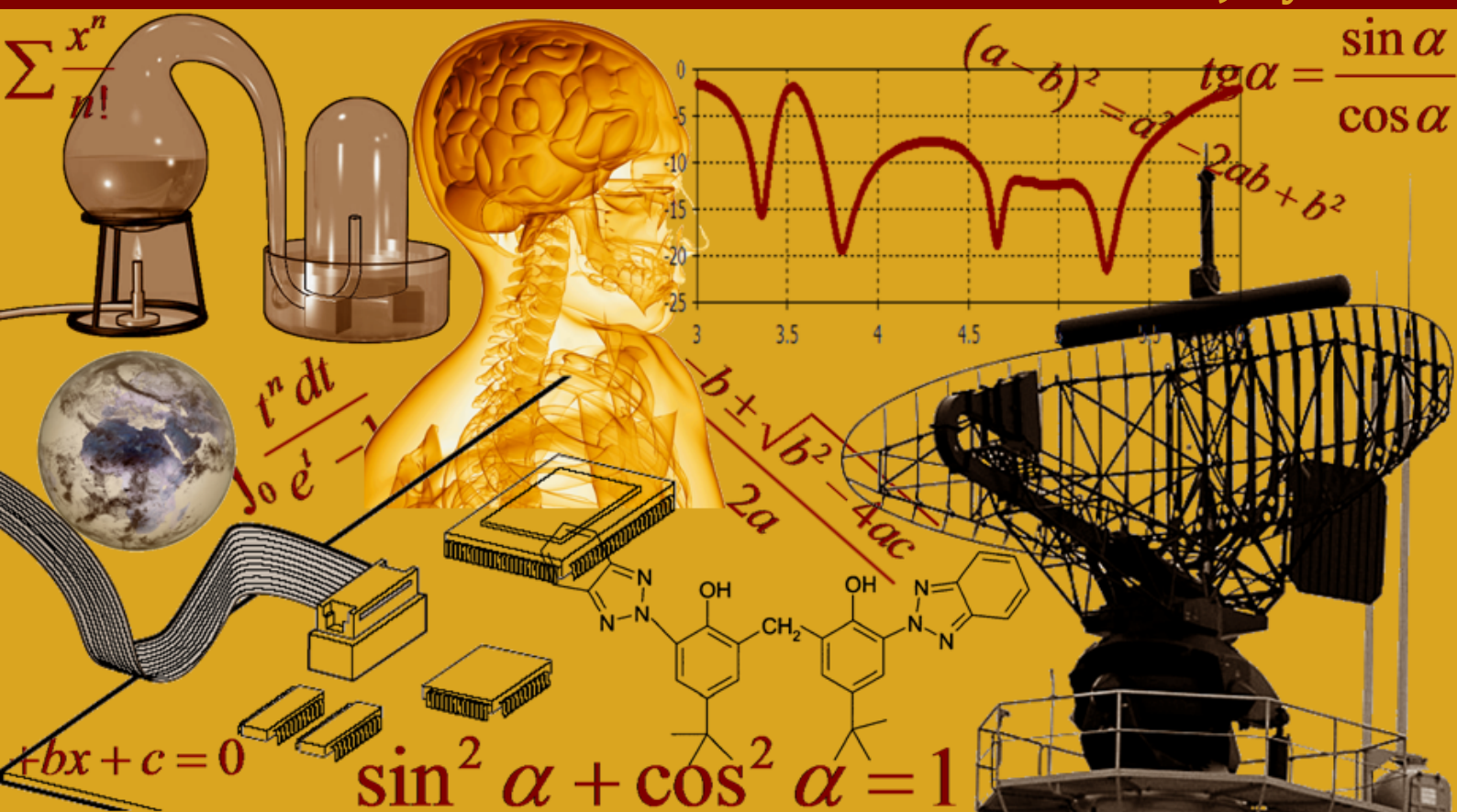


INTERNATIONAL JOURNAL OF INNOVATION AND SCIENTIFIC RESEARCH

Vol. 31 N. 2 July 2017



International Peer Reviewed Monthly Journal



International Journal of Innovation and Scientific Research

International Journal of Innovation and Scientific Research (ISSN: 2351-8014) is an open access, specialized, peer-reviewed, and interdisciplinary journal that focuses on research, development and application within the fields of innovation, engineering, science and technology. Published four times per year in English, French, Spanish and Arabic, it tries to give its contribution for enhancement of research studies.

All research articles, review articles, short communications and technical notes are sent for blind peer review, with a very fast and without delay review procedure (within approximately two weeks of submission) thanks to the joint efforts of Editorial Board and Advisory Board. The acceptance rate of the journal is 75%.

Contributions must be original, not previously or simultaneously published elsewhere. Accepted papers are available freely with online full-text content upon receiving the final versions, and will be indexed at major academic databases.

Table of Contents

La Formation professionnelle et le Marché du travail : cas de la région Souss-Massa (Maroc) - Insertion et adéquation formation/emploi	204-215
<i><u>Cheikh Naama MA ELAININ, Fatima Zahra ABRAOUZ, and Ahmed RHELLOU</u></i>	
L'IMPACT DE L'ENTREPRISE SOCIALE SUR LE DEVELOPPEMENT DURABLE : CAS DE LA COOPERATIVE D'ARGAN (ADMIN)	216-224
<i><u>Fatima Zahra ABRAOUZ and Cheikh Naama MA ELAININ</u></i>	
MATHEMATICAL ANALYSIS FOR DYNAMICAL SPREAD OF MALARIA IN THE POPULATION WITH CONTROLLING MEASURES	225-233
<i><u>S. O. Adewale, M. A. Omoloye, ISAAC ADESOLA OLOPADE, and G. A. Adeniran</u></i>	
Données préliminaires sur le bouturage de Cola acuminata (P. Beauv.) Schott & Endl. (Malvaceae) dans le Sud Ubangi (République Démocratique du Congo)	234-240
<i><u>Jean Bernard Z. Bosanza, Michel M. Mongeke, Gaby T. Kalombo, Benjamin N. Bedi, Ruphin D. Djolu, and Koto-te-Nyiwa Ngbolua</u></i>	
EFFICACITE COMPAREE DE DEUX METHODES D'ENSEIGNEMENT EN FRANÇAIS CHEZ LES ELEVES DE 5ème PRIMAIRE A KISANGANI	241-254
<i><u>Augustin MUKIEKIE TSHITE and Gratien MOKONZI BAMBANOTA</u></i>	
La démocratie R.D. Congolaise, survivra-t-elle aux Groupes Armés?	255-261
<i><u>Justin-Pascal RUKENGWA BAHIZIRE</u></i>	
Diagnostic de la scolarisation des enfants pygmées dans la province du Sud-Kivu en République Démocratique du Congo	262-271
<i><u>Emmanuel ZIULU, Gratien MOKONZI BAMBANOTA, and ZAMOY Bengé</u></i>	
Mastery of Argumentative strategies in Nelson Mandela, Martin Luther King, and Barack Obama's speeches	272-280
<i><u>Joachim CINAMULA KASHULI</u></i>	
De la rémunération des heures supplémentaires dans les petites et moyennes entreprises (P.M.E) de Kisangani (RD Congo) : Enquête menée dans quelques rizeries de la ville de Kisangani	281-286
<i><u>Victor E. MOLAMBOLE, Emmanuel L. LOKATUNGA, Camille L. WENDA, Robert S. AGBANGA, and Sylvain M. MOSANZA</u></i>	
DIFFICULTE DIAGNOSTIQUE ET PRISE EN CHARGE DE LA FIEVRE TYPHOIDE CHEZ LES ENFANTS EN MILIEU RURAL EN RD CONGO (CAS DE L'HGR DE BASOKO)	287-294
<i><u>M. OGWA, L. WENDA, B. LISIMO, L. LOMBOTO, and K.E. MOKILI</u></i>	

La Formation professionnelle et le Marché du travail : cas de la région Souss-Massa (Maroc) - Insertion et adéquation formation/emploi

[The Professional training and Labor market : case of Souss-Massa region (Morocco) - Insertion and adequacy training/job]

Cheikh Naama MA ELAININ, Fatima Zahra ABRAOUZ, and Ahmed RHELLOU

Faculté des sciences juridiques, économiques, et sociales, Université Ibn Zohr, Agadir, Morocco

Copyright © 2017 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the ***Creative Commons Attribution License***, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ABSTRACT: The labor economics is a science that deals with the study of phenomena that affect the functioning of labor markets, economic analysis of these markets is based on surveys of households, workers and enterprises. The studies in employability have a very important contribution in economic analyzes of the labor market, it is a complex and organized phenomenon, which can synthesize the employment policy applied in a country. Professional training has an effective role in the integration of young people into the labor market, as human capital is considered as the most important capital in an economy, "It is not wealth that man", launched by Adam Smith can justify the important place occupied by the theory of human capital in economic analyzes.

Therefore, this study focuses on the question of the integration of the winners of the institutions of the Office of Professional Training and Labour Promotion, the rate it reached 61.68% and on the issue of the adequacy between training and employment that are correlated only by 32%, which is explained by the structural problems known by the Moroccan labor market.

KEYWORDS: Laureate, Training area, training level, integration, diploma, recruitment.

RÉSUMÉ: L'économie du travail est une science qui s'intéresse à l'étude des phénomènes qui concernent le fonctionnement des marchés du travail, l'analyse économique de ces marchés se base sur les enquêtes menées auprès des ménages, des travailleurs et des entreprises. Les travaux sur l'insertion professionnelle présentent un apport très important dans les analyses économiques du marché du travail, elle est un phénomène complexe et organisé, qui peut synthétiser la politique de l'emploi appliquée dans un pays. La formation professionnelle aussi joue un rôle efficace dans l'insertion des jeunes sur le marché du travail, puisque le capital humain est considéré comme le capital le plus intéressant dans une économie, Il n'est de richesse que l'homme, lancé par Adam Smith, peut justifier la place importante occupée par la théorie du capital humain dans les analyses économiques.

De ce fait, cet étude a met l'accent sur, la question de l'insertion des lauréats des institutions de l'office de la formation professionnelle et la promotion du travail, le taux de cette dernière atteint 61,68%, ainsi que sur la problématique de l'adéquation entre la formation et l'emploi qui sont corrélés seulement de 32%, ce qui est expliqué par les problèmes structurels connus par le marché du travail marocain.

MOTS-CLEFS: Lauréat, domaine de la formation, niveau de la formation, intégration, le diplôme, le recrutement, OFPPT.

1 INTRODUCTION

Les travaux sur l'insertion professionnelle présentent un apport très important dans les analyses économiques du marché du travail, elle est un phénomène complexe et organisé, qui peut synthétiser la politique de l'emploi appliquée dans un pays.

La formation, notamment celle professionnelle, joue un rôle efficace dans l'insertion professionnelle des jeunes sur le marché du travail, puisque le capital humain est considéré comme le capital le plus intéressant dans une économie, « Il n'est de richesse que l'homme »[1], lancé par Adam Smith, peut justifier la place importante occupée par la théorie du capital humain dans les analyses économiques.

Donc la formation constitue un processus important, voire indispensable dans l'insertion des jeunes sur le marché du travail, et constitue aussi un outil pour la diminution du taux de chômage, dans cette perspective, les jeunes formés au sein de l'OFPPT parviennent-ils à intégrer le marché du travail ? Si oui y a-t-il une adaptation parfaite entre le domaine de formation et celui du secteur dans lequel ils travaillent.

Depuis l'antiquité, les économistes font des efforts importants pour améliorer la croissance économique par des facteurs productifs tels que le capital et le travail. En effet et selon la définition de l'OCDE, le capital humain recouvre « l'ensemble des connaissances, qualifications, compétences et caractéristiques individuelles qui facilitent la création du bien-être personnel, social et économique ». [2]. Les recherches dans ce thème ont marqué l'histoire de la pensée économique, dont il est un facteur déterminant le niveau et la distribution des gains individuels, ainsi que l'efficacité de la production. La théorie de capital humain considère que toutes améliorations au niveau de formation de l'individu augmente sa productivité, et par conséquence ses revenus futures. En d'autre terme, il y'a une relation positive entre la formation et le revenu, d'où les couts procurés par l'individu pour sa scolarité constituent un investissement puisqu'ils permettent d'augmenter sa probabilité d'accès à un emploi mieux rémunéré et plus prestigieux, de ce fait, les salariés les mieux payés sont ceux qui ont le plus investi en matière de formation.

Marshall a indiqué la valeur de l'éducation et son grand avantage sur la personnalité des citoyens et l'accroissement de la richesse nationale : « aucun changement n'entraînerait un accroissement plus rapide de la richesse nationale qu'une amélioration du système scolaire qui permettrait à l'enfant intelligent de l'ouvrier de s'élever graduellement, jusqu'à obtenir le meilleur enseignement théorique et pratique du moment. La valeur économique d'un seul grand génie industriel suffit à couvrir les dépenses d'éducation de toute une cité » [3]. Selon lui une bonne éducation stimule l'activité mentale de l'ouvrier, ce qui provoque une augmentation plus rapide des richesses. De plus, Paul Romer et Robert Lucas ont développé une théorie de croissance économique basée sur le capital humain ; Car le progrès technique et l'innovation sont faits par des chercheurs ou ingénieurs, qui sont eux-mêmes le fruit d'un investissement en capital humain.[4]. Dans le même sens, Gary Becker et Theodore Schultz ont traduit une théorie de capital humain qui fait de l'éducation un investissement qui accroît la productivité. Cette augmentation est résulté de ce que la formation quelle que soit sa nature affecte positivement la productivité de l'individu en améliorant ses compétences et ses connaissances.[4]

De plus, les théories alternatives du capital humain supposent qu'il existe une relation linéaire entre l'éducation et le statut socioéconomique de l'emploi exercé, dont elles permet l'insertion sociale et professionnelle des individus. En effet, la distribution des statuts socioéconomiques dépend aussi de la conjoncture de marché d'emploi ; « le système scolaire constitue l'un des éléments qui structurent l'organisation du travail et les systèmes de qualification » (Duru-Bellat et Henriot-Van Zanten)[5]. Le niveau d'instruction sert à apprécier les capacités de production des employés.

La première théorie est celle du filtre, cette dernière est présentée par BERG et K. ARROW, elle considère que les employeurs n'ont que peu d'information sur les la productivité des candidats à embaucher. D'ailleurs le seul indicateur c'est le diplôme et/ou le niveau D'éducation qui permet aux entreprises de prendre les décisions au niveau de l'emploi car il donne une information complète sur les jeunes candidats.[6] Par la suite on trouve la théorie du signal, fondée par Spense qui a traduit une théorie sous laquelle il se concentre sur les transferts d'information sur les marchés. D'ailleurs les employeurs n'ont pas une information parfaite sur les compétences, les capacités, et les connaissances des offreurs de travail, ce qui provoque un déséquilibre entre la productivité marginale et le salaire. De fait il est nécessaire que l'offreur de travail, et pour que l'échange soit mutuellement avantageux, d'envoyer "un signal" au demandeur de travail ; Ce signal est un porteur des informations qui favorisent l'équilibre entre vendeurs et acheteurs sur un marché [6]. Ensuite, La théorie du « job search », Connu aussi par la théorie de la recherche d'emploi, s'intéresse à l'entrée des individus à la vie active, elle s'appuie sur la productivité de la recherche d'emploi et le taux de salaire de réserve. Et enfin, La théorie de la concurrence pour l'emploi qui énoncée par thurrow, il affirme que les revenus de l'individus sont établis à partir du poste que l'individu occupe et non pas son niveau d'éducation.[6]

2 LA MÉTHODOLOGIE ADOPTÉE

La méthode de l'échantillonnage aléatoire ou probabiliste entraîne une sélection qui repose sur le principe de l'égalité de la chance ou la connaissance de la probabilité de chaque individu d'appartenir à l'échantillon, à partir d'une base de sondage, ce qui n'existe pas dans notre cas, pour cela nous avons adopté les méthodes d'échantillonnages non aléatoires, exactement la méthode des quotas.

Cette méthode se base sur la répartition connue de la population pour un certain nombre de caractères, pour cet étude, on a choisi comme critère le nombre des jeunes qui ont suivi une formation professionnelle par province.

L'échantillon est construit en respectant la distribution des jeunes formés sur toute la région, il est choisi de façon à constituer une image fidèle de la population totale.

On peut résumer les avantages de cette méthode d'échantillonnage par les coûts faibles et la facilité des tâches, en revanche, on doit reconnaître que cette méthode pose des problèmes liés à la représentativité et la qualité des résultats obtenus.

De plus, la taille de l'échantillon est liée étroitement à l'erreur de l'échantillon, le but donc est la construction d'un échantillon qui permet de généraliser les observations sur l'ensemble de la population.

Pour la méthode de l'échantillonnage par quotas ou la méthode non probabiliste, le calcul de la taille n'est pas valable, on peut le calculer seulement pour les méthodes aléatoires, où chaque individu a une chance d'être sélectionné. Mais en réalité, le calcul de la taille peut être fait pour la méthode par quotas, et on peut pratiquer cette formule pour déterminer la taille de l'échantillon dans le cas de l'estimation d'une proportion :

$$n = \frac{t^2 * pq}{m^2}$$

Où : **n** : est la taille de l'échantillon. **t** : est le degré de confiance à 93% (valeur type de 1,8119). **p** : est le pourcentage des gens qui présentent le caractère observé. **q**=1-p et **m** : est la marge d'erreur 7%(valeur type de 0,07)

Dans notre cas, on a estimé que 64% des jeunes sont insérés sur le marché du travail, comme les résultats obtenu par une enquête réalisée par le conseil supérieur de l'enseignement, ce qui permet de donner la valeur 0,64 à p et 0,36 à q, donc la taille de l'échantillon est de :

$$n = \frac{1,8119^2(0,64 * 0,36)}{0,07^2} = 154$$

Et puisqu'on a une population finie (le nombre des lauréats d'une formation professionnelle dans la région Souss-Massa est de 64250 entre 2010 et 2016), on va appliquer la relation suivante :

$$n_2 = n * \frac{N - n}{N - 1}$$

Où : **N** : La population mère. Et **n₂**: L'échantillon corrigé. C'est-à-dire :

$$n_2 = 154 * \frac{64250 - 154}{64250} = 154$$

L'échantillon est déterminé au seuil de 93%, et alors une margé de 7%, ce qui permet d'analyser chaque résultat obtenu par l'enquête, avec 7% de risque.

Chaque enquête est soumise à un certain nombre des conditions qui sont les suivantes :

- La population de l'échantillon est constituée par des jeunes lauréats des institutions de l'OFPPT
- Comme on a déjà indiqué précédemment l'échantillonnage est appliquée par quota, ce qui nous pousse de réserver à chaque province un nombre d'individu qui doivent être enquêtés, le tableau suivant présente le nombre des enquêtés de la région pour les 6 provinces :

Tableau 1. la distribution des enquêtés selon l'origine

Province	Population mère	Population de l'échantillon
Agadir Ida Outanane	38815	94
Inezgane Ait Melloul	6350	15
Tiznit	3915	10
Taroudant	10295	24
Tata	2815	6
Chtouka Ait Baha	2060	5
Total	64250	154

Source : annuaire statistique du haut-commissariat au plan et une enquête réalisée personnellement auprès des lauréats des institutions de l'OFPPPT

Au niveau du questionnaire, on a essayé de faire un questionnaire très court qui touche directement la problématique traitée, les questions posées s'intéressent principalement au domaine de la formation, à l'embauche, à la durée du chômage, à l'origine des lauréats, au niveau de la formation et au secteur dans lequel ils travaillent

En matière du type de l'enquête nous avons adopté l'enquête par interviews, directe pour les enquêtés d'Agadir et par téléphone ou internet pour les autres enquêtés qui appartiennent aux autres provinces.

3 L'ANALYSE DES RÉSULTATS

Selon l'enquête réalisée sur les 154 interviewés, 95 jeunes lauréats ont trouvé un emploi, dont 11 ont été embauchés directement après leur formations et 56 jeunes ont chôme une durée d'une année ou plus, alors que 59 enquêtés n'arrivent pas à intégrer le marché du travail, ainsi le tableau suivant présente la distribution de ces lauréats en fonction du domaine de la formation :

Tableau 2. la distribution des lauréats selon le domaine de la formation

Le domaine de la formation	Le nombre des lauréats	Le pourcentage
Secteur primaire	10	6,5%
Secteur secondaire	57	37%
Secteur tertiaire	67	43,5%
Secteur de NTIC	20	13%
Total	154	100%

Source : une enquête réalisée personnellement auprès des lauréats des institutions de l'OFPPPT

D'après le tableau, on peut constater que la majorité des lauréats enquêtés ont suivi une formation professionnelle dans le secteur tertiaire, ce qui est traduit par la tendance de l'économie marocaine vers ce dernier, dans un deuxième lieu on trouve le secteur secondaire, notamment le domaine du bâtiment et travaux publics et le domaine de l'artisanat de production.

De ce fait si on joint cette distribution avec celle des lauréats qui ont trouvé l'emploi liée avec la durée du travail, on obtient le tableau suivant :

Tableau 3. la distribution des lauréats en fonction de domaine de formation, l'occupation d'un emploi et la durée de chômage

Le secteur de formation	Le nombre des lauréats qui ont trouvé un emploi				Les nombre des lauréats sans emploi
	Embauche directe	Moins d'un an	Entre 1 an et 2 ans	Entre 2 ans et 5	
Secteur primaire	2	3	1	0	4
Secteur secondaire	5	17	13	1	21
Secteur tertiaire	3	7	9	24	24
Secteur de NTIC	0	1	1	8	10

Source : une enquête réalisée personnellement auprès des lauréats des institutions de l'OFPPPT

En utilisant le logiciel SPSS, on remarque que les deux variables qui sont le secteur de la formation et l'occupation d'un emploi sont liées (si on prend 5% comme une marge d'erreur) car le khi-2 calculé est supérieur à 0,05, comme l'indique le tableau suivant :

Tableau 4. Le test de KHI-2 pour la distribution des lauréats en fonction de l'occupation d'un emploi et le domaine de la formation

	Valeur	Ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
Khi-deux de Pearson	1,507 ^a	3	,681
Rapport de vraisemblance	1,479	3	,687
Association linéaire par linéaire	,216	1	,642
Nombre d'observations valides	154		

Source : le logiciel SPSS de l'analyse des données

Mais cette liaison entre ces deux variables est très faible car le coefficient de CRAMER est de seulement 0,09 comme l'indique le tableau des mesures symétriques suivants :

Tableau 5. les valeurs des coefficients du test de KHI-2 précédent

	Valeur	Signification approximée
Nominal par Nominal Phi	,099	,681
V de Cramer	,099	,681
Nombre d'observations valides	154	

Source : le logiciel SPSS de l'analyse des données

D'autre part, la durée de chômage est faiblement liée au secteur de la formation, le tableau suivant présente l'analyse de la variance entre ces deux variables :

Tableau 6. l'analyse de la variance de la distribution conjointe de domaine de formation et la durée de chômage

	Somme des carrés	Ddl	Moyenne des carrés	F	Signification
Inter-groupes	28,821	3	9,607	16,303	,000
Intra-groupes	53,626	91	,589		
Total	82,447	94			

Source : le logiciel SPSS de l'analyse des données

On remarque que la décision est de 16,303 %, ce qui nous permet de déduire que le domaine de la formation n'exerce pas une grande influence sur la durée du chômage

En outre, l'office de la formation professionnelle et la promotion du travail offre 4 niveaux de formation, à savoir : la spécialisation, la qualification, technicien et technicien spécialisé ; le tableau suivant présente la distribution des lauréats enquêtés selon le niveau de la formation et la durée de chômage :

Tableau 7. la distribution des lauréats en fonction de niveau de formation, l'occupation d'un emploi et la durée de chômage

Le niveau de formation	Le nombre des lauréats qui ont trouvé un emploi				Les nombre des lauréats sans emploi
	Embauche directe	Moins d'un an	Entre 1 an et 2 ans	Entre 2 ans et 5	
Spécialisation	2	4	2	0	4
Qualification	2	6	11	10	26
Technicien	3	10	2	11	23
Technicien spécialisé	3	8	9	12	6

Source : une enquête réalisée personnellement auprès des lauréats des institutions de l'OFPPPT

D'après le tableau du test de KHI-2 ci-dessous, on peut dire qu'il y a un lien fort entre le niveau de formation et l'embauche des lauréats des institutions de l'OFPPT

Tableau 8. Le test de KHI-2 pour la distribution des lauréats en fonction de l'occupation d'un emploi et le domaine de la formation

	Valeur	Ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
Khi-deux de Pearson	11,694 ^a	3	,009
Rapport de vraisemblance	12,744	3	,005
Association linéaire par linéaire	4,883	1	,027
Nombre d'observations valides	154		

Source : le logiciel SPSS de l'analyse des données

La valeur de khi-2 est de 0,02, elle est supérieure à 0,005, ce qui explique la dépendance entre l'embauche des lauréats et le niveau de la formation.

De plus, en mesurant la dépendance de la durée du chômage aux niveaux de la formation, et d'après l'analyse de la variance, en utilisant le SPSS on a constaté que la part de la variance intergroupe est très faible dans la variance totale, ce qui explique la faible dépendance de la durée de chômage au niveau de la formation, en d'autres termes, le niveau de la formation n'a pas un impact sur la durée de chômage, elle de seulement 2,2% , comme l'indique le tableau suivant :

Tableau 9. l'analyse de la variance de la distribution conjointe de domaine de formation et la durée de chômage

	Somme des carrés	Ddl	Moyenne des carrés	F	Signification
Inter-groupes	5,586	3	1,862	2,204	,093
Intra-groupes	76,862	91	,845		
Total	82,447	94			

Source : le logiciel SPSS de l'analyse des données

Ainsi le tableau suivant montre la répartition des lauréats enquêtés selon la ville d'origine et la durée qu'ils restent en chômage avant de trouver un emploi

Tableau 10. la distribution des lauréats en fonction de niveau de formation, l'occupation d'un emploi et la durée de chômage

la province	Le nombre des lauréats qui ont trouvé un emploi				Les nombre des lauréats sans emploi
	Embauche directe	Moins d'un an	Entre 1 an et 2 ans	Entre 2 ans et 5	
Agadir Ida Otanan	7	18	14	19	36
Inzegane ait meloul	0	6	1	4	4
Chtouka ait Baha	0	1	0	1	3
Tiznit	0	1	4	1	4
Taroudant	1	2	5	7	9
Tata	2	0	0	1	3

Source : une enquête réalisée personnellement auprès des lauréats des institutions de l'OFPPT

En testant l'indépendance entre l'origine des interviewés et l'occupation d'un emploi par KHI-2, on trouve que l'hypothèse nulle n'est pas considérée, car le Khi-2 est égale 0,72, comme l'indique le tableau ci-dessous :

Tableau 11. Le test de KHI-2 pour la distribution des lauréats selon l'occupation d'un emploi et l'origine des enquêtés

	Valeur	Ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
Khi-deux de Pearson	2,221 ^a	5	,818
Rapport de vraisemblance	2,220	5	,818
Association linéaire par linéaire	,126	1	,723
Nombre d'observations valides	154		

Source : le logiciel SPSS de l'analyse des données

Tableau 12. les valeurs des coefficients du test de KHI-2 précédent

	Valeur	Signification approximée
Nominal par Nominal Phi	,120	,818
V de Cramer	,120	,818
Nombre d'observations valides	154	

Source : le logiciel SPSS de l'analyse des données

D'après ce qui précède, on peut énoncer que l'occupation d'un emploi et l'origine des lauréats ne sont pas liées d'une manière forte et le degré de liaison est de 0,12 (12%).

D'un autre côté, en analysant les variances, la durée de chômage n'est pas dépendante à l'origine des jeunes lauréats, le tableau de l'ANOVA suivant montre que la part de la variance intergroupe est très faible, par rapport à celle intragroupe, dans la variance totale :

Tableau 13. L'analyse de la variance de la distribution conjointe de domaine de formation et la durée de chômage

	Somme des carrés	Ddl	Moyenne des carrés	F	Signification
Inter-groupes	3,017	5	,603	,676	,643
Intra-groupes	79,430	89	,892		
Total	82,447	94			

Source : le logiciel SPSS de l'analyse des données

En ce qui concerne, le domaine de la formation et le secteur dans lequel ils travaillent les lauréats enquêtés, le tableau et le diagramme suivants indiquent la distribution conjointe de ces deux variables :

Tableau 14. la distribution des jeunes lauréats en fonction du domaine de formation et le secteur du travail

Le domaine de la formation	secteur du travail				Total
	primaire	secondaire	tertiaire	NTIC	
secteur primaire	6	0	0	0	6
secteur secondaire	11	6	18	1	36
secteur tertiaire	5	16	20	2	43
NTIC	0	3	2	5	10
Total	22	25	40	8	95

Source : une enquête réalisée personnellement auprès des lauréats des institutions de l'OFPPT

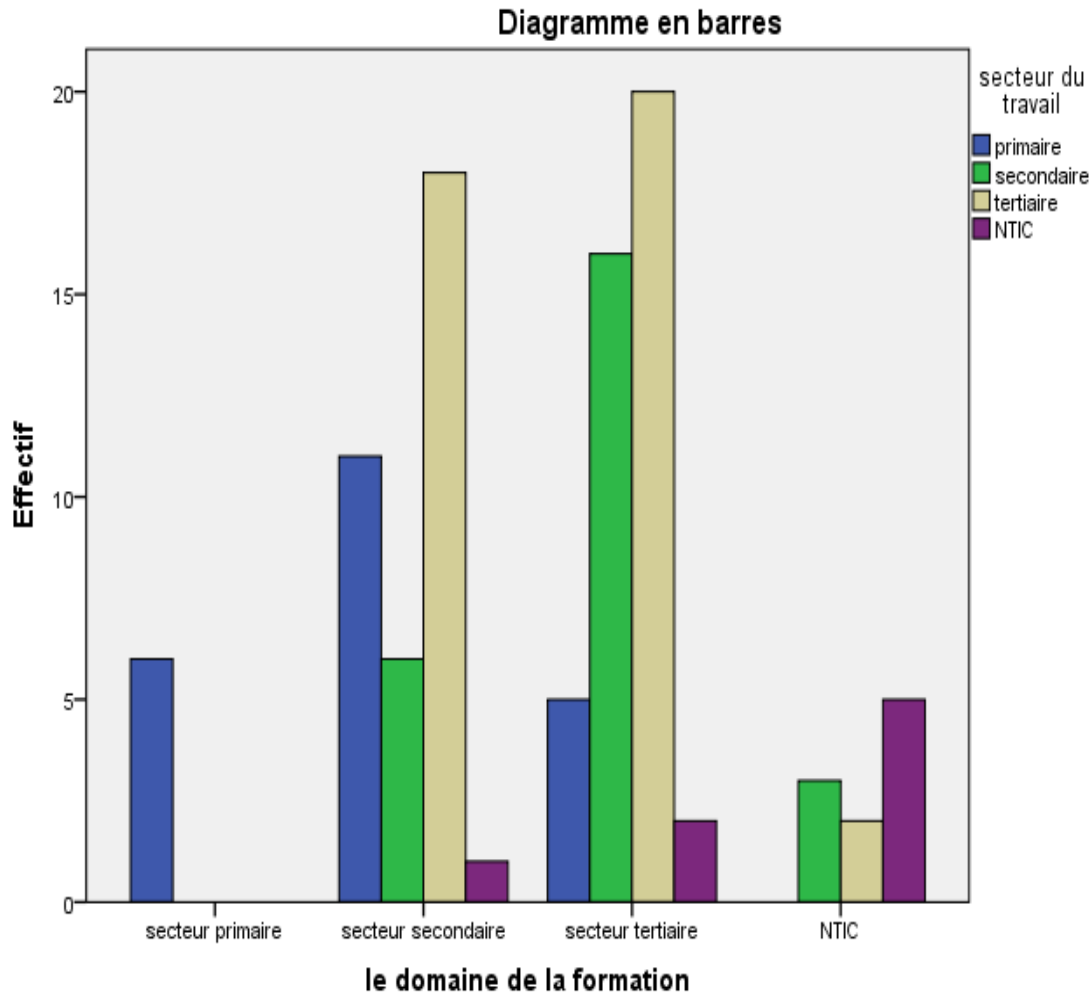


Fig. 1. la répartition des lauréats selon le domaine de formation et le secteur de formation

Source : une enquête réalisée personnellement auprès des lauréats des institutions de l'OFPPT

D'après le diagramme, on remarque que les emplois des enquêtés ayant une formation dans le secteur primaire sont parfaitement adéquates avec leur formations, à l'inverse des lauréats qui ont une formation dans le secteur secondaire, car la majorité de ces derniers trouvent un emploi dans le secteur tertiaire, qui est lui-même embauche les stagiaires qui ont été formés dans le même domaine.

Autrement dit, en faisant une analyse factorielle simple, qui fait sortir le diagramme ci-dessous, on peut remarquer que les lauréats, ayant une formation dans le secteur primaire et les lauréats ayant une formation dans le secteur de nouvelles technologies d'information et de communication, ont occupé des emplois qui sont adéquates avec leur formation, par contre, la majorité des lauréats des secteurs secondaire et tertiaires ne travaillent pas dans leur domaines de formation.

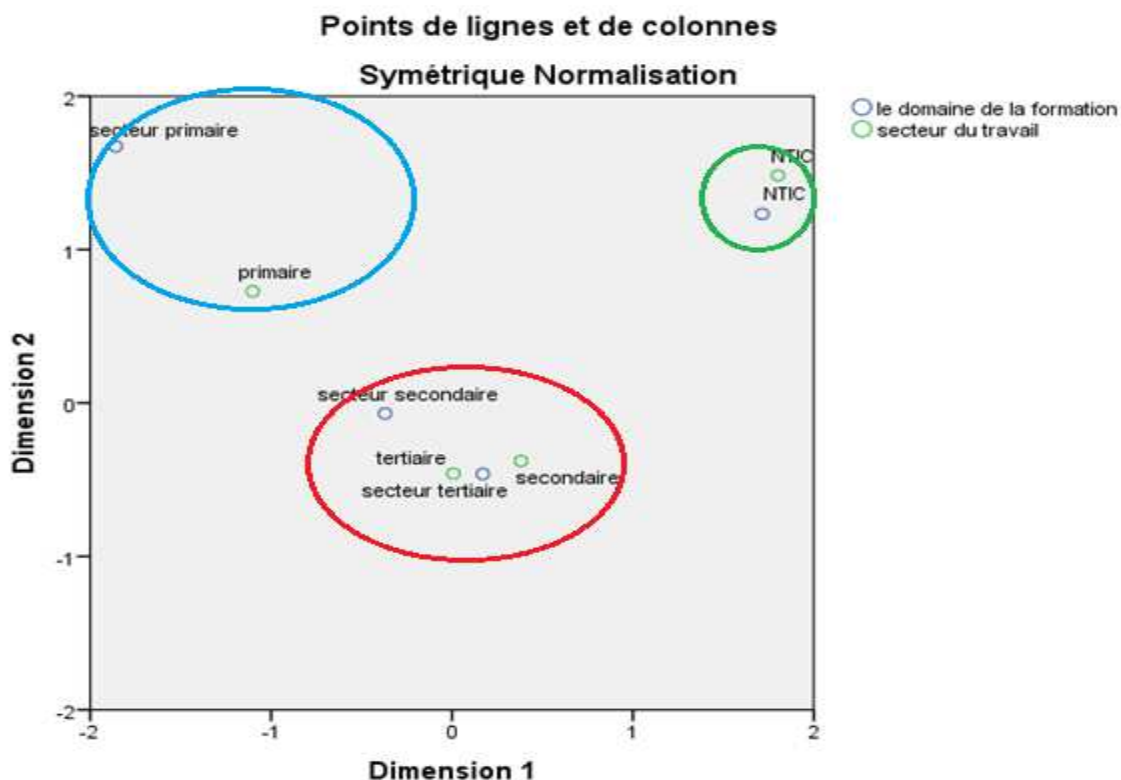


Fig. 2. *l'analyse factorielle des correspondances simple de la variable domaine de formation et la variable secteur du travail*

Source : le logiciel SPSS de l'analyse des données

D'une autre part, l'analyse factorielle multiple, qui lie l'ensemble des variables nominales ou qualitatives, à l'aide du logiciel SPSS, a dégagé les résultats suivant :

Tableau 15. *Récapitulatif des modèles*

Dimension	Alpha de Cronbach	Variance expliquée	
		Total (valeur propre)	Inertie
1	,585	1,880	,376
2	,491	1,648	,330
Total		3,528	,706
Moyenne	,541 ^a	1,764	,353

Source : le logiciel SPSS de l'analyse des données

L'analyse a été faite sur deux dimensions, qui résument 70,6% des résultats obtenus par l'enquête, ainsi le diagramme suivant mesure la tendance de réponse pour chaque variable.

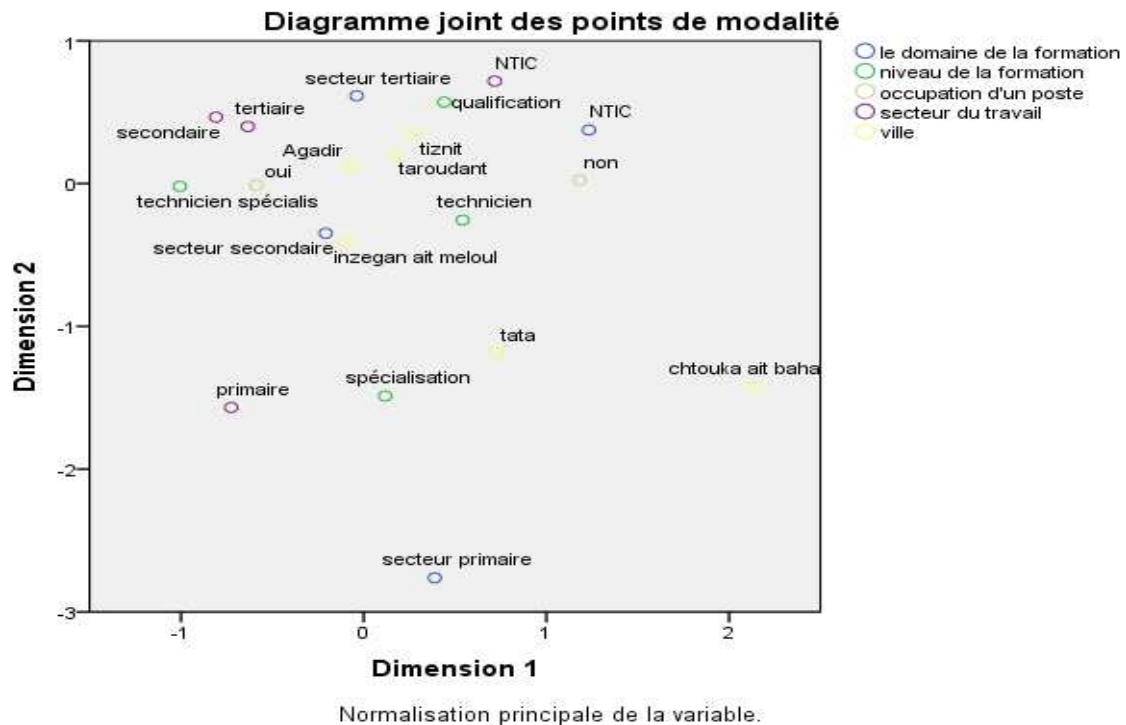


Fig. 3. diagramme qui joint les points de modalités

Source : le logiciel SPSS de l'analyse des données

On observe que les réponses les moins répétés sont situés en-dessous du diagramme (secteur primaire, spécialisation, tata...etc.).

De plus, le tableau de corrélation suivant, montre que la corrélation est généralement faible entre toutes les variables nominales étudiées, elle atteint au maximum 0,32 entre le domaine de la formation et le secteur dans lequel ils travaillent les lauréats.

Tableau 16. Corrélations des variables transformées

	le domaine de la formation	Ville	occupation d'un poste	secteur du travail	niveau de la formation
le domaine de la formation	1,000	,154	,089	,320	,064
Ville	,154	1,000	,097	-,024	,136
occupation d'un poste	,089	,097	1,000	-,072	,273
secteur du travail ^a	,320	-,024	-,072	1,000	,189
niveau de la formation	,064	,136	,273	,189	1,000
Valeur propre	1,509	1,197	,965	,803	,526

Source : le logiciel SPSS de l'analyse des données

On peut conclure donc, que la formation des jeunes lauréats des institutions de l'office de la formation professionnelle et la promotion du travail est adéquate avec leurs emplois de 32%, autrement dit, 61,68 % des enquêtés ont trouvé un emploi et 68% de ces derniers occupe un emploi inadéquat avec la formation.

