICE. C'est un moyen de voir si les dispositifs sont utilisés ou non. Cependant, la documentation scientifique fait apparaître une zone d'ombre dans l'analyse de traces : aucune recherche systématique consacrée à l'analyse des traces dans le cadre de déploiement d'environnements virtuels (EVT), d'environnements numériques de travail (ENT), ou de portails documentaires institutionnels (les UNT) des plateformes de travail ou encore de campus numérique. Quand bien même il existerait des données quantitatives elles ne seraient exploitables que dans une certaine mesure car elles n'apportent pas de renseignements sur les pratiques et les attentes des étudiants.

Par ailleurs, les services informatiques, ou les cellules TICE de certaines universités, se livrent au *data mining*. Ils recueillent et traitent les données issues des traces informatiques pour mettre en évidence, la progression de l'usage de l'environnement au sein de l'institution, la croissance des connexions et du trafic, la croissance du nombre de cours ouverts et d'étudiants inscrits, l'évolution des usages au sein de la plateforme, la distribution des ressources pédagogiques, le nombre de services utilisés par les enseignants (forums, blogs, questionnaires, wikis), le volume des « objets pédagogiques » produits etc. Par exemple le site de l'environnement SPIRAL-Université Claude Bernard Lyon 1 affiche régulièrement de telles informations. Par ailleurs, sous l'impulsion des autorités de tutelle des établissements d'enseignement ; des programmes d'observation de l'usage des EVT voient le jour comme c'est le cas en France, depuis mai 2007, le ministère de l'enseignement supérieur a mis à disposition des établissements qui le souhaitent un logiciel de mesure d'audience (Xiti). L'objectif, dans ce cas, est de mesurer l'usage des sites web et des environnements numériques de travail des points de vue de la communication publique comme de l'utilisation des services internes aux établissements. Les statistiques descriptives, informent cependant peu au regard de l'analyse des profils d'usage et n'apportent donc qu'une connaissance très limitée de ces environnements.⁷

b. Les raisons éventuelles de la non-consultation de la plateforme d'Unisciel. (hypothèses)

L'étudiant ne se doute pas qu'il existe des ressources de qualité, créées spécialement pour lui, il ne cherche donc presque jamais sur internet une information solide mais plutôt complémentaire, souvent dans l'urgence en complément d'une information qu'il aura trouvé dans les livres et qu'il aura jugé plus pertinente. Ce problème découle peut être du fait que les professeurs ne prescrivent jamais ou très peu ces nouveaux documents disponibles facilement sur internet. Ils transmettraient leur scepticisme à leurs étudiants ? Ce ne sont pas des documents prioritaires. Le livre resterait pour beaucoup d'étudiant la référence directe.

⁷ PERAYA D., BATIER, PAQUELIN D., RIZZA C., VIEIRA M., « Les traces d'usage et l'usage des traces : Le rôle des traces dans l'orientation stratégique des unités de développement de l'eLearning et des dispositifs hybrides dans l'enseignement supérieur », *Le numérique dans l'enseignement et la formation*, 2009, Paris.

Le fait de ne pas être évalué sur des documents numériques complémentaires peut également freiner voir stopper complètement sa recherche sur internet. L'étudiant lambda n'a besoin généralement que de deux références pour leurs travaux universitaires. Il recherche une rentabilité immédiate quand il effectue sa recherche documentaire. Les enseignants ne mettent pas forcément en ligne des documents en rapport avec leur cours et ils ne citent pas automatiquement les sources internet les jugeant peu pertinentes et peu fiables.

Un autre problème peut se poser dans la recherche de l'étudiant scientifique sur internet. Les étudiants se découragent rapidement face à la quantité d'informations que fournit internet. Leurs recherches sont courtes, ils se contentent de peu. Ils se limitent à des moteurs de recherche généralistes (de type Google) et ne passent généralement pas la troisième page des résultats. Si les professeurs ne fournissent pas d'accès aux ressources numériques l'étudiant ne les considèrera pas forcément comme un document pertinent. L'accès à des ressources mises à la disposition par les enseignants a des impacts significatifs et positifs. Il y aurait donc un problème de communication de la part du personnel de l'université (enseignants, bibliothécaires...). Il a déjà été prouvé que la prescription par les enseignants pouvait entraîner des usages. Les conservateurs et bibliothécaires constatent ainsi que les emprunts d'ouvrages fluctuent de manière significative au gré des demandes des professeurs. Une enquête menée en 2003 auprès d'étudiants de première année de l'UFR MSES (mathématiques, sciences économiques et sociales) montrait même que la majorité d'entre eux n'empruntait et ne lisait aucun autre livre que ceux qui faisaient partie de la bibliographie fournie par leurs enseignants.⁸

c. Pourquoi continuer à développer les ressources numériques malgré la très faible consultation de la plateforme ? (hypothèses)

Les nombreuses caractéristiques du document numérique constituent un atout non négligeable auprès de l'étudiant qui est à la recherche d'un accès à l'information dynamique, rapide, pratique voir ludique. En effet les formats sont plus interactifs (vidéos, simulation, podcast, la rapidité de l'hypertextualité) et pourrait permettre à l'étudiant de travailler de manière moins passive et plus productive (notamment par l'intermédiaire des interactions possibles via les réseaux-sociaux par exemple). Notamment en sciences où le visuel et les animations peuvent être un moyen de mieux comprendre certains phénomènes cycliques. Un étudiant préférera un document multimédia pour expliquer un phénomène compliqué. Les disciplines de Sciences exactes se prêtant bien aux documents multimédia (documentaires, animations, schéma...), les étudiants scientifiques seraient plus amenés à rechercher de l'information pour leurs études sur internet.

⁸ Courtecuisse, Jean-François, Després-Lonnet, Marie, « Les étudiants et la documentation électronique », *BBF*, 2006, n° 2, p. 33-41.

L'étudiant étant habitué à surfer sur le web, le fait de pouvoir travailler en ligne ne devrait pas lui poser de problème notamment au niveau du confort (environnement familial s'il est chez lui, pouvoir stopper et reprendre ses recherches quand bon lui semble contrairement au travail en bibliothèque qui nécessite un investissement non négligeable). L'accès à un ordinateur ne devrait pas poser de problème actuellement. Aujourd'hui la plupart des étudiants sont équipés au niveau informatique et en connexion internet, s'ils ne le sont pas ils ont la possibilité de se connecter via les nombreuses salles informatiques disponibles sur le site de leur université. Selon André Tricot « *l'utilisation régulière du Web entraîne une meilleure exploitation des fonctionnalités par les utilisateurs. Ces derniers établiraient des préférences qui les conduiraient à choisir une fonctionnalité plutôt qu'une autre pour réaliser une même tâche* »⁹. Intégrer dans leur vie de tous les jours, Internet et ses fonctionnalités sont certainement bien connus des étudiants.

2. Le choix de la méthode qualitative de l'analyse d'usages : connaître les pratiques réelles des étudiants

a. S'attarder sur les usages et les retombées du numérique maintenant que les technologies sont en place : volonté d'Unisciel afin d'améliorer ses services

Etant donné que les chiffres de consultation du site Unisciel ne nous permettent pas de penser que la plateforme est utilisée par les étudiants scientifiques nous ne pouvons pas analyser les retombées directes d'un tel dispositif. En revanche, nous pouvons nous intéresser aux méthodes de recherche documentaire des étudiants scientifiques dans le cadre de leurs études mais également leur pratiques de navigation de tous les jours afin d'avoir des indices ou des pistes qui nous indiqueraient pourquoi la plateforme d'Unisciel n'est pas fréquentée. Cela permettra également de savoir si sa conception et l'offre qu'elle propose sont en adéquation avec les pratiques estudiantines en matière de recherche documentaire et de traitement de l'information et du document.

Spécifiquement aux questions des usages et aux intensités d'usage des TIC à l'université, la littérature demeure faiblement développée. Deux raisons essentielles pourraient expliquer un tel constat selon Adel Ben Youssef et Walid Hadhri : « *D'une part, la littérature, dans un premier stade, a confondu l'usage des technologies avec l'équipement. La disposition d'un ordinateur ou d'une connexion à l'Internet informe peu sur le temps consacré par les enseignants aux activités pédagogiques en ligne et aux modalités d'interactions avec leurs apprenants et leurs collègues. Ainsi, les études portant sur l'équipement et l'adoption avaient comme arrière-pensée d'aborder la question relative aux usages sans véritablement la traiter. D'autre part, la question relative aux usages et aux intensités d'usage constitue un axe de recherche naissant dans de nombreuses sciences sociales et il n'existe pas de méthodologie spécifique répondant à cette problématique. De réelles avancées récentes ont*

⁹ Tricot André, *Apprentissage et document numérique*, Belin, 277p.

été effectuées dans les sciences économiques et de gestion et pourraient être transposées à l'étude des usages dans le milieu universitaire ».¹⁰

La définition de l'usage par Yves le Coadic est intéressante et mérite d'être citée : « *L'usage est une activité sociale, un art de faire. C'est une activité que l'ancienneté ou la fréquence rend normale, courante dans une société donnée mais elle n'a pas force de loi, à la différence des mœurs, des rites, des us et coutumes, habitudes de vie auxquelles la plupart des membres d'un groupe social se conforme.*¹¹ ». Il montre bien dans sa définition que l'usage est un véritable construit social qui va au-delà des simples pratiques.

Alors pourquoi réaliser une analyse d'usage ? L'équipe d'Unisciel a bien compris que le public quel qu'il soit est primordial dans l'élaboration d'une plateforme documentaire spécialisée. D'ailleurs quel que soit le produit réalisé il est essentiel de prendre en compte l'avis et les pratiques et usages de la population. Ainsi Yves Le Coadic décrit l'importance de l'utilisateur : « *Qu'on le souhaite important ou confidentiel, docile ou insoumis, silencieux ou doué de parole, composé de pairs ou de vulgaires, savant ou ignorant, le public est toujours le référent ultime, celui qui légitime la proposition et ses coûts, celui sur lequel, d'une manière ou d'une autre, on souhaite agir, celui que l'on veut toucher. L'intérêt pour le public est aujourd'hui un moteur dans l'évolution des institutions culturelles.*¹²»

Si « *l'usage d'un système d'information est une mesure importante de son efficacité : plus il est utilisé, plus il est efficace* », Yves-F. Le Coadic nous met en garde : « *Certains livres à haute valeur informationnelle ne peuvent être que rarement empruntés ! Et inversement* »¹³. C'est la même chose pour des plateformes de qualité telle qu'Unisciel. Elle n'est pas consultée mais cela n'est pas forcément synonyme de non-adaptabilité de l'information au public. Une analyse d'usage permet donc de donner des pistes sur la non-consultation du portail d'Unisciel.

Alain Chaptal, en parlant des TICE, affirme qu'« on minimise à tort l'importance des filières d'usages. ». toujours selon Alain Chaptal, on privilégie trop souvent le discours prophétique des avancées technologiques sans véritablement s'intéresser aux usagers et aux impacts, aussi minimes soient-ils, sur la population étudiante. L'usage est un construit social, il est à prendre en compte dans l'intégration du numérique à l'université parce que cela permet d'interférer avec les pratiques existantes qu'il faut ensuite réaménager¹⁴.

¹⁰ Adel Ben Youssef et Walid Hadhri « Les dynamiques d'usage des technologies de l'information et de la communication par les enseignants universitaires », *Réseaux* 3/2009 (n° 155), p. 23-54

¹¹ Le Coadic, Yves-François, « Usages et usagers de l'information », *BBF*, 1998, n° 3, p. 99-102 [en ligne], <http://bbf.enssib.fr/> Consulté le 20 mai 2010

¹² Idem

¹³ Idem.

¹⁴ Chaptal, Alain. La réalité des TICE : Un regard critique. *Apprendre demain, sciences cognitives et éducation à l'ère numérique*. Hatier, 2008.

**b. Qui sont les étudiants concernés par les ressources proposées par Unisciel ?
Elaboration de l'échantillon pour l'analyse d'usages.**

Cette étude vise uniquement les étudiants en Sciences dans les disciplines suivantes : Mathématiques, Informatique, Chimie, Physique, Sciences de la vie, Sciences de la Terre et de l'Univers. Les étudiants interrogés doivent donc être automatiquement en rapport avec au minimum l'une de ses matières.

Le public visé sont les étudiants qualifiés de « primo-entrant » (niveau licence 1 et licence 2). En effet la plupart des documents proposés par l'UNT en Sciences sont destinés aux niveaux licences. Nous ne visons pas les étudiants de niveau master ou plus car nous partons du principe qu'à ce stade de la carrière universitaire l'étudiant a déjà acquis une certaine maîtrise dans l'utilisation de l'informatique en général et plus précisément d'internet dans le cadre de ses études.

Les ressources proposées par Unisciel sont essentiellement destinées aux étudiants scientifiques de premier cycle. Etant donné la très faible consultation de la plateforme Unisciel, l'étude menée ici ne porte pas sur la consultation de cette dernière mais plutôt sur les pratiques de navigation et de recherche documentaire des étudiants de manière générale. Cela permet ainsi d'apporter des pistes et des éléments sur les causes de non-usage d'une plateforme telle qu'Unisciel. Ce sont leurs pratiques et leurs méthodes de recherche d'information qui peuvent expliquer la non-consultation d'un tel dispositif, pourtant créé spécialement pour eux et totalement gratuit.

La méthode qualitative de l'analyse d'usages permet donc de révéler, d'identifier les raisons du décalage (s'il y en a un) et des tensions possibles entre producteur et utilisateur.

Avant de commencer cette étude d'usage il convient d'être précis dans les termes employés. Quand nous parlons de « document numérique pédagogique » c'est de tous les documents numériques susceptibles d'aider l'étudiant dans sa recherche d'information universitaire qu'il s'agit. L'expression documentation électronique est entendue ici à la fois en tant qu'objet et en tant que pratique. Elle englobe donc aussi bien ce qui a été pensé, organisé et fourni comme une documentation, que ce qui est utilisé comme source d'information par les étudiants, sans que les producteurs aient revendiqué cet objectif (sites commerciaux, sites personnels, blogs, annuaires...) ; c'est-à-dire l'ensemble des ressources dont l'accès passe par une médiation technique. Définition du document numérique déjà employée par Marie Després-Lonnet et Jean-François Courtecuisse dans leur enquête menée sur les étudiants de l'université de Lille 3¹⁵.

¹⁵ Marie Despret-Lonnet, Jean-François Courtecuisse, *Les étudiants et la documentation électronique*, BBF, Paris, t. 51 ? n°2.

c. Elaboration de la grille d'entretien : apporter des réponses exploitables à Unisciel

La méthodologie de l'analyse d'usage veut que les questions soient semi-directives. L'objectif étant de laisser parler l'étudiant en lui donnant quelques pistes simplement. Les réponses obtenues sont donc objectives et non pas orientées par les questions de l'enquêteur. La grille d'entretien n'est donc parfois pas suivie à la lettre, car si l'étudiant part sur une piste particulière, il ne faut pas l'interrompre mais plutôt l'orienter au fur et à mesure et en fonction des réponses déjà fournies. Cette grille est surtout une aide, elle permet d'orienter l'entretien de manière logique, en partant du général au plus précis (Annexe 1). Un exemple d'entretien est également disponible en Annexe 2.

Les entretiens se sont déroulés de visu dans des lieux choisis par les étudiants scientifiques. Afin de ne pas biaiser l'étude, aucun étudiant n'a été abordé directement à la bibliothèque. La Maison des Etudiants et les bâtiments de cours étaient les lieux privilégiés de la recherche d'étudiant susceptibles de répondre à l'enquête. C'était donc une prise de contact directe qui a été employé ici pour les rencontrer, même si la méthode d'affichage a également été employée, n'apportant, comme bien souvent, aucune réponse. Cinq entretiens furent programmés par adresse email, dont trois ont pu être effectués. La durée moyenne d'un entretien est de 30 minutes.

