

L'apport des TIC dans l'enseignement/apprentissage de la géographie dans les classes de Première D des lycées de Brazzaville

Émilie Séraphine NGOUONIMBA* et Patrice MOUNDZA**

Résumé

La géographie, discipline enseignée au Congo et ailleurs, est une science qui a pour objet l'étude descriptive et explicative de la répartition à la surface de la terre des phénomènes physiques et humains. Elle a ses propres méthodes d'approche, qui lui permettent de définir les différentes situations. La géographie est toujours présente dans notre vie quotidienne. Étant donné son caractère « omniprésent », il paraît impérieux de s'interroger sur l'objet de cette discipline et aussi sur la manière de l'enseigner aujourd'hui. Nous avons choisi l'ordinateur comme matériel didactique afin de montrer l'importance d'un support didactique au cours de cet enseignement dans les classes des première D. Cet outil a été l'occasion pour nous de voir dans quels sens les TIC ont donné aux enseignants et surtout aux élèves l'envie, la volonté l'engouement et surtout la capacité de vite retenir certaines notions sans oublier des nouvelles connaissances acquises par les utilisateurs et les bénéficiaires. Les résultats obtenus après cette expérience en font foi. Il faut donc noter qu'avant cette expérience faite sur un effectif de 1028 élèves des séries D des établissements choisis (Chaminade, Sébastien Mafouta, Réconciliation, Scientifique de Massengo et Nganga Édouard), au premier trimestre 2018, deux seulement ont pu obtenir plus de 50%. Au premier trimestre 2019, on constate une petite amélioration, trois classes ont pu obtenir plus de 50% et une classe a obtenu 50% de réussite. Au deuxième trimestre 2019 les résultats ont connu une baisse. Ces mêmes résultats ont été confirmés lors de notre pré test avec moins de 50% de réussite sauf au lycée Scientifique de Massengo. Après notre expérience faite, pour confirmer nos résultats, un post-test s'en est suivi afin de voir si l'expérience tentée a été bénéfique. Les résultats obtenus nous le

* Doctorante en Didactique de la géographie, École Normale Supérieure Brazzaville.

** Maître de conférences de géographie, École Normale Supérieure Brazzaville.

E-mail : patrice.moundza@umng.cg

confirment. Toutes les classes qui ont bénéficié de cette expérience, ont eu des résultats supérieurs à 50%.

Mots-clés

Brazzaville, Lycées publics, Géographie, TIC, Enseignement, Apprentissage.

Abstract

Geography, a discipline taught in the Congo and elsewhere, is a science whose object is the descriptive and explanatory study of the distribution on the earth's surface of physical and human phenomena. She has her own methods of approach, which allow her to define different situations. Geography is always present in our daily life. Given its "omnipresent" character, it seems imperative to question the purpose of this discipline and also the way of teaching it today. We chose the computer as teaching material in order to show the importance of a didactic support during this teaching in the classes of the first D. This tool was the occasion for us to see in what sense ICT has given teachers and especially students the desire, the will, the enthusiasm and above all the ability to quickly retain certain concepts without forgetting the new knowledge acquired by users and beneficiaries. The results obtained after this experience bear witness to this. It should therefore be noted that before this experience, on an enrollment of 1028 students in series D from the chosen establishments: Chaminade, Sébastien Mafouta, Réconciliation, Scientifique de Massengo and Nganga Édouard; in the first quarter of 2018, only two were able to obtain more than 50%. First quarter of 2019 there is a small improvement, three classes were able to obtain more than 50% and one class obtained 50% success. In the second quarter of 2019 the results were down. These same results were confirmed during our pre-test with less than 50% success except at the Scientific High School of Massengo. After our experiment was done, to confirm our results, a post test followed to see if the experiment attempted was beneficial. The results obtained confirm this. All the classes that benefited from this experience had results above 50%.

Keywords

Brazzaville, Contribution, ICT, Teaching, Learning, Geography, High school, Public.

Introduction

La géographie, discipline enseignée au Congo et ailleurs est un outil indispensable qui sert à former notre conscience de citoyen du monde, à nous donner des méthodes de penser. Par conséquent, on enseigne la géographie pour éveiller et développer chez l'apprenant la capacité de cerner des notions d'espace, de sphère, d'orientation, l'habitude de la découverte et de la localisation.

La géographie est une discipline d'enseignement de grande importance, elle doit cependant obéir à des objectifs, des méthodes et aussi à une démarche qui lui sont propres et que tout enseignant devrait suivre scrupuleusement.

La géographie, carrefour de nombreuses disciplines ou domaines (scientifiques) Pose le problème de « casting des enseignants » dont le profil provient des séries littéraires, et amène ceux-ci à présenter le cours de géographie en véritable litanie, avec des notions souvent mal comprises par les élèves à cause de la non utilisation du matériel didactique, oubliant les aptitudes des élèves des classes scientifiques (séries D) dans l'exploitation des données statistiques, des cartes, des graphiques, des diagrammes...