4 DISCUSSION

on peut dire qu'une part non négligeable des jeunes qui ont suivi une formation professionnelle, trouvent des difficultés au niveau de l'insertion sur le marché du travail, puisque seulement 61,8% de ces jeunes trouve un emploi, alors que le taux d'insertion de ces jeunes au niveau national, selon le conseil supérieur de l'enseignement, est de 64%, et plus 38% la moitié des jeunes qui trouvent un emploi, restent en chômage pendant une durée supérieure à 2 ans, ainsi les provinces pauvres enregistrent des taux d'insertion faibles, par rapport aux autres provinces (à titre d'exemple au niveau de la province de Tata seulement 3 sur 6 jeunes lauréats qui ont inséré le marché du travail, ainsi la province Chtouka-Ait Baha marque un taux de 50%) à cause de l'absence des investissements et l'absence des initiatives de la création des entreprises ce qui pose la question sur la faisabilité des politiques adoptées par l'Etat dans ce domaine, d'autre part, les entreprises refusent de recruter directement les nouveaux diplômés, et elles préfèrent toujours, les individus ayant déjà une expérience. Cela peut être expliqué par l'absence de la coordination entre les entreprises et l'office de la formation professionnelle et la promotion du travail, afin d'identifier les besoins en matières des ressources humaines pour ces entreprises. Dans le même sens, et en analysant les résultats obtenus, on peut constater que, les stagiaires qui ont été formés dans le niveau le plus haut qui est technicien spécialisé sont les plus insérés sur le marché avec un pourcentage de 33,68%.

En ce qui concerne l'adéquation entre la formation et l'emploi, on remarque que le secteur qui embauche plus de lauréats, qui le secteur tertiaire, représente le secteur où l'adéquation entre la formation et l'emploi est très faible. Par contre les lauréats qui travaillent dans le secteur primaire ou le secteur de nouvelles technologies de l'information et de communication, ont suivi une formation adéquate avec les emplois qui occupent, mais ces deux secteurs ne recrutent pas un nombre assez importants des diplômés, ce qui est expliqué dans le tableau des corrélations des variables transformés, en effet, on peut remarquer que la majorité des corrélations entre les variables étudiées sont faible, elle atteint au maximum 0,32.

5 CONCLUSION

Après l'analyse des résultats obtenus par l'enquête, on peut répondre à notre problématique principale de l'insertion des lauréats de l'OFPPPT et de l'adaptation de la formation à l'emploi occupé par ces lauréats, en effet, on peut annoncer, d'une côté, que les jeunes formés parviennent à intégrer le marché du travail, mais avec des difficultés, qui sont liés essentiellement à l'environnement global et ainsi aux politiques suivies par l'Etat en vue d'accroître le taux d'insertion, d'une autre côté, on a remarqué qu'elle y a une faible adaptation de la formation professionnelle à l'emploi.

D'autre côté, cette étude a été confrontée par plusieurs problèmes on peut les résumer de la manière suivante :

- L'élaboration de l'échantillon, puisque la taille de la population mère est très grande.
- L'utilisation du téléphone et de l'internet pendant l'interview, pose des problèmes au niveau de la communication, ce qui nous pousse à le refaire.
- L'absence de la documentation, surtout en ce qui concerne les modèles de la formation.

Le prolongement de cette recherche, pose plusieurs débats importants à titre d'exemple : la compétitivité des entreprises et la formation ainsi que la formation et sa contribution au développement économique d'un pays, ainsi des sujets sur la formation continue et son importance au sein des entreprises.

REMERCIEMENTS

Tout d'abord, nous tenons à remercier chaleureusement tous les lauréats qui ont été enquêtés, qui sont en grande partie à l'origine de réussite de ce travail, et qui nous donnent le temps nécessaire pour répondre au questionnaire.

Dans un deuxième temps, nous aimons remercier la direction régionale du haut- commissariat au plan, pour les données qui ont été utilisées dans l'élaboration de l'échantillon, et aussi l'ensemble du cadre administratif et professoral de la faculté des sciences juridiques économiques et sociales d'IBN ZOHR Agadir en l'occurrence: La bibliothèque;

Enfin, nous remercions tous ceux qui nous ont apporté leur soutien et leur aide au cours de cette étude.

REFERENCES

- [1] Adam Smith, « Recherche sur la nature et les causes de la richesse », Gualimard.1776
- [2] OCDE, « *Du bien-être des nations, le rôle du capital humain et social* », OCDE, 2001.
- [3] Alfred Marshall, « *Principes d'économie politique* », éd. Gordon and Breach, 1971
- [4] Larcier, « *Capital humain et dualisme sur le marché du travail* », De Boeck Université. (2002)
- [5] Duru-Bellat (Marie) et Henriot-Van Zanten (Agnès). « *Sociologie de l'école* », Revue française de pédagogie, Volume 104 Numéro 1 pp. 117-119. 1993
- [6] Kamanzi, Pierre Canisius « *Influence du capital humain et du capital social sur les caractéristiques de l'emploi chez les diplômés postsecondaires au Canada* », Université Laval. 2006

L'IMPACT DE L'ENTREPRISE SOCIALE SUR LE DEVELOPPEMENT DURABLE : CAS DE LA COOPERATIVE D'ARGAN (ADMIN)

Fatima Zahra Abraouz and Cheikh Naama MA ELAININ

Faculté des sciences juridiques, économiques, et sociales, Université Ibn Zohr, Agadir, Morocco

Copyright © 2017 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the **Creative Commons Attribution License**, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ABSTRACT: In recent years, the world of economy knew a large growth in productivity gains, this progress is in terms of health and quality of life, however the countries suffer from degradation phenomenon due to the lack of equitable distribution among individuals and countries, threatening one hand the local or global environment and also sustainable development. Cooperatives in all forms play a crucial role in the development of the Moroccan productive fabric, in the last years Cooperatives have made some development goals that are social environmental and economic, This is the motive of my work, This is actually a job that revolves around the role of Moroccan cooperatives in sustainable development.

KEYWORDS: Social and solidarity economy, Social entrepreneurship, cooperatives, sustainable development, social responsibility.

RÉSUMÉ: Durant ces dernières années, le monde économique a connu un gros développement au niveau des gains de productivité, il s'agit des progrès au niveau de la santé et de la qualité de vie, cependant les pays souffrent du phénomène de dégradation à cause de l'absence d'une répartition équitable entre les individus et les pays, ce qui menace d'une part l'environnement local voire mondial et d'autre part le développement durable.

Les coopératives sous toutes leurs formes jouent un rôle crucial dans le développement du tissu productif marocain, au cours de ces dernières décennies les coopératives ont réalisé certains objectifs du développement que ce soit économique social et environnemental, C'est le motif de mon travail, il s'agit en fait d'un travail qui s'articule autour du rôle des coopératives marocaines dans le développement durable.

MOTS-CLEFS: Economie sociale et solidaire, L'entrepreneuriat social, les coopératives, le développement durable, la responsabilité sociale.

1 INTRODUCTION

1.1 CONTEXTE GÉNÉRAL

Le secteur de l'économie sociale est constitué d'organisations dont la spécificité est de combiner un groupement de personnes reconnues pour elles-mêmes, dans un objectif essentiellement à vocation humaine et d'utilité sociale. L'organisation de cette combinaison produit des biens et /ou services, afin de répondre aux besoins, peu ou mal satisfaits par les sphères publique et privée. Elle se réalise par des méthodes d'organisation démocratique qui respectent le principe du développement durable mais sans avoir pour finalité la recherche du profit maximum.

Dans ce contexte, la résurgence de l'économie sociale permet d'affirmer son vaste potentiel de création de valeur ajoutée sociale analysée tout au long des deux dernières décennies par de nombreuses études et rapport officiels¹. Ces études ont fait ressortir que l'économie sociale présentée par l'entrepreneuriat social était capable d'ouvrir de nouvelles perspectives pour la société, de corriger d'important déséquilibres économiques et sociaux, améliorant de la sorte le fonctionnement du système et allégeant les tensions et les problèmes. elles ont également montré que l'entrepreneuriat social pourrait contribuer à la réalisation de divers objectifs d'intérêt générale, reconnu qu'il s'agissait d'un secteur social, porteurs d'un style de développement accordant la priorité au personnes et au capital humain, mais aussi aux liens sociaux et au capitale social d'une manière générale, cet apport contrastant avec celui du secteur privé traditionnel à but lucratif qui, en dépit de son efficacité sur le plan économique, généré ce que les économistes ont appelé des « défaillances du marché », notamment les externalités négatives tels les activités polluantes pour l'environnement, les inégalités accrues dans la distribution des revenus, les déséquilibres régionaux, les inégalités sur les marchés de l'emploi et des services, en particulier en ce qui concerne le bien-être social.

En effet, le principe de la coopération est considéré l'un des outils majeurs préconisés afin d'améliorer le développement durable et plus particulièrement dans le domaine de l'environnement via leurs valeurs de partage de démocratie d'entraide et de solidarité, les coopératives s'impliquent fortement puisqu'elles jouent un rôle très important dans le développement économique et aussi social du Maroc. Et leurs importance grandissent de plus en plus depuis le lancement de de l'Initiative nationale du développement humain (INDH) encourageant la création et la pérennisation des structures de l'économie sociale et solidaire.

Cette communication traite le rôle que joue l'entrepreneuriat coopératif dans le développement durable du pays. Notre problématique de recherche tourne autour des questions suivantes : Ya-t-il une relation directe entre l'entrepreneuriat coopératif au Maroc et le développement durable ? Comment les coopératives contribuent à ce développement?

1.2 PROBLÉMATIQUE, OBJECTIFS ET INTÉRÊTS DE RECHERCHE

Le secteur coopératif a un rôle important dans le tissu économique marocain, il a un grand impact sur le développement durable, il représente une part non négligeable dans les programmes de développement économique et social du pays. Les entreprises coopératives ont bien donné une opportunité afin de créer des projets à vocation économique et sociale pour combattre la précarité, la pauvreté, l'exclusion, ainsi que l'intégration des petits producteurs dans le marché. Ces horizons qui se sont renforcées par l'Initiative Nationale du Développement Humain (INDH). C'est pour cela qu'on constate une grande évolution au niveau de l'effectif et de la qualité des coopératives, entre les années 2007 et 2011², Cet effectif est passé de 5.749 à 9.046 coopératives

En effet, Ce travail porte sur l'activité des coopératives féminines d'Argan. Pour ce faire, il est important de présenter la particularité que revêt la coopération des femmes au Maroc.

Par Ailleurs, Au cours de l'atelier national sur les coopératives de femmes au Maroc tenu à Mehdiya en 1999, la formule coopérative a été clairement identifiée, comme étant favorable à l'intégration des femmes au développement ainsi qu'étant une véritable école au développement de la société civile par la responsabilisation, l'expérience de la démocratie et la solidarité. Ainsi, d'après les intervenants impliqués dans cet atelier, la formule coopérative voit sa différence dans son pouvoir de renforcer les capacités des femmes à jouer un rôle équitable dans le développement grâce au potentiel d'apprentissage qu'il confère et ce, en matière législative, financière, quant aux droits et devoirs, l'expression, la démocratie, la solidarité, le contrôle et la gestion des ressources, la commercialisation et l'innovation (DRAINVILLE, I. 2001).

Ce travail vient pour éclaircir le rôle que joue les coopératives féminines marocaines dans le développement durable en prenant comme exemple les coopératives d'Argan tout en répondant à la question principale qui présente notre problématique : « **Comment l'entreprise coopérative féminine marocaine assure le développement durable ?** »

Pour répondre à cette problématique, nous allons faire une revue de littérature des concepts clés de notre travail à savoir ("*les Coopératives Marocaines* " et "*le Développement Durable*") et cela afin d'élucider le lien entre eux.

Cette réflexion ne peut être appréhendée qu'à travers un questionnement qui prenne en compte les différents aspects de cette problématique.

¹ Voir le rapport Brundland, 1987 et les orientations de la conférence de Rio, 1992.

² www.odco.gov.ma

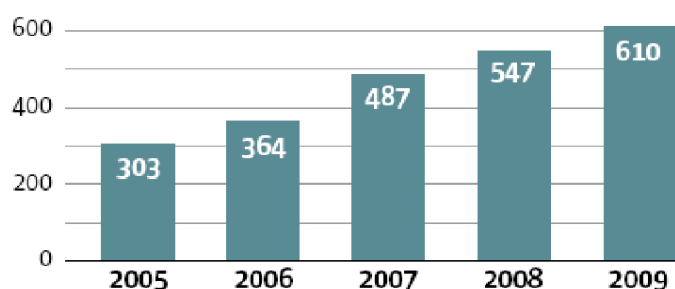
Hypothèses de recherche :

- Hypothèse 1 : les entreprises coopératives féminines marocaines assurent le développement durable.
- Hypothèse 2 : les entreprises coopératives féminines à elles seules ne contribuent pas à développement durable.

2 LA LITTÉRATURE THÉORIQUE

2.1 LE SECTEUR COOPÉRATIF

Le secteur coopératif fait partie du paysage socio-économique du Maroc depuis plus de 50 ans et reste en progression. Selon l'Office du Développement de la Coopération (ODCO), le tissu coopératif marocain compte plus de 7 800 coopératives (2010), tous secteurs confondus. D'après la même source, plus de 15 % de ces coopératives sont inactives dans le sens qu'elles n'ont exercé aucune activité au profit de leurs membres pendant au moins deux exercices successifs (41 % des coopératives hors secteur de l'habitat sont inactives).



Graphique 1 : évolution récente du nombre de créations de coopératives

Source : Office du Développement de la Coopération

Tableau 1 : Répartition des adhérents des coopératives selon le secteur d'activité

	Effectifs	Part en %
Agriculture	280 165	73,7 %
Habitat	47 258	12,43 %
Artisanat	22 321	5,87 %
Forêt	7 190	1,89 %
Autres	23 210	6,11 %
Total	380 144	100 %

Source : Office du Développement de la Coopération

Le secteur coopératif a enregistré une nette progression depuis le lancement de l'INDH. En effet l'effectif des coopératives, a passé de 4 827 en 2004, à 5 276 en 2006, puis 6 386 en 2008, pour atteindre 7804 en 2010. On peut constater que le nombre a augmenté de presque 62% entre 2004 et 2010. Le nombre de création des coopératives est passé de 328 en 2004 à 909 en 2010. Aujourd'hui le secteur encadrerait environ 3% de la population active ou encore quelque 1,2 % de la population totale. Il contribuerait ainsi à 1 % de l'emploi salarié en générant un chiffre d'affaire de quelques 12 milliards de dirhams.

Depuis les trente dernières années, la participation des femmes au développement socio-économique de leur pays, est devenue une préoccupation majeure autant pour les acteurs locaux qu'internationaux. En effet, le nombre de coopératives féminines au Maroc s'est multiplié dernièrement grâce à la mise en place du réseau de l'économie sociale appuyée par l'INDH, lancée par sa Majesté le Roi Mohamed VI le 18 Mai 2005. Cette initiative a pour objectif d'instaurer la démocratie, la bonne gouvernance et encourager le développement du pays au niveau économique, social, culturel et environnemental (El kandoussi, F. OMARI, S.2011).

Les premières coopératives exclusivement féminines ont vu le jour en 1950. Cependant leur croissance en terme de nombre devrait être lente jusqu'en 1990, où il a connu une émergence importante. En effet, on a constaté une hausse de 46% des coopératives de femmes depuis 1990 à nos jours. On compte actuellement plus de 1756 coopératives de femmes au

Maroc dont 320 se localisent dans la région Souss-Massa-Draa³ selon la répartition régionale ancienne. Ainsi, les coopératives d'argan constituent l'une des coopératives féminines les plus répandues au Maroc, du fait que 93% de ces coopératives sont créées par des femmes. Leur nombre s'est amplifié de 11,5% dans la mesure où il est passé de 157 coopératives au 30-06-2009 à 255 coopérative en décembre 2013 avec la participation de plus de 6679⁴.

Après avoir défini généralement la notion de la coopérative, nous allons évoquer dans le point suivant le concept du développement durable.

2.2 LE DÉVELOPPEMENT DURABLE

L'expression *sustainable development*, traduite de l'anglais par « développement durable », apparaît pour la première fois en 1980 dans la stratégie mondiale de la conservation, une publication de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN).

Quelques années plus tard, elle se répandra dans la foulée de la publication, en 1987, du rapport de la commission mondiale sur l'environnement et le développement, notre avenir à tous (aussi appelé rapport Brundtland, du nom de la présidente de la commission, Mme Gro Harlem Brundtland). C'est de ce rapport qu'est extraite la définition reconnue aujourd'hui : « Un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs. »

Le développement durable suppose ainsi un équilibre le plus harmonieux possible entre l'économique, le social et l'environnemental. Ces trois dimensions (ou "piliers") sont souvent représentées par trois cercles qui s'entrecroisent. L'intersection entre ces trois cercles figure la zone de convergence entre l'économique, le social et l'environnement.

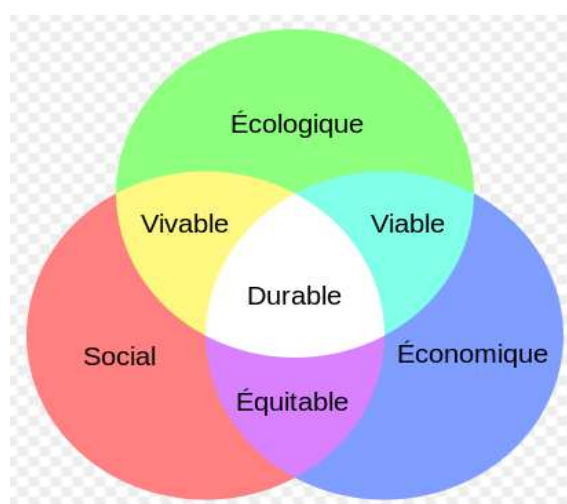


Figure 1 : Diagramme du développement durable : une approche globale à la confluence de trois préoccupations, dites « les trois piliers du développement durable »

Source : Site UVED (Université virtuelle environnement et Développement durable Date 2008⁵)

Pendant de nombreuses années, le développement était limité à la croissance économique, à savoir l'accumulation de la richesse et du profit. Ce modèle a été imposé à toutes les entreprises, ce qui a conduit à une surexploitation des ressources naturelles. En plus, il a transformé les relations sociales en relations matérielles et individualistes Marius-Gnanou K, Najim A,

³ www.odco.gov.ma

⁴ *Idem*

⁵ Schéma du développement durable. Ce schéma a été présenté et diffusé par A. Villain (Géologue), en 1993, lors d'une réunion sur le développement durable à la communauté urbaine de Lille, l'idée originale semble venir d'un bureau d'étude nommé Re-source. Il reprend les grands thèmes développés lors de la préparation de la conférence mondiale de Rio (juin 1992). D'autres y ajoutent deux axes : temps, et espace pour introduire la notion d'effets différés dans l'espace-temps.

Hofmann E. (2003) Dans ce cas, on peut déduire que la croissance économique n'est pas toujours un facteur du bien-être économique et que le développement durable doit prendre en compte les inévitables tensions entre les trois dimensions de l'économique, environnemental et social (Jean-Yves M, Leroy G. (2002).

La concrétisation du développement durable doit répondre à certains principes à savoir (Maljean-Dubois S. (2009) :

- Le principe de coopération : la coopération entre les nations est devenue l'un des outils majeurs préconisés afin d'améliorer le développement durable. La Charte des Nations Unies, les déclarations et plans d'action de Stockholm (1972) et de Rio (1992) proclame l'importance du principe de la coopération et particulièrement dans le domaine de l'environnement.
- Le principe d'intégration : Ce principe résume presque à lui seul toute la philosophie à la base du concept de développement durable. Cela implique une conciliation entre les trois piliers du développement durable.
- Le droit à un environnement sain : Les êtres humains sont au centre des préoccupations relatives du développement durable et ils ont le droit à une vie saine.
- Le principe d'équité : on distingue deux types d'équité. Il s'agit en premier lieu de l'équité intra générationnelle qui concerne la même génération. Par sa dimension géographique, elle agit comme principe répartiteur. En deuxième lieu, l'équité intergénérationnelle ; par sa dimension temporelle, le développement durable vise à protéger et améliorer l'environnement pour les générations présentes et futures.
- Le principe de participation : Le principe 22 de la déclaration de Rio pour l'environnement incite les Etats à impliquer les collectivités locales dans la réalisation du développement durable. Cependant les actions menées par les institutions internationales pour instaurer le développement durable des territoires locaux n'impliquent pas les citoyens dans la prise des décisions (Zuindeau B. (2000).
- Le principe du pollueur-payeur : ce principe impose au pollueur d'assumer les coûts des mesures de prévention, de maîtrise et de réduction de la pollution lorsqu'il produit des matières résiduelles ou d'autres formes de pollution (Lazzeri Y, Moustier E. (2008)).

Après avoir éclairé les deux concepts principaux de notre sujet de recherche, on va relever le lien qui peut exister entre les coopératives et le développement durable.

2.3 L'IMPACT DE LA COOPÉRATIVE SUR LE DÉVELOPPEMENT DURABLE

La coopérative, par sa double nature comme une entreprise et association, favorise l'intégration sociale de classes exclues et l'amélioration du niveau de vie à travers des activités génératrices de revenu et le contrôle rigoureux des membres élus qui ont pour mission la gestion de la coopérative.

Cependant, les contributions d'une coopérative au développement durable dépendent de son positionnement et de choix stratégiques à savoir (Touzard J.M, Vandame R. (2009):

- Le type de produit, d'activités ou de technologies ayant par exemple des effets sur l'environnement.
- Les décisions de répartition du surplus entre investissements productifs.
- La rémunération des adhérents et actions ciblées sur la préservation de ressources locales.

Néanmoins, les fonctions économiques, sociales et environnementales ne peuvent être achevées que si les adhérents de la coopérative prennent en considération les différents principes et les valeurs coopératifs dans leur gestion. En effet, les sept principes sur lesquels sont fondées les coopératives ont été définis lors du congrès de l'Alliance Coopérative Internationale (ACI) tenu à Manchester (Grande-Bretagne) en 1995. Le septième principe fait référence à l'engagement de la coopérative dans le développement durable de sa communauté⁶.

Ainsi, Le rôle des coopératives ne se limite pas à la satisfaction de ses membres, mais il tend à contribuer au développement de la communauté sur le plan économique, social, environnemental et politique. La fonction économique des coopératives, comme toutes autres entreprises, est de créer des emplois pour produire des biens et des services en les vendant à des prix abordables. Les coopératives ont aussi une fonction sociale qui se réfère au respect des principes et des

⁶Site de l'Alliance coopérative internationale <http://www.ica.coop>

valeurs dans la gestion des coopératives et la valorisation des ressources humaines à travers la mise en place des formations adéquates, ainsi que la diffusion des valeurs d'entraide, de l'équité et de la solidarité. Elles visent également à garantir le bien-être social et économique en intégrant les personnes marginalisées dans le but de réduire le chômage, la pauvreté et la discrimination négative. A côté de la fonction sociale et économique des coopératives, ces dernières contribuent au développement politique et environnemental de leur communauté (Isola G, Gonzalez L alt. (2005). En effet, la fonction environnementale des coopératives se traduit par la production responsable des ressources naturelles, de même la coopérative informe et sensibilise ses membres sur l'importance de préserver l'environnement dans une perspective du développement durable (M .Gertler. (2001).

3 MATÉRIELS & MÉTHODES

3.1 CHOIX DE L'ÉTUDE

Les produits à base d'argan constituent un levier du développement durable au Maroc. En effet, la création des coopératives d'argan a eu des résultats positifs sur le plan social, économique, environnemental et plus particulièrement pour les femmes d'origine rurale. Ces produits protègent l'environnement, assurent des emplois stables et améliorent le niveau social de la société locale. De même ils sont le centre des préoccupations et des attentes des consommateurs surtout ceux qui cherchent l'authenticité, l'originalité et la sécurité alimentaire. Dans cette perspective le Maroc accorde une importance à ces produits de terroir. A ce titre la valorisation des produits du terroir répond au second pilier du plan vert dans le but de créer des emplois. C'est la raison pour laquelle nous avons choisi ce secteur d'activité afin de répondre à notre interrogation principale.

3.2 MÉTHODOLOGIE DE RECHERCHE

Pour élucider le lien de causalité entre l'entreprise coopérative et le développement durable, on a choisi de procéder à une étude qualitative en faisant une étude de cas auprès de la coopérative féminine d'Argan ADMINE à Oulad Taima. Cette étude porte sur des entretiens semi directifs conduites auprès des responsables au sein de la coopérative en se basant sur un guide d'entretien.

3.2.1 LA STRATÉGIE DE RECHERCHE: ÉTUDE DE CAS

La stratégie utilisée pour répondre à la question de recherche est l'étude de cas .D'après Robson (1993), l'étude de cas constitue une stratégie adéquate lorsqu'une recherche implique des données empiriques concernant un phénomène particulier.

A travers cette étude de cas, il a été possible de dégager des données sur des dimensions précises qui composent l'expérience des femmes au sein de la coopérative féminine d'extraction et de commercialisation d'huile d'arganier ADMINE.

3.2.2 MÉTHODE DE CUEILLETTE DES DONNÉES

Cette étude utilise la méthode qualitative pour la cueillette des données, celles-ci étant plus appropriées lorsqu'il s'agit de comprendre un phénomène. Les données sont donc collectées sous forme de mots plutôt que sous forme de chiffres.

La technique qui a été utilisée pour procéder à la cueillette des données c'est la conduite d'une entrevue individuelle semi-structurée avec les femmes travaillant dans la coopérative ADMIN.

3.2.3 L'ENTREVUE SEMI-STRUCTURÉE

L'entrevue individuelle semi-structurée abordait, avec l'interviewé, des différents thèmes qu'on a préalablement identifiés. Ces thèmes étaient répertoriés dans un guide d'entrevue qu'on a construit. Les thèmes abordés ont été cernés d'après les différentes composantes du cadre de travail. Certains thèmes étaient complètement ouvert alors que d'autres abordaient des questions précises tout en maintenant une certaine flexibilité.

4 RÉSULTATS DE L'ÉTUDE

4.1 PRÉSENTATION DE LA COOPÉRATIVE FÉMININE D'ARGAN ADMIN

Profondément dans la région de Souss Massa riche des arbres d'Argan, Et exactement à Douar dlalat Igfifat à Oulad Taima dans la province de Taroudant, la coopérative féminine ADMIN pour la production d'Argan et ses dérivés a vu le jour le 23 Février 2006 et ce pour donner un nouvel élan à ce produit. Ce projet a permis également de donner une grande valeur à l'arbre d'Argan qui est considéré comme un symbole d'identité et d'appartenance qui caractérise cette région.

4.2 ANALYSE DES RÉSULTATS

Dans notre étude on s'est basé sur les 3 dimensions majeures du développement durable à savoir :

4.2.1 SUR LE PLAN ÉCONOMIQUE

Au sein de la coopérative, l'huile d'argan est extraite en utilisant 2 méthodes qui sont les suivantes :

- Une méthode traditionnelle : qui se fait en suivant plusieurs étapes :
 - En premier lieu, récolter le fruit et puis le sécher,
 - En deuxième lieu, casser les noix afin d'obtenir les amendons
 - En troisième lieu, les amendons sont mixés dans un moule pour obtenir une pâte
 - En dernier lieu, la pâte va être mélangée avec de l'eau et malaxée avec la main pour extraire de l'huile

Néanmoins, cette méthode traditionnelle nécessite un grand effort et beaucoup de temps.

- Une méthode semi- mécanisée : le dépulpage, la torréfaction, la trituration et la décantation se font à travers des machines, sauf le concassage qui reste manuel.

la commercialisation de l'huile d'argan un impact économique important qui s'est caractérisée par l'amélioration de la qualité de l'huile d'argan et l'exportation du produit à un prix qui assure une bonne rémunération aux membres de la coopérative et un revenu stable aux adhérents ainsi qu'à leurs familles et aussi la minimisation du temps de travail et sa lourdeur grave à l'utilisation d'une méthode mécanique d'extraction de l'huile, et par conséquent l'amélioration de la capacité de production de la coopérative.

4.2.2 SUR LE PLAN SOCIAL

- La mission principale des femmes membres de la coopérative est en général le concassage des noix d'arganier.
- Ces femmes bénéficient des cours d'alphabétisation.
- La rémunération des femmes est en fonction du nombre des kilogrammes d'amendons obtenus en plus du bénéfice trimestriel qui est réparti à tous les membres de cette coopérative.

4.2.3 SUR LE PLAN ENVIRONNEMENTAL

La création des coopératives qui produisent et commercialisent l'huile d'argan est un privilège qui valorise et sauvegarde cet arbre précieux, oléagineux presque unique au Maroc et qui présente la 2ème ressource forestière au Maroc

En effet, les femmes sont devenues conscientes de l'intérêt qu'elles ont à préserver l'arganier qui est un élément essentiel au maintien de l'équilibre écologique. Pour ce faire, elles ont été initiées, au sein des coopératives et à travers un module spécifique de formation, à la plantation. Depuis leur formation, elles procèdent, non seulement de manière régulière, aux plans pour la sauvegarde et la réhabilitation de l'arganerie mais aussi, elles sensibilisent, à leur tour, leur entourage et l'incite à suivre leur exemple.

5 DISCUSSION

Les coopératives féminines ont un rôle très important dans le développement durable du Maroc. Ce qui nous conduit à confirmer les deux hypothèses

Au niveau écologique, les coopératives participent à la protection de l'arganier ainsi qu'à sa plantation.

Notre analyse nous a permis de savoir les difficultés affrontées par les coopératives dont les principales :

- La gestion, le marketing, et la commercialisation sont mal assurés par les membres des coopératives.
- La matière première est chère.
- Des départs involontaires causés par le retard des rémunérations des adhérentes.

Pour surmonter ces dysfonctionnements, on a proposé des actions qui doivent être entretenues au niveau de l'organisation des coopératives à savoir :

- Assurer des formations en faveur des femmes membres des coopératives dans le domaine de la commercialisation, marketing, gestion, et communication
- Echanger des visites avec d'autres coopératives pour profiter de leurs expériences
- Suivre le principe du commerce équitable en vendant avec des prix élevés pour dégager plus de rendement, couvrir le coût de la matière première et assurer une bonne rémunération au profit des femmes membres des coopératives.
- Utiliser de nouveaux moyens de communication comme : le marketing direct - en envoyant des mails, faisant des catalogues des brochures - la participation à des manifestations commerciales au niveau régional et national. Ces techniques de communication ne peuvent être que bénéfiques et vont porter plus d'information sur les produits proposés

Ainsi, une étude d'Amina Omrane et Alain Fayolle, a montré, au niveau de l'Europe, que l'entrepreneuriat social défend pour le bien-être social et adopte une stratégie multidimensionnelle durable par la voie des modèles d'affaires sociaux. Ainsi le financement des projets entrepreneuriaux étant le souci permanent des entrepreneurs sociaux qui sont appelés à collaborer afin de trouver des solutions innovantes aux problèmes des sociétés dans lesquelles ils opèrent, d'autre part, le rapport d'une conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement en 2015, a signalé que l'entrepreneuriat peut grandement aider à réaliser les objectifs de développement durable, notamment l'élimination de la pauvreté, l'autonomisation des jeunes, des femmes et des autres groupes défavorisés, et le plein emploi pour tous dans le secteur productif. Il peut aussi se révéler utile face aux enjeux environnementaux. Il faut seulement faciliter la transition vers une nouvelle génération d'entrepreneurs et de décideurs ayant pour objectif et engagement communs de promouvoir l'entrepreneuriat au service du développement durable.

6 CONCLUSION

La création de la coopérative a permis aux femmes de mettre en commun leur force de travail à l'intérieur celle-ci qui leur appartient collectivement. Cette coopérative fonctionne de façon autonome et indépendamment de l'état, met en valeur un savoir-faire et des ressources locales, utilise des technologies appropriées et permet aux femmes d'exercer un contrôle sur leur force de travail et d'accéder à un revenu. Les femmes ont ainsi développé une solidarité qui leur permet d'atteindre des résultats impossibles individuellement.

Elles ont pu acquérir de nombreuses habiletés autant sur le plan professionnel que personnel. La coopérative met l'accent sur plusieurs points à l'approche genre et développement, car elle améliore effectivement les conditions de vie des femmes ainsi que leur situation sociale en tentant de répondre à leurs besoins pratiques et en promouvant leurs intérêts stratégiques.

Il est donc possible de penser que leur impact à plus long terme pourrait contribuer à l'atteinte de l'égalité entre femmes et hommes par la transformation des rapports sociaux inégaux entre les genres.

Toutefois, notre étude permet de constater qu'il y a plusieurs entraves à la pleine participation des femmes dans leur coopérative. Cela représente un obstacle qui réduit le potentiel de transformations que possède le développement coopératif et donc le processus par lequel les femmes peuvent atteindre une égalité avec les hommes.

REFERENCES

- [1] DRAINVILLE, I. 2001. « La contribution du modèle coopératif au développement axé sur le genre : le cas des coopératives féminines d'extraction et de commercialisation d'huile d'arganier au Maroc », mémoire en science de gestion et développement des coopératives, université de Montréal,
- [2] EL KANDOUSSI, F. OMARI, S. 2011 « les coopératives féminines d'Argan au Maroc : un domaine propice à la mise en place de la démarche de développement durable » Université Ibn Zohr, ENCG Agadir,
- [3] Isola G, Gonzalez L, alt. (2005), « Les fonctions, actions et contributions des coopératives en milieu rural sur le développement local durable », Unircoop.Vol.3, no 1
- [4] Jean-Yves M, Leroy G. (2002), « développement durable : doctrines, pratiques, évaluation », IRD Editions,
- [5] M. Gertler. (2001), "Rural Co-operatives and Sustainable Development, Saskatoon, Centre for the Study of Cooperatives", University of Saskatchewan.
- [6] Marius-Gnanou K, Najim A, Hofmann E. (2003), « les entreprises face aux enjeux du développement durable : éléments d'un débat », Karthala Editions,
- [7] Maljean-Dubois S. (2009), « l'émergence du développement durable comme paradigme et sa traduction juridique sur la scène internationale », Appropriations du développement durable : Emergences, diffusions, traductions, Presses Univ Septentrion
- [8] Touzard J.M, Vandame R. (2009), « La coopérative comme outil du développement durable: Le cas des coopératives D'apiculteurs au Mexique et au Guatemala », Revue internationale de l'économie sociale RECMA, n°313,
- [9] Zuindeau B. (2000), « Développement durable et territoire », Septentrion Press universitaires.

MATHEMATICAL ANALYSIS FOR DYNAMICAL SPREAD OF MALARIA IN THE POPULATION WITH CONTROLLING MEASURES

S. O. Adewale¹, M. A. Omoloye², I. A. Olopade³, and G. A. Adeniran¹

¹Department of Pure and Applied Mathematics, P.M.B. 4000, Ladoke Akintola University of Technology (LAUTECH), Ogbomoso, Oyo State, Nigeria

²Department of Mathematics/Statistics, P.M.B. 420, Federal Polytechnic, Offa, Kwara State, Nigeria

³Department of Mathematics and Computer Science, P.M.B. 002, Elizade University, Ilara-Mokin, Ondo State, Nigeria

Copyright © 2017 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the **Creative Commons Attribution License**, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ABSTRACT: A system of differential equation approach was used to model the dynamical spread of malaria where humans and vectors interact and infect each other. Positivity of solution showed that there exists a domain where the model is epidemiologically and mathematically well-posed. The basic reproduction number $R_0 < 1$ shows that disease can be controlled in the environment, otherwise the disease persist and become endemic whenever $R_0 > 1$. Also, the numerical analysis performed shows that the most effective strategies for controlling malaria is to reduce the vector biting rate and increased the human treatment.

KEYWORDS: Malaria, Humans, vectors, mathematical model, stability analysis, simulation study.

1 INTRODUCTION

Malaria is one of deadliest infectious disease caused by a parasite that lives part of its life in humans and the remaining in vectors. Malaria is a major killer of humans worldwide, claiming the lives of millions of people around the world. Malaria is widely spreads in the tropical areas of Asia, Africa, and Central and South America, where it affects millions of people. Each year, about 350 to 500 million cases of malaria recorded globally. However, more than one million of its victims, mostly young children, die yearly, although, malaria has been virtually eradicated in the United States and other regions with temperate climates [22].

Malaria is caused by a single-celled parasite from the genus Plasmodium, different species of Plasmodium exist. They produce malaria in various types of animals and birds, as well as in humans. Four of these species of Plasmodium commonly infect humans. Each one has a different appearance under the microscope, and each one produces a somewhat different pattern of symptoms. More than two species can live in the same area and infect a single person at the same time. Plasmodium falciparum is responsible for most malaria deaths, especially in Africa. Suddenly, the infection can develop and produce several life-threatening complications. With prompt and effective treatment, however, it is almost always curable.

Malaria parasite is transmitted to people through genus Anopheles mosquitoes. In rare cases, a person may become infected through contaminated blood, or a fetus may become infected by its mother during pregnancy, or after delivery. Also, because the malaria parasite is found in RBCs, malaria can also be transmitted through the unscreened, blood transfusion, organ transplant, or the shared use of needles or syringes contaminated with blood. Many biological and environmental factors shape the character of malaria in a given location, nearly all the people who live in endemic areas are exposed to infection repeatedly. Those who survive malaria in childhood gradually build up some immunity. They may carry the infection, serving as a mode of transmission by vectors without developing severe disease, [25].

Having gone through the work of many researchers on mathematical modeling of malaria, but precisely the work of [11] by incorporating the treated human and exposed vector

In this paper, we developed a mathematical model in order to assess the potential impact of biting rate and treatment strategies on the dynamics spread of malaria taking both host and vector populations into account.

