

Quels accompagnements pour l'enseignement de l'informatique à l'École Fondamentale du Burundi ?

adjectif.net/spip/spip.php



Pour citer cet article :

Ndikuriyo, Élias et Voulgre, Emmanuelle (2018). Quels accompagnements pour l'enseignement de l'informatique à l'École Fondamentale du Burundi ? *Adjectif.net* Mis en ligne mercredi 31 janvier 2018 [En ligne] <http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article455>

Résumé :

Le Burundi, comme d'autres pays du monde, se trouve dans un contexte de réforme de son système éducatif concernant l'enseignement fondamental. Aussi, l'usage des Technologies de l'Information et de la Communication a été pris en compte par le ministère de l'éducation avec l'insertion des cours d'informatique dans les nouveaux programmes de l'École Fondamentale.

Notre recherche s'inscrit dans le cadre de la recherche SUPERE-RCF [1] (Supervision PÉdagogique et Ressources Électroniques– Recherche Coopérative Francophone) et prend en considération le projet IFADEM [2] (Initiative Francophone de Formation à Distance des Maîtres) et les ressources conçues dans ce projet. Nous nous inscrivons aussi dans le cadre de l'ANR DALIE [3] (Didactique et Apprentissage de l'Informatique à l'École) en ce qui concerne l'enseignement de l'informatique à l'école.

Cet article présente les résultats d'une recherche de terrain qui a été réalisée à la suite de notre article déjà publié sur le portique Adjectif.net « Quels accompagnements pour l'enseignement de l'informatique à l'École Fondamentale du Burundi ? » (Ndikuriyo et Voulgre, 2016) dans lequel nous présentons notre cadre théorique et notre méthodologie de recherche exploratoire et qualitative ainsi qu'un questionnaire à adresser aux enseignants de l'École Fondamentale du Burundi.

Quelques éléments de réponses sont apportés aux questions relatives à la mise en œuvre des programmes en informatique à l'école fondamentale. Nous avons cherché à comprendre quel accompagnement est mis en place pour les enseignants, quels sont les ressources et le matériel informatique disponibles pour faire cours et quelle place occupent les notions d'éducation aux médias et de pensée informatique dans ces nouveaux programmes.

Nos résultats montrent notamment que les espaces numériques à l'image de ceux d'IFADEM sont des lieux où les élèves peuvent bénéficier d'équipements et où l'accompagnement technique et didactique permet aux enseignants d'acquérir des savoir-

faire et de construire des représentations de ce qu'apporte l'enseignement de l'informatique pour des jeunes Burundais.

Mots clés :

IFADEM, SUPERE-RCF, DALIE, Afrique, Burundi, École Fondamentale, informatique, ordinateur, infrastructures, formation des enseignants, enseignement, apprentissages, ressources, accompagnements.



Introduction

Comme c'est le cas dans de nombreux pays africains, la place des technologies de l'information et de communication (TIC) en éducation est encore modeste au Burundi. Cet article fait donc état d'un pas de plus du pays dans l'enseignement relatif aux TIC.

Les défis, comme le manque d'électricité dans une grande partie du pays, sans oublier l'insuffisance d'infrastructures informatiques, sont certes toujours là. Toutefois, avec le réseau issu des fibres optiques en installation dans les provinces du pays, une lueur d'espoir sur la généralisation d'Internet est là pour soutenir l'enseignement des TIC dans les établissements scolaires. Quant à l'insuffisance du courant électrique, des projets de construction des centrales hydroélectriques et le développement des énergies renouvelables sont en cours.

Cet article présente alors les résultats d'une recherche de terrain qui a été réalisée à la suite de notre article déjà publié sur le portique Adjectif.net : « Quels accompagnements pour l'enseignement de l'informatique à l'École Fondamentale du Burundi ? » (Ndikuriyo et Voulgre, 2016) [4] dans lequel nous présentions notre cadre théorique et notre méthodologie de recherche exploratoire et qualitative ainsi qu'un questionnaire à adresser aux enseignants de l'École Fondamentale du Burundi.