L'enseignement dans ces classes doit être basé comme nous l'avons dit tantôt sur l'exploitation des documents inhérents à la géographie, de ce point de vue, l'enseignement de la géographie cesse d'être un exercice de la dictée des notions ou tout simplement un cours magistral qui du coup désintéresse les élèves de la série D. C'est pourquoi ayant compris le caractère attractif de l'ordinateur qui devient de plus en plus un outil d'enseignement par excellence, du fait des possibilités qu'il offre en matière de réception, traitement et restitution de l'information ainsi que d'autres opportunités relatives à la création et l'exploitation des logiciels éducatifs, il a été intéressant pour nous de l'utiliser pendant notre travail afin d'en juger l'impact dans l'apport de celui-ci.

Notre étude nous a conduit à nous poser les questions suivantes : quel est l'apport des TIC dans l'enseignement et apprentissage de la géographie sur les performances scolaires des apprenants et la qualité

de l'enseignement ? quelle est la satisfaction des élèves et des enseignants suite à l'implantation d'une innovation pédagogique des T I C ? l'enseignement de la géographie fait d'une manière classique ou traditionnelle répond-il aux attentes des apprenants ?

En hypothèse, nous nous sommes dits que l'usage des TIC dans l'enseignement de la géographie améliore les performances des apprenants et la qualité de l'enseignement ; celui-ci recèle la satisfaction des acteurs en situation d'enseignement/apprentissage de la géographie. L'enseignement de la géographie déroulé d'une manière classique ou traditionnelle ne répond pas aux attentes des apprenants.

Cette étude se propose d'évaluer l'apport de l'utilisation des TIC dans l'enseignement et l'apprentissage de la géographie dans les classes de Première D. Les TIC, comme stratégie de l'enseignement, renforcent également les performances des apprenants et la qualité de l'enseignement dans ces classes. Il s'est aussi agi d'apprécier le degré de satisfaction des acteurs de l'enseignement et de l'apprentissage de la géographie assisté à l'ordinateur.

1. Cadre conceptuel et théorique

1.1. Cadre conceptuel

Les concepts et les notions ci-dessous appellent à être clarifiés.

- *Apport* : En éducation l'on définit l'apport comme le résultat global d'une intervention de quelque chose sur le système éducatif. C'est donc l'action d'apporter quelque chose.
- *TIC* : Technologie de l'information et de la communication.
- *Enseignement* : Le terme « enseignement » signifie la manière de transmettre les connaissances aux apprenants. Selon Lafon (1969, p. 22), l'enseignement « c'est l'action d'instruire, d'apprendre, de montrer etc. Il ajoute action de l'instruction à tous les niveaux ». Mialaret ajoute (1976, p. 88) écrit : « l'enseignement est l'action de la personne qui met l'autre en situation d'apprentissage ». L'enseignement comme le définit Maweté (2006, p. 23) est « la transmission des connaissances théoriques et pratiques lorsqu'on enseigne ; on agit sur l'intelligence de l'individu, sa mémoire son caractère et son affectivité.

- *Apprentissage* : Apprendre signifie acquérir de nouvelles connaissances, compétences, attitudes ou valeurs par l'étude, l'expérience ou l'enseignement.
- *Géographie* : Nous entendons par « géographie ». Une science qui étudie et décrit la terre à la surface en tant qu'habitat de l'homme et tous les organes vivants.
- *Lycée public* : le lycée public est un établissement scolaire qui dispense des enseignements du second degré (de la seconde en terminale). Il concerne la collectivité dans son ensemble ou qui en émane. Il est relatif au gouvernement, à l'administration d'un pays, accessible à tous indistinctement.

1.2. Cadre théorique

Notre étude nous amène à voir préalablement quelques modèles de théories qui vont dans le sens de notre thème.

1.2.1. Les théories de la communication

La théorie de la communication est apparue dans des années (1945-1950), on même temps que la théorie de l'information avec les auteurs comme : Claude Shannon et Weaver. Elle avait alors pour objectif de formaliser et de modéliser la relation homme-machine entre les ordinateurs naissants et leurs utilisateurs, en théorisant et en conceptualisant la communication afin de l'inculquer aux ordinateurs. En effet, plusieurs acteurs ont élaboré des théories sur la communication, mais dans notre contexte, nous allons essayer quelques-unes

Pour Jacques Da Matha, cité par Lamiez et Salem (1997, p. 120), « La communication est un processus de partage et d'échange des signaux et de création de signification entre deux ou plusieurs interlocuteurs dans le but d'une compréhension mutuelle. C'est l'ensemble des informations ; des messages, des signaux de toutes natures que l'organisation émet en direction de ses publiques cibles.

