

BESOINS EN FORMATION CONTINUE DES ENSEIGNANTS D'INFORMATIQUE DANS LES ETABLISSEMENTS D'ENSEIGNEMENT SUPERIEURE ET UNIVERSITAIRE DE KINDU

Par

Esther APENDEKI SAIDI

*Cheffe de Travaux à l'Institut Supérieur de Commerce de Kindu
Doctorante en Pédagogie et Didactique des disciplines de l'Université Pédagogique Nationale*

RESUME

Le but de cette recherche est d'identifier les besoins en formation continue des enseignants d'Informatique en premier et deuxième cycles dans les établissements de l'Enseignement Supérieur Universitaire de la ville de Kindu. L'étude a cherché à répondre fondamentalement à la question de savoir les besoins en formation continue des enseignants des cours d'informatique aux premier et deuxième cycles des Etablissements d'Enseignement Supérieur et Universitaire de Kindu. La récolte des données a été rendue possible grâce au recours à l'enquête par questionnaire écrit, l'entretien non structuré et l'analyse documentaire.

Notre population d'étude était constituée de 37 enseignants, considérés comme une population finie. L'étude a identifié les difficultés et les besoins en formation continue des enseignants concernés.

Mots-clés : *Besoin, Formation, Enseignant, Enseignement, Formation continue*

ABSTRACT

The aim of this research is to identify the continuing education needs of computer science teachers in undergraduate and graduate programs at universities in the city of Kindu. The study sought to answer the fundamental question of what the continuing education needs are for teachers of computer science courses at the undergraduate and graduate levels in higher education institutions in Kindu. Data collection was made possible through the use of written questionnaires, unstructured interviews, and document analysis.

Our study population consisted of 37 teachers, considered a finite population. The study identified the difficulties and continuing education needs of the teachers concerned.

Keywords: *Need, Training, Teacher, Teaching, Continuing education*

I. APOLOGIE

Depuis plusieurs décennies, la formation des enseignants, est au cœur des préoccupations des autorités à tous les échelons des pouvoirs publics. Le métier d'enseignant, à l'instar des autres métiers exige un renouvellement perpétuel et une actualisation des connaissances en vue de faire face aux défis du monde actuel en perpétuelles mutations.

La nécessité de renouveler le rôle de l'enseignant pour répondre aux exigences de la société implique la révision de la formation de ce corps professionnel. Les ministres des pays membres de la CONFEMEN insistent sur la définition d'un profil de compétences du personnel enseignant induisant l'élaboration de nouveaux curricula de formation et favorisant l'ouverture de la classe au milieu¹. En 2000, lors de la 49^e session ministérielle de Bamako, les États et gouvernements membres de la conférence des Ministres de l'Éducation des États et Gouvernements de la Francophonie en 1995 ont renouvelé leur volonté d'asseoir la qualité de formations initiales prenant en compte les nouvelles réalités éducatives, telles les questions liées au VIH/SIDA, aux besoins d'apprentissage spéciaux, à la pédagogie adaptée aux nouveaux modes d'organisation des classes et aux relations école-communauté. A nous d'ajouter, l'usage des technologies de l'information et de la communication dans l'enseignement et l'apprentissage.²

Ainsi, comme cela a été rappelé par la Conférence des Ministres de l'Éducation des États et Gouvernements de la Francophonie lors de la réunion-débat sur les facteurs essentiels de la qualité Bujumbura, celle sur la pratique de classe Dakar, et aux Assises sur les réformes auriculaires Brazzaville, il est impératif de renouveler les modules de formation initiale des enseignants pour leur permettre de développer de nouvelles compétences afin d'appréhender une diversité de pratiques éducatives novatrices et accorder une place importante à l'apprenant et à ses particularités dans la construction de savoirs qui font sens.³

Toutefois, si la qualité de la formation initiale est primordiale pour faire d'un jeune diplômé un bon enseignant, il ne faut pas non plus négliger le volet formation continue qui offre la possibilité de se former tout au long d'une carrière professionnelle.

¹ Anonyme, Manuel de la CONFEMEN sur les réformes auriculaires par rapport à la pratique de classe au Brazzaville, Dakar, 2010, inédit.

² Rapport de la 49^{ème} session ministérielle de Bamako sur les formations initiales prenant en compte les nouvelles réalités éducatives, 2000, inédit.

³ UNESCO, Rapport des missions de Formation de la chaîne de supervision pédagogique, 2009, inédit.

Par ailleurs, un système de remplacement des enseignants en formation est rarement mis en place. Les moyens logistiques pour le suivi régulier des enseignants restent faibles. Et trop souvent, les encadreurs pédagogiques sont accaparés par des tâches administratives qui les amènent à ne pas réellement assumer leurs fonctions, ont souligné certaines littératures.⁴

De ce fait, il s'observe actuellement dans notre pays en général et dans la ville de Kindu, en particulier, une ruée des jeunes diplômés des universités et des établissements de l'Enseignement Supérieur et Universitaire (ESU) vers le métier d'enseignant. Cela est consécutif au manque d'emploi rémunéré et à la peur du chômage. C'est ainsi qu'on trouve parmi ces enseignants, nombreux qui n'ont pas dans leur formation de base, la composante pédagogique nécessaire à l'exercice du métier d'enseignant et pourtant, ils enseignent et posent tous les actes y relatifs, dont l'évaluation. Un autre fait curieux est de constater que certains diplômés des Instituts Supérieurs Pédagogiques (ISP), spécialistes et attitrés pour l'enseignement se résignent pour l'enseignement et s'orientent vers d'autres types des métiers au détriment de l'enseignement. La place ainsi laissée est occupée par les non qualifiés qui dénaturent le métier d'enseignement.

