

Janvier **Ngnoulayé**  
 Université de Yaoundé 1, CAMEROUN  
[jnoulaye@gmail.com](mailto:jnoulaye@gmail.com)

## Usages des TIC et formation académique des étudiants camerounais

Colette **Gervais**  
 Université de Montréal, CANADA  
[colette.gervais@umontreal.ca](mailto:colette.gervais@umontreal.ca)

*Recherche scientifique avec données empiriques*

### Résumé

Le gouvernement camerounais est engagé dans les politiques d'intégration des TIC dans l'éducation primaire, secondaire et universitaire, comme le montrent le nombre de séminaires de sensibilisation organisés ces dernières années et les budgets importants alloués au chapitre des TIC des ministères concernés. Sur les campus, on observe la présence des points d'accès sans fil. Cependant, malgré cet engouement manifeste des autorités, force est de constater que les usages des TIC des étudiants ne sont pas entourés d'un cadrage formel et sont mal maîtrisés. Dans un tel contexte, quel lien peut-on observer entre leurs usages des TIC et leur formation académique?

Le présent article propose donc, à partir d'une enquête par questionnaire réalisée auprès de 120 étudiants et d'une entrevue semi-directive auprès de 9 étudiants, de faire une analyse des usages des TIC à partir du discours des étudiants, sur la base d'indicateurs quantitatifs et qualitatifs. Le traitement des

données permet de produire un portrait des usages des TIC d'étudiants universitaires, mettant aussi en exergue leur compréhension quant à l'utilisation des TIC dans leur formation à l'université.

### Mots-clés

TIC, usage des TIC, formation académique

### Abstract

The Cameroon government is committed to the integration of Information and Communication Technologies (ICT) and relating policies in primary, secondary and university education, as shown by the number of awareness seminars organised in recent years and the significant budgets allocated to the various ministries responsible for the development of ICT. Wireless access points are available on university campuses. However, despite this apparent enthusiasm of the authorities, it appears that students' use of ICT does not follow any formal framing and is poorly mastered. In such a context,



Cette œuvre est mise à disposition selon les termes de la licence  
 Creative Commons Attribution - Pas de Modification 2.5 Canada  
<http://creativecommons.org/licences/by-nd/2.5/ca/deed.fr>

what link can be made between their use of ICT and their academic training?

This article therefore proposes to do an analysis of ICT usage, using the students' responses, both quantitative and qualitative data, obtained from a questionnaire survey with 120 students and a semi-structured interview with 9 students. Research results include a picture of the uses of ICT by university students, and underline their understandings of how ICT should be used in their university training.

## Keywords

ICT, use of ICT, academic training

## Introduction

Les TIC sont des outils de production, de transformation et de diffusion de l'information. Leur évolution rapide a engendré, au cours des dix dernières années, une progression fort remarquable des applications utilisées dans la vie courante et dans tous les secteurs d'activités. Chacun doit se les approprier et en faire bon usage dans l'exercice de ses tâches pour rester en phase avec l'évolution du monde. Dans la plupart des pays, l'enseignement supérieur participe largement à l'effort engagé par les pouvoirs publics pour favoriser la maîtrise et le développement de ces nouveaux outils indispensables pour l'ensemble de la société. Dans les universités camerounaises, même si le développement des infrastructures technologiques demeure un grand défi, les usages des TIC sont déjà bien effectifs. Les étudiantes comme les étudiants utilisent les salles informatiques et les cybercafés.

Notons aussi qu'il ya peu d'information concernant les usages des TIC des étudiants, la plupart des travaux portant plus sur la description de l'offre que de l'usage (Godinet, 2007). Le présent article vise donc à faire une analyse des usages des TIC des étudiants universitaires du Cameroun en examinant les deux questions suivantes : quelles sont les différentes utilisations des TIC des étudiants? Quelle est la vision des étudiants sur l'usage des TIC dans

leur formation? En répondant à ces questions, on observera aussi s'il peut y avoir une utilisation différenciée des TIC selon le genre ou le niveau d'étude. Dans cet article, nous présentons d'abord le contexte de l'étude. Ensuite, nous présentons la méthodologie employée pour recueillir les données. Nous faisons aussi cas des stratégies d'analyse y relatives. Enfin, nous présentons les principaux résultats de l'étude suivis d'une discussion et d'une conclusion.

## Contexte

Le ministère de l'Enseignement supérieur au Cameroun a apporté au sein des campus, depuis la période de la réforme de 1993 qui est à sa phase majeure de mise en œuvre, des conditions de travail favorables tant pour l'enseignant que pour l'étudiant, avec des résultats divers. Dans chacune des universités d'État, presque tous les établissements sont équipés d'un centre de ressources multimédias.

L'infrastructure informatique est un point clé d'intégration des TIC à l'université. Le campus de l'Université de Yaoundé 1 (UY1) dispose d'un intranet qui est constitué de trois sites interconnectés par fibre optique et est doté de 125 points d'accès fonctionnels qui permettent de connecter jusqu'à 3000 postes de travail au sein du campus. Cependant, les usages tant chez les enseignants que chez les étudiants ne sont pas encore structurés. Il n'y a aucune obligation formelle de la part de l'enseignant à faire usage des TIC dans ses pratiques pédagogiques. Or, la plupart sont encore attachés aux pratiques pédagogiques traditionnelles. On note chez les étudiants une utilisation libre et rudimentaire, naturellement sans encadrement pédagogique. Les formations en TIC ne sont pas encore introduites dans les curricula d'enseignement des différentes filières à l'UY1 en dehors des filières d'informatique de l'École normale supérieure, de l'École nationale supérieure polytechnique et de la Faculté des sciences qui forment naturellement des informaticiens. Les étudiants doivent rechercher eux-mêmes des formations spécialisées en

TIC hors du campus; encore faudrait-il qu'ils aient des moyens financiers pour supporter les coûts de ces formations. Fort heureusement pour certains, avec l'arrivée de l'Internet au Cameroun, quelques opérateurs de petites et moyennes entreprises ont été autorisés à installer des cybercafés dans les voisinages des différents campus à des prix préférentiels pour les étudiants (25 \$ pour une session de quelques heures de formation). Les étudiants étant entourés des infrastructures TIC, quoiqu'insuffisantes, il nous semble important de jeter un regard interrogatif pour mieux cerner leurs usages réels des TIC ainsi que leur compréhension de l'utilisation des TIC pour leur formation académique, si tant est que Basque (2005) fait un lien entre l'école moderne et les TIC.