2 MATHEMATICAL FORMULATION

A system of differential equations are introduced to model the dynamical spread of malaria with control in two interacting population of humans and vector, we divided the total human population $N_h(t)$, into Susceptible humans $S_h(t)$, Exposed humans $E_h(t)$, Infectious humans $I_h(t)$, Treated humans $T_h(t)$ and Recovered- humans $R_h(t)$

$$\text{i.e. } N_h(t) = S_h(t) + E_h(t) + I_h(t) + T_h(t) + R_h(t). \quad (2.1)$$

Unlike human population, we divided the vector population into three subclasses: Susceptible vector $S_v(t)$, Exposed vector $E_v(t)$ and Infectious vector $I_v(t)$. The vector remain infectious for life and have no recovered class. Thus, the total size of the vector population at any time (t) is denoted by

$$N_v(t) = S_v(t) + E_v(t) + I_v(t). \quad (2.2)$$

The population of susceptible humans is increased through recruitment of humans (by birth or immigration) into the society at rate π_h and by recovered human at rate ψ due to waning of immunity acquired after successful treatment. It is decreased by infection acquired through bite with infected vector at rate α_h and natural death at rate μ_h .

$$\text{This gives: } \frac{dS_h}{dt} = \pi_h + \psi R_h - \alpha_h S_h - \mu_h S_h \quad (2.3)$$

An exposed human is generated through infection of susceptible at rate α_h . It reduces due to progression of human from exposed to infectious at rate κ_h and natural death at rate μ_h . Thus $\frac{dE_h}{dt} = \alpha_h S_h - \kappa_h E_h - \mu_h E_h$ (2.4)

Infectious human is generated through progression of humans exposed to vector at rate κ_h . It diminishes due to recovery at rate r , natural death at rate μ_h , vector induced death rate δ and treatment of infection human at rate τ . Therefore

$$\frac{dI_h}{dt} = \kappa_h E_h - r I_h - (\mu_h + \delta) I_h - \tau I_h \quad (2.5)$$

The treated human is generated by the treatment of human from infection at rate τ . It reduces through progression from treatment to recovery at rate ε and natural death at rate μ_h . Thus $\frac{dT_h}{dt} = \tau I_h - \varepsilon T_h - \mu_h T_h$ (2.6)

The recovered humans are generated by the recovery of infected human and the progression from treatment to recovery at rate ε . It decreased by loss of immunity at rate ψ and natural death at rate μ_h . Thus

$$\frac{dR_h}{dt} = r I_h + \varepsilon T_h - \psi R_h - \mu_h R_h \quad (2.7)$$

The susceptible vector is generated through recruitment of vector (by birth or immigration) at rate π_v . It reduced by infection, acquired when susceptible vector bite infected humans at rate α_v and by natural death at rate μ_v . This yield

$$\frac{dS_v}{dt} = \pi_v - \alpha_v S_v - \mu_v S_v \quad (2.8)$$

The population of exposed vector is generated through infection of susceptible at rate α_v . It decreased by progression of vector from exposed to infectious at rate κ_v also by natural death at rate μ_v . Thus

$$\frac{dE_v}{dt} = \alpha_v S_v - \kappa_v E_v - \mu_v E_v \quad (2.9)$$

The infected vector is generated through progression of vector from exposed to infectious class at rate κ_v . It reduced by natural death at rate μ_h . Thus

$$\frac{dI_v}{dt} = \kappa_v E_v - \mu_v I_v \quad (3.0)$$

Equations (2.3) - (2.8) summarize the dynamics of malaria transmission with controlling measures. This lead to the following system of nonlinear ordinary differential equations:

$$\left. \begin{aligned} \frac{dS_h}{dt} &= \pi_h + \psi R_h - \alpha_h S_h - \mu_h S_h \\ \frac{dE_h}{dt} &= \alpha_h S_h - \kappa_h E_h - \mu_h E_h \\ \frac{dI_h}{dt} &= \kappa_h E_h - r I_h - (\mu_h + \delta) I_h - \mathcal{A}_h \\ \frac{dT_h}{dt} &= \mathcal{A}_h - \varepsilon T_h - \mu_h T_h \\ \frac{dR_h}{dt} &= r I_h + \varepsilon T_h - \psi R_h - \mu_h R_h \\ \frac{dS_v}{dt} &= \pi_v - \alpha_v S_v - \mu_v S_v \\ \frac{dE_v}{dt} &= \alpha_v S_v - \kappa_v E_v - \mu_v E_v \\ \frac{dI_v}{dt} &= \kappa_v E_v - \mu_v I_v \end{aligned} \right\} \quad (3.1)$$

With initial conditions $S_h(0) = S_{h0}, E_h(0) = E_{h0}, I_h(0) = I_{h0}, T_h(0) = T_{h0}, R_h(0) = R_{h0},$
 $S_v(0) = S_{v0}, E_v(0) = E_{v0}, I_v(0) = I_{v0}$

where $\alpha_h = \frac{\beta_{vh}\phi I_v}{N_v}$ and $\alpha_v = \frac{\beta_{hv}\phi(E_h + \eta I_h)}{N_h}$ in the model, the term $\frac{\beta_{vh}\phi I_v}{N_v}$ denotes the rate at which the susceptible humans S_h , become infected by infectious female vectors I_v and $\frac{\beta_{hv}\phi(E_h + \eta I_h)}{N_h}$ refers to the rate at which the susceptible vector S_v become infected by infectious humans I_h . It is important to note that the rate of infection of susceptible human S_h by infected vector I_v is dependent on the total number of humans N_h available per vector, [17].

Table 1: Variables and Parameters description for the Malaria model

Variable and Parameters	Description
$S_h(t)$	Number of susceptible humans at time t.
$E_h(t)$	Number of exposed humans at time t.
$I_h(t)$	Number of infected humans at time t.
$T_h(t)$	Number of treated humans at time t.
$R_h(t)$	Number of recovered humans at time t.
$S_v(t)$	Number of susceptible vector at time t.
$E_v(t)$	Number of exposed vector at time t.
$I_v(t)$	Number of infected vector at time t
$N_h(t)$	Total number of human population at time t.
$N_v(t)$	Total number of vector population at time t.
π_h	Recruitment rate of humans.
ψ	Rate of loss of immunity.
α_h	Force of infection of humans from susceptible state to exposed state.
μ_h	Natural death rate for humans.
κ_h	Rate of progression of humans from the exposed state to the infectious state.
τ	Treatment of humans from the infectious state to the recovered state.
r	Recovery rate of infected humans.
ε	Progression rate from treated to recovered class
π_v	Recruitment rate of vector.
α_v	Force of infection of vector from susceptible state to exposed state.
μ_v	Natural death rate for vector.
δ	Disease-induced death rate for humans.
κ_v	Rate of progression of vector from the exposed state to the infectious state.
β_{vh}	Probability of transmission of infection from an infectious vector to a susceptible human provided there is a bite.
β_{hv}	The probability of transmission of infection from an infectious human to a susceptible vector provided there is a bite.
ϕ	Biting rate of vector.

The total population sizes are $N_h = S_h + E_h + I_h + T_h + R_h$ and $N_v = S_v + E_v + I_v$ with their differential equations

$$\left. \begin{aligned} \frac{dN_h}{dt} &= \frac{dS_h}{dt} + \frac{dE_h}{dt} + \frac{dI_h}{dt} + \frac{dT_h}{dt} + \frac{dR_h}{dt} \\ &= \pi_h - \mu_h N_h - \delta I_h \end{aligned} \right\} \quad \text{and} \quad \left. \begin{aligned} \frac{dN_v}{dt} &= \frac{dS_v}{dt} + \frac{dE_v}{dt} + \frac{dI_v}{dt} \\ &= \pi_v - \mu_v N_v \end{aligned} \right\} \quad (3.2)$$

3 INVARIANT REGION

The invariant region can be obtained by the following theorem.

Theorem 1: The solutions of the model (2.9) are feasible for all $t > 0$ if they enter the invariant region $\Omega = \Omega_h \times \Omega_v$.

Proof: Let $\Omega = (S_h, E_h, I_h, T_h, R_h, S_v, E_v, I_v) \in R_+^8$ be any solution of the system (3.1) with non-negative initial conditions. In absence of the malaria ,i.e. $I_h = 0$, equation (3.2)

Hence all feasible solution set of the human population of the malaria model enters the region

$$\Omega_h = \left\{ (S_h, E_h, I_h, T_h, R_h) \in R_+^5 : S_h \geq 0, E_h \geq 0, I_h \geq 0, T_h \geq 0, R_h \geq 0, N_h \leq \frac{\pi_h}{\mu_h} \right\}.$$

Similarly, the feasible solution set of the vector population enter the region

$$\Omega_v = \left\{ (S_v, E_v, I_v) \in R_+^3 : S_v \geq 0, E_v \geq 0, I_v \geq 0, N_v \leq \frac{\pi_v}{\mu_v} \right\}.$$

Therefore, the region Ω is positively invariant i.e. solution remains positive for all temporal values.

Thus, the model (3.1) is biologically meaningful and mathematical well-posed or well present in the domain Ω .

3.1 BASIC REPRODUCTION NUMBER R_0

We use the next generation operator approach as described by [10] to define the basic reproduction number, R_0 , as the number of secondary infections that one infectious individual would create over the duration of the infectious period, provided that everyone else is susceptible. Finally the basic reproduction number R_0 is given by

$$F = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & \frac{\beta_{vh}\phi\pi_v\mu_v}{\pi_h\mu_h} \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ \frac{\beta_{hv}\phi\pi_v\mu_h}{\pi_h\mu_v} & \frac{\beta_{hv}\phi\eta\pi_v\mu_h}{\pi_h\mu_v} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

$$V = \begin{pmatrix} \kappa_h + \mu_h & 0 & 0 & 0 \\ -\kappa_h & r + \mu_h + \delta + \tau & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \kappa_v + \mu_v & 0 \\ 0 & 0 & -\kappa_v & \mu_v \end{pmatrix}$$

Therefore,

$$R_0 = \sqrt{\frac{\beta_{vh}\phi\pi_h\kappa_v}{\pi_v\mu_h(\kappa_v + \mu_v)} \left(\frac{\beta_{hv}\phi\pi_v\mu_h}{\pi_h\mu_v(\kappa_h + \mu_h)} + \frac{\beta_{hv}\phi\eta\pi_v\mu_h\kappa_h}{\pi_h\mu_v(\kappa_h + \mu_h)(r + \mu_h + \delta + \tau)} \right)} \quad (3.3)$$

3.2 LOCAL STABILITY OF THE DISEASE FREE EQUILIBRIUM

The local stability of the disease-free equilibrium can be analyzed using the Jacobian matrix of the malaria model at the disease free equilibrium point. Using [27], the following theorem holds.

Theorem 2: The disease free equilibrium point for the model (3.1) is locally asymptotically stable if $R_0 < 1$ and unstable if $R_0 > 1$.

Proof: The Jacobian matrix (J) of the malaria model (3.1) with $S_h = N_h - (E_h + I_h + T_h + R_h)$ and $S_v = N_v - (E_v + I_v)$ at the disease-free equilibrium point is given by

$$J(E_0) = \begin{bmatrix} -(\kappa_h + \mu_h) & 0 & 0 & 0 & 0 & \frac{\beta_{vh}\phi\pi_v\mu_h}{\pi_h\mu_v} \\ \kappa_h & -(r + \mu_h + \delta + \tau) & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \tau & -(\varepsilon + \mu_h) & 0 & 0 & 0 \\ 0 & r & \varepsilon & -(\psi + \mu_h) & 0 & 0 \\ \frac{\beta_{hv}\phi\pi_v\mu_h}{\pi_h\mu_v} & \frac{\beta_{hv}\phi\eta\pi_v\mu_h}{\pi_h\mu_v} & 0 & 0 & -(\kappa_v + \mu_v) & 0 \\ \frac{\pi_h\mu_v}{0} & \frac{\pi_h\mu_v}{r} & 0 & 0 & \kappa_v & -\mu_v \end{bmatrix} \quad (3.4)$$

The eigenvalues of the Jacobian matrix are the solutions of the characteristic equation $|J - \lambda I| = 0$.

This implies

$$(\lambda + A_1)(\lambda + A_2)(\lambda + A_3)(\lambda + A_4) + (\lambda + A_1) \frac{r\kappa_h\beta_{vh}\phi\pi_v\mu_h}{\pi_h A_3} - \frac{\kappa_v\kappa_h\beta_{vh}\beta_{hv}\phi^2\eta\pi_v^2\mu_h^2}{\pi_h^2 A_3^2} + (\lambda + A_4) \frac{\kappa_v\beta_{hv}\phi\pi_v\mu_h}{\pi_h A_3} = 0$$

Where $A_1 = \kappa_v + \mu_v$, $A_2 = \kappa_h + \mu_h$, $A_3 = \mu_v$, $A_4 = r + \mu_h + \delta + \tau$

which is equivalent to the polynomial

$$B_0\lambda^4 + B_1\lambda^3 + B_2\lambda^2 + B_3\lambda + B_4 = 0 \quad (3.5)$$

Where

$$\left. \begin{aligned} B_1 &= A_1 + A_2 + A_3 + A_4 \\ B_2 &= A_1A_2 + A_1A_3 + A_1A_4 + A_2A_3 + A_2A_4 + A_3A_4 \\ B_3 &= A_2A_3A_4 + A_1A_3A_4 + A_1A_2A_4 + A_1A_2A_3 + \frac{r\kappa_h\beta_{vh}\phi\pi_v\mu_h}{\pi_h A_3} + \frac{A_4\kappa_v\beta_{hv}\phi\pi_v\mu_h}{\pi_h A_3} \\ B_4 &= A_1A_2A_3A_4 + \frac{A_1r\kappa_h\beta_{vh}\phi\pi_v\mu_h}{\pi_h A_3} - \frac{\kappa_v\kappa_h\beta_{vh}\beta_{hv}\phi^2\eta\pi_v^2\mu_h^2}{\pi_h^2 A_3^2} + \frac{A_4\kappa_v\beta_{hv}\phi\pi_v\mu_h}{\pi_h A_3} \end{aligned} \right\} \quad (3.6)$$

Since solving the above characteristic polynomial for eigenvalues is tedious we will use the Routh-Hurwitz criterion to determine whether all roots have negative real parts and establish the stability of the system without solving the characteristic equation itself. We use the following lemma.

Lemma 1 (Routh-Hurwitz criterion): The roots of the characteristic equation have negative real parts if and only if all the principal diagonal minors of the Hurwitz matrix are positive provided that $B_0 > 0$. For our case of a fourth order system, the stability criterion is defined by the inequalities

$$B_0 > 0, B_1 > 0, B_2 > 0, B_3 > 0, B_4 > 0$$

$$\text{and } \det(H_1) = B_1 > 0, \det(H_2) = \begin{pmatrix} B_1 & 1 \\ 0 & B_2 \end{pmatrix} = B_1B_2 > 0, \det(H_3) = \begin{pmatrix} B_1 & 1 & 0 \\ B_3 & B_2 & B_1 \\ 0 & 0 & B_3 \end{pmatrix} = B_1B_2B_3 - B_3^2 > 0 \Rightarrow B_1B_2 - B_3 > 0$$

$$\text{and } \det(H_4) = \begin{pmatrix} B_1 & 1 & 0 & 0 \\ B_3 & B_2 & B_1 & 1 \\ 0 & B_4 & B_3 & B_2 \\ 0 & 0 & 0 & B_4 \end{pmatrix} = B_3(B_2B_1 - B_3) - B_4B_1^2 > 0.$$

Since all the determinants of the Hurwitz matrices are positive, then it means all the eigenvalues of the Jacobian (3.4) have negative real part and $R_0 < 1$. Therefore, disease-free equilibrium point is stable.

3.3 THE ENDEMIC EQUILIBRIUM POINT

Endemic equilibrium points are steady state solutions where the disease persists in the population (all state variables are positive). That is, $E^* = (S_h^*, E_h^*, I_h^*, T_h^*, R_h^*, S_v^*, E_v^*, I_v^*) > 0$ this is obtained by setting the right hand side of (2.9) to zero and solve, we have

$$\left. \begin{aligned} S_h^* &= \frac{\kappa_h\phi_1\varepsilon\psi\tau - \phi_1K_1K_2K_3K_4 + \pi_hK_1K_2K_3K_4 + \psi r\phi_1K_3\kappa_h}{\mu_hK_1K_2K_3K_4}, \quad E_h^* = \frac{\phi_1}{K_1}, \quad I_h^* = \frac{\kappa_h\phi_1}{K_1K_2}, \\ T_h^* &= \frac{\tau\kappa_h\phi_1}{K_1K_2K_3}, \quad R_h^* = \frac{\phi_1\kappa_h(\tau\varepsilon + rK_3)}{K_1K_2K_3K_4}, \quad S_v^* = \frac{-\phi_2 - \pi_v}{\mu_v}, \quad E_v^* = \frac{\phi_2}{K_5}, \quad I_v^* = \frac{\kappa_v\phi_2}{\mu_vK_5} \end{aligned} \right\} \quad (3.7)$$

Where $K_1 = \kappa_h + \mu_h$, $K_2 = r + (\mu_h + \delta) + \tau$, $K_3 = \varepsilon + \mu_h$, $K_4 = \psi + \mu_h$, $K_5 = \kappa_v + \mu_v$

$$\phi_1 = \frac{\beta_{vh}\phi_v S_h}{N_v}, \phi_2 = \frac{\beta_{hv}\phi(E_h + \eta I_h)S_v}{N_h}.$$

3.4 NUMERICAL SIMULATION

A numerical simulation of the model was performed for better understanding of dynamic spreads of the malaria in human and vector populations. The simulation is conducted using a fourth order Runge-kutta scheme in Maple 17 software.

The parameter values defined in Table 3 were used with the initial conditions

$$S_h(0) = 13,000, \quad E_h(0) = 8,000, \quad I_h(0) = 5,000, \quad T_h(0) = 4,000, \quad R_h(0) = 3,000, \quad S_v(0) = 9,000, \quad E_v(0) = 7,000, \quad I_v(0) = 5,000$$

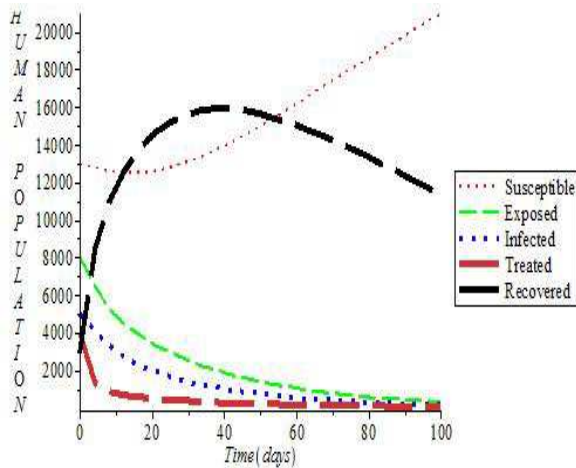


Fig. 1. The graph of dynamic spreads of malaria in human compartments

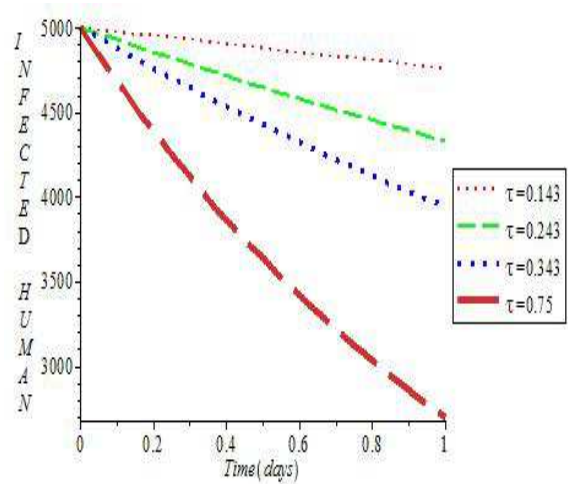


Fig. 2. The graph of dynamic infected human at different treatment rate

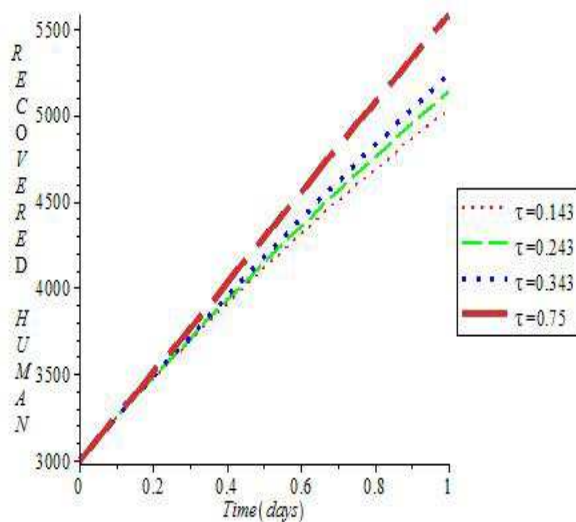


Fig. 3. The graph of recoverd human at different treatment rate

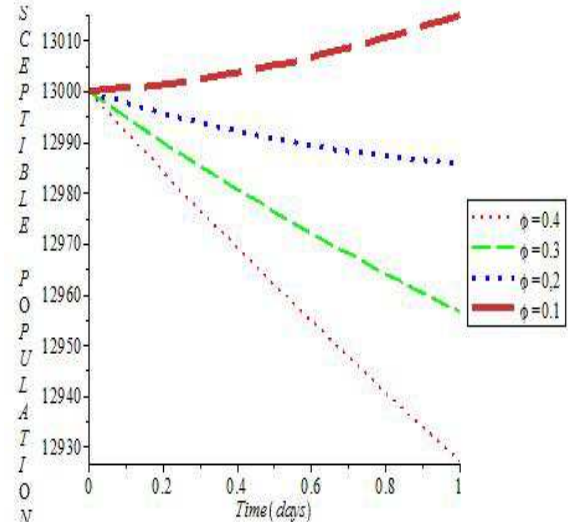


Fig. 4. The graph of susceptible human at different values of biting rate

3.5 DISCUSSION OF RESULT AND CONCLUSION

Eight (8) new compartmental models were formulated to gain more insight into the dynamical spread of malaria. It showed the existence and uniqueness of a domain where the model is epidemiologically and mathematically well-presented. The model was analyzed for the disease free equilibrium and endemic equilibrium. Basic reproduction number ' R_0 ' which is the baseline to determine whether the disease will die out or spread was calculated using next generation matrix method, the result shows that, disease dies out whenever the threshold $R_0 < 1$ but spreads when it exceeds unity i.e. $R_0 > 1$. Also, numerical simulations illustrate that Figure 1: shows the distribution of human population with times in all classes. It is found that initially the proportion of susceptible population decreases slightly in early childhood and increases gently to finally reach its equilibrium this is due to treatment, as a result of that infection is minimized in childhood. In the initial stage of treatment population, we observed that the treatment population was high this is attributed to the progression rate of treatment of individual from malaria. After some times, we again see that the treatment population decreases steadily and then remained constant for some times, this is because individuals who are accessing treatment are now leaving the treated class to recovered class.

Recovered population increases due to the fact that those who are infected leaving the treated class after receiving the treatment and remain constant for some times but later decline because of loss immunity.

Figure 2: illustrates the change in infected human at different treatment rate. Infected population initially was high but as the treatment increases some children recovers and others die.

Figure 3: illustrates the change in recovered human at different treatment rate. Recovered population increased as the infected class is reduced due to increase in treatment.

Figure 4: illustrates the change in susceptible population at different values of biting rate. Susceptible population was reduced due to the biting rate of infectious vector as the biting rate is reducing susceptible becoming high.

Conclusively, the most effective strategies for controlling malaria are to reduce the vector biting rate and increased the human treatment.

**Table 3: Shows the estimated parameters and their sources for the model (3.1).
The rates are given per day.**

Symbol	Value	Source
π_h	0.000051	[5]
ψ	0.011	Assumed
μ_h	0.000043	[26]
κ_h	0.071	[30]
τ	0.143	[23]
r	0.02	[1]
ε	0.6	Assumed
π_v	0.071	[20]
μ_v	0.04	Assumed
δ	0.0000027	[28]
κ_v	0.091	[8]
β_{vh}	0.066	Assumed
β_{hv}	0.42	Assumed
ϕ	0.4	[8]
η	0.02	Assumed

REFERENCES

- [1] Abu-Raddad L.J., Patnaik P. And Kublin J.G., (2006). Dual infection with Hiv and malaria fuels the spread of both diseases in sub-saharan africa. *Section 314(5805)*, 1603-1606.
- [2] Bayoh, M.N., Mathias, D.K., Odiere, M.R., Mutuku, F.M., & Kamau, L. (2010) anopheles gambiae: historical population decline associated with regional distribution of insecticide-treated bed nets in western nyanza province, kenya. *Malaria journal* 9.
- [3] Birkhoff, G., And Rota, C., (1998). Ordinary differential equations. 4th edition, john wiley and sons, New York.
- [4] Castillo-Chavez C. And Song B. (2004). dynamical models of tuberculosis and their applications, *mathematical biosciences and engineering*, volume 1, number 2, september ,2004, pp. 361–404.
- [5] Central Intelligence Agency, cia the world factbook, 2007. <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/index.html>.
- [6] Chitins, J. M. Cushing & Hyman, J.M. (2006), “bifurcation analysis of a mathematical model for malaria transmission”, submitted: *siam journal on applied mathematics*.
- [7] Chitnis N. (2005), “using mathematical models in controlling the spread of malaria”, ph.d. Thesis, program in applied mathematics, university of arizona, tucson, az.
- [8] Chitnis, N. J.M. Hyman & Cushing, J.M. (2008), “determining important parameters in the spread of malaria through the sensitivity analysis of a mathematical model”.
- [9] Diekmann, O. & Heesterbeek, J.A.P. (1999), “mathematical epidemiology of infectious diseases: model building, analysis and interpretation”, wiley-blackwell.
- [10] Diekmann, O., Heesterbeek, J. A. P., (1990). On the definition and computation of the basic reproduction ratio in the model of infectious disease in heterogeneous populations. *Journal of mathematical biology*, 2(1), 265-382.
- [11] Fekadu, T.K.&Purnachandra, R.K. (2015) controlling the spread of malaria disease using intervention strategies, *journal of multidisciplinary engineering science and technology*, vol.2 pp.1068-1074.
- [12] Koella, J.C. & Anita, R. (2003), “epidemiological models for the spread of anti-malarial resistance”, *malaria journal*, 2.
- [13] Koella, J.C. (1991). on the use of mathematical models of malaria transmission, *acta tropica (elsevier)*, 49, pp. 1-25.
- [14] Mandal, S., Sarkar, R.R. & Sinha, S. (2011) mathematical models for malaria, a review, *malaria journal* 10, pp. 202.
- [15] Mohammed, B.A., Yahya, A.H.&Farah, (2013) a mathematical model of malaria and the effectiveness of drugs, *applied mathematical sciences*, vol. 7, 2013, no. 62, 3079 – 3095.
- [16] Momoh, A.A., Tahir, E. O.& Balogun, O.S. (2012) mathematical modeling of malaria transmission in north senatorial zone of taraba state, nigeria, *iosr journal of mathematics*, 3(3) (2012), 7-13.
- [17] Mwamtobe, P.M. M. (2010), “modeling the effects of multi-intervention campaigns for the malaria epidemic in malawi”, m.sc. (Mathematical modeling) dissertation, university of Dar es Salaam, tanzania.
- [18] Ngwa, G.A. & Shu, W.S. (2000), “mathematical computational modeling”, vol. 32, pp. 747–763.
- [19] Nita. H. Shah & Jyoti Gupta (2013), “seir model and simulation for vector borne diseases”, *applied mathematics*, vol. 4, pp. 13–17.
- [20] Niger A Shrafi M And Gumel Abba B (2008), “mathematical analysis of the role of repeated exposure on malaria transmission dynamics”, *differential equations and dynamical systems*, volume 16, no. 3, pp 251-287.
- [21] Roll back malaria (2013) minutes of roll back malaria vector control working group 8th annual meeting. Technical report, roll back malaria.
- [22] Samwel Oseko Nyachae, Johana K. Sigey Jeconiah A. Okello, James M. Okwoyo And D. Theuri (2014), “a study for the spread of malaria in nyamira town - kenya, the *sij transactions on computer science engineering and its applications (csea)*, the standard international journals (the sij)”, vol. 2, no. 3 (1), pp. 53-60.
- [23] Tumwiine, Mugisha, J.Y.T. & Lubobi, L.S. (2007), “applied mathematics and computation”, vol. 189, pp. 1953–1965.
- [24] Tungmah, G.T.A (2012), “a mathematical model to control the spread of malaria in ghana”, thesis submitted for master of philosophy in mathematics, kwame nkrumah university of science and technology, ghana.
- [25] U.S. department of health and human services national institutes of health, national institute of allergy and infectious diseases, nih publication no. 07-7139, february 2007, www.niaid.nih.gov.
- [26] Unicef ghana fact sheet. (2013).
- [27] Van Den Driessche, P., & Watmough, J. (2002). Reproduction numbers and sub-threshold endemic equilibria for compartmental models of disease transmission. *Mathematical biosciences*, 180, 29-48.
- [28] Who global malaria programme (2010), world malaria report 2010.
- [29] World health organization, world malaria report, who press, switzer- land (2012). Understanding malaria: fighting an ancient scourge.
- [30] World malaria report (2011) technical report, geneva.

Données préliminaires sur le bouturage de *Cola acuminata* (P. Beauv.) Schott & Endl. (Malvaceae) dans le Sud Ubangi (République Démocratique du Congo)

[Preliminary data on the cutting of *Cola acuminata* (P. Beauv.) Schott & Endl. (Malvaceae) in the Sud Ugangi (Democratic Republic of the Congo)

**Jean Bernard Z. Bosanza¹, Michel M. Mongeke¹, Gaby T. Kalombo¹, Benjamin N. Bedi¹, Ruphin D. Djolu²,
and Koto-te-Nyiwa Ngbolua²⁻³⁻⁴**

¹Institut Supérieur d'Etudes Agronomiques (ISEA) de Bokonzi, B.P. 67 Gemena, Sud-Ubangi, RD Congo

²Département des Sciences de l'Environnement, Université de Gbadolite, B.P. 111 Gbadolite, Nord-Ubangi, RD Congo

³Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université de Kinshasa, BP. 190 Kinshasa XI, RD Congo

⁴Institut Supérieur Pédagogique d'Abumombazi, Nord Ubangi, RD Congo

Copyright © 2017 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the **Creative Commons Attribution License**, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ABSTRACT: The aim of the present study was to evaluate the influence of the cuttings site and the age/state of the branch on the cuttings of the cola tree in the optics of its domestication (ex situ conservation). To this end, plagiotropic and orthotropic branches having each one three nodes, equipped well were divided like cuttings and were placed in polyethylene bags containing a substrate based on a mixture of black cotton soil, chicken dejection and sawdusts broken up well. The results of this study indicate that 70 days after cuttings, on average 73% of the cuttings began again. However, after 90 days, the rate of survival recorded was 58.4%. Compared to the site of the cuttings, the best results were obtained with the cuttings taken on the orthotropic branches compared to the plagiotropic branches. Compared to the state of the branch, the best results were obtained with the cuttings taken on the semi-ripened branches. Thus, the site of the cuttings and the age/state of the branch are parameters which condition the success of the cuttings of wild fruit trees such as the cola tree. It would be thus desirable that a study is carried out in order to evaluate the influence of the phyto-hormones on the cuttings of semi-ripened orthotropic branches.

KEYWORDS: Wild fruit-lofts plants, *Cola acuminata*, domestication, cutting, sustainable development.

RESUME: La présente étude avait pour but d'évaluer l'influence de l'emplacement des boutures et l'âge/état du rameau sur le bouturage du kolatier dans l'optique de sa domestication et de sa conservation ex situ. A cet effet, des rameaux plagéotropes et orthotropes ayant chacun trois nœuds, bien habillés ont été sectionnés comme boutures et placés dans des sachets en polyéthylène contenant un substrat à base d'un mélange de terre noire, de sciure de bois bien décomposée et de fientes de poules. Les résultats de cette étude indiquent que 70 jours après bouturage, en moyenne 73% des boutures ont repris. Cependant, après 90 jours, le taux de survie enregistré a été de 58,4%. Par rapport à l'emplacement des boutures, les meilleurs résultats ont été obtenus avec les boutures prélevées sur les rameaux orthotropes comparativement aux rameaux plagéotropes. Par rapport à l'état du rameau, les meilleurs résultats ont été obtenus avec les boutures prélevées sur les rameaux semi-aoûtés. Ainsi, l'emplacement des boutures et l'âge/état du rameau sont des paramètres qui conditionnent le succès du bouturage des arbres fruitiers sauvages tel que le kolatier. Il serait donc souhaitable qu'une étude plus approfondie soit réalisée en vue d'évaluer l'influence des phytohormones sur le bouturage de rameaux orthotropes semi-aoûtés.

MOTS-CLEFS: Plantes fruitiers sauvages, *Cola acuminata*, domestication, bouturage, développement durable.

1 INTRODUCTION

En Afrique, plus de 80% de la population recourent à la médecine traditionnelle en utilisant les plantes médicinales pour résoudre le problème de santé primaire [1-5]. L'utilisation des plantes médicinales pour divers problèmes de santé serait soutenue par le choix, mais aussi du fait de la pauvreté grandissante des populations qui n'ont pas accès aux médicaments modernes à cause de leurs coûts très onéreux [6-10]. La domestication de ces espèces végétales permet leur conservation et leur valorisation. Le continent africain abrite quelque 3000 espèces d'arbres sauvages dont plusieurs centaines d'entre eux sont en pleine domestication. Cette domestication vise multiplier les arbres aux caractéristiques économiques et/ou médicinales observées à l'état sauvage [11]. Très prisés en Afrique et en Amérique, les kolatiers sont actuellement connus un peu partout dans le monde. Ce sont des arbres touffus, d'une dizaine de mètres de hauteur, qui produisent des fruits d'environ 8 cm de long et pouvant peser jusqu'à 2 kg, contenant les graines communément appelées 'noix de cola' [12].

Croquées ou râpées pour lutter contre la fatigue, le sommeil et la faim, les noix de cola sont caractérisées par une grande amertume. Elles sont utilisées pour leurs propriétés aphrodisiaques. Les propriétés stimulantes de noix de kola sont attribuées à la présence de caféine (environ 2%) dont l'action est modifiée par la présence de catéchols qui la rendent moins brutale et plus prolongée que celle de l'alcaloïde pur [13]. En outre, elle contient des traces de théobromine et de kolanine (un stimulant cardiaque), 9% de protéines, 2% de lipides, 2 % de fibres et de 74% de glucides [12]. La plante est connue pour ses propriétés antimicrobiennes et anticancéreuses. La richesse de ses noix en acide tannique permet de précipiter un certain nombre de toxines en prévenant leur absorption d'où leur utilisation comme antidotes en médecine traditionnelle [14].

Cet arbre fruitier sauvage possède un haut pourcentage d'autogamie permettant sa reproduction par graines. Cependant, le cycle biologique normal est long nécessitant ainsi de nombreuses années en vue d'obtenir des résultats appréciables, étant donné que les semences commencent à produire cinq à six ans après la plantation voire même après 20 ans selon les conditions du milieu. En outre, la régénération à partir des graines peut conduire à la variation génétique intra-spécifique (hétérogénéité) de descendants [15]. Il est dès lors opportun d'envisager la réduction du cycle biologique en recourant à un mode de multiplication simple. A cet effet, en se basant sur l'expérience des essais sur quelques essences [11], nous avons cherché à mettre au point une technique de bouturage adapté aux conditions locales de Kungu (Sud Ubangi, République démocratique du Congo).

Dans certaines régions d'Afrique, la multiplication végétative d'arbres et arbustes médicinaux a été réalisée avec grand succès, c'est le cas notamment des espèces qui présentent des difficultés de reproduction par voie sexuée du fait de quantités insuffisantes de graines disponibles ou de facultés germinatives trop faibles. En outre, bien que la reproduction de ligneux par voie sexuée soit le mode de propagation préférentiellement préconisé pour la conservation de l'environnement et la richesse de sa biodiversité, la multiplication par graines demeure aléatoire pour de nombreuses communautés rurales [11]. C'est le cas notamment du kolatier qui pourrait par bouturage donner des résultats escomptés. Les plantes issues du bouturage présentent en outre l'avantage de reproduire fidèlement les caractères de pied mère. Cette technique permet donc de produire un grand nombre de plantes génétiquement identiques (clones) et de réduire le temps nécessaire à un arbre pour atteindre la maturité et porter des fruits. La présente étude vise à régénérer le kolatier à partir des plants issus des boutures prélevées sur les rameaux plagiotropes ou orthotropes. La domestication d'un tel arbre fruitier sauvage dans un milieu rural tel que la cité de Bokonzi permettrait d'accroître le revenu de la population locale.

Dans la présente étude nous avons poursuivi trois objectifs spécifiques qui ont consisté à déterminer respectivement le taux de débourrement des boutures mis en place pour chaque traitement 35 jours après bouturage, le taux de reprise des boutures après 70 jours de bouturage et le taux de survie des plants issus de ces boutures 90 jours après bouturage.

2 MILIEU, MATERIEL ET METHODES

2.1 MILIEU D'ÉTUDES

L'essai a été mis en place dans le site expérimental de l'Institut Supérieur d'Etudes Agronomique (ISEA) de Bokonzi situé dans le territoire de Kungu (Province du Sud Ubangi, République Démocratique du Congo). Les coordonnées géographiques du site enregistrées à l'aide d'un appareil GPS (marque etrex) sont : 2°24' de latitude Nord, 18° 39' de longitude Est et 351 m d'altitude. Le climat est du type AW3 selon la classification de Koppen avec une température moyenne de l'ordre de 24° à 26 °C [16]. Au cours de l'essai, les quantités mensuelles de pluies enregistrées sont reprises dans le tableau 1.

Tableau 1. Hauteur mensuelle de pluies au cours de l'expérimentation (année : 2016)

Mois	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre
Hauteur (mm)	147.8	230.2	157	232.1	158.1	213.2	259.4

2.2 MATÉRIEL VÉGÉTAL

Le matériel végétal utilisé dans cette étude est constitué de boutures de *Cola acuminata* et se trouvant à l'état sylvestre. Cette espèce possède des graines de couleur rousse avec au moins six cotylédons. C'est un arbre touffu, d'une dizaine de mètres de hauteur, à fleurs jaunes et à feuilles persistantes, courbées et tordues avec un apex long et pointu, longues de 15 à 20 cm, oblongues, coriaces et pointues aux deux extrémités [17]. L'écorce est vert foncé, rugueuse et, avec l'âge, s'écaille en petits carrés. Les branches poussent vers le bas, de bas en haut et pendent en formant une cime étalée. Le feuillage se trouve en général à l'extrémité des branches et touchent presque la terre [12].

2.3 MÉTHODES

Considérant que chez certaines plantes stimulantes comme le caféier, le cacaoyer et le théier, le bouturage se fait avec des branches non aoûtées (non lignifiées), l'âge ou état des rameaux (aoûtés et semi-aoûtés) et leur emplacement sur la tige (plagétropes et orthotropes), nous avons alors choisi ces paramètres comme critères pour le choix des boutures. Les boutures suivantes ont alors été utilisées: bouture de rameaux orthotropes aoûtés (BROA) ; boutures des rameaux orthotropes semi-aoûtés (BROSA) ; boutures des rameaux plagéotropes aoûtés (BRPA) et boutures des rameaux plagéotropes semi-aoûtés (BPSA). Disposés en trois répétitions, chaque répétition comporte quatre rangées de cinq sachets en polyéthylène (figure 1) correspondant aux traitements étudiés, soit un total de 60 sachets.



Figure 1 : Dispositif expérimental

Au total soixante boutures prélevées sur un kolatier à l'état sylvestre à raison de quinze boutures par traitement. Les rameaux sont sectionnés tôt dans la matinée et la base des rejets est plongée dans l'eau contenue dans un récipient au cours de la préparation des boutures. Ces rameaux sont sectionnés en bouture ayant chacune trois nœuds et bien habillée : les feuilles basales sont éliminées tandis que les autres sont réduites de moitié ou de 2/3 selon leur grandeur. Le substrat a été composé d'un mélange de 40% terre noire, 35% de sciure de bois bien décomposé et 25% de fientes de poules. Ce substrat, contenu dans des sachets en polyéthylène (ayant des trous pour le drainage) est maintenu humide par les fréquents arrosages tout au long de l'expérimentation. Un écran constitué d'un hangar couvert par du rameau, construit à 1,5m du sol, assure la protection des boutures en interceptant environ 50% des rayons solaires. Les boutures sont trempées dans une

solution de bouse un jour avant leur mise en place. Les paramètres observés ont concerné le débourrement des yeux dormants, la reprise des boutures, la survie et la mortalité des plants.

3 RESULTATS ET DISCUSSION

Les figures 2 montre la photo d'un plant de kolatier (*Cola acuminata*) trois mois après bouturage et le fruit tandis que la figure 3 donne le taux de débourrement observé au 35ème jour après bouturage



Figure 2 : (gauche) Plant de kolatier (*Cola acuminata*) trois mois après bouturage ; (droite) fruit

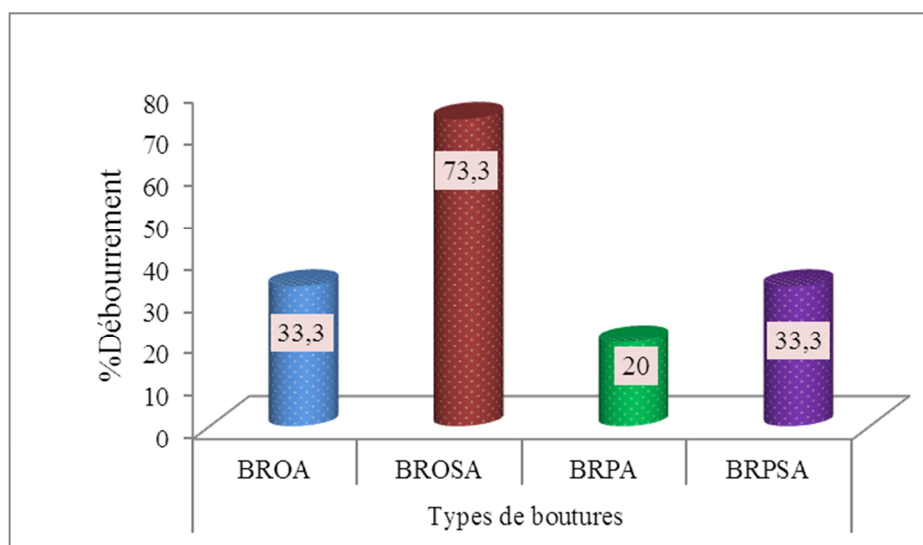


Figure 3 : Taux de débourrement observé au 35ème jour après bouturage en fonction de types de boutures

Il ressort de cette figure une différence significative ($p < 0.5$) de germination entre BROA ou BRPSA, BROSA et BRPA. Pour l'ensemble de l'expérimentation, le taux moyen est de 40%. Les boutures semi-aoûtées ont montré un taux moyen de débourrement de 53,3% : les boutures des rameaux orthotropes présentent particulièrement un taux de débourrement plus élevé (73,3%) que les rameaux plagéotropes (33,3%). Quant aux boutures aoûtées, les valeurs de cet indicateur sont faibles : 20% et 33,3% respectivement pour les boutures plagéotropes et les bouture orthotropes.

