

EVALUATION DU NIVEAU D'INTÉGRATION DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION À L'INSTITUT TECHNIQUE PROFESSIONNEL DE NGALIEMA EN RÉPUBLIQUE DÉMOCRATIQUE DU CONGO

SHANGA KAPINGA Denis

Assistant à l'I.S.P/Tshikapa.

RÉSUMÉ

Cette étude a été menée sous forme d'enquête en vue d'évaluer l'usage des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) sur un échantillon de 91 élèves de l'institut Technique Professionnel de Ngaliema. Les résultats montrent que le niveau d'intégration des TIC est encore faible dans cette institution. Les compétences évaluées sont encore au niveau des travaux de bureautique et au traitement de texte. L'internet n'est utilisé que pour la navigation, les discussions en ligne et les réseaux sociaux. L'absence de ces nouveaux moyens d'acquisition des technologies, le manque d'intérêt et motivation pour certains de nos enquêtés ainsi que l'absence d'une formation adéquate en sont les principales causes.

Mots-clés : Technologies de l'Information et de la Communication (TIC), Intégration, Internet, Logiciel de traitement de texte.

ABSTRACT

This study was undertaken in the form of a survey and aimed at evaluation of Information and Communication Technologies (ICT) use on a sample of 91 pupils from Technical Institute of Ngaliema. The results show that the integration of the ICT in this medium is still weak. Evaluated competences are still at the office automation creation of documents and the use of word processing software. Internet is exclusively used for surfing, chatting and social networks. The absence of these new technologies acquisition means, the lack of interest and motivation for some of them and the absence of adequate training are principal causes.

Keywords: Information and Communication Technologies (ICT), Integration, Internet, Word Processing software.

INTRODUCTION

L'informatique est aujourd'hui considérée comme une science indispensable au développement de la société. Son évolution engendre de profondes transformations sur la gestion des informations. Les notions de Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) et de Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication (NTIC) -, *Information and Communication Technologies (ICT)* en anglais -, regroupent les techniques utilisées dans le traitement et la transmission des informations, principalement de l'informatique, de l'Internet et des télécommunications. L'usage de la Technologie de l'Information et de la Communication (TIC) en pédagogie a connu un accroissement exponentiel depuis les deux dernières décennies (RABY, KARSENTI, MEUNIER & VILLENEUVE, 2011).

Les Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication (NTIC) désignent des instruments, supports, permettant de communiquer et d'échanger les données : téléfilm, décodeur, lecteurs CD, DVD, réseaux interactifs, téléphones mobiles, ordinateur, Internet, etc. (MUKALENG MAKAL, 2010). A la désignation TIC, on a ajouté l'adjectif « Nouvelles » car ces technologies, même si elles prolongent les anciens moyens d'information et de communication que sont la radio, le disque et la télévision, sont considérées comme une innovation en ce sens qu'elles modifient le rapport entre le diffuseur et l'utilisateur qui a davantage d'autonomie (BOGUI, 2008).

Les TIC se sont imposés dans notre quotidien. Elles font partie intégrale de la vie tant sociale qu'universitaire de nombreux apprenants et formateurs. Loin de faire partie d'une simple mode, elles constituent maintenant des outils incontournables. Les apprenants et les formateurs se tournent dorénavant en premier lieu vers l'Internet pour trouver de l'information dans le cadre de leurs recherches. La mondialisation des TIC, permettant un accès banalisé et 24 heures sur 24 depuis n'importe quel point du globe à un ensemble de ressources (données, puissance informatique) (MCKINSEY & COMPANY, 2011).

Certes, les technologies de l'information et de la communication constituent dans les échanges interpersonnels un élément facilitateur de premier niveau. Cependant, elles peuvent devenir à la fois un facteur d'exclusion pour ceux qui ne peuvent les intégrer dans leur fonctionnement, mais également un élément de domination pour ceux qui les maîtrisent parfaitement dans les mécanismes de gestion dans leurs rapports sociaux (FONKUA, 2009).

La communication, au travers des TIC, pourrait ainsi devenir un outil de discrimination et donc contribuer à aggraver les écarts entre différents groupes sociaux en matière de l'accès au savoir. Ainsi, le développement socio-économique devient alors tributaire du niveau et de la qualité de l'intégration des technologies de l'information et de la communication.

Le monde actuel, évolue de mieux en mieux grâce au progrès de la technologie. Elle est présente et intervient dans presque tous les domaines vitaux, enseignement industriel, économique, médecine, etc. L'informatique étant son

rudiment reste la seule science de traitement automatique de l'information et a une ampleur très considérable. Mais malgré son ampleur, elle reste encore méconnue dans certains milieux professionnels et scientifiques.

Dans cette étude « l'usage de l'internet par les élèves de l'Institut Technique Professionnel de Ngaliema » se présente comme outil de base pour la recherche. Nous apprécierons l'enfoncement des élèves de cette institution à ce nouvel outil de connaissance et de communication et si possible, apprécierons le niveau de fréquentation de la salle informatique par ces mêmes élèves.

Il s'agira précisément de savoir si les TIC (en l'occurrence l'Internet) fournissent un enseignement individuel aux élèves de l'Institut Technique Professionnel de Ngaliema et quel est, au final, la place des TIC dans ce milieu scolaire.

2. MATÉRIELS ET MÉTHODES

2.1. Site de l'étude

L'Institut Technique Professionnel de Ngaliema (I.T.P./NGAL) est situé dans la partie ouest de la ville de Kinshasa (RDC). Il a pour coordonnées géographiques 284 m d'altitude, 4°19'19" de Latitude Sud et 15°19'16" de Longitude Est.