1.2.2. Les théories de l'apprentissage

La psychologie de l'éducation accorde à l'individu une capacité essentielle : la capacité d'apprendre. Les psychologues ont développé de nombreuses théories de l'apprentissage. Malcom Knolles (1990) les théories mécanistes de l'apprentissage et les théories organiques de l'apprentissage.

1.2.3. L'approche de l'adoption de la technologie

L'intégration des TIC dans le secteur éducatif peut être considérée comme une innovation, dans la mesure où ces technologies offrent aux enseignants de nouvelles possibilités en matière de transmission des savoirs et d'apprentissage. Ainsi, cette problématique peut être abordée à partir de plusieurs modèles notamment celui de l'adoption des technologies qui découle de la théorie de la diffusion (DI) de Rogers (1983 ; 1995) et le modèle de l'acceptation de la technologie de Davis (1986). Cette approche de l'adoption est conçue afin d'expliquer les phénomènes de l'adoption et de l'innovation diverses. Cette notion suppose que les éléments reliés à la perception des attributions de l'innovation, au type de décision, au canal de communication, au système social et à l'agent de changement vont agir sur la rapidité avec laquelle une innovation est adoptée dans la population. En d'autres termes, l'adoption est tributaire de la perception et des représentations des membres d'un système social par rapport aux caractéristiques d'une innovation

1.2.4. Le constructivisme

Le constructivisme, théorie de l'apprentissage a été développé entre autres par Piaget dès 1923, réactions au béhaviorisme qui, d'après lui limitait trop l'apprentissage à l'association stimulus réponse l'apprentissage fondé sur l'idée que la connaissance est construite par l'apprenant sur la base d'une activité mentale. Les étudiants sont considérés comme des organismes actifs cherchant du sens. En effet, le constructivisme qui s'est développé depuis les années 90, conçoit l'apprentissage comme un processus actif de construction des connaissances plutôt qu'un processus d'acquisition de savoir. Sur

plusieurs aspects, cette théorie rejoint celle des cognitivistes. L'individu cherche à comprendre les multiples perspectives par ses interactions avec le monde extérieur, l'enseignant prend alors la forme d'un soutien, d'un guide à un processus.

1.2.5. Le cognitivisme

Dans ses recherches sur « l'usage des TIC et la pédagogie » Feyfant (2009) précise que le rationalisme ou cognitivisme est basé sur un mode de travail pédagogique proactif pour Jacques Da Matha, cité par Lamiez et Salem (1997, p. 120), la communication est un processus de partage et d'échange des signaux dans le but d'une compréhension mutuelle. C'est l'ensemble des informations, des messages, des signaux de toutes natures que l'organisation émet en direction de ses publics cibles.

1.2.6. Les théories de l'apprentissage

La psychologie de l'éducation peut être considérée comme une innovation, dans la mesure où ces technologies offrent aux enseignants de nouvelles possibilités en matière de transmission des savoirs et d'apprentissage. Ainsi, cette problématique peut être élaborée à partir de plusieurs modèles notamment celui de l'adoption des techniques qui découle de la théorie de la diffusion de Rogers (1983,1995) et le modèle de l'acceptation de la technologie de Davis (1986).

Cette approche de l'adoption est conçue afin d'expliquer les phénomènes de l'adoption et de la diffusion d'innovation diverses. Cette notion suppose que les éléments reliés à la perception des attributs de l'innovation, au type de décision, au canal de communication, au système social ou l'approche des apprentissages est plus centrée sur les manières de penser et de résoudre des problèmes. L'enseignant est gestionnaire des apprentissages, il guide, anime, dirige, conseille, explique, régule, remédie. Les connaissances deviennent une réalité externe que l'apprenant doit intégrer à ses schémas mentaux et réutiliser.

Les lignes de force sont la manipulation du monde et de ses représentations, l'analyse, la synthèse, l'évaluation, l'esprit critique. Les savoirs présents de manière implicite doivent être reconstruits par

l'apprenant par la simulation, la modélisation ou encore la résolution de problèmes.

L'enseignant est le facilitateur et, contrairement au courant précédent, c'est la représentation, l'action ou la motivation de l'élève qui prédomine, l'enseignant assure le passage de la dépendance à la pratique guidée puis de l'indépendante à l'autonomie, en posant un diagnostic tout au long des activités.

On s'attache aux compétences : situation problème, tâches significatives, réelles, complètes et globales. Les méthodes d'enseignant vont être individualisées, différenciées, laissant plus de temps à l'étude, l'analyse la comparaison, l'évaluation, des contacts fréquents. Les outils utilisés seront les outils de simulation (jeux), des problèmes, de la programmation, la création des pages web, de la DAO, des expériences etc.