La figure 4 donne le taux de débourrement et de reprise 75 jours après bouturage.

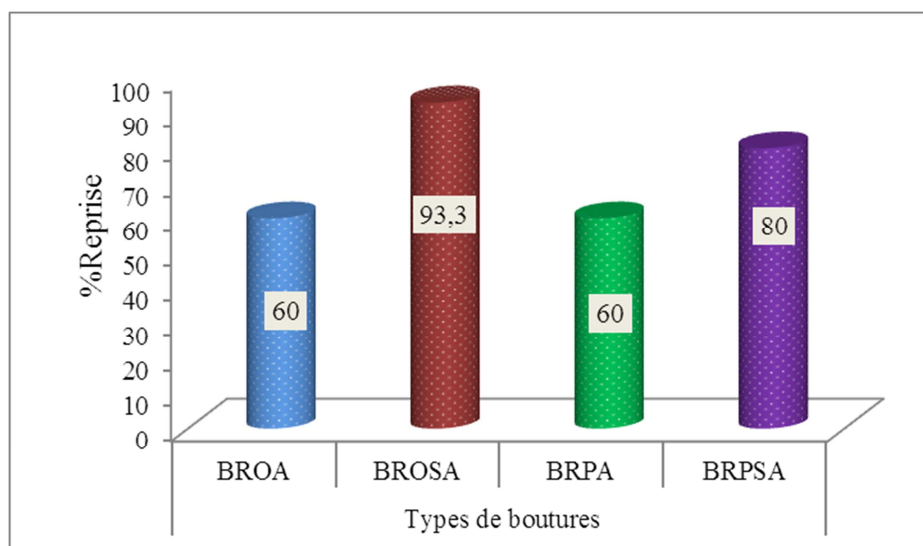


Figure 4 : Taux de débourrement et reprise observé au 70ème jour après bouture en fonction de types de boutures

Il ressort de la figure 4 que soixante-dix jours après le bouturage, 73% des boutures ont repris. Les boutures semi-aoûtées ont donné des valeurs moyennes supérieures à celles aoûtées (86,7% contre 60,0%). Les rameaux orthotropes semi-aoûtés donnent un taux de 93% suivis de plagéotropes semi-aoûtés (80%). Ce qui correspond à la fourchette de pourcentage de reprise chez le théier estimé généralement à 80-100% [18]. Les boutures plagéotropes aoûtées et les bouture orthotropes aoûtées présentent des valeurs équivalentes (60%).

La figure 5 donne le taux de survie 90 jours après bouturage.

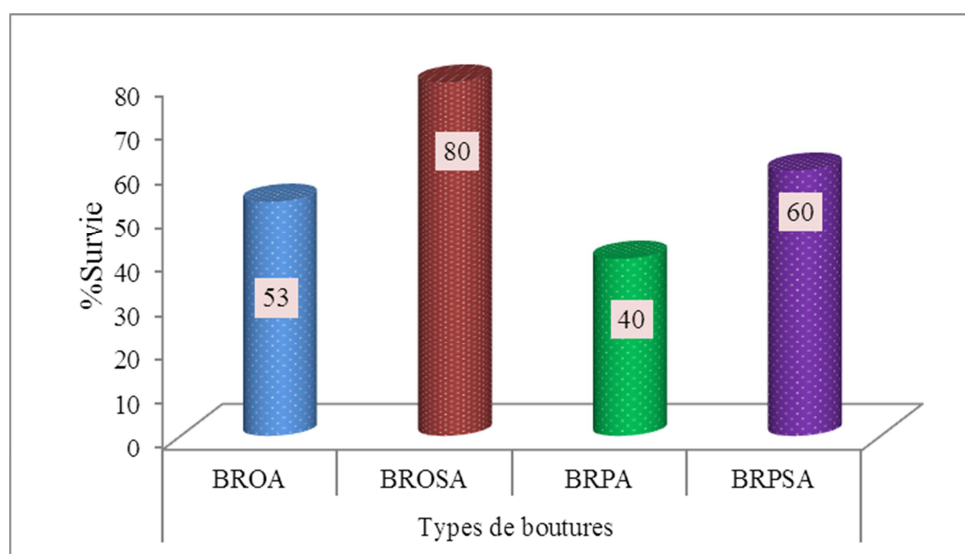


Figure 5 : Taux de survie des plants au 90ème jour après bouturage en fonction de types de boutures

Comme on peut le constater sur la figure 5 qui donne le pourcentage de survie des plants au 90ème jour après bouturage, le taux moyen a été de 58,4%. Les boutures semi-aoûtées ont donné des valeurs moyennes de 70% (soit 80% pour les boutures orthotropes et 60% pour les boutures plagéotropes). Par contre, les boutures aoûtées ont donné un taux moyen de 47,7% tandis que les boutures orthotropes ont donné une valeur légèrement supérieure aux boutures plagéotropes (soit 50% contre 40%). Ces résultats montrent qu'au 90ème jour après bouturage, le taux de mortalité est élevé, de l'ordre de 41,7% en moyenne pour l'ensemble des essais effectués. Ainsi, on peut remarquer que quel que soit leur emplacement, les boutures semi-aoûtées ont donné un bon résultat par rapport aux boutures aoûtées. Aussi, malgré leur état, les boutures orthotropes sont meilleures que les boutures plagéotropes. A cet effet, les boutures de rameaux orthotropes semi-aoûtés (BROSA) ont donné les meilleurs résultats par rapport aux paramètres analysés notamment le débourrement, la reprise et la survie des plants.

Le bassin du Congo fait partie des plus grands biomes/écosystèmes forestiers tropicaux les plus importants au niveau mondial et les plus riches en termes d'abondance et de diversité d'espèces tant animales que végétales [19-23]. Cependant, la destruction inconsidérée des ressources naturelles et l'explosion démographique constituent les causes primordiales de dégradation de cet écosystème. Dans le cas particulier de la République Démocratique du Congo, deuxième pays forestier tropical au monde avec 155 millions ha des forêts dont 69% des forêts denses humides (60% des forêts du bassin du Congo et près de 10% des forêts tropicales humides de la planète), on note de plus en plus que la superficie des formations denses diminue au profit de celles de forêts claires, des jachères, et des espaces cultivées (chaque année, près de 400.000 ha des forêts partent en fumée) [24]. Du fait de la dégradation des écosystèmes forestiers, il est important de conserver la biodiversité dans la perspective du développement durable tel que repris dans la convention sur la diversité biologique et ce, en vue d'une utilisation durable et d'un partage juste et équitable des avantages découlant de son exploitation. La domestication du kolatier permettrait de rendre disponible les noix de cola pour la population. En effet, il est bien établi en Afrique que les produits forestiers non lignés constituent une source de revenus non négligeable et fournissent de nombreux produits indispensables à l'alimentation et la santé en milieu rural. A ce titre, ils constituent un instrument efficace de lutte contre la pauvreté [25].

4 CONCLUSION ET SUGGESTIONS

Le but de ce travail était de produire les plants à partir des boutures prélevées sur les rameaux plagéotropes ou orthotropes de kolatier afin de répondre bien aux besoins des producteurs intéressés à sa domestication. Il ressort de cette étude que les boutures de rameaux orthotropes semi-aoûtés ont donné les meilleurs résultats par rapport aux paramètres analysés (débourrement, reprise et survie des plants). En effet, le taux de débourrement et reprise de boutures 35 jours après bouturage est en moyenne de 40%. Ce taux, à 70 jours après bouturage a atteint 73%, et à 90 jours après bouturage, le taux de survie de 58,4%. Ainsi, l'emplacement des boutures et l'âge/état du rameau sont des paramètres qui conditionnent le succès du bouturage des arbres fruitiers sauvages. Il serait donc souhaitable qu'une étude plus approfondie soit réalisée en vue d'évaluer l'influence des phytohormones sur le bouturage de rameaux orthotropes semi-aoûtés.

REFERENCES

- [1] H.D. Neuwinger. African Traditional Medicine. Mepharm Scientific Publisher, Stuttgart, 2000.
- [2] K.N. Ngbolua, H. Rakotoarimanana, H. Rafatro, S.R. Urverg, V. Mudogo, P.T. Mpiana, D.S.T. Tshibangu. Comparative antimalarial and cytotoxic activities of two *Vernonia* species: *V. amygdalina* from the Democratic Republic of Congo and *V. cinerea* subsp *vialis* endemic to Madagascar. *Int. J. Biol. Chem. Sci.*, Vol. 5, no. 1, pp. 345-353, 2011b.
- [3] K.N. Ngbolua, N.R. Mubindukila, P.T. Mpiana, C.A. Masengo, R. Baholy, P.R. Fatiany, E.G. Ekutsu, Z.B. Gbolo. In vitro Assessment of Antibacterial and Antioxidant activities of a Congolese medicinal plant species *Anthocleista schweinfurthii* Gilg (Gentianaceae). *J. of Modern Drug Discovery and Drug Delivery Research*. V1I3, 20014a. DOI: 10.15297/JMDDR.V1I3.03.
- [4] K.N. Ngbolua, N.R. Mubindukila, P.T. Mpiana, D.S.T. Tshibangu, C.A. Masengo, K.W. Nzongola, R. Baholy, P.R. Fatiany. Phytochemical screening, Antibacterial and Antioxidant activities of *Anthocleista liebrechtsiana* Wild & T. Durand (Gentianaceae) originated from Democratic Republic of the Congo. *Journal of Advancement in Medical and Life Sciences* V1I3, 2014b. DOI: 10.15297/JALS.V1I3.04.
- [5] K.N. Ngbolua, T.T. Bishola, P.T. Mpiana, V. Mudogo, D.S.T. Tshibangu, K.N. Ngombe, E.G. Ekutsu, D.D. Tshilanda, Z.B. Gbolo, T.D. Mwanangombo, P.R. Fatiany, R. Baholy. Ethno-botanical survey, in vitro antisickling and free radical scavenging activities of *Garcinia punctata* Oliv. (Clusiaceae). *Journal of Advanced Botany & Zoology* V1I2, 2014e. DOI: 10.15297/JABZ.V1I2.04.

- [6] J.K. Kambale, K.N. Ngbolua, P.T. Mpiana, V. Mudogo, D.S.T. Tshibangu, R. Wumba, L.G. Mvumbi, L.R. Kalala, K.G. Mesia, E. Ekutsu. Evaluation in vitro de l'activité antifalcémiant et effet antioxydatif des extraits d'*Uapaca heudelotii* Baill. (Euphorbiaceae). Int. J. Biol. Chem. Sci. Vol. 7, no. 2, pp. 523-534, 2013.
- [7] K.N. Ngbolua, D.S.T. Tshibangu, P.T. Mpiana, O.S. Mihigo, B.K. Mavakala, C.A. Masengo, L.C. Muanyishay. Anti-sickling and antibacterial activities of Some Extracts from *Gardenia ternifolia* subsp. *jovis-tonantis* (Welw.) Verdc. (Rubiaceae) and *Uapaca heudelotii* Baill. (Phyllanthaceae). Journal of Advances in Medical and Pharmaceutical Sciences Vol. 2, no. 1, pp. 10-19, 2015.
- [8] K.N. Ngbolua, T.T. Bishola, P.T. Mpiana, V. Mudogo, D.S.T. Tshibangu, K.N. Ngombe, E.G. Ekutsu, B.Z. Gbolo, N.O. Kabena. Ethno-pharmacological survey, in vitro antisickling and free radical scavenging activities of *Carapa procera* DC. stem bark (Meliaceae). Nova Journal of Medical and Biological Sciences Vol. 2, no. 2, pp. 01-14, 2014.
- [9] P.T. Mpiana, F.M. Misakabu, J.M. Kitadi, K.N. Ngbolua, D.S.T. Tshibangu, B.K. Lombe, P.V. Tsalu, E.K. Atibu, B.Z. Gbolo, C.L. Muanyishay. Antisickling activity and physico-chemical stability of anthocyanin extracts from *Hypoxis angustifolia* Lam. (Hypoxidaceae) bulbs. M. Noboru (Ed.), in: Anthocyanins: Occurrence, Structure, Biosynthesis and Health benefits Based on their Evidences of Phytochemicals in Vegetables and Fruits, NOVA Science Publishers, Inc., New York, USA, 2014; Vol. 2, pp: 97-113.
- [10] P.T. Mpiana, V. Mudogo, D.S.T. Tshibangu, K.N. Ngbolua, E.K. Atibu, E.K. Kitwa, A.B. Kanangila, L.K. Makelele. Activité antifalcémiant et thermodégradation d'une fraction d'anthocyanes extraits de *Zizyphus mucronata*, Ann. Afr. Med. Vol. 2, no. 2, pp. 91-97, 2009.
- [11] Q. Meunier, R. Bellefontaine, O. Monteuis. La multiplication végétative d'arbres et arbustes médicinaux au bénéfice des communautés rurales d'Ouganda. Bois et forêts des tropiques, Vol. 295, no. 2, pp. 65-76, 2008.
- [12] P. Latham & K.M. Konda. Quelques plantes utiles du Bas-Congo, province, République Démocratique du Congo. Deuxième édition : 330p. 2006.
- [13] D. Fortin, L. Modu & G. Maynard. Plante médicinales du Sahel. Série Etude et Recherche Ceci ; Montréal, 1990, 279p. 2016.
- [14] H.I.C. Lowe, C.T. Watson, S. Badal, P. Peart, N.J. Toyang, J. Bryant. Promising Efficacy of the *Cola acuminata* Plant: A Mini Review. Advances in Biological Chemistry, no. 4, pp. 240-245, 2014. <http://dx.doi.org/10.4236/abc.2014.44029>
- [15] CNRA. Bien cultiver le colatier en Côte d'Ivoire. www.cnra.ci/downloads/ftech_cola.pdf; consulté le 09/12/2016.
- [16] Ministère du Plan. Monographie de la Province de l'Equateur. DSRP, UPPE – SRP, CP-SRP/EQUATEUR, R.D.C; 110p. 2005.
- [17] M. Barrel, J. L. Battini, D. Duris, C.L. Hekimian, O. Trocmé. Les plantes stimulantes. In Greet et al. Mémento de l'agronome ; Montpellier, France, pp. 1051-1089, 2006.
- [18] K. Mobambo. Notes de cours de phytotechnie spéciale, premier grade, Faculté des Sciences Agronomiques, UNIKIN, 104p. 2013.
- [19] J.A. Asimonyio, K. Kambale, E. Shutsha, G.N. Bongo, D.S.T. Tshibangu, P.T. Mpiana, K.N. Ngbolua. Phytoecological Study of Uma Forest (Kisangani City, Democratic Republic Of The Congo). J. of Advanced Botany and Zoology, V3I2. DOI: 10.15297/JABZ.V3I2.01, 2015.
- [20] J.A. Asimonyio, J.C. Ngabu, C.B. Lomba, C.M. Falanga, P.T. Mpiana, K.N. Ngbolua. Structure et diversité d'un peuplement forestier hétérogène dans le bloc sud de la réserve forestière de Yoko (Ubundu, République Démocratique du Congo). International Journal of Innovation and Scientific Research Vol. 18, no. 2, pp. 241-251, 2015.
- [21] B.G. Badjedjea, B.J. Akuboy, M.F. Masudi, J.A. Asimonyio, K.P. Museu, K.N. Ngbolua. A preliminary survey of the amphibian fauna of Kisangani eco-region, Democratic Republic of the Congo. J. of Advanced Botany and Zoology, V3I4. DOI: 10.15297/JABZ.V3I4.01, 2015.
- [22] P. Baelo, J.A. Asimonyio, S. Gambalemoke, N. Amundala, R. Kiakenya, E. Verheyen, A. Laudisoit, K.N. Ngbolua. Reproduction et structure des populations des Sciuridae (Rodentia, Mammalia) de la réserve forestière de Yoko (Ubundu, RD Congo). International Journal of Innovation and Scientific Research Vol. 23, no. 2, pp. 428-442, 2016.
- [23] P. Baelo, C. Kahandi, J. Akuboyi1, J.L. Juakaly, K.N. Ngbolua. Contribution à l'étude de la biodiversité et de l'écologie des Araignées du sol dans un champ cultivé de *Manihot esculenta* Crantz (Euphorbiaceae) à Kisangani, RD Congo. International Journal of Innovation and Scientific Research Vol. 23, no. 2, pp. 412-418, 2016.
- [24] L. Debroux, T. Hart, D. Kaimowitz, A. Karsenty, G. Topa. Forests in Post-Conflict, Democratic Republic of Congo: Analysis of a Priority Agenda. Center for International Forestry Research: Jakarta, 2007.
- [25] K.N. Ngbolua, G.M. Ngemale., N.F. Konzi, C.A. Masengo, Z.B. Gbolo, B.M. Bangata., T.S. Yangba, N. Gbiangbada. Utilisation de produits forestiers non ligneux à Gbadolite (District du Nord-Ubangi, Province de l'Equateur, R.D. Congo): Cas de *Cola acuminata* (P.Beauv.) Schott & Endl. (Malvaceae) et de *Piper guineense* Schumach. & Thonn. (Piperaceae). Congo Sciences Vol. 2, no. 2, pp. 61-66, 2014.

EFFICACITE COMPAREE DE DEUX METHODES D'ENSEIGNEMENT EN FRANÇAIS CHEZ LES ELEVES DE 5^{ème} PRIMAIRE A KISANGANI

[EFFICIENCY COMPARED OF TWO METHODS OF TEACHING IN FRENCH AMONG THE PUPILS OF FIFTH PRIMARY SCHOOLS IN KISANGANI]

Augustin MUKIEKIE TSHITE¹ and Gratien MOKONZI BAMBANOTA²

¹Chef de Travaux, Université de Kisangani, RD Congo

²Professeur Ordinaire, Université de Kisangani, RD Congo

Copyright © 2017 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the ***Creative Commons Attribution License***, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ABSTRACT: Currently R.D. Congo, effective teaching practices to the best methods of teaching remains a theme in the educational discourse. Because of the attention focused on this issue by those who would make effective teaching, we wanted to compare the effectiveness of two methods of teaching, active and participatory teaching and traditional teaching, using an approach quasi-experimental. We worked with 120 students of 5th year of primary school, divided into two groups, namely 60 students for the experimental group and 60 for other controls. Each group was subjected to two tests, as a pretest and the other as posttest. Trial of pretest allowed us to make us realize the starting level of the 120 students involved in the research. Given that students in the experimental group and the control group showed no significant difference in the pretest, they are therefore comparable. The results at the end of this study showed that the experimental group who met the students taught by active and participatory pedagogy achieved a performance far superior to the control group composed mostly of students taught by traditional education. This means that active learning and participatory and more effective than traditional teaching. Because of its efficiency, it can be enhanced and promoted in schools.

KEYWORDS: Educational Effectiveness; methods; yield; experimentation; active and participatory pedagogy; traditional pedagogy; school; Evaluation.

RESUME: Actuellement en R.D.Congo, l'efficacité des pratiques pédagogiques, au mieux des méthodes d'enseignement reste un thème abordé dans le discours pédagogique. A cause de l'attention focalisée sur cette question par ceux qui voudraient rendre l'enseignement efficace, nous avons tenu à comparer l'efficacité de deux méthodes d'enseignement, la pédagogie active et participative et, la pédagogie traditionnelle, recourant à une approche quasi-expérimentale. Nous avons travaillé avec 120 élèves de 5^{ème} année primaire, repartis en deux groupes, à savoir 60 élèves pour le groupe expérimental et, 60 autres pour le groupe témoin. Chaque groupe a été soumis à deux épreuves, une comme prétest et, l'autre comme post-test. L'épreuve du prétest nous a permis de nous rendre compte du niveau de départ de ces 120 élèves impliqués dans la recherche. Etant donné que les élèves du groupe expérimental et ceux du groupe témoin n'ont pas présenté de différence significative au prétest, ils sont donc comparables. Les résultats obtenus à l'issue de cette étude ont montré que le groupe expérimental qui réunit les élèves enseignés par la pédagogie active et participative a réalisé un rendement de loin supérieur à celui du groupe témoin composé essentiellement des élèves enseignés par la pédagogie traditionnelle. Ceci signifie que la pédagogie active et participative est plus efficace que la pédagogie traditionnelle. A cause de son efficacité, elle peut être intensifiée et encouragée dans les écoles.

MOTS-CLEFS: Efficacité pédagogique; méthodes; rendement; expérimentation; pédagogie active et participative; pédagogie traditionnelle; école; évaluation.

1 INTRODUCTION

Bien que la question de l'efficacité de l'enseignement soit ancienne ([1], [2],[3]), elle demeure d'actualité et attire l'attention de nombreux chercheurs ([4],[5],[6],[7]) car, non seulement chaque pays ou chaque institution scolaire voudrait rendre son enseignement efficace et compétitif, mais aussi cherche à doter les apprenants d'un bagage susceptible de les rendre, à la longue, autonomes et responsables.

D'après les idées documentées par [8], les principaux déterminants des différences de performances scolaires sont les caractéristiques familiales des élèves, en particulier, l'appartenance ethnique et sociale. Les écoles, dans leur organisation, n'ont que très peu d'impact sur les apprentissages des élèves, après qu'on ait pris en compte l'effet du background culturel des élèves.

De l'avis de [9], les recherches sur l'effet-classe et l'effet-maître sont nées aux Etats-Unis et se sont surtout développées au cours des années 1960-1970, dans le cadre du paradigme processus-produit, courant de recherche tendant à mettre en relation les comportements des enseignants, d'une part, et les acquisitions des apprenants, de l'autre.

En conséquence, si plusieurs recherches sont menées par les tenants de l'école efficace, c'est dans le but de montrer que les directions scolaires, les pratiques pédagogiques des enseignants ainsi que les modèles pédagogiques ont un impact positif sur l'apprentissage des élèves. On peut citer ici les travaux de ([10], [11], [12], [13], [14], [15], [16], [17], [18]). D'autres travaux ont essentiellement mobilisé des méthodes expérimentales ou quasi-expérimentales pour identifier les effets des pratiques d'enseignement et d'organisation de la classe sur les apprentissages scolaires ([19], [20], [21], [22], [23], [24], [25], [26], [27]).

D'après [28], au fondement des travaux sur l'effet-maître se trouve l'idée que les acquisitions des élèves sont liées, au moins en partie, à ce qui se passe en classe et, en particulier, à l'enseignement du maître. D'autres synthèses de recherches ([29], [30], [31], [32], [33]) ont également confirmé que l'enseignant, par le biais de la gestion de la classe, de l'enseignement et par ses pratiques pédagogiques, affecte directement l'apprentissage des élèves.

Le maître est donc la personne qui, à travers ses pratiques pédagogiques, son savoir, son savoir-faire, son savoir-être, les gestes qu'il esquisse en classe et ses motivations, joue un rôle prépondérant sur les performances des apprenants [34].

Ainsi, les chercheurs ([35], [36], [37], [38], [39]) se sont intéressés à la problématique relative à l'effet-maître, par ricochet aux pratiques pédagogiques en vigueur. Les travaux de [40] permettent de déterminer que l'influence de l'enseignant, à travers ses pratiques pédagogiques, est aussi importante que d'autres facteurs tels que le milieu familial, la motivation de l'élève, son potentiel intellectuel, etc. A la suite de la méta-analyse que ces auteurs ont réalisée, les facteurs les plus susceptibles d'aider l'élève à apprendre ont été identifiés.

De manière particulière, les recherches empiriques portant sur l'effet-maître et sur les effets de contexte (contexte classe, établissement, etc.) analysent les acquisitions des élèves en fonction du maître qui les enseigne, de la classe où se déroule l'apprentissage ou de l'établissement qui accueille l'élève.

Toutes ces études recherchent à déceler les facteurs qui, dans certains contextes, sont associés à de meilleures acquisitions chez l'élève. L'objectif est de parvenir à des résultats pouvant donner lieu à des prises de décision en vue, à la fois, d'une plus grande efficacité et d'une plus grande équité sociale du savoir pour la majorité des enfants.

Cependant, même si les facteurs qui déterminent les acquisitions scolaires sont différents, [41] affirment que dans les pays en développement, l'élément déterminant dans l'apprentissage est la qualité de l'école et des enseignants. Ceci revient à dire qu'une bonne école et un bon enseignant donnent lieu à une bonne réussite scolaire. L'école devient alors un important facteur de différenciation entre les enfants dans les pays en développement. L'effet de l'environnement social que certains auteurs estiment être un déterminant important des acquisitions scolaires apparaît négligeable selon [42] à travers une étude sur l'école primaire du Burkina Faso. Cet auteur a trouvé que les variables caractérisant le milieu familial n'expliquaient que 1.9% de la variance des acquisitions des élèves en fin d'année, contre 5% au Togo.

Dans les sociétés industrialisées, les acquisitions scolaires sont plutôt affectées par l'environnement socio-économique de l'écopier et par d'autres facteurs extérieurs à l'école [43]. Les relations entre les individus, les groupes sociaux sont plus forts dans les pays du Sud (solidarité en Afrique), que dans ceux du Nord où les caractéristiques et les comportements individuels sont plus importants.

Par ailleurs, dans les pays du Nord, la question de l'efficacité des pratiques enseignantes est, depuis longtemps, un objet de recherche important, même si on peut noter une distorsion importante dans les conclusions entre les recherches relevant du paradigme « processus-produit ».

Quand on remonte le cours de l'histoire, dans l'enseignement, au regard des pratiques enseignantes auxquelles les maîtres ont fait recours jusqu'à ce jour, on peut globalement distinguer deux principales tendances, à savoir une, dite pédagogie traditionnelle, et l'autre, moderne, active ou nouvelle. Le discours sur ces deux courants alimente actuellement les recherches en sciences de l'éducation.

Pour le cas du système éducatif de la République Démocratique du Congo, plusieurs critiques lui adressées concernent principalement les enseignants à travers leurs pratiques enseignantes qui, du reste, semblent être calquées sur le modèle décrié (modèle transmissif) à cause du traitement que celui-ci inflige aux apprenants, aux élèves et même aux étudiants. Les conclusions des études de ([44], [45], [46], [47], [48]) ont confirmé cet état de chose.

De l'avis de [49], l'école congolaise souffre d'un manque d'innovation. Le modèle traditionnel fondé uniquement sur les méthodes transmissives règne en maître. On enseigne encore la dissertation ou l'alphabet comme c'était le cas il y a plus de cinquante ans.

Ayant pris conscience de toutes les critiques adressées au système éducatif de la République Démocratique, il y a lieu de reconnaître, les efforts fournis par la Communauté Baptiste au Centre de l'Afrique. Pour relever le défi d'un enseignement de qualité qui attire actuellement l'attention de différentes nations à travers le monde, un enseignement efficace et compétitif, cette communauté ayant compris les enjeux de ce type d'enseignement et pour éviter à l'école congolaise le marasme et la médiocrité, a décidé de mettre un accent sur la pédagogie active et participative [50].

A la suite de la Communauté Baptiste au Centre de l'Afrique au Nord et au Sud-Kivu, à Kisangani (République Démocratique du Congo), on peut signaler les efforts entrepris par la Communauté Baptiste du Fleuve Congo qui, depuis 2006, organise des sessions de formation sur la pédagogie active et participative à l'intention des gestionnaires d'écoles, des inspecteurs ainsi que des éducatrices de la maternelle, des enseignants du primaire et du secondaire.

Ces efforts de rendre l'enseignement efficace à Kisangani ont attiré notre attention. A cause de l'importance du français qui est à la fois langue d'enseignement et branche outille en République Démocratique du Congo, nous avons tenu à étudier, dans une perspective comparative, l'efficacité de la pédagogie active et participative et celle de la pédagogie traditionnelle sur les acquisitions des élèves de cinquième année primaire en français.

Dès lors, nous nous proposons de répondre aux questions suivantes :

- Entre, d'une part, la pédagogie active et participative et la pédagogie traditionnelle d'autre part, quelle est celle qui est plus efficace que l'autre ?
- Quelle est la contribution de ces méthodes d'enseignement dans la variation des performances des élèves ? Autrement dit, ces méthodes influent-elles sur les performances des élèves de cinquième en français ?

La présente étude s'inscrit dans le cadre de l'analyse de l'efficacité des méthodes d'enseignement en vigueur dans les écoles primaires de Kisangani. Elle se situe dans une approche quasi-expérimentale. Par ce fait, nous poursuivons les objectifs ci-après :

- Déterminer, entre les deux méthodes d'enseignement mises en évidence dans le cadre de cette étude, celle qui est plus efficace que l'autre.
- Dégager la contribution des méthodes d'enseignement sous examen dans la variation des performances des élèves.

La recherche est orientée par les réponses provisoires ci-après :

- Etant donné que la pédagogie active et participative tient compte des intérêts et des besoins des apprenants, provoque chez eux l'initiative, la recherche et la participation active au processus enseignement-apprentissage, elle a un effet plus significatif que celui de la pédagogie traditionnelle.
- Les méthodes d'enseignement considérées dans cette étude auraient une contribution substantielle dans la variation des performances des élèves.

En effet, s'interroger sur l'efficacité des méthodes pédagogiques est, pour le pédagogue, le formateur, le personnel d'encadrement, l'évaluateur et le responsable politique, une question centrale car celles-ci représentent une des rares variables sur lesquelles on peut agir pour améliorer les apprentissages des élèves [51].

Pareille étude revêt un intérêt fondamental parce qu'elle s'inscrit dans le contexte des recherches visant à identifier les facteurs d'efficacité dans l'enseignement, notamment au niveau de l'effet-maître où l'étude s'intéresse aux méthodes d'enseignement.

Aussi, cette étude apporte-t-elle sa contribution au débat qui a alimenté la naissance des recherches sur l'efficacité dans l'enseignement, dont le fondement est la contestation du constat selon lequel l'action des enseignants et des directeurs d'écoles importe peu pour comprendre les différences de performance entre les classes ou les écoles d'un système éducatif donné [52].

L'étude s'insère dans le cadre global de l'efficacité de l'enseignement dont la problématique se résume en l'identification des pratiques efficaces, c'est-à-dire les pratiques susceptibles d'influencer qualitativement et même quantitativement les apprentissages scolaires. En effet, comme l'affirme [53], la question de l'efficacité de l'enseignement peut être formulée de la manière suivante : «quels sont les dispositifs et pratiques qui favorisent l'apprentissage des élèves et augmentent leur performance dans un contexte d'enseignement ?».

2 MATÉRIEL ET MÉTHODE

Pour cette étude réalisée à Kisangani, en République Démocratique du Congo, nous avons recouru à la méthode expérimentale, dans son aspect quasi-expérimentation. Cependant, n'ayant pas opéré un choix aléatoire des sujets au niveau de la population, et ne les ayant pas affectés aléatoirement dans les groupes, nous nous sommes contenté des groupes (les écoles et les classes) déjà constitués.

En effet, Kisangani est subdivisée en deux Sous-divisions éducationnelles: Kisangani I comprenant 85 écoles et Kisangani II qui a 104 écoles, soit un total de 189 écoles au cours de l'année scolaire 2008-2009. Pour ce qui nous concerne, nous considérons comme population, tous les élèves de 5^{ème} année primaires soit, au total 15752 sujets. C'est sur les élèves que nous avons appliqué les épreuves réalisées pour collecter les données. Les résultats issus des épreuves constituent un indicateur de l'efficacité des méthodes d'enseignement. Le tableau 1 ci-dessous présente bien la répartition des élèves de 5^{ème} année d'après les réseaux d'enseignement.

Tableau 1. Répartition de la population par réseau d'enseignement

Réseau	f	%
Non Conventionné	5576	35.39
Conventionné Catholique	4172	26.49
Conventionné Protestant	2588	16.43
Conventionné Kimbanguiste	591	3.75
Conventionné Salutiste	460	2.92
Conventionné Islamique	285	1.81
Privé Agréé	2080	13.20
Total	15752	99.99

Du tableau 1, il ressort que ce sont les réseaux non conventionné (35.39%) et conventionné Catholique (26.49%) qui ont un effectif le plus élevé des sujets. En deuxième et en troisième position apparaissent respectivement le réseau conventionné Protestant (16.43%) et le réseau privé agréé (13.20%).

Concernant l'échantillon, les élèves impliqués dans cette étude sont sélectionnés, avec l'accord des responsables scolaires, dans 6 écoles dont 3 dans le groupe expérimental (Matete, Lilemo et Maele) et 3 autres écoles dans le groupe témoin (Mangobo, Nelson Mandela et UNIKIS). Le tableau 2 ci-dessous présente bien cette situation.

Tableau 2. Répartition de l'échantillon par groupe et par école

Groupes	Ecoles	f
Expérimental	Matete	20
	Lilemo	20
	Maele	20
Sous-total ₁		60
Contrôle	Mangobo	20
	Nelson Mandela	20
	UNIKIS	20
Sous-total ₂		60
Total Général		120

Comme le montre le tableau 2, l'échantillon est constitué de 120 élèves répartis en 60 pour le groupe expérimental et 60 pour le groupe témoin. Les écoles primaires Matete et Lilemo sont du réseau conventionné Protestant, Maele appartient au réseau Catholique, Mangobo est du réseau non conventionné, tandis que Nelson Mandela et UNIKIS sont issus du réseau privé agréé.

Dans le contexte d'une recherche en éducation, il est souvent difficile et même impossible qu'un chercheur arrive à déterminer, en toute liberté, à quel moment et à quelle période, les élèves susceptibles de participer à sa recherche pourraient suivre tel ou tel programme qu'il a prévu. C'est la raison pour laquelle, l'aléatorisation étant souvent rare, voire difficile à réaliser en sciences humaines [54], nous avons recouru à un dispositif quasi-expérimental. Il s'agit plus précisément du plan prétest-post-test avec groupe contrôle.

Ce plan consiste en effet à comparer les groupes qui existent déjà au sein de la population qu'on veut étudier, sans que le chercheur ne puisse en créer d'autres, pour une circonstance donnée, et sans pour autant qu'il ne puisse contrôler tous les facteurs pouvant influencer sur les résultats. Il y a, dans ce dispositif, le manque de randomisation, qui constitue la différence fondamentale entre les plans expérimentaux proprement dits et les plans quasi-expérimentaux ([55], [56], [57]). Même si nous avons fait une sélection avec la bénédiction des responsables d'écoles, nous devons reconnaître que les classes n'ont pas été constituées par nous. De même, les critères ayant présidé à la constitution de ces classes échappent à notre attention. La vraie expérimentation exige que toutes ces choses soient réunies.

Comme le souligne [58], même si les plans quasi -expérimentaux ne peuvent pas satisfaire, comme le font certains plans classiques, aux exigences d'une « vraie » expérimentation, ils permettent néanmoins d'inférer que les effets observés sont bien dus à la variable indépendante en cause. Schématiquement, le dispositif auquel nous avons recouru se présente de la manière suivante:

Groupe expérimental : $O_1 X O_2$

Groupe témoin : $O_3 O_4$

Figure 1. Dispositif expérimental prétest-post-test avec groupe de contrôle

Le dispositif (Cf. figure1.) est composé de deux groupes (expérimental et de contrôle). Deux observations ont été réalisées dans chaque groupe. Ces observations sont symbolisées par O_1 , O_2 , dans le groupe expérimental et par O_3 , O_4 dans le groupe témoin. Ainsi, les observations O_1 et O_3 représentent le prétest respectivement pour le groupe expérimental et témoin. Après cette phase, s'en est suivi le traitement symbolisé par X appliqué uniquement dans le groupe expérimental. Le traitement a consisté à appliquer la pédagogie active et participative dans les classes du groupe expérimental par les enseignants ayant suivi au préalable une formation et habitués à cette pratique pédagogique. Quant au post-test, symbolisé par O_2 (dans le groupe expérimental) et O_4 (dans le groupe témoin), il a eu lieu dans les deux groupes.

Ce dispositif permet d'effectuer au moins trois comparaisons intéressantes comme suit :

- En comparant les deux groupes au prétest (O_1 à O_3), il est possible de savoir si on est en présence de deux groupes équivalents au départ et donc deux groupes comparables.

- En confrontant les deux groupes au post-test (O_2 et O_4), il est possible de déterminer l'influence de la nouveauté, ici la pédagogie active et participative par rapport à l'ancienne pratique, c'est-à-dire la pédagogie traditionnelle.
- La comparaison de la différence entre O_1-O_2 et O_3-O_4 permet de rendre compte de la façon dont chaque groupe a évolué en termes de (gain) profit tiré par rapport aux enseignements reçus avec la pédagogie active et participative, d'une part (O_1-O_2), et la pédagogie traditionnelle, d'autre part (O_3-O_4).

Cependant, la troisième comparaison évoquée ci-dessus n'a pas été effectuée dans cette recherche étant donné que les épreuves utilisées au prétest et post-test sont différentes.

Dans cette étude, la méthode d'enseignement est considérée comme la variable indépendante. Elle a deux modalités : la pédagogie active et participative et la pédagogie traditionnelle. Nous vérifions ainsi les effets de ces pratiques sur le rendement des élèves de 5^{ème} année primaire. Le rendement des élèves constitue la variable dépendante. C'est en procédant à la comparaison des résultats obtenus par deux groupes d'élèves, notamment ceux ayant suivi les enseignements avec la méthode traditionnelle et les élèves enseignés avec la pédagogie active et participative que nous nous rendons compte de l'efficacité de l'une par rapport à celle de l'autre. La comparaison est en outre renforcée par l'étude de la régression du rendement sur les méthodes d'enseignement.

Puisqu'il s'agit d'étudier l'effet de la pédagogie active et participative sur les acquisitions scolaires par rapport à celle de la pédagogie traditionnelle, nous avons recouru aux épreuves scolaires dans la phase de collecte des données (une épreuve comme prétest et, l'autre comme post-test). L'élaboration de ces épreuves a été rendue possible grâce aux objectifs assignés à l'enseignement de français consignés dans [59]. Pour toutes les épreuves, nous avons considéré comme matières la grammaire (les mots variables et invariables), l'analyse, la conjugaison (les temps usuels de l'indicatif, étude systématique des verbes, l'accord du verbe), l'orthographe, la phraséologie (phrases à composer et à compléter).

Pour l'élaboration des épreuves, nous avons associé 4 enseignants des écoles ne participant pas à l'enquête. Ces enseignants ont apprécié la conformité des items au programme national en vigueur, leur contenu et leur lisibilité. Ils ont détecté les questions et les mots ambigus ainsi que leur degré d'adaptation au niveau des élèves. A partir du travail des enseignants, nous avons retenu 45 items par épreuve.

L'administration des épreuves s'est déroulée en deux moments. D'abord le prétest, ensuite deux mois après le post-test. Nous avons utilisé une cotation binaire (1 point à une bonne réponse donnée par un élève et 0 à une mauvaise réponse ou à l'omission).

Le recours aux épreuves exige que le chercheur puisse analyser les qualités métrologiques. Dans cette étude, nous avons considéré essentiellement la fidélité (consistance interne). Pour étudier cette fidélité, nous avons recouru au coefficient Alpha de Cronbach, en utilisant le seuil de 0.70 proposé par [60], bien que [61] estime que le seuil de 0.60 est acceptable. Après calcul du coefficient Alpha de Cronbach, nous avons obtenu une valeur de 0.75 pour l'épreuve du prétest et, 0.89 pour celle du post-test. Partant, les deux épreuves sont fidèles. L'analyse des données a connu trois étapes successives, à savoir leur exploration, l'analyse de la comparabilité des groupes et l'étude de l'effet de la méthode d'enseignement. L'exploration des données s'est réalisée par le calcul de la moyenne, la dispersion (l'écart type et le coefficient de variation) et du rendement. Le rendement calculé en termes de pourcentage est apprécié par rapport au seuil de 50% pour le niveau minimal de performance des sujets et de 70% pour le niveau souhaité de maîtrise.

Pour nous assurer que les groupe expérimental et contrôle sont comparables, au départ, nous avons recouru au calcul du t de Student ([62], [63]). Outre le t de Student, les différences des moyennes ont été aussi appréciées par les tests de Kruskal-Wallis et de Tukey pour les comparaisons multiples.