## Approche théorique : Typologie des usages des TIC

Plusieurs typologies des usages de TIC décrivent les utilisations pédagogiques de l'ordinateur. Les utilisations des TIC des étudiants universitaires peuvent être examinées au moyen d'une typologie précise. Dans le cadre de cette étude, nous mettons en évidence les résultats de deux recherches relatives aux typologies des TIC en milieu éducatif: la typologie de Basque et Lundgren-Cayrol (2002) et celle de De Vries (2001), afin de mieux appréhender les concepts qui soutiennent notre étude.

En effet, Basque et Lundgren-Cayrol (2002) font la synthèse de 29 typologies de chercheurs et la structurent en trois grands axes, à savoir : l'axe des typologies centrées sur l'acte d'enseignement et d'apprentissage, l'axe des typologies centrées sur l'école et l'axe des typologies centrées sur l'apprenant. Elle englobe plusieurs domaines de l'éducation; elle est donc plus complexe par rapport à notre champ d'études qui veut examiner uniquement les utilisations des TIC des étudiants. Quant à la typologie de De Vries (2001), elle est plutôt centrée sur les aspects pédagogiques de l'utilisation des logiciels. Elle peut être classée parmi les typologies centrées sur l'apprenant recensées par Basque et Lundgren-Cayrol (2002). Au regard de la simplicité des liens établis entre le type de logiciel, sa fonction pédagogique, la théorie sous-jacente, la tâche ou l'activité de l'étudiant et les connaissances à produire, elle peut mieux faciliter la compréhension des utilisations des TIC des étudiants universitaires camerounais. Le tableau 1 illustre la typologie des usages des TIC, adaptée de la typologie de logiciels éducatifs de De Vries (2001).

**Tableau 1**

Typologie des usages des TIC, adaptée de la typologie de De Vries (2001)

	Fonction pédagogique	Type de logiciel	Théorie	Tâche de l'étudiant	Connaissances
1.	Présenter l'information	Tutoriel	Cognitiviste	Lire	Présentation ordonnée
2.	Véritablement enseigner	Tuteur intelligent	Cognitiviste	Dialoguer	Représentation
3.	Fournir un espace d'exploitation	Hypermédia	Cognitiviste Constructiviste	Explorer	Présentation en accès libre
4.	Fournir un environnement pour la découverte de lois naturelles	Simulation	Constructiviste Cognitiviste	Manipuler Observer	Modélisation
5.	Fournir un environnement pour la découverte de domaines abstraits	Micromonde	Constructiviste	Construire	Matérialisation
6.	Fournir un espace d'échange entre étudiants	Apprentissage collaboratif	Cognitiviste	Discuter	Construction de l'étudiant

toriel pour acquérir le savoir par la *lecture*. La connaissance visée est la *représentation ordonnée*. Avec le *tuteur intelligent* qui est un outil interactif capable de résoudre des problèmes, de comprendre le raisonnement (correct ou erroné) de l'apprenant, d'établir un modèle type de l'apprenant et de lui proposer des exercices en fonction de ce modèle, l'apprenant *dialogue* avec l'outil pour construire son savoir. L'apprenant peut aussi se servir de l'*hypermédia* pour *explorer* une vaste base documentaire. Ils'agit d'un document informatisé composé de nœuds reliés entre eux par des liens. Les logiciels de *simulation* vont permettre à l'étudiant de *simuler* des phénomènes physiques complexes. Le *micromonde* est un environnement informatique particulier où l'apprenant est mis dans une situation de grande autonomie pour *construire* un objet. Les logiciels du domaine de l'*apprentissage collaboratif* proposent des espaces numériques ou virtuels pour favoriser l'apprentissage à distance, ainsi, l'apprenant à l'opportunité de *discuter* avec ses pairs en temps réel et à distance.

Rappelons que l'environnement universitaire camerounais est encore sans cadrage stratégique d'utilisation pédagogique des TIC. Les étudiants découvrent eux-mêmes les TIC en apprenant volontairement leurs usages. L'analyse des usages des TIC des étudiants universitaires peut être faite à l'aide des variables décrites par la typologie de De Vries (2001). Ainsi, à partir des activités académiques réalisées avec les TIC et d'après les réponses de l'enquête et de l'entrevue, nous analysons comment les étudiants utilisent et appréhendent les TIC, en observant les variables qui font émerger une utilisation différenciée.

## Objectif

L'objectif de cette recherche est de dresser un portrait des usages des TIC d'étudiants universitaires camerounais d'une part et, d'autre part d'identifier leur compréhension des technologies dans leur formation.

## Méthodologie

Le type d'étude qui a donné lieu à cet article est d'ordre exploratoire. Nous nous sommes engagés dans une démarche inductive en privilégiant les données récoltées sur le terrain, que nous avons par la suite interprétées et analysées. Il s'agit donc d'une approche mixte qui concilie les approches quantitative et qualitative. Des données quantitatives obtenues par questionnaire électronique réalisé avec un échantillon de 120 étudiants sont complétées par des entrevues individuelles auprès de 9 étudiants. En effet, nous avons dénombré dans la base de données 220 répondants sur 480 étudiants inscrits aux cours de formation continue. Mais seulement 120 ont achevé l'enquête, soit un taux de réponse réel de 54,5 %. Les répondants au questionnaire en ligne viennent essentiellement de la faculté des sciences de la première année jusqu'en année de thèse. Pour recruter les répondants, nous les avons invités via les listes de diffusion en ligne, notamment celles des étudiants inscrits en formation continue au Centre de calcul de l'UY1. Nous nous sommes ensuite rendus aux départements de mathématiques, d'informatique et de physique pour choisir 9 étudiants en fonction de leur disponibilité, candidats à l'entrevue, dont les niveaux d'étude varient de la Licence 3 et au Master 2.