Il fut créé en 1920 sous l'appellation d'Ecole Professionnelle de la Montagne par les Frères des Ecoles Chrétiennes.

A ce jour, l'école organise, hormis la section secondaire générale (obligatoire), quatre options que sont : Mécanique Générale, Electricité Industrielle, Electronique Industrielle et Mécanique Automobile.

La gestion de l'école est confiée à un conseil composé de :

- Préfet des Etudes, Chef d'Etablissement comme Président ;
- Directeur des Etudes, Vice-Président ;
- Conseiller Pédagogique, Membre ;
- Directeur de Discipline, Membre ;
- Président du Comité Scolaire, Représentant des Parents ;
- Conseiller Juridique du Comité Scolaire ;
- Représentant des Enseignants.

Le tableau 1 ci-dessous nous renseigne sur les effectifs des élèves par catégorie.

Tableau 1: Répartition de la population d'étude suivant les différentes catégories

Catégorie	Féminin	Masculin	Total
Secondaire Générale	21	47	68
Mécanique Générale	5	78	83
Electricité Industrielle	12	89	101
Electronique Industrielle	13	85	98
Mécanique Automobile	7	96	103
Total	58	395	453

2.2. Echantillonnage

Un échantillon structuré avait été constitué proportionnellement à la répartition de la population en ses différents sous-groupes (sexe, filières d'études). L'échantillon était constitué de 91 individus comprenant 14 élèves en Secondaire Générale, 17 élèves en Mécanique Générale, 20 en Electricité Industrielle, 19 en Electronique Industrielle et 21 en Mécanique Automobile.

L'enquête a été menée au second semestre de l'année scolaire 2012 – 2013 (du 12 au 19 mai 2013).

Tableau 2: Structure de l'échantillon d'étude suivant les options et le sexe

Catégorie	Féminin	Masculin	Total
SG	4	10	14
MG	1	16	17
ETRI	2	18	20
ETRO	3	16	19
MA	1	20	21
Total	11	80	91

Abréviations dans le tableau : 'SG' pour Secondaire Générale, 'MG' pour Mécanique Générale, 'ETRI' pour Electricité Industrielle, 'ETRO' pour Electronique Industrielle et 'MA' pour Mécanique Automobile.

2.2.1. Technique de collecte des données

Afin de collecter les données, nous avons utilisé un questionnaire contenant 10 questions adressées aux élèves. Les questions étaient groupées en cinq rubriques : l'identification de l'enquêté, les connaissances générales sur les NTIC, les pratiques en ligne, la fréquence d'utilisation des NTIC et le matériel pédagogique utilisé.

Les questions posées visaient à déterminer pour chaque enquêté :

- Le profil socio-biographique : le sexe, l'âge, l'option et l'année d'étude ;
- Le milieu social d'origine (lieu d'origine, la profession des parents ou du tuteur)
- Le niveau de ressources mensuelles
- La possession d'un ordinateur (fixe ou portable) ; d'un téléphone portable (ou d'une tablette, d'un *i-pad*) ; d'un périphérique amovible de stockage (clé-USB, Disque dur externe), d'un modem
- L'intérêt porté aux TIC;
- La possession d'une boîte e-mail ;
- l'inscription à un réseau social (Windows Messenger, Facebook, twitter, Netlog, etc.) ;
- La fréquentation des Cyber-café (Fréquence, motivation) ;
- Les reproches formulés aux cyber-café de la place (Nombre, Heures d'ouverture, prix, vitesse de la bande passante, accueil des opérateurs) ;

- L'objet d'intérêt le plus fréquent (Correspondance, Face Book, recherche et documentation, Détente : musique, films, jeux, mise à jour logiciels, etc.) ;
- Le temps passé par semaine à l'internet ;
- Les compétences individuelles (savoir saisir un texte, imprimer, scanner, graver, calculer avec Excel, concevoir une invitation ou une affiche, faire une présentation PowerPoint, faire un montage audio, vidéo, utiliser un logiciel statistique, télécharger et transférer des fichiers multimédia, naviguer sur internet, dialoguer via Skype, Chatter, etc.) ;
- La valeur ajoutée aux usages des TIC selon le point de vue des étudiants, des enseignants (pour les étudiants, la contribution des TIC à la réussite académique et pour les enseignants, à l'amélioration de la qualité de leurs cours).

2.2.2. Techniques d'analyse des résultats

Les résultats ont été présentés sous forme de tableaux et des graphiques en affichant l'effectif et le pourcentage. Les données récoltées sur terrain ont été dépouillées et analysées en utilisant le logiciel *IBM SPSS® Statistics* version 20 pour les questions fermées à réponse unique et le logiciel Microsoft Office Excel 2010 pour les questions à réponses multiples ainsi que pour l'exécution des diagrammes. Un test du Chi-deux d'indépendance a été utilisé au seuil de 5% afin de déceler la liaison entre certaines variables.

3. RÉSULTATS ET DISCUSSION

3.1. Identification des enquêtés

Les caractéristiques socio-biographiques des élèves sont affichées sur le tableau 3.

Chez les élèves enquêtés, la catégorie d'âge la plus fréquente est située entre 12 et 15 ans (46,16%). La tranche d'âge de 15 à 18 ans représente aussi une forte proportion (35,16%).

L'échantillon tiré est voulu représentatif de la population d'étude. Les différents sous-groupes sont obtenus proportionnellement aux effectifs de la population (cf. Tableau 1). Les filles n'y sont que faiblement représentées (12,80%).