Dans la ville de Kindu, les enseignements de l'informatique dans les Etablissements de l'ESU prend de l'allure mais rencontrent des problèmes énormes ; beaucoup des gens qui ont fini en informatique et même certains enseignants s'intéressent plus à la bureautique où ils travaillent plus avec Word et Excel au lieu de chercher à s'informer et à être formés sur d'autres logiciels de programmation, comptabilité, de gestion et cela par l'ignorance pour les uns et par manque des formations continues et même initiales pour les autres. Certains Enseignants d'informatique dans les Etablissements de l'ESU de la ville de Kindu organisent moins des séances pratiques de prise en main de l'outil informatique par manque des compétences et/ou des matériels dans leurs Etablissements or la filière informatique est organisée dans presque toutes les institutions de l'ESU de la ville de Kindu au premier et deuxième cycle où elle est retenue comme matière transversale dans toutes les filières d'études. Les enseignants de ces cours sont soit qualifiés, sous-qualifiés et non qualifiés. Ainsi, il s'avère nécessaire d'identifier leurs défis et les transformer en besoins de formation continue en vue du renforcement de leurs capacités pédagogiques sur le savoir-faire.

Dans cette étude, nous nous sommes inspirés de la théorie scientifique rapporté par PELPEL Pierre, appelée processus *Enseignant-Apprentissage* ou processus éducatif présente en quatre étapes des besoins en formation continue, à savoir⁵ :

⁴Programme de formation pour les enseignants sur : <http://www.unesco.org/new/fr/communication-and-information> (consulté le 14 juin 2022)

⁵ PELPEL P., cité par J. OTEMIKONGO MANDEVU, *Guerre des Méthodes en Sciences Sociales. Du choix du paradigmes épistémologique à l'évaluation des résultats*, éd. L'harmattan, Paris, 2018, p.47.

- La formulation des objectifs d'enseignement ;
- La construction du contenu de l'enseignement ;
- La méthodologie de la transmission du savoir ;
- L'évaluation des acquis de l'enseignement.

Une autre théorie, celle des taxonomies a permis d'inventorier trois besoins fondamentaux chez l'homme en tant qu'être capable d'apprendre :

- les besoins cognitifs ou du savoir (connaissances déclaratives) ;
- les besoins psychomoteurs ou du savoir-faire (les compétences ou les capacités) ;
- les besoins affectifs ou du savoir-être (les valeurs, les attitudes, les conduites).

Pour identifier ces besoins, il importe d'approcher ces derniers et recueillir leurs désidératas. Ce qui fait l'objet de cette étude. Voilà pourquoi cette étude focalise fondamentalement son attention sur les besoins en formation continue des enseignants des cours d'informatique aux premier et deuxième cycles d'enseignement des établissements de l'enseignement supérieur et universitaire de Kindu.

II. METHODOLOGIE

Pour réaliser l'objectif assigné dans le cadre de la collecte des données, nous avons recouru à l'enquête par questionnaire écrit. Le traitement statistique des données collectées s'est réalisé par l'usage des tests de comparaison des fréquences à l'aide du chi-deux et ce, en fonction de six établissements pris en charge par la présente étude.

III. ETAT DE LIEU SUR LE PARCOURS PROFESSIONNEL DES ENSEIGNANTS D'INFORMATIQUE DANS LES ETABLISSEMENTS DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET UNIVERSITAIRE DE KINDU

Dans les six établissements d'enseignement supérieur et universitaire touchés par notre recherche, nous avons constaté ce qui suit :

- La plupart des enseignants des cours d'informatique aux premier et deuxième cycles d'enseignement sont en majorité de sexe masculin et non qualifiés ;
- La méthodologie utilisée dans l'enseignement de ces cours d'informatique est aussi moins appropriée où la transposition didactique dans les enseignements de ces cours se donne aussi de manière incomplète ;
- Les ouvrages ou la documentation exploités pour la préparation de ces cours par les enseignants de ces six établissements touchés par notre recherche certaines sont non adaptés au niveau des étudiants ;