II. L'UNT des Sciences Fondamentales : Unisciel : un modèle de portail de ressources numériques pour les étudiants scientifiques

1. Les UNT : nouvelles initiatives puissantes en matière de ressources numériques pour les étudiants

Créées sous l'impulsion de la Direction de la Technologie du Ministère de l'Éducation Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, « *les Universités Numériques Thématiques ont pour but de rassembler les établissements qui travaillent sur une même thématique pour qu'ils mutualisent la production de ressources pédagogiques numériques sur la base de référentiels partagés et qu'ils procèdent à leur diffusion en libre accès, s'inscrivant ainsi dans le mouvement mondial de l'accès ouvert au savoir*¹⁶ ».

Chaque grand domaine disciplinaire possède une UNT où une véritable politique éditoriale cohérente et validée pour la production numérique de ressources pédagogiques a été mise en place. Actuellement plus de 17 000 ressources de toute nature (vidéos, cours, exercices, QCM, etc.) sont répertoriées et accessibles gratuitement pour l'ensemble des UNT.

Les UNT ont pour mission de valoriser, produire et diffuser les ressources pédagogiques numériques validées produites par les établissements d'enseignement supérieur. Ceci afin de favoriser la réussite des étudiants en leur fournissant un ensemble d'outils et de ressources pédagogiques numériques produites par des personnes qualifiées que sont les enseignants. Le public essentiellement visé par les UNT est l'ensemble des étudiants de niveau licence. La visibilité de ces ressources est également une priorité des UNT que ce soit au niveau national ou international.

2. Le cas d'Unisciel (Université des Sciences en Ligne)

Créée en 2007, Unisciel est l'UNT la plus récente. C'est l'université de Lille 1 qui assure la présidence d'Unisciel. Les bureaux de l'UNT se trouvent au SEMM (le service multimédia de l'université de Lille 1). Cette « **U**niversité des **S**ciences en **L**igne » couvre l'ensemble des Sciences Fondamentales :

- Mathématiques
- Physique
- Sciences de la Vie
- Sciences de la terre
- Informatique

¹⁶http://www.unisciel.fr/files_m/M1/WEB/unisciel.asp?url=http://www.unisciel.fr/17_SWF/page.asp?id=15&page=mg, consulté le 26 avril.

- Sciences de l'Univers

Il est important de signaler que l'intégralité des ressources que propose le portail Unisciel est gratuite. C'est un des choix que l'UNT des Sciences a fait, proposer des ressources accessibles pour tous, ce qui rejoint l'objectif principal des UNT, qui est de garantir l'égalité des chances à l'université.

3. De nombreuses ressources de qualité

Actuellement le portail d'Unisciel fournit un total de 3411 ressources réparties sur 2 catalogues : celui d'Unisciel et celui de Canal U¹⁷. L'ensemble de ces ressources est classé de 5 manières différentes (figure 4 et figure 4 bis) :



Figure 4 : le tri des ressources sur le site d'Unisciel

¹⁷ Canal-U a pour vocation de diffuser toute production audiovisuelle qui est destinée à accompagner dans sa démarche l'enseignant ou l'étudiant, en particulier au niveau Licence. Ce sont les Universités Numériques Thématiques qui définissent depuis 2006 la ligne éditoriale de Canal-U.

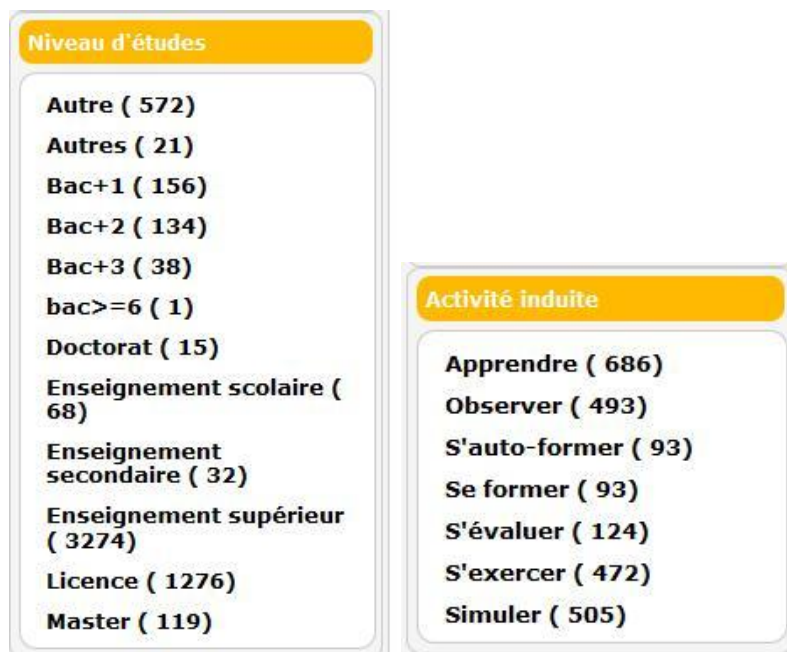


Figure 4 bis : le tri des ressources sur le site d'Unisciel

Etant donné leurs caractères institutionnels les ressources se doivent d'être contrôlées et validées scrupuleusement. Pour se faire un comité scientifique et un comité éditorial ont été mis en place. Le premier est constitué au maximum de 15 experts désignés pour deux ans par le Conseil du groupement sur proposition du Bureau. Le Président du comité scientifique est élu par les membres de ce comité. Leur mandat est renouvelable. C'est lui également qui émet un avis consultatif auprès du bureau et du conseil du Groupement sur les orientations, les priorités et les contenus des projets scientifiques à conduire.

Le comité éditorial, lui, est chargé d'un champ disciplinaire des Sciences Fondamentales. Son rôle est de mettre en œuvre des formes de labellisation des ressources en suivant des critères de qualité des contenus, de qualité pédagogique et de qualité technique. Chaque comité éditorial est dirigé et animé par des personnes qualifiées : un président, enseignant et/ou chercheur d'un établissement de l'enseignement supérieur, désigné pour deux ans par le Bureau. Le président du comité éditorial rend compte de son activité auprès du Bureau du groupement et du président du comité scientifique¹⁸. La validation de la qualité des ressources numériques pédagogiques est une étape essentielle pour la plateforme d'Unisciel, qui est soucieuse de fournir uniquement des documents de qualité réalisés par des professionnels.

¹⁸http://www.unisciel.fr/files_m/M1/WEB/unisciel.asp?url=http://www.unisciel.fr/17_SWF/page.asp?id=15&page=mg, consulté le 22 mars 2010.

4. Comment sont classées et indexées les ressources numériques sur Unisciel.

Aujourd'hui, il est fréquent de ne pas retrouver une ressource particulière, repérée lors d'une précédente visite sur un site donné. Face à ce problème, les moteurs de recherche se spécialisent et se diversifient, mais cette évolution technique ne fournit qu'une partie de la solution du problème¹⁹.

L'arrivée d'une norme française de description des ressources pédagogiques (le LOMFR) fournit la deuxième partie de la solution, en permettant aux auteurs de ressources de les décrire et de favoriser leur repérage, puis leur mutualisation en ligne, en particulier dans les environnements numériques de travail. Quelques exemples, comme PrimTICE²⁰, montrent déjà des résultats probants et les pratiques d'indexation sont aussi en cours de généralisation dans les enseignements secondaire et supérieur.

La classification disponible sur le site d'Unisciel fait appel à une taxonomie bien particulière en lien avec les matières scientifiques de l'enseignement supérieur. Les différentes classifications mises en place par Unisciel tel que la classification « TaCBaHa » sont des taxonomies élaborées afin de créer une véritable correspondance avec la classification décimale de Dewey. Ces classifications employées dans le site d'Unisciel ont été validées par des scientifiques de la discipline.

Il existe un standard international proposant un modèle de description des métadonnées associées à des objets pédagogiques quels qu'ils soient, numériques ou non. Ce standard c'est le LOM²¹ (Learning Object Metadata). Ce n'est pas une norme mais plutôt une recommandation de métadonnées, Adopté par les [IEEE](#)²² en 2002. Le LOMFR est le profil français d'application du LOM, et contrairement au LOM c'est une norme. Elle doit permettre :

- D'avoir une meilleure visibilité de l'offre d'objets pédagogiques, numériques ou non,
- De disposer de normes à respecter pour garantir la pérennité, l'interopérabilité et une certaine ouverture des ressources numériques produites, en lien avec les plateformes de distribution et de consultation de ces ressources.

L'ensemble de la communauté éducative est concerné par cette norme afin d'unifier l'ensemble des ressources pédagogiques. Cette norme concerne à la fois les enseignants du

¹⁹ Séminaire INRP, janvier 2007 : [http://www.inrp.fr/formation-formateurs/catalogue-des-
formations/formations-2006-07/description-indexation-partage-et-mutualisation-de-ressources-
numeriques/description-indexation-partage-et-mutualisation-de-ressources-pedagogiques-numeriques](http://www.inrp.fr/formation-formateurs/catalogue-des-formations/formations-2006-07/description-indexation-partage-et-mutualisation-de-ressources-numeriques/description-indexation-partage-et-mutualisation-de-ressources-pedagogiques-numeriques)
(interventions du séminaire disponible en ligne à cette adresse).

²⁰ Portail des TICE pour l'école primaire.

²¹ <http://www.educnet.education.fr/dossier/metadatas/ressources-educatives-numeriques/lomfr-learning-object-metadata>, consulté le 27 avril.

²² IEEE : International of Electrical and Electronics Engineers.

primaire, du secondaire et du supérieur, mais également et bien évidemment les documentalistes et les bibliothécaires.

5. La sélection des ressources mises à disposition

Unisciel possède de nombreux partenaires qui leur fournissent les ressources numériques pédagogiques. Unisciel est un portail documentaire qui mutualise un maximum de ressources proposées par leurs partenaires. C'est une interface qui permet une classification officielle. Pour accéder à une ressource l'internaute est redirigé vers d'autres sites, là où sont les documents.

Voici la liste des partenaires actuels d'Unisciel :

Les universités :

<ul style="list-style-type: none">• Lille 1, assurant la présidence, la responsabilité administrative et financière d'UNISCIEL• Angers• Avignon et Pays de Vaucluse• Blaise Pascal (Clermont-Ferrand II)• Bretagne Occidentale• Bordeaux1• Claude Bernard (Lyon 1)• Haute Alsace• Henry Poincaré (Nancy 1)• La Rochelle• Limoges• Maine	<ul style="list-style-type: none">• Montpellier 2• Nancy Universités• Nantes• Nice Sophia Antipolis• Orléans• Paris-Sud 11• Pierre et Marie Curie (Paris 6)• Provence (Aix Marseille 1)• Reims Champagne Ardennes• Rennes 1• Réunion• Technologie de Compiègne• Valenciennes
--	--

Les Ecoles :

- L'Ecole des Mines d'Albi-Carmaux
- L'Ecole des Mines de Douai
- L'Ecole Normale Supérieure de Lyon
- L'Ecole Normale Supérieure de Paris
- L'Observatoire de Paris
- L'INRIA

Il faut bien avoir à l'esprit que les UNT n'ont pas pour vocation de remplacer l'enseignement de la faculté mais bien de le compléter, ni de remplacer l'offre institutionnelle des bibliothèques. Elles ne sont pas des opérateurs de formation, ne délivrent pas de diplôme et n'inscrivent pas d'étudiant. Cette volonté de ne pas se substituer aux établissements universitaires est primordiale pour la suite de cette étude. Il ne s'agit donc pas ici d'un dispositif de « e-learning », dont le principe est de pouvoir valider un diplôme sans la médiation d'autrui.

6. Un site actuellement en évolution...

L'équipe d'Unisciel est en train d'élaborer un réseau social de type forum afin de permettre à toute personne inscrite sur le site de poster des commentaires sur les ressources, de poser des questions si besoin est, etc. C'est la première UNT à adopter ce système de réseau social. Unisciel possède déjà un système de conversation instantanée robotisé (SAM) qui permet, une fois rajouté dans les contacts Messenger ou Google Talch, d'obtenir de l'aide pour accéder aux ressources proposées par le portail en fonction des besoins de l'internaute.

III. Les résultats de l'analyse d'usages

1. L'ordinateur un outil indispensable à l'université

a) Un équipement informatique fortement lié au contexte universitaire

L'équipement informatique est désormais une priorité pour les établissements d'enseignement supérieur. L'accès à un ordinateur à l'université est de plus en plus important et nécessaire pour l'étudiant. Il est désormais plus facile de s'équiper informatiquement (les prix sont de plus en plus accessibles), de nombreuses universités ont un centre de prêt de matériel informatique et de nombreuses salles informatiques sont à la disposition des étudiants gratuitement avec un accès à internet.

Tous les étudiants interrogés possèdent un ordinateur, en majorité un portable. L'achat de cet équipement est constamment lié à l'université, c'est généralement la principale motivation. Le simple fait de pouvoir bénéficier d'une connexion internet de manière régulière est une motivation importante dans l'achat d'un tel outil. Rester en contact avec son lieu d'étude est primordial pour l'étudiant et désormais de nombreux services en ligne sont proposés par les universités afin de faciliter la vie des étudiants (les inscriptions aux examens en ligne, le téléchargement des dossiers de candidature). Certains UFR communiquent leurs informations par voie électronique et non plus seulement par voie d'affichage sur le site de l'université. Cela est un gain de temps évident non négligeable. Aux yeux des étudiants l'ordinateur est un outil indispensable pour leurs études, que ce soit pour aller sur internet (pour contacter et rendre des devoirs à leurs enseignants) ou pour rédiger des dossiers ou leur mémoire.

« Je l'ouvre tous les soirs et je le consulte pour voir les mails, tout ce qui est cours ou annulation de cours, ou DM par mail, je l'allume tous les soirs et tout ce qui est dossier je le fais dessus. » L2 F19 Chi

Certains étudiants scientifiques sont également plus amenés à étudier sur un ordinateur pour travailler sur des logiciels de programmation pour les filières informatiques, des logiciels de calculs pour la filière mathématique, et même certains logiciels comme latex qui permettent de rédiger des formules de manière conventionnelle. Tous les travaux que les étudiants doivent rendre à leurs enseignants sont désormais réalisés dans un format électronique. Ces derniers demandent beaucoup à leurs étudiants de poster leurs dossiers en format numérique sur la plateforme Moodle ou de les envoyer par mail. L'ordinateur s'est imposé de manière évidente à l'université mais il est certain que les méthodes de recherche et de travail des étudiants en sont changées. Leur outil principal étant l'ordinateur, leur documentation est généralement stockée sur ce même outil.

« J'ai des dossiers par matière, dans ces dossiers j'ai justement ce que j'ai retiré d'internet, tout ce que le prof nous a envoyé et tout ce qui est annales et après je fais par étape. Je révise telle partie et je me dis tiens j'ai vu ça sur internet, j'ouvre le fichier à côté. » [L2 F19 Chi](#)

Contrairement à la bibliothèque, internet permet d'enregistrer et donc « d'emprunter » une quantité d'information bien supérieure et sans les contraintes de temps, de poids et de lieu. Bien sûr les étudiants savent pertinemment que l'information sur internet n'est pas toujours fiable et considère toujours la bibliothèque comme le lieu de l'information « labellisée » par excellence même s'ils n'y vont que très rarement pour consulter ou emprunter des livres.