En ce qui concerne leur milieu social d'origine, 70,33% d'élèves proviennent des villes, 13,19% proviennent d'un centre urbano-rural alors que 4,39% viennent des villages et 12,09% d'un camp de travailleurs.

Leurs tuteurs sont soit fonctionnaires de l'Etat (35,16%), commerçants (27,47%) ou militaires (13,19%).

La mauvaise maîtrise de la langue anglaise est également un handicap sérieux à l'intégration des NTIC en milieu scolaire. On retrouve chez les élèves 42,86% qui ont un niveau nul et 46,15% qui affirment n'avoir qu'une mauvaise connaissance de la langue anglaise soit un total de 89,01% d'élève ayant un faible niveau en anglais (cf. Tableau 3).

Tableau 3: Caractéristiques socio-biographiques et situationnelles des élèves enquêtés.

Variable	Effectif	Pourcentage
Age		
Moins de 12 ans	4	4,39
12 – 15 ans	42	46,16
15 – 18 ans	32	35,16
Plus de 18 ans	13	14,29
Sexe		
Féminin	11	12,09
Masculin	80	87,91
Option		
Secondaire Générale	14	15,38
Mécanique Générale	17	18,68
Electricité Industrielle	20	21,98
Electronique Industrielle	19	20,88
Mécanique Automobile	21	23,08
Classe		
1 ^{ère} année	8	8,79
2 ^{ème} année	6	6,59
3 ^{ème} année	27	29,68
4 ^{ème} année	21	23,08
5 ^{ème} année	15	16,48
6 ^{ème} année	14	15,38
Milieu social d'origine		
Village	4	4,39
Centre urbano-rural	12	13,19
Ville	64	70,33
Camp	11	12,09
Profession du parent/tuteur		
Paysan	3	3,30
Fonctionnaire	32	35,16
Commerçant	25	27,47
Chauffeur/Mécanicien	3	3,30
Enseignant	4	4,39
Corps médical	2	2,20
Militaire	12	13,19
Autre	8	8,79
Connaissance de l'Anglais		
Nulle	39	42,86
Mauvaise	42	46,15
Bonne	8	8,79
Très bonne	2	2,20

Afin d'obtenir une connexion internet à domicile, il est apparu que deux moyens sont principalement utilisés : le modem ou le téléphone avec GPRS. Le modem est beaucoup moins utilisé pour une connexion internet (2,20%) chez les élèves enquêtés qui ont un téléphone avec possibilité de connexion aux données mobiles (23,08%). Enfin, une faible proportion d'enquêtés a reconnu avoir une tablette ou un *i-Pad* (4,10%). La figure 1 ci-dessous donne un survol du type de matériel dont disposent les élèves.

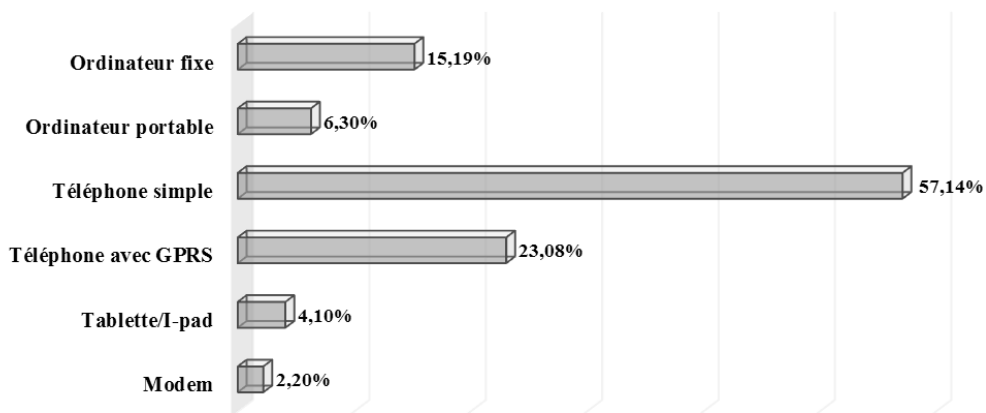


Figure 1: Le type de matériel dont disposent les enquêtés (Réponses multiples)

3.2. Le système d'exploitation utilisé

Les efforts réalisés par les utilisateurs dans l'apprentissage des TIC ne suivent pas toujours le rythme des innovations apportées par l'évolution de la technologie. La figure 2 nous renseigne sur les systèmes d'exploitation avec lesquels les utilisateurs se sentent le plus à l'aise. La plupart d'entre eux avouent utiliser les versions 7 (46,15%) et 8 (36,26%) du système d'exploitation Windows. Aucun d'eux n'utilise Ubuntu qui est pourtant un système d'exploitation libre. Très peu d'enquêtés (2,20%) seulement avouent utiliser la version XP de Microsoft aujourd'hui presque désuète. Notons aussi que 15,38% d'élèves avouent ne pas se préoccuper ni de la marque ni de la version du système d'exploitation.