## Instruments de mesure et de collecte de données

Sur le terrain, nous avons procédé à la collecte des données en optant pour deux types d'instruments principaux : le questionnaire et l'entrevue individuelle semi-structurée.

## Questionnaire

Nous avons effectué la collecte statistique grâce à une enquête par questionnaire administré à 120 étudiants. Il s'agit d'un questionnaire inspiré d'une part de l'enquête réalisée en 2008 auprès des étudiants sur l'usage des TIC à Université de Montréal d'une étude de Karsenti, Raby et Villeneuve

(2008) et, d'autre part, basé sur les variables spécifiées dans le cadre théorique de la présente étude. La première version du questionnaire a été mise à la disposition des pairs pour des fins de corrections et commentaires. Ils ont été invités à faire des commentaires sur des questions auxquelles les étudiants auraient du mal à répondre. La version mise à jour est ensuite portée à l'attention de trois professeurs de l'Université de Montréal pour d'éventuelles observations. La version définitive est enfin postée en ligne et ouverte aux étudiants invités à prendre part à l'enquête dans la salle informatique appêtée à cet effet. Les questions épousent une orientation quantitative avec échelles de Likert, c'est-à-dire que les réponses sont exprimées sur une échelle graduée à cinq échelons pour certaines questions et à six échelons pour d'autres. Par les réponses des répondants, nous recensons leurs utilisations des TIC et identifions leurs activités d'apprentissage par les TIC. Le questionnaire est élaboré en fonction des indicateurs tels que la création de contenus, la recherche documentaire, la communication, la maîtrise de l'ordinateur et des logiciels courants. Le questionnaire, bâti sur les modèles des énoncés des tableaux 2 et 3 ci-dessous, permet ainsi de voir clairement les différentes utilisations des TIC des étudiants et ainsi de répondre à la question de recherche.

**Tableau 2**

Énoncés relatifs aux divers usages des TIC des étudiants

N°	J'utilise les TIC pour :
1	des recherches documentaires (Internet)
2	des distractions
3	résoudre certains problèmes académiques spécifiques (logiciel spécialisé)
4	le traitement de texte
5	le tableur
6	clavarder/chatter
7	faire du courrier électronique (e-mail)
8	faire des devoirs
9	des recherches professionnelles

**Tableau 3**

Énoncés des usages des TIC des étudiants relatifs à l'aisance

N°	Je suis à l'aise à :
10	utiliser un ordinateur (mise en marche, arrêt, exploration des dossiers, etc.)
11	organiser les dossiers et retrouver les fichiers enregistrés
12	trouver de l'information sur Internet
13	utiliser un logiciel de traitement de texte
14	envoyer un message par courrier électronique
15	utiliser les supports de sauvegarde
16	utiliser un logiciel de présentation
17	utiliser un tableur
18	utiliser un logiciel en traduction anglais-français-anglais
19	utiliser un correcteur grammatical ou un dictionnaire en ligne
20	utiliser un logiciel spécialisé en multimédia
21	utiliser un logiciel d'édition de pages Web
22	utiliser un outil de forum en ligne
23	utiliser un outil de chat/webcam
24	utiliser facilement un nouveau logiciel

L'analyse des données récoltées grâce à ces instruments est effectuée avec le logiciel *SPSS 16.0*<sup>1</sup>, qui permet de réaliser des statistiques descriptives. En effet, ce logiciel a permis d'effectuer des analyses de fréquences et des analyses de réponses fixées sur les échelles de Likert, ceci dans le but de mieux comprendre les usages des TIC d'étudiants universitaires du Cameroun.

## Entrevue

Dans le cadre du protocole d'entrevue, nous avons interrogé neuf sujets sur les usages des TIC des étudiants. Nous faisons la synthèse des discours des étudiants en mettant en exergue les perceptions qu'ils ont des TIC dans leur formation académique. Des données qualitatives transcrites d'audio en textes, recueillies grâce à ces entrevues, ont été analysées en exploitant le logiciel *QDA Miner 3.0*<sup>2</sup>, se-

- 1 SPSS: Statistical Package for the Social Sciences, version 16.0.
- 2 QDA Miner 3.0 : Logiciel d'analyse qualitative des données, permettant de coder des données textuelles.

lon l'approche de l'analyse de contenu (L'Écuyer, 1990; Miles et Huberman, 1994/2003; Yin, 2003). Les données issues des différents interviewers ont été codifiées et catégorisées à partir des codes pré-déterminés (Paillé et Mucchielli, 2003). Cette analyse qualitative a permis de confirmer les résultats statistiques qui ont mis en exergue les types d'utilisateurs différenciés des TIC des étudiants d'une part et, d'autre part, a permis d'apprécier la compréhension qu'ils ont de l'utilisation des TIC dans leur formation académique. La section suivante présente les résultats.

### Résultats par l'approche de statistiques descriptives

Les statistiques descriptives qui suivent nous permettent de dresser un portrait des utilisations des TIC des étudiants. Rappelons que l'échantillon de l'étude est de  $n = 120$  répondants.