1.3. Démarche méthodologique

Dans cette démarche, nous avons voulu faire un bref aperçu sur la méthodologie utilisée lors de notre travail de recherche. À ce titre, notre démarche a été basée sur une approche descriptive, en présentant la situation géographique et structurale de notre cadre de recherche avec la présentation de la population et de l'échantillon. Nous avons ensuite procédé par la méthode qualitative avec l'analyse documentaire et l'observation des séances pédagogiques puis la méthode quantitative avec la série des questions posées aux enquêtés et aussi à l'entretien avec les responsables des établissements. Ensuite, nous avons indiqué les instruments de collecte et d'analyse des données avec des résultats basés sur l'expérimentation pour nous faciliter l'interprétation et la discussion des résultats pour la vérification des hypothèses. La population a été celle de tous les élèves et les enseignants de toutes les classes de première D des lycées qui ont été retenues pour cette enquête. Sur une population de 2 648 personnes, nous avons retenus un échantillon de 53 enseignants (tableau 1) et 1028 élèves (tableau 2).

Tableau 1 : Présentation de l'échantillon des enseignants

Lycées	Enseignants		Total
	Femmes	Hommes	
Chaminade	04	11	15
Scientifique de Massengo	01	06	07
Sébastien Mafouta	03	07	10
Réconciliation	04	07	11
NGanga Édouard	02	08	10
Total	14	39	53

Source : Enquête personnelle, 2019

Tableau 2 : Présentation de l'échantillon d'élèves

Lycées	Classes	Elèves		Total
		Filles	Garçons	
Chaminade	PD 1	42	60	102
	PD 6	27	45	72
Scientifique de Massengo	PD 1	11	26	37
	PD 5	19	19	38
Sébastien Mafouta	PD 1	62	103	165
	PD 3	73	89	162
Réconciliation	PD 3	55	71	126
	PD 4	50	58	108
Nganga Édouard	PD 1	36	75	111
	PD 3	46	61	107
Total		421	607	1028

Source : Enquête personnelle, 2019

2. Présentation des résultats

Afin de bien conceptualiser l'implantation de l'expérimentation nous avons à la fois des résultats de la pré-enquête et ceux de l'enquête proprement dite.

2.1. Résultats de la pré-enquête

Pendant la pré-enquête, nous avons décelé quelques problèmes liés à cet enseignement. Les classes de Première D, par rapport à leur position et aussi leur série exigent un enseignement sérieux. Cette situation nous

a conduit à chercher quelques pistes de solutions sur la pratique d'une stratégie impliquant non seulement la participation très active des élèves dans la construction et l'appropriation du savoir, mais aussi en donnant le goût et l'envie de la géographie dans le rôle que doit jouer le support didactique utilisé dans le processus de cet enseignement d'où l'utilisation d'un ordinateur comme support didactique.

Le tableau 3 présente un taux d'échec supérieur à 50% en dehors du lycée scientifique de Massengo qui a présenté des résultats inférieurs. Face à ces résultats du pré-test nous avons procédé à une expérience les cinq classes des premières D choisi pour notre travail de recherche. Après cette expérience, un post test a été réalisé afin de voir l'impact de cette pratique sur les résultats scolaires.

Tableau 3 : Résultat des évaluations du pré-test

Lycées	Classes	Effectifs	Note ≥ 10	Taux de réussite (%)	Note ≤ 10	Taux d'échec (%)
Chaminade	PD1	102	31	30,4	71	69,7
	PD2	72	24	33,3	48	66,7
Scientifique de Massengo	PD1	37	35	94,6	02	06,3
	PD5	38	32	84,2	06	15,8
Sébastien Mafouta	PD1	126	52	41,3	74	58,7
	PD3	162	77	47,5	85	52,5
Réconciliation	PD3	126	43	34,1	83	66,9
	PD4	108	31	26,7	77	71,3
Nganga Édouard	PD1	111	45	40,5	66	59,5
	PD3	107	34	31,8	73	68,2

Source : Enquête personnelle, 2019

2.2. Résultats de l'enquête

L'enquête proprement dite nous a conduit à une analyse documentaire, à une observation directe dans les salles de classe à l'aide d'un questionnaire destiné aux élèves et aux enseignants et aussi aux

entretiens tenus avec les responsables administratifs des établissements scolaires.

2.2.1. Analyse et interprétation des résultats

Dans le cadre de la réalisation de notre travail, nous avons procédé par la lecture des documents (livres, articles, mémoires et thèses) relatifs à notre thématique dont la collecte s'est faite dans les centres de documentation (bibliothèque) et aussi sur Internet. Nous avons également consulté des données chiffrées que nous avons pu obtenir trimestre 2018 et des premier et deuxième trimestres 2019 afin d'avoir une nette appréciation sur la pratique de notre stratégie. Ainsi, nous avons remarqué que sur un effectif de 2 595 élèves retenus dans les dix classes (témoins et expérimentales), au premier trimestre 2018, seulement 385 ont obtenus une note supérieure à 10 en Géographie ; en 2019, au premier trimestre 454 élèves et au deuxième trimestre 413 élèves.