En vue de déterminer l'effet de la méthode d'enseignement, nous avons recouru à la régression linéaire simple, étant donné que nous avons une variable indépendante. Toutes ces statistiques sont effectuées grâce au logiciel Statistical Package in the social sciences, en sigle SPSS, version 20.

3 RÉSULTATS

3.1 EXPLORATION DES DONNÉES AU PRÉTEST

Par groupe, le rendement des élèves de 5^{ème} en français est repris dans le tableau 3 ci-dessous :

Tableau 3. Rendement par groupe

Groupes	N	D	P	Max	M	Sd	CV	Rdt (%)
Expérimental	60	6	24	45	16.45	4.43	0.26	36.55%
Contrôle	60	6	27	45	16.05	4.77	0.29	35.66%

Légende :

N : Effectif

D : Dernière note sur 45 points

P : Première note sur 45 points

Max : Maximum de l'épreuve

M : Moyenne

Sd : Ecart-type

CV : Coefficient de variation

Rdt : Rendement

La moyenne du groupe expérimental (16.45) correspondant à un rendement de 36.55% semble être proche de celle du groupe témoin (moyenne=16.05 et rendement=35.66%). Dans le groupe expérimental, la note la plus élevée est de 24 ; dans le groupe témoin, par contre, elle est de 27 points. Tous les CV étant supérieurs à 0.15, les groupes sont hétérogènes. Tous ces rendements sont inférieurs à 50% (seuil minimal) fixé comme critère de réussite en R.D.Congo, encore moins à 70% (seuil de maîtrise souhaité).

Le test t de Student pour la comparaison des moyennes a conduit aux résultats selon lesquels la probabilité ($p=0.64$) associée à la valeur t (0.48) est supérieure au seuil de 0.05. Les moyennes des groupes ne présentent donc pas de différence significative. Autrement dit, les groupes expérimental et témoin sont équivalents au prétest.

Par conséquent, l'exploration des données suivant les écoles a permis d'aboutir aux résultats présentés dans le tableau 4 comme suit :

Tableau 4. Rendement par école en français

Ecoles	N	D	P	Max	M	Sd	CV	Rdt(%)
Maele	20	15	24	45	18.75	4.11	0.21	41.66%
Lilemo	20	12	24	45	18.30	3.21	0.17	40.66%
Matete	20	6	15	45	12.30	2.55	0.20	27.33%
Nelson Mandela	20	12	27	45	20.25	4.65	0.22	45.00%
UNIKIS	20	6	24	45	14.70	3.88	0.26	32.66%
Mangobo	20	9	18	45	13.20	2.26	0.17	29.33%

Les résultats consignés dans le tableau 4 montrent que trois écoles ont des moyennes et des rendements plus élevés que d'autres : il s'agit de Nelson Mandela (moyenne = 20.25 et rendement = 45.00%) ; Maele (moyenne = 18.75 et rendement = 41.66%) et de Lilemo (moyenne = 18.30 et rendement = 40.66%). Les écoles Matete, UNIKIS et Mangobo ont des moyennes qui varient entre 12.30 et 14.70 avec des rendements qui oscillent entre 27.33% et 32.66%. Les notes les plus basses varient entre 6 et 15, tandis que celles qui sont les plus élevées, gravitent autour de 18 et 27. Les CV étant tous supérieurs à 0.15, les écoles forment des groupes hétérogènes. De même, aucun rendement n'a atteint 50% (seuil minimal de réussite), ni encore moins 70% (seuil de maîtrise souhaité).

Le test de Kruskal-Wallis appliqué aux moyennes des écoles permet de conclure que les différences observées sont significatives. En effet, la probabilité ($p=0.00$) associée à la valeur du chi-carré (19.59) est inférieure au seuil de 0.05. Les comparaisons multiples à l'aide du test de Tukey ont conduit aux regroupements repris comme suit :

Tableau 5. Comparaisons multiples des moyennes

Ecoles	N	Sous-ensemble 1	Sous-ensemble 2
Matete	20	12.30	
Mangobo	20	13.20	
UNIKIS	20	14.70	
Lilemo	20		18.30
Maele	20		18.75
Nelson Mandela	20		20.25

Le tableau 5 ci-dessus nous permet de dégager deux ensembles homogènes. Le premier sous-ensemble comprend les écoles Matete (groupe expérimental), Mangobo et UNIKIS (groupe témoin). Le deuxième sous-ensemble est composé de trois écoles, à savoir Lilemo, Maele (groupe expérimental) et Nelson Mandela (groupe témoin).

3.2 EFFICACITÉ ET EFFET DES MÉTHODES D'ENSEIGNEMENT

L'efficacité des méthodes d'enseignement est dégagée, au post-test, en procédant à la comparaison des résultats du groupe expérimental et ceux du groupe témoin, tandis que l'effet de la variable « méthodes d'enseignement » est obtenu grâce à l'analyse de la régression des performances des élèves.

Le condensé des résultats, en rapport avec l'efficacité des méthodes d'enseignement est consigné dans le tableau 6.

Tableau 6. Comparaison de l'efficacité des méthodes d'enseignement

Groupes	N	D	P	Max	M	Sd	CV	Rdt(%)
Expérimental	60	24	42	45	33.95	3.80	0.11	75.44%
Contrôle	60	6	24	45	13.85	4.24	0.30	30.77%

Il ressort du tableau 6 que le groupe expérimental est plus performant que le groupe témoin. Il a un rendement de 75.44% (qui dépasse le seuil maximum de réussite, soit 70%) et une moyenne de 33.95, supérieurs à ceux du groupe témoin (moyenne= 13.85 et rendement=30.77%). Sur 45 points, les notes les plus basses et les plus élevées correspondant aux deux groupes sont 24 et 42, pour le groupe expérimental, et 6 à 24, pour le groupe témoin. Le groupe expérimental est homogène car son CV (.11) est inférieur à 0.15. Le groupe témoin est hétérogène (CV=0.30>0.15) à 0.15. Le rendement du groupe témoin étant loin d'atteindre même le seuil minimal de réussite fixé en R.D. Congo (50%).

La comparaison des moyennes de ces deux groupes, à l'aide du test t de Student, donne les résultats selon lesquels la différence constatée est très significative. En effet, la probabilité p (0.00) associée à la valeur t (27.30) est inférieure au seuil de 0.05. Le groupe expérimental enseigné par la PAP est plus performant que le groupe témoin.

Suivant les écoles, l'efficacité des méthodes d'enseignement a conduit aux résultats dont le condensé figure dans le tableau ci-dessous :

Tableau 7. Efficacité des méthodes d'enseignement suivant les écoles

Groupes	Ecoles	N	D	P	Max	M	Sd	CV	Rdt(%)
Expérimental	Maele	20	30	39	45	35.40	2.85	0.08	78.66%
	Lilemo	20	24	42	45	35.10	4.02	0.11	78.00%
	Matete	20	27	36	45	31.35	3.15	0.11	69.66%
Témoin	Nelson Mandela	20	09	21	45	12.30	4.00	0.32	27.33%
	UNIKIS	20	06	24	45	14.55	4.27	0.29	32.33%
	Mangobo	20	06	24	45	14.70	4.23	0.28	32.66%

Le tableau 7 ci-dessus indique que les moyennes des écoles du groupe expérimental et leurs rendements correspondants sont plus élevés que ceux des écoles du groupe témoin. Cette supériorité apparaît aussi bien à travers les notes les plus basses sur 45 points qu'à travers celles les plus élevées. Parmi les écoles sélectionnées dans le groupe expérimental, Matete est l'unique qui a un rendement (69.66%) proche de 70% (seuil de maîtrise souhaité). Les rendements des écoles Maele (78.66%) et Lilemo (78.00%) dépassent ce seuil de maîtrise.

Les résultats du test de Kruskal-Wallis attestent que les différences entre les moyennes sont très significatives. Le seuil de 0.05 est en effet supérieur à la probabilité p (0.00) associée à la valeur chi-carré (78.49). En outre, le test de Tukey pour des comparaisons multiples a permis d'aboutir aux résultats ci-après :

Tableau 8. Comparaisons multiples des moyennes suivant les écoles

Ecoles	N	Sous-ensemble 1	Sous-ensemble 2	Sous-ensemble 3
Nelson Mandela	20	12.30		
Mangobo	20	14.55		
UNIKIS	20	14.70		
Matete	20		31.35	
Lilemo	20			35.10
Maele	20			35.40

D'après le tableau 8, trois sous-ensembles sont constitués d'après les performances des écoles. Le premier sous-ensemble comprend les écoles Nelson Mandela, Mangobo et UNIKIS. Le deuxième reprend uniquement l'école Matete. Le troisième est formé des écoles Lilemo et Maele. Les regroupements effectués par le test de Tukey montrent que les écoles du groupe expérimental, classées dans les sous-ensembles 2 et 3, sont plus performantes que celles du groupe témoin (sous-ensemble 1).

L'effet est dégagé à partir de la possibilité de prédire les performances des élèves en appréciant la contribution de la variable « méthodes d'enseignement » par rapport à la variabilité des scores des sujets. Le tableau 9 présente les résultats de l'analyse de la régression globale des performances sur les pratiques pédagogiques.

Tableau 9. Coefficient de régression des performances sur les méthodes d'enseignement

Prédicteurs	Coefficients non standardisé A Erreur standard	Coefficient standardisé Bêta	t	Signification
(Constante)	50.33 0.82		61.73	0.00
Méthodes	- 17.88 0.52	-0.95	-34.68	0.00

Comme le montre le tableau 9 ci-dessus, la variable « méthodes d'enseignement » est un bon prédicteur des performances globales des élèves de cinquième année. En effet, la probabilité ($p=0.00$), associée au coefficient Bêta (-0.95) est inférieure au seuil (0.05). Autrement dit, les performances attendues, au post-test des élèves enseignés par la pédagogie active et participative sont supérieures de 17.88 points ou de 0.95 écart-type à celles des élèves enseignés par la pédagogie traditionnelle. Par ailleurs, le récapitulatif du modèle concernant les performances des élèves de 5^{ème}, se présente de la manière suivante :

Tableau 10. Récapitulatif du modèle de régression des performances globales sur les méthodes

R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur Standard de l'estimation
0.95	0.91	0.91	2.82

La variable « méthodes d'enseignement » explique 91% de la variance totale des scores des élèves de 5^{ème} année primaire en français.

4 DISCUSSION DES RÉSULTATS

Plusieurs déterminants sont à mettre en exergue pour améliorer la qualité des acquisitions scolaires. Les pédagogies actives et participatives font partie de ces déterminants et occupent une place de choix. Il y a lieu d'encourager leur utilisation, dans les différents systèmes éducatifs.

L'expérience de la pédagogie active est démontrée dans bien des pays du monde, non seulement parce qu'elle permet, dans la plupart des cas, d'obtenir un rendement souvent meilleur, mais aussi et surtout parce qu'elle forme les apprenants à la prise d'initiatives et à la recherche et, éventuellement, à l'appropriation des connaissances dans les différentes matières du programme ([63], [64], [65], [66] [67], [68], [69]).

Les résultats de notre étude ne s'éloignent pas de celles de [70], [71], [72], [73], [74]), sans oublier les récentes études réalisées par [75] en France. Toutes ces études, y compris la nôtre, ont montré l'efficacité de la pédagogie active et participative sur les acquisitions des apprentissages.

Certes, au-delà de la pédagogie active et participative, qui s'est révélée comme étant efficace dans la présente étude, d'autres pratiques pédagogiques l'ont été dans certaines circonstances. Nous citons ici l'expérimentation mise en place par Good & Grouws [76], pour tester les effets de l'enseignement direct sur les acquisitions des élèves en mathématiques, qui avait révélé son impact positif sur les acquis des élèves. Le groupe expérimental soumis à l'enseignement direct avait réalisé les meilleurs résultats par rapport au groupe contrôle.

De même, l'enseignement transactionnel de stratégies, qui réunit à la fois les principes de l'enseignement direct à ceux d'un apprentissage plus collaboratif, a produit de bons résultats ([77], [78]). C'est aussi le cas de l'enseignement réciproque, dont la responsabilité est transférée de l'enseignant vers les élèves ; celui-ci a été trouvé, dans certaines circonstances, comme étant efficace.

Concernant la présente étude, la pédagogie active et participative s'est avérée comme une méthode ayant influencé positivement le rendement des élèves impliqués dans le groupe expérimental ; mais, elle n'est pas une panacée. Pour [79], la méthode miracle, qui soit valable pour tous les élèves, n'existe pas. L'efficacité d'un enseignement ne tient pas dans l'utilisation d'une méthode au sens traditionnel, mais dans une combinaison de plusieurs méthodes en vue d'obtenir un résultat escompté. La preuve éloquent se situe dans les travaux de [80], qui ont suffisamment insisté sur la variation des pratiques pédagogiques. Ce point de vue est soutenu par ([81], l'UNESCO [82]), qui ont montré que l'efficacité d'un enseignement n'est pas liée à l'utilisation d'une méthode particulière, au sens strict du terme.

Les auteurs [83] ont démontré, à partir de recherches inscrites dans le paradigme « processus-produit », que les pratiques enseignantes centrées sur l'enseignant seraient de loin plus efficaces que les pratiques enseignantes centrées sur l'élève. Sur base de nombreuses recherches, ces auteurs défendent l'idée que l'enseignement explicite (Direct Instruction) fortement influencé par la pédagogie de maîtrise, serait beaucoup plus efficace que les pratiques enseignantes s'inspirant des propositions pédagogiques associées au paradigme de l'apprentissage et du constructivisme. Les approches centrées sur l'élève, comme l'apprentissage à l'aide de tâches complexes, contextualisées et signifiantes, sont au mieux fortement contestées, au pire carrément invalidées.

Contrairement à ce que nous avons trouvé, l'étude de [84] ayant comparée auprès d'environ 360 élèves de 5^{ème} et 6^{ème} de niveau élémentaire, les effets de la PAP à ceux de l'enseignement traditionnel sur l'apprentissage des connaissances de géographie. Cette étude révèle que la pédagogie traditionnelle offre, dans l'ensemble, de meilleurs résultats aux épreuves de géographie.

A l'instar des études qui ont montré l'efficacité de la pédagogie active et participative sur les acquisitions des élèves, nous pensons que cette dernière mérite d'être encouragée par les partenaires du système éducatif de la République Démocratique du Congo.

Le paradigme « processus-produit », dans lequel s'inscrit cette étude, est limitatif et ne peut rendre compte de tout ce qui se passe réellement dans une classe, de l'ensemble du processus enseignement- apprentissage. La modalité de mise en œuvre des curricula, la sélection et l'organisation des contenus d'enseignement, l'opérationnalisation des objectifs, le choix des activités sur les contenus, la dynamique des apprentissages, la répartition des initiatives, le registre de la communication pédagogique et didactique, les modalités d'évaluation et le regroupement des élèves, sont autant d'éléments auxquels on doit tenir compte dans le processus-produit [85].

La présente étude a ses limites. La difficulté, pour nous, de réaliser une étude véritablement expérimentale, nous pousse à nuancer nos conclusions. Nous avons travaillé avec les groupes déjà constitués (les écoles et les classes) et l'aléatorisation

des sujets dans les différents groupes, d'abord au niveau de la population et, en suite à celui de l'échantillon, n'a pas été possible. Pourtant, seule l'aléatorisation pourrait permettre de neutraliser plusieurs variables susceptibles d'influer sur les résultats.

Outre cette limite, nous disons que la plupart des méthodes employées dans la recherche sur l'efficacité des maîtres et des écoles sont corrélatives ([86], [87]). Par ce fait, elles ne signifient pas nécessairement « relation de causalité ». Dans la mesure où nous avons recouru à une méthode quasi-expérimentale, il nous est difficile d'établir la véritable relation de causalité.

Ces limites ne remettent pas en cause les résultats que nous avons obtenus dans notre étude. Au contraire, elles nous invitent à faire preuve de modestie dans les conclusions.

5 CONCLUSION

Au terme de cette étude, nous dégagons la principale tendance des résultats. En procédant à l'exploration des données au prétest, l'un des objectifs poursuivis consiste à nous faire une idée exacte du niveau de départ de nos sujets car, dans toute expérimentation, il est souhaitable d'évoluer avec les sujets, qui présentent les mêmes performances pour pouvoir établir l'effet de la variable investiguée.

Au prétest, le rendement des élèves de cinquième année en français est faible. Il est de 36.55% pour le groupe expérimental et de 35.66% pour le groupe témoin. Ces rendements n'atteignent, ni le seuil minimum de réussite fixé en R.D. Congo (50%), ni celui de maîtrise acceptable (70%).

Considérant l'efficacité et l'effet des méthodes d'enseignement, le groupe expérimental constitué des écoliers enseignés par la pédagogie active et participative présente les moyennes et les rendements les plus élevés (33.95 et 75.44%). Le groupe témoin dont les écoliers ont évolué avec la pédagogie traditionnelle a, par contre les moyennes et les rendements les plus faibles. Ceux-ci sont de 13.85 et 30.77%. Cette performance du groupe expérimental apparaît aussi bien, selon les écoles considérées dans l'application des épreuves. Cette performance du groupe expérimental est prouvée par les comparaisons entre les rendements des groupes grâce aux tests t de Student, de Kruskal-Wallis et de Tukey. Ces résultats confirment notre première hypothèse.

La contribution des méthodes d'enseignement dans la variabilité des scores des écoliers déterminée par l'analyse de la régression linéaire simple est substantielle. Elle est significative dans tous les cas. Les méthodes expliquent 91% des performances des écoliers. Ainsi donc, notre seconde hypothèse est corroborée.

REFERENCES

- [1] J.S. Coleman, E. Campbell, C. Hobson, I. McPartland, A. Mood, F. Weinfeld & R. York, *Equality of educational opportunity*. Washington, D.C, Department of Health, Educational and Welfare, 1966.
- [2] C. Jencks, M.A. Smith, H. Acland, M.J. Bame, D. Cohen, H. Gintis, D.W. Johnson, & R. Johnson, *Learning together and alone*. Englewood Cliffs, N.J, Prentice-Hall, 1975.
- [3] P. Merle, L'efficacité de l'enseignement, *In Revue Française de sociologie*, Vol. XXXIX, n°39-3, pp.1-5, 1998.
- [4] P. Bressoux, Les recherches sur les effets-maîtres, *In Revue Française de Pédagogie*. Paris, pp.91-137, 1994.
- [5] C. Gauthier, S. Bissonnette, M. Richard, & F. Djibo, *Pédagogies et écoles efficaces dans les pays développés et en développement. Une revue de littérature*. Canada, Université Laval, 2002.
- [6] M.Bianco, & P. Bressoux, Effet-classe et effet-maître dans l'enseignement efficace de la compréhension ? In X. Dumay et V. Dupriez (eds), *L'efficacité dans l'enseignement et zones d'ombre*. Bruxelles, De Boeck, pp.35-54, 2009.
- [7] O. Brito, *Le devenir des anciens élèves de l'école publique des Bourseaux*. Paris, CERIC, Université Paris Ouest, 2009.
- [8] J.S. Coleman, E. Campbell, C. Hobson, I. McPartland, A. Mood, F. Weinfeld, & R. York, *Equality of educational opportunity*. Washington, D.C, Department of Health, Educational and Welfare, 1966.
- [9] M.Bianco, & P. Bressoux, Effet-classe et effet-maître dans l'enseignement efficace de la compréhension ? In X. Dumay et V. Dupriez (eds), *L'efficacité dans l'enseignement et zones d'ombre*. Bruxelles, De Boeck, pp.35-54, 2009.
- [10] L. Gage Natanson, Une approche analytique de la recherche sur les méthodes pédagogiques. In Morrison Arnold et McIntyre Donald, Paris, Dunod, pp. 36-53, 1976.
- [11] M. Rutter, B. Maughan, P. Mortimore, J. Ouston, J. & A. Smith, *Fifteen Thousand hours: Secondary schools and their effects on Children*. London: Open Books and Boston, M.A. Harvard University Press, 1979.
- [12] M. Crahay, Contraintes de situation et interactions maître – élève, changer sa façon d'enseigner, est-ce possible ? *In Revue Française de Pédagogie*, pp. 67-94, 1982.

- [13] W. Doyle, *Paradigmes de recherche sur l'efficacité des Enseignants*. In Crahay, M. et Dominique, *L'art et la science de l'enseignement*. Belgique, Labor, pp.435-481, 1986.
- [14] M. Postic, et J.M. De Ketele, *Observer les situations Educatives*, Paris, P.U.F, 1988.
- [15] D.U. Levine & L.W. Lezotte *Usually effective schools : a review and analysis of research and practice*. Madison, WI: National center for effective schools Research and Development, 1990.
- [16] P. Sammons, J. Hillman & P. Mortimore, Key characteristics of effective schools: A review of school effectiveness research London, *Office for standards in Education and Institute of Education*, 1995.
- [17] C. Teddlie, & D. Reynolds, *International handbook of school effectiveness research*. London/New-York : Falmer Press, 2000.
- [18] A. Attali, & P. Bressoux *L'évaluation des pratiques éducatives dans les premier et second degrés*, Paris, Haut Conseil de l'évaluation de l'école, 2002.
- [19] W.J. Platt, *Planification de l'éducation. Notes sur les besoins nouveaux en matière de recherche*, Paris, UNESCO, 1970.
- [20] G. Dussaut, M. Leclerc, J. Brunelle & C. Turcotte, *L'analyse de l'enseignement*. Montréal, Les Presses de l'Université du Québec, 1973.
- [21] M. Postic, *Observation et formation des enseignants*. Paris, UNESCO, 1977.
- [22] M. Crahay & D. Lafontaine, *L'art et la science de l'enseignement*, Paris, Labor, 1987.
- [23] M. Postic, *La relation éducative*, Paris, P.U.F, 1986.
- [24] M. Postic et J.M. De Ketele, *Observer les situations éducatives*. Paris, P.U.F, 1988.
- [25] G. Felouzis, *L'efficacité des enseignants*, Paris, P.U.F, 1997.
- [26] G.G. Duret, *La gestion des enseignants de 1er cycle au Bénin, Burkinafaso, Mali et Sénégal*. Paris : UNESCO, 1998.
- [27] X. Dumay & V. Dupriez, *L'efficacité dans l'enseignement*. Promesses et Zones d'ombre. Bruxelles, De Boeck, s.a, 2009.
- [28] M. Bianco. & P. Bressoux, Effet-classe et effet-maître dans l'enseignement efficace de la compréhension ? In X. Dumay et V. Dupriez (eds), *L'efficacité dans l'enseignement et zones d'ombre*, Bruxelles, De Boeck, pp.35-54, 2009.
- [29] J.E. Brophy & T.L. Good, Teacher behavior and student achievement. In M.C Wittrock (Ed)., *Handbook of research on teaching*, New-York, Macmillan, 1986.
- [30] B. Rosenshine & Stevens Teaching Functions. In M.C Wittrock. *Handbook of Research on Teaching*. New – York, Macmillan, pp. 376-391, 1986.
- [31] O'Neill, Teaching Effectiveness : A review of the Research, Canadian Journal of Educational, 13, pp.162-185. Palinscar, A.S & Brown, A.L (1984). Reciprocal teaching of comprehension-forestering activities. *Cognition and Instruction*, 1, pp.117-175, 1988.
- [32] C. Gauthier et al., *Pour une théorie de la pédagogie*, Sainte-Foy: Presses de l'Université Laval, 1997.
- [33] C. Gauthier & M. Dembélé, *Qualité de l'enseignement et Qualité de l'éducation : revue des résultats de recherche*, Paris, UNESCO, 2004.
- [34] Carron & Ta Ngoc Châu, *La qualité de l'école primaire dans les contextes de développement différents*, Paris, Unesco, 1998.
- [35] P. Bressoux, Les recherches sur les effets-maîtres, In *Revue Française de Pédagogie*. Paris, pp.91-137, 1994.
- [36] A. Attali & P. Bressoux, *L'évaluation des pratiques éducatives dans les premier et second degrés*, Paris, Haut Conseil de l'évaluation de l'école 2002.
- [37] N.B. Lifa, *Impact de l'effet-maître sur le rendement scolaire*, Paris, Université Mentouri, 2004.
- [38] M. Bianco, *Apprendre à comprendre : l'entraînement à l'utilisation des marques linguistiques. Aider les élèves à comprendre, du texte au multimedia*, Paris, Hachette Education, 2003.
- [39] P. Bressoux, Les recherches sur les effets-écoles et les effets- maîtres. In *Revue française de Pédagogie, recherches en éducation*, n°126, Janvier, Février-mars, pp.1-40, 1999.
- [40] M. Wang, H. Geneva & H. Walberg, Qu'est – ce qui aide l'élève à apprendre? *Vie pédagogique*, 90, pp. 45 – 49, 1994.
- [41] S.P. Heyneman & W. Loxley, The effect of primary – school quality on academic achievement countries. *The American Journal of sociology*, 88, pp. 62-94, 1983.
- [42] A. Mingat, Les activités de rééducation gap à l'école primaire : analyse du fonctionnement et évaluation des effets. *Revue Française de sociologie*. Tome 32, 4, Octobre-décembre, 1991.
- [43] S.P. Heyneman & W. Loxley, The effect of primary – school quality on academic achievement countries. *The American Journal of sociology*, 88, pp. 62-94, 1983.
- [44] M.Lodi Shuwembo, *Directivité de l'enseignant et comportement de spontanéité des élèves. Contribution à la formation psychopédagogique des enseignants basée sur l'éducation moderne et traditionnelle Zairoise* (Thèse de doctorat en pédagogie, non publiée), Université libre de Bruxelles, 1994.
- [45] D. Ndandula, *Analyse des interactions verbales par le modèle FIAC lors du processus enseignement-apprentissage dans les classes du primaire à Kisangani* (Thèse de doctorat, non publiée), Université de Kisangani, 1995.

- [46] S. Avuka, *Perception de la pédagogie active et participative chez les enseignants des écoles secondaires privées agréées dans la commune Makiso à Kisangani*, (Travail de fin de cycle de graduat en pédagogie, non publié), Université de Kisangani, 2014.
- [47] B. Kakule, *Problématique de la pratique de la pédagogie active et participative par les enseignants des écoles secondaires catholiques à Kisangani (dans la commune Makiso)*, (Travail de fin de cycle en pédagogie, non publié), Université de Kisangani, 2014.
- [48] I.Kongi, *Pratiques pédagogiques dans l'enseignement des sciences naturelles en classes de 3^{ème} et 4^{ème} primaire (cas du lycée Technique Mapendano)*, (Travail de fin de cycle en pédagogie, non publié), Université de Kisangani, 2015.
- [49] J-F. Paccolat, *Pédagogie active et participative à la CBCA*. Suisse, S^t Paul Fribourg, 2012.
- [50] J-F. Paccolat, *Pédagogie active et participative à la CBCA*. Suisse, S^t Paul Fribourg, 2012.
- [51] L.Talbot, Les recherches sur les pratiques enseignantes efficaces. *Questions vives*, 2002.
[Online] Available : <http://questionsvives.revues.org/1148> (November 5, 2015)
- [52] X. Dumay & V. Dupriez, *L'efficacité dans l'enseignement*. Promesses et Zones d'ombre, Bruxelles, De Boeck, s.a, 2009.
- [53] X. Dumay, Que sait – on de l'efficacité des écoles ? L'efficacité dans l'enseignement. *Les cahiers de recherche en éducation*, pp.73-88, 2009.
- [54] M. Robert, *Fondements et étapes de la recherche scientifique en psychologie*, Paris, Maloine S.A, 5^{ème} Edition, 2003.
- [55] F. Dépelteau, *La démarche d'une recherche en sciences Humaines. De la question de départ à la Communication des Résultats*, Bruxelles, De Boeck, 2003.
- [56] A. Lamoureux, *Recherche et méthodologie en sciences Humaines*, Québec, Beauchemin, 2006.
- [57] M.M. Touré, *Introduction à la méthodologie de la recherche, Guide pratique pour étudiants et professionnels des services sociaux et sanitaires*, Paris, L'Harmattan, 2007.
- [58] M.M.Touré, *Introduction à la méthodologie de la recherche, Guide pratique pour étudiants et professionnels des services sociaux et sanitaires*, Paris, L'Harmattan, 2007.
- [59] Programme National de l'enseignement primaire, Direction des programmes scolaires et Matériel didactique, Kinshasa, Gombe, pp.75-183, 2005.
- [60] A. Lamoureux, *Recherche et méthodologie en sciences Humaines*, Québec, Beauchemin, 2006.
- [61] Nunnally, 1978. [Online] Available: www.unil.ch/upmu/asi/tutoriaux-video/.../alpha-de-cronbach (November 10, 2015)
- [62] D. Howell, *Méthodes statistiques en sciences humaines*, Bruxelles, De Boeck, 1998.
- [63] R. Maistriaux, *Les méthodes actives en terre d'Afrique*, Bruxelles, Editest, 1960.
- [64] C. Gauthier & Dembélé, *Qualité de l'enseignement et Qualité de l'éducation : revue des résultats de recherche*, Paris, UNESCO, 2004.
- [65] C. Grêt, *Formation des enseignants en pédagogie active et participative en milieu africain. Elaboration et expérimentation du portfolio pour les formateurs* (Thèse de doctorat en Pédagogie, non publiée), Université de Kisangani, 2007.
- [66] O. Brito, *Le devenir des anciens élèves de l'école publique des Bourseaux*, Paris, CERIC, Université Paris Ouest, 2009.
- [67] A. Scheunpflug & al. *Evaluation on the "participatory and Active Pedagogy (PAP)*. Allemagne: Friedrich – Alexander – Universität Eriangen–Nuremberg, 2010.
- [68] Vezén, SD. [Online] Available : <http://www.pédagogie-active.fr/www.barbier-rd.nom.fr/Lejournaldeschercheurs.html>, (December, 14, 2015)
- [69] A. Mariar, et al., SD [Online] Available: <http://www.inrp.fr/biennale/7biennale/contrib/I> (December, 14, 2015)
- [70] R. Maistriaux, *Les méthodes actives en terre d'Afrique*, Bruxelles, Editest, 1960.
- [71] C. Gauthier & M. Dembélé *Qualité de l'enseignement et Qualité de l'éducation : revue des résultats de recherche*, Paris, UNESCO, 2004.
- [72] C. Grêt, *Formation des enseignants en pédagogie active et participative en milieu africain. Elaboration et expérimentation du portfolio pour les formateurs*. Thèse de doctorat en Pédagogie, non publiée, Université de Kisangani, 2007.
- [73] O. Brito, *Le devenir des anciens élèves de l'école publique des Bourseaux*, Paris, CERIC, Université Paris Ouest, 2009.
- [74] A. Scheunpflug & al. *Evaluation on the "participatory and Active Pedagogy (PAP)*, Allemagne: Friedrich–Alexander – Universität Eriangen – Nuremberg, 2010.
- [75] Vezén, SD. [Online] Available: <http://www.pédagogie-active.fr/www.barbier-rd.nom.fr/Lejournaldeschercheurs.html>, (December, 14, 2015)
- [76] T.L. Good & D.A. Grouws, The Missouri mathematics effectiveness project: an experimental study In fourth-grade Classrooms, *Journal of Educational Psychology*, 71, pp. 355-362, 1979.
- [77] M. Bianco, *Apprendre à comprendre : l'entraînement à l'utilisation des marques linguistiques. Aider les élèves à comprendre, du texte au multimedia*, Paris, Hachette Education, 2003.
- [78] L. Lima, E. Sylvestre & M. Bianco, Lectures partagées et acquisition de stratégies de compréhension au cycle 3. In Dessus, P. et Gentaz, E. *Apprentissage et enseignement*, Paris, Dunod, pp. 25 – 42, 2006.

- [79] M. Bianco & P. Bressoux, Effet-classe et effet-maître dans l'enseignement efficace de la compréhension ? In X. Dumay et V. Dupriez (eds), *l'efficacité dans l'enseignement et zones d'ombre*, Bruxelles, De Boeck, pp.35-54, 2009.
- [80] M. Bru, *Les variations didactiques dans l'organisation des conditions d'apprentissage*, Toulouse, Universitaires du Sud, 1991.
- [81] M. Kempf, Relativité de la réussite en lecture au CP : Pédagogie CP: Pédagogies comparées, *Revue Française de pédagogie*, 91, pp. 69-80, 1990.
- [82] UNESCO, *Changer les méthodes d'enseignement. La différenciation des programmes comme solution à la diversité des élèves*, Paris, Unesco, 2005.
- [83] R. Bissonnette & Gauthier, Interventions pédagogiques efficaces et réussite scolaire des élèves provenant des milieux défavorisés, *Revue Française de Pédagogie*, 150, pp.87-141, 2005.
- [84] E. Bernet, *Effets comparés d'une approche pédagogique du projet sur la valeur accordée à l'apprentissage et sur le rendement auprès des élèves de la fin du primaire* (Mémoire de maîtrise, Université de Montréal), 2012. [Online] Available : URL : <http://www.csdm.qc.ca/saintemille/bernet/2002.pdf>. (October, 12, 2012)
- [85] L. Talbot, Les recherches sur les pratiques enseignantes efficaces. *Questions vives*. [Online] Available : <http://questionsvives.revues.org/1148>, (November, 5, 2015)
- [86] M. Rutter, B. Maughan, P. Mortimore, J. Ouston & A. Smith, *Fifteen Thousand hours: Secondary schools and their effects on Children*. London: Open Books and Boston, M.A, Harvard University Press, 1979.
- [87] P. Bressoux, Les recherches sur les effets-écoles et les effets- maîtres. In *Revue française de Pédagogie, recherches en éducation*, n°126, Janvier, Février-mars, pp.1-40, 1999.

La démocratie R.D. Congolaise, survivra-t-elle aux Groupes Armés?

[Will the Congolese democracy survive to the armed groups?]

Justin-Pascal RUKENGWA BAHIZIRE

Président de la MRT9, RD Congo

Copyright © 2017 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the **Creative Commons Attribution License**, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ABSTRACT: By its name DR Congo is a democracy known by its struggling to apply democracy norms in its day by day politic. One of the factors which prevents DRC to be true democracy is security challenges. This article demonstrates how it is difficult for democracy to flourish when there is a tension between the expression of the will of the people and the sad reality of been subjected to the will of armed group in DRC.

KEYWORDS: democracy, Election, Armed groups, illegal exploitation of natural resources, Political power in Africa.

1 INTRODUCTION

La RD Congo se nomme République « *démocratique* » comme pour marquer son choix irrévocable de la démocratie. Cette dénomination aux allures de serment solennel ne lui laisse, en principe, aucun autre choix que d'être un exemple de démocratie. Elle se doit d'atteindre « *l'idéal politique de la participation éclairée du plus grand nombre-incarné par le démos, c'est-à-dire l'ensemble des citoyens-aux affaires de la cité*¹ ». Cet engagement est-il à la portée de ce grand pays aux ressources naturelles, démographiques et culturelles impressionnantes?

Ses tentatives infructueuses de mise en place d'un système démocratique commence vers 1957 avec l'organisation des élections locales. Depuis, des lois, des accords, des pactes, des tables rondes, des conférences et des dialogues se sont succédé sans mettre la volonté populaire au cœur de l'action politique. Les aspects spectaculaires des élections, ont parfois marqué la vie politique congolaise sans réellement donner la parole au peuple. La mise en place d'institutions ayant des dénominations classiquement considérées comme démocratiques n'implique pas un fonctionnement conséquent. Des réalités différentes portent alors le même nom et le mal entendu s'installe.

Ce qui justifie cette difficile mise en application de la démocratie est multifactoriel mais la présence des groupes armés et surtout la logique des armes y a une part importante. Chaque avancée démocratique est étouffée dans l'œuf par des actions armées.

Le terme « *groupes armés* » évoque, dans ce papier, tant les milices constituées, les bandes armées incontrôlées, les rebelles, les mutins, les militaires indisciplinés, que les factions militaires et des groupes d'officiers qui agissent à leur guise.

Ces groupes armés, déterminent plus la marche politique de la RDC que ne le fait la volonté populaire. Sur quatre personnes qui ont exercé les fonctions de Chef de l'État, seul KASAVUBU n'était pas militaire ou chef de guerre. Les leaders civiles quelle que soit leur saillance ont fini par être éliminés par des hommes en armes qui font l'histoire de la RDC. LUMUMBA, TSHOMBE, KASAVUBU, et même TSHISEKEDI ont été neutralisés par des actions militaires malgré leur popularité.

D'où le questionnement sur les chances de survie de la démocratie face à ce primat de la volonté des groupes armés sur la volonté du peuple. C'est ce questionnement qui guide les lignes qui suivent.

La question des groupes armés a fait l'objet de préoccupation à l'intérieur comme à l'extérieur du pays mais le problème demeure; par contre d'autres groupes sont nés notamment au Kassaï et dans l'ancien Katanga.

2 LA DÉMOCRATIE CONGOLAISE

Est-il possible de parler d'une « démocratie congolaise ? », d'une « démocratie des congolais ? » ou d'une « démocratie à la congolaise ? » si on sait qu' « *il n'y a pas de liberté politique ni même économique, sans liberté de la pensée, qu'en revanche, dès lors que cette dernière existe réellement, alors il y a démocratie* »²?

2.1 QUÊTE DE SENS POUR LA DÉMOCRATIE CONGOLAISE

Le sens que l'on donne à la démocratie lors de l'indépendance en 1960 semble être la substitution du colon par le congolais. Les pensées qui éclairent cette évolution sont importées. La production locale d'idées et des stratégies n'est pas encore remarquable. La démocratie congolaise concerne avant tout le pouvoir et donc la mécanique d'accès aux fonctions politiques. La participation politique se résume à la présence dans les institutions publiques des nationaux. La pratique politique qui se met en place par la suite montre que cette logique se maintient et se consolide. L'intégration dans les institutions des personnes issues d'une part des toutes les provinces et si possible de toutes les communautés³ et d'autre part de l'opposition et de la société civile est présenté comme suffisamment démocratique. Le fait de participer à la décision peut alors se limiter à la seule symbolique, au geste de participer et omettre l'exigence d'influer sur le cours des événements par la majorité du peuple.

Les lois congolaises reconnaissent le droit d'avoir des opinions et de les exprimer mais la structure culturelle n'offre pas le tempérament d'expression à la fois libre et responsable. Cet exercice « *est autrement exigeant, mobilisant la totalité de l'être qui s'y engage, présupposant la capacité à transformer son environnement, le réfléchir, participer à la vie collective et avoir prise sur le monde. Et c'est bien la pensée comme telle qui est convoquée en ce lieu de décision ultime, quand à ce qui vaut et ce qui ne vaut pas dans l'ordre de la parole dite et entendue* »⁴.

La démocratie congolaise a encore besoin de construire *les conditions de sa liberté de penser en développant* notamment *ses moyens propres de se former et de se cultiver* car elle aura comme soubassement des citoyens responsables et actifs. Ce qui exige une qualité d'homme critique et capable de desceller les pièges dans les idées et les images diffusées par les forces en présence. En effet chaque producteur d'idées et d'images lui donne une orientation compatible avec ses propres intérêts.

La démocratie en RDC, dans ses aspects institutionnels et revendicatifs, les plus spectaculaires, pouvait cependant constituer un progrès réel si son évolution restait constante et qu'elle n'était pas presque toujours interrompue par des vagues de violence. Elle se présente comme une structuration politique des revendications. Des revendications politiques d'abord lors des indépendances, mais des revendications économiques surtout car l'amélioration de la qualité de la vie est l'enjeu. Elle s'exprime sous la forme d'une action du type syndical ou associatif dont la base est d'abord d'obtenir d'un décideur des avantages pour ses membres.

Comme souligné plus haut, la lutte pour l'indépendance est apparue parfois comme une démarche de « *remplacement du cadre belge par le cadre congolais* ». La référence, les idées et les pensées qui la nourrissent oscillent autour du désir de liberté mais aussi de la tentation de vouloir vivre comme le blanc. Le cadre de référence, le modèle de la société à construire est celui proposé par l'occident. Les outils de construction de la société doivent alors être importés de l'occident et cela pose les bases de la dépendance tant idéologique que matérielle. Un peuple idéologiquement dépendant ne saurait construire une démocratie car la démocratie a pour base le choix libre et rationnel. L'image que la colonisation laisse dans les esprits des cadres congolais est de vivre du travail des autres, du colonisé noir. L'attrait de cette « *vie facile* » semble tellement fort qu'on ne perçoit pas qu'elle est la résultante du « *savoir faire-faire* », de l'effort constant de tout « *coordonner dans un contexte d'hostilité* » et du soutien de la métropole. L'accès au pouvoir par l'indépendance s'est révélé plus facile que la gestion de ce même pouvoir. On s'est vite retrouvé pris au piège de la consommation sans production, de l'utilisation sans entretien, de l'illusion de la potentialité inépuisable des ressources naturelles du Congo. La puissante machine de l'ordre colonial laissait sa place à une police disloquée et confondant l'indépendance à l'indiscipline et au libertinage.