#### Possession d'un ordinateur et d'Internet à la maison

Les étudiants, dans une proportion de 61,67 % sur l'échantillon, possèdent un ordinateur à la maison. Il faut signaler que la vente des ordinateurs Pentium 1,2 et 3, de seconde main à vil prix s'est répandue dans la ville de Yaoundé ces dernières années. Une famille s'offre facilement un tel ordinateur à moins de 100 \$. Parmi ceux qui possèdent un ordinateur, on répertorie seulement 21 % d'entre eux qui possèdent un branchement à Internet.

#### Proportion d'étudiants sur l'échantillon utilisant l'ordinateur

La figure 1 ci-dessous est plutôt révélatrice, les proportions varient selon l'endroit où l'étudiant utilise l'ordinateur. **À domicile**, plus de 80 % d'étudiants mentionnent utiliser l'ordinateur tous les jours ou presque chaque jour alors que 7,50 % n'en utilisent jamais. **Dans la salle d'informatique du campus**, 18,34 % des étudiants mentionnent ne jamais utiliser l'ordinateur et plus de 60 % le font au moins quelques fois par semaine. Alors qu'au **cybercafé hors du campus**, 35 % des étudiants disent utiliser

l'ordinateur quelques fois par semaine. **À la bibliothèque centrale du campus**, 58,33 % des étudiants ne font jamais usage de l'ordinateur et seulement 5 % des étudiants s'en servent tous les jours; c'est-à-dire que les ordinateurs de la bibliothèque centrale ne sont presque pas utilisés. Cela rejoint le constat de certaines études canadiennes portant sur de grands nombres d'étudiants qui montrent l'usage encore majoritaire des livres et des périodiques parmi les sources d'information et « l'utilisation [plus limitée] des encyclopédies virtuelles et des cédéroms ainsi que des forums de discussion sur Internet » (Karsenti, 2006)<sup>3</sup>.

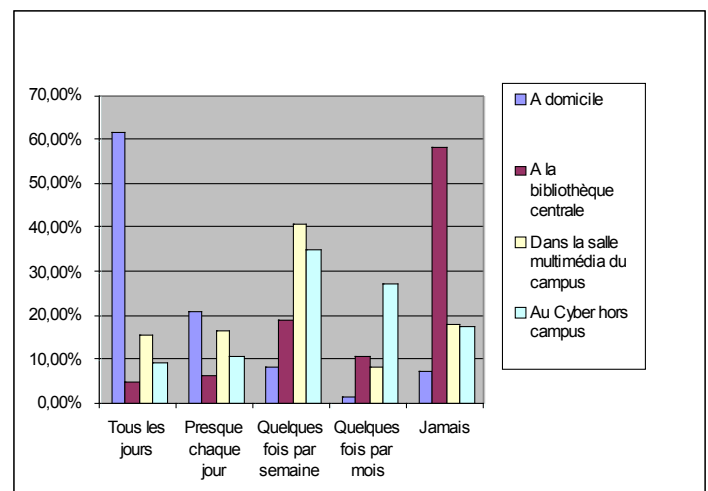


Figure 1

Proportion d'étudiants sur l'échantillon utilisant l'ordinateur

#### Fréquences d'utilisation des logiciels et autres services TIC par les étudiants

Cette section fait référence à la partie du questionnaire qui a porté sur la fréquence de réalisation des activités à l'ordinateur par les étudiants. Les données récoltées à ce niveau nous permettent d'enrichir le portrait des utilisations des TIC des étudiants. Nous dégagons quatre types d'utilisateurs (Tableau 4) en fonction de la régularité temporelle dans les usages : utilisations intensives pour

3 Étude sur un échantillon de 10 214 étudiants.

les échelles *tous les jours* et *presque chaque jour*, utilisations moyennes pour l'échelle *quelques fois par semaine*, utilisations médiocres pour l'échelle *quelques fois par mois* et absence d'utilisations pour l'échelle *jamais*.

**Tableau 4**

Proportion d'étudiants selon leur fréquence d'utilisation des TIC

Type d'utilisateurs Usages	Utilisations intensives		Utilisations moyennes	Utilisations médiocres	Absence d'utilisation
	<i>(tous les jours)</i>	<i>(presque chaque jour)</i>	<i>(quelques fois par semaine)</i>	<i>(quelques fois par mois)</i>	<i>(jamais)</i>
a) Internet pour des recherches académiques	33,3 %	35,0 %	25,0 %	6,7 %	0,0 %
b) Logiciel se rapportant à un cours de spécialité	26,7 %	40,0 %	25,0 %	6,7 %	1,7 %
c) Tableur du genre Excel	7,5 %	15,0 %	29,3 %	29,9 %	18,3 %
d) Traitement de texte	17,5 %	32,5 %	30,0 %	11,7 %	8,3 %
e) Internet pour « chatter »	13,3 %	24,2 %	21,7 %	19,2 %	21,7 %
f) Courrier électronique (e-mail)	40,8 %	32,5 %	19,2 %	6,7 %	0,8 %
g) Internet pour vous aider à faire des devoirs	12,5 %	31,7 %	31,7 %	17,5 %	7,5 %
h) Internet pour des recherches professionnelles	18,3 %	23,3 %	32,5 %	17,5 %	8,3 %
<b>Moyenne des proportions d'étudiants</b>	21,24 %	29,28 %	26,80 %	14,49 %	8,33 %

Une lecture du tableau 4 ci-dessus laisse entrevoir qu'en dehors de l'utilisation du clavardage, tous les autres usages ont des proportions d'utilisations qui atteignent les 30 % et plus, dans au moins une catégorie d'utilisateurs. Le résultat de 0,0 % à l'absence d'utilisation de l'Internet pour des recherches académiques montre que les étudiants qui se servent d'Internet le font au moins pour leur apprentissage.

Nous regroupons les utilisateurs dont les échelles de mesure se rapprochent, « *tous les jours* » et « *presque chaque jour* », pour constituer une même catégorie d'utilisateurs (Tableau 5).