Ensuite nous avons procédé à un post-test dont les résultats sont présentés dans le tableau 4. Ces résultats ont satisfait nos attentes, avec un taux de réussite supérieur à 50% pour toutes les classes qui ont été en contact avec l'ordinateur.

Tableau 4 : Résultats du post-test

Lycées	Classes	Effectifs	Note ≥10	Taux de réussite (%)	Note ≤10	Taux d'échec (%)
Chaminade	PD1	102	50	49,0	52	51,0
	PD2	72	44	61,1	28	38,9
Scientifique de Massengo	PD1	37	35	94,6	02	05,4
	PD5	38	33	84,8	05	13,1
Sébastien Mafouta	PD1	126	76	60,3	50	39,7
	PD3	162	70	43,2	92	56,8
Réconciliation	PD3	126	49	38,9	77	61,1
	PD4	108	68	69,0	40	37,0
Nganga Edouad	PD1	111	50	45,0	61	55,0
	PD3	107	70	65,4	37	34,6

Source : Enquête personnelle 2019

2.2.2. *L'observation des séances de cours*

Notre étude étant basée sur une stratégie expérimentale, nous avons tenu à assister au déroulement des cours de géographie, afin d'observer le déroulement des activités pédagogiques dites empiriques et celles qui sont favorables à une instrumentalisation de l'enseignement à l'ordinateur, afin d'en évaluer l'impact. Ainsi, nous avons réalisé nos activités dans 10 classes des premières D retenues dans 05 lycées : des classes témoins et des classes expérimentales. Les classes expérimentales sont celles qui sont vouées à la présentation du nouveau matériel et à l'explication de nouvelles méthodes de travail dans les activités d'enseignement/apprentissage. Il était question de leur montrer la place de la technologie à l'école et ses avantages dans l'enseignement sur plusieurs plans aux générations actuelles, contrairement à la génération précédente qui utilisait plus des ressources sur papiers traditionnels. Dans les classes témoins par contre, les cours ont été présentés en utilisant des pratiques courantes dites traditionnelles.

Enfin une évaluation sommative a été faite dans ces 10 classes : 05 classes témoins et 05 classes expérimentales, question d'identifier les écarts entre les types d'évaluation d'une part et les pratiques pédagogiques d'autre part.

- *Le déroulement des cours dans les classes expérimentales :* Dans ces classes expérimentales, nous avons réalisé 72 heures de cours avec 54 séances réparties de la manière suivante 24 heures de cours par classe avec 18 séances. Les cours dans ces classes étaient accompagnés d'un outil informatique qui est l'ordinateur. En ajoutant à cela les étapes de présentation de la situation problème, tout en élargissant le champ d'exploitation de l'enseignement qui ne se limite plus à la parole pour transmettre les connaissances aux apprenants mais, on se servant également de l'ordinateur, avec des images, des photographies et des graphiques à l'appui afin de matérialiser ses propos. Ces séances étaient précédées des explications sur la manipulation du nouveau matériel didactique, tout en signifiant nos attentes.
- *Le déroulement des cours dans les classes témoins :* Dans ces classes, les cours se sont déroulés avec des méthodes

traditionnelles ou empiriques. Les professeurs dans ces classes ne faisaient référence qu'à leurs fiches ; ils organisaient leurs cours de sorte que tous les apprenants reçoivent le même contenu au même moment et au même rythme, sans distinction, sauf si l'apprenant n'arrivait pas à prendre note.

Par rapport au volume horaire affecté à cette discipline, l'enseignant est obligé d'avancer plus vite dans le travail scolaire afin de ne pas être surpris par le temps et ceci parfois au détriment des élèves qui ne peuvent pas ou ne sont pas capable de comprendre ou assimiler ce que le professeur donne au même moment que les autres. Dans ces classes, les méthodes d'enseignement ont induit une forme de passivité des élèves, une dépendance à l'égard de l'enseignant et ont limité l'engagement des élèves dans l'apprentissage et le développement de leur esprit critique.

2.2.3. Analyse des résultats du post-test, du questionnaire et des entretiens réalisés avec les responsables administratifs

Après l'expérience faite dans ces différentes classes et par rapport aux résultats du pré test, un post-test a été réalisé. Nous avons constaté que les résultats du post-test sont supérieurs à ceux du pré-test, surtout dans les classes où les apprenants ont été en contact avec l'ordinateur c'est-à-dire ceux qui ont connu l'expérience, Les résultats ont satisfait nos attentes.

Trois questionnaires fermés à choix multiples ont été destinés aux enseignants et aux élèves. Le questionnaire pour enseignants est composé de onze (11) questions sur les informations d'ordre général et aussi celles basées sur l'utilisation des TIC. En dehors du questionnaire des enseignants titulaires des classes de première D, il y a eu aussi le questionnaire des enseignants des classes expérimentales et des élèves de ces classes témoins.