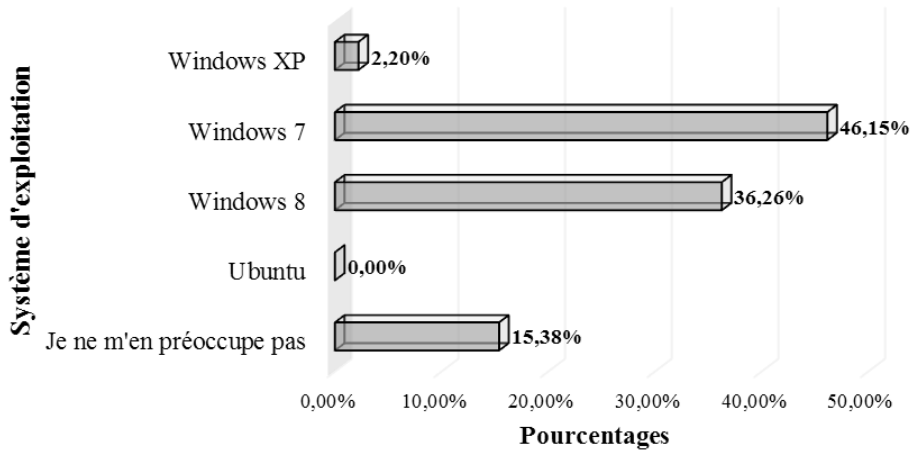


Figure 2. Le système d'exploitation avec lequel on se sent plus à l'aise

3.3. La conservation des ressources recueillies sur le Web

La figure 3 nous permet de constater que la Conservation sur l'ordinateur lui-même (78,02%) et la clé USB (69,23%) sont les principaux moyens utilisés pour le stockage des données chez les élèves. L'impression du document est encore bien utilisée par 59,34% d'élèves. Le CD ou le DVD est, quant à lui, utilisé seulement par 35,16% d'élèves.

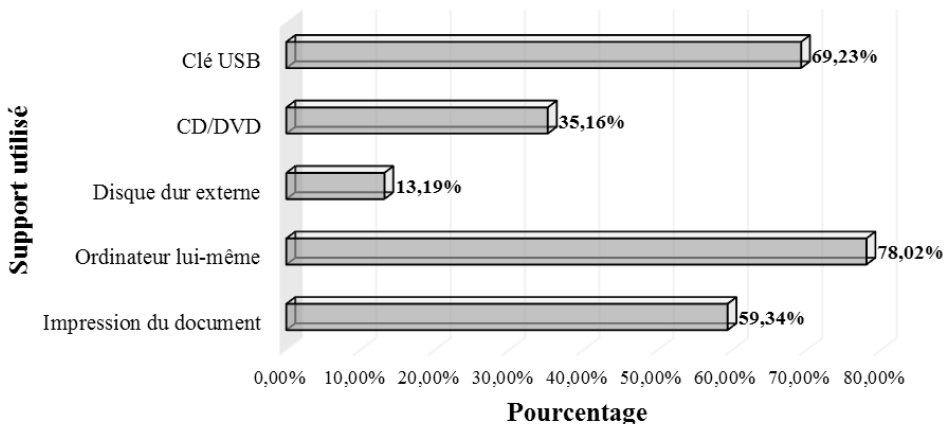


Figure 3. Outils de stockage des données (Réponses multiples).

3.4. Niveau des compétences en NTIC

Nous avons évalué le niveau des compétences des enquêtés en analysant la source de la compétence, le type de logiciel déjà utilisé ainsi que la capacité de création des documents.

Il apparait sur la figure 4 que 63,74% d'élèves enquêtés ont affirmé avoir appris par auto-formation. Certains ont quand même suivi une formation en NTIC (comme par exemple, la formation donnée dans des centres de formation en Informatique sur l'initiation à l'utilisation de l'ordinateur et la bureautique). C'est le cas de 31,8% d'élèves enquêtés. Il n'y a cependant que 7,69% d'élèves qui ont été initiés aux NTIC durant leur cursus de formation classique (pour la plupart ceux de l'option Electronique Industrielle). Néanmoins, une proportion relativement élevée constituée de 39,56% d'élèves a reconnu n'avoir aucune compétence en NTIC.

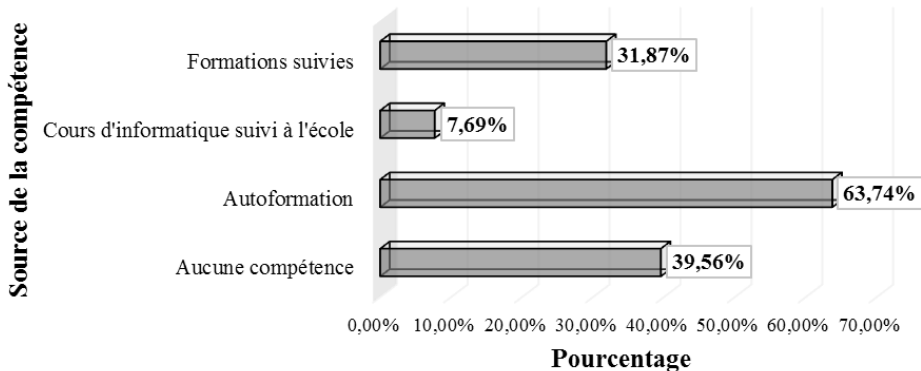


Figure 4. D'où proviennent vos compétences en NTIC ? (Réponses multiples).

On peut également relever qu'en ce qui concerne le type des documents qu'ils sont capables de créer avec les NTIC (figure 5), les enquêtés citaient majoritairement les documents bureautique (à raison de 86,81% d'élèves enquêtés) et à une moindre proportion, des documents multimédias (citations de 16,48% d'élèves enquêtés). L'écrasante majorité a affirmé utiliser le logiciel de traitement des textes (85,71% d'élèves). A côté de celui-ci vient le logiciel pour traitement d'images (infographie) qui est utilisé par seulement un dixième d'élèves (9,89%) (Cf. Figure 6).