Rappelons que l'enseignement fondamental a pour but de délivrer un enseignement de base organisé sur les neuf premières années de scolarisation et comportant quatre cycles répartis comme suit : le premier cycle (1^{re} et 2^e année) ; le deuxième cycle (3^e et 4^e année) ; le troisième cycle (5^e et 6^e année) ; le quatrième cycle (7^e, 8^e et 9^e année). La recherche porte sur le cycle 4.

Nos questions de recherche portent sur les points suivants : comment le système scolaire burundais, impliqué pour une réforme de son système d'enseignement vers l'enseignement fondamental dans le cadre du Plan sectoriel de développement de l'éducation et de la formation (PSDEF, 2012) [5], fait-il émerger des cours d'informatique dans les nouveaux programmes de l'École Fondamentale malgré les difficultés économiques et sociales du pays et comment les enseignants des différentes écoles fondamentales peuvent-ils être accompagnés et tutorés pour aborder des notions de culture numérique et de pensée informatique avec les élèves ?

Afin d'apporter des éléments de réponse à ces questions, notre recherche s'est focalisée sur quatre provinces du Burundi : Bujumbura - Mairie [6], Mwaro, Kayanza et Cibitoke.

Bujumbura - Mairie a été choisie car c'est la capitale du pays et la population y semble être la plus ouverte aux Technologies de l'Information et de la Communication. Les trois autres provinces abritent, en leurs chefs-lieux, les espaces numériques IFADEM. Des questionnaires ont été distribués et complétés par 40 enseignants devant enseigner l'informatique, en écoles fondamentales.

Une analyse a été faite d'une part avec le logiciel de statistique SPSS (Statistical Package for the Social Sciences). D'autre part, nous avons aussi fait une analyse manuelle et thématique des réponses ouvertes relatives aux représentations des enseignants concernant la pensée informatique et l'éducation aux médias.

L'objectif ici est de présenter les caractéristiques du corpus de l'enquête et les principaux résultats. Une partie discussion et perspectives propose des pistes de recherche à partir d'une présentation structurée avec le carré PADI de Wallet (2010) que nous explicitons dans la partie concernée.

1. Résultats principaux de l'enquête

Dans notre recherche exploratoire, nous avons d'abord voulu connaître les caractéristiques de l'échantillon choisi. Et comme l'énergie électrique est l'un des facteurs indispensables à l'enseignement de l'informatique dans les écoles, il fallait également savoir l'état des lieux de sa disponibilité dans ces localités. L'enseignement de l'informatique demande des équipements comme les ordinateurs et autres accessoires, notre enquête a questionné le matériel informatique disponible dans les écoles choisies comme échantillon, le volume horaire hebdomadaire réservé à l'informatique et les ressources utilisées pour enseigner l'informatique en cas d'insuffisance des ordinateurs et de manque de salle informatique.

Un autre volet abordé a été l'accompagnement : notre enquête a interrogé comment cette activité est régulièrement effectuée notamment en termes de visites de classe ou de formations continues. Les derniers résultats de notre enquête s'intéressent aux notions de pensée informatique et d'éducation aux médias.

1.1 Caractéristiques de l'échantillon

Les questionnaires ont été renseignés par 33 hommes et 7 femmes âgés de 27 à 60 ans. Leur ancienneté dans l'enseignement est de moins de 5 ans pour 16 d'entre eux, entre 5 ans et 15 ans pour 19, et plus de 15 ans pour 5 autres. Cinq des 37 enseignants qui ont répondu à la question sur la formation ont dit avoir une formation initiale en Informatique et 31 pendant leurs études universitaires (*Annexe, tableaux 1, 2 et 3*).