L'accès à la plateforme universitaire motive également l'étudiant à s'équiper informatiquement :

« J'ai un ordinateur, je travaille tout le temps avec, l'école a une plateforme pédagogique donc il y a la possibilité d'aller voir sur internet, pour avoir les annales, pour avoir nos cours de maths qui sont sur le net. » [L1 F19 Phy/Chi B](#)

Posséder son propre ordinateur est un moyen de travailler confortablement chez eux, c'est faire le choix de la facilité. Même si les universités sont de mieux en mieux équipées en matériel informatique, les étudiants préfèrent travailler à leur domicile :

« Vu que j'ai internet chez moi je ne vais pas dans les salles informatique de la BU, je n'y vais plus trop maintenant que j'ai la possibilité de travailler à la maison. » [L1 F19 Phy/Chi B](#)

L'ordinateur personnel leur permet de gérer leur temps comme ils le souhaitent. Pour les étudiants scientifiques, l'ordinateur est devenu un outil de travail indispensable, notamment pour se connecter à internet.

b) Internet : un outil intégré dans la vie des étudiants actuels

Si les étudiants achètent un ordinateur c'est essentiellement pour se connecter à internet, qu'ils considèrent comme un avantage certain dans leurs études. Tous les étudiants interrogés peuvent se connecter de manière régulière. Mais certains n'ont pas de connexion à leur domicile, notamment quelques étudiants en résidence universitaire. Payer une connexion internet sur leur lieu d'étude est pour eux inadmissible et constitue un frein considérable pour leur travail :

« Je vais souvent sur le net mais pas trop pour bosser, pour faire toute sorte de choses, je bosserai plus sur internet si j'avais internet, parce que là je me suis pas fait avoir, je n'ai pas payé pour le réseau en

chambre universitaire c'est n'importe quoi, c'est 19 euros par mois mais le réseau est pas terrible. » [L1 M18 MIMP](#)

Cependant avoir accès à internet est désormais facile à l'université. De nombreuses bornes Wifi ont été installées, et les étudiants peuvent se connecter sur l'ensemble du campus universitaire. Afin d'améliorer la connexion, le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche est actuellement en train d'augmenter le nombre de bornes Wifi afin de couvrir l'ensemble des campus universitaires en haut débit. Mais les étudiants préfèrent cependant se connecter chez eux car ils ne veulent pas forcément prendre leur ordinateur portable à l'université et les horaires des salles informatiques ne correspondent pas forcément avec leurs horaires de cours. Internet reste pour eux un moyen plus facile que la bibliothèque mais se déplacer pour se connecter ne les intéresse pas forcément. Ils préfèrent dans ce cas aller directement à la bibliothèque.

« J'ai eu de la programmation informatique à ce semestre ci c'était un peu compliqué d'avoir toujours accès aux salles qui sont pas forcément ouvertes à des horaires très accessibles donc c'était plus simple d'avoir un ordinateur portable. » [L2 F20 Mat](#)

Un certain nombre d'enquêtes sur les pratiques documentaires des étudiants en milieu universitaire ont déjà été réalisées dans différents pays (Etats-Unis, Québec, France). En France on peut citer les études de M. Després-Lonnet et J-F Courtecuisse en 2006 portant sur l'université Lilloise, celle de Maresca en 2005 sur certaines universités parisiennes et enfin celles de Henriot en 2008 sur les universités de Bretagne. Ces études ont permis d'observer les résultats suivants : « utilisation réflexe des outils hégémoniques du web, méconnaissance de tout ou partie des ressources documentaires et de leur logique d'interrogation, appropriation accrue de l'informatique ».

Les étudiants interrogés font partie des « digital natives », ils sont pour la plupart « alphabétisés » dans l'univers numérique et l'internet. Ils ont toujours connu ces technologies et les ont pour beaucoup, toutes déjà plus ou moins utilisées. Cette génération qui a grandi entourée du numérique se l'a approprié de manière spontanée et instinctive Il y a bien sûr des exceptions ; On parle même d'appropriation prédiscursive (préconsciente) des outils et interfaces du web. Mais même s'ils sont à l'aise avec le numérique il peut parfois manquer des outils de compréhension, d'analyse et de critique appréhendée sans distance et passivement.²³

²³ <http://bibliotheque.wordpress.com/2008/10/07/google-generation/> : consulté le 25 mai.

c) Des étudiants habitués à naviguer sur internet (à l'environnement numérique)

Le peu d'études réalisées sur les usages de l'internet par les étudiants ont montré que les pratiques sont extrêmement hétérogènes (en termes d'intensité, de types et de nombre de lieux de connexion, de pratiques développées, etc). La navigation et la messagerie électronique sont les fonctionnalités privilégiées par les étudiants (comme par l'ensemble des internautes d'ailleurs).²⁴

Internet permet aux étudiants de faire plusieurs activités différentes, que ce soit pour les études ou pour leurs loisirs, ils trouvent tout ce dont ils ont besoin ou presque.

Des entretiens est ressortie une forte utilisation oisive des réseaux sociaux (Facebook), une consultation de vidéos gratuites sur différents sites de partages (Youtube, Dailymotion) et surtout la consultation du mail qui est la principale motivation de connexion des étudiants :

« Je vais sur internet une fois par jour. » « Tous les sites qui postent des vidéos (Youtube, Dailymotion, Facebook, MSN) et après mes recherches pour les cours ce ne sont pas des sites spécifiques c'est plus en fonction de ce que je trouve. » [L1 F20 Bio](#)

Les pratiques de navigation des étudiants sont assez hétérogènes, ils vont voir les « classiques » du web comme Facebook, MSN, Youtube etc. c'est un moyen de se détendre et d'avoir accès à la musique, aux films et aux séries. Pour la plupart ils ont déjà utilisé internet dans leur parcours scolaire pour trouver de l'information, notamment au lycée pour le baccalauréat. Certains savent donc qu'ils peuvent trouver de l'information fiable sur internet. Ils ont même gardé leurs habitudes de consultation, car certains étudiants en difficulté notamment, vont consulter des sites de niveau bac afin de se remettre à niveau.

« On est un peu une génération qui a grandi avec internet, depuis le collège on est, je pense, habitué à tout ce qui est recherche sur internet. » [L1 F18 Bio](#)

2. Internet substitue la bibliothèque ? Les étudiants scientifiques demandeurs d'informations numériques

a) Un atout considérable par rapport au système plus institutionnel qu'est la bibliothèque

La plupart des étudiants scientifiques combinent les deux aspects dans leurs études: bibliothèques et internet. L'un souvent complète l'autre. C'est assez rare qu'un étudiant

²⁴ Vayre Emilie, « Usages d'internet chez les étudiants à l'université : effets des dispositifs de formation en ligne et rôle du soutien social », *L'orientation scolaire et professionnelle*, 231-257, vol.38, n°2, 2009.

n'utilise que l'un ou l'autre ou alors, quand il n'utilise qu'un seul moyen la plupart du temps c'est la solution internet qui s'impose par sa souplesse : consultable quasiment n'importe où, à n'importe quelle heure malgré le fait que l'information ne soit pas toujours de qualité.

C'est pour eux un véritable gain de temps et un accès facile à tout type d'information. Pouvoir travailler chez eux est synonyme de confort. Avoir accès à une même information où que l'on soit et quand on le veut est un atout pour leurs études, ils sont libres de travailler quand ils le désirent. L'internet a cet avantage certain sur la bibliothèque qui possède ses propres horaires d'ouverture et ses « contraintes » de prêt que l'étudiant préfère éviter.

« Je n'emprunte pas de livres à la bibliothèque, je n'ai pas tendance à être régulière dans les délais, je les perdrai... » [L2 F19 Chi](#)

Les étudiants scientifiques vont encore à la bibliothèque, mais pas pour rechercher de l'information, c'est essentiellement pour travailler (relire leurs cours et faire des fiches), se retrouver entre amis afin de réviser, pour l'ambiance studieuse et même pour combler les heures de libres dans la journée. Le temps de travail sur internet et le temps de travail à la bibliothèque sont complètement différents. En effet les étudiants vont aller à la bibliothèque pour faire quelque chose de précis, qu'ils auront prévu à l'avance et pour travailler un certain temps :

« Je reste rarement moins d'une heure et demie à la bibliothèque parce que sinon je n'ai pas vraiment le temps de travailler. » [L1 F20 Bio](#)

Ce n'est pas l'information qui attire les étudiants scientifiques à la bibliothèque mais plutôt l'ambiance studieuse qui leur permettra de mieux se concentrer que s'ils étaient en train de travailler chez eux. Très peu d'étudiants interrogés ont emprunté des livres, certains n'en ont d'ailleurs jamais consulté car ils n'en ressentaient pas le besoin :

« Je n'ai pas encore eu l'occasion d'utiliser les livres de la BU. »
[L1 M18 MIMP](#)

La consultation d'un livre pour un étudiant scientifique n'est pas forcément nécessaire, elle peut même être contraignante dans certains cas, par exemple pour une recherche bien précise :

« Pour des recherches d'appoint, des définitions de mot, des recherches d'orthographe c'est vrai que c'est pratique en 2 minutes c'est fait alors que dans un livre c'est plus long et il faut déjà trouver le mot. »
[L1 F20 Bio](#)

C'est internet qu'ils utilisent pour trouver de l'information et très rarement la bibliothèque. Il arrive même que l'étudiant n'aille à la bibliothèque seulement parce qu'il a déjà cherché

sur internet et qu'il n'a pas trouvé ce qu'il voulait. La bibliothèque est ici pour lui la seconde solution :

« Quand j'emprunte des livres c'est parce que les cours la plupart du temps sont pas très explicatifs et il y a des matières où on n'a pas tous les cours sur internet donc du coup je prends les livres pour avoir les cours. » [L1 F19 Phy/Chi B](#)

Marie Després Lonnet et Jean-François Courtecuisse expliquent le phénomène de cette manière : *« Si le poids symbolique de l'institution et la lourdeur des procédures administratives liées à l'emprunt des livres en bibliothèque ont toujours pesé fortement et freiné l'accès pour certains publics, l'arrivée d'Internet accentue, par contraste, le poids de ces contraintes. Un étudiant qui peut, depuis chez lui et quand il le veut, faire une recherche dans le langage qui lui est le plus familier et voir s'afficher sur son écran une réponse argumentée, ainsi que d'éventuelles pistes vers d'autres ressources, ne peut que se trouver dans une situation plus exigeante lorsqu'il interroge une ressource plus structurée, surtout s'il effectue cette recherche au sein même de la bibliothèque.²⁵ »*

Un étudiant d'aujourd'hui sera forcément tenté de rechercher sur internet pour ses études.

La plupart des étudiants interrogés disposent de nombreux cours ou supports de cours sur la plateforme Moodle. Ce sont leurs enseignants qui choisissent de poster ou non la totalité du cours sur ce portail. Ce système existe depuis quelques années déjà à l'université de Lille 1 et semble connaître un certain succès auprès des étudiants qui peuvent ainsi compléter leur cours si besoin est, contacter leurs enseignants et même obtenir des informations à caractère administratif ce qui leur évite de se déplacer.

« Sur Moodle ils mettent leurs cours, ils mettent leurs annales, les corrigés, les TD. Moodle c'est vraiment une plateforme, ils mettent tout sur Moodle, c'est du dépôt de documents, pour toutes les filières, pour tous les niveaux, franchement c'est bien. » [L1 F19 Phy/Chi B](#)

Ce qui est intéressant ici c'est le côté rassurant du document disponible sans limite de temps et d'espace. C'est un avantage certain pour les étudiants qui peuvent suivre le cours plus facilement, soit en ayant imprimé le support, soit en le récupérant par la suite.

« Il arrive des fois où en cours on doit prendre des notes et en même temps dessiner le schéma c'est un peu dur à gérer mais on se sent mieux quand le prof dit bon ben si vous voulez le schéma est sur Moodle vous pourrez le reprendre là, on est pas obligé de se dépêcher à le recopier. » [L1 F18 Bio](#)

²⁵ Courtecuisse, Jean-François, Després-Lonnet, Marie, « Les étudiants et la documentation électronique », *BBF*, 2006, n° 2, p. 33-41.

La majorité des étudiants considèrent le Web comme un avantage certain dans les études (rapidité, efficacité et même qualité de l'information). Même si Internet est devenu la principale source d'information pour les étudiants scientifiques, leurs pratiques de recherche ne sont pas forcément adaptées.

b) Des pratiques de recherche sur internet peu expertes...

Selon André Tricot « *le problème principal des moteurs est la quantité de bruit (documents non-pertinents) qu'ils génèrent./.../ Leur utilisation implique une connaissance de leurs syntaxes, voire de principes généraux.* »²⁶. Connaissance que peu d'étudiants possèdent, n'ayant encore reçu aucune formation en première ou en deuxième année de licence les étudiants cherchent de la même manière un document et une information pour leurs études qu'une information générale liée au contexte de la vie de tous les jours.

Certes l'ensemble des étudiants interrogés utilisent internet pour leurs études (consultation de la plateforme Moodle, mail, recherche d'information...). Mais comment ont-ils eu accès à cette information, par quel intermédiaire ? Leurs pratiques de recherche documentaire sur le Web sont des pratiques de surface, peu experte. Peu d'entre eux ont pris l'initiative de connaître les potentialités du Web (les agrégateurs de flux rss, la syntaxe des différents moteurs de recherche, la mise en favoris, l'abonnement à des podcasts etc.) le soutien social est faible pour les étudiants interrogés, ils ont appris à utiliser le Web tout seul. On peut facilement réduire l'utilisation d'internet par les étudiants interrogés à : Google, Youtube, Facebook (pas pour tous), MSN, moodle. Car internet s'est développé un peu dans tous les sens, ce n'est pas vraiment une réalisation encadrée et orientée vers un seul objectif. De véritables compétences de recherche d'information sont donc nécessaires pour trouver des documents pertinents.

Leurs recherches s'effectuent par tâtonnement et non pas de manière précise et orientée, tout le contraire d'une recherche à la bibliothèque qui elle est déjà orientée ne serait-ce que par la bibliographie que certains enseignants fournissent mais également par l'organisation spatiale par classification et bien sûr avec l'aide du catalogue.

Etant donné la vaste étendue du web la possibilité de se perdre et de perdre de vue une information importante est fortement présente dans les méthodes de recherche des étudiants. Les étudiants sont confrontés à une profusion de liens hypertextes et il est plus ou moins facile de naviguer d'un site à l'autre. C'est pour cela peut être que l'étudiant choisit la facilité en allant sur les premiers résultats de recherche, en évitant un maximum de cliquer sur des liens hypertextes pour éviter de se perdre et de prolonger une recherche qu'il veut efficace et surtout rapide. 12 étudiants sur 13 utilisent le moteur de recherche Google et se limitent la plupart du temps à la première page de résultats.

²⁶ TRICOT André, *Apprentissages et documents numériques*, Paris, 2007.

« Quand j'ai la référence précise je vais y aller, comme il y a un site de maths où je vais tout le temps, je la tape directe, sinon je passe toujours par Google. Enfin c'est un réflexe, parfois ça serait plus rapide de faire autrement mais c'est vrai que je passe souvent par Google. »

L2 M20 Mat

Selon une enquête annuelle menée par le consortium Educause, une organisation américaine dédiée au développement de l'usage des TIC dans l'enseignement supérieur, les jeunes étudiants de premier cycle seraient moins fanatiques des technologies pour l'éducation qu'on ne l'imagine généralement²⁷. Les étudiants se limitent à une utilisation basique et simple des outils les plus courants (internet en général et traitement de texte).

Peu d'étudiants interrogés ont réussi à citer des noms de sites de manière précise, qui les avaient aidés pour leurs études. C'est souvent de manière approximative car ils délèguent la mémoire des sites à Google. Ils sont sûrs de retrouver le site qu'ils ont déjà consulté en passant par ce moteur de recherche généraliste :

« Je fais pas vraiment de recherche sur les sites officiels, c'est vraiment par le moteur de recherche et je regarde ce qu'on me donne. »

L2 F20 Inf/Mat

« Sur Google tu regardes le premier site, le deuxième site, le troisième site c'est un peu comme si t'avais vu tous les sites, si tu ne trouves pas dans les premiers résultats tu ne trouves pas après. » L1_M18_MIMP

« Je tape forum maths sur Google et c'est le premier qui vient, dès que je le vois je sais que c'est lui. » L2 M20 Mat

Les étudiants font donc confiance au moteur de recherche et sont généralement satisfaits de leurs recherches. Le système de marque-page est rarement utilisé et aucun ne connaît véritablement la syntaxe d'interrogation du moteur de recherche. Le système de recherche des étudiants, c'est essentiellement l'utilisation des mots clés :

« Je sais que si on met un truc entre guillemet il va le prendre en entier d'un bout à l'autre, il faudra qu'il trouve exactement cette chaîne là. »

L1 M18 MIMP

Un problème de mémorisation est visible dans leurs techniques de recherche sur internet, le fait de ne pas retenir les noms des sites, de ne pas « bookmarker » une page. Que retiennent-ils de l'information disponible sur le Web ? La plupart trouvent des documents PDF qu'ils peuvent enregistrer sur leur disque dur. Le fait de pouvoir avoir accès facilement

²⁷ Chaptal, Alain. La réalité des TICE : Un regard critique. *Apprendre demain, sciences cognitives et éducation à l'ère numérique*. Hatier, 2008.