- Les modalités d'évaluation des étudiants dans la plupart de ces cours informatiques sont non appropriées et les pratiques pédagogiques (d'enseignement et enseignantes) ; des enseignants dans les établissements d'enseignement supérieur et universitaire de Kindu sont moins appropriées ;
- Les mêmes enseignants qui sillonnent presque dans tous les établissements et avec la même technique et méthode d'enseignement, chose qui entraîne parfois l'inefficacité chez certains enseignants ;
- Faible collaboration entre enseignants en matière scientifique, pendant leur exercice et fonction ;
- Manque de formation continue planifiée visant leur recyclage et leur mis à jour afin d'avoir un développement dans leur métier (approches pédagogiques, encadrement des étudiants, enseignement en distance, nouvelles technologies d'information, qualité, etc.) ;
- Faible ou manque de soutien technique et financier au niveau de chaque établissement pour la profession et la formation des enseignants, est un obstacle majeur entravant l'intégration des TIC en éducation et fait partie des facteurs qui limitent l'utilisation des TIC par les enseignants dans leur pratique d'enseignement dans les établissements de l'ESU à Kindu ;
- Manque de formation entrave le développement professionnel des enseignants donnant les cours d'informatiques dans les établissements de l'ESU de Kindu ; seule une faible proportion d'enseignants estime maîtriser suffisamment le TIC, alors que le manque de compétences techniques des enseignants et l'insuffisance, en quantité et en qualité, de l'offre de la formation continue en matière d'usages de ces technologies dans l'enseignement constituent des grandes difficultés à l'utilisation de ces technologies dans l'enseignement ;
- La politique et à la stratégie de mise en œuvre des TIC à l'université mal exprimé sur le plan éducatif. La faible clarification et l'incohérence de cette politique constitue un déficit considérable à l'usage des TIC. Cynthia et ses collaborateurs ont déclaré et soutenu que « l'intégration de ces technologies dans le système éducatif devra être fondée sur des politiques et orientations claires, précises et selon un processus soigneusement planifié, mis en œuvre et évalué »⁶ ;
- Faible/insuffisance de motivations et/ou d'encouragements pour utiliser les TIC dans les pratiques d'enseignement est un autre défi qui restreint l'usage des TIC comme outils d'apprentissage pour beaucoup d'enseignants ;

⁶ Cynthia et all, cités par <http://www.cersa.org>, formation initiale (consulté le 08 février 2025 à 6 h 39 min).

- Manque des conditions préalables adaptées à la politique éducatives (les conditions de travail, l'effectif des étudiants dans l'auditoire, les matériels et logiciels ainsi que les moyens financiers).

IV. PRESENTATION DES DONNEES, ANALYSE

Pour KIMENYA, présenter les données c'est décrire les informations de la recherche liées aux hypothèses tandis qu'analyser les résultats c'est faire un commentaire de vos informations de la recherche.⁷

4.1. Présentation des données et analyse des résultats

Thème 1. Formulation des objectifs

Ce thème a un tableau avec une question ci-dessous :

Tableau 1. Besoins liés en formulation des objectifs

Question 1 : Dans votre enseignement avez-vous besoin d'une formation continue en matière de la formulation des objectifs ?

N°	Réponses	f	%	N°	Justifications	f	%	\bar{X}
01	Oui	34	91,8	1	Pour une mise à jour	7	21,2	16,6
				2	Pour renforcer le niveau des connaissances	4	12,1	
				3	Pour éviter la confusion lors de la préparation du cours	4	12,1	
				4	Parce que le domaine connaît toujours des innovations	5	15,2	
				5	Pour améliorer et renforcer la capacité	9	27,3	
				6	Car c'est la base de la conception pour un cours	4	12,1	
02	Non	3	8,2	7	Parce que nous avons certaines connaissances	4	100	
		37	100			37	100	

L'analyse de ces résultats montre que le besoin en formation continue sur la formulation des objectifs dans le cours d'informatique donne un pourcentage moyen égal à 16,6 ; qui est le pourcentage de significativité des occurrences. Il s'agit donc ici aux justifications 5 et 1 qui sont pour l'améliorer, renforcer la capacité et la mise à jour des informations. Certains de nos enquêtés ont affirmé avoir besoin d'une formation continue en matière de la formulation des objectifs, à cette révélation le Chi-carré à cette préoccupation a montré $\chi^2_{obs} = 5,82 < \chi^2_{critique} = 15,09$

⁷ KIMENYA MUSAILWA, *Méthode de Recherche*, Séminaire troisième cycle, UPN, 2022-2023, inédit.

L'acceptation de H_0 a été prise et on conclut qu'il n'y a pas de différence significative mais celle qui se voit elle est plutôt fortuite.

Thème 2. Construction du contenu des cours

Tableau 2. Besoins de disposer d'un programme national d'informatique pour bien assurer vos enseignements

Question 2 : Avez-vous besoin de disposer d'un programme national d'informatique pour bien assurer vos enseignements.

N°	Réponses	f	%	N°	Justifications	f	%	\bar{X}
01	Oui	28	75,6	1	Uniformité de leçon	14	50	25
				2	S'inspirer du PN	6	21,43	
				3	Respecter des règles du pays et des leçons	2	7,14	
				4	Non justifiés	6	21,43	
02	Non	9	24,4	5	Manque de référence informatique en RDC	9	100	
		37	100			37	100	

L'analyse des résultats indique que le besoin de disposer d'un programme national d'informatique pour bien assurer les enseignements donnent un pourcentage moyen et ou supérieur à 25 ; qui est le pourcentage moyen de significativité des occurrences eu égard à la formule de traitement des réponses multiple. Il s'agit donc ici aux justifications 1 et 4 qui sont respectivement celles de la mise à jour et celles liées aux innovations qui caractérisent toujours les enseignants d'informatique. Le test pour évaluer les différences entre les fréquences de besoin de disposer d'un programme national d'informatique pour bien assurer ses enseignements, le $\chi^2_{obs} = 10,86 < \chi^2_{critique} = 11,34$ avec comme $dl = K-1$ donc $4-1 = 3$ au alfa de 99%, au vu de ces résultats, décidons l'acceptation de H_0 et concluons qu'il n'y a pas de différences significatives entre les opinions avancées par nos interrogés.