Quelques responsables administratifs ont été par hasard choisis pour un entretien afin d'avoir des informations sur la politique scolaire en termes d'usages des TIC, sur d'autres matériels de géographie, sur les perceptions qu'ils ont du développement des usages du numérique en milieu scolaire et sur l'apport des TIC dans l'apprentissage des élèves.

3. Discussion des résultats

Ici, il est question de faire ressortir et de discuter de ce que nous avons retenu des analyses des résultats afin de valider ou non nos hypothèses. Ces réactions portent sur des résultats du pré-test et ceux du post test avec les apprenants et les enseignants lors de l'observation des séances pédagogiques dans des classes qui ont été en contact avec l'ordinateur et celles qui ne l'ont pas été.

3.1. Synthèse des résultats de l'enquête au niveau des apprenants et des enseignants

L'observation des séances pédagogiques dans des salles de classe nous a permis de retenir ceci : au niveau des élèves et des enseignants les TIC suscitent la motivation, l'attention, l'intéressement, la curiosité, le dévouement...à ce titre nous voulons les analyser distinctement.

À ce niveau, la motivation s'est accompagnée des qualités particulières : la curiosité (observer, poser des questions, réfléchir) par conséquent l'usage de TIC a amélioré les résultats scolaires des élèves en ce qui concerne le cours de géographie spécialement dans des classes qui ont bénéficié de cette expérience.

L'utilisation de l'outil informatique a permis à ces derniers de développer des nouvelles stratégies d'enseignement ainsi que l'esprit de créativité. Il a ainsi créé à partir d'un logiciel le matériel didactique favorable à l'enseignement de la géographie ainsi que l'esprit de créativité. De la carte dessinée au tableau, tout était projeté à l'aide d'une vidéo suivie des explications. Les enseignants envoyaient de temps à autre les élèves montré l'endroit où se situait les éléments recherchés, concernant la leçon du jour ou encore des éléments qui entre dans le cadre de la leçon du jour.

En fait à partir des résultats des post-test, nous pouvons une fois de plus affirmer que les TIC contribuent mieux à la compréhension de certaines notions par les élèves que les cours basés sur les pratiques courantes dites classiques ou traditionnelles et même empiriques. Les TIC occupent une place importante dans le processus de l'enseignement et apprentissage de la géographie, en ce sens qu'elles permettent aux élèves de comprendre facilement les notions enseignées grâce aux photographies, aux images observées et autres illustrations.

3.2. Synthèse des résultats de la post-enquête

L'analyse des résultats des post test, basé sur les performances des apprenants nous a montré que les élèves ont plus d'avantage lorsqu'ils apprennent à l'aide d'un ordinateur. Les résultats du pré-test des classes témoins et ceux des classes expérimentales plus ceux des post tests de ces mêmes classes nous permettent de comprendre à suffisance que les classes qui ont été en contact avec l'outil informatique ont été plus performantes que celles qui ne l'ont pas été, les résultats le prouvent à suffisance. À la fin de nos séances d'expérimentation, la tendance n'est plus la même, nous constatons une grande amélioration dans ces classes.

3.3. Vérification des hypothèses

Les hypothèses sont des suppositions que l'on se fait on se demandant si elles sont vraies ou fausses, mais seulement pour en tirer les conséquences nous avons le devoir de vérifier quelques hypothèses formulées dans la partie des questions de recherches.

3.3.1. L'usage des TIC dans l'enseignement de la géographie améliore les performances des apprenants et la qualité de l'enseignement

À cette hypothèse durant toute la période de notre enquête et en comparaison des notes du pré-test et du post test, nous avons constaté que les résultats de l'évaluation du pré-test ont été inférieurs à ceux du post test par contre ces élèves ont présenté des bons résultats surtout dans les classes qui ont été en contact avec l'ordinateur les résultats ont été très satisfaisants. Au regard des résultats de notre post test, nous pouvons affirmer avec certitude que l'usage des TIC dans l'enseignement de la géographie améliore les performances des apprenants. En dehors des résultats qui ont été positives, nous avons aussi noté au niveau des apprenants, une motivation qui s'est accompagnée des qualités particulières à savoirs : la curiosité (observer, poser des questions, répondre aux questions...).

En fait l'utilisation de l'ordinateur comme support didactique dans ces classes amène à :

- développer l'esprit critique, de raisonnement, de jugement et de synthèse sur les faits ;
- rendre l'élève actif, donc acteur dans la construction du savoir
- susciter l'intérêt et la curiosité par l'observation.