à l'information rassure l'étudiant (la plateforme Moodle par exemple, ils se sentent rassurés de savoir que les supports de cours ou même les cours en entier sont disponibles sur cette plateforme.)

La recherche estudiantine sur internet est donc ici souvent une navigation limitée (c'est le moteur de recherche qui remplace cette fonction) les étudiants scientifiques ne dépassent pas un niveau de profondeur trop élevé, ils vont se contenter de l'information de la première recherche. Aller à l'essentiel est pour eux un critère de sélection de l'information.

Selon Roger Chartier « *Les écrans de notre siècle sont, en effet, d'un nouveau genre. À la différence de ceux du cinéma ou de la télévision, ils portent des textes – pas seulement des textes, certes, mais aussi des textes. À l'ancienne opposition entre, d'un côté, le livre, l'écrit, la lecture et, de l'autre, l'écran et l'image, est substituée une situation nouvelle qui propose un nouveau support à la culture écrite et une nouvelle forme au livre.* ».²⁸

Sur Internet les jeux de renvois sont infinis et pas nécessairement bien organisés²⁹. Les étudiants ne vont pas forcément s'aventurer profondément dans l'immensité de la Toile. Malgré ses pratiques de recherches limitées à la surface du web, les étudiants scientifiques vont sélectionner leurs informations en fonction de la provenance d'un site. Même s'ils se limitent aux premières recherches de Google ils vont être attentifs à la provenance : notamment pour les sites à caractère institutionnel, les sites des universités ou même du gouvernement, qui par leur statut officiel vont être directement considérés par l'étudiant comme une information labellisée et de qualité.

« Si c'est le site d'une université on sait quand même que c'est fiable. »

L1 F19 Phy/Chi A

Certains enseignants scientifiques ont posté des documents sur la plateforme Moodle par exemple. Dans ce cas la prescription par l'enseignant est primordiale, c'est suivre les sentiers conventionnels et être sûr d'obtenir une information utile pour les examens :

« C'est moi qui ai trouvé les sites à part Moodle. » L1 F19 Phy/Chi B

Quoiqu'on en dise, la prescription par l'enseignant de sources fiables est primordiale pour l'étudiant qui veut « marcher dans les pas des enseignants ». Dans une étude menée sur les étudiants en Sciences Humaines, Marie Després-Lonnet et Jean-François Courtecuisse ont montré que les étudiants accordaient une grande importance à la liste bibliographique que leur fournissent les enseignants en début d'année³⁰. Cependant dans le domaine des

²⁸ CHARTIER, Roger. « Lecteurs et lectures à l'âge de la textualité électronique » dans *Text-e : le texte à l'heure de l'Internet.* 1995.

²⁹ THOUSEAU GWENAËLLE, MALANDRAN-BANOS MICKAEL, EL ALASS AMINA, HU SHUAI, *La Lecture écran des étudiants*, analyse d'usages réalisée sous la direction de BOUKACEM Cherifa, 2009.

³⁰ Courtecuisse, Jean-François, Després-Lonnet, Marie, « Les étudiants et la documentation électronique », *BBF*, 2006, n° 2, p. 33-41.

Sciences Fondamentales les références bibliographiques sont moins nombreuses qu'en Sciences Humaines où, là, l'étudiant a besoin d'un « sentier balisé » par ses enseignants. Les étudiants scientifiques ont peu de références par l'intermédiaire de leurs enseignants, à part la plateforme Moodle.

« En général nos profs ne nous indiquent pas de référence, ils estiment que : ou il n'y a pas besoin d'aller chercher ailleurs, ou qu'on est capable de le faire nous-mêmes. » L2 M20 Phy

Le fait de devoir rechercher par lui-même l'information sans véritable soutien, l'étudiant scientifique préférera peut être chercher sur internet, et il apprendra la plupart du temps à chercher par soi-même avec ses propres méthodes et techniques, peu expertes soient-elle. La formation à la recherche d'information se construit tout au long de la carrière de l'étudiant selon Philippe Carré. Certes il existe déjà des « formations » ou « initiation à la recherche documentaire » la plupart du temps effectuées en quelques heures en début d'année (le C2I³¹). Les étudiants scientifiques interrogés n'ont, semble-t-il, pas bénéficié d'une telle formation ou alors de manière assez rapide et peu poussée. C'est surtout une formation au traitement de texte qui est dispensée en première année. C'est donc souvent le fruit de l'autodidactie ou de l'autoformation. L'étudiant se forme au fur et à mesure que le besoin en information se fait sentir. Les étudiants scientifiques interrogés dans cette étude sont encore en début de « carrière » universitaire. Leurs besoins en matière d'information sont encore à définir voir même à susciter.

c) ...mais des résultats satisfaisants pour les étudiants

La difficulté de la recherche d'information avec l'hypertexte est que l'individu peut facilement se perdre et perdre le but initial qu'il s'était fixé. « *Les hypertextes imposent généralement un effort cognitif et un contrôle métacognitif très importants* » selon André Tricot. Mais les étudiants interrogés ne semblent pas ressentir cette difficulté dans leur recherche d'information pour leurs études. Leurs recherches sont souvent couronnées de succès même si parfois elles peuvent prendre un peu plus de temps en fonction du sujet et du domaine concerné. La navigation dans le document numérique n'est pas véritablement un problème direct pour les étudiants scientifiques en recherche d'information pour leurs études. Le Web fait partie de leur quotidien depuis toujours, c'est même pour eux un véritable allié dans leurs études car il permet de gagner du temps et d'éviter de se déplacer jusqu'à la bibliothèque pour une information qu'ils sont sûrs de pouvoir trouver sur internet.

La première hypothèse concernant le scepticisme de l'étudiant vis-à-vis de l'information disponible sur le net peut être nuancée. Certes les étudiants se méfient de ce qu'ils trouvent sur internet mais cela ne constitue pas réellement un frein à leur usage de cet outil. On a pu

³¹ C2I : certificat informatique et internet.

voir qu'ils trouvaient sur Internet des documents tout aussi intéressants que ceux disponibles à la bibliothèque.

« Généralement quand je cherche quelque chose j'arrive à le trouver, parfois je mets plus ou moins de temps en fonction des mots-clés mais en général ça va. » [DEUST1 M24 MIR](#)

L'étudiant est attentif à la qualité de l'information sur le web, c'est d'ailleurs son critère de sélection, il privilégie l'information en tant que tel plutôt que le design du web (même s'il est évident qu'un design totalement négligé va rebuter l'internaute). Ce que nous voulons montrer ici c'est que l'étudiant est conscient qu'il faut vérifier l'information sur le Web avant de pouvoir l'utiliser à des fins universitaires. Il sélectionne donc en fonction de l'adresse du site et du résumé (ce sont les premières informations que donnent Google dans la page d'affichage des résultats de recherche).

« Quand on est allé sur des forums comme Futurascience, des noms qui paraissent connus, des trucs spécialisés en maths ou en physique ça se voit dans les posts que c'est du travail sérieux, c'est pas fait par des collégiens ou des lycéens, c'est des étudiants, des profs de fac ou de prépa qui répondent aux questions. Ça se voit quand tu as des belles formules, tu sais que ce n'est pas fait au hasard. » [L2 M20 Phy](#)

Même si les étudiants scientifiques interrogés ne connaissent pas la plateforme d'Unisciel, ils connaissent malgré tout des sites spécialisés à caractère officiel ou institutionnel qu'ils jugent de qualité. En effet si le site est rattaché à une université il sera privilégié par l'étudiant, qui considère, à raison, que les documents qu'il trouvera seront de qualité et pourront être utilisés dans le cadre de ses études.

Les connaissances en informatique et en technologies de l'information dont dispose un étudiant à son entrée à l'université sont généralement des connaissances de bases liées à des pratiques dites « de tous les jours ». Les pratiques des étudiants en matière de recherche d'information sont des pratiques non-expertes. Pourtant la recherche d'information est une activité extrêmement complexe que peu de gens maîtrisent dans son intégralité. Selon André Tricot, le processus de recherche d'information nécessite un minimum de connaissances antérieures dans le domaine concerné, et « pour rechercher efficacement l'individu doit au moins être capable de se représenter l'objectif de la recherche et d'interpréter les informations trouvées »³². En effet « tous les aspects de l'activité de navigation sont affectés par les connaissances antérieures de l'individu, depuis la prise de

³² TRICOT André, *Apprentissages et documents numériques*, 2009, Belin, 277p.

conscience du besoin d'information à la compréhension et à l'évaluation des sources sélectionnées.³³ » La formation des usagers des systèmes d'information est donc essentielle.

d) Tout de même quelques freins entre les étudiants scientifiques et le document numérique

Ce qui peut freiner la recherche d'information sur internet c'est la volonté de trouver un document le plus proche possible du programme de l'enseignant. Ils sont à la recherche de « cours », « d'annales », « d'exercices », et souvent ici l'étudiant sélectionne l'information qui sera véritablement en lien avec son cours. Il ne va pas faire l'effort de prendre le temps de sélectionner ce qui l'intéresse.

« Il y a un site de l'éducation nationale où il est censé avoir tous les cours disponibles mais c'est pareil, ce ne sont pas les mêmes cours, j'y suis allé et ce n'était pas le même programme. » [L1 M18 MIMP](#)

Il est évident que l'objectif à l'université est d'obtenir ses examens. Les pratiques de recherche d'informations des étudiants interrogés montrent bien qu'ils ont pour objectif principal de trouver des documents fortement liés à leur programme d'enseignement. Les annales sont souvent utilisées par ces derniers pour se préparer à l'examen final.

La majorité des étudiants passent par le moteur de recherche pour trouver des compléments de cours ou tout type d'information pour leurs études. Les documents qu'ils trouvent en priorité sont donc référencés sur Google et on peut même dire qu'ils sont très bien référencés car les étudiants ne dépassent pas la troisième page de recherche.

« Quand c'est pour le travail en général c'est les premières pages les plus importantes, les sites les plus pertinents, après c'est des choses qui se renouvellent, des trucs qui sont déjà dits. Pour le travail, je dépasse pas les 5 premières pages. » [L2 M18 MIMP](#)

Certains sites comme Unisciel qui proposent des documents pédagogiques de qualité qui correspondent aux attentes des étudiants ne sortent pas dans les résultats du moteur de recherche Google. C'est l'élément le plus important qui freine les étudiants dans l'usage de cette plateforme officielle spécialement créée pour les aider.

L'étudiant préfère parfois le support papier car il lui permet de jongler plus facilement entre plusieurs documents, par exemple un étudiant qui ouvre un fichier expliquant un logiciel qu'il utilise en même temps, il trouve difficile le fait de passer de l'un à l'autre. Il perd une fois sur deux le visuel de l'un ou l'autre des documents ce qui peut freiner son apprentissage. C'est pour cela que parfois l'étudiant préfère imprimer son fichier, même s'il est conséquent et fait plus d'une centaine de pages.

³³ Idem.

« Comme ils ont sorti un bouquin, y'en a un qui m'intéresse qui est sorti il n'y a pas longtemps, je vais me l'acheter, il fait 25 euros quand même, ça m'embête un peu vu que c'est gratuit sur le net mais c'est plus pratique que toujours naviguer entre le logiciel de programmation et la page internet où on apprend à le faire. C'est plus simple d'avoir le bouquin à côté. » [DEUST1 M24 MIR](#)

3. Les Sciences Fondamentales : une discipline qui se prête parfaitement à la recherche sur internet et au numérique en général.

a. Des outils propres au Web fortement utilisés par les étudiants scientifiques

L'étudiant scientifique recherche sur internet de manière spontanée. Quand il y effectue une recherche c'est souvent pour répondre à une question précise, pas forcément d'une grande complexité mais plutôt une question où un doute subsiste et où il est plus pratique de vérifier sur internet plutôt que dans un livre volumineux où la recherche lui semble fastidieuse. Paradoxalement à ce que nous avons montré plus haut, que les étudiants étaient freinés dans leur recherche de documents numériques sur internet par la volonté de trouver une information très précise, le principe du forum est tout à fait adapté à ce type de recherche. Il correspond au profil de recherche de l'étudiant scientifique qui a souvent besoin d'une information très précise.

« Quand j'ai des informations à chercher c'est vrai que c'est pratique d'aller sur les forums. » [L1_F19_Phy/chi_A](#)

On pourrait penser que le principe du forum peut rebuter l'étudiant qui aurait peur de la qualité de l'information. Le principe du forum veut que n'importe qui peut participer et donc une information erronée peut circuler dans les posts avant que le modérateur (s'il y en a un) ne l'enlève. L'identité des internautes n'est également pas dévoilée, cela fonctionne par pseudo. Mais cela n'empêche pas l'étudiant de consulter ce genre de site communautaire où il trouve généralement la réponse à des questions précises en rapport avec ses cours. Le fait que l'information que l'étudiant trouve sur ce genre de site est très restreinte en quantité il est facile de vérifier la qualité de cette dernière. Notamment en sciences où une formule ou un exercice précis est vite vérifiable par une démonstration, ce qui n'est pas le cas des sciences humaines où il est plus difficile de vérifier.

« En général, je vérifie les sources, je prends plusieurs sites pour voir plusieurs exemples, pour voir s'il y a bien concordance. » [L1 F18 Bio](#)

C'est un avantage considérable sur le web pour les sciences exactes car les étudiants sont généralement en mesure de vérifier des informations rapidement par leur propre moyen.

C'est pour cela, certainement, qu'il existe autant de forum en sciences exactes sur internet avec une participation élevée. A noter que tous les forums ne permettent pas d'obtenir des résultats et des réponses à des problèmes bien précis, cela est une volonté de certains modérateurs afin de d'inciter les gens à continuer à poster sur ce type de plateforme. Cela permet à l'étudiant également de réfléchir véritablement sur le problème et de ne pas recopier bêtement la réponse.

b. Certaines matières se prêtent parfaitement à la recherche d'informations sur internet

Dans les filières informatiques les étudiants empruntent ou achètent rarement des livres. Leurs sources c'est principalement le Web, où, évidemment, on trouve une communauté d'informaticiens ou des passionnés d'informatique qui créent leurs sites internet (le site du zéro par exemple), participent à des forums, etc.

Les étudiants en Informatique vont donc trouver cela naturel d'aller chercher de l'information sur le Web. Contrairement à l'information qui se trouve dans les livres, qui est donc une information figée, sur Internet l'actualisation est primordiale pour la discipline Informatique qui évolue rapidement.

« En informatique on tape sur internet, on trouve. Mais forcément les mecs qui font de l'informatique ils sont habitués à internet, ils savent bien gérer un site. On trouve des bons trucs en informatique. »

L2 M20 Phy

Les forums spécialisés en Sciences Fondamentales sont nombreux sur le net. L'étudiant scientifique a simplement besoin de taper « forum » dans Google suivi de la matière qui l'intéresse pour trouver ce dont il a besoin. Généralement c'est le premier ou deuxième résultat qui est sélectionné. Les étudiants savent parfaitement qu'un forum qui tombera dans les premiers résultats est un forum reconnu sur le web avec un fort taux de consultation. Une fois arrivé sur le forum il est facile de trouver une information précise via un moteur de recherche, une séparation par thème et sujet, ou éventuellement une organisation par niveau. Il est facile pour les étudiants de s'y repérer. Le fort taux de consultation est pour eux un critère de qualité dans un forum, la présence d'un modérateur également. Plus le forum est important plus le modérateur est présent et peut ainsi gérer l'information qui est postée. Les étudiants n'ont même parfois pas besoin de poser une question directement car, au bout d'un certain temps, le forum devient une véritable base de données structurées qui permet à l'étudiant scientifique de trouver rapidement ce qu'il cherche.

« J'ai déjà trouvé des réponses mais je n'ai jamais participé moi-même, je poste jamais de messages. » L2 F20 Inf/Mat

Les étudiants scientifiques ont une lecture sélective plus que tout autre étudiant (contrairement en Sciences Humaines). Un étudiant scientifique aura moins besoin d'emprunter beaucoup de livres ou de consulter de nombreux documents différents puisqu'il est sûr que l'information sera la même dans chacun des ouvrages. Quand un étudiant scientifique est bloqué par un problème ou un exercice quelconque il n'a désormais plus besoin de relire l'intégralité d'un texte grâce au forum sur internet. Ce qui prime pour l'étudiant dans sa recherche d'information c'est la rapidité, l'accessibilité et la qualité de la réponse, et non pas la quantité. Les processus cognitifs à l'œuvre dans le traitement des documents numériques sont différents en fonction des contextes disciplinaires. Ainsi, « les étudiants en sciences exactes auront une lecture plus synthétique alors que les étudiants en sciences humaines auront une lecture plus analytique »³⁴.