Tableau 3. Besoin à l'utilisation des ressources informatiques

Question 3 : De quelles ressources avez-vous besoin en formation continue dans l'exercice de votre métier ?

Questions	Réponses		Non	
	Oui f	%	f	%
Documents	31	49,3	6	14
site web	21	33,3	16	38
Tutoriel	11	17,4	21	48
autres à préciser...	-	-	-	-
	63	100	43	100

L'analyse des résultats pour ce tableau sur le besoin des ressources informatiques dans le métier d'enseignant montre qu'il y a 63 sujets qui ont

présenté leur besoin sur l'utilisation de la ressource informatique lors de leurs enseignements dont 31 pour la documentation, 21 pour le site web et 11 pour le tutoriel. Par contre, 43 enquêtés ont dit non à l'utilisation de la ressource informatique dont 6 pour la documentation, 16 pour le site web et 21 pour le tutoriel.

Tableau 4. Besoin d'avoir une formation continue dans l'élaboration de votre cours d'informatique

Question 4 : Avez-vous besoin d'une formation continue dans l'élaboration de votre cours d'informatique ?

	REPONSES	F	%	N°	JUSTIFICATIONS	F	%	\bar{X}
01	OUI	30	81	1	Pour améliorer le niveau	8	26,6	14,2
				2	Parce qu'il y a toujours d'innovations dans la pédagogie	6	20	
				3	Pour renforcer les connaissances et les techniques	4	13,3	
				4	Pour adapter les informations au niveau des étudiants	3	10	
				5	Pour raison de complémentarité	2	6,6	
				6	Non justifié			
				7	Parce que plusieurs logiciels ont vu le jour	3	10	
02	Non	7	19	8	Nous avons une connaissance sur cet aspect	4	13,3	
						7	100	
		37	100			37	100	

L'analyse de ces résultats renseigne que le besoin en formation continue en maintenance des matériels informatiques donnent un pourcentage moyen égal à 16,6 ; qui est le pourcentage moyen de significativité des occurrences y égard à la formule de traitement des réponses multiples. Il s'agit donc ici les cas des numéros 1 et 2 qui sont respectivement pour l'amélioration de niveau et pour la question des innovations.

Quant à ceux-là qui besoin d'avoir une formation continue dans l'élaboration de votre cours d'informatique, il s'est avéré $\chi^2_{obs} = 4,64 < \chi^2_{critique} = 16,81$ on prend la décision de l'acceptation de H_0 et on conclut qu'il n'y a pas de différences significatives mais celle qui se voit est due au hasard.

Thème 3. Méthodologie de la transmission du savoir

Tableau 5. Besoin d'une formation continue dans le cadre du choix ou d'utilisation des méthodes d'enseignement dans vos cours d'informatique

Question 5 : Avez-vous besoin d'une formation continue dans le cadre du choix ou d'utilisation des méthodes d'enseignement dans vos cours d'informatique?

N°	Réponses	f	%	N°	Justifications	f	%	X
01	Oui	32	86,4	1	Pour une bonne orientation	6	18,8	20
				2	C'est l'élément clé pour transmission de la matière	8	25	
				3	Parce que la science évolue avec ses méthodes	7	21,9	
				4	Pour améliorer la qualité de l'enseignement	3	9,3	
				5	Pour renforcer les capacités et faciliter l'apprentissage	8	25	
02	Non	5	13,6	5	Manque de référence informatique en RDC			
		37	100			37	100	

L'analyse de ces résultats fait tenir que le besoin en formation continue dans le cadre du choix ou d'utilisation des méthodes d'enseignement dans cours d'informatique sont ceux-là qui donnent un pourcentage moyen égal à 20 ; qui est le pourcentage moyen de significativité des occurrences, eu égard à la formule de traitement de réponse multiple. Il s'agit donc ici aux justifications 2 et 5 qui sont respectivement, l'élément clé de la transmission et le renforcement d'apprentissage.

Certains enquêtés ont besoin d'une formation continue dans le cadre du choix ou d'utilisation des méthodes d'enseignement dans le cours d'informatique, le Chi-carré a montré $\chi^2_{obs} = 2,69 < \chi^2_{critique} = 13,28$. La décision de l'acceptation de H_0 a été prise et on conclut qu'il n'y a pas de différences significatives mais celle qui se voit elle est plutôt fortuite.

Tableau 6. Besoin en formation continue sur l'utilisation des matériels informatiques

Question 6 : Avez-vous besoin d'une formation continue sur l'utilisation des matériels informatiques ?