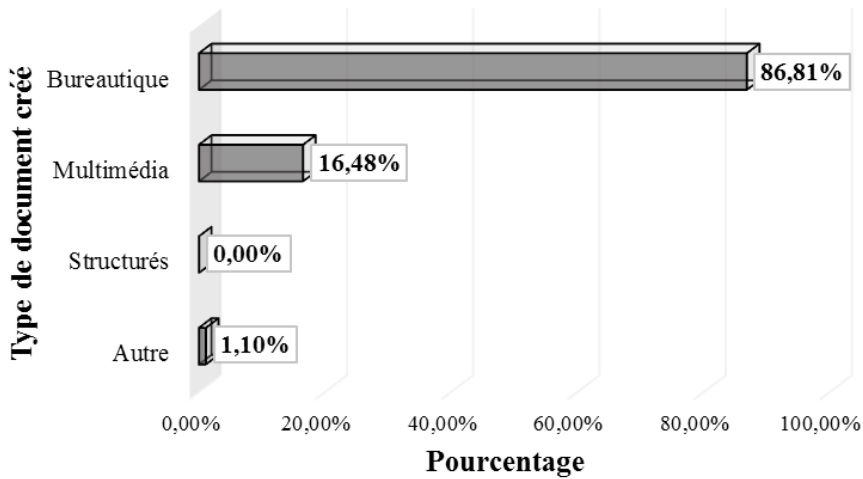


Figure 5. Capacité de création des documents (Réponses multiples).

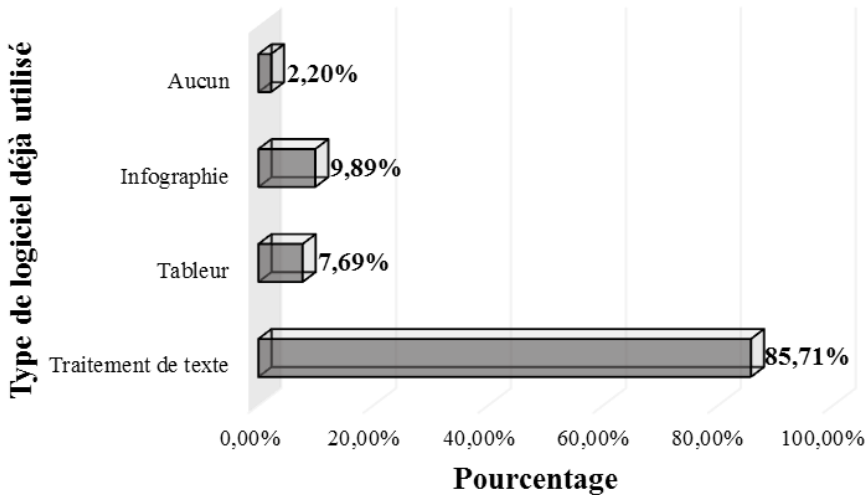


Figure 6. Quel logiciel avez-vous déjà eu à utiliser ? (Réponses multiples)

3.5. Pratiques en ligne

A la question de savoir s'ils utilisent l'Internet (Tableau 4), une forte proportion d'élèves enquêtés a répondu par l'affirmatif (84,62%).

Le lieu de connexion sur Internet (Figure 7) reste en grande majorité le cyber-café (89,01%). A domicile, seuls 18,68% d'élèves disposant d'un ordinateur fourni en accès internet (modem, wifi, etc.) peuvent s'offrir quelques minutes de connexion. En dehors de cela, 23,08% d'entre eux peuvent profiter de leurs relations pour se connecter sur internet chez les tiers. Une faible proportion d'élèves (3,30%) a cependant reconnu ne pas se connecter quelque part. A travers les entretiens avec des représentants de divers groupes, il s'est avéré que la connexion à l'Internet à Kinshasa est butée aux problèmes du nombre de cyber-cafés (à ce jour trois seulement sont vraiment fonctionnels dans les parages de l'école), à la vitesse trop faible de la bande passante et à leur coût trop élevé pour les élèves (900 FC, soit 1.00 \$US l'heure) et à la difficulté de réaliser une connexion stable à l'aide d'un modem amovible.

La source d'énergie constitue aussi un réel problème car la fourniture de l'électricité à Kinshasa n'est pas stable et les coupures intempestives ainsi que les délestages de secteurs sont très fréquents, spécialement dans le quartier Ozone où est implantée l'IPT/Ngaliema.

Tableau 4. Utilisation de l'Internet.

Réponses des enquêtés	Fréquence	%
Oui	77	84,62
Non	14	15,38
Total	91	100,00

(Source : Calculés sur base des données de l'enquête)

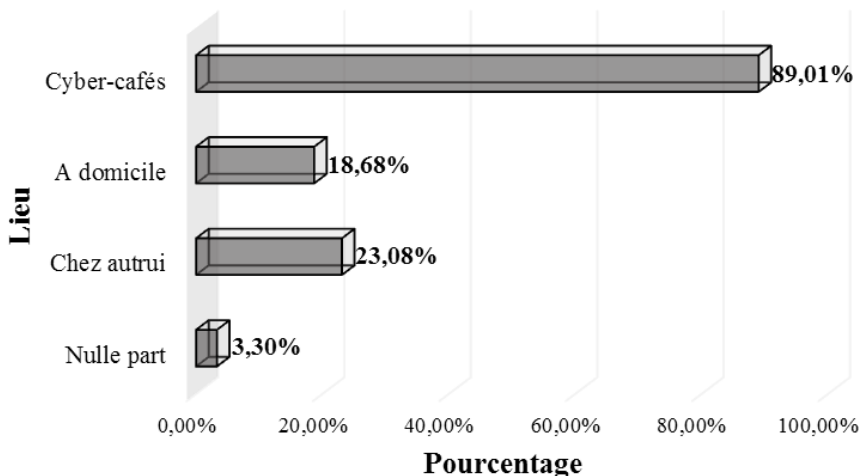


Figure 7. Où avez-vous l'habitude de vous connecter sur Internet ? (Réponses multiples).