1.2 État des lieux de la disponibilité de l'énergie électrique dans les écoles

En milieu urbain la plupart des écoles ont de l'électricité (18/21) alors qu'en milieu rural c'est le contraire (6/19). Là où il y a du courant, ce dernier vient de la société d'électrification locale « REGIDESO », d'autres sources de courant comme l'énergie solaire et les groupes électrogènes ne sont pas utilisés, sauf dans les espaces numériques IFADEM où des plaques solaires sont utilisées comme source de secours en cas de coupure de courant de la REGIDESO.

1.3 Matériel informatique

Seulement 11 enseignants sur 21 en milieu urbain et 5 sur 19 en milieu rural possèdent leur propre ordinateur portable. 18 directions scolaires sur 21 en milieu urbain et 6 sur 19 en milieu rural ont des ordinateurs de bureau. 14 enseignants sur 26 les utilisent pour créer leurs propres documents et 15 pour la création de documents pour leurs élèves. Environ la moitié disent utiliser les ordinateurs pour communiquer avec leurs collègues par mail (*Annexe, tableau 4*).

Dix enseignants sur 21 en milieu urbain et 3 sur 5 en milieu rural disent utiliser les ordinateurs pour communiquer avec leurs collègues par mail, 7 sur 20 en milieu urbain et 4 sur 5 en milieu rural disent les utiliser pour transmettre des documents par messagerie, 9 sur 21 en milieu urbain et 5 sur 5 en milieu rural disent les utiliser pour se former sur Internet et 9 enseignants sur 21 en milieu urbain, 5 sur 5 en milieu rural disent les utiliser pour naviguer sur les réseaux sociaux (*Annexe, tableau 5*).

Certaines directions scolaires (24/40) ont un ou deux ordinateurs de bureau qui permettent d'assurer le secrétariat. Les enseignants les utilisent pour des séances de démonstration pendant les leçons d'initiation à l'informatique.

Vingt-sept écoles sur les 40 visitées n'ont aucun ordinateur pour la formation, soit 11/21 en milieu urbain et 16/19 en milieu rural. Pour les écoles qui en possèdent, le nombre varie. Par exemple, 4 écoles de la province de Bujumbura-Mairie à savoir le Lycée du Saint Esprit, le Lycée SOS, le Lycée International de Bujumbura et l'École Indépendante ont plus de 20 ordinateurs.

En milieu rural, 2 écoles abritant les espaces numériques IFADEM sont dotées d'ordinateurs : le Lycée de Mwaro en possède 15 et celui de Kayanza 17. L'espace IFADEM Kayanza possède également une connexion Internet grâce à un appui de la société de télécommunication locale « LUMITEL ». Celui de Mwaro n'a pas de connexion Internet par manque de subsides pour financer l'abonnement.

1.4 Enseignement de l'informatique dans les écoles

L'absence d'indication en termes de volumes horaires hebdomadaires réservés pour enseigner l'informatique dans les programmes de cours dispensés dans ce palier d'enseignement est un autre frein. Les leçons d'informatique sont insérées dans le domaine des Sciences et Technologies (biologie, physique, chimie et technologie), et sont placées dans les dernières leçons du programme : ainsi, souvent, la fin de l'année arrive sans que le programme n'ait été terminé. La plupart des enseignants qui n'ont pas de matériel didactique disent ne pas se précipiter pour aborder les leçons en rapport avec l'informatique et les conséquences retombent sur les élèves.

Trois enseignants des directions scolaires de l'intérieur du pays ont dit préférer ne pas enseigner ce cours par manque de matériel didactique. Deux disent ne pas l'enseigner par manque de connaissances suffisantes en informatique ou parce qu'ils pensent avoir oublié les notions apprises sur le banc de l'école, par manque de manipulations suivies.

Pour les écoles qui n'ont pas d'ordinateurs, la matière est enseignée de façon théorique. Là où il y en a (une salle informatique aussi petite soit-elle), les élèves font des travaux

pratiques mais l'effectif élevé d'élèves par classe reste problématique puisque les enseignants sont obligés de répartir les élèves en plusieurs groupes.