Dans les matières comme la physique ou la chimie les étudiants vont parfois aimer consulter des documents multimédias contenant du texte accompagnés d'images. Même si la vidéo reste, pour les étudiants interrogés, un moyen de se divertir ils peuvent parfois être amenés à en visionner pour mieux comprendre un phénomène scientifique complexe. C'est le cas de la Physique, de la Chimie ou de la Biologie entre autres, qui sont des sciences expérimentales.

« Ca dépend de mon humeur, en fait, parce que des fois je les visionne avant mes TD pour voir à peu près ce que j'aurai à faire et quand je ne sais vraiment pas de quoi ça parle. » L1 F19 Phy/Chi B

On a pu voir jusqu'à maintenant que les étudiants se voulaient économes et efficaces en recherche d'information sur internet. Les vidéos de type pédagogique sont un plus que peu d'étudiants s'accordent faute de temps, ils ne les recherchent pas spontanément, en revanche si elles se présentent à eux directement ils vont volontiers les regarder (émissions culturelles à la télévision par exemple). Mais cela restera une information complémentaire qui ne sera pas mémorisée en vue des examens.

³⁴ THOUSEAU GWENAËLLE, MALANDRAN-BANOS MICKAEL, EL ALASS AMINA, HU SHUAI, *La Lecture écran des étudiants*, analyse d'usages réalisée sous la direction de BOUKACEM Cherifa, 2009.

IV. Propositions d'exploitations des résultats de l'analyse pour Unisciel

1. Prescrire les ressources aux apprenants

La démarche de l'UNT Unisciel est une démarche de qualité, notamment dans la production de ressources numériques pédagogiques. Si l'usage des ressources en ligne semble devoir profiter des bonnes dispositions des jeunes envers le multimédia interactif et la navigation sur Internet-même si cet intérêt porte principalement sur les contenus à caractère ludique-, la formation initiale reste encore « frileuse » face aux ressources en ligne. A part la plateforme Moodle, qui bénéficie d'une bonne prescription de la part des enseignants et de documents utiles, souvent indispensables à la réussite des étudiants aux examens, les autres démarches officielles et institutionnelles n'ont pas encore de véritable impact. Mais les pratiques documentaires des étudiants scientifiques qui se dégagent des entretiens montrent une population étudiante fortement demandeuse de documents de qualité en rapport avec leurs cours disponibles gratuitement sur Internet. La bibliothèque est peu utilisée par les étudiants scientifiques comme lieu de documentation. Elle est plutôt utile comme lieu de concentration et de révision. Les ressources en ligne permettent à l'apprenant de travailler chez lui, en-dehors des heures d'ouverture de l'établissement, durant les périodes scolaires comme pendant les vacances. Riches en illustrations et offrant de nombreux exercices d'apprentissage, ces ressources peuvent être utilisées par l'apprenant à son rythme et lorsqu'il en a besoin, pour mieux comprendre un cours vu en classe, compléter ou illustrer un apprentissage ou guider ses révisions (c'est ce qu'on appelle le « présentiel augmenté »).

Peut être faut-il d'abord atteindre les enseignants avant les étudiants. Pour la mise à disposition des ressources pour une utilisation autonome par les apprenants ; l'enseignant ou le formateur doit assurer la diffusion de la ressource ; sa prescription ; au bon moment dans la formation et la transmission de consignes de travail³⁵. Ce phénomène est déjà observable quand on regarde la forte utilisation des étudiants scientifiques de Lille 1 de la plateforme pédagogique Moodle sous l'impulsion de leurs enseignants.

Un autre moyen également d'améliorer l'accessibilité de la plateforme d'Unisciel est d'utiliser les outils qui sont déjà employés par les étudiants, notamment la plateforme Moodle, qui est, comme nous l'avons vu, un passage obligé pour les étudiants désireux d'obtenir de l'information en rapport avec leurs cours. Mettre en avant l'Université des Sciences au même endroit que les ressources postées par les enseignants pourrait peut être attiser la curiosité des étudiants scientifiques.

³⁵ ROUGIER Sonia Ed, *Ressources pédagogiques en ligne : De la conception à la mise en ligne (guide méthodologique)*, centre nationale d'études et de ressources en technologie avancée, Dijon, 2005.

2. Etre visible sur le Web, au milieu de toute l'information déjà proposée ?

Les étudiants concernés par les ressources que proposent Unisciel font partie de la Google Génération, il faut donc user de stratégie de référencement performante. Le fait également que le site d'Unisciel soit un portail documentaire ne permet pas forcément d'être bien référencé. Peut être certains étudiants ont-ils déjà consulté des ressources qu'Unisciel mutualisent sans être passé par la plateforme.

Concernant les recherches en masse des étudiants scientifiques sur le moteur de recherche Google, le caractère institutionnel d'une plateforme telle qu'Unisciel devrait également les attirer. Nous avons pu voir qu'ils font déjà confiance aux sites rattachés au gouvernement ou à certaines universités. C'est un des atouts de la plateforme institutionnel qu'il faut mettre en avant afin de se démarquer sur l'immensité de la toile. C'est un critère de qualité sans autre équivalent pour les étudiants. Nous reconnaissons cependant qu'il est particulièrement difficile d'être référencé dans les premières pages sur Google. C'est un travail constant qui est nécessaire pour le référencement d'une telle plateforme, la concurrence est assez rude en matière de documentation numérique pédagogique sur internet.

Les étudiants fonctionnent par mot-clés. Ils ne connaissent pas la syntaxe du moteur de recherche. Ils cherchent des « cours », des « exercices » et des « annales » suivi du nom de leur formation. De tels indices, s'ils sont renseignés sur les ressources et ressortent dans les premiers résultats de Google sont un critère de sélection pour les étudiants scientifiques.

Concernant leurs méthodes de recherche sur internet, recherches très rapides rappelons-le, généralement les étudiants vont enregistrer les documents utiles quand cela est possible pour retravailler dessus ultérieurement. En effet il est rare qu'un étudiant travaille directement sur un document numérique dès la première recherche. Ils effectuent leur travail en deux temps, premièrement la recherche d'information et la sauvegarde de celle-ci et ensuite seulement intervient le traitement de cette information soit hors-connexion, soit sur papier. Le document de prédilection des étudiants scientifiques reste donc le fichier dit « enregistrable » comme le PDF. En attendant de les initier réellement aux potentialités du Web comme les abonnements aux flux RSS par exemple ou à la recherche très poussée via un moteur de recherche comme Google, il faut faire en sorte que le document numérique pédagogique institutionnel se mettent en avant par tous les moyens possibles (bon référencement, mise en avant du caractère institutionnel des ressources, fluidifier l'accès aux sites, etc).

3. L'utilisation du Forum : outil de prédilection pour les étudiants scientifiques

Actuellement en développement sur le site d'Unisciel, un système de réseau social scientifique sera disponible afin de permettre une véritable participation des étudiants ainsi que des enseignants qui le désirent. Cet outil sur lequel nous avons pu constater une forte utilisation de la part des étudiants scientifiques permet d'obtenir des réponses à des questions très précises, des exemples et des cas particuliers (notamment en informatique). Les Sciences se prêtent parfaitement à ce type de site. Le tout est, encore une fois, de mettre en avant l'aspect forum, afin qu'il ressorte plus facilement dans les recherches des étudiants sur les moteurs de recherche généraliste.

Conclusion :

Intégrer l'objet dans son quotidien, l'adjoindre à ses pratiques : c'est ça qui déclenche l'usage. Dans cette étude, voulue par Unisciel, les pratiques observées des étudiants scientifiques en matière de document numérique pédagogique nous permet de penser que de nombreux éléments sont déjà en place pour intégrer un tel dispositif qu'est le portail documentaire institutionnel spécialisé dans leurs recherches d'information pour leurs études. Le tout est d'attirer leur attention sur ce système d'information. Peut être plus que tout autre étudiant, l'étudiant scientifique est un utilisateur de document numérique avant tout. Il sait qu'il existe des documents de qualité sur Internet. Selon Marc Kirsh « *comprendre les transformations de l'environnement culturel induites par la numérisation et les technologies de l'information et de la communication, et encourager ou inventer des usages pertinents et favorisant les apprentissages est donc l'un des grands défis que le monde de l'éducation semble devoir affronter aujourd'hui.* » L'étude réalisée sur les étudiants scientifiques de premier cycle de Lille 1 a montré que leurs pratiques et usages sont, de manière générale, en adéquation avec le principe de l'Université Numérique Thématique des Sciences qu'est Unisciel. Le tout est de ne pas se centrer uniquement sur le développement des TIC mais d'adapter ces technologies en fonction des pratiques du public concerné afin de réaménager l'offre et le dispositif.

Annexes

Annexes I : Grille d'entretien

Grille d'entretien

I. Profil	
1	Age, niveau d'étude et parcours scolaire
2	Centres d'intérêt, loisirs en général
3	Environnement familial, lieu de résidence
4	Equipement informatique
5	Langues
II. Pratiques des étudiants scientifiques sur le web	
5	Fréquence de navigation et de connexion
6	Habitudes de consultation, préférences
7	Outils et applications utilisés sur internet
8	La présence sur les réseaux sociaux, participation sur le web
III. La recherche d'information pour les études	
9	Formation à la recherche d'information ou autodidacte
10	Méthodes de révision, le rapport au papier et à la bibliothèque
11	Intervention de la recherche sur internet
12	Prescription ou recherche personnelle ?
13	Méthodes de recherche d'information pour les études sur internet
IV. Les étudiants scientifiques et les documents numériques pédagogiques	
14	L'apport du document numérique
15	Réutilisabilité des documents numériques
16	Traitement du document numérique pédagogique (actif ou passif)
17	Les types de document numérique les plus utilisés et recherchés
18	Connaissance de plateforme officielle proposant du contenu pédagogique numérique

Annexes II : Retranscription d'entretien

Alors voilà je rappelle le sujet de cet entretien, les documents numériques et les étudiants scientifiques. Je vous remercie d'avance de m'accorder de votre temps en période d'examen. Nous allons pouvoir commencer. Alors quel âge avez-vous ?

J'ai 20 ans je vais avoir 21 ans au mois de juillet

Vous êtes dans quelle filière actuellement ?

Filière Maths pures pour mon deuxième semestre, sinon les trois premiers semestres de ma licence c'était maths informatique et mécanique physique, c'était tout mélangé et après au fil des options ça se spécifiait en maths. Là je suis en deuxième année de licence.

Donc vous avez déjà des spécialités...

Dans toutes les options que j'ai-je fais que des maths sinon après il y a des options, enfin surtout au semestre précédent qui sont encore un peu de la physique et de l'informatique mais une fois qu'on a choisit de faire des options physique c'est le parcours physique qui est spécialisé et moi j'ai pris les maths donc je fais que des maths.

Pouvez-vous me parler de vos centres d'intérêt, ce que vous aimez faire en dehors de l'université ?

Principalement faire de la natation, pas du tout de compétition, vraiment en tant qu'amateur, je fais un peu de jogging, le cinéma beaucoup aussi, la musique et puis euh l'actualité dans sa globalité.

L'actualité, vous lisez le journal ?

Les journaux gratuits, un peu sur internet je regarde les unes des articles qui m'intéressent sur les journaux et puis la télé aussi de temps en temps.

Vous habitez chez vos parents ?

J'ai un logement étudiant sur la fac, sur le campus.

Depuis cette année ?

Celui sur le campus ma chambre de 9m² je l'ai depuis cette année sinon avant j'avais aussi un logement étudiant, j'étais chez un particulier du côté de porte de Douai.

Vous avez encore une langue vivante cette année ?

Non cette année c'est plus obligatoire mais sinon l'année dernière je faisais de l'anglais Je m'étais inscrite au groupe de conversation normalement le midi, mais c'est plus vraiment compatible avec mes horaires, je finis quand ça commence et je reprends quand ça termine donc c'est trop court. Donc là cette année je ne fais plus de langues vivantes.

Et sinon à la bibliothèque vous y allez souvent ?

Cette année je vais moins à la bibliothèque parce que je préfère travailler dans les salles des bâtiments quand elles sont vides, ça me permet d'avoir un tableau pour travailler mais sinon en première année j'y allais beaucoup ouais, pour les livres principalement et là cette année je fonctionne plutôt avec un seul livre qui traite mon année actuelle et puis je travaille dans des salles.

D'accord ok, et vous avez un équipement informatique ?

J'ai un ordinateur avec connexion internet, c'est le wifi de ma résidence sinon quand je suis à la bibliothèque c'est le wifi de la BU.

Le wifi de votre résidence est gratuit ?

Non, c'est payant, c'est 15-20 euros par mois normalement à peu près je me souviens plus exactement, c'est à part, il donne un code de connexion et puis, donc ça va on a quand même un bon débit sauf quand bien sur tout le monde se connecte en même temps c'est un peu plus lent mais c'est quand même une bonne connexion et puis c'est moins cher qu'un abonnement traditionnel.

Et vous l'avez depuis longtemps votre ordinateur ?

Euh... milieu de l'année dernière parce que j'ai redoublé ma deuxième année, sinon avant j'allais principalement chez mes parents mais j'y avais accès que le week-end, comme j'ai eu de la programmation informatique à ce semestre ci c'était un peu compliqué d'avoir toujours accès aux salles qui sont pas forcément ouvertes à des horaires très accessibles donc c'était plus simple d'avoir un ordinateur portable. C'était pour mon logiciel et puis comme ça j'ai plus souvent accès aussi à l'information x ou y ou même il y pas mal de forum de maths et tout ça qui ont des cours en ligne donc c'est quand même assez intéressant pour avoir ce genre de support en accès libre.

Tout à l'heure on parlait de la bibliothèque, vous disiez que vous achetiez des livres et que vous travailliez sur ces livres là, et vous empruntez souvent à la bibliothèque ?

A la bibliothèque je n'emprunte jamais de livres, je les consulte sur place parce que généralement quand je vais à la bibliothèque c'est pour travailler une après-midi d'affiler, j'y vais rarement pour travailler juste une heure ou deux heures j'y

vais pour travailler longtemps et sinon il y a vraiment un bouquin que je vois que j'ai besoin d'emprunter souvent je préfère l'acheter en fait.

Ce sont des livres de référence que vous achetez ?

Euh ben c'est le bouquin... enfin là ce que j'ai acheté c'est tout en un pour la deuxième année de licence, comme ça ça traite toutes mes matières et puis c'est assez complet et c'est principalement du cours avec des petits résumés et quelques exercices, pis après si c'est des choses plus spécifiques que j'ai pas besoin tout le temps je vais à la bibliothèque.

Donc vous y allez quand même souvent à la bibliothèque ?

Ben moi que l'année dernière mais j'y vais quand même de temps en temps. C'est quand même un lieu où on peut se regrouper même si c'est pour ça que je préfère travailler dans les salles parce qu'on peut faire un peu plus de bruit comme ils ont quand même un large éventail de bouquin spécialisé dans que de l'analyse ou que de l'algèbre c'est quand même des supports très intéressants à pouvoir avoir.

Vous avez eu une bibliographie en début d'année ou vous cherchez vous-même ?

Ca dépend il y a des profs qui donne en début d'année en même temps que leur nom et leur mail le livre de référence ou les livres de références de leurs cours, enfin moi je sais que souvent en maths ils le font et donc ils sont facile d'accès à la bibliothèque, on les trouve facilement sur l'ordinateur même en cherchant directement dans les rayons une fois qu'on connaît les rayons c'est facile à trouver et puis sinon avec le moteur de recherche de la bibliothèque si on veut un autre bouquin qui traite du même sujet on va le trouver.

Ce sont des annales, des exercices... ?

Il y en a avec juste du cours et y'a en avec résumés et exercices corrigés, et les annales elles sont généralement en ligne sur le site de la bibliothèque. Avant elles étaient imprimables qu'en intranet c'est-à-dire que en se connectant à partir de la fac mais maintenant cette année on peut les imprimer aussi en étant chez soi donc c'est ça qui est pas mal aussi.