Tableau 5: Ancienneté dans l'usage de l'Internet

Réponses des enquêtés	Fréquence	%
Moins d'un an	45	49,45
1 à 2 ans	25	27,47
3 à 5 ans	17	18,68
Plus de 5 ans	4	4,40
Total	91	100,00

En analysant le tableau 5, il s'avère que la tranche la plus fréquente dans l'ancienneté de l'utilisation de l'internet se situe à moins d'un an (49,45% d'élèves). La figure 8 nous renseigne sur les pratiques les plus courantes des enquêtés lorsqu'ils sont connectés. Les réponses qu'ils ont fournies montrent que c'est avant tout les réseaux sociaux (principalement Facebook, Whatsapp et Twitter), le Chat (discussion en ligne), la navigation et le transfert/téléchargement de données qui sont les plus fréquents avec respectivement 85,71%, 73,63%, 71,43% et 59,34%. Le Webcam est utilisé pour les discussions en ligne avec Skype ou Facebook Messenger. Il représente 51,65% de l'utilisation de la part des élèves enquêtés. Quant aux pratiques comme la messagerie électronique, les forums de discussion ou les jeux en réseaux, leur fréquence est très rare.

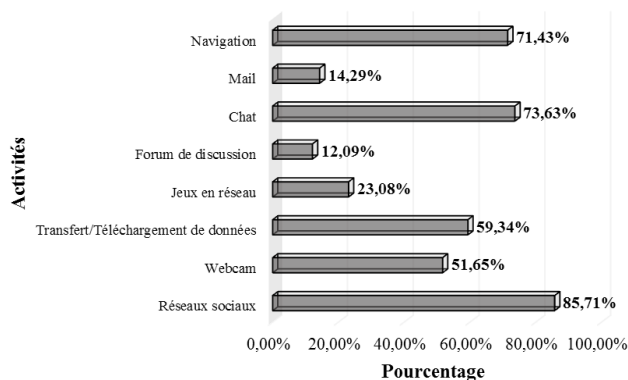


Figure 8. Que faites-vous sur Internet lorsque vous êtes connecté ?
(Réponses multiples).

3.6. Fréquence d'utilisation des NTIC chez les élèves

Afin d'estimer la fréquence d'utilisation des NTIC chez les élèves, nous avons tenu compte du temps moyen dépensé chaque semaine devant l'ordinateur pour un travail de bureautique simple ou pour se connecter à Internet ainsi que de la fréquentation libre de la salle informatique à titre personnel en dehors des heures des cours ou des Travaux Pratiques.

La figure 9 nous révèle qu'il n'existe que très peu d'étudiant qui reconnaît ne jamais avoir le temps de travailler à l'ordinateur (9,89%) ou à l'internet (8,89%). Toutefois, les moyennes de temps restent faibles. En effet, la majorité est celle qui dépense moins de deux heures par semaine pour l'Internet (83,51%) ou pour un travail de bureautique (84,61%).

Il est apparu cependant un pourcentage faible de 2,20% d'élèves travaillant plus de 4 heures à l'ordinateur pour des travaux de bureautique : il s'agit pour la plupart des cas des élèves pour lesquels les travaux pratiques et les rapports de manipulation doivent être saisis.

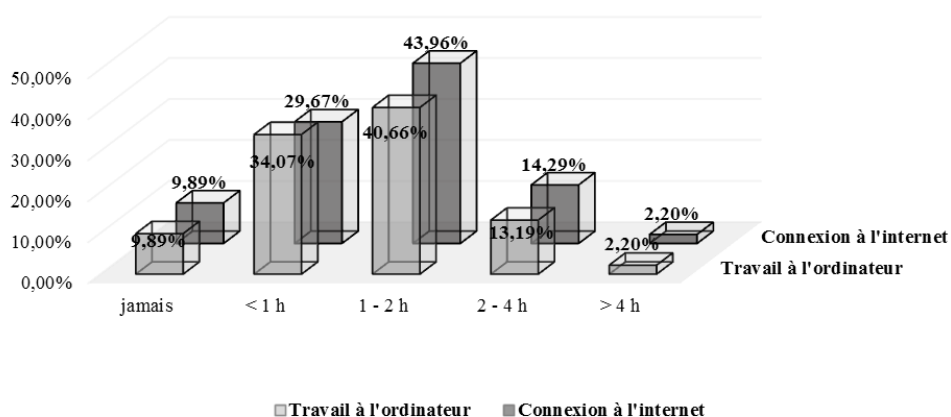


Figure 9. Temps hebdomadaire moyen dépensé par les élèves l'IPT/ Ngaliema devant l'ordinateur.

Dans tous les cas, un besoin pressant en renforcement des capacités se fait sentir à l'IPT/Ngaliema. Ce besoin a été exprimé par 95,60% d'élèves (Tableau 6).

Tableau 6. Eprouvez-vous le besoin d'être formé en NTIC ?

Réponses des enquêtés	Fréquence	%
Oui	87	95,60
Non	4	4,40
Total	91	100,00



Figure 10. Elève de l'ITP/Ngaliema en situation d'apprentissage dans la salle informatique (Photo Shanga).