Toujours à partir des résultats du post-test, nous pouvons dire que les TIC occupent une place très importante dans le processus d'enseignement/apprentissage de la géographie. Elles permettent aux élèves de comprendre facilement des notions enseignées grâce à la fixation des images et des photographies. Ainsi :

- au lycée Chaminade le pré-test de la classe expérimentale a donné 33,33% et le post test 61,1% ;
- au lycée scientifique de Massengo pré-test 89,2%, post test 94,6%
- au lycée Sébastien Mafouta pré-test 41,3%, post test 60,3%
- au lycée de la réconciliation pré-test 37,0% ; post test 63,0%
- au lycée Nganga Édouard pré-test 34,6% ; post test 65,4%

En définitive, nous pouvons préciser que les post-tests basés sur l'utilisation de l'outil informatique nous présentent les résultats qui ont été supérieurs à 50% ce qui satisfait nos attentes.

3.3.2 L'usage des TIC recèle satisfaction des acteurs en situation d'enseignement /apprentissage de la géographie

L'intégration des TIC dans l'enseignement et l'apprentissage offre des moyens qui permettent de faire passer de l'information entre l'éducateur et l'éduqué. Ces moyens aident l'éducateur à bien présenter son travail de façon intéressante. En utilisant l'outil technologique en classe, les professeurs sont en mesure d'économiser leur temps leur énergie, cela leur permet de se concentrer davantage sur le contenu du cours. Il faut savoir que l'intégration des TIC en éducation implique de nouveaux rôles pour les enseignants, de nouvelles pédagogies et de nouveaux modèles d'intervention en classe.

3.3.3. L'enseignement de la géographie fait d'une manière classique ou traditionnelle ne répond pas aux attentes des apprenants

En faisant référence aux résultats des évaluations des classes témoins et ceux des classes expérimentales nous notons avec regret que, les classes témoins n'ont pas été à la hauteur des classes expérimentales. L'engouement, l'intéressement ainsi que la volonté manifestée par les apprenants à cause de l'utilisation de l'outil informatique a fait de ses classes les meilleurs par rapport aux autres.

À l'opposé des classes témoins, ici le professeur ne fait référence qu'à sa fiche. Dans ces classes, les méthodes ou stratégies d'enseignement ont induit une forme de passivité aux élèves, une dépendance à l'égard de l'enseignant et ont limité l'engagement des élèves dans l'apprentissage et le développement de leur esprit critique.

Il faut signaler que pendant notre enquête, étant donné que certains ne s'attendaient pas à notre présence, nous avons surpris des enseignants faire un cours de géographie sans aucun Support didactique. Or nous savons tous que la concrétisation des leçons joue un rôle important dans l'enseignement de la géographie. Non seulement elle stimule la curiosité de l'élève et développe sa faculté d'observation qui est la première étape de toute démarche scientifique ; mais elle facilite aussi la construction du savoir. Cependant, l'enseignement de la géographie dans la plupart des lycées de Brazzaville ne met l'accent que sur le côté théorique, c'est-à-dire qu'il est axé sur le domaine du savoir et laisse un peu de place au savoir-faire

L'enseignant doit éveiller la curiosité naturelle de l'élève. Cet éveil manifeste qu'on met à sa disposition un matériel concret qu'il peut observer, toucher, et sentir. En constatant tout ceci, le chercheur a voulu trouver une solution en apportant une petite innovation ; mais La question est celle de savoir quel a été l'apport de cette innovation ?

Cette question est capitale, car notre sujet repose là-dessus. Qu'a-t-elle apporté aux apprenants et aux enseignants ? En faisant un retour en arrière sur notre définition de l'apport, nous l'avons défini comme étant le résultat global d'une intervention de quelque chose. Comme nous sommes dans le cadre éducatif, il faut par conséquent voir ce qu'il a apporté dans le système éducatif. C'est donc l'action d'apporter quelque chose. Ici nous voulons connaître les effets, les résultats produits par cette pratique. Nos résultats en font foi.

Conclusion

L'enseignant et le formateur sont depuis longtemps les techniciens de l'apprentissage, ce sont des constructeurs de situation éducative. Instruire c'est construire un environnement éducatif pour les élèves, créer des dispositifs qui ont la propriété non pas d'enseigner mais de faire apprendre. Notre thème : « l'apport des TIC dans l'enseignement /apprentissage de la géographie en Première D des lycées de Brazzaville » nécessite du sérieux de la part des acteurs qui ne sont bien sûr que des enseignants. L'enseignant joue plusieurs rôles : l'éducation et l'affirmation de l'identité de l'apprenant et surtout de sa personnalité future qui se joue dans sa relation pédagogique avec l'enseignant et dans l'acquisition des connaissances. Par conséquent, au-delà des méthodes utilisées, la personnalité est elle-même déterminante dans l'acquisition et l'intériorisation des valeurs par les élèves.