Les cadres congolais se retrouvaient subitement responsables d'une organisation étatique complexe et d'immenses richesses convoitées qu'ils ne peuvent protéger efficacement. Le pouvoir était là, il fallait l'exercer et le protéger. La stabilité de la situation ne tenait qu'à un fil. « *N'importe quel secteur pouvait lâcher le premier, il se fit que ce premier secteur fut l'armée. Les conséquences ne se firent pas attendre: la sécession du Katanga et la fuite des fonctionnaires européens. Et le pouvoir, une fois privé de ses moyens de coercition, n'avait plus aucun moyen de venir à bout de la crise déclenchée par la mutinerie de l'armée* »⁵.

2.2 UNE DÉMOCRATIE DE FAÇADE

Nous sommes donc assez loin de la recherche réelle de la démocratie telle que comprise ci-haut. Une recherche qui implique normalement la contrainte de se former, se cultiver et se préparer pour assumer des tâches aussi ardues que celles de gérer un État.

Les associations et les syndicats qui se transforment en partis politiques ne sont pas encore affranchis du réflexe de la revendication vis-à-vis du « patron ». Les idéologies qui sont déclarées ressemblent à des alignements par rapport aux courants existants plus qu'à des options de base relatives à la situation du Congo et à son exigence de développement. L'ancien colonisateur, recrute alors des « partenaires » ou des « collabos » et continuent à gouverner par eux interposés. C'est donc désormais parmi les représentants des puissances du monde et de leurs intérêts qu'il faudra choisir les *leaders* congolais. C'est également la capacité de mieux « jongler » entre ces intérêts qui devient le plus grand atout pour accéder au pouvoir.

La population se retrouve abusée, les attentes et les espoirs nourris en elle par la classe politique comme fruits de l'indépendance s'avèrent démagogiques. La lutte pour « *une nouvelle indépendance* », qui libère non pas seulement quelques privilégiés mais tout le peuple par la démocratisation reprend aussitôt et se poursuit jusque maintenant. Mais l'élite politique y voit une nouvelle opportunité, une stratégie d'accès au pouvoir. Les discours mielleux abusent d'une population en quête de changement pouvant accroître sa qualité de vie. Cela devient une démarche de renouvellement d'hommes mais pas de nouveau politique. Les gouvernements se succèdent et se ressemblent pendant que les conditions sociales se détériorent chaque jour davantage. Il se met alors en place une situation que Jean-Claude Wilame illustre dans l'image de la *salle climatisée* (Le lieu où s'exerce le pouvoir officiel) et de la *véranda* (celui où s'exerce le pouvoir informel)⁶

« *Sur le devant de la scène, un premier système, inspiré-de manière voyante-par des modèles européens ou occidentaux comprenant des institutions, des normes, des rôles semblables à ceux qui sont familiers, Ce premier système qui, pour le nouveau venu, barre tout l'horizon du visible, obéit, au moins en apparence aux critères de rationalité bureaucratique et de l'efficacité technocratique(...), il parle le langage de la démocratie et du développement(...) mais surtout, il déploie les symboles de la souveraineté(...) mais la fonction principale de tout le dispositif est moins de gouverner que de représenter, moins de gérer que de signifier. La logique qui le régit est non plus celle de l'efficacité, mais celui du partage. Les occupants de l'État sont, comme tels, en mesure de s'assurer à eux-mêmes des substantiels revenus et de reprendre autour d'eux places, prébendes, gratifications et services* »⁷ mais la population reste dans la misère croissante.

2.3 DES RENDEZ-VOUS MANQUÉS

Un des plus grands rendez-vous manqués est la Conférence Nationale Souveraine. La Conférence Nationale Souveraine est organisée à la suite de la *démocratisation* amorcée le 24 avril 1990. C'est un bon moment de débat, pratiquement une « *cure psychologique* ». Les congolais semblent soulagés de voir critiqués et remis en cause ses bourreaux du régime Mobutu mais ne développent pas une action révolutionnaire.

*La conférence nationale s'est décrétée souveraine, elle a édifié un système institutionnel, mis en place un cadre juridique pour la transition, mais malgré les solennelles proclamations d'adhésion à l'éthique de la démocratie et de l'ordre de la loi, les principes arrêtés, les lois édictés resteront lettres mortes ou plutôt ne seront que des instruments aux mains de protagoniste d'un combat politique qui tend à se réduire à une simple lutte pour le pouvoir(...), la rhétorique des acteurs cache mal leur incapacité à se conformer aux idéaux dont ils se réclament, masque mal la logique de leur comportement*⁸. La durée de la transition sert à consolider les pratiques décriées dans les lignes qui précèdent et pas à jeter les bases d'une cohésion nationale et d'un système démocratique.

Les élections de 2006 mettent en place des institutions consensuelles qui n'arrivent pas à mettre en place une nouvelle pratique politique et une meilleure gestion du pays. Le pays est « *déchiré non seulement par la guerre mais aussi par une classe politique divisée en micro-factions au comportement difficilement prévisibles* »⁹.

Les élections tant souhaitées ont bel et bien eu lieu en 2006, sans produire les changements attendus. Le divorce profond demeure entre le discours et les pratiques, entre le cadre juridico-institutionnel officiel et les normes qui régissent réellement les comportements, entre le formel et l'informel¹⁰. Les secondes élections de 2011, loin d'apporter des correctifs à celles de 2006, frôlent le scandale dans certaines circonscriptions. Les parlementaires ainsi arrivés n'installent pas des nouvelles pratiques parlementaires, par exemple, ils signent des motions et retirent leurs signatures quelques jours après trahissant ainsi une attitude mal assurée¹¹.

Finalement, le terme « démocratie » ne concorde pas parfaitement à l'évolution politique actuelle de la RDC. « *Les bailleurs des fond et les parrains du Congo se sont satisfait de la mise en place des d'artefacts institutionnels démocratiques comme un gouvernement responsable devant un parlement, une justice nominalement indépendante, etc.*¹² »

3 LES GROUPES ARMÉS ET LE POUVOIR EN RDC

Les modes d'accès pacifique au pouvoir et la conquête violente de ce même pouvoir semblent être en compétition en RDC. Chaque fois qu'un processus démocratique s'est mis en route, une intervention armée est venue prendre le pouvoir et imposer un recommencement. La communauté nationale et internationale semble s'accommoder des dirigeants qui prennent ainsi le pouvoir pour peu qu'ils arrivent à une certaine stabilisation. Pour la population, la restauration de la sécurité et de la stabilité qui sont des conditions minimales pour que fonctionne un État, quelle que soit sa forme, a tendance à suffire.

3.1 GROUPE ARMÉS COMME OUTILS DE PRISE DE POUVOIR

L'histoire politique de la RDC, durant les 50 dernières années a tendance à montrer que la voie de la violence est la meilleure pour accéder au pouvoir.

L'impact de l'armée sur la politique congolaise, nous l'avons souligné, remonte aux années d'indépendance. Le mouvement de désintégration du pays a atteint son premier point culminant avec l'annonce de la mort de Lumumba en février 1961 et l'éclatement du Congo en quatre morceaux principaux : *"Le Katanga, le Sud-Kasaï, le Congo-léo et le Congo-Stan Chacun de ce centre possédait sa propre armée"*¹². Ces factions armées servent dans ce cas à imposer une politique nouvelle, à mettre fin à l'action de Lumumba qui s'efforçait de liquider la sécession Katangaise et de consolider l'autorité de l'État et à dénaturer l'indépendance.

Le long processus de redémarrage lancé au lendemain de l'assassinat de Lumumba, passant par la réconciliation de Lovanium et la constitution de Luluabourg était en train de porter, « *démocratiquement* », Tshombe au pouvoir quand, de nouveau, le haut commandement militaire prend le pouvoir, met tout le processus de nouveau entre parenthèses pour 32 ans de dictature.

Depuis, aucune action démocratique ne va arriver à inquiéter véritablement le dictateur. Seules des interventions militaires comme MOBA 1 et 2 arrivent vraiment à les bousculer sans faire trop de casse grâce à l'aide des amis du régime dont la France et le Maroc.

Pendant la période de la dictature, des groupes armés se mettent en place clandestinement mais ne peuvent pas s'exprimer efficacement du fait du soutien solide dont bénéficie Mobutu qui a un rôle dans la guerre froide. Le maquis de Kabila s'installe à Fizi et d'autres maquis: on parle de Mulele, de bangilima, de l'armée populaire de libération(APL) de Soumialot, Marandura et déjà des mai-mayi.

Échappant totalement au contrôle de institutions de la transition de l'époque et à un État en déliquescence, ont vit proliférer des milices tribales, parents proches des futures bandes armées, mai-mai ou autres. Les mai-mai disent pallier à l'incapacité de l'armée de combattre l'ennemi et se préparer aux affrontements directs avec le rwandais envahisseur.

Le destin du pays, comme on le voit, loin d'être piloté par l'élite intellectuelle, les politiciens expérimentés, est resté l'apanage des hommes en uniforme qui ont su prendre le pouvoir par les armes et se servir de ces intellectuelles réduit parfois au rôle de communicateurs au service des militaires.

*En fait on a jusqu'à ces dernières années gravement sous-estimé le rôle de l'armée dans les régions en voie de développement(...). Très récemment on s'imaginait que l'avenir des États nouveaux serait l'œuvre de leurs intellectuels occidentalisés, de leurs fonctionnaires socialisants, des partis nationalistes au pouvoir, bien peu pensaient que l'armée pouvait jouer un rôle décisif dans la construction de la nation*¹³

C'est un groupe armé qui a fini par renverser Mobutu, chose que toute l'opposition mise ensemble n'a pas réussi à faire durant plusieurs décennies. Il s'agit de l'AFDL¹⁴ qui en peu de temps traverse militairement le pays et prend le pouvoir le 17 mai 1997.

L'AFDL arrive au moment où les institutions issues notamment de la Conférence Nationale Souveraine, composée de l'élite congolaise patauge et que le processus démocratique a du mal à fonctionner face à un régime Mobutu qui manie argent et intimidation militaire pour maintenir en respect une opposition déchirée par les ambitions personnelles et l'appâté au lucre.

L'arrivée des troupes de l'AFDL suspend la constitution et tout le processus démocratique en cours. Certains *espéraient que Kabila réaliserait les promesses que Mobutu avait rompues. Il n'en avait cependant pas la moindre intention. Le maquisard de tout temps, n'avait pas besoin des radotages confus d'une salle remplie, cinq ans plus tôt, des braves idéalistes ?* »¹⁵.

Kabila, chef de guerre, va donc imposer sa loi aux vieux politiciens comme Tshisekedi et Gizenga pour avoir été le seul à comprendre que c'est par des groupes armés que passe le pouvoir en RDC. Comme pour le confirmer, « *Deux mois seulement après la libération de Kinshasa, Tshisekedi fut arrêté. Il fut interrogé, assigné à résidence et finit par disparaître en exil dans sa région d'origine* »¹⁶.

Une nouvelle légalité est construite, une assemblée constituante est mise en place et des élections sont promises quand survient la rupture entre LD KABILA et ses alliés rwandais et que le 2 août 1998 éclate une nouvelle guerre qui remet tout en cause. Comme durant les années 60 le pays est partagé entre factions militaires et des nouveaux chefs de guerre voient le jour : Jean Pierre Bemba, Azarias Ruberwa, Mbussa Nyamuisi, Roger LUMBALA, et des nombreux chefs maï-maï.

Pour mettre fin à cette division un dialogue intercongolais est organisé en Afrique du Sud dont les protagonistes dominants sont justement les chefs de factions armées. Le dialogue joue alors le rôle de blanchisserie qui transforme les chefs de guerre en responsables politiques honorables. Les opposants politiques y font piètre figure. Ils ne sont que des figurants qui subissent la loi des groupes armés. La leçon est apprise : qui veut accéder au pouvoir en RDC prend les armes, s'il n'arrive pas à se hisser personnellement au pouvoir, il négocie, fait nommer ses miliciens dans l'armée nationale à des grades d'officiers généraux, supérieurs et subalternes et s'installe confortablement. La démocratie ne survit pas aux groupes armés, elle est trop peu implantée dans le quotidien des citoyens pour faire le poids.

Il s'installe dans l'imaginaire collectif que le fait de recourir à la violence est un mode de conquête de pouvoir valorisant. Des nombreux citoyens rêvent alors de recourir à cette voie là pour accéder au pouvoir.

Dans une telle réalité, la poursuite du processus démocratique est hypothétique. Son aboutissement impliquerait la fin des avantages des groupes armés. Ces groupes armés devraient donc être vaincus d'abord et cela exige une armée et un pays qui fonctionnent correctement.

Les élections ont confirmé cette réalité : les chefs de guerre les ont remportés. Les deux candidats qui arrivent au deuxième tour ne sont pas d'anciens opposants. C'est plutôt des leaders dévoilés par la guerre et ayant été à la tête des groupes armés.

3.2 GROUPES ARMÉS ET EXPLOITATION ILLÉGALE DES RESSOURCES

Les groupes armés prolifèrent dans des endroits riches en matière première. Mais tout est fait pour maintenir les apparences de la disjonction, y compris dans l'occultation des liens et intérêts nombreux entre ces hommes en armes et les acteurs politiques et économiques occidentaux supposés rationnels, pacifiques et régulés¹⁷.

La localisation des groupes en dit long sur leur intention d'exploiter les ressources disponibles. Les groupes armés, les rebelles, les militaires embourgeoisés, opèrent tous dans les zones riches en minerais.

Les militaires congolais et des pays voisins, les groupes armés, les rebelles, des entreprises et compagnies sont impliqués dans le commerce illicite mais lucratif des matières précieuses. Les minerais extraits illégalement alimentent les conflits et entretiennent des groupes armés. En 2010 la loi américaine DOD FRANK a essayé de casser le lien entre les minerais et les conflits à l'Est en exigeant la vérification des chaînes d'approvisionnement par les compagnies et les entreprises américaines pour savoir que ce qu'elles achètent n'alimente pas le conflit. Le résultat est resté mitigé.

4 LES GROUPES ARMÉS ET EXPRESSION CITOYENNE

Les représentants de la société civile jouent en RDC un rôle notable mais sa légitimité comme représentant du peuple pose problème car les ASBL qui la composent dépendent des assemblées générales trop réduites, mal informées et souvent rarement convoquées. Dans plusieurs cas elles sont les porte-voix des bailleurs des fonds qui financent leurs activités. Or, la représentation en démocratie n'est pas fonction seulement des origines mais aussi et surtout des intérêts et des opinions.

Les habitants de Rutshuru, Masisi, mais surtout de Beni, des zones où sévissent les groupes armés ne peuvent participer à la vie du pays car vivant selon la volonté des hommes armés, dans une instabilité tant psychologique, sociale qu'économique. Leur participation politique, participation à la décision, à la définition des politiques publiques est nulle. Leur apport économique n'est plus possible car ils sont réduit à la débrouille et sujet à la prédation. Ils ne peuvent produire

car les champs sont inaccessibles et dangereux à cause de l'insécurité que créent les groupes armés. Les quelques produits disponibles ne peuvent être évacués faute de voies routières en bonne état et surtout en sécurité. Les villages sont vidés de leurs mains d'œuvre et déversent leurs forces de travail dans des villes où la rareté de l'emploi en fait des parasites, proies faciles de ces mêmes groupes armés. Les enfants sont recrutés de force et deviennent ces enfants soldats dont « l'enfance est volée¹⁸ ». La population est esclave des milices qui pratique l'esclavage sexuel, la corvée obligatoire pour porter des armes, des munitions et tout matériel important pour leurs activités guerrière. Les groupes armés congolais sont la négation totale de tous les droits humains. Il s'agit d'une situation d'esclavage et non de démocratie.

4.1 NÉGATION DE TOUT PRINCIPE DÉMOCRATIQUE

La logique des bandes armées est de contrôler tout pouvoir, tout avoir et tout savoir sans partage et sans dialogue autre que la transmission des instructions. Ils ont compris la pensée de FENELON¹⁸, pour qui, « *il faut toujours être prêt à faire la guerre pour ne jamais être réduit au malheur de la faire* car selon SHIMON PERES, *le processus de paix ressemble à une nuit de noces dans un champ de mines*¹⁸

Les groupes armés congolais sont l'antithèse du libéralisme politique en RDC. Leur présence remet en cause tout système de justice stable. Les magistrats de Goma ont été évacués lors de la prise de Goma car les nouveaux maîtres parmi lesquels se trouvaient certains condamnés par les cours et tribunaux risquaient de se venger.

Les groupes armés sont composés des beaucoup d'hommes et des femmes devant être armés, nourris, soignés, déplacés, abrités, etc. Tout ceci nécessite des moyens colossaux qui ne peuvent être trouvés qu'auprès des puissances financières et/ou étatiques. Ils sont donc fatalement dépendants d'idéologies et d'intérêts plus ou moins cachés et dont les objectifs ne sont pas toujours compatibles avec ceux de la population. ils sont parfois l'expression de la volonté de pouvoir étranger sur des territoires congolais. Des nombreux acteurs étrangers ont besoin d'une zone d'influence en RDC. Une telle influence leur garantit l'accès aux minerais, spécialement le colombo tantalite qui est un métal stratégique.

« *A Partir de 1998 et du second conflit des grands lacs, les objectifs du Rwanda et de l'Ouganda au Congo sont teintés de plus en plus des objectifs économiques : l'exploitation des importantes ressources minières des territoires que leurs armées occupent(...) Le projet rwandais de partition de facto avait l'appui des plusieurs multinationales qui estimaient sans doute qu'elles auraient les coudées franches pour exploiter le sous-sol congolais dans une zone de non droit, d'application variable de droit du moins. Ces entreprises (parmi lesquelles Consolidated Eurocan ventures, Barrick Gold corporation ; Ashanti Goldfields ; American Mineral Fields,...) ont dès le déclenchement du conflit en 1996 proposé une aide financière à l'AFDL en échange d'octroi des concessions d'exploitation.* »¹⁹

Ils sont donc naturellement à l'opposé de la bonne gouvernance. La démocratie est supposée être le gouvernement de la majorité du peuple. Les politiques exécutées sont donc issue du peuple. Si ces volontés sont dictées de l'extérieur, la démocratie ne peut qu'être biaisée.

5 CONCLUSION

La démocratie en RDC est coincée entre la volonté du peuple, celle des groupes armés et celle des puissances financières à la recherche des ressources rares. Elle ne peut survivre aux groupes armés dans les conditions actuelles.

La culture politique congolaise est un défi majeur pour atteindre un système démocratique qui fonctionne. Seule l'éducation, la formation de l'homme par l'expérience vécue débouchera sur une citoyenneté active et responsable.

La constitution d'un Etat fort doté d'une armée capable de garantir à tous et partout la sécurité est un préalable pour la stabilité de quelque régime que ce soit. Tant qu'on se servira du fusil comme moyen d'ascension politique, la construction d'une société participative sera entravée. *"Aussi longtemps que les hommes vivent sans un pouvoir commun qui les tiennent tous en respect, ils sont dans cette condition qui se nomme guerre et cette guerre est guerre de chacun contre tous"*²⁰.

La construction rentable de la paix passe par l'érection d'une citoyenneté responsable et active qui assume et anime les institutions politiques, apporte une contribution à la fois économique, culturelle, idéologique et sociale.

REFERENCES

- [1] Alcaud, D et Bouvet, L., *Dictionnaire de sciences politiques et sociales*, Paris, DALLOZ, 2004, P72
- [2] Alain Cugno : « Sur la liberté de penser » in *Projet*, n°284, janvier 2005, PP85-90
- [3] Communauté évoque ici les grandes tribus. Le choix du terme communauté au lieu d'ethnie est volontaire.
- [4] Alain Cugno : *Op.cit*, P86
- [5] C. YOUNG, *"Introduction à la politique congolaise"*, Bruxelles, C.R.I.S.P, 1965, P167
- [6] Jean-Claude WILLAME : « LA GUERRE DU KIVU vue de la salle climatisée et de la véranda », GRIP, Bruxelles, 2010,P12
- [7] Emmanuel Terray, « Le climatiseur et la véranda » dans *Afrique plurielle, Afrique actuelle. Hommage à Georges Balandier*, Paris, Karthala, 1986, p37,40.
- [8] Gauthier de Villers en collaboration avec Jean OMASOMBO TSHONDA : « La transition manquée » in *CAHIERS AFRICAINS*, n°27-28-29, Paris, L'Harmattan, P14
- [9] Jean-Claude WILLAME, *op.cit*, P137
- [10] Gauthier de Villers en collaboration avec Jean OMASOMBO TSHONDA : *idem*,P15
- [11] Nous évoquons là la motion de censure adressée au premier ministre par le député UNC MAYO, qui avait été signée par 137 député mais qui le jour de sa discussion n'avait plus 41 signatures, les signataires ayant sous prétexte d'erreur d'appréciation, de pression, et autres retirer dans l'entre temps leurs signatures.
- [12] Jean-Claude WILLAME, *Op.cit*, P114
- [13] Lucien PYE : Cité par CRAWFORD YOUNG, *op.cit*, P256
- [14] AFDL : Alliance des forces démocratiques pour la libération de Congo
- [15] David VAN REYBROUK., *Congo, une histoire*, Actes Sud, Amsterdam, 2010, P466
- [16] David VAN REYBROUK.,*op.cit*, P466
- [17] Jean-Claude WILLAME, *op.cit*, P17
- [18] Jean NGOUBAL : BAYIBI NGAI BOMWANA, chanson inédite.
- [19] Frédéric LASSERE ET Emmanuel GONON : *Manuel de Géopolitique, enjeux de pouvoir sur des territoires*, ARMAND COLIN, Paris, 2008, PP315-316
- [20] Thomas HOBBS., Cité par Jean-Claude WILLAME, *op.cit*, P5

Diagnostic de la scolarisation des enfants pygmées dans la province du Sud-Kivu en République Démocratique du Congo

Emmanuel ZIULU¹, Gratien MOKONZI Bambanota², and ZAMOY Bengé³

¹Institut Supérieur Pédagogique de Bukavu, RD Congo

²Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Éducation, Université de Kisangani, RD Congo

³Institut Supérieur Pédagogique de Buta, RD Congo

Copyright © 2017 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the **Creative Commons Attribution License**, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ABSTRACT: This study poses the diagnosis of the pygmies education in the South Kivu province in the Democratic Republic of the Congo during the period from 2005-2006 to 2010-2011. It focuses on the school statistics and the qualitative data collected from directors and teachers of primary and secondary schools, pygmies pupils parents, local and international Non Governmental Organizations representatives working in the four territories where 65 % of pygmy population concentrates. It comes out from the analysis made on these data that despite the fact that they are very weak, the sizes of pygmies pupils have increased each year four times more quickly than those of non pygmies pupils, that is to say 12% of the increasing rate versus 3%. This important expansion of pygmies children education goes unfortunately with an irregular school attendance, which emerges, in general, on an important school disconnection, representing, at least, 34% of enrolled sizes. If the school disconnection is fundamentally explained by poverty, the discrimination that pygmies undergo in their milieu, as well as their attachment on their culture are not withdrawal. In addition to these difficulties, the South Kivu pygmies 'education also faces an imbalance between education demand and supply and mainly the type of school organized for these people.

KEYWORDS: Right to education, education, school attendance, school withdrawal, Education for all.

RÉSUMÉ: Cette étude pose le diagnostic de la scolarisation des pygmées dans la province du Sud-Kivu en République Démocratique du Congo au cours de la période de 2005-2006 à 2010-2011. Elle s'appuie sur les statistiques scolaires et les données qualitatives collectées auprès des directeurs et enseignants d'écoles primaires et secondaires, des parents d'élèves pygmées et des responsables des Organisations Non Gouvernementales locales et internationales œuvrant dans les quatre territoires où se concentrent 65% de la population pygmée de la province. Il ressort de l'analyse effectuée sur ces données que même s'ils sont très faibles, les effectifs des élèves pygmées ont évolué chaque année quatre fois plus rapidement que ceux des élèves non pygmées, soit un taux d'accroissement de 12% contre 3%. Cette importante expansion de la scolarisation des enfants pygmées s'accompagne malheureusement d'une fréquentation scolaire irrégulière, laquelle débouche, en général, sur un important décrochage scolaire, représentant, en moyenne, 34% des effectifs des inscrits. Si le décrochage scolaire s'explique fondamentalement par la pauvreté, la discrimination que les pygmées subissent dans leur milieu, ainsi que l'attachement qu'ils ont vis-à-vis de leur culture sont également parmi des causes principales des abandons scolaires enregistrés dans cette étude. Par-delà ces difficultés, la scolarisation des pygmées au Sud-Kivu fait également face au déséquilibre entre la demande et l'offre de l'éducation et surtout au type d'école organisé pour ce peuple.

MOTS-CLEFS: Droit à l'éducation, scolarisation, fréquentation scolaire, abandon scolaire, Éducation Pour Tous.

1 INTRODUCTION

“Toute personne a droit à l’éducation. Il y est pourvu par l’enseignement national”. Telle est la disposition de l’article 43, alinéa 1, de la Constitution de la République Démocratique du Congo [1]. L’éducation n’est pas seulement un besoin, mais elle est également un droit fondamental au même titre que les autres droits de l’homme tels que la santé, la sécurité et l’emploi. Elle apparaît comme un bien si désiré que l’Organisation des Nations Unies l’a placée au rang des droits fondamentaux de l’homme [2].

Pourtant, en dépit de l’importance de l’éducation dans la vie des personnes et des sociétés, des millions d’enfants et d’adultes en sont encore privés aujourd’hui. Dans les pays en développement, la pauvreté semble être la principale cause qui entrave la réalisation du droit à l’éducation. Outre la pauvreté, l’absence de planification, la mauvaise gouvernance des systèmes éducatifs, le manque d’infrastructures adéquates, la sous-qualification et/ou la pénurie du personnel enseignant, les inégalités sociales, les coutumes et les modes de vie de certains peuples figurent également parmi les facteurs du faible développement du droit à l’éducation. Aussi connaît-on dans ces pays un véritable déficit de connaissance, fait du déficit de scolarisation et d’alphabétisation.

En République Démocratique du Congo, en général, et dans la province du Sud-Kivu, en particulier, il y a, aujourd’hui encore, une année après l’échéance du programme de l’Éducation Pour Tous et des Objectifs du Millénaire pour le Développement, des milliers d’enfants qui ne vont pas à l’école, soit parce que l’on ne le leur permet pas, soit parce que certains facteurs inhérents à leur identité les en empêchent. Tel est le cas des enfants pygmées qui nous intéressent dans la présente étude. En effet, l’engagement pris en 2000 par la communauté internationale au cours du forum de Dakar, consistant à faire en sorte que tous les enfants, notamment les filles et les enfants en difficulté ou issus de minorités ethniques, aient la possibilité d’accéder à un enseignement primaire obligatoire et gratuit de qualité et de le suivre jusqu’à son terme est actuellement encore valable pour le peuple pygmée de la province du Sud-Kivu.

Certaines études menées sur ce peuple [3], [4], [5], [6] mettent en exergue son analphabétisme, doublé d’un très faible taux de fréquentation scolaire. Pour Nkoyolela [4], le taux de fréquentation de l’école primaire chez les pygmées de la République Démocratique du Congo est de 11% contre 72% pour l’ensemble du pays. De même, alors que le taux d’analphabétisme varie de 20 à 53%, au niveau national, il s’élève à 94% chez les pygmées. Aussi, plus de 95% de ces derniers ne savent-ils ni lire, ni écrire, ni compter et calculer. Ainsi, non seulement les jeunes pygmées ne fréquentent pas massivement l’école, mais encore ceux qui y vont connaissent une déperdition d’environ 95% au primaire et de presque 100% au secondaire et post-secondaire.

Un véritable besoin d’adaptation et de requalification des stratégies et des actions développées en faveur des pygmées s’impose donc pour que leur scolarisation s’améliore progressivement, conformément aux objectifs de l’Éducation Pour Tous et des Objectifs du Millénaire pour le Développement. Cela n’est envisageable que si le diagnostic de la situation actuelle de la scolarisation de ce peuple est correctement posé. C’est ce que nous nous sommes proposés de faire dans la présente étude. Plus concrètement, l’étude est sous-tendue par les questions suivantes:

- Comment les effectifs d’enfants pygmées scolarisés dans les écoles primaires et secondaires de la province du Sud-Kivu ont-ils évolué par rapport à ceux des enfants non pygmées ?
- À quelles difficultés cette scolarisation se bute-t-elle ?
- Les élèves pygmées poursuivent-ils normalement leurs études ou les abandonnent-ils précocement ?
- Que faire pour améliorer la scolarisation des enfants pygmées ?

Avant d’examiner ces questions, il importe de dire un mot sur les aspects socio-économiques de la vie des pygmées de la République Démocratique du Congo.

2 QUELQUES CONSIDÉRATIONS SOCIO-ÉCONOMIQUES DE LA VIE DES PYGMÉES DU SUD-KIVU

De nombreux chercheurs ont mené des investigations sur les pygmées. C’est le cas d’Aristote, Herodote, Schebesta, Schumacher... [7]. D’après ces chercheurs, les pygmées auraient occupé les régions fertiles des savanes du nord et du sud de l’Afrique ; mais à l’arrivée des agriculteurs bantu, munis d’armes plus perfectionnées comme la hache et le fer, les pygmées se seraient déplacés vers les régions forestières. Ils se seraient alors dispersés en Afrique, en général, et en République Démocratique du Congo, en particulier, précisément dans les régions du Bandundu (Maindombe et Kini), de l’Équateur (au bord du Lac Tshuapa), des deux Kasaï (au bord de Lomela au nord de Lusambo et dans la forêt de Dimbelenge), du Nord-Kivu

(Rutshuru, Parc des Virunga, Bwito et Bwisha), du Sud-Kivu (Idjwi, Kalehe, Walungu, Mwenga...) et de l'ancienne province Orientale actuellement démembrée en quatre nouvelles provinces : la Tshopo, l'Ituri, le Bas-Uélé et le Haut-Uélé..



Figure 1. Carte administrative de la République Démocratique du Congo

Selon le Ministère des Mines de la République Démocratique du Congo [8], la population pygmée se sédentarise de plus en plus depuis une cinquantaine d'années, grâce à la pratique des activités agricoles et à cause de la disparition progressive du gibier dans leurs milieux de chasse. Cependant, même en situation de semi-sédentarisation, les pygmées peuvent disparaître en forêt pour les besoins de la chasse. Ceci est vital pour leur sécurité alimentaire.

Le mode de vie semi-nomade des pygmées a plusieurs conséquences, notamment une pauvreté plus grande que celle des bantu, un faible niveau de scolarisation et d'accès aux services de santé, une forte mortalité infantile et une espérance de vie très courte.

La situation socio-économique des pygmées, en République Démocratique du Congo, est donc sombre et devrait interpeller les consciences. Dans la présente étude, l'attention est exclusivement focalisée sur la scolarisation en vue de contribuer à l'intégration du peuple pygmée, notamment dans le cadre du programme de l'Éducation Pour Tous.

Bien que les pygmées soient présents dans tous les territoires du Sud-Kivu, il faut noter que seuls les territoires de Kabare, Kalehe, Idjwi et Uvira en regorgent d'importantes agglomérations. Ces territoires sont situés autour des grandes forêts d'où ont été expulsés jadis les pygmées. Ces forêts ont par la suite été converties en aires protégées [9]. Dans les autres territoires, la présence des pygmées s'explique principalement par le respect des coutumes qui veulent que l'autorité coutumière soit intronisée par les pygmées. Les territoires retenus dans cette étude comptent 65% des pygmées de l'ensemble de la province du Sud-Kivu.

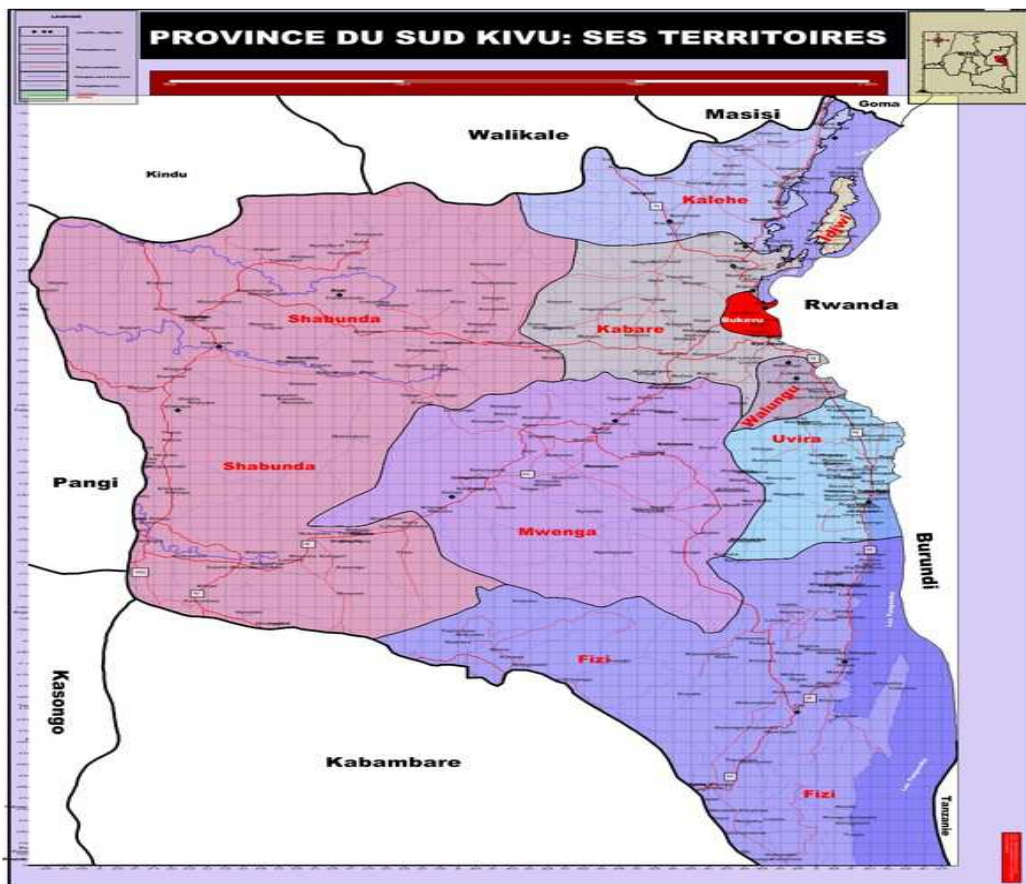


Figure 2. Province du Sud-Kivu et ses territoires

Source : <http://rdcmaphs.r.d.pic.centerblog.net/8b3d07d536fe583fba6d1f48fe84594d.jpg>

Avec la colonisation et les politiques de modernisation amorcées après l'indépendance de la République Démocratique du Congo (1960), les pygmées ont été progressivement expulsés des forêts. Ce fut notamment le cas, entre 1960 et 1975, pour ceux qui vivaient dans le Parc National de Kahuzi-Biega (entre 3 000 à 6 000 personnes) ; ils furent violemment chassés par l'Institut Zaïrois pour la Conservation de la Nature. Aucune consultation n'a eu lieu avant cette opération ; aussi les pygmées n'ont-ils bénéficié d'aucune mesure compensatoire. En 2000, on estimait que 50% des pygmées expulsés du parc étaient morts. À ce sujet, Lewis rapporte notamment le témoignage édifiant ci-après d'un pygmée de Kalehe recueilli par Barume et Jackson: "Depuis que nous avons été expulsés de nos terres, la mort nous poursuit. Nous enterrons des gens presque tous les jours. Le village se vide. Nous allons vers l'extinction. Maintenant toutes les personnes âgées sont mortes. Notre culture meurt aussi" [10].

Depuis les années 1990, avec l'aide des organisations extérieures, et parfois des gouvernements locaux, les pygmées tentent de s'organiser en association dans le but d'obtenir la reconnaissance de leur culture et de leurs droits, notamment à travers un meilleur accès à l'éducation, à la terre et à la défense de leurs forêts traditionnelles. Créés en 1991, l'Association pour la Promotion des Batwa au Rwanda et le Programme d'intégration et de développement du peuple pygmée au Kivu ont été les premières organisations représentatives dirigées par des pygmées eux-mêmes. En décembre 2003, des représentants pygmées du Burundi, de l'Ouganda, de la République Démocratique du Congo et du Rwanda se sont réunis à Bujumbura avec l'appui de l'ONG Minority Rights Group International [9]. Ils ont appelé les gouvernements de la région à prendre des mesures urgentes en vue de garantir aux pygmées un accès plus large à la propriété et à l'éducation.

3 DÉMARCHE MÉTHODOLOGIQUE

Pour la réalisation de cette étude, nous avons collecté des données quantitatives, d'une part, et des données qualitatives, d'autre part. Les premières se rapportent aux effectifs de la population scolarisée dans les 4 territoires de la province du Sud-

Kivu habités par la grande proportion de la population pygmée (Idjwi, Kabare, Kalehe et Uvira) ainsi qu'aux abandons scolaires enregistrés par les élèves pygmées. Ces données couvrent la période de 2005-2006 à 2010-2011. Les données qualitatives, quant à elles, ont été recueillies au moyen de trois questionnaires appliqués aux responsables ci-après :

- Les dirigeants des ONG locales et internationales ayant dans leurs activités la scolarisation des enfants pygmées ;
- Les directeurs et enseignants d'écoles primaires et secondaires situées autour des parcs et dans lesquelles les enfants pygmées ont étudié ou étudient encore ;
- Les parents pygmées dont les enfants connaissent des problèmes de scolarisation.

Dans l'ensemble, 206 sujets ont fait l'objet de l'enquête par questionnaire dans les territoires ciblés et dans la ville de Bukavu, chef-lieu de la province du Sud-Kivu (voir tableau 1).

Tableau 1. Échantillon d'étude

Catégories	Idjwi	Kabare	Kalehe	Uvira	Bukavu	Total	%
Responsables des ONG	-	-	-	-	11	11	5
Directeurs d'écoles	05	05	07	06	-	23	11
Enseignants	20	13	12	13	-	58	28
Parents pygmées	36	22	30	22	-	110	54
Autres (Églises,...)	1	2	-	-	1	4	2
Total	62	42	49	41	12	206	100

Pour l'analyse des données collectées, outre le calcul des taux d'accroissement de la population scolarisée et d'abandon scolaire, nous avons aussi recouru au test chi-deux pour l'appréciation des opinions des sujets enquêtés.

4 PRÉSENTATION DES RÉSULTATS

Eu égard aux analyses effectuées dans cette étude, cette section comprend trois parties. La première présente les résultats relatifs à l'évolution des effectifs de la population scolarisée ; la deuxième expose les effectifs des abandons scolaires et la troisième traite des résultats issus de l'analyse des questionnaires.

4.1 ÉVOLUTION DES EFFECTIFS DES ÉLÈVES

Dans cette section, nous analysons l'évolution des effectifs de la population pygmée scolarisée dans les écoles primaires et secondaires de la province du Sud-Kivu par rapport à l'évolution des effectifs de la population scolarisée non pygmée. Pour cela, nous présentons dans le tableau 2 les effectifs globaux, ceux des élèves pygmées et ceux des élèves non pygmées des quatre territoires retenus dans cette recherche. Nous présentons ensuite, dans le tableau 3, les taux d'accroissement calculés pour ces deux catégories d'élèves.

Tableau 2. Effectifs des élèves pygmées (P) et non pygmées (NP)

Territoire		2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10	2010-11
Kabare	NP	1402	1695	1602	1642	1817	1889
	P	107	128	155	141	121	118
	Total	1509	1823	1757	1783	1938	2067
Kalehe	NP	1654	1569	1855	1935	1860	1776
	P	153	168	177	176	181	221
	Total	1807	1737	2032	2111	2041	1997
Idjwi	NP	1600	1722	1661	1527	1602	1637
	P	71	68	84	94	95	102
	Total	1671	1790	1745	1621	1697	1739
Uvira	NP	2397	2532	2378	2541	2565	2544
	P	104	108	134	124	213	325
	Total	2501	2640	2512	2665	2778	2869

Comme le montre le tableau 2, les effectifs de la population scolarisée varient d'une année scolaire à l'autre et suivant les territoires couverts par cette étude, et ce, aussi bien pour les pygmées que pour les non pygmées. Toutefois, malgré les fluctuations enregistrées, les effectifs des élèves pygmées se sont accrus plus rapidement, avec un taux moyen de 12%, que ceux des enfants non pygmées, soit un taux moyen de 3% (voir tableau 3). Le taux d'accroissement des effectifs des élèves pygmées a augmenté de manière constante au cours de la période de référence de cette étude alors que le nombre d'élèves non pygmées a diminué progressivement (voir courbes de tendance dans la figure 3). Le territoire d'Uvira a enregistré le taux d'accroissement moyen le plus élevé, soit 29%. Il est suivi des territoires d'Idjwi et de Kalehe qui ont connu, chacun, un taux moyen d'accroissement annuel de 8%. Dans ces trois premiers territoires, l'accroissement des effectifs des élèves pygmées a systématiquement été plus rapide que celui des non pygmées.