Vous allez souvent sur internet ?

Je vais sur internet au moins une fois par jour de toute façon, déjà rien que pour regarder les mails des profs ou autre mes mails personnels. Pis ouais au moins une fois le matin en déjeunant je regarde les infos les actualités et les trucs qui m'intéressent, enfin, les horaires de cinéma, les bouquins aussi parfois qui sont sortis. Je me connecte au moins une fois le matin et le soir.

Vous êtes inscrit sur des réseaux sociaux ?

Je suis sur Facebook et sinon c'est tout. J'en ai un sur Badoo aussi mais j'y vais rarement donc je l'ai supprimé, ouais donc il y a que Facebook et MSN. Sur Facebook j'y vais de temps en temps, c'est pas un usage non plus...enfin je n'y passe pas non plus 4 heures par jour. J'y vais pour regarder des photos quand on a fait des choses ensemble entre amis on met des photos en commun, pour organiser des petites rencontres, ou quand on veut faire des choses ensemble j'y vais principalement pour ça. Mais j'ai pas une...enfin... comment dire, comme il y a des gens qui l'utilisent vraiment énormément je sais si ce que je l'utilise c'est vraiment beaucoup ou pas...quotidiennement mais pas euh... c'est plus pour consulter que pour poster.

A part l'actualité et votre messagerie que vous consultez vous allez voir des sites en particulier ?

Je vais souvent sur Youtube pour voir les dernières qu'on m'a envoyées par des liens ou quoi que ce soit, j'ai mis aussi le site de l'UGC en favori parce que comme je vais au cinéma au moins une fois par semaine, j'y vais souvent pour voir la programmation et puis sinon c'est ma boîte mail et des sites d'achat parfois et après c'est que des sites de maths pour mes cours.

Vous avez installé des logiciels programmes ou des applications sur votre ordinateur ?

Non j'en ai quasiment pas... en logiciel j'ai des logiciels de maths, latex, traitement de texte. Mapple j'ai aussi et puis quand j'avais fais de la programmation en pascal j'avais installé Linux mais je l'ai supprimé.

Vous avez déjà eu une formation pour tout ce qui est outil informatique et recherche d'information sur internet ?

On avait des cours de C2I en première année. Et sinon depuis c'est tout, ah oui sinon il y avait eu le B2i qui datait du collège lycée mais ça c'est vieux mais sinon l'année dernière on avait que le C2i.

Et c'était quoi comme cours en C2I ?

Il y avait tout ce qui était les outils du traitement de texte, pour pouvoir faire une présentation correcte et tout ça, la mise en page. Et après c'était recherche sur internet mais on a quasiment pas fais, le prof était pas très rapide mais sinon c'était ça la suite du programme, l'outil internet en général.

Vous faites comment pour rechercher une information sur internet ?

Ben généralement j'utilise le moteur de recherche Google et enfin quelques raccourcis quand c'est sur Wikipédia c'est dans ma barre d'outil et puis l'Express

tout ça, les journaux c'est pareil je les ai mis dans ma barre d'outil comme ça je les ai directement sinon je me sers de Google.

Vous passez souvent par le moteur de recherche Google?

Quand j'ai la référence précise je vais y aller, comme il y a un site de maths où j'y vais tout le temps, je la tape directe, sinon je passe toujours par Google. Enfin c'est un réflexe, parfois ça serait plus rapide de faire autrement mais c'est vrai que je passe souvent par Google.

Vous êtes satisfait de vos recherches sur Google ?

Ca va y'a parfois c'est... enfin... ce qui est étrange c'est que parfois en tapant la même chose il ne met pas forcément les mêmes sites en premier donc parfois il faut préciser un peu mais sinon généralement je suis assez satisfait, je ne fais pas non plus des recherches très précises donc...

Vos enseignants vous ont donné des sites de références ?

Non. En maths il n'y a pas de site de référence, c'est vraiment que des références de bouquin. Sinon après c'est leurs sites à eux personnels, mais des sites de maths non ils ne nous en ont pas donné de référence.

Vos enseignants ont des blogs ?

C'est pas des blogs c'est leurs sites personnels. C'est des sites où ils mettent des cours en ligne, des annales, des exercices corrigés. C'est le même genre que la plateforme Moodle sauf que c'est personnalisé dans une matière.

Vous parliez d'un site de maths... ?

J'ai pas le nom en tête, mais c'est un forum où il s font que des maths, mais sinon c'est celui que je consulte souvent parce que généralement les discussions sont assez intéressantes sur le forum, y'a des bonnes solutions et puis sur l'autre site c'est parce que les cours sont concis donc c'est des choses précises c'est pas trop étoffés donc ça va directement à l'essentiel et puis c'est tout, parce que après quand ils font plus de démonstrations ça demande une recherche un peu plus précise, un peu plus longue, mais c'est quand même assez bien fait généralement.

Et ça se passe comment sur le forum, les gens postent des choses ?

Je sais que moi ça m'ait déjà arrivé de dire, je n'arrive pas à faire ça est-ce que quelqu'un peut m'aider ? Les gens répondent donc c'est ça qui est pas mal et sinon il y en a aussi qui quand ils ne peuvent pas répondre directement à la question poste des liens pour accéder à d'autres sites, d'autres forums où la

réponse y sera. Je crois qu'il y a un prof aussi de temps en temps qui répond mais c'est vraiment de la question réponse, quand ils ont un exercice à faire.

Vous participez souvent ?

Plus en tant que demandeur de réponse que en tant que...pour donner la réponse. Mais ça m'est déjà arrivé d'aider certaines personnes, enfin au niveau inférieur au mien, mais c'est souvent plus pour demander certaines choses.

L'inscription est obligatoire ?

Il faut créer un compte, il y avait toute une manipulation ça fait longtemps que je l'ai faite, mais sinon c'est assez facile quand même, où sinon on peut simplement poster une question mais quand on en pose régulièrement c'est quand même mieux de créer un compte, comme ça après les gens peuvent aussi...enfin on voit que la personne a déjà participé plusieurs et que ce qu'elle dit ou demande est sérieux.

C'est souvent une information précise que les gens demandent sur les forums ?

C'est soit un énoncé d'exercice précis, c'est pas quelque chose de global ça demanderait aux gens de faire des grosses recherches et pis c'est pas le but du forum non plus, vraiment le but c'est quand on est bloqué par quelque chose de précis ça nous permet de nous débloquent après, si on veut vraiment une base de cours ou un théorème qui manque vaut mieux aller chercher sur un site où il y a des cours en ligne ou des choses comme ça, c'est plus intéressant.

Vous avez déjà été sur ce genre de sites qui proposent des cours comme ça ?

Oui ça m'est arrivé après il y a l'outil Wikipédia, il y en a pas mal des cours de maths dessus, donc ça m'arrive aussi souvent d'aller dans Wikipédia, de taper le nom de mon théorème ou la partie d'un cours que je cherche et généralement c'est plutôt bien traité il renvoi aussi à certains autres sites avec des liens et tout ça donc généralement en passant par là c'est plutôt pas mal.

Et sinon sur la plateforme moodle vos enseignants ont posté des choses ?

Sur la plateforme moodle ils ont aussi posté des choses, moi pour ma section en maths j'ai qu'un cours d'informatique qui est dessus, sinon mes autres profs de maths ont pas mis de cours pour cette année mais la troisième année de licence il y a beaucoup plus de cours.

Vous allez chercher de l'information sur internet pour quelles raisons ?

C'est surtout pour réviser, c'est quand je revois mon cours, je refais mes exercices et mes annales et je vois que ça j'ai pas compris, ou que la partie de

mon cours je la comprends pas très bien, c'est pas très claire ça permet parfois d'avoir simplement une reformulation ou une explication complémentaire et ça éclaire tout de suite un peu plus. Quand je me mets à réviser je reprends mon cours je fais une fiche je marque le principal et quand je vois qu'il y a une notion qui est un peu vague dans le cours et que ne la comprends de la façon dont elle est énoncée je vais regarder sur le site, sur le forum pour voir si quelqu'un peut me répondre ou s'il n'y a pas quelque chose de complémentaire ou une reformulation. Et si vraiment je trouve pas et que j'ai le temps ben après je vais à la bibliothèque ou je demande à d'autres personnes de mon groupe ou je vais voir mon prof aussi, ça m'arrive assez souvent.

Avez-vous déjà essayé des simulations de maths sur le web ?

Pas vraiment, je sais qu'il y en a mais je ne les utilise pas. C'est pas que ça m'intéresse pas c'est que pour l'instant j'en ai pas éprouvé l'utilité donc euh... mais c'est fort possible qu'un jour ça m'intéresse et ça me soit utile mais pour l'instant j'avoue qu'avec les TD que nos profs nous donnent et tout ça ça me suffit pour réussir les examens et tout ça donc...comme j'en ai pas l'utilité je ne m'y suis jamais intéressé.

Les sites que vous avez trouvés en maths vous les avez trouvés tout seul ?

En mettant la notion que je cherchais, souvent ça renvoi à plein de forum, enfin à la base c'est quand même une notion assez précise, un théorème ou un élément du cours. Et il renvoi à des forums et suite à ça il y a plein d'autres questions posées dessus et c'est en cherchant sur Google ou sur Wikipédia qui m'a renvoyé à un site, ouais c'est comme ça que je fais.

Vous les mettez en favoris quand vous les avez trouvés ?

Y'en a un que j'ai mis en favoris, ouais, et euh je l'ai mis en favoris il y a un moment, mais il est facile enfin je le retrouve dès que je tape la partie de ma notion je l'ai, c'est toujours ce site là qu'il met en premier généralement parce qu'il est très complet donc celui est vraiment facile à trouver, je sais quoi taper pour le retrouver.

Vos enseignants ne vous ont jamais donné des sites en maths ?

En maths non, ben d'ailleurs même quand en première année j'avais de la physique et de l'informatique, c'est vraiment que leur site personnel, leur adresse et puis des bouquins.

Leurs sites sont bien faits ?

Y'en a quelques uns ça va et y'en a d'autre c'est un peu plus complexe la façon dont c'était énoncé par rapport à notre cours à nous puisque c'est forcément des enseignants chercheurs ils ont un très haut niveau, donc du coup pour un étudiant qui cherche quelque chose juste d'un peu basique et court c'était un peu complexe ce qui était énoncé dedans mais sinon c'est quand même bien fais. C'est réparti par niveau L1, L2, L3 voir même par semestre parfois, c'est vraiment précis et ça correspond à se qu'on recherche.

Vous enregistrez l'information que vous trouvez sur internet ? Qu'est-ce vous en faites ?

Ben quand c'est des dossiers PDF que je peux télécharger je les garde sur mon ordinateur, sinon je travaille direct avec le PC en laissant la page ouverte et je travaille dessus et quand je sais que je vais devoir fermer je la mets dans mes favoris et je la rouvre plus tard. Mais sinon en majorité je télécharge ce qui est téléchargeable et le reste je laisse ouvert et puis je m'en sers pour travailler.

Vous trouvez beaucoup de PDF comme ça ?

Ben la majorité de ceux que j'ai trouvé c'était sur les sites de mes profs, c'était leurs cours personnels.

Ce sont des cours assez consistants non ?

Ouais mes cours en moyenne ce que j'ai réussi à télécharger c'est 30-40 pages, voir plus, celui sur mapple faisait 100 ou 200 pages. Mais sinon c'est quand même assez complet.

Vous utilisez essentiellement internet pour travailler alors ?

J'utilise plus mes recherches internet et les cours que j'ai téléchargé sur mon ordinateur parce que enfin justement je préfère la méthode de travail, je peux travailler comme je veux, changer comme je veux alors qu'à la bibliothèque même s'il y a énormément de support si jamais y'a un livre qui est emprunté ou autre on trouve d'autres livres mais enfin ça oblige à travailler dans plein d'autres livres parce qu'on est obligé d'ouvrir plusieurs bouquins pour trouver ce qu'on veut. Donc c'est plus facilement fermable et réouvrable, c'est plus simple en fait internet.

Ca vous arrive d'imprimer ces fichiers ?

J'ai imprimé celui de 100 pages, c'est celui là que j'ai imprimé comme je suis obligé d'ouvrir mon logiciel en même temps, là par contre c'est pénible. Parce que je travaille sur papier donc comme il faut que j'ai mon outil informatique pour mon logiciel le fait de faire ma procédure en même temps que devoir consulter le cours là c'est pénible par contre, de devoir jongler entre deux

fenêtres. Le fait de l'avoir imprimé quand j'ai un peu la flemme d'ouvrir mon pc ou autre ça me force à le consulter.

C'est un PDF pour apprendre à utiliser le logiciel ?

Ouais c'est en fait tous les différents chapitres que la matière elle traite et pis comme ça marche par mot clés enfin c'est des procédures il faut une rédaction particulière sinon ça marche pas, donc c'est toutes les façons d'écrire les procédures, les mots-clés qui sont assimilés à certains objets. Par exemple pour tracer des bissectrices y'a un certain mot, pour tracer telle chose y'a un certain mot donc c'est tout ça qui est répertorié dans ce cours.

Oui donc il n'y a pas de capture d'écran, c'est que du texte ?

C'est un vocabulaire particulier au logiciel.

Et en informatique vous avez déjà utilisé des captures d'écran pour vous aider ?

A part ce logiciel là pas particulièrement, j'ai fais de la programmation mais c'est vraiment strictement ce qu'on nous demande en fait.

Quand vous cherchez sur internet c'est parce que vous ne trouvez pas à la bibliothèque ?

Ca dépend de quand est-ce que c'est et pis du temps que j'ai, si j'ai pas beaucoup de temps ou s'il y a personne avec qui travailler je vais plutôt avoir tendance à rechercher sur mon ordinateur, comme c'est que pour moi c'est plus pratique et puis quand on est à plusieurs à travailler ensemble et que j'ai vraiment toute une après-midi pour travailler je vais plutôt m'orienter vers la bibliothèque, comme ça je suis sûre de pas être distraite et puis c'est plus sympathique de travailler les livres quand on est beaucoup qu'avec un seul ordinateur pour quatre par exemple.

Votre ordinateur, vous le prenez à la fac ?

Tout le temps quand on travaille je le prends, quand on vient travailler dans une salle et qu'il y a des prises parce qu'il se décharge vite, mais comme il y a le wifi dans la plupart des bâtiments je le prends quand même, même si on ne s'en sert pas à chaque fois ça permet à chaque fois qu'on est coincé de pouvoir trouver sans avoir forcément à aller vers le prof, parce que les profs sont souvent dans leurs bureaux mais c'est pas toujours évident de les trouver là, donc ça permet de pouvoir se débloquer rapidement et de pouvoir avancer.

Et en termes de format vous voyez essentiellement du texte alors ? Pas d'animation ou des choses comme ça ?

Ben non y'en a quasiment pas, y'a vraiment qu'une seule matière ou y'a...enfin c'est même pas une animation c'est juste une représentation de certains objets un peu complexes, mais sinon y'a quasiment pas d'animations, c'est du texte essentiellement.

Vous connaissez des sites officiels et institutionnels qui proposent des documents pour les matières scientifiques ?

Non, ça me dis rien.

Connaissez-vous Unisciel et le principe des UNT (Université Numérique Thématique)?

Non

C'est un site qui propose des documents de tout type dans toutes les matières scientifiques créé sous l'impulsion du ministère.

Ah non je ne connaissais pas mais maintenant que vous me le dites...

Et bien je vous remercie d'avoir participé à cet entretien, c'était très bien.

Ben de rien.