**Tableau 5**

Portrait d'utilisation des TIC selon la régularité temporelle dans les usages

Type d'utilisateurs Usages	Utilisations intensives	Utilisations moyennes	Utilisations médiocres	Absence d'utilisation
a) Internet pour des recherches académiques	68,30 %	25,0 %	6,7 %	0,0 %
b) Logiciel se rapportant à un cours de spécialité	66,70 %	25,0 %	6,7 %	1,7 %
c) Tableur du genre Excel	22,50 %	29,3 %	29,9 %	18,3 %
d) Traitement de texte	50,00 %	30,0 %	11,7 %	8,3 %
e) Internet pour « chatter »	37,50 %	21,7 %	19,2 %	21,7 %
f) Courrier électronique (e-mail)	73,30 %	19,2 %	6,7 %	0,8 %
g) Internet pour vous aider à faire des devoirs	44,20 %	31,7 %	17,5 %	7,5 %
h) Internet pour des recherches professionnelles	41,60 %	32,5 %	17,5 %	8,3 %
<b>Moyenne des proportions d'étudiants</b>	<b>50,52 %</b>	<b>27,5 %</b>	<b>15,6 %</b>	<b>8,5 %</b>

D'après le tableau 5 ci-dessus, les proportions d'étudiants faisant des usages intensifs des TIC avoisinent les 50 %, et les proportions de ceux n'utilisant pas du tout les TIC sont inférieures à 10 %. Les utilisations qualifiées de moyennes et de médiocres ont des pourcentages proches respectivement de 30 % et 15 %. Nous en déduisons de ces pourcentages que les utilisations des TIC sont effectives à l'UY1, mais nécessitent encore un impératif travail intensif de sensibilisation et de multiplication des espaces numériques de travail au profit des étudiants.

Pour enrichir l'analyse, nous avons recueilli des données en rapport à la compréhension de l'usage des TIC par les étudiants.

### Compréhension de l'usage des TIC par les étudiants

Le tableau 6 ci-dessous récapitule les résultats de la compréhension de l'usage des TIC d'étudiants par rapport à leur degré d'aisance à l'utilisation. Sur 15 activités avec les TIC, ce tableau révèle que 32,78 % d'étudiants sont tout à fait à l'aise, 31,28 % sont des experts, 19,22 % sont à l'aise, 8,83 % sont peu à l'aise, 4,17 % ne sont pas du tout à l'aise et 3,72 % n'ont jamais été exposés à une activité TIC mentionnée dans le tableau. Il en découle que les niveaux d'aisance à l'utilisation des TIC chez les étudiants sont très variés selon les usages.



**Tableau 6**

Compréhension de l'usage des TIC par les étudiants

Degré d'aisance à l'utilisation	Expert	Tout à fait à l'aise	À l'aise	Peu à l'aise	Pas du tout à l'aise	Ne s'applique pas
Utiliser un ordinateur (mise en marche, arrêt, exploration des dossiers, etc.)	60,0 %	29,2 %	6,7 %	4,2 %	0 %	0 %
Organiser les dossiers et retrouver les fichiers enregistrés	56,7 %	29,2 %	12,5 %	0,8 %	0,8 %	0 %
Trouver de l'information sur Internet	42,5 %	40,0 %	12,5 %	5,0 %	15 %	13,3 %
Utiliser un logiciel de traitement de texte	25,8 %	42,5 %	20,8 %	9,2 %	1,7 %	0 %
Envoyer un message par courrier électronique	65 %	26,7 %	8,3 %	0 %	0 %	0 %
Utiliser les supports de sauvegarde	57,5 %	28,3 %	10,8 %	0,8 %	0,8 %	1,7 %
Utiliser un logiciel de présentation	18,3 %	32,5 %	20 %	15 %	7,5 %	6,7 %
Utiliser un tableur	14,2 %	32,5 %	21,7 %	18,3 %	6,7 %	6,7 %
Utiliser un logiciel spécialisé en traduction anglais-français-anglais	17,5 %	34,2 %	27,5 %	8,3 %	6,7 %	5,8 %
Utiliser un correcteur grammatical ou un dictionnaire en ligne	13,3 %	36,7 %	31,7 %	10 %	3,3 %	5 %
Utiliser un logiciel spécialisé en multimédia	20,8 %	37,5 %	24,2 %	10,8 %	2,5 %	4,2 %
Utiliser un logiciel d'édition de pages Web	10,0 %	19,2 %	20 %	22,5 %	0 %	0 %
Utiliser un outil de forum en ligne	21,7 %	33,3 %	25,8 %	8,3 %	5 %	5,8 %
Utiliser un outil de chat/webcam	36,7 %	28,3 %	17,5 %	5,8 %	6,7 %	5 %
Utiliser facilement un nouveau logiciel	9,2 %	41,7 %	28,3 %	13,3 %	5,8 %	1,7 %
<b>Proportion d'étudiants</b>	<b>31,28 %</b>	<b>32,78 %</b>	<b>19,22 %</b>	<b>8,83 %</b>	<b>4,17 %</b>	<b>3,72 %</b>

Partant de ce tableau 6, nous déduisons le tableau 7 ci-après des usages majeurs et mineurs des TIC des étudiants.