	Réponses	F	%	N°	Justifications	f	%	\bar{X}
01	OUI	34	91,8	1	Renforcement des compétences	16	47	20
				2	Pour une mise à jour	3	8,8	
				3	C'est le marché d'emploi	1	2,9	
				4	Pour une conformité	5	14,7	
				5	Pour avoir un niveau adapté	2	5,8	
02	Non	3	8,2	6	Parce que nous disposons des matériels	2		
				7	C'est déjà acquis	1		
		37	100			37	100	

L'analyse de ces résultats démontre que le besoin en formation continue sur l'utilisation des matériels informatiques sont ceux qui donnent un pourcentage moyen égal à 20 ; qui est le pourcentage moyen de significativité des occurrences y égard à la formule de traitement des réponses multiple. Il s'agit donc ici aux justifications 1 et 5 qui sont respectivement celle liée au renforcement des compétences et à l'adaptation d'un niveau. Testant la différence entre les occurrences justificatives de nos répondants, il y a lieu de signaler que pour les effectifs mentionnés dans ce tableau n°6 qui sont trop rapprochés, nous avons fait recours au test de Chi-deux qui est le mieux indiqué dans la comparaison des effectifs, Ses résultats sont les suivants : pour ceux-là qui ont reconnus avoir besoin d'une formation continue sur l'utilisation des matériels informatiques avons trouvé $\chi^2_{obs} = 27,63 > \chi^2_{critique} = 13,28$ avec comme dl= K-1 donc 5-1=4, nous avons constaté qu'il y a des différences entre ses fréquences, lesquelles sont visibles. Quant à ceux-là qui méconnu ce besoin, il s'est avéré $\chi^2_{obs} = 0,42 < \chi^2_{critique} = 6,63$, on prend la décision de l'acceptation de H_0 et on conclut qu'il n'y a pas de différences significatives entre les réponses de nos enquêtés ayant méconnu ce besoin mais celle qui se voit est due au hasard.

Tableau 7. Difficultés des enseignants d'informatique pour réaliser correctement leur travail

Question 7: Quelles difficultés rencontrez-vous pour réaliser correctement votre enseignement d'informatique

Question	Réponses	Oui		Non	
		f	%	f	%
Manque des matériels		18	20,9	4	12,5%
Non maîtrise de certains programmes et logiciels informatiques		17	19,7	7	21,87%
Manque de bibliothèque informatique		16	18,6	8	25%
Manque des laboratoires informatiques		18	20,9	6	18,75%
Absence de politique de formation continue		17	19,79%	7	21,75%

Pour les résultats de ce tableau, 18 sujets ont montré la difficulté liée au manque des matériels pour réaliser correctement leur enseignement d'informatique, 17 sujets ont montré la difficulté liée à la non maîtrise de certains programmes et logiciels informatiques, 16 sujets ont montré la difficulté liée au Manque de bibliothèque informatique, 18 autres sujets ont présenté la difficulté liée au Manque des laboratoires informatiques et enfin, 17 sujets ont montré la difficulté liée à l'absence de politique de formation continue. Voulant tester la différence entre les effectifs dans le tableau ci-dessus qui sont trop rapprochés, nous avons utilisé le test de khi-carré qui est le mieux indiqué dans la comparaison des effectifs, ces résultats sont les suivants $\chi^2_{obs} = 0,16 < \chi^2_{critique} = 18,28$ nous avons constaté qu'il n'y a pas de différences entre ses fréquences de ceux qui éprouvent difficultés pour réaliser correctement son enseignement d'informatique. Quant à ceux qui ne les éprouvent pas le Chi-carré a montré $\chi^2_{obs} = 2,16 < \chi^2_{critique} = 13,23$ on prend la décision de l'acceptation de H_0 et on conclut qu'il n'y a pas des différences significatives mais celle qui se voit elle est plutôt fortuite.

Tableau 8 : Besoin d'une formation continue sur les techniques d'enseignement des cours d'informatique

Question 8 : Avez-vous besoin d'une formation continue sur les techniques d'enseignements de vos cours d'informatique ?

N°	Réponses	f	%	N°	Justifications	f	%	\bar{X}
01	Oui	33	89,1	1	C'est nécessaire pour l'enseignement	7	21,2	16,6
				2	Pour l'amélioration de l'enseignant	4	12,1	
				3	Pour faciliter la compréhension de la matière	4	12,1	
				4	Elles aident à bien transmettre la matière	10	30,3	
				5	Pour la compétitivité	5	15,2	
				6	Non justifiée	3	9,1	
02	Non	4	10,9	7	Avons déjà un acquis sur cette question	4	100	
		37	100			37	100	

L'analyse de ces résultats établit que le besoin en formation continue sur les techniques d'enseignement dans le cours d'informatique ; sont ceux qui donnent un pourcentage moyen égal à 16,6 ; qui est le pourcentage moyen de significativité des occurrences, eu égard à la formule de traitement de réponse multiple. Il s'agit donc ici aux justifications 4 et 1 qui sont celle liée à la bonne transmission de la matière et celle liée à une nécessité. Il s'est avéré que les fréquences des opinions de nos enquêtés qui ont répondu oui à cette préoccupation étaient trop rapprochées ainsi voulant tester la différence entre elles, la réalité suivante en est sortie : $\chi^2_{obs} = 6,09 < \chi^2_{critique} = 15,09$ avec comme dl= K-1 donc 6-1=5 au alfa de 99%, au vu de ces résultats décidons l'acceptation de H_0 et concluons qu'il n'y a pas de différences significatives entre les opinions avancées par nos interrogés.