Annexes III : Grille de codage des entretiens

Entretien n°1	<ul style="list-style-type: none"> – Etudiante en 1^{ère} année de licence de Biologie – 18 ans – Université de Lille 1 	L1_F18_Bio
Entretien n°2	<ul style="list-style-type: none"> – Etudiante en 1^{ère} année de licence de Biologie – 20 ans – Université de Lille 1 	L1_F20_Bio
Entretien n°3	<ul style="list-style-type: none"> – Etudiant en 2^{ème} de licence Physique – 21 ans – Université de Lille 1 	L2_M21_Phy
Entretien n°4	<ul style="list-style-type: none"> – Etudiant en 1^{ère} année de licence MIMP (Mathématiques, Informatique et Mécanique Physique) – 18 ans – Université de Lille 1 	L1_M18_MIMP
Entretien n°5	<ul style="list-style-type: none"> – Etudiant en 2^{ème} année de licence de Physique – 20 ans – Université de Lille 1 	L2_M20_Phy
Entretien n°6	<ul style="list-style-type: none"> – Etudiante en double cursus : 2^{ème} année de licence Informatique et 2^{ème} année de licence de Mathématiques – 20ans – Université de Lille 1 	L2_F20_Inf/Mat
Entretien n°7	<ul style="list-style-type: none"> – Etudiante en 2^{ème} année de licence de Chimie – 19 ans – Université de Lille 1 	L2_F19_Chi
Entretien n°8	<ul style="list-style-type: none"> – Etudiante en 1^{ère} année de Physique Chimie – 19 ans – Université de Lille 1 	L1_F19_Phy/Chi_A
Entretien n°9	<ul style="list-style-type: none"> – Etudiante en 1^{ère} année de Physique Chimie – 19 ans – Université de Lille 1 	L1_F19_Phy/Chi_B
Entretien n°10	<ul style="list-style-type: none"> – Etudiant en 2^{ème} année de licence de Mathématiques – 20 ans – Université de Lille 1 	L2_M20_Mat

Entretien n°11	<ul style="list-style-type: none">– Etudiante en 2^{ème} année de licence de Mathématiques– 19 ans– Université de Lille 1	L2_F19_Mat_A
----------------	---	--------------

Annexe IV : Grille d'analyse

Thèmes	Éléments	Verbatims
<p style="text-align: center;">L'informatique et les étudiants</p>	<p style="text-align: center;">Un matériel informatique incontestablement lié au contexte universitaire</p>	<p>« j'ai eu mon ordinateur portable en rentrant en première année. C'était pour étudier que je l'ai acheté. » L2_F19_Chi</p> <p>« je l'ouvre tous les soirs et même pour les mails et les cours (les annulations) et je fais mes dossiers dessus » L2_F19_Chi</p> <p>« j'ai un ordinateur, je travaille tout le temps avec, l'école a une plateforme pédagogique donc il y a des cours qu'on a la possibilité d'aller voir sur internet, pour avoir les annales, pour avoir nos cours de maths qui sont sur le net, la plupart du temps je travaille avec mon PC, quand j'ai des choses à imprimer, mon mémoire à faire. » L1_F19_Phy/Chi_B</p> <p>« J'ai un PC portable pour la licence informatique » L1_M18_MIMP</p>
	<p style="text-align: center;">Posséder son propre ordinateur est synonyme de facilité et de confort de travail pour les étudiants</p>	<p>« Vu que j'ai internet chez moi je ne vais pas dans les salles informatiques de la BU, je n'y vais plus trop maintenant que j'ai la possibilité de travailler à la maison, au premier semestre j'y allais souvent pour faire les exercices de mathématiques parce qu'il y avait les logiciels adaptés sur les ordis de l'école qu'on n'avait pas chez nous. » L1_F19_Phy/Chi_B</p> <p>« comme j'ai eu de la programmation informatique à ce semestre ci c'était un peu compliqué d'avoir toujours accès aux salles qui sont pas forcément ouvertes à des horaires très accessibles donc c'était plus simple d'avoir un ordinateur portable » L2_M20_Mat</p> <p>« Je préfère bosser dans ma chambre mais je n'ai pas internet » L1_M18_MIMP</p>

	Les compétences et besoins en informatique se limitent la plupart du temps à des outils simples du quotidien	« J'ai installé des logiciels qui me permettent de lire des vidéos, d'écouter de la musique. D'installé j'ai vraiment que ça. Après, si j'ai besoin, je vais chercher sur internet. » L1_F20_Bio « J'ai juste installé Word sur mon ordinateur. » L2_M21_Phy
Le livre et l'étudiant scientifique	Un besoin de se connecter régulièrement sur internet.	« Je l'ouvre tous les soirs et je le consulte pour voir les mails, tout ce qui est cours ou annulation de cours, ou DS par mail, je l'allume tous les soirs et tout ce qui est dossier je le fais dessus. » L2_F19_Chi « Je vais sur Internet une fois par jour. » L1_F20_Bio
	Les étudiants consultent et empruntent peu de livres mais les considèrent comme des supports fiables. Certains n'ont d'ailleurs pas été à la bibliothèque durant leur année universitaire	« Je n'ai pas encore eu l'occasion d'utiliser les livres de la BU./.../ En informatique je n'ai pas besoin de bouquins, je sais faire. » L1_M18_MIMP « J'emprunte rarement des livres mais à la BU on a beaucoup de référence, on peut trouver facilement un livre qui nous intéresse. » L2_M21_Phy
	Les étudiants considèrent plus la bibliothèque comme un lieu de travail, de concentration, qu'un véritable lieu pour se documenter. (ambiance studieuse et calme)	« Je vais à la bibliothèque tous les jours, quand je finis les cours je vais bosser à la bibliothèque pour être sûr que je travaille. Je suis plus concentrée quand je suis à la bibliothèque, quand je suis chez moi j'ai tendance à m'endormir, du coup je préfère bosser super tard à la bibliothèque comme ça quand je rentre je sais que j'ai fait le maximum. » L1_F19_Phy/Chi_B « J'ai plus forte tendance à travailler chez moi sauf quand vraiment j'ai besoin de travailler de manière intense dans ce cas c'est vrai que la BU je l'a préfère dans ce cas là. » L2_F20_Inf/Mat « on va à la BU pour réviser, c'est un endroit qui est bien pour se retrouver. » L2_M21_Phy

	<p>Quand l'étudiant va à la bibliothèque il a un but précis, il sait ce qu'il cherche.</p>	<p>« On sait ce qu'on va faire quand on va à la bibliothèque, on cherche des livres on regarde et si on ne trouve pas on va soit en local informatique soit demander au prof. » L2_F19_Chi</p>
	<p>La bibliothèque : souvent le deuxième lieu de recherche documentaire pour les étudiants scientifiques après Internet</p> <p>Internet : source d'information principale et souvent prioritaire</p>	<p>« Quand j'emprunte des livres c'est parce que les cours, la plupart du temps, sont pas très « explicatifs » et il y a des matières où on n'a pas tous les cours sur internet donc du coup, je prends les livres pour avoir les cours » L1_F19_Phy/Chi_B</p> <p>« En fait j'ai beaucoup de documents chez moi que j'ai trouvé sur internet pour faire des exercices donc souvent je n'ai pas besoin, c'est vraiment si j'ai besoin d'un truc en plus. (en parlant de la bibliothèque). L2_F19_Mat_B</p> <p>« je cherche surtout sur le net pour la fac, la majorité des trucs qu'on peut trouver à la BU, on peut les trouver sur internet. » L2_M20_Phy</p>
	<p>L'achat de livre reste exceptionnel. Il est souvent lié à des difficultés dans une matière.</p>	<p>« pour l'instant j'en ai pas encore acheté parce que je trouve qu'à la BU il y a vraiment tout ce qu'il faut et puis, c'est un sacré budget quand on voit toutes les matières qu'on a. » L1_F18_Bio</p> <p>« J'ai un manuel chez moi, mais c'est vraiment exceptionnel, je l'ai acheté parce que j'avais beaucoup de difficulté dans la matière, pour que je l'ai tout le temps à porter de main, si j'ai un problème. » L1_F20_Bio</p>
	<p>Des étudiants utilisateurs du web depuis longtemps</p>	<p>« On est un peu une génération qui a grandi avec internet, depuis le collège on est, je pense, habitué à tout ce qui est recherche sur internet. » L1_F18_Bio</p> <p>« La plupart du temps c'est sur Wikipédia ou sur un site qui s'appelle « le quai des sciences » je crois. Les sites que je connais à peu près et où je sais que les informations sont sûres. Ces sites je les connais parce que j'y vais depuis la seconde, je faisais beaucoup de recherches sur le net donc je les connais à peu près. » L1_F19_Phy/Chi_B</p>

Les étudiants d'aujourd'hui : habitués à l'environnement internet	Une utilisation du web fortement oisive	<p>« Tous les sites qui postent des vidéos (Youtube, Dailymotion), Facebook, MSN... » L1_F20_Bio</p> <p>« Je vais souvent sur internet pour écouter de la musique, voir des vidéos. » L2_M21_Phy</p>
	L'étudiant, souvent satisfait de sa recherche d'information, ne rencontre pas de problème pour trouver ce qu'il cherche	<p>« Il y a pas mal d'articles dans les revues scientifiques qu'on peut trouver sur certains forums ou des sites spécialisés dans les Sciences. Pour des documents plus compliqués avec des tonnes de pages la bibliothèque c'est mieux mais en général ce que je trouve sur internet c'est suffisant. » L2_M20_Phy</p> <p>« Généralement quand je cherche quelque chose j'arrive à le trouver, parfois je mets plus ou moins de temps en fonction des mots clés mais en général ça va. » DEUST1_M24_MIR</p>
	La lecture écran semble ne pas véritablement poser de problème	<p>« Je laisse tout sur mon ordi, je n'imprime pas. » L2_F19_Chi</p> <p>« Pour un document que je n'ai besoin de voir qu'une seule fois je ne l'imprime pas, ça me dérange pas de travailler directement sur l'écran. » L2_M20_Phy</p>
Les méthodes de recherche d'information sur internet pour les études	Autodidacte pour la recherche d'information sur internet	<p>« Dans notre spécialité, on ne nous a pas appris à rechercher de l'information. » L1_F18_Bio</p>
	L'étudiant trouve généralement des sites qui lui sont utiles par accident et non parce qu'il le connaît au préalable	<p>Je l'ai trouvé par hasard (chimie.net) et je me suis dis tiens ça a l'air intéressant donc je suis allé dessus. » « Celui là je l'ai trouvé par accident (chimie.net). » L2_F19_Chi</p> <p>« Je ne cherche pas un type de site en particulier, je vois ce qui apparaît et je sélectionne. » L2_M21_Phy</p>

	<p>Délégation de la mémoire des sites internet qu'ils ont trouvé intéressants au moteur de recherche Google</p>	<p>« Quand j'ai la référence précise je vais y aller, comme il y a un site de maths où j'y vais tout le temps, je la tape directe, sinon je passe toujours par Google. Enfin c'est un réflexe, parfois ça serait plus rapide de faire autrement mais c'est vrai que je passe souvent par Google. » L2_M20_Mat</p> <p>« Je tape forum maths sur Google et c'est le premier qui vient, dès que je le vois je sais que c'est lui. » L2_F19_Mat_A</p> <p>« Ça dépend en général quand on fait certaines recherches on retombe sur les trucs connus genre Wikipédia, certains forums comme comment ça marche ?, je ne retiens pas forcément chaque site, parce que ce n'est pas le site qui m'intéresse c'est juste l'information. » L2_F20_Inf/Mat</p>
	<p>La majorité des étudiants ont déjà des sites de référence pour leurs études</p>	<p>« Il y a le site de l'université de Lyon aussi, on l'a eu en terminale, on révisait nos TP, ils avaient mis des fiches avec les manips, on faisait des trucs sur des roches et des pierres, il y avait des images des roches à apprendre, les pierres qu'il fallait savoir, donc c'était vraiment pratique pour apprendre. J'avais le visuel et le texte » « Je sais pas si au niveau supérieur il y a ça, je sais qu'il a pour le lycée mais le supérieur je sais pas. » L1_F19_Phy/Chi_B</p> <p>« Certaines universités par exemple l'université du Mans ou Nantes je sais plus, mettent leurs cours en ligne avec parfois des exercices corrigés, c'est pas mal pour les révisions. » L2_M20_Phy</p>
	<p>La plateforme de l'université: un passage obligé pour l'étudiant afin de disposer des ressources que leurs propres professeurs ont mis en ligne.</p>	<p>« En marque-page déjà je mets Google, je mets MSN pour la météo, j'ai aussi le site de mon école en marque-page, ouais le plus important, il y a le site de Lille 1, le site de la plateforme Moodle. C'est les sites où je vais tout le temps, les trucs vraiment importants où je vais tout le temps en fait, où c'est systématique. » L1_F19_Phy/Chi_B</p> <p>« Les annales elles sont généralement en ligne sur le site de la bibliothèque, avant elles étaient imprimables qu'en intranet /.../ cette année on peut les imprimer aussi en étant chez soi donc c'est ça qui est pas mal aussi. » L2_M20_Mat</p>

	<p>Les étudiants utilisent beaucoup la plateforme pédagogique Moodle par l'intermédiaire de la prescription de l'enseignant</p>	<p>« Pas tous les profs, déjà ils nous disent tous d'aller sur Moodle, parce qu'il y a plein de choses sur la plateforme, mais la plupart du temps c'est plus des références de livres. » L1_F19_Phy/Chi_B</p> <p>« Sur Moodle ils mettent leurs cours, ils mettent leurs annales, les corrigés, les TD. Moodle c'est vraiment une plateforme, ils mettent tout sur Moodle, c'est du dépôt de documents, pour toutes filières, pour tous les niveaux, franchement c'est bien. » L1_F19_Phy/Chi_B</p>
	<p>Un site rattaché à une université fait office de label de qualité pour l'étudiant</p>	<p>« Si c'est le site d'une université on sait quand même que c'est fiable après si c'est Wikipédia, ben moi je me méfie, on m'a toujours dis de me méfier. » L1_F19_Phy/Chi_A</p>
	<p>Le contenu qui prime sur la forme. (format PDF, fichier word)</p>	<p>« c'est plus pour voir le mécanisme que l'aspect pratique, ça reste une animation, c'est pas très concret. » L2_F19_Chi</p> <p>« Je ne privilégie pas forcément un type de document, ça dépend de se que je trouve, mais c'est vrai qu'en général ce qui me donne le plus de réponse c'est des textes, des explications, des descriptifs. » L2_F20_Inf/Mat</p>
	<p>La recherche d'information sur internet est surtout réalisée quand l'étudiant a besoin d'une information sur le vif</p>	<p>« En fait j'ai pas le temps d'aller à la bibliothèque ou que j'oublie d'y aller, en fait le net c'est plus quand je travaille sur le cours que j'ai un doute donc j'y vais pour vérifier. » L1_F19_Phy/Chi_B</p> <p>« /.../ mais c'est vrai que quand on est dans notre TP on préfère chercher sur l'instant présent et rapidement. » L2_F20_Inf/Mat</p>

Les obstacles entre l'étudiant et le document numérique pédagogique disponible sur internet	<p>Une faible prescription par les enseignants (essentiellement des références de livre, les seules références sur internet que les professeurs prescrivent aux étudiants sont la plateforme moodle et parfois les sites de certains enseignants de l'université)</p>	<p>« Nos profs savent bien que internet c'est maintenant un outil de recherche, ils nous mettent en garde contre certains sites comme wikipédia où tout le monde peut poster./.../ En général ils conseillent plutôt de regarder dans les livres parce que c'est un peu « conventionnel » on est plus sûr de ce qu'on peut lire. » L1_F18_Bio</p> <p>« En général nos profs ne nous indiquent pas de référence, ils estiment que : ou il n'y a pas besoin d'aller chercher, ou qu'on est capable de le faire nous-mêmes. » L2_M20_Phy</p>
	<p>La connexion internet dans les résidences universitaires : payante ou de mauvaise qualité</p>	<p>« j'ai pas souvent internet dans mon appart, j'y vais une fois de temps en temps à la bibliothèque » « Si je l'avais plus souvent je pense que j'irai plus souvent » L2_F19_Chi</p> <p>« Vu que je n'ai pas internet chez moi, quand je veux aller sur un pc il faut que j'aille à la BU et à la Bu il y a déjà tous les livres donc je préfère prendre un livre. » L1_F19_Phy/Chi_A</p> <p>« Si j'avais l'internet le soir, parce que c'est souvent le soir qu'on pense au truc, la journée quand on passe du temps à la maison des étudiants je ne pense pas à bosser, c'est plutôt le soir, je me dis tiens ah oui c'est vrai il fallait que je vois le truc de maths, mais je n'ai pas internet ! Mais c'est vrai que je bosserai beaucoup plus si j'avais internet dans ma chambre parce que la journée, j'y pense pas. » L1_M18_MIMP</p>
	<p>Un temps accordé à la recherche extrêmement court : les premiers résultats suffisent la plupart du temps</p>	<p>« Quand c'est pour le travail en général c'est les premières pages les plus importantes, les sites les plus pertinents, après c'est des choses qui se renouvellent, des trucs qui sont déjà dits. Pour le travail je dépasse pas les 5 premières pages. » L2_M20_Phy</p> <p>« Sur Google tu regardes le premier site, le deuxième site, le troisième site c'est un peu comme si t'avais vu tous les sites, si tu ne trouves pas dans les premiers résultats tu ne trouves pas après. » L1_M18_MIMP</p>