Signalons que 8 classes sur 21 en milieu urbain et 10 sur 19 en milieu rural, soit un total de 18 sur 40 des écoles dans lesquelles nous avons enquêté, ont un effectif supérieur à 60 élèves. En milieu urbain, 9 classes sur 21 ont un effectif inférieur à 50 élèves, alors qu'en milieu rural seulement une classe sur 19.

Face à cette situation, 26 des 29 enseignants qui ont répondu à notre questionnaire disent qu'ils ne sont pas satisfaits des conditions dans lesquelles l'informatique est enseignée dans ces écoles fondamentales.

1.5 Quelles ressources pour enseigner l'informatique ?

En l'absence d'ordinateurs et de salles informatiques, certains se débrouillent en utilisant les manuels de l'enseignant ou de l'élève. Ils disent y puiser des schémas, des photos ou des images qui s'y trouvent. Ils disent utiliser également des syllabus et des brochures Microsoft pour l'utilisation de Word ou Excel se trouvant dans les bibliothèques d'écoles, ainsi que d'autres documents pris à gauche à droite dans les cybers ou centres de formation.

Parmi ceux qui ont des ordinateurs portables (16/40), 10 disent qu'une petite illustration peut se faire par utilisation d'un flash modem en se connectant à l'Internet en vue de chercher des images ou vidéos en rapport avec la matière à enseigner. Ils disent également que la même pratique se fait en utilisant les ordinateurs de la Direction de l'école quand ils existent.

Deux enseignants de la province de Bujumbura-Mairie ont mentionné que leurs écoles louent les services des cybers environnants pour quelques séances de démonstration aux élèves.

Néanmoins, certaines écoles qui ont des ordinateurs ont organisé des réaménagements de l'horaire pour mener le programme, de manière à réserver quelques heures d'informatique chaque trimestre, surtout durant les après-midis et le week-end. Cela se remarque entre autres pour les écoles qui sont environnantes des espaces numériques IFADEM, par exemple à ECOFO Mwaro.

1.6 Évaluation et accompagnement

Concernant la formation continue, des formations en informatique bureautique ont été organisées pour quelques enseignants dans le cadre du projet IFADEM pour ceux qui habitent près des espaces numériques IFADEM de Kayanza, Mwaro et Cibitoke. D'autres formations ont eu lieu soit dans des cybers, soit dans des centres de formation en informatique pour certains, surtout ceux qui habitent Bujumbura - Mairie. En tout, 14 enseignants sur 39 ont dit avoir fait une formation continue en Informatique.

Un petit nombre (11 sur 40) ont affirmé connaître les notions de base en informatique grâce à une formation autodidacte.

Vingt-neuf répondants signalent que les évaluations restent pratiquement théoriques faute

de matériels didactiques pour la pratique et, puisque les évaluations portent sur la théorie, les élèves mémorisent plutôt facilement et obtiennent des points, alors qu'ils manquent de familiarité avec les outils informatiques du point de vue de la pratique effective.

Toutefois, une exception a été remarquée dans la province de Bujumbura-Mairie où deux enseignants nous ont répondu que leurs élèves sont appliqués et réussissent plutôt bien les tests pratiques puisque leurs écoles sont équipées en matériels didactiques.

Dans 11 écoles, les enseignants nous ont affirmé que les superviseurs manquaient de compétences en informatique car ils n'étaient pas du domaine, ce qui n'a pas permis de développer de nombreuses compétences en termes de pratique enseignante. Aucun accompagnement n'a été signalé dans 28 écoles sur les 39, d'après les répondants à notre questionnaire.

1.7 Pensée informatique et éducation aux médias

Beaucoup d'enseignants ne se sont pas prononcés sur la notion de « pensée informatique », qui a semblé être une expression plutôt nouvelle pour la majorité d'entre eux.

L'analyse des réponses exprimées est la suivante : « la pensée informatique est l'ensemble de tout ce qui fait appel à l'intelligence informatique » (ebm1), « enseigner les notions de base en informatique dès l'école primaire et évoluer petit à petit vers les choses complexes au fur et à mesure qu'on avance de classe » (ebm2), « intégrer le numérique dans l'enseignement dès les bas âges » (ebm3), « comprendre que tout ce que l'ordinateur fait a été préalablement programmé par la personne humaine, inculquer cette culture aux enfants dès leurs bas âges » (ebm4).