Tableau 9. Besoin en formation continue dans sa discipline

Question 9 : Etait-il avantageux pour vous de suivre une formation continue dans l'enseignement de votre discipline ?

Réponses	f	%	N°	Justifications	f	%	\bar{X}
01 OUI	27	72,9	1	Pour renforcement des connaissances et des	16	60	33,3
			2	Compétences pour être à jour	7	28	
			3	Non justifié	3	12	
02 Non	10	27,1	4	Manque des moyens	1	10	33,3
			5	Non enrichissante	2	20	
			6	Non justifié	7	70	
	37	100			37	100	

L'analyse de ces résultats affirme que le besoin en formation continue dans l'enseignement de votre discipline, sont ceux-là qui donnent un pourcentage moyen égal à 20 ; qui est le pourcentage moyen de significativité des occurrences y égard à la formule de traitement des réponses multiples. Il s'agit donc ici aux justifications 2 et 4 qui sont respectivement celle liée au renforcement des capacités et à la mise à jour. Les occurrences de nos enquêtés prêtées la confusion parce qu'étant trop rapprochées, ainsi le test indiqué pour évaluer les différences entre les effectifs est celui de Chi-deux, celui-ci présente les résultats qui suivent : $\chi^2_{obs} = 7,45 < \chi^2_{critique} = 13,28$ avec comme dl= K-1 donc 5-1=4, nous avons constaté qu'il n'y a pas de différences significatives entre les avantages de suivre une formation continue dans l'enseignement de sa discipline, on prend la décision de l'acceptation de H_0 , mais celle qui se voit est due au hasard.

Thème 4. L'évaluation des acquis de l'enseignement ;

Tableau 10. Besoin en Formation continue des groupes d'étudiants dans les travaux pratiques et dirigés

Question 10 : Avez-vous besoin d'être formé en matière de formation des groupes d'étudiants dans le TP et TD

Réponses	f	%	N°	Justifications	f	%	\bar{X}
01 OUI	27		1	Pour ajouter la compétence	16	59,3	50
			2	Pour avoir les connaissances et les aptitudes qu'il faut	11	40,7	
02 Non	10		3	Une connaissance déjà acquis Non justifiée	9	90	
					1	10	
	37	100			37	100	

L'analyse des résultats du tableau n°10 ci-dessus prouve que le besoin en formation continue en matière de formation des groupes d'étudiants dans le TP et TD sont ceux-là qui donnent un pourcentage moyen égal à 50 ; qui est le pourcentage moyen de significativité des occurrences y égard à la formule de traitement des réponses multiples. Il s'agit donc ici à l'occurrence 1 et 2 qui sont respectivement celle liée au l'augmentation des compétences et connaissances.

Il est question à ce niveau, de donner des réponses favorables ou défavorables le besoin d'être formé en matière de formation des groupes d'étudiants dans le TP et TD, le Khi-deux s'est révélé non significatif pour toutes les deux occurrences, ces résultats peuvent être représenté statistiquement de la manière suivante : $\chi_{obs}^2 = 2,00 < \chi_{critique}^2 = 9,21$ avec comme $dl = K-1$ donc $3-1=2$ et $\chi_{obs}^2 = 6,21 < \chi_{critique}^2 = 9,21$ et $dl = K-1$ donc $3-1=2$, on prend la décision de l'acceptation de H_0 et on conclut qu'il n'y a pas des différences significatives mais celle qui se voit est due au hasard.

Thème 5. Compétences ou capacités.

Tableau 11. Besoin en formation sur les logiciels de base en informatique

Question 11. Avez-vous besoin d'une formation continue sur les logiciels de base en informatique ?

Réponses	f	%	N°	Justifications	f	%	\bar{X}
01 OUI	27	72,9	1	Pour être renforcer en connaissance et en compétence	12	44,4	33,3
			2	Pour être à jour	9	33,3	
			3	Pour avoir des aptitudes essentielles sur les logiciels de base	6	22,3	
02 Non	10	27,1	5	Déjà acquis	7	70	
			6	Pas vraiment prioritaire	1	10	
			7	Non justifiée	2	20	
	37	100			37	100	

L'analyse des résultats dans ce tableau confirme que le besoin en formation continue sur les logiciels de base en informatique pour l'enseignement d'informatique, sont ceux-là qui donnent un pourcentage moyen égal à 33,3 ; qui est le pourcentage moyen de significativité des occurrences y égard à la formule de traitement des réponses multiple. Il s'agit donc ici aux justifications 1 et 2 qui sont respectivement celle liée au renforcement des capacités et de la mise à jour. Qu'il s'agisse des réponses favorables ou défavorables sur le besoin d'une formation continue sur les logiciels de base en informatique le Khi-deux s'est révélé non significatif pour toutes les deux occurrences, ces résultats

peuvent être représenté statistiquement de la manière suivante :
 $\chi^2_{obs} = 2,00 < \chi^2_{critique} = 9,21$ avec comme dl= K-1 donc 3-1=2 et
 $\chi^2_{obs} = 6,21 < \chi^2_{critique} = 9,21$ et dl= K-1 donc 3-1=2, on prend la décision de l'acceptation de H_0 et on conclut qu'il n'y a pas de différences significatives mais celle qui se voit est due au hasard.