	<p>L'étudiant est à la recherche de cours précis, en lien direct avec son programme.</p>	<p>« Il y a un site de l'éducation nationale où il est censé avoir tous les cours disponibles mais c'est pareil ce n'est pas les mêmes cours, j'y suis allé et ce n'était pas le même programme. » L1_M18_MIMP</p> <p>« Il y a un élève de la fac, je crois qu'il est en troisième année, qui a fait un site où il met tous ses cours, il les a tous publiés en PDF, c'est vrai que je m'y réfère assez souvent pour compléter. » L2_F19_Mat_A</p> <p>« Et après je sais que là pendant les vacances quand je vais réviser je vais y retourner (chimie.net) parce qu'il y a avait une partie du programme qui était là-dessus et qui m'intéressait, mais je ne suis pas sûr du nom du site par contre. » L2_F19_Chi</p> <p>« La présentation est simple, il y a l'année de l'annale, la matière, le temps et les exercices, c'est propre en fait c'est comme le sujet de DS. » L2_F19_Mat_A</p>
	<p>Jongler entre plusieurs fenêtres : une gêne pour travailler</p>	<p>« Comme ils ont sorti un bouquin, y'en a un qui m'intéresse qui est sorti il n'y a pas longtemps, je vais me l'acheter, il fait 25 euros quand même, ça m'embête un peu vu que c'est gratuit sur le net mais c'est plus pratique que toujours naviguer entre le logiciel de programmation et la page internet où on apprend à le faire. » DEUST1_M24_MIR</p> <p>« /.../ de devoir jongler entre deux fenêtres. Le fait de l'avoir imprimé quand j'ai un peu la flemme d'ouvrir mon pc ou autre ça me force à le consulter. » L2_M20_Mat</p>

<p>Le document numérique disponible gratuitement sur internet : un véritable atout pour les étudiants scientifiques</p>	<p>Parfois des difficultés à prendre le cours à cause de la vitesse de l'enseignant. Savoir qu'il existe des documents pédagogiques sur internet disponibles facilement rassure l'étudiant qui a quelques difficultés à suivre en cours</p>	<p>« on a des profs qui donnent les cours plus ou moins rapidement parfois on a un peu des choses qui se contredisent dans les notes qu'on prend donc à ce moment là internet c'est pratique aussi, on fait la recherche sur le cours, on voit ce qui est noté et on corrige nos erreurs. » L1_F18_Bio</p> <p>« il arrive des fois où en cours on doit prendre des notes et en même temps dessiner le schéma, c'est un peu dur à gérer mais on se sent mieux quand le prof dit : bon ben si vous voulez le schéma est sur Moodle vous pourrez le reprendre là, on est pas obligé de se dépêcher à le recopier. » L1_F18_Bio</p>
	<p>La sauvegarde d'un fichier permet le travail hors connexion ultérieurement et permet d'imprimer si le besoin s'en fait sentir</p>	<p>« Sur ce genre de site généralement tu ne peux pas télécharger c'est des pages internet, il arrive qu'on puisse télécharger. Quand on ne peut pas les télécharger il faut pouvoir avoir internet pour le regarder, où bien on enregistre la page. » L1_M18_MIMP</p> <p>« J'ai des dossiers par matière, dans ces dossiers j'ai justement ce que j'ai retiré d'internet, tout ce que le prof nous a envoyé et tout ce qui est annales et après je fais par étape. Je révise telle matière telle partie et je me dis tiens j'ai vu ça sur internet, j'ouvre le fichier à côté. Si des fois ce n'est pas nécessaire je le laisse comme ça mais souvent je regarde en général. » L2_F19_Chi</p>
	<p>Pour certaines matières comme l'informatique, les étudiants vont trouver ça naturel d'aller chercher de l'information sur internet</p>	<p>« En informatique c'est simple il y a des dizaines de milliers de forum et il y a des bons sites. » L2_M20_Phy</p> <p>« En informatique on tape sur internet on trouve mais forcément les mecs qui font de l'informatique ils sont habitués à internet, ils savent bien gérer un site. On trouve des bons trucs en informatique. » L2_M20_Phy</p> <p>« Je préfère bosser dans ma chambre mais je n'ai pas internet, après on peut réviser avec ses cours mais internet c'est quand même un allié assez important. » L1_M18_MIMP</p>

	<p>Les étudiants scientifiques ont souvent beaucoup de matières enseignées, ils ont donc besoin de trouver de l'information rapidement et surtout gratuitement : les documents numériques sont donc une solution intéressante</p>	<p>« Pour des recherches d'appoint, des définitions de mot, des recherches d'orthographe, c'est vrai que c'est pratique, en deux minutes c'est fait alors que dans un livre c'est plus long il faut déjà trouver le mot. » L1_F19_Phy/Chi_B</p> <p>« ce qui est bien c'est qu'on peut comparer des réponses de plusieurs sites, on peut faire des recoupes pour voir s'il n'y a pas de faute. » L2_M20_Phy</p>
	<p>Les documents numériques sur internet : parfois une information inédite (par rapport aux livres)</p>	<p>« En général quand on va en salle informatique c'est pour rechercher des informations qu'ils ne donnent pas dans les livres, des trucs plus spécifiques, des spectres... » L2_F19_Chi</p>
	<p>Une offre diversifiée sur internet : beaucoup de documents multimédias plus agréable pour certains étudiants</p>	<p>« C'est surtout les images qui m'intéressaient parce que il y a beaucoup de sites où c'est que du texte et en général au bout de 2, 3 lignes on a tout de suite tendance à décrocher, là il y a vraiment les images, des couleurs pour faire un truc bien clair, les différents procédés, les étapes et ça c'était beaucoup plus intéressant que du noir et blanc. » L2_F19_Chi</p> <p>« Les captures d'écran c'est mieux comme ça quand il explique quelque chose on sait ce qu'on doit obtenir ça au final, c'est mieux pour la lisibilité, les cours d'ici c'est un bloc de texte immense. » L1_M18_MIMP</p>

	<p>Le principe du forum est très pratique pour les étudiants scientifiques qui recherchent souvent une information précise</p>	<p>« Quand j'ai des informations à chercher c'est vrai que c'est pratique d'aller sur les forums. » L1_F19_Phy/Chi_A</p> <p>« Sinon en cas de difficulté à trouver j'ai les forums. » « <i>« quand il y a quelque chose que je n'ai pas compris en cours et que personne arrive à m'expliquer je vais sur un forum »</i> L2_F19_Mat_A</p> <p>« Pour tous les problèmes informatique, y'a commentçamarche.net qui est bien foutu, sinon c'est toujours des sites comme ça que je vais voir, les sites de forum c'est bien fait. » L1_M18_MIMP</p> <p>« C'était pour mon logiciel et puis comme ça j'ai plus souvent accès à l'information x ou y ou même il y pas mal de forum de maths et tout ça qui ont des cours en ligne donc c'est quand même assez intéressant pour avoir ce genre de support en accès libre. » « <i>je suis inscrit depuis la première je crois. J'ai peut-être posé une dizaine de question.</i> » L2_M20_Mat</p>
--	--	---

Bibliographie

- AMADIEU F., TRICOT A. (2006). « Utilisation d'un hypermédia et apprentissage : deux activités concurrentes ou complémentaires ? », *Psychologie Française*, 51, 5-23.
- ANDLER D. et GUERRY B., *Apprendre demain : sciences cognitives et éducation à l'ère numérique*, Paris : Hatier, 2008.
- BAL Alexandra et COMBES Yolande, « Campus numériques : des tendances innovantes au croisement d'enjeux pédagogiques, industriels et institutionnels », 151-171, *Études de communication* [En ligne], Numéro spécial | 2007, mis en ligne le 21 janvier 2009. URL : <http://edc.revues.org/index545.html> :
- BARON M., GUIN D., TROUCHE L. (dir.), *Environnements informatisés et ressources numériques pour l'apprentissage : conception et usages, regards croisés*, Paris : Lavoisier, 2007.
- BEN YOUSSEF Adel, *Usages des TIC dans l'enseignement supérieur*, La Découverte, 2009.
- BEN YOUSSEF Adel et HADHRI Walid, « Les dynamiques d'usage des technologies de l'information et de la communication par les enseignants universitaires », *Réseaux* 3/2009 (n° 155), p. 23-54.
- BENCHENNA Abdel et BRULOIS Vincent, « Usages et usagers des campus numériques : entre projections ministérielles et prémices d'une réalité », 133-150, *Études de communication* [En ligne], Numéro spécial | 2007, mis en ligne le 21 janvier 2009. URL : <http://edc.revues.org/index545.html>
- BOUTET Annabelle et TRÉMENBERT Jocelyne, « MIEUX COMPRENDRE LES SITUATIONS DE NON-USAGES DES TIC LE CAS D'INTERNET ET DE L'INFORMATIQUE » *Réflexions méthodologiques sur les indicateurs de l'exclusion dite numérique*, *Les cahiers du Numérique n°1 2009*.
- CHAPTAL A. , « Usages prescrits ou annoncés, usages observés. Réflexions sur les usages scolaires du numérique par les enseignants », *Document numérique*, 2007/3-4 -Volume 10,81-106.
- COURTECUISSÉ Jean-François, DESPRES-LONNET Marie, « Les étudiants et la documentation électronique », *BBF*, 2006, n° 2, p. 33-41.
- Elisabeth FICHEZ, « Campus numériques français : pertinence des notions de réussite ou d'échec », 49-71, *Études de communication* [En ligne], Numéro spécial | 2007, mis en ligne le 21 janvier 2009. URL : <http://edc.revues.org/index545.html>

- FICHEZ Elisabeth et BAL Alexandra, « Préface : L'intégration du numérique dans les formations du supérieur », *Études de communication* [En ligne], Numéro spécial | 2007, mis en ligne le 21 janvier 2009. URL : <http://edc.revues.org/index545.html>
- GEORGE S. et LEROUX P., « Documents et espaces de communication numériques dans un environnement support de projets entre apprenants », *Document numérique*, 2001/3-4 - Volume 5, 65 à 87.
- JACQUINOT-DELAUNAY Geneviève et FICHEZ Élisabeth, « L'université et les TIC, prélude à une innovation », lecture critique de *L'université et les TIC - Chronique d'une innovation annoncée*, Boeck, 2009, *Distance et Savoirs*, 2 volume 7.
- JAMET E., LE BOHEC O. et HIDRIO C., « Comment présenter l'information dans les documents numériques éducatifs?. Une approche de psychologie cognitive », *Document numérique*, 2003/1-2 - Volume 7, 25 à 38.
- KARSENTI T. et LAROSE F. (dir), *Les TIC...Au coeur des pédagogies universitaires, Diversité des enjeux pédagogiques et administratifs*, Presses de l'Université du Québec, 2001.
- KIRSCH Marc, « La pédagogie appuyée sur des preuves, un cadre pour les relations entre l'École, les Sciences et les Technologies. », *Apprendre Demain*, sciences cognitives et éducation à l'ère numérique, Paris, 2008.
- LAROSE F. (dir.) et JAILLET A., *Le numérique dans l'enseignement et la formation : analyses, traces et usages*, l'Harmattan, 2009, 238p.
- LEBRUN M., *Des technologies pour enseigner et apprendre*, Bruxelles, 2007.
- LEMARCHAND Sarah et OLIVER Katia, « Enregistrement de cours en vue de leur baladodiffusion, Avis et retours d'expérience des élèves, des enseignants et des internautes », *Distance et Savoirs*, 2 volume 7, 205-217.
- LORENZEN M. (2003). *High school students and their use of the World Wide Web for research*. En ligne : <http://www.libraryinstruction.com/confusion.html>
- MITTERMEYER D. et QUIRION D. (2003). *Étude sur les connaissances en recherche documentaire des étudiants entrant au 1er cycle dans les universités québécoises*. CREPUQ. En ligne, http://www.crepuq.qc.ca/article.php3?id_article=471
- PEDRO Francesc et RIZZA Caroline (entretien conduit par RIZZA Caroline) « Etudiants du nouveau millénaire et TIC Défis et enjeux pour l'enseignement supérieur », *Distance et Savoirs*, 2 volume 7.

- PERAYA D., BATIER, PAQUELIN D., RIZZA C., VIEIRA M., « Les traces d'usage et l'usage des traces : Le rôle des traces dans l'orientation stratégique des unités de développement de l'eLearning et des dispositifs hybrides dans l'enseignement supérieur », *Le numérique dans l'enseignement et la formation*, 2009, Paris.
- RINAUDO J-L (Dir.), POYET Françoise (Dir.), *Environnements numériques en milieu scolaire. Quels usages et quelles pratiques?*, 2009, INRP, 254p.
- ROUGIER Sonia Ed, *Ressources pédagogiques en ligne : De la conception à la mise en ligne (guide méthodologique)*, centre nationale d'études et de ressources en technologie avancée, Dijon, 2005.
- SIDIR M., « Campus numériques. Retour sur une stratégie ambitieuse », *Document numérique*, 2007/3-4 - Volume 10, 107-126.
- SUN-MI KIM et CHRISTIAN VERRIER (dir), *Le plaisir d'apprendre en ligne à l'université, Bruxelles*, 2009.
- THIBAUT Françoise, « Campus numérique : archéologie d'une ministérielle », 17-48, *Études de communication* [En ligne], Numéro spécial | 2007, mis en ligne le 21 janvier 2009. URL : <http://edc.revues.org/index545.html>
- THIBAUT Françoise, *L'université et les technologies de l'information et de la communication : explosions, errements et doutes*, Colloque Marseille 2003. Disponible en ligne : http://edutice.archives-ouvertes.fr/docs/00/25/85/60/PDF/actes_Marseille2003.pdf
- TRICOT A. (2003). *Apprentissage et recherche d'information avec des documents électroniques*. Mémoire en vue de l'habilitation à diriger des recherches. Université de Toulouse. 128 p. En ligne, http://perso.wanadoo.fr/andre.tricot/Tricot_HDR.pdf
- TRICOT A., *Apprentissages et documents numériques*, 2007, Paris Belin, 277p.

Documents provenant du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche :

- Ministère de l'Éducation Nationale, de la Recherche et de la Technologie (1999). *Former les étudiants à la maîtrise de l'information : repères pour l'élaboration d'un programme*. En ligne : <http://formist.enssib.fr/reperes>
- *L'Université à l'ère du numérique: actes du colloque international, Cité des sciences et de l'industrie de la Villette, Paris, 22, 23 et 24 mai 2006*, Ministère de l'Education nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche, sous-direction des

technologies de l'information et de la communication, Délégation aux usages de l'Internet, Paris, 2007. Disponible en ligne sur le site educnet : <http://www.educnet.education.fr/chrge/Actes-CIUEEN-06.pdf>

- Brochure du ministère sur le développement des technologies de l'information et de la communication dans l'enseignement supérieur (SDTICE), disponible en ligne sur le site educnet : <http://www.educnet.education.fr/chrge/docs/Brochure-Sup.pdf>
- Brochure sur le développement des technologies de l'information et de la communication dans l'enseignement supérieur (les orientations et actions du ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche) : disponible en ligne sur le site du gouvernement : <ftp://trf.education.gouv.fr/pub/educnet/chrge/superieur/12pagester.pdf>
- Le site internet www.educnet.education.fr (enseigner avec le numérique) notamment rubrique enseignement supérieur www.educnet.education.fr/superieur
- Le site internet du CERIMES (centre de ressources et d'information sur les multimédias pour l'enseignement supérieur): www.cerimes.fr