Tableau 3. Évolution des taux d'accroissement des effectifs par territoire

	2005/06- 2006/07		2006/07- 2007/08		2007/08- 2008/09		2008/09- 2009/10		2009/10- 2010/11		Taux moyen	
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P
Kabare	21	20	-5	21	2	-9	11	-14	7	-2	7	3
Kalehe	-5	10	18	5	4	-1	-4	3	-5	22	2	8
Idjwi	8	-4	4	24	-8	12	5	1	2	7	2	8
Uvira	6	4	-6	24	7	-7	1	72	-1	53	1	29
Taux moyen	7,5	7,5	2,75	18,5	1,25	-1,25	3,25	15,5	0,5	20	3	12

NP = Non Pygmée; P = Pygmée

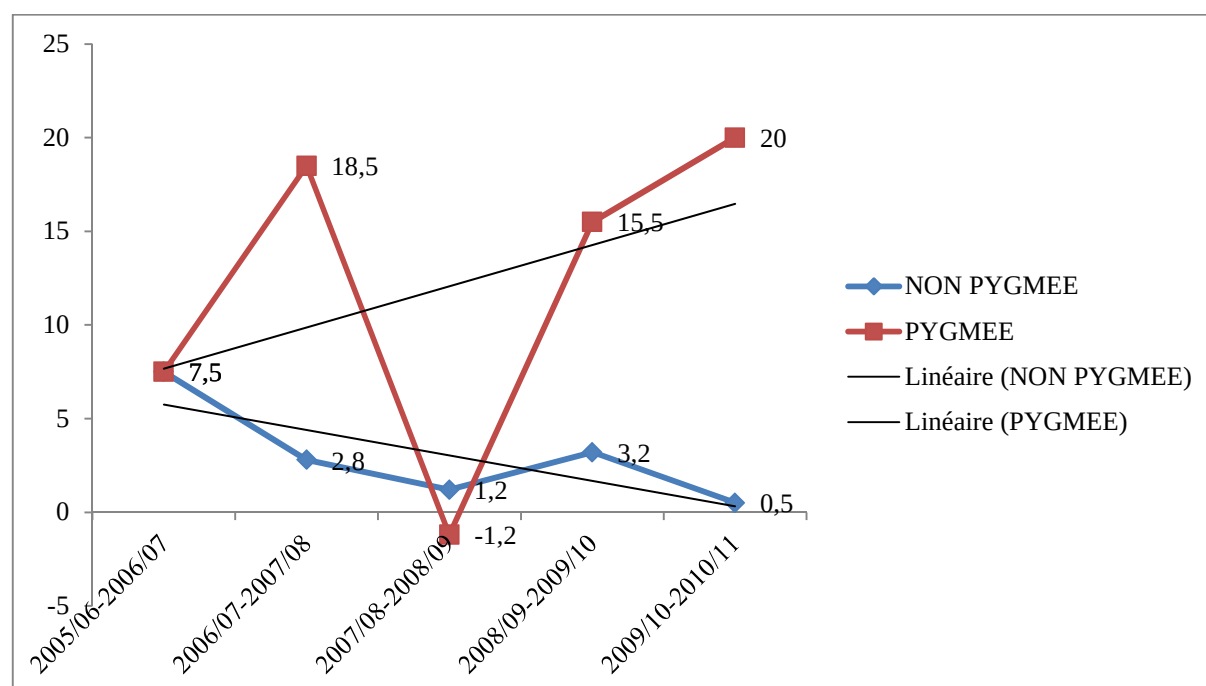


Figure 3. Évolution des taux d'accroissement des effectifs des élèves pygmées et non pygmées

L'accroissement des effectifs des élèves pygmées n'est-il pas anéanti par le décrochage scolaire ? C'est la question que nous examinons dans la section suivante de ce texte.



Figure 4. Une école primaire pour pygmées du Sud-Kivu

Source : <http://www.santedev.fr/wp-content/uploads/2015/09/57.jpg>

4.2 ABANDON SCOLAIRE PAR LES ENFANTS PYGMÉES

Rappelons que pour déterminer les abandons scolaires parmi les enfants pygmées scolarisés dans les écoles primaires et secondaires des quatre territoires de la province du Sud-Kivu impliqués dans cette recherche, nous avons interrogé les directeurs d'écoles et les enseignants. En effet, afin d'éviter la stigmatisation, les statistiques officielles n'établissent pas de distinction entre pygmée et non pygmée. Le dépouillement des réponses fournies par les directeurs et enseignants a permis de dresser le tableau ci-après :

Tableau 4. Effectifs des abandons scolaires des enfants pygmées

	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	Total
Kabare	13	16	14	08	17	11	79
Kalehe	56	69	61	51	66	96	399
Idjwi	36	20	34	41	35	44	210
Uvira	11	91	91	73	80	97	443
Totaux	116	196	200	173	198	248	1131

Source : Données récoltées auprès des directeurs et enseignants.

Pour toute la période considérée, soit de 2005-2006 à 2010-2011, il y a eu 1 131 abandons scolaires par les élèves pygmées dans les quatre territoires retenus dans cette recherche. Le calcul du taux d'abandon par année scolaire et par territoire a fourni les résultats repris dans le tableau 5 ci-après :

Tableau 5. Évolution des taux d'abandon scolaire des élèves pygmées

		2005/06	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	Taux moyen d'abandon
Kabare	I	107	128	155	141	121	118	
	A	13	16	14	8	17	11	
	TA	12%	13%	9%	6%	14%	9%	11%
Kalehe	I	153	168	177	176	181	221	
	A	56	69	61	51	66	96	
	TA	37%	41%	34%	29%	36%	43%	37%
Idjwi	I	71	68	84	94	95	102	
	A	36	20	34	41	35	44	
	TA	51%	29%	40%	44%	37%	43%	41%
Uvira	I	104	108	134	124	213	325	
	A	11	91	91	73	80	97	
	TA	11%	84%	68%	59%	38%	30%	48%
Total	I	435	472	550	535	610	766	
	A	116	196	200	173	198	248	
	TA	27%	42%	36%	32%	32%	32%	34%

I = Inscrits A = Abandons TA = Taux d'abandons

Le taux moyen d'abandon scolaire des enfants pygmées équivaut à 34% dans l'ensemble des quatre territoires retenus dans cette étude. Autrement dit, au cours de chaque année scolaire, en moyenne 34 enfants pygmées sur les 100 scolarisés ont abandonné leurs études avant la fin de l'année scolaire. Ce résultat traduit un décrochage scolaire non négligeable par les enfants pygmées. Le décrochage est plus prononcé encore dans les territoires d'Uvira, d'Idjwi et de Kalehe qui ont respectivement enregistré des taux moyens d'abandon de 48%, 41% et 37%. Cette ampleur du décrochage scolaire annule sensiblement les efforts de scolarisation du peuple pygmée, lesquels sont exprimés par les taux d'accroissement calculés dans la section précédente de cet article.

4.3 RÉSULTATS ISSUS DES QUESTIONNAIRES

Rappelons que trois questionnaires ont été exploités dans cette étude. Le premier a été adressé aux directeurs et enseignants d'écoles primaires et secondaires, le second a été soumis aux parents pygmées et le troisième aux responsables des organisations non gouvernementales et autres structures qui s'intéressent à la scolarisation des enfants pygmées dans la province du Sud-Kivu.

Sur un effectif de 81 directeurs et enseignants interrogés, 61, soit 75%, jugent irrégulière la fréquentation scolaire des élèves pygmées. Le test de Chi-deux appliqué à ce résultat confirme cette irrégularité (soit $\chi^2 = 20,75$ et $p < .01$).

Quant aux raisons qui justifient l'irrégularité de la fréquentation scolaire par les enfants pygmées, les sujets interrogés en ont noté plusieurs, parmi lesquelles les plus déterminantes sont la pauvreté, le peu d'importance que les pygmées accordaient à l'école, la discrimination dont ils sont victimes dans le milieu ainsi que l'attachement de ce peuple à sa culture.

En dépit de l'irrégularité de la fréquentation scolaire, les parents des enfants pygmées pensent que l'école garantit la possibilité d'avoir un emploi, au-delà du fait qu'elle permet de savoir lire, écrire et d'améliorer les conditions de vie du peuple pygmée. De l'avis de ces parents, la scolarisation accroît l'estime du pygmée dans la société congolaise et mettra fin, dans l'avenir, à sa discrimination par les autres peuples. Pour les parents pygmées, la pauvreté, la discrimination et les pesanteurs culturelles sont pour l'instant les principaux facteurs qui entravent la scolarisation de leurs enfants.

Quant aux types de formation qu'ils souhaiteraient que l'école organise dans leur milieu, les parents pygmées ont plus porté leur choix sur les métiers de médecin, d'infirmier, d'enseignant et de maçon. Néanmoins, ils ne reconnaissent pas que l'État fournit les efforts requis pour l'amélioration de la scolarisation de leurs enfants. Ils en veulent pour preuve, les mesures qui les expulsent de leurs terres ancestrales sans, en contrepartie, prévoir une quelconque indemnisation.

En plus des difficultés évoquées par les parents pygmées, les directeurs et enseignants d'écoles primaires et secondaires, les responsables des ONG opérant dans le milieu de notre étude évoquent le refus de certains enfants de se rendre à l'école, le déséquilibre entre la forte demande potentielle de scolarisation des pygmées et l'offre de l'éducation fournie par la région

et l'éloignement des écoles existantes des milieux d'habitation des pygmées. Ces responsables expliquent la problématique de la scolarisation des pygmées principalement par deux facteurs complémentaires : le facteur externe, d'une part, dû à la marginalisation des pygmées et à l'absence d'écoles, et le facteur interne, lié à la personne même du pygmée, d'autre part. Pour ces responsables, le pygmée semble manquer de confiance en lui-même et s'adapte difficilement aux mutations qui s'opèrent dans son environnement.

5 CONCLUSION

La présente étude avait pour objectif de poser le diagnostic de la scolarisation des pygmées dans la province du Sud-Kivu en République Démocratique du Congo. Sans un tel diagnostic, les décideurs et autres partenaires éducatifs intéressés ne peuvent, en effet, envisager des actions pertinentes pour l'amélioration de la scolarisation de ce peuple. Plutôt que d'examiner toute la province, l'étude a été axée sur les quatre territoires où se concentrent environ 65% de l'ensemble des pygmées habitant cette partie de la République Démocratique du Congo.

Des analyses effectuées à partir des données quantitatives et qualitatives collectées, il ressort que la scolarisation des pygmées dans la province du Sud-Kivu est caractérisée par quatre éléments fondamentaux. Primo : bien que faibles, les effectifs des enfants pygmées scolarisés dans les écoles primaires et secondaires de la province, au cours de la période de 2005-2006 à 2010-2011, se sont accrus plus rapidement que ceux des autres peuples de la région. Ceci serait dû aux campagnes de sensibilisation menées dans le milieu tant par les pouvoirs publics que par les ONG locales et internationales, particulièrement dans le cadre du programme de l'Éducation Pour Tous, voire des Objectifs du Millénaire pour le Développement. Secundo : Malgré l'expansion de la scolarisation révélée chez les pygmées par les taux d'accroissement, la fréquentation scolaire par ceux-ci demeure encore très irrégulière. Cette irrégularité donne souvent lieu à un important décrochage scolaire, lequel atteint, dans certains territoires, parfois près de la moitié des effectifs de la population scolarisée. Comme le note si bien le Rapport présenté en 2008 à la session de la Conférence Internationale de l'Éducation, par le Ministère de l'enseignement primaire et secondaire de la République Démocratique du Congo [11], le système éducatif congolais fait encore face à plusieurs défis, notamment l'exclusion dans certains coins du pays des populations autochtones dont les pygmées (...). Tertio : des difficultés d'ordre économique, culturel et environnemental font obstacle à toute initiative en faveur de la scolarisation des pygmées du Sud-Kivu. Il s'agit notamment de la pauvreté ; les parents pygmées ne sont pas eux-mêmes capables de prendre en charge la scolarité de leurs enfants. A cet obstacle principal, s'ajoutent les pesanteurs culturelles (nombreux déplacements dans les forêts), le peu d'importance que les pygmées accorderaient à l'école, le manque d'écoles dans leurs milieux et l'éloignement de celles qui existent. Quarto : Bien que les enfants pygmées semblent accorder très peu d'importance à l'école, par rapport à leur culture, leurs parents estiment néanmoins que c'est via la scolarisation que l'estime du pygmée par les autres peuples pourra s'améliorer et que sa discrimination diminuera dans le futur. Les parents ont par ailleurs des préférences sur la formation assurée par l'école, une formation qui devrait privilégier les métiers de médecin, d'infirmier, d'enseignant et de maçon.

L'ambivalence de la perception de l'école par le pygmée, caractérisée simultanément par le rejet et l'attrait, soulève plutôt un profond questionnement : Quel type d'école faut-il organiser pour le pygmée ? Le pygmée se désintéresse-t-il de l'école en général ou d'un type d'école particulier, actuellement déployé dans son milieu ? Ne rejette-t-il pas, par son attitude, l'école conçue pour lui, mais sans lui ? Une école qui ne puise pas dans son substrat culturel et qui ne prend pas en compte ses aspirations ? C'est en tout cas à ces questions qu'il faut répondre en amont, avant d'envisager, en aval, toute action d'amélioration de la scolarisation des pygmées. En effet, puisque l'école organisée en faveur du pygmée ne tient pas compte de ses aspirations et de ses réalités culturelles, les résultats de cette étude ressemblent fortement à ceux mis en exergue, plusieurs années plus tôt, par les recherches de Mukito & Piokoro [5] dans le territoire de Beni au Nord-Kivu et de Mokonzi, Vitamara & Kakule [6] dans le territoire de Mambasa en Ituri.

REFERENCES

- [1] Cabinet du Président de la République, "Constitution de la République Démocratique du Congo modifiée par la Loi n° 11/002 du 20 janvier 2011 portant révision de certains articles de la Constitution de la République Démocratique du Congo du 18 février 2006", *Journal Officiel de la République Démocratique du Congo*, 52^{ème} année, Numéro Spécial, pp. 1-89, 2011.
- [2] Mokonzi, Gr.B., "Les exclus de l'école congolaise", *École Démocratique*, Hors-série, pp. 9-15, 2005.
- [3] Uwayezu, C., *Le niveau d'instruction des Batwa et son impact sur les relations socio-économiques au sein de la société rwandaise, cas du district de Gasabo*, ULK, 2007.
- [4] Nkoyolela, *Situation des autochtones pygmées (batwa) en RDC. Enjeux de droits humains*, Kinshasa : Chaire UNESCO de l'Université de Kinshasa, 2005.
- [5] Mukito W., & Piokoro, P., "Scolarisation des enfants pygmées de la zone de Beni (Zaïre)", *Africa: Rivista trimestrale di studi e documentazione dell'Istituto italiano per l'Africa e l'Oriente*, n° 3, pp. 473-484, 1987.
- [6] Mokonzi, Gr.B., Vitamara, M. & Kakule, M., "Problématique de la scolarisation des pygmées dans le territoire de Mambasa en République Démocratique du Congo", *Bulletin of the International Committee on Urgent Anthropological and Ethnological Research*, 40, pp. 113-120, 1999-2000.
- [7] *Encyclopédie du Congo-Belge*, 2000.
- [8] Ministère des Mines, *Cadre de politique pour les peuples autochtones*, Kinshasa, 2010.
- [9] Mrg International, *Rapport synthèse sur les causes de la discrimination affectant l'éducation des filles pygmées au Sud-Kivu/RDC*, 2009.
- [10] Lewis, J., *Les pygmées Batwa de la région des grands lacs*, Minority Rights Group International, 2001.
- [11] République Démocratique du Congo, *Le développement de l'éducation, Rapport National de la République Démocratique du Congo*, Kinshasa, Commission Nationale de l'Unesco, 2008.

Mastery of Argumentative strategies in Nelson Mandela, Martin Luther King, and Barack Obama's speeches

Joachim CINAMULA KASHULI

Teaching Assistant, Idjwi College, South Kivu province, RD Congo

Copyright © 2017 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the ***Creative Commons Attribution License***, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ABSTRACT: This article examined the convincing strategies that speakers used in their speeches, especially Nelson Mandela, Martin Luther King, and Barack Obama. It withdrew linguistic realities in different speeches by using a contextual and pragmatic view of the speeches. The results revealed that the non-mastery of the argumentative strategies used by these speakers lead the listener to inadequate interpretation of the message and ideals conveyed by the speakers. It also suggested hard tasks to the listener while interpreting these speeches that embody different devices to convince the audience.

KEYWORDS: Understanding, argumentation, interpretation, ideals, message.

1 INTRODUCTION

Politicians are often by the fact of convincing their audience. This issue motivates them to use some argumentative strategies. They may be strategies to communicate ideals, revolt or change.

Some specific strategies are common in politicians' speeches. The three figures targeted in this investigation are not excluded for this reality.

2 PROBLEM

Listeners often come across problems of understanding and grasping meanings in speeches of politicians and other important figure. One of the sources of this problem is the non-mastery of some argumentative strategies used the way data is arranged by the speakers.

3 METHODOLOGY

This investigation was carried out by documentary method with pragmatic approach. It gathered some information from books and attempted to apply it on the context textual and situation context of the speeches.

Textual approach helped me to make a critical discussion of the source and provided me relevant data for the stud. So evidences were drawn from speeches and to support the analysis.

Linguistic approach helped me to study different language pragmatic used in the speeches. Close reading technique and internet browsing supported me in collecting needed information/data.

4 ANALYSIS

Argumentative strategies fall into many kinds but some of them capture our attention in the present study. They are: metaphors, similes, contrasts and oppositions, inferences, social consensus, correlations, deductions and inductions.

4.1 METAPHORS

Metaphors are kinds of comparisons made between two things to show similarities. Oxford advanced Learners's Dictionary defines a metaphor as a word or phrase to describe somebody/something used in a way that is different from the normal use. Making these comparisons gives a powerful description to things. In metaphor the speaker convey implied meanings of things.

The three figures understudy used this strategy as stated in the quotations bellow.

*One hundred years later the negro
Lives on a lonely island of poverty
In the midst of the vast ocean of
Material property (Martin Luther King)*

This passage shows the comparison that the speaker makes between the richness of America and the width of the ocean. But the comparison does not give the overt meaning. The implied meaning is that black Americans of that time were living in a country where richness was but they were victims of sufferings.

He goes on comparing America which is used for justice to a dark and desolate valley of segregation, as mentioned in the quotation hereafter.

*Now it is time on rise from
the dark and desolate valley
of segregation to submit path of
partial justice(Martin Luther King)*

In this sentence the listener has to understand what the adjective "dark" symbolizes and where it leads ideas. It simply expresses segregation and sufferings, which are negative aspects of a human society's social life. Here the speaker needs support of his fellows to put an end to these negative practices in his society.

*I have a dream that one day
Every valley shall be exalted,
every hill and mountain shall
Shall be made low, the through
Places shall be made plain and
the crooked places will be made
straight and glory of the Lord shall
be revealed and all flesh shall see it
together (Martin Luther King)*

Listening to this passage is passage, the listener can realize that spirituality and intellectuality are mixed. The speaker quoted the Bible.

But what he means is not that the a valley can be exalted but made .Besides, in saying that the rough places will be made plain and crooked places will be made straight an. He means that everywhere where there is injustice and where equality of people is not respected, People struggling together will restore justice and human equality.

*Yet, every so often an oath is
Taken a midst gathering clouds ad
Raging storms (president Barack Obama)*

BY clouds and raging storms, Barack Obama means all the challenges that the United States Of America goes through are needs that will be inferred.

4.2 SIMILES

Simile is a comparison which is made by the use of words such as like, as, resembles,... both both of which are comparison. But the way they are made establishes differences between them, one using comparative words and the other does not.

The quotations from these three speeches avails this reality.

*"we will not be satisfied until
Justice rolls down like water
And righteousness like a mighty
Stream (Martin Luther King)*

In the quotations mentioned above the speakers use metaphors to make their audience to be convinced about their ideals by comparing aspects of fighting for freedom with other aspects related to freedom that was found elsewhere.

Referring to the above quotation, can notice that justice is compared to waters and righteousness to a mighty stream.

For the speaker, justice should not be static, it should be dynamic since it has to roll. Indeed when there is wave, water on the river (lake, ocean,...) waters roll from down to up and vice versa. So justice should punish up those who are mistaken and punish down or leave free those who are innocent. Justice should provide righteousness as strongly mighty waters behave, they anything they come across in their way. In other words, justice must should concern strong and weak people despite their social ranks.

*For us they fought and died, in
Places like concord and gettysburg:
Normandy and Khe Sahn. (Barack Obama)*

In the above quotation qualities of places are attached to concord and and, Gettysburg, Normandy, and Khe Sahn.

*Like other black churches across
The country, Trinity embodies the
Black community in its entirety
(Obama)*

This sentence compares Trinity to predominantly black churches. The simile uses "like" to set up the comparison.

*Like the anger with in the black
Community, these resentments
Are not always expressed in
Polite company. (B.Obama)*

Here resentments are compared to the black community, the simile is set by the use of like.

4.3 CONTRASTS AND OPPOSITIONS

Contrasts and oppositions are somehow the same because both of them seem to contradict an idea and other but they are not totally the same.

The after coming extracts are samples to confirm the point:

*But the violence that we chosen to
Adopt was not terrorism. (Mandela)*

Mandela wanted to show that the kind of violence that they chose to practice was not terrorism by simply means to search for freedom.

*I and nineteen colleagues were
Were convicted for the role which we
Played in organizing the campaign,
But our sentences were suspended
Mainly because the pledge found
That discipline and non-violence
Had been stressed throughout (Nelson Mandela)*

The contrast in this quotation is marked by the fact that although the speaker and his colleagues were tried to the court and should be judged, the judge suspended their sentences because he found discipline and non-violence in their actions.

*Evidence dealing with volunteers
And their pledges has been introduced
Into this case, but completely out of context
(Nelson Mandela)*

This extract, opposition is announced because it is impossible to miss volunteers who can accept to contribute so as they can be freed.

*The non-violence policy of the ANC
Was put in issue by the state, but when
The court gave judgement some five years
later it found that the ANC did not have
a policy of violence. (Mandela)*

Contrast is expressed in this quotation because the state was judging the ANC in a wrong way whereas the court did not find any evidence proving that the ANC should be guilty of violence.

*We did not so because we desired
Such a course, but solely because
The government had left us with no
Other choice. (Nelson Mandela)*

The above sentence shows opposition since the policy of the ANC was against violence but they finally adopted it. They justify it by the fact that the government put them in unbearable life conditions.

*The whites failed to respond by
Suggesting change; they responded
To our call by suggesting the leaguer.
(Nelson Mandela)*

Contrast is shown throughout the response given to the black Africans who suggested to the change to their opponents but in their turn they suggested the leaguer instead of the change.

*Instead of honoring this sacred
Obligation, America has given the
Negro a bad cheque, a cheque which
Has come back marked "insufficient
Funds" (Martin Luther King)*

In this passage the speaker traces opposition between the cheque with funds of less importance and what exactly must be given to them.

*"But we refuse to believe that the bank
Of justice is bankrupt" (Martin Luther King)*

Contrast is shown because they do not accept what the reality is whereas they know it.

*Our economy is badly weakened, a
Consequence of greed and irresponsibility
On the part of some, but also our collective
Failure to make choices and prepare the nation
For a new age. (Barack Obama)*

The speaker expressed contrast as first he condemns a number of vices that characterized some people, that, second, he extends the failure to the whole community which cannot make choice

In the sense of *preparing* the nation for a new age.

*We remain a young nation but in the words
Of scripture, the time has come to set aside
Childish things (Barack Obama)*

The speaker expressed contrast as far as his nation is concerned. He himself declared that the nation still young but courageously he wants it to accomplish actions of mature nations.

*On the other hand, we have heard my
My former pastor, Reverend Jeremiah
Wright use incendiary language to express
Views that have the potential not only to*

*Widen the racial divide, but views that denigrate
Both the greatness and the goodness of our nation.
(Martin Luther King)*

Opposition is clarified by the drawing that the pastor's language was not only incendiary but also destroyed the goodness of their nation. However, as far as a pastor is concerned, he is a person expected to give constructive ideals in a nation by helping people improve their minds positively but Jeremiaah is just destroying the nation.

In short, all the three figures use oppositions and contrasts to convince their audience. They also used cause-effect strategy to entertain the listeners.

4.4 CAUSE –EFFECT RELATIONS

This argumentation strategy is unable to convey the reality of causes followed by effects. This strategy is set up through the reality that when X cause is present, Y effect is produced.

The following quotations from these three figures highlights the point:

*The government resorted to show of force
To crush oppositions to its policies. Only
Then did we decide to answer violence
With violence. (Nelson Mandela)*

In this extract Mandela proves that it was the reaction of the government which pushed them to violence. The use of force by the government was the cause of violence which is the effect. so there is a cause which produces the effect here.

*Because of our need for preparation, it
Was decided that, after the conference
I would undertake a turn of African states
with a view to obtaining facilities for the
training of soldiers. (Nelson Mandela)*

In the above quotation, the conference held by the ANC was the cause which pushed Mandela to undertake a turn in African states as they were preparing an eventual fight.

*We honor them not only because they are guardians of
Our liberty but because they embody the spirit of service,
A willingness to find meaning in something greater than
Themselves. (Nelson Mandela)*

In this passage we there are to causes which pushed to honor these people. The first one is that those people use guardians of liberty, and the second is that those people embody the spirit of service and willingness to find meaning in something greater than themselves. The effect that is produced by the described qualities is to honor those people.

4.5 INFERENCES

In terms of meaning, an inference is a kind of meaning that the listener establishes in reference to his/her prior knowledge. At this point, interpretation can be made in reference to the tools/devices used.

The following quotation highlights this point:

*This was our feeling in June of 1961
When we decided to press for a change
In the policy of the national liberation
Movement. I can say that I felt morally
Obliged to do what I did. (Nelson Mandela)*

The meaning that can be inferred here is that Mandela decided not to submit to the government all the time by revolting his people. He was confused from his life experience about freedom that pressure could enable him to bring about a national liberation of South- Africans.

*That anger may not get expressed in
Public-in front of the white co-workers*

*And white friends. But it does find voice
In the barbershop or around the kitchen
Table. (Barack Obama)*

In this statement, Barack Obama showed that even though black Americans are free, they get angry sometimes when they remember the treatment they underwent during slavery. But he does not say it overtly.

*I can tell you that in the next election,
Will be talking some other distraction.
And then another one. And nothing will
change. (Barack Obama)*

In his sentence Barack Obama tackles the matter of politics that breeds division, conflict and cynicism but all this is stated in the word “distraction”, which simply consists of a talk or disposition for a waste of time without changing anything.

“Mr X” and “Mr Z”

N. Mandela shows that there is no freedom in the country that is why he fears citing people’s names. He preferred using alphabetical letters to avoid annoyance.

In addition, the three figures under study did not leave out realities which are universally accepted by their communities.

4.6 SOCIAL CONSENSUS

Social consensus originates from the beliefs and culture that people have in terms of different social realities. These three figures whose speeches are used in the present investigation did not forget to use social consensus.

*The African people were not part of
The government and did not make laws
Which they were governed. We believe
In words of the universal Declaration of the
Human Rights, that” the will of the people
shall be the basis of authority of the government”
(N. Mandela)*

In the paragraph above, the speaker clarifies that what the Universal Declaration of the Human Rights suggests is their motto. So, all these people believe that this is what is true. This Universal Declaration of Rights is their guideline to go along with.

*“And as we walk, we must make the
Pledge that we shall march ahead. We
Cannot turn back. There are those who
Are asking the devotee of civil rights
“when will you be satisfied ?” we can
never be satisfied our bodies already with
fatigue of travel, cannot gain lodging in
the hotel high way and the hotels of the cities.
(Martin Luther King)*

Martin Luther King shows that determination for freedom has become the culture of his association so black Americans can be freed. The speaker and his fellows believed in that and made this way of doing their motto and policy: they cannot feel satisfied until freedom is retrieved.

*“To people of poor nations, we pledge
to work alongside you to make your farms
flourish and let clean waters flow, to nourish
starved bodies and let feed hungry minds .
And those nations like our that enjoy relative denty
we say we can no longer afford indifference to the
suffering outside our borders: nor can we consume
one world’s resources without regard to effect. For the
world has changed with it.” (Barack Obama)*

The speaker confirms that Americans believe in philanthropic and caritative actions for all the other nations which are still facing poverty. For him, one should not feel at ease when his fellow is facing a number of plagues and or hardships of life.

4.7 CORRELATIONS

Oxford Advanced Learners Dictionary define the term “correlation” as a connection between two things in which ones changes as the other does.

In reference to speeches in this study one can notice that there are certain things which change as far as the things which precede them change.

The sentence given here below clears the matter:

*For the world has changed and
We must change with it. (Barack Obama)*

Correlation is presented in the above quotation in the way that it could be difficult for Americans to change if the world did not change. But Barack Obama invites the Americans to change with the world.

*These people are a part of me. And
they are a part of America, this country
I love. (B.Barack)*

Correlation is established by Obama in the way that he thinks that the people who are a part of are ipso facto a part of America. Indeed, the speaker is right because he represents America after being elected president of the USA. So whoever cannot cope with America without considering Obama.

*Who will deny that thirty years of my life
Have been spent in vain, patiently, moderately,
And modestly at a closed and barred door?
What have been the fruits of moderation?
The past thirty years have seen the greatest
Number of laws restricting our rights and
Progress, until today we have reached a stage
Where we have almost no rights at all.” (N.Mandela)*

Correlation is shown by Mandela in the above Paragraph as he mentions that all the thirty years were in vain, and at the stage they are they have no rights at all. So there is correlation between the two periods; something very important for the listener to grasp the message conveyed.

Furthermore, these three speakers thought about using ideas in a specific arrangement. They either used main ideas at the beginning (deduction), or at the end (induction).

4.8 DEDUCTION AND INDUCTION

Deduction implies the use of main ideas at the beginning of the speech and subsidiary ones are left to come after the main idea. On the other hand induction places subsidiary ideas at the beginning and the main one at the end.

*“Five score years ago, a great American,
in whose symbolic shadow we stand today,
signed the Emancipation proclamation. This
momentous decree came as a great beacon-
light of hope to millions of negro slaves who
sawered in the flames of withering injustice. It came
as a joyous daybreak to end the long night of their
captivity. But 100 years later, one negro still is not free.
On hundred years later; one life of one negro is still sadly
crippled by the menace of segregation and the chains
of discrimination.” (Martin Luther King)*

The above paragraph is an introduction to deduction as an argument strategy in the speech of Martin Luther King. What is stated in this paragraph is the head of the whole speech. The speaker is fighting against social injustice, discrimination,...so, he gives one main idea at the beginning of the speech and supporting ideas come after it.

I am the first accused. I had a bachelor's degree in art and practiced as an attorney in Johannesburg for a number of years in partnership with Oliver Tambo. I am a convicted prisoner serving five years for living the country without a permit and for inciting people to go on strike at one end of May 1961. (Mandela)

In this speech, N. Mandela presents a series of his sufferings but he starts giving details about himself, it is only at the end that he announced the motif under which he was accused and arrested.

These speakers used different argumentative strategies to convey their ideals. They either arranged ideas in special ways or resorted to different devices to make their audience cope with them.

5 DISCUSSION

The present section provides few reasons for which the listener has to master the speakers' argumentative strategies while listening to these speeches.

In reference to section 3 it was highlighted that speakers used metaphors and similes to make comparisons. Suppose the listener confuses the comparison made in one of these argumentative strategies, the kind of interpretation that he will come to will not be related to the speech as far as the message is concerned. e.g, the richness of America is compared to the width of the ocean. If the listener does not understand this comparison made, his interpretation will be wrong.

As far as contrasts and oppositions are concerned, these speakers used them to weaken the ideals rooted in their societies. They were just revealing the vices of which their people are victims of.

For them, it is a way of attacking the vices and manage to convince their fellows and audience to make efforts to free themselves. Suppose the listener takes the action of Reverend Jeremiaiah as being positive, at this time he will not be able to understand the ideal the speaker wishes to convey. Here the speaker is showing that a pastor should not be a person inciting people to conflict, but he must teach good examples to people.

At this level, the role of the listener is to show his capacity of interpreting things in relationship with the context of the speech.

By cause-effect strategies, these speakers proved that all the actions or policies they took were motivated by prior actions(causes). If for example the listener blames Mandela and Martin Luther King for their choice of violence, their fellows will justify their reaction by the fact that the governments of the white people of their time ill-treated them. They made a plea but in vain. So they resorted to violence to free their communities. Here the listener must understand why X cause leads to Y effect during the interpretation of the message.

In reference to social consensus, it is clear that these speakers support their actions or ideals by all what the community accepts. If they decide to undertake violence, they refer to a given convention in the community. The listener must understand why did the speaker adopt a given option. This theory must be applied to correlations too.

In terms of inferences, much of the task must be done here as far as interpretation is concerned. Contexts and his life experience are of paramount importance.

The arrangement of the material in the speech needs a clear mastery. If the reader fails to discover the main ideas, he is likely to fail the interpretation of the conveyed message.

6 CONCLUSION

The present article under the title of "Mastery of Argumentative Strategies in Nelson Mandela, Martin Luther King, and Barack Obama's speeches" tackled argumentative strategies one of the factors which frequently make a barrier in the understanding and grasping of the meanings and the conveyed message by the speakers.

It presents a short introduction, the methodology used to collect and analyze the data/speeches. Then the proper study consisted of analyzing different speeches embodying various strategies and the realities revealed by this analysis led to a discussion that avails proofs under which the listener has to play a great task so as to come up with accurate understanding of the message and ideals conveyed by the speakers.

REFERENCES

- [1] Nelson Mandela, Martin Luther king, and Barack Obama's speeches
- [2] Fisher, A.1988. *The Logic of Real Argument*. London: Cambridge University
- [3] Freeman, G. 1991. *Dialect and Macrostructure of Argument: A theory of Argument Structure*. Berlin: Foris publication
- [4] Mac, D. 1996. *The Conceptual and Linguistic Facets of Persuasive arguments*. London: Oxford University press
- [5] *Oxford Advanced Learners Dictionary*: 2008: Lodon: Oxford University Press
- [6] Pit, C. 1963. *Introducing Applied Linguistics*. London: Penguin books Limited
- [7] Richard, J. 1985. *Longman Dictionary of Linguistics*. New York: Longman Group Ltd
- [8] Suzane, D., C.1970. *Language and Linguistic Working papers*. United States of America: Longman Group Ltd
- [9] American Memory, Library of Congress: <http://www.memory.loc.gov>
- [10] Making of America: <http://www.hti.umich.edu/m/mao>
- [11] New York Public Library: <http://www.nypl.org/digitalcplealcollections.htm>
- [12] University of Virginia, American studies: <http://www.virigina.ed>

De la rémunération des heures supplémentaires dans les petites et moyennes entreprises (P.M.E) de Kisangani (RD Congo) : Enquête menée dans quelques rizeries de la ville de Kisangani

[The remuneration of additional hours in Small and Medium-Sized Enterprises (P.M.E) of Kisangani (DR Congo) : Survey conducted in some rice mills in the city of Kisangani]

Victor E. MOLAMBOLE, Emmanuel L. LOKATUNGA, Camille L. WENDA, Robert S. AGBANGA, and Sylvain M. MOSANZA

Institut Supérieur des Techniques Médicales de Basoko (ISTM-BASAKO), RD Congo

Copyright © 2017 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the **Creative Commons Attribution License**, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ABSTRACT: Nowadays, most companies to maximize revenue prefer to work beyond the scheduled hours. In addition, Kisangani companies frequently use overtime, in this case small and medium-sized enterprises (P.M.E). The use of this practice by Kisangani companies is essential, especially since maximum production is a main objective of the company. But here it is question whether the main concern of the company goes hand in hand with the treatment of employees in the effectivity of time of work done. At the end of this work, it should be pointed out that remuneration is a serious problem in enterprises in general and, in particular, small and medium-sized enterprises (P.M.E) in Kisangani. It can lead to disturbances in the functioning of companies which even lead to legal proceedings. The data in our possession confirm that there are overtime hours, but these hours are unpaid.

KEYWORDS: Remuneration, average enterprise, overtime, rice mill, employee, employer, currency.

RÉSUMÉ: De nos jours, la plupart des entreprises pour maximiser les recettes préfèrent travailler au-delà des heures prévues. N'étant pas en reste, les entreprises de la ville de Kisangani recourent de manière fréquente à la pratique des heures supplémentaires en l'occurrence les petites et moyennes entreprises (P.M.E). Le recours à la présente pratique par les entreprises des Kisangani s'avère indispensable d'autant plus que la production maximale est un objectif principal à l'entreprise. Mais ici, il est question de savoir si le souci principal de l'entreprise va de paire avec le traitement des employés dans l'effectivité de temps du travail accompli. Au terme de ce travail, il convient de signaler que la rémunération est un sérieux problème qui se pose dans des entreprises en général et, en particulier, les petites et moyennes entreprises (P.M.E) de Kisangani. Elle peut entraîner des troubles sur le fonctionnement des entreprises aboutissant même à des poursuites judiciaires. Les données à notre possession nous confirment bien qu'il y a des heures supplémentaires, mais ces heures ne sont pas rémunérées.

MOTS-CLEFS: Rémunération, moyenne entreprise, heures supplémentaires, rizerie, employé, employeur, monnaie.

1 INTRODUCTION

La rémunération consiste à rétribuer une entité (personne physique ou morale) en contrepartie du travail effectué ou d'un service rendu. Signalons que la pratique des heures supplémentaires n'est pas de l'autorité de l'employé mais, plutôt de

l'attribut du pouvoir de direction de l'employeur, c'est – à – dire, l'employé ne peut jamais décider de son autorité propre d'accomplir les heures supplémentaires.

Pour garantir l'observance de l'obligation de rémunérer les heures supplémentaires, les chefs des employeurs doivent procéder à la majoration de rémunération. Toutes les heures supplémentaires donnent lieu à une majoration des salaires dont le taux est fixé par une convention ou accord collectif de branche (la loi du 17 Janvier 2003). Ce taux ne peut être inférieur à 10 %. A défaut d'accord collectif, la majoration est fixée par la loi : 25 % pour chacune de huit (8) premières heures supplémentaires.

L'effectivité de la rémunération pendant les heures supplémentaires au sein des P.M.E est manifeste car :

- Sur le plan juridique, elle est due en échange de la prestation de travail, dans le contrat synallagmatique de travail et son montant se règle sur la valeur attribuée à ce travail et non sur les besoins du travailleur ;
- Du point de vue social, le salaire a un caractère alimentaire puisqu'il constitue le revenu essentiel de la majorité des salariés et un besoin vital. Ce caractère alimentaire du salaire conduit, non seulement à des mesures de protection pour en garantir le paiement aux travailleurs mais aussi l'institution d'un taux minimum et de systèmes assurant aux travailleurs, sinon un salaire proprement dit, du moins des revenus de remplacement en cas d'interruption du travail pour des motifs légitimes ou d'augmentation de besoins familiaux.
- Le point de vue économique ne doit pas être négligé. Le législateur congolais s'est plutôt préoccupé de l'influence des salaires sur le prix et par là sur les tendances à l'expansion ou à la récession économique. Toute politique de prix ou de revenu rencontre donc le problème des salaires.

Il faut reconnaître que les différents ajustements de salaires minima légaux intervenus depuis 1960 jusqu'à ce jour laissent le problème des salaires sans solution adéquate malgré les multiples analyses des chercheurs.