Tableau 12. Besoin en capacités et attitudes

Question 12 : De quelle connaissance, aptitude ou capacité avez-vous besoin dans votre formation d'enseignement d'informatique à l'ESU pour être capable de réaliser correctement votre métier ?

Question	Réponses	Oui		Non	
		f	%	f	%
Pédagogie appliquée à l'informatique		17	22,07%	2	8
Conception du système d'information		15	19,48%	6	24
Analyse informatique		13	16,88%	5	20
Programmation ou application		17	22,07%	5	20
Réseau et technique de maintenance		15	19,48%	7	28

Pour l'analyse des résultats de ce tableau montre que 17sujets ont présenté leur besoin liée à la Pédagogie appliquée à l'informatique, 15 enquêtés ont montré ont manifesté leur besoin à la formation pour la conception du système d'information,13 sujets ont montré leur besoin en formation par rapport à l'analyse informatique et 17 autres sujets ont présenté leur besoin pour la programmation et enfin, 15 enquêtés ont montré leur besoin pour le réseau et technique de maintenance .Voulant tester la différence entre les effectifs pour ce tableau qui sont vraiment rapprochés, nous avons utilisé le test de khi-carré qui est le mieux indiqué dans la comparaison des effectifs, Ses résultats sont les suivants $\chi^2_{obs} = 0,15 < \chi^2_{critique} = 17,28$ nous avons remarqué que les différences entre ses fréquences qui présente le besoin en connaissance, capacité et aptitude pour réaliser correctement son enseignement d'informatique. Quant à ceux qui ne les éprouvent pas le Chi-carré a montré $\chi^2_{obs} = 2,14 < \chi^2_{critique} = 12,21$ on prend la décision de l'acceptation de H_0 et on conclut qu'il n'y a pas de différences significatives.

Tableau 13. Besoin en formation continue en maintenance des matériels informatiques

Question 13 : Dans votre profession avez-vous besoin d'une formation continue sur la maintenance des matériels informatique ?

	Réponses	f	%	N°	Justifications	f	%	\bar{X}
01	OUI	29	78,4	1	Pour être autonome	2	6,8	16,6
				2	Pour connaître plus le fonctionnement des matériels informatiques	2	6,8	
				3	Pour s'améliorer et renforcer la compétence	12	41	
				4	Pour maximiser les recettes	7	25	
				5	Pour se focaliser dans le domaine	5	17	
				6	Pour être à jour	1	3,4	
02	Non	8	21,6	7				
				8	Pas apte à la maintenance Déjà acquis	5	62,5	3
		37	100			37	100	

L'analyse de ces résultats témoigne que le besoin en formation continue en maintenance des matériels informatique sont ceux-là qui donnent un pourcentage moyen égal à 16,6 ; qui est le pourcentage moyen de significativité des occurrences y égard à la formule de traitement des réponses multiple. Il s'agit donc ici aux occurrences 3 et 4 qui sont respectivement pour l'améliorer et renforcer la et la maximisation des recettes. Il s'est montré que le $\chi^2_{obs} = 18,09 > \chi^2_{critique} = 15,09$ avec comme dl= K-1 donc 6-1=5, nous avons constaté qu'il y a des différences entre ses fréquences, lesquelles sont visibles. Quant à ceux-là qui n'ont pas affirmé avoir besoin d'une formation continue sur la maintenance des matériels informatique, il s'est avéré $\chi^2_{obs} = 0,42 < \chi^2_{critique} = 6,63$ on prend la décision de l'acceptation de H_0 et on conclut qu'il n'y a pas de différences significatives mais celle qui se voit est due au hasard.

Tableau 14 : Besoins en formation continue prioritaire dans le métier d'enseignement en informatique

Question 14 : Citez le besoin qui vous intéresse le plus dans un séminaire de renforcement de capacités pédagogiques dans les enseignements de l'informatique

Questions	Réponses		Non	
	Oui f	%	f	%
Pédagogie appliquée à l'informatique	23	28	14	10
Conception de système Informatique	9	10,9	28	20
Analyse Informatique	11	13,4	26	18,5
Programmation ou application	22	26,8	15	10,7
Réseau et techniques de maintenance	14	17	23	16,4
Traitement de texte base de données relationnelles	3	3,6	34	24,3

Pour ce tableau, l'analyse des résultats démontre que 22 sujets contre 15 ont présenté leur besoin en formation continue sur la programmation ou application comme leur besoin plus intéressant dans un séminaire de renforcement de capacités pédagogiques dans les enseignements de l'informatique, 14 sujets contre 23 ont choisi le Réseau et techniques de maintenance comme le besoin prioritaire, 23 autres sujets contre 14 ont choisi la Pédagogie appliquée à l'informatique comme besoin plus intéressant, 11 enquêtés contre 26 ont pris l'analyse Informatique comme besoin prioritaire et enfin, 3 enquêtés contre 34 ont choisi le traitement de texte base de données relationnelles comme leur matière plus intéressante pour la formation.