**Tableau 7**

Usages majeurs et mineurs des TIC par les étudiants

Degré d'aisance à l'utilisation	Expert	Tout à fait à l'aise	À l'aise	Total
Envoyer un message par courrier électronique	65 %	26,70 %	8,30 %	100 %
Organiser les dossiers et retrouver les fichiers enregistrés	56,70 %	29,20 %	12,50 %	98,40 %
Utiliser les supports de sauvegarde	57,50 %	28,30 %	10,80 %	96,60 %
Utiliser un ordinateur (mise en marche, arrêt, exploration des dossiers, etc.)	60,00 %	29,20 %	6,70 %	95,90 %
Trouver de l'information sur Internet	42,50 %	40,0 %	12,50 %	95,00 %
Utiliser un logiciel de traitement de texte	25,80 %	42,50 %	20,80 %	89,10 %
Utiliser un logiciel spécialisé en multimédia	20,80 %	37,50 %	24,20 %	82,50 %
Utiliser un outil de chat/webcam	36,70 %	28,30 %	17,50 %	82,50 %
Utiliser un correcteur grammatical ou un dictionnaire en ligne	13,30 %	36,70 %	31,70 %	81,70 %
Utiliser un outil de forum en ligne	21,70 %	33,30 %	25,80 %	80,80 %
Utiliser un logiciel spécialisé en traduction anglais-français-anglais	17,50 %	34,20 %	27,50 %	79,20 %
Utiliser facilement un nouveau logiciel	9,20 %	41,70 %	28,30 %	79,20 %
Utiliser un logiciel de présentation	18,30 %	32,50 %	20 %	70,80 %
Utiliser un tableur	14,20 %	32,50 %	21,70 %	68,40 %
Utiliser un logiciel d'édition de pages Web	10,00 %	19,20 %	20 %	49,20 %

Les usages majeurs représentés en gris dans le tableau 7 sont ceux dont les utilisations dépassent 80 % des étudiants. Les usages intermédiaires ou modérés (en bleu) concernent les utilisations comprises entre 70 % et 80 %. Les usages mineurs (en orange) sont ceux des pourcentages inférieurs à 70 %. On note que les étudiants, en dehors de leurs compétences intrinsèques dans certains usages particuliers des TIC (utilisation d'un ordinateur, de ses accessoires et des logiciels spécifiques) découlant de leur appartenance aux filières scientifiques, ils excellent en courriers électroniques (100 %) et maîtrisent peu l'édition de pages Web (49,20 %).

L'utilisation d'Internet pour trouver de l'information (complément de cours, exercices et corrections des sujets d'examen) est classée parmi les usages majeurs (95 %). Cela montre que les étudiants ont un engouement manifeste à recourir à Internet pour compléter leur cours.

Nous allons à présent examiner les données obtenues de l'entrevue afin de voir s'il y a un rapprochement avec les résultats d'analyses statistiques ci-dessus.

### Analyse qualitative provenant des entrevues

Cette section porte sur l'analyse des entrevues réalisées auprès des étudiants universitaires. Toutes les entrevues ont été enregistrées et transcrites. Le verbatim a été codé manuellement en suivant une approche de codage qui a visé à demeurer près du discours des répondants et à repérer facilement chacun d'eux sur chacune de ses déclarations. Par la suite, nous avons ordonné la liste des codes par catégorie à partir des codes prédéterminés (Paillé et Mucchielli, 2003), visant à rapprocher les codes du cadre théorique. Les données ainsi transcrites et codées ont été transférées dans le logiciel *QDA Miner 3.0* pour l'analyse.

Ces entrevues avaient surtout pour but de mieux comprendre les usages TIC des étudiants universitaires. Les résultats des différents usages se présentent en trois temps forts : a) les outils TIC les plus utilisés pour réaliser les travaux académiques, b) quelques expériences d'utilisation des technologies des étudiants et c) la perception des étudiants de l'utilisation des TIC dans leur formation académique. La présentation des résultats est soutenue par des extraits d'entrevues.

### Outils TIC les plus utilisés par les étudiants pour réaliser les travaux académiques

Malgré le fait que les étudiants ne bénéficient pas systématiquement d'une formation d'initiation en TIC en première année de licence ou alors n'ont pas toujours à leur disposition un ordinateur personnel, plusieurs parmi eux se sont vite appropriés des TIC hors du campus et peuvent à ce jour s'en servir pour réaliser leurs travaux académiques. L'un d'entre eux, inscrit en Master 2 de physique, dit d'ailleurs :

*[...] depuis mon inscription à l'université, j'ai été captivé par tout ce qui concerne les nouvelles technologies, j'ai beaucoup plus travaillé à l'ordinateur, et avec le temps j'ai appris à utiliser une calculatrice programmable, la Texas Instrument, qui m'aide actuellement aux travaux pratiques de physique. [...] Pour la rédaction de mes divers documents, j'emploie toujours le logiciel Word. Google m'est très utile pour ma recherche documentaire. J'ai créé mon « Facebook » dans lequel je fais souvent des commentaires sur certains résultats de labo.*

(E1\_USA\_Q1\_PH5\_211108)<sup>4</sup>

Il s'agit là d'un étudiant qui s'est approprié des TIC dès son premier contact avec elles, et en fait un usage régulier.

### Usage de Google, Yahoo et des logiciels MATLAB, Word, Excel, PowerPoint et Access

En plus de l'usage d'Internet, il emploie des logiciels spécifiques pour la réalisation de ses travaux académiques. Il en est de même de cet autre étudiant de Master 1 en mathématique qui affirme que :

*Avant que je ne puisse poursuivre mes études universitaires, j'ai fait un peu de l'informatique bureautique comme Word, Excel et PowerPoint pour la mise en forme, la rédaction, le montage des diapos des exposés. J'utilise un logiciel comme MATLAB pour mes travaux pratiques du cours d'analyse différentielle. Je visite aussi des sites et des journaux en ligne du domaine de l'analyse numérique. (E5\_USA\_Q1\_MA4\_241108)*

4 Les entrevues ont été codifiées de façon à repérer facilement l'étudiant interviewé par son numéro d'identification, la catégorie de la question, le numéro de la question, sa filière d'appartenance, son niveau académique et la date de l'entrevue. Exemple : E2\_AUTO\_Q1\_PH4\_200109 = Étudiant n° 2, question dans la catégorie d'autodétermination, question n° 1, filière physique niveau 4, interviewé le 20 janvier 2009.