Tableau 7. Relation entre la Section d'appartenance et l'intérêt des enseignants envers l'internet.

	Ancienneté dans le Web				TOTAL
	< 1 an	1 – 2 ans	3 – 5 ans	> 5 ans	
Secondaire Générale	12	2	0	0	14
Mécanique Générale	8	6	3	0	17
Electricité Industrielle	5	7	7	1	20
Electronique Industrielle	8	5	4	2	19
Mécanique Automobile	12	5	3	1	21
TOTAL	45	25	17	4	91
Tests du Khi-deux					
	Valeur	Degré de liberté	Signification asymptotique (bilatérale)		
Khi-deux de Pearson	7,01453766	12	0,14334865 ^{NS}		
Utilisez-vous Internet pour vos travaux (TP, devoirs à domicile) ?					
	Oui	Non	TOTAL		
Secondaire Générale	10	4	14		

Mécanique Générale	10	7	17
Electricité Industrielle	15	5	20
Electronique Industrielle	12	7	19
Mécanique Automobile	13	8	21
TOTAL	60	31	91

Tests du Khi-deux

	Valeur	Degré de liberté	Signification asymptotique (bilatérale)
Khi-deux de Pearson	6,31463813	4	0,82314917 ^{NS}

NS : Non-significatif

Enfin, l'observation du tableau 7 nous permet de constater que la Section à laquelle appartenait l'élève n'avait quasiment aucune incidence sur l'intérêt que ce dernier pouvait accorder à l'usage d'Internet que ça soit en ce qui concerne l'utilisation du Web pour les recherches que dans l'ancienneté dans son usage (Test du Chi-deux d'indépendance au seuil de 5%).

3.7. Discussion des résultats

Analysant les catégories socio-professionnelles des tuteurs des enquêtés, un total de plus des trois quarts (75,82%) d'élèves appartient à une catégorie socio-professionnelle démunie. Il est donc normal que les enquêtés retrouvés dans cette proportion de la population ne disposent pas de moyens financiers leur permettant d'avoir facilement accès aux NTIC. Cette inégalité, comme l'affirment MARCHAND et LOISIER (2003), pouvant aller jusqu'à une forme d'analphabétisme, se retrouve à l'école tant chez les élèves que les enseignants.

Cette situation d'analphabétisme combinée au manque de maîtrise de la langue anglaise devient un sérieux handicap pour la maîtrise des NTIC dans le milieu scolaire. En effet, les termes techniques et parfois les fonctions des équipements sont pour la plupart en anglais et n'ont que très rarement des équivalents dans d'autres langues.

Notons aussi un grand attrait des utilisateurs pour les systèmes d'exploitation propriétaires, principalement Windows. Ceci traduit bien l'influence sur le marché des stratégies de Microsoft en matière des ventes de logiciel. Les produits Microsoft sont tellement répandus qu'il n'y a plus de place pour la concurrence même auprès des jeunes. Même la version presque désuète de ce système d'exploitation XP est toujours utilisée quoique faiblement (2,20%).

Quant à la conservation de données, nos enquêtés adoptent le disque dur de l'ordinateur et la clé USB comme moyen principale de stockage de données. L'échange de la clé USB expose cependant les ordinateurs à la transmission des logiciels malveillants. Plutôt que de décourager les utilisateurs dans cette

pratique, ils s'y accrochent davantage en se contentant des versions gratuites (ou d'évaluation) disponibles sur Internet des antivirus payants.

L'impression des documents est principalement pratiquée pour différents travaux pratiques et devoirs à domicile qu'ils doivent rendre et qui nécessitent l'usage d'Internet. Souvent pour mieux exploiter les informations obtenues, il est nécessaire de les imprimer afin de les scruter *offline*. Il faudrait plutôt considérer l'impression des documents comme un moyen d'économiser de l'argent pour ces enquêtés car la lenteur de la connexion, le temps de lecture en ligne font que le coût d'une session sur Internet dans un cybercafé devient important.

La conservation sur CD/DVD n'est que faiblement pratiquée par les enquêtés par le fait que ces outils se conservent difficilement et nécessitent au préalable la possession d'un lecteur (pour lire leur contenu) ou d'un graveur (pour y conserver des données).

Les élèves des classes moyennes et terminales sont majoritaires dans la production des documents multimédias car, à leur âge, ils sont portés vers le téléchargement et les échanges des films, de la musique, des photos, etc. Il est enfin apparu qu'aucun enquêté n'est capable de créer des documents structurés¹ tel que HTML, XML,... Ces observations montrent que bien qu'une proportion plus ou moins élevée peut savoir se servir de l'ordinateur, les compétences se limitent encore sur un niveau élémentaire, la faible proportion d'élèves ayant suivi des formations cohérentes en NTIC le témoigne. L'ordinateur n'est souvent utilisé qu'en substitution de la machine à écrire. Ce fait est confirmé par les résultats présentés sur la figure 6 montrant les types de logiciel déjà utilisés par les enquêtés.

Si la moitié des enquêtés ont une ancienneté de moins d'une année dans l'utilisation d'Internet, c'est que la population en étude est relativement jeune (moins de 18 ans pour plus des trois-quarts d'entre eux). Ces données contrastent avec celles de la France, par exemple, où 95% de la population dispose des moyens personnels d'accès à Internet. En RDC, on estime à environ 46 millions (soit 54% de la population) le nombre d'abonnés aux services de téléphonie cellulaire (Target SARL, 2017). A ce chiffre, il faudrait encore déduire les abonnés qui n'ont pas de téléphone avec possibilité d'accès aux données mobiles. C'est pour dire que le niveau d'intégration des TIC y est très bas en général.