Qu'il s'agisse des réponses favorables ou défavorables sur le besoin qui intéresse le plus nos interrogés dans un séminaire de renforcement de capacités pédagogiques dans les enseignements de l'informatique le Khi-deux s'est révélé significatif les premières opinions et le contraire pour les secondes, ces résultats peuvent être représentés statistiquement de la manière suivante : $\chi^2_{obs} = 21,9 > \chi^2_{critique} = 15,09$ avec comme dl= K-1 donc 6-1=5, nous avons constaté qu'il y a des différences entre ses fréquences, lesquelles sont visibles. Quant à ceux-là qui n'ont pas affirmé le contraire, il s'est avéré $\chi^2_{obs} = 12,83 < \chi^2_{critique} = 15,09$ et dl= K-1 donc 6-1=5, on prend la décision de l'acceptation de H_0 et on conclut qu'il n'y a pas de différences significatives mais celle qui se voit est due au hasard.

Après un survol général, nous constatons que, les besoins en formation continue de ces enseignants, tous les sujets soit 100% se sont prononcés positivement pour cette dernière afin de renforcer leurs connaissances et capacités à mieux exercer leur métier d'enseignant quel que soit le cadre et

aspect qui étaient variés pour chacun. En rapport avec l'identification des besoins en formation continue, les sujets ont estimé bien avec un score de 100% de notre population d'étude sur l'inquiétude didactique d'enseignement d'informatique aux premier et deuxième cycles d'Enseignements Supérieur et Universitaire de la ville de Kindu. Pour ce qui est de la formulation des objectifs, la construction du contenu des cours, de la méthodologie de transmission du savoir et de l'évaluation des apprenants ; les sujets se sont prononcés positivement sur l'inquiétude de la didactique d'enseignement d'Informatique aux premier et deuxième cycles dans les Etablissements de l'ESU de la ville de Kindu.

Par ailleurs, il est confirmé que la formation continue d'enseignement d'Informatique est une nécessité à laquelle les responsables de l'éducation en général et en particulier, les responsables des Etablissements touchés par notre recherche en particulier n'échapperont pas. Il est évident qu'une action importante soit entreprise dans le domaine de la formation des enseignants d'Informatique. D'où la nécessité d'envisager certaines solutions, notamment :

- La mise en place l'approche de la formation continue et celle de l'enseignement à distance (radio, vidéo) avec la création d'un environnement propice à l'autoformation à partir des besoins en formation identifiés chez les enseignants ;
- L'organisation des besoins formulés par les enseignants en modules de formation ;
- La sensibilisation des décideurs des Institutions touchées par notre recherche à pouvoir résoudre dans la mesure du possible les différents problèmes que connaissent les enseignants des cours d'informatique.

Pour achever, retenons en gros que, dans cette étude portant sur l'identification des besoins en formation continue des enseignants d'Informatiques dans six Etablissements d'Enseignement Supérieur et Universitaire de la ville de Kindu. Nous avons cherché à savoir les besoins en formation continue des enseignants des cours d'informatique au premier et au deuxième cycle dans les Etablissements supérieur et universitaire de Kindu. À l'issue de nos investigations, nos présomptions ont été confirmées. Ce qui nous a poussé de suggérer à l'Etat Congolais, aux responsables des établissements et aux enseignants touchés par notre recherche, ce qui suit :

- Intégrer l'approche de formation continue même en distancer dans leurs programmes (radio, vidéo) avec la création d'un environnement propice à l'autoformation ;
- Apporter les équipements et matériels informatiques nécessaires et veiller au bon fonctionnement des bibliothèques, laboratoires et salles spécialisées ;

- Passer par un renforcement des liens entre Université et les centres de recherches d'autre pays développés ;
- Disponibiliser le moyen financier conséquent à donner aux Etablissements de l'ESU ayant l'option informatique et mettre en place un mécanisme de suivi sur l'utilisation de ce fonds.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Anonyme, Manuel de la CONFEMEN sur les réformes auriculaires par rapport à la pratique de classe au Brazzaville, Dakar, 2010, inédit ;
2. OTEMIKONGO MANDEVU J., *Guerre des Méthodes en Sciences Sociales. Du choix du paradigmes épistémologique à l'évaluation des résultats*, éd. L'harmattan, Paris, 2018 ;
3. Programme de formation pour les enseignants sur : <http://www.unesco.org/new/fr/communication-andinformation> (consulté le 14 juin 2022) ;
4. Rapport de la 49^e session ministérielle de Bamako sur les formations initiales prenant en compte les nouvelles réalités éducatives, 2000, inédit ;
5. UNESCO, Rapport des missions de Formation de la chaîne de supervision pédagogique, 2009, inédit.