Un autre étudiant, de la filière informatique, révèle que :

*[...] régulièrement, je saisis les documents avec Word, les tableaux avec Excel, les bases de données avec MSAccess et Internet pour certains logiciels de programmation et pour la recherche des supports de cours et des exercices corrigés. (E6\_USA\_Q2\_IN5\_241108)*

Internet est une abondante source documentaire où les étudiants peuvent puiser la plupart de leurs supports de cours et même des extraits de livres relatifs à la bibliographie à consulter au cours de leur formation. Ainsi, la rareté de la bonne documentation à la bibliothèque centrale de l'UY1 n'est plus un grand obstacle chez l'étudiant connecté comme peuvent en témoigner les deux étudiants suivants :

*[...] quand je suis sur Internet, je me connecte à Google pour rechercher des documents, des cours relatifs à ma discipline. J'ai pris un cours de méthode numérique intéressant sur Internet qui m'a bien aidé. C'est dans un autre extrait de cours téléchargé que j'ai mieux compris la démonstration du théorème de Fourier (série de Fourier). (E2\_USA\_Q2\_PH4\_211108)*

*[...] je fais de la recherche des cours sur Internet, des informations sur certains matériels de laboratoire en biologie, certains logiciels de simulation et aussi la recherche bibliographique. Nous avons créé une « mailing list » dans le site Yahoo pour notre groupe de travail, qui nous donne l'actualité du labo même quand on est absent du campus. (E3\_USA\_Q2\_BA4\_251108)*

### Usage de didacticiels numériques

On note aussi que des enregistrements numériques sous forme de didacticiels sont connus des étudiants. Ils s'en servent pour leur autoformation dans certains domaines précis. C'est le cas de cet étudiant de physique qui possède un lecteur « iPod » ou lecteur « mp3 » pour faciliter l'apprentissage de la langue seconde :

*[...] incontestablement, il y a Internet que j'utilise chaque jour et mon lecteur "iPod" contenant mes cours audio d'anglais, ce dernier me permet d'avoir de l'avance en cours de langue seconde. (E1\_USA\_Q3\_PH5\_211108)*

### Quelques expériences d'utilisation des technologies

Les étudiants interrogés ont réalisé de meilleures pratiques avec les TIC en situation d'apprentissage. Nous faisons état ici de six expériences vécues par les étudiants.

#### Première expérience

Une première expérience concerne un étudiant qui a utilisé le moteur de recherche Google et un logiciel de gestion bibliothécaire pour réaliser son devoir de recherche bibliographique :

*[...] Internet m'a facilité la rédaction de mes devoirs de recherches bibliographiques. Il me suffisait de taper mon thème dans Google et cela proposait des sites appropriés en grand nombre [...] (E3\_USA\_Q4\_BA4\_251108)*

#### Deuxième expérience

Une deuxième expérience porte sur l'utilisation d'un traducteur en ligne : « l'utilisation d'Internet me facilite régulièrement la traduction de document du français en anglais, à partir du moteur Google » (E8\_USA\_Q4\_PH3\_251108).

#### Troisième expérience

Une troisième expérience est plus ou moins bonne pour cet autre étudiant utilisant très régulièrement des ordinateurs des cybercafés comportant parfois des virus : « J'ai infecté ma machine avec des virus qui ont détruit mes données. Je dois tout recommencer. Je crois que je les ai attrapés via ma clé USB dans les cybers que je fréquente. Je prendrais des précautions dorénavant » (E9\_USA\_Q4\_IN4\_251108).

### Compréhension des étudiants : attitudes favorables

Chez certains étudiants, l'usage des TIC est fascinant. C'est le cas de cet étudiant qui a expérimenté des situations de grande autonomie avec des applications particulières ou micromonde (De Vries, 2001) :

*[...] avec Internet on apprend en s'amusant et c'est surtout très stimulant, c'est un plus. Mon iPad me permet d'enregistrer certaines conversations en anglais et à mes heures de loisir, j'écoute et ça me permet d'apprendre. Dans le cours de thermique numérique fait l'an dernier, on a appris des langages de programmation évolués, et là l'ordinateur m'a aidé à maîtriser les outils comme AutoCAD, CATIA, [...] j'ai aisément appris les applications comme le MATLAB et le Fortran, tout ça m'a permis d'obtenir une très bonne note. (E1\_APP\_Q1\_PH5\_211108)*

### Compréhension des étudiants : attitudes défavorables

Par contre, d'aucuns ne trouvent pas d'intérêt à utiliser les TIC dans leurs activités académiques d'autant plus qu'ils disent réussir aisément pour l'instant sans elles.

*[...] on n'est pas forcé d'utiliser l'Internet pour réussir ses unités d'enseignement. On peut s'en passer. Moi, j'ai toujours réussi mes classes sans elles. C'est en année de maîtrise que j'ai utilisé les TIC. Les enseignants devraient peut-être stimuler les étudiants, puisque jusqu'à présent je me contente de leurs cours et ça marche. (E6\_APP\_Q1\_IN5\_241108)*

La section suivante porte sur la discussion émanant des résultats quantitatifs et qualitatifs.

## Discussion

Nous avons observé plus haut que les TIC ne sont pas encore prises en compte dans des unités d'enseignement comme cours obligatoires ou optionnels, les programmes de formation continue en TIC présents dans les centres multimédias du campus ne sont pas à la portée des étudiants en termes de coût; ils sont d'ailleurs destinés à un public spécialisé très souvent non étudiant. Ajoutons à cela, selon les étudiants interrogés, que très peu d'enseignants encouragent les étudiants à l'utilisation des TIC, d'autant plus qu'eux-mêmes ne sont pas encore suffisamment sensibilisés à leurs usages pédagogiques :

*[...] nous nous en tenons aux photocopiés de nos enseignants, puisque c'est à l'intérieur qu'ils puisent les exercices d'examens, [...] si tu tentes de proposer une approche vue sur Internet, c'est foutu pour toi, ils te collent zéro s'ils n'y comprennent rien. (E9\_USA\_Q4\_IN4\_251108)*

Face à des conditions d'utilisation non structurées et non cadrées, le jugement de certains étudiants sur l'utilisation des TIC à l'université est plutôt négatif, car ils n'y voient pas d'intérêt pédagogique immédiat. Par contre, une bonne fourchette d'étudiants ne peut plus se passer des usages des TIC à l'université qui, pour eux, « [...] procurent un accès à une diversité de sources documentaires [...] » (E9\_USA\_Q1\_IN4\_251108).