Même si la notion de « pensée informatique » a semblé peu familière à ces enseignants, ils disent être favorables à l'enseignement de l'informatique à l'école. D'après 25 d'entre eux, il est important de proposer des cours d'informatique aux élèves étant donné que le monde évolue avec les technologies.

Pour ces répondants, le cours est nécessaire car l'informatique est un champ de connaissances qui intervient dans tous les domaines de la vie courante. En effet, 6 enseignants pensent que le cours d'informatique aiderait les élèves à s'ouvrir au monde d'aujourd'hui et à être « à jour » avec les compétences nécessaires aux usages des technologies de l'information et de la communication. Pour 5 autres, il apparaît très important d'apprendre comment pratiquer précocement les outils informatiques pour mieux comprendre la culture numérique. Ils poursuivent en disant que le progrès dans l'enseignement des divers systèmes mondiaux justifie la place des TIC dans l'enseignement notamment pour avancer dans le développement des TIC. Une autre idée résumée à partir de 4 autres témoignages d'enseignants est que tout élève doit être capable de manipuler aisément l'ordinateur et parvenir à travailler avec Internet : « Une personne ne connaissant pas les bases des usages des outils informatiques aujourd'hui est considérée comme illettrée »(eci).

A la question : « Qu'est-ce que l'éducation aux médias ? », les répondants à notre questionnaire ont essayé d'apporter des éléments de réponses. D'après ces réponses,

« l'éducation aux médias c'est l'utilisation des outils numériques (radio, vidéo projecteurs, appareils photos numériques, téléphones mobiles, caméra, images animées) pour des apprentissages » (ebm1). Par ailleurs, l'un des enseignants a souligné que l'utilisation de certains outils audio-visuels peut aider les apprentissages en l'absence du matériel.

2. Discussion et perspectives

Notre recherche a interrogé le contexte dans lequel les premiers cours d'informatique à l'école Fondamentale du Burundi s'inscrivaient. Les réponses données par nos enquêtés soulignent des difficultés d'ordres technique et pédagogique :

- du côté technique, le grand problème est le manque de courant électrique, le manque de salles d'informatique ce qui est déjà bien connu, même en présence de certains espaces numériques IFADEM.
- Du côté pédagogique, les répondants signalent un matériel didactique en quantité insuffisante. Les ressources budgétaires du ministère peinent à être mobilisées pour l'achat d'ordinateurs, de documentation, pour la formation et l'accompagnement des enseignants.

Enfin, les charges horaires des programmes scolaires sont encore à préciser.

Les résultats de notre recherche rejoignent finalement l'idée présentée il y a déjà dix ans par Tchameni Ngamo (2007), mentionnée dans notre revue de la littérature, qui note dans sa thèse les contraintes auxquelles se heurtent les établissements scolaires africains pour l'intégration des TIC. Ces derniers, rappelons-le, sont marqués par la pauvreté et le manque de valorisation des ressources humaines, des besoins de scolarisations élevés d'une part et, d'autre part, ils subissent la carence des infrastructures de base, de technologie, de formes diverses de freins institutionnels, en plus du manque de moyens financiers.

Pourtant, des éléments ont évolué en dix ans, notamment la présence de la fibre optique pour accéder à Internet désormais dans chaque chef-lieu de province (Africetime – AGnews du 22/01/2014), les programmes scolaires, la formation à l'université dans ce domaine, différents projets de formation continue des enseignants, comme le projet IFADEM 2008-2012 dans les provinces de Bujumbura-Mairie, Mwaro, Cibitoke, Kayanza et Cankuzo.