Le rôle de l'enseignant est capital dans la transformation des ressources en apprentissage. Il faut cependant admettre que la géographie jusque-là demeure mal enseignée dans les lycées de Brazzaville. Il faut cependant reconnaître que si certains pays d'Afrique subsaharienne ont pu prendre de l'avance en matière d'usage pédagogique de TIC en contexte pédagogique, la république du Congo notamment dans le secondaire, cette pratique est encore inexistante. Nous avons pu le constater à travers les résultats de cette recherche.

La présente recherche vise à déterminer comment et dans quelles mesures les TIC peuvent contribuer à l'apprentissage des élèves des classes de premières D des lycées de Brazzaville, de faire le point sur l'apport de cette technologie dans l'apprentissage de la géographie. En regardant la question centrale de notre étude et en confirmant l'hypothèse selon laquelle l'usage des TIC dans l'enseignement et apprentissage de la géographie améliore les performances des apprenants et la qualité de l'enseignement, on comparant les résultats du pré-test et ceux du post-test des élèves qui ont bénéficié de cette expérience comme nous l'avons dit tantôt, la vérification des hypothèses nous le prouve, les résultats des classes expérimentales ont été à la hauteur de nos attentes. La principale force de cette étude est la possibilité de pouvoir par la méthode choisie généraliser les résultats dans les onze lycées de Brazzaville par rapport à notre échantillon.

L'autre point fort de notre étude est le choix d'une méthodologie « mixte ». En effet, pour mener à bien nos travaux, nous avons combiné la méthode qualitative à la méthode quantitative. Nous avons également utilisé l'outil questionnaire destiné aux enseignants et aux élèves, sans oublier l'entretien tenu avec les responsables académiques des établissements scolaires ainsi que l'observation directe dans les salles de classes des enseignants en situation pédagogique.

Cette méthode dite « mixte » nous a permis de recueillir des données de nature quantitative et celles de nature qualitative. En effet, certaines analyses statistiques ont été réalisées pour confirmer les données quantitatives. La réalisation de l'observation directe en situation d'enseignement a été pour nous d'une grande richesse. Nous avons pu saisir de façon concrète, les pratiques pédagogiques utilisées dans le cadre de l'enseignement et de l'apprentissage.

La force méthodologique de l'étude a été encore plus enrichie par l'usage de la grille d'observation. En effet l'articulation de cette grille nous a permis de déterminer l'importance de l'usage des TIC pendant les cours, elle nous a aussi permis de constater les points positifs et négatifs de cet usage ainsi que les difficultés qu'éprouvent certains enseignants dans la manipulation de cet outil.

La particularité de cette étude tient aussi du fait qu'elle a été réalisée pour la première fois dans les classes de première D en utilisant l'ordinateur dans les séances pédagogiques. Malgré le fait que les enseignants reconnaissent l'importance de l'usage des TIC dans les séances pédagogiques, ils ont des difficultés pour en faire usage.

Bibliographie

- ARDOINO Jacques, 1993, *De l'évaluation en miette à une évaluation En actes des universités, édition matrice*, Paris, 234 p.
- BEAUJEU GARNIER Jacqueline, 1971, « *Géographie, méthodes et perspectives*, Paris, Masson, 368 p.
- BOUDREAULT, P. (2004). « La recherche quantitative » in Thierry Karsenti et Lorraine Savoie-Zajc (dir.), *La recherche en éducation : étapes et approches*, Sherbrooke, Édition du CRP, p. 151-180.
- BOULLIER Dominique, 1985, *L'effet micro ou la technique enchantée*, Rennes, LARES/CCTT.

- BRETON Philippe et PROULX Serge, 2002, *L'explosion de la communication. Introduction aux théories et aux pratiques de la communication*, Paris, La Découverte.
- CHARLIER Bernadette et PERAYA Daniel (éd.), 2003, *Technologie et innovation en pédagogie : dispositifs innovants de formation pour l'enseignement supérieur* (Perspectives en éducation et formation), Bruxelles, De Boeck Université, 230 p.
- CLAVAL Paul, 1971, *La pensée géographique, introduction à son histoire*, Paris, Sorbonne SEDES, 117 p.
- CLAVAL Paul, 1974, *L'évolution de la géographie*, Paris, Masson, 398 p.
- DOLLFUS Olivier, 1971, *L'analyse géographique*, Paris, PUF, Que sais-je n°1456, 126 p.
- DUMONT Chantal, 2007, Les relations enseignants-enseignés : les aspects psycho-affectifs, in *L'enseignement en ligne*, Bruxelles, de Boeck, p. 57-90.
- HAGGET Petter, 1973, *L'analyse de l'espace géographique*, Paris, Armand Colin, 377 p.
- JOURNAUX André et Fabien GAY, 1967, *Géographie 5^{ème}*, Paris, André Journaux, 191 p.
- VENNETIER Pierre, 1966, *Géographie du Congo Brazzaville*, Paris, Gauthier Villars, 168 p.