Un test Chi-deux d'indépendance a permis de constater que la Section à laquelle appartient l'élève n'a quasiment aucune incidence sur l'intérêt que ce dernier accorde à l'usage d'Internet que ça soit en ce qui concerne l'utilisation du Web pour les recherches que dans l'ancienneté dans son usage. Un résultat similaire a été observé par BOGUI (2008) dans les universités de la Côte d'Ivoire.

¹ Un document structuré est une collection d'éléments typés organisée par un ensemble de relations logiques définissant une structure hiérarchique.

CONCLUSION

Notre étude avait pour but d'évaluer le niveau d'intégration des NTIC en milieu scolaire dans un environnement social urbain, en l'occurrence l'Institut Technique Professionnel de Ngaliema dans la ville de Kinshasa. Nous avons voulu nous rendre compte si les apprenants possèdent les moyens et la compétence informationnelle nécessaire pour s'approprier les NTIC.

Les résultats d'enquête ont démontré que l'accès aux NTIC n'est pas encore à la portée de tous pour des raisons financières et pour des raisons d'habileté technique ; un certain pourcentage d'élèves n'a pas les moyens financiers d'acquérir les infrastructures suffisamment performantes pour jouir des avantages offerts et plusieurs d'entre eux n'éprouvent pas un intérêt marqué pour cette forme d'accès au savoir.

Pour ceux qui utilisent souvent l'ordinateur et surtout l'Internet, les compétences se limitent encore à un niveau élémentaire. Les types de documents créés sont pour la plupart des cas, encore au stade de la création des documents Bureautiques. Les logiciels utilisés ne sont généralement que ceux du traitement des textes. Et à l'internet, les activités réalisées ne concernent que les conversations en ligne (Chat), les réseaux sociaux et la simple navigation. Les forums de discussion sont quasi inexistantes et les cours (même les simples plans) ne sont pas mis en ligne.

Il est donc urgent de mettre en place une politique de formation de tous les élèves sur l'utilisation des NTIC. Cette politique devrait être intégrale et tenir compte de l'évolution de la technologie. Il s'agit, comme le soulignent PERAYA *et al.* (2002) de former de futurs formateurs à l'usage pédagogique des NTIC, mais aussi d'observer et d'évaluer les pratiques, de répondre à de nombreuses questions relatives aux technologies elles-mêmes, à la pédagogie et à la méthodologie, aux formes d'apprentissage et, plus spécifiquement, aux formes de collaboration à distance (e-learning), à la gestion et à l'introduction de l'innovation.

Au stade actuel, les conclusions émises ne s'appliquent que sur l'école étudiée. Il conviendrait, pour raison d'exhaustivité, que cette étude soit étendue sur toutes les écoles techniques de la ville de Kinshasa, voire de toute la RDC. Dans ce sens, elle permettra d'envisager une politique globale à appliquer pour intégrer les usages technologiques mentionnées dans cet article à ce niveau d'enseignement.

Les recherches futures peuvent être envisagées dans le sens d'élargir l'ensemble de variables d'études, d'administrer des tests cotés auprès des enquêtés afin d'obtenir une valeur sommative et quantitative de ces derniers, d'effectuer d'autres tests statistiques (paramétriques et/ou non paramétriques) pour mieux inférer les résultats sur toute la population.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BOGUI, M.J.-J. (2008). *Intégration et usages des Technologies de l'information et de la communication (TIC) dans l'Éducation en Afrique : Situation de l'enseignement supérieur en Côte d'Ivoire (2003-2005)*. Thèse de Doctorat, Université Michel de Montaigne-Bordeaux 3.
- FONKOUA, P. (2009). Les TIC pour les enseignants d'aujourd'hui et de demain. pp. 13-20. *In* KARSENTI, T. (Ed.). *Intégration pédagogique des TIC : Stratégies d'action et pistes de réflexion*. Ottawa : CRDI. 192 p.
- MARCHAND, L. et LOISIER, J. (2003). L'université et l'apprentissage en ligne, menace ou opportunité. *Revue des sciences de l'éducation*, vol. 29 (2) : 415-437. URI: <http://id.erudit.org/iderudit/0111040ar>; DOI: 10.7202/0111040ar.
- MCKINSEY & COMPANY, *Impact de l'internet sur l'économie française*, Hachette, Paris, 2011.
- MUKALENG MAKAL, K.D. (2010). La gestion des informations sensibles face à l'influence des médias étrangers et des NTIC en RDC. TFC, Graduat. Université de Lubumbashi. Téléchargé le 31 mai 2013 depuis le site <http://www.memoireonline.com/03/11/4294>
- PERAYA, D., VIENS, J. et KARSENTI, T. (2002). Introduction : formation des enseignants à l'intégration pédagogique des TIC : Esquisse historique des fondements, des recherches et des pratiques. *Revue des sciences de l'éducation*, Vol. 28(2) :243-264. DOI: 10.7202/007353ar Téléchargé depuis le site <http://id.erudit.org/iderudit/007353ar>;
- RABY, C. ; KARSENTI T., MEUNIER H. et VILLENEUVE S. (2011). Usage des TIC en pédagogie universitaire : point de vue des étudiants. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire* Vol. 8, n° 3, 2011, pp.6-19. DOI: 10.7202/1006396ar ; Consulté le 22 mai 2013 sur <http://id.erudit.org/iderudit/1006396ar>.
- Target SARL. Les chiffres clés de la téléphonie mobile en RDC. Rapport technique, 2017.