Au plan de la supervision pédagogique, la contribution de Barahinduka, Voulgre et Baron G.-L. (2015) qui traite des difficultés des acteurs de supervision, en termes de formation en TIC et de manque d'équipements TIC pour faire cette supervision, est toujours une réalité d'après les réponses données par les enseignants.

Nos résultats montrent principalement que l'enseignement de l'Informatique dans les écoles fondamentales est plus facile dans les établissements bénéficiant de l'équipement de proximité des espaces numériques IFADEM fonctionnels, c'est-à-dire, lorsque les enseignants s'appuient sur des ressources existantes grâce à des projets antérieurs, ils réinvestissent les lieux.

Au regard de ces résultats, nous constatons qu'il reste encore de nombreux chantiers à mener en termes de recherche et d'actions à mettre en œuvre. Nous proposons de classer quelques-unes des problématiques à partir du carré PADI, en guise de perspectives.

Le carré PADI permet ici de catégoriser les perspectives en quatre pôles (Pédagogie, Acteurs, Dispositif et Institution) qu'il s'agit de documenter, de questionner et comprendre dans les interrelations et complémentarités. Ces quatre pôles sont interdépendants et leurs évolutions créent des tensions et des dysfonctionnements (Wallet, 2010 ; Voulgre, 2011).

- Ainsi, pour le pôle « Pédagogie », pour comprendre comment les programmes d'enseignement de l'informatique seront suivis dans les écoles, il serait intéressant de documenter quel accompagnement régulier pourra être réalisé par des spécialistes du domaine et planifié au service des pratiques pédagogiques des enseignants.
- Pour le pôle « Acteurs », il serait intéressant de comprendre comment l'accompagnement régulier de ces enseignants sera bénéfique à ces derniers afin de dispenser leurs enseignements et comment les différentes directions scolaires mettront en application les différentes lignes directrices fixées par le Ministère de l'Éducation en ce qui concerne le développement des TIC dans les écoles fondamentales.
- Concernant le pôle « Dispositif », il apparaît intéressant de comprendre comment le gouvernement du Burundi dotera du courant électrique toutes les écoles fondamentales du pays et les équipera en matériel didactique (ordinateurs, connexion internet) à l'image des espaces numériques IFADEM. Il serait aussi pertinent de comprendre comment les espaces numériques IFADEM déjà existants sont valorisés pour que ces derniers soient davantage pensés au service des écoles fondamentales environnantes dans l'enseignement de l'informatique.
- Pour le pôle « Institution », il serait intéressant de comprendre comment le ministère de tutelle organise le recrutement d'enseignants informaticiens dans les écoles fondamentales, comment l'informatique évoluera vers un statut lui permettant d'être enseigné comme discipline à part, tout le long de la scolarité des élèves et encore comment le Ministère définit une politique d'enseignement de l'informatique dans les Écoles Fondamentales, tenant compte de la vitesse de développement des TIC dans le pays.
- Comme les notions d'éducation aux médias et de pensée informatique n'ont pas été comprises par une majorité des enseignants qui ont répondu à notre questionnaire, il importe encore de comprendre comment le ministère de l'éducation les introduira dans les programmes d'enseignement pour que leurs enseignements soient généralisés dans tout le système éducatif de l'école fondamentale.

Enfin, notons, d'une part que le projet IFADEM semble être la seule structure qui a pu assurer un accompagnement pour quelques enseignants ; d'autre part, la société de télécommunication LUMITEL semble être l'unique fournisseur qui a accepté de continuer à appuyer l'espace numérique IFADEM Kayanza au-delà de la phase expérimentale du

projet.

Toutes ces pistes de recherche renvoient sans doute à autant de chantiers à mettre en œuvre dont nous n'ignorons pas la complexité sous-jacente.