Le sujet relatif à la rémunération a déjà fait l'objet d'analyse scientifique par plusieurs chercheurs congolais. Cette question n'est pas restée muette par la loi car l'article 89 du code du travail stipule que « **la rémunération doit être stipulée en monnaie ayant cours légal en République Démocratique du Congo. Son montant est déterminé soit à l'heure, soit à la journée, soit à la semaine ou au mois, soit à la pièce, soit à la tâche** ».

Ainsi, de façon juridique, le salaire apparaît comme la contre partie du travail accompli par le travailleur (ouvrier ou employé). Cependant, le législateur moderne considère le salaire comme toutes les sommes versées au salarié à l'occasion de son travail, et même parfois en dehors du travail « **salaire social ou salaire indirect** ».

Dans son étude sur l'emploi, salaire, prix et niveau de vie à Kisangani, il conclut qu'il n'y a pas de planification dans le secteur de l'emploi à Kisangani et que la montée progressive des prix des biens alors que les revenus des travailleurs dégringolent, relèguent ces derniers en dessous du minimum vital (VERHAEGEN B., 1979, p. 26).

De nos jours, la plupart des entreprises pour maximiser les recettes préfèrent travailler au-delà des heures prévues. N'étant pas en reste, les entreprises de la ville de Kisangani recourent de manière fréquente à la pratique des heures supplémentaires en l'occurrence les petites et moyennes entreprises (P.M.E).

En général, le salarié reçoit une rémunération principale en argent et en outre, des multiples avantages annexés en espèces ou en nature lui sont remis soit par l'employeur, soit par des tiers :

- a. Le salaire de base** : celui – ci est fixé d'avance dans sa nature et dans son mode de calcul.
- b. Les gratifications** : sont des sommes d'argent remises par l'employeur pour marquer au personnel sa satisfaction du travail accompli, qui a contribué à la prospérité de l'entreprise ou plus rarement à l'occasion d'un événement familial intéressant individuellement les salariés tel que le mariage ou la naissance d'un enfant. La jurisprudence et la doctrine ainsi que diverses conventions collectives font à cet égard une distinction primordiale entre la gratification libérale ou bénévole qui se fonde sur « *l'animus dona di* », c'est – à – dire, absence de contre prestation et la gratification contractuelle qui prendra sa source soit dans le contrat, soit dans la convention.

La cour de cassation française a estimé que devrait être versé par l'employeur, la prime dite de vacance figurant sur le bulletin de paie sous la rubrique « **prime exceptionnelle** » et qui était payée à l'époque de vacances depuis trois années consécutives à tous les ouvriers, suivant un barème fixé en fonction du temps de présence de chacun (cass. Soc. 3 Juin 1971).

Par contre, il a été jugé plusieurs fois qu'une gratification même versée régulièrement ne constitue pas un élément de salaire lorsque son montant est fixé discrétionnairement par l'employeur, varie sans que cette variation découle de l'application d'une règle préétablie.

En général, la gratification doit être attribuée à l'ensemble du personnel ou tout au moins à une catégorie du personnel bien déterminée.

En bref, une gratification est contractuelle lorsqu'elle réunit les trois éléments suivants : la constance, la fixité et la généralité.

c. Les primes

Les primes peuvent revêtir les formes les plus diverses ; mais la plupart sont inspirées par le souci de l'employeur d'obtenir un résultat : une production accrue, continue, de meilleure qualité et au moindre prix de revient. On pourrait alors les classer sous les rubriques suivantes : primes de rendement, primes tendant à récompenser la fidélité, primes tendant aux conditions d'exécution du travail.

Ces primes, fréquemment prévues par les conventions collectives du travail constituent indiscutablement une partie du salaire dès l'instant où elles présentent un caractère de périodicité. Elles sont donc soumises aux règles protectrices prévues par la réglementation du travail. Ainsi, il en sera tenu compte dans le calcul de congés payés, de brusque rupture en cas d'inobservation du préavis ou en cas de licenciement donnant droit à une indemnité conventionnelle.

N.B : Pour éviter qu'une gratification de fin d'année ne devienne obligatoire, l'employeur peut à chaque échéance annuelle changer de dénomination et ainsi verser par année une prime de bilan, une prime de rendement, une prime de résultat et une prime de productivité.

L'étude historique du régime des salaires traduit une évolution profonde dans les concepts politiques et sociaux. Pendant tout le 19^{ème} siècle jusqu'à une époque relativement récente qu'a triomphé le principe de la détermination du montant du salaire assimilé au prix d'une marchandise par le jeu de la loi de l'offre et de la demande conformément à la doctrine libérale. Il résultait d'une libre discussion des parties avec comme conséquence inévitable l'exploitation des salariés sans qu'ils puissent invoquer ni la violence morale, ni la tension. Une telle approche purement juridique du problème de salaires méconnaît son aspect social.

Néanmoins, l'action syndicale a obtenu par la négociation ou la grève, la signature d'accords ou de conventions collectives dans lesquelles étaient incluses des stipulations des conventions collectives qui contiennent des dispositions relatives aux éléments des salaires (art. 18 de conventions collectives interprofessionnelles nationales du travail).

D'autre part, le pouvoir public s'est réservé le droit de fixer le salaire minimum interprofessionnel (SMIG) en tenant compte des dispositions de la convention internationale n° 26 de 1968 et de la convention n° 131 de 1970.

Donc la mise à jour de ces deux éléments avait contraint les employeurs à respecter le calcul de la rémunération.

Ce serait :

- L'adaptation du salaire au travail effectué : « **Travail égal, salaire égal** » ;
- L'adaptation du salaire à l'économie et à la productivité de l'entreprise ;
- L'adaptation de salaire à situation familiale ou sociale du travailleur par l'établissement d'un budget type ;
- La sécurité du salaire, c'est – à – dire, la garantie d'un même pouvoir d'achat par l'adaptation du salaire aux variations du coût de la vie, c'est ce qu'on appelle indexation des salaires.

C'est ainsi qu'on trouvera : le salaire au temps, au rendement, le taux de salaire minima, ... et leur hiérarchisation nécessite au préalable une classification des différents emplois en fonction des classifications professionnelles faites par le législateur.

Le terme heure supplémentaire n'a pas échappé au contrôle du législateur congolais qui le définit comme « **heure effectuée au-delà de la durée légale du travail et qui donne droit à une majoration du salaire** » (art. 119 de la loi n° 015/2002). Comme nous l'avons déjà signalé, l'employé ne peut jamais de sa propre autorité décider d'accomplir les heures supplémentaires.

Il se pose ici une question de savoir si les heures supplémentaires sont rémunérées dans de petites et moyennes entreprises (P.M.E) de Kisangani.

Il est vrai qu'il existe dans la ville de Kisangani des PME qui par tradition sont des cellules économiques dotées d'une personnalité purement économique au service d'un marché.

La mission principale est de satisfaire les nombreux besoins avec les ressources limitées et donc d'agencer celles – ci rationnellement, c'est – à – dire, au moindre coût. Cette exigence d'efficacité se réalise dans la recherche du profit. Exemple : Rizerie, Boulangerie.

Considérant la rémunération comme étant la rétribution de la personne physique ou morale ; elle est effective pendant les heures supplémentaires au sein des P.M.E car elle répond au point de vue juridique, social et économique ou soit calculée conformément à la loi.

Pour tenter de résoudre ce problème, il faut que :

1° l'Etat :

- dispose des moyens adéquats tant juridiques que matériel pour assurer la protection effective des travailleurs et la paix sociale dans les P.M.E ;
- apporte le soutien financier aux P.M.E pour leur permettre d'être stable afin de mieux prendre en charge une main – d'œuvre au plan quantitatif et qualitatif ;
- entreprenne la vulgarisation des textes juridiques sur la rémunération en général et celle des heures supplémentaires en particulier.

2° les Employeurs :

- respecte les textes juridiques et de traiter les travailleurs en toute légalité.

2 METHODES

Notre étude vise à savoir s'il y a rémunération des heures supplémentaires des employés dans les petites et moyennes entreprises de la ville de Kisangani. Pour cette étude, nous avons retenus les rizeries comme étant les P.M.E qui interviennent directement sur la survie alimentaire d'un plus grand nombre de la population Boyomaise.

Considérant les rizeries comme population cible, la ville de Kisangani compte 57 P.M, en caractère de rizerie. Au regard de cet effectif, notre attention avait retenu 30 rizeries à terme d'échantillon auquel nous avons été en contact pour recueillir les informations sur la rémunération des heures supplémentaires pendant la période de notre étude, allant de janvier 2015 au décembre 2016, soit une durée de deux.

Pour récolter nos données, nous nous sommes servis de la technique d'interview, c'est-à-dire, avons interviewé les employés et employeurs des différentes rizeries retenues pour notre enquête.

3 RESULTATS

Les différentes données de nos investigations prouvent à suffisance qu'il existe bel et bien des heures supplémentaires dans les petites et moyennes entreprises de la ville de Kisangani, et que ces heures ne sont pas rémunérées. Ceci témoigne que les rizeries de la ville de Kisangani ne respectent pas les heures supplémentaires. Or, la loi 015/2002 portant code du travail dispose dans son article 119 paragraphes 4 que les heures supplémentaires donnent lieu à une majoration du salaire.

Pour les employés, cette pratique ne constitue qu'une forme d'exploitation de l'homme par l'homme car elle ne profite qu'à l'entreprise.

Quant aux employeurs, le non respect des heures supplémentaires est dû à :

- Installation du courant car c'est en fonction de lui qu'ils travaillent ;
- Manque d'un capital consistant pour répondre aux obligations des heures supplémentaires ;
- Manque de soutien financier de la part de l'Etat par le système de micro – finance.

En effet, la plupart d'employés sont considérés comme des journaliers en dépit de leur ancienneté et leur fidélité dans la même entreprise par manque du contrat.

Pendant les heures supplémentaires, certains employés ne vivent que du phénomène « **Jeton** », c'est – à – dire, lorsque le produit traité est vendu, l'acheteur paye les 1.000 FC pour le compte de l'entreprise (cas de la rizerie).

Par contre, dans d'autres entreprises, c'est seulement la ration alimentaire, malgré les risques courus. Ici les employés utilisent le principe : « **quand on n'a pas ce que l'on aime, on se contente de ce que l'on a** ».

Cette situation défavorable à la protection des travailleurs ne va pas sans préjudice moral dans une certaine mesure.

En effet, c'est le manque d'emploi, le manque de salaire décent qui pousse les travailleurs à demeurer aux P.M.E auxquelles ils appartiennent.

Du point de vue de leur organisation, les P.M.E de Kisangani comme les rizeries ont généralement un personnel limité dont un gérant chargé de l'administration de l'entreprise, c'est – à – dire, qu'il prévoit, il organise, coordonne, commande, contrôle toutes les opérations de l'entreprise.

Il sied de signaler que les rizeries de Kisangani constituent un modèle arbitraire, c'est – à – dire, l'emprise de dirigeant sur l'entreprise est forte. Celui – ci ne se réfère en matière d'engagement du personnel, de rémunération, d'évaluation, de licenciement à aucun critère défini. Tous les critères sont implicites et personnalisés. A cet effet, l'identification au chef est importante à tel enseigne que toutes les décisions sont prises par lui.

Ceci étant, l'effectivité des heures supplémentaires n'est que le versement d'eau sur le dos de la poule en dépit de l'existence textuelle.

4 DISCUSSIONS

La subdivision des entreprises tient compte de la nature, du propriétaire et surtout de la taille, donc l'importance des P.M.E.

Considérant les P.M.E comme les entreprises dont la taille est définie à partir du nombre d'employés, du bilan ou du chiffre d'affaires ne dépassant pas certaines limites, la classification se fait selon le pays :

- En France, on distingue les très petites entreprises (T.P.E) de moins de 10 salariés, les petites et moyennes entreprises (P.M.E) de 10 à 499 salariés, les entreprises de taille intermédiaire (E.T.I) et des grandes entreprises (G.E) dont l'effectif dépasse 5.000 salariés.
- Au Canada, une P.M.E ne doit généralement pas employer plus de 500 personnes, ne pas avoir un effectif supérieur à 25 millions de dollars et ne doit pas être détenu à plus 25 % de son capital par une entreprise de plus grande importance.
- L'Union européenne a adopté la recommandation 2003/361/CE fixant les définitions des entreprises en fonction de leur taille et de la nature des relations qu'elles entretiennent avec d'autres. Ces définitions utilisent les concepts d'entreprises autonomes, d'entreprises partenaires et d'entreprises liées afin de séparer les P.M.E autonomes. Dans la catégorie de micro, petite et moyenne entreprise est constituée des entreprises qui occupent moins de 250 personnes et dont le chiffre d'affaires annuel n'excède pas 50 millions d'Euros ou dont le total du bilan annuel n'excède pas 43 millions d'Euros. Par ailleurs, la catégorie de P.M.E est définie comme celle occupant moins de 50 personnes et dont le chiffre d'affaires annuel ou le total du bilan annuel n'excède pas 10 millions d'Euros (Vade-mecum du gestionnaire de la P.M.E, 2^{ème} éd., 1988, p. 16).
- Au Zaïre, jusqu'à Août 1989, il n'existait aucune définition légale claire et précise des petites et moyennes entreprises. Il fallait attendre l'ordonnance n° 89 – 039 du 17 Août 1989 instituant un régime d'imposition forfaitaire des P.M.E pour éclairer le concept. Aux termes des articles 1^{er} et 2^{ème} de cette ordonnance – loi, les P.M.E sont des entreprises industrielles, commerciales et artisanales exploitées par des personnes physiques prenant généralement la forme d'établissement et dont le chiffre d'affaires annuel n'excède pas 20.000.000 NZ de ventes et 10.000.000 NZ pour ce qui est de prestation de service. La loi n° 004/2002 du 21 Février 2002 portant code d'investissement a converti ce chiffre d'affaires en francs congolais en stipulant que les P.M.E sont des entreprises dont le chiffre d'affaires n'excède pas dix mille dollars américains et au maximum à l'équivalent de deux cent mille dollars américains (200.000 \$ us) (Martin EKWA et al. 1988, p. 16).

Il sied à signaler que les P.M.E de Kisangani se constituent en unité familiale de 3 à 4 membres.

5 CONCLUSION

Au terme de ce travail, il convient de signaler que la rémunération est un sérieux problème qui se pose dans des entreprises en général et, en particulier, les petites et moyennes entreprises (P.M.E) de Kisangani. Elle peut entraîner des troubles sur le fonctionnement des entreprises aboutissant même à des poursuites judiciaires.

Notre travail est parti d'une problématique qui s'est focalisée sur la rémunération des heures supplémentaires qui est négligée par les employeurs des P.M.E de Kisangani.

En effet, la rémunération des heures supplémentaires est une effectivité que quand elle répond de façon positive du point de vue juridique, social, économique et aussi lorsqu'elles sont calculées conformément à la loi ou à la convention.

Par ailleurs, l'analyse de ces données a été rendue possible grâce à l'approche juridique qui passe par l'analyse textuelle des lois et règlement à la matière. Cette méthode a été appuyée par les techniques documentaires et d'entretien libre pour récolter les données ainsi que l'analyse de contenu pour les traiter.

Les données à notre possession nous confirment bien qu'il y a des heures supplémentaires, mais ces heures ne sont pas rémunérées. Les conséquences dues à cette réalité ne sont guère négligeables car elles occasionnent la baisse du rendement, suite au détournement des produits par les employés.

REFERENCES

- [1] Martin EKWA et ses collaborateurs, *Vade-mecum du gestionnaire de la P.M.E*, Fascicule 1, initiation à la législation fiscale et sociale, 2^{ème} éd., « revue et augmentée », éd. Cadichel – Unlapal/ Zaïre, 1988, p. 16.
- [2] VERHAEGEN, « *Emploi, salaire, prix et niveau de vie à Kisangani* », un cahier du cride, n° 37, Kis.
- [3] SINRA, *Problématique des fonctions salariales à la société nationale d'Assurance* (SONAS), Direction régionale Nord – Est Kisangani, Mémoire en sociologie (inédit) FSSPA, UNIKIS, 1991, p. 32.
- [4] Cassation sociale du 3 Juin 1971.
- [5] Convention collective interprofessionnelle nationale du travail.
- [6] Loi n° 015/2002 du 16 Octobre 2002 portant code du travail.

DIFFICULTE DIAGNOSTIQUE ET PRISE EN CHARGE DE LA FIEVRE TYPHOIDE CHEZ LES ENFANTS EN MILIEU RURAL EN RD CONGO (CAS DE L'HGR DE BASOKO)

M. OGWA¹, L. WENDA¹, B. LISIMO¹, L. LOMBOTO², and K.E. MOKILI¹

¹Institut supérieur des techniques médicales de Basoko, RD Congo

²Institut Supérieur d'Etudes Agronomiques de Basoko, RD Congo

Copyright © 2017 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the **Creative Commons Attribution License**, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ABSTRACT: A sample of 57 diagnosed children and treaty for case of typhoid fever at the Général hospital of reference of Basoko had been the subject of our investigations. After the analyses, it was revealed that the typhoid fever is observed more during January, Mars and October with Basoko over the twelve months of the year. The children whose age bracket varies from 3 to 5 years are reached than the others.

Paludism and helminthiasis are the pathologies most associated the typhoid fever. Hyperthermia, the abdominal pain, gargouillement, the cephalgia, the stiffness of the nape of the neck and the physical asthenia are the clinical signs most characteristic of the typhoid fever. The current treatment of the typhoid fever rests on antibiotics with strong intracellular penetration, especially intra-macrophagic. With this intention, the synergy of cephalosporine of 3rd generation with the phénicole one, associated Dexaméthasone into intravenous slow during 10 minimum days constitute a treatment of success, with a reduction of mortality of 10% against that of 50% without Dexaméthasone.

The factors of risks the most accused in the contamination of the typhoid fever in the children are insufficient hygiene and the consumption of the fruits without washed. The diagnostic difficulties are due to the lack of the equipment of biological diagnosis specific, to the limits of the clinical signs in the zones of endémie and the bad interpretation of the sérodiagnostic of Widal Felix.

KEYWORDS: Diagnosis, dealt with, typhoid fever, child, treatment, factors of risk.

RESUME: Un échantillon de 57 enfants diagnostiqués et traité pour cas de fièvre typhoïde à l'hôpital Général de référence de Basoko avait fait l'objet de nos investigations. Après les analyses, il a été révélé que la fièvre typhoïde s'observe plus pendant les mois de Janvier, Mars et octobre à Basoko sur les douze mois de l'année. Les enfants dont la tranche d'âge varie de 3 à 5 ans sont plus atteints que les autres.

Le paludisme et l'helminthiase sont des pathologies les plus associées à la fièvre typhoïde. L'hyperthermie, la douleur abdominale, le gargouillement, la céphalée, le raideur de la nuque et l'asthénie physique sont des signes cliniques les plus caractéristiques de la fièvre typhoïde. Le traitement actuel de la fièvre typhoïde repose sur les antibiotiques à forte pénétration intracellulaire, surtout intra-macrophagique. Pour ce faire, la synergie de céphalosporine de 3^{ème} génération avec le phénicole, associé à la Dexaméthasone en intraveineuse lente pendant 10 jours minimum constituent un traitement de succès, avec une réduction de mortalité de 10% contre celle de 50% sans Dexaméthasone.

Les facteurs de risques les plus incriminés dans la contamination de la fièvre typhoïde chez les enfants sont l'hygiène insuffisante et la consommation des fruits sans lavés. Les difficultés diagnostiques sont dues au manque du matériel de diagnostic biologique spécifique, aux limites des signes cliniques dans les zones d'endémie et la mauvaise interprétation du sérodiagnostic de Widal Félix.

MOTS-CLEFS: Diagnostic, prise en charge, fièvre typhoïde, enfant, traitement, facteurs de risque.

1 INTRODUCTION

La fièvre typhoïde ou fièvre entérique est une maladie infectieuse, causée par une bactérie de la famille des entérobactéries, du genre salmonella, dont les espèces responsables sont *Salmonella typhi* (bacille d'Eberth) et *Salmonella paratyphi* A, B ou C (1).

Elle infecte chaque année entre 16 à 33 millions des personnes, parmi lesquelles environ 200.000 d'entre elles en meurent. Le nombre de personnes infectées chaque année par la fièvre typhoïde est très faible dans les pays développés, suite à la Javellisation de l'eau de boisson généralisée ; mais la maladie reste courante dans le pays en voie développement. La plupart des personnes vivant dans des pays développés contractent la fièvre typhoïde lors des voyages dans les pays en voie de développement (2).

Le taux de prévalence est très élevé dans le continent Africain, au Proche – Orient et Moyen – Orient, sauf au Koweït à Bahreïn, en Afrique du Sud et centrale ; et que l'Inde et le Pakistan constituent des pays en forte endémicité (3).

La fièvre typhoïde figure sur la liste des maladies infectieuses à déclaration obligatoire dans nombreux pays dont Algérie, Allemagne, Autriche, Belgique, France, Liban, Maroc, Pays-Bas, Tunisie et suisse (4).

L'incidence des souches de *Salmonella typhi* pluri résistantes aux antibiotiques a augmenté rapidement depuis 1990, en particulière dans le sous-continent indien et en Asie du Sud – Est. La transmission ladite maladie est le plus souvent orofécale par ingestion des viandes peu cuites et de boissons ou aliments souillées par les selles d'un homme infecté, malade ou porteur sain. Les animaux domestiques ou sauvages sont les réservoirs du germe ; et que les animaux exotoxiques peuvent être en cause (reptiles, caméléon) (5).

La République Démocratique du Congo, notre pays, où les conditions climatiques et le niveau de vie de la population est trop précaire, il n'y a pas de progrès de l'hygiène et d'amélioration des conditions d'approvisionnement en eau potable, qui sont des principaux véhicules de transmission des maladies des mains sales, est plus victime de la fièvre typhoïde.

Aussi faut – il noter que la ville urbano-rurale de basoko est l'une des entités les moins couvertes en matière d'approvisionnement en eau potable et d'assainissement. Cette situation dramatique fait courir à la fièvre typhoïde le risque de devenir une épidémie dans la ville de Basoko, car elle est devenu une réalité et prend au jour le jour de l'ampleur dans le milieu.

En effet, plusieurs facteurs sont à l'origine de la fièvre typhoïde : mauvaises conditions d'hygiène, non amélioration des conditions d'approvisionnement en eau potable, les conditions socio-économiques précaires de la population, les difficultés diagnostiques, consommation des aliments peu ou pas cuites, consommation des fruits et légumes sans laver et crues, non lavage des mains après promenade ou après avoir été au WC, voire même après avoir manipulé le sol, consommation des aliments dans la rue c'est-à-dire aliments préparés hors le foyer, les inondations ; mais aussi la consommation des crèmes glacées(6).

Le moyen de lutte efficace contre la fièvre typhoïde est la prévention par l'amélioration des conditions d'hygiène, des conditions d'approvisionnement en eau potable, mais aussi par la vaccination. En cas d'infection, le traitement adéquat repose sur l'administration des antibiotiques à forte pénétration intracellulaire, surtout intra – macrophagique, parmi lesquels la synergie de céphalosporine de 3^{ème} génération avec le phénocol, associé à la Dexaméthasone, en intraveineuse lente pendant 10 jours minimum fait du sucées, avec une réduction de mortalité de 10% contre celle de 50% sans Dexaméthasone (5,6).

Les objectifs poursuivis à cette étude sont :

- Identifier les facteurs qui favorisent la propagation de la fièvre typhoïde chez les enfants ;
- Déterminer la fréquence, les moyens de lutte et l'âge des enfants les plus touchés par la fièvre typhoïde à Basoko ;
- Dégager les pathologies les plus associées à ladite maladie,
- Identifier les difficultés de diagnostic de la fièvre typhoïde en milieu rural.

2 METHODOLOGIE

Pour atteindre les objectifs fixés, nous avons utilisé la technique d'analyse documentaire, c'est-à-dire consulté les différents dossiers des enfants malades consultés et traité pour cas de fièvre typhoïde à l'hôpital Général de Référence de

Basoko. Aussi, une enquête auprès des gardes malades, sur base d'un questionnaire préalablement établi, était réalisée pour identifier les facteurs impliqués dans la genèse de la fièvre typhoïde. Pour ce faire, les paramètres ci-après ont été observés : âge du malade, signes cliniques, pathologies associées, fréquence de la maladie, facteurs de risque, le traitement reçu à l'hôpital et les difficultés de diagnostic.

L'étude s'est déroulée à l'hôpital général de référence de Basoko. A ce titre, un échantillon de 57 enfants atteints de la fièvre typhoïde a été recensé pendant la période de notre étude allant du 1^{er} janvier au 31 Décembre 2015.

3 RESULTATS

Les résultats de nos investigations sont présentés conformément aux différents paramètres retenus.

3.1 FRÉQUENCE DE LA MALADIE

La fréquence de la fièvre typhoïde s'est révélée très élevée à Basoko pendant la période de notre étude, soit 41,9% des cas observée à l'hôpital Général de référence de Basoko.

Tableau 1 : Fréquence mensuelle de la fièvre typhoïde

Mois	J	F	M	A	Ma	Jn	Ju	Ao	S	O	N	D	TOTAL
Fréquence	7	4	9	2	1	6	1	2	6	7	6	6	57
%	12,3	7	15,8	3,5	1,8	10,5	3,5	3,5	10,5	12,3	10,5	10,5	100

Il ressort du tableau 1 ci-dessus que la fièvre typhoïde s'observe plus pendant les mois de janvier, mars et octobre, sur les douze mois de l'année.

Légende : J=Janvier ; A=Avril, Ju= Juillet ; O= Octobre
F=Février ; Ma= Mai ; Ao= Août ; N=Novembre
M=Mars ; Jn= Juin ; S=Septembre ; D= Décembre

3.2 AGE DU MALADE

Le tableau ci – après renseigne sur la tranche d'âge des enfants atteints de la fièvre typhoïde.

Tableau 2 : Répartition des cas de la fièvre typhoïde selon l'âge des malades.

	Fréquence	F	%
Age (Années)			
0 – 2	13		22,8
3 – 5	18		31,6
6 – 8	14		24,6
9 – 11	07		12,3
12 – 14	05		8,7
TOTAL	57		100

Le tableau 2 montre que les enfants dont la tranche d'âge varie de 3 à 5 ans sont plus touchés par la fièvre typhoïde, soit 31,6% des cas ; suivi de ceux de 6 à 8 ans, soit 24,6% des cas.

3.3 SIGNES CLINIQUES

Le tableau suivant contresigne les signes caractéristiques de la Fièvre typhoïde.

Tableau 3 : Répartition des cas de la Fièvre typhoïde suivant les signes cliniques observés

Signes cliniques	fa	fo	%
Hypotension	57	05	8,8
Agitation	57	11	19,3
Hyperthermie	57	48	84,2
Douleur abdominale	57	24	42,1
Gargouillement	57	35	61,4
Toux	57	04	7
Céphalée	57	44	77,2
Raideur de la nuque	57	22	38,6
Asthénie physique	57	18	31,6
Vomissement	57	11	19,3
Anoxie	57	02	3,5
Pâleur	57	07	12,3
Thorax algie	57	08	14
Taches rosées	57	01	1,8
Hématémèse	57	01	1,8

L'analyse du tableau 3 révèle que, l'hyperhémie, la douleur abdominale, le gargouillement, la céphalée, la raideur de la nuque et l'asthénie physique sont des signes cliniques les plus caractéristiques de la fièvre typhoïde, soit 84,2% ; 61,4 ; 77,2 ; 38,6% et 31,6 des cas respectivement.

3.4 PATHOLOGIES ASSOCIÉES

Dans le tableau ci-après, il est question d'y présenter les pathologie les plus souvent associés à la fièvre typhoïde.

Tableau 4 : Répartition des cas de la fièvre typhoïde suivant les pathologies associées

Pathologie associée	fa	fo	%
Paludisme	57	49	85,9
Helminthiase	57	35	61,4
Anémie	57	08	14
Infections urinaires hautes	57	03	5,3
Méningite	57	04	7
Appendicite	57	04	7
Gastro-enterite	57	01	1,8
Tuberculose	57	02	3,5

Il se dégage du tableau 4 que le paludisme et l'helminthiase sont des pathologies les plus associées à la fièvre typhoïde, soit 85,9% et 61,4% des cas respectivement :

3.5 TRAITEMENT REÇU

Il se présente dans le tableau ci-après les différents médicaments administrés aux enquêtés pendant leur séjour hospitalier.

Tableau 5 : Répartition des cas selon le traitement reçu à l'hôpital général de Référence de Basoko

Traitement reçu	fa	fo	%
Schéma quinine	57	25	43,9
Quinine comprimé	57	15	26,3
Dipyron	57	12	21,1
Paracétamol	57	15	26,3
Enveloppement humide	57	03	5,3
Chloramphénicol injectable	57	05	8,8
Amoxycilline	57	05	8,8
Ceftriaxone	57	11	19,3
Ciproxin	57	06	10,5
Erythromycine	57	02	3,5
Normegyl	57	01	1,8
Acide folique	57	01	1,8
Hemoforce	57	16	28,1
Inferon	57	01	1,8
Dexaméthasone	57	03	5,3
Transfusion	57	06	10,5
Buscopan	57	02	3,5
Primperan	57	01	1,8
Phénobarbital	57	02	3,5
Mébendazole	57	22	38,6

Il ressort du tableau 5 que, la plupart des patients étaient sous schéma quinine, soit 43,9 des cas ; suivi de mebendazole, hemoforce et le paracétamol, soit 38,6% ; 28,1% et 26,3 des cas respectivement. Le ceftriaxone est l'antibiotique de choix pour nos enquêtés, soit 19,3% des cas.

De même, il s'est révélé que, les patients ayant reçu la synergie des antibiotiques dont le ceftriaxone et le chloramphénicol, associé au Dexaméthasone avaient retrouvé leur état de santé amélioré dans moins de 7 jours.

3.6 FACTEURS DE RISQUE

Le tableau ci-après met en évidence les facteurs de risque de la fièvre typhoïde

Tableau 6 : Répartition des cas selon les facteurs de risque

Facteurs de risque	f	%
Hygiène insuffisante	28	49,1
Consommation des fruits sans laver	12	21,1
Consommation des crèmes glacées	08	14
Consommation des aliments préparés hors le foyer	04	7
Inondation	05	8,8
TOTAL	5,7	100

L'analyse du tableau 6 montre que, les facteurs de risque les plus incriminés dans la contamination de la fièvre typhoïde chez les enfants sont l'hygiène insuffisante et la consommation des fruits sans lavées, soit 49,1% et 21,1 des cas respectivement.

3.7 DIFFICULTÉS DE DIAGNOSTIC

Le tableau ci-dessous énumère les difficultés éprouvées pour diagnostiquer la fièvre typhoïde en milieu rural.

Tableau 7 : Répartition des cas selon les difficultés diagnostiques de la fièvre

Difficultés diagnostique	f	%
Limites des services cliniques	15	26,3
Hémoglobine normale	06	10,5
Manque du matériel de diagnostic biologique spécifique	22	38,6
Diagnostic différentiel	02	3,5
Mauvaise interprétation du test de Widal	12	21,1
TOTAL	57	100

Il ressort du tableau 7 ci-haut que, les difficultés les plus éprouvées dans le diagnostic de la fièvre typhoïde sont le manque de matériel de diagnostic biologique spécifique, limites des signes cliniques et la mauvaise interprétation du test de Widal Félix, avec respectivement 38,6% ; 26,3% et 21,1% des cas.

4 DISCUSSION DES RESULTATS

Etant donné qu'à Bosoko il se pose les problèmes de la pollution de l'eau, de l'insuffisance de l'assainissement et du changement climatique ; qui sont des facteurs qui favorisent la propagation de la fièvre typhoïde (une des maladies des mains sales) chez les enfants, la discussion de nos investigations tourne tout autour des paramètres liés à cet état de chose.

4.1 FRÉQUENCE DE LA MALADIE

Elle est de 41,9% au sein de notre population d'étude. Les hautes fréquences sont observées aux mois de janvier, mars et octobre.

En effet, nos résultats liés à la fréquence de la maladie sont largement supérieurs à ceux de Lilyane KATHYA (2008) où elle a trouvé une fréquence de 6,36% de la fièvre typhoïde à l'hôpital général de Virunga à Goma. A ce titre, nous pensons que cette différence pourrait s'expliquer par l'amélioration des conditions d'approvisionnement en eau potable, car l'eau est parmi les facteurs principaux qui favorisent l'émergence de la fièvre typhoïde.

Quant aux hautes fréquences mensuelles, nos résultats sont presque les mêmes avec ceux des études menées par le MSF – Belgique à Kikwit où les statistiques de l'année 2005 montrent qu'il y a une recrudescence de la fièvre typhoïde aux mois de Janvier et Avril, qui correspondent au retour de pluie à Kikwit(2).

Dans notre série, nous pensons qu'à Bosoko les mois de Mars et octobre correspondent à la saison de pluie, marquée par des inondations multiples situation rendant le milieu trop insalubre et favorisant ainsi la prolifération de nombreux insectes vecteurs, qui à leur tour contaminent les eaux, les aliments les fruits consommés par la population ; ce qui favorisent la propagation des maladies des mains sales, dont la fièvre typhoïde.

4.2 AGE DU MALADE

L'analyse de cette variable montre que 31,6% des cas de la fièvre typhoïde sont observés chez les enfants dont la tranche d'âge varie de 3 à 5 ans ; suivi de ceux de 6 à 8 ans, soit 24,6% des cas. Au vu de ce résultat notre étude corrobore celle de LOKATUNGA.E et MOKILI.K.E (2012) à Bosoko, dans laquelle 49,6% des maladies des mains sales sont plus observées chez les enfants dont la tranche d'âge varie de 48 à 59 mois(7).

Considérant l'âge du malade, nous pensons qu'à Bosoko cette situation est liée à la négligence de certains parents dans les mesures d'hygiène infantile, surtout nutritionnelle, où les enfants de ces tranches d'âges se considèrent trop libre dans la circulation et peuvent manger partout sans se laver les mains avec du savon, voire même après avoir fait le caca.

4.3 SIGNES CLINIQUES

L'analyse de ce paramètre révèle que l'hyperthermie, la douleur abdominale, le gargouillement, la céphalée, le raideur de la nuque et l'asthénie physique sont des signes cliniques les plus caractéristiques de la fièvre typhoïde, soit 84,2%, 42,1 ; 61,4% ; 77,2% ; 38,6% et 31,6% des cas respectivement. En effet, les résultats observés traduisent le degré de pathogénicité du germe responsable de la fièvre typhoïde.

4.4 PATHOLOGIES ASSOCIÉES

Cette variable révèle que, le paludisme et l'helminthiase sont des pathologies les plus associées à la fièvre typhoïde, soit 85,9% et 61,4% de cas respectivement. Ces résultats corroborent ceux trouvés par Blaise AKOMA (2002) au Cameroun, où 16 maladies ont été répertoriées parmi les 2.688 patients atteints de la fièvre typhoïde, dont les plus récurrentes étaient le paludisme et les parasitoses intestinales. Il en est de même que les formes septicémiques et focalisées de la fièvre typhoïde chez les sujets sains apparaissent souvent à l'occasion de l'affection due à la rougeole, brucellose, paludisme en haute fréquence.

A Basoko, ceci se justifie par le fait que ladite ville urbano-rurale se situe dans la région de forte endémicité palustre.

4.5 TRAITEMENT REÇU

L'analyse réservée à ce paramètre témoigne que la majorité des patients était sous schéma quinine, mebendazole, hémoforce et paracétamol, soit 43,9% ; 38,6%, 28,1% et 26,3% des cas respectivement. Le cefthiaxone est l'antibiotique de choix pour nos enquêtes, soit 19,3% des cas.

Ces résultats montrent que, le traitement institué aux patients est fonction des pathologies associées à la fièvre typhoïde. Il a été démontré également que l'administration de céphalosporine de 3^{ème} génération en synergie avec le phénicol, associé à la Dexaméthasone constituent un traitement de succès dans la lutte contre les souches de *Salmonella typhi* multi-résistantes actuellement, à cause de la forte pénétration intracellulaire de ces antibiotiques, surtout intra-macrophagique, mais aussi de l'action du corticoïde sur l'endotoxine diffuse du germe fixé sur les centres nerveux d'encéphaliques et sur d'autres organes dont le myocarde (5,6)

4.6 FACTEURS DE RISQUE

Les facteurs de risque les plus incriminés observés dans la contamination de la fièvre typhoïde chez les enfants sont l'hygiène insuffisante et la consommation des fruits sans lavés, soit 49,1% et 21,1% des cas respectivement. Au vu de ces résultats, nous pensons qu'à Basoko, les facteurs de risque de la fièvre typhoïde sont induits par l'insalubrité de l'environnement et du comportement de la communauté (défécation à l'air libre).

4.7 DIFFICULTÉ DE DIAGNOSTIC

Les difficultés les plus éprouvées dans le diagnostic de la fièvre typhoïde sont le manque du matériel de diagnostic biologique spécifique, les limites des signes cliniques dans les zones d'endémie et la mauvaise interprétation du sérodiagnostic de Widal Félix, soit 38,6% ; 26,3% et 21,1% des cas respectivement.

Nous pensons que ces difficultés sont dues au sous-développement du pays, mais aussi à la volonté politique de ce dernier, situations qui constituent un danger permanent dans les pays en voie de développement dont la RD Congo, et surtout en milieu rural, à cause de non équipement des institutions sanitaires, rendant ainsi difficile le diagnostic de la plupart des maladies facilement soignables, avec comme effet final la mort des individus.

5 CONCLUSION

Au regard des résultats de nos investigations sur les difficultés de diagnostic et prise en charge de la fièvre typhoïde chez les enfants à l'hôpital Général de référence de Basoko, il ressort que les habitants des milieux ruraux sont confrontés à des plusieurs contraintes susceptibles de faire véhiculer les maladies des mains sales, dont la fièvre typhoïde, à cause du manque des ouvrages d'adduction d'eau potable, de l'hygiène insuffisante réservée aux enfants, de l'insalubrité de l'environnement ; mais aussi du comportement de la communauté (défécation à l'air libre). Le non équipement des structures sanitaires rend difficile le diagnostic des plusieurs maladies, notamment la fièvre typhoïde.

En cas de la fièvre typhoïde, il a été démontré qu'actuellement l'administration de céphalosporine de 3^{ème} génération en synergie avec le phénicol, associée à la Dexaméthasone, est le traitement le plus efficace dans la lutte contre la fièvre typhoïde, surtout contre les souches des salmonelles multi-résistantes.

Donc, de tout ce qui précède, il existe des problèmes réels de propagation des maladies des mains sales dont particulièrement de la fièvre typhoïde à Basoko, qui au jour le jour prend de l'ampleur dans la dite ville urbano – rurale, au point qu'elle court le risque de devenir une épidémie, situation qui surprend non seulement la population de Basoko en

particulier, mais aussi la région tropicale du continent africain en générale. Pour ce faire, il est d'un devoir obligé des responsables de nos sociétés de préserver la santé de l'homme en mettant en place des ouvrages d'adduction d'eau potable et d'assainissement de l'environnement, d'équiper les structures sanitaires en matériels nécessaire pour le diagnostic rapide des différentes maladies d'une part ; et d'autre part, la population doit procéder à la modification de certains comportements c'est-à-dire faire l'étude des comportements existants, identifier les freins à la dite modification et définir les objectifs de changement. Un partenariat entre les différents acteurs concernés, l'utilisation des moyens d'animateurs sanitaires adéquats et des méthodes participatives concourent à l'adoption d'un nouveau comportement.

REFERENCES

- [1] CHRISTOPHE.M.P et al ; 2009 : Typhoïde feve, revieuw article, volume 347, n°22 nov., 420p.
- [2] OMS ; 2009 : Actualité épidémiologique, information sur la maladie, pp 379-382.
- [3] FATTORUSSO ; 2005 : Vade – mecum clinique, 17^{ème} éd., pp 470 – 602.
- [4] WIKIPEDIA ; 2014 : Maladies infectieuses en déclaration obligatoire.
- [5] AUBRAY ; 2013 : Les salmonelloses, 13p.
- [6] ANGERTH.T ; 2005 ; Fièvre typhoïde. Infections systémiques, pp 8-47.
- [7] LOKATUNGA.E et MOKILI.K.E ; 2012 : Fréquence et cause des maladies des mains sales dans la zone de santé rurale de Basoko, 16p.
- [8] KATHYA.L ; 2008 : Etude épidémiologique sur la fièvre typhoïde, cas de l'hôpital générale de Virunga, Goma en RD Congo, 42p.