Il ne fait aucun doute que ces utilisations des TIC des étudiants découlent aussi du fait du niveau d'intégration pédagogique des TIC très peu avancé à l'UY1, puisque d'ailleurs « l'enseignement magistral reste prédominant dans les pratiques pédagogiques [au Cameroun] » (Ngamo, 2007, p. 242), et les usages pédagogiques des TIC des étudiants et des enseignants ne sont pas encore systématisés.

## Conclusion

En conclusion, notre étude nous conduit à affirmer avec Karsenti et Ngamo (2007) que les TIC ont un rôle potentiel dans la formation des étudiants. En effet nous avons découverts que les étudiants de l'UY1 font des usages TIC à vocation diversifiée par la recherche sur Internet, le courrier électronique, le multimédia, le traitement de texte, le clavardage ou l'usage de logiciels spécifiques, dans un but ludique ou académique de manière fréquente à la maison, au cybercafé et au campus. Les étudiants utilisateurs les moins assidus (utilisations nulles) ont un pourcentage d'utilisation presque non significatif dans les différents usages, indépendamment du lieu ou de la fréquence. Compte tenu du caractère exploratoire de notre approche, l'échantillon comportait forcément des limites sérieuses quant au nombre de sujets (120 répondants sur une population universitaire de près de 35 000 étudiants), à la diversité des disciplines et à l'équilibre du genre. Lors de la prochaine étude, l'enquête pourra être menée auprès d'un échantillon plus représentatif de manière à assurer un équilibre entre les étudiants provenant des différentes filières d'études d'une part et, d'autre part, à assurer un équilibre entre les genres.

## Références

- Basque, J. (2005). Une réflexion sur les fonctions attribuées aux TIC en enseignement universitaire. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 2(1), 30-41. Récupéré de <http://ritpu.ca>
- Basque, J. et Lundgren-Cayrol, K. (2002). Une typologie des typologies des applications des TIC en éducation [http://telearn.noe-kaleidoscope.org/open-archive/browse?resource=1176\\_v1&back=%2Fopen-archive%2Fbrowse%3Fbrowse%3Dlanguage%2Ffr%2Fpublication%26index%3D20%26filter%3Dlocal%26param%3Dfr](http://telearn.noe-kaleidoscope.org/open-archive/browse?resource=1176_v1&back=%2Fopen-archive%2Fbrowse%3Fbrowse%3Dlanguage%2Ffr%2Fpublication%26index%3D20%26filter%3Dlocal%26param%3Dfr). *Sciences et techniques éducatives*, 9(3-4), 263-289. Récupéré de l'archive HAL-Inria : <http://hal.inria.fr>
- De Vries, E. (2001). Les logiciels d'apprentissage : panoplie ou éventail? *Revue française de pédagogie*, 137(1), 105-116. doi:10.3406/rfp.2001.2851
- Godinet, H. (2007, juin). *L'usage du web par les étudiants : entre discours commun et réalités des pratiques*. Communication présentée aux 7<sup>es</sup> Rencontres FORMIST, Villeurbanne, France. Récupéré du site de l'École nationale supérieure des sciences de l'information et des bibliothèques : <http://www.enssib.fr>
- Karsenti, T. (2004). Les TIC et les futurs enseignants : les facteurs qui influencent leur utilisation. Dans D. Biron, M. Cividini et J.-F. Desbiens (dir.), *La formation enseignante au temps des réformes* (p. 263-280). Sherbrooke : CRP.
- Karsenti, T. (2006). *Que pensent nos étudiants de l'usage des TIC dans l'enseignement universitaire?* Récupéré d'Internet Archive Wayback Machine : <http://web.archive.org>
- Karsenti, T. et Ngamo, S. T. (2007). Qualité de l'éducation en Afrique : le rôle potentiel des TIC. *International Review of Education*, 53(5), 665-686. doi:10.1007/s11159-007-9067-7

- Karsenti, T. Raby, C. Villeneuve, S. (2008). Quelles compétences technopédagogiques pour les futurs enseignants du Québec ? Quelles compétences technopédagogiques pour les futurs enseignants du Québec ? *Formation et pratiques d'enseignement en questions*, 7, 117-138.
- L'Écuyer, R. (1990). *Méthodologie de l'analyse développementale de contenu : Méthode GPS et concept de soi*. Sillery : Presses de l'Université du Québec.
- Miles, M. B. et Huberman, A. M. (2003). *Analyse des données qualitatives* (2<sup>e</sup> éd., traduit par M. H. Rispal). Paris : DeBoeck. (Ouvrage original publié en 1994 sous le titre *Qualitative data analysis : an expanded source book*, 2<sup>e</sup> éd., Thousand Oaks, CA : Sage.)
- Ngamo, S. T. (2007). *Stratégies organisationnelles d'intégration des TIC dans l'enseignement secondaire au Cameroun : Étude d'écoles pionnières* (thèse de doctorat, Université de Montréal). Récupéré du site du Réseau Ouest et Centre Africain de recherche en éducation : <http://www.rocare.org>
- Paillé, P. et Mucchielli, A. (2003). *L'analyse qualitative en sciences humaines et sociales*. Paris: Armand Colin.
- Yin, R. K. (2003). *Case study research: design and methods* (3<sup>e</sup> éd.). Beverly Hills, CA: Sage.