3. Références

Barahinduka, Etienne ; Voulgre, Emmanuelle ; Baron, Georges-Louis (2015). Supervision pédagogique au Burundi : le cas de trois provinces du Nord. [En ligne] : <http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article337>

Africatime AGnews (Brève du 22/01/14). « Burundi : l'internet via fibre optique dans 9 provinces sur 17 ». [En ligne]<http://fr.africatime.com/burundi/articles/burundi-linternet-fibre-optique-dans-9-provinces-sur-17>

NC, (brève du 2-01-2015). Burundi 2025 : vers une approche "outil" des TIC généralisée en éducation ? [En ligne] <http://www.adjectif.net/spip/spip.php?breve617>

Ndikuriyo, Elias et Voulgre, Emmanuelle (2016). Quels accompagnements pour l'enseignement de l'informatique à l'École Fondamentale du Burundi ? Adjectif.net [En ligne] <http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article394>

Tchameni Ngamo, Salomon (2007). Stratégies organisationnelles d'intégration des TIC dans l'enseignement secondaire au Cameroun.[En ligne] : http://www.rocare.org/These_Salomon_VersionDepotFinal.pdf

Voulgre, Emmanuelle (2011). Une approche systémique des TICE dans le système scolaire français : entre finalités prescrites, ressources et usages par les enseignants. Thèse de Doctorat en Sciences de l'Éducation sous la direction de Wallet J., CIVIIC, Université de Rouen, 357p, PDF, [enligne] http://shs-app.univ-rouen.fr/civiic/memoires_theses/textes/these_VOULGRE.pdf

Wallet, Jacques (2010). « Technologie et gouvernance des systèmes éducatifs », in Charlier B., Henri F., dir., Apprendre avec les technologies, Presse Universitaire de France, Paris, 15x21.5, 204p, pp71-80, chapitre 5, ISBN : 978-2-13-057530-6.

Annexes

Formation	Milieu		Total
	Urbain	Rural	
Chimie	1	0	1
Génie électrique	1	0	1
Agronomie	1	1	2
Physique	2	0	2
Biologie	1	0	1
Mathématiques	5	0	5
Economie	1	1	2
Informatique	5	0	5
Scientifique	1	0	1
Biochimie	0	7	7
Littérature Africaine	0	1	1
Génie Mécanique	0	1	1
Normale	0	6	6
Juridique	0	1	1
Electricité	0	1	1
Total	18	19	37

Tableau 1 : Formation initiale déclarée par les enseignants de notre corpus

		Années d'étude	Milieu		Total
			Urbain	Rural	
Diplôme	D7	4 ans après collège	2	6	8
	ENS III ou IPA III	Bac +3	5	9	14
	Licence	Bac + 4	9	1	10
	ENS V ou IPA V	Bac + 5	3	0	3
	Master	2 ^{ème} cycle après licence	1	0	1
	Ingénieur Industriel	Bac + 4	1	1	2
	A2	3 ans après collège	0	2	2
Total			21	19	40

Tableau 2 : Niveau d'études déclarées par les enseignants de notre corpus

	Milieu		Total
	Urbain	Rural	
Dit avoir eu une formation en informatique à l'université	19/21	12/19	31/40
Dit avoir eu une formation continue en informatique une fois enseignant	11/20	3/19	14/39
Dit avoir été autodidacte en informatique	4/21	7/19	11/40

Tableau 3 : Différentes types de formations en Informatique déclarées par nos enquêtés

	Milieu		Total
	Urbain	Rural	
Dit posséder un Ordinateur portable	11/21	5/19	16/40
Dit que les directions scolaires possèdent des ordinateurs de bureau	18/21	6/19	24/40
Dit posséder des ordinateurs et créer des documents pour enseigner	10/21	4/5	14/26
Dit créer des documents pour élèves	12/21	3/5	15/26

Tableau 4 : Possession des ordinateurs et leurs usages

	Milieu		Total
	Urbain	Rural	
Déclare communiquer avec des collègues par mail	10/21	3/5	13/26
Déclare transmettre des documents par messagerie	7/20	4/5	11/25
Déclare utiliser Internet pour se former	9/21	5/5	14/26
Déclare utiliser les réseaux sociaux	13/21	5/5	18/26

Tableau 5 : Utilisation des TIC par nos enquêtés