

M.E.S., Numéro 134, Vol. 2, mai – juin 2024

<https://www.mesrids.org>

Dépôt légal : MR 3.02103.57117

N°ISSN (en ligne) : 2790-3109

N°ISSN (impr.) : 2790-3095

Mis en ligne : le 31 mai 2024



Revue Internationale des Dynamiques Sociales

Mouvements et Enjeux Sociaux

Kinshasa, mai - juin 2024

PROBLEMATIQUE DE LA DIMENSION DES SALLES DE CLASSES ET LEUR CAPACITE D'ACCUEIL DES ELEVES.

Cas des écoles primaires de la Sous division Educationnelle de Mont – Ngafula 1

par

Léon ENGONDO MAKABA

Chef de Travaux, Faculté de Psychologie et Sciences de l'Education
Université de Kinshasa

Résumé

Le présent article est une enquête menée en cinq séquences dans les établissements d'enseignement primaire. Elle nous a permis de mesurer chaque salle de classe en rapport avec les effectifs des élèves, conformément aux exigences du ministère de l'enseignement primaire, secondaire et technique ; c'est-à-dire la longueur, la largeur et la hauteur. L'objectif est d'évaluer si les espaces occupés en m² et le volume d'air consommé en m³ par chaque élève sont conformes aux normes pédagogiques et permettent aux apprenants d'étudier dans des conditions exigées.

Après avoir mesuré plus de 157 salles de classe réparties dans 20 écoles primaires, 30 salles seulement remplissent les conditions en rapport avec les espaces occupés en m²/élève et 56 salles de classe qui sont conformes au volume d'air en m³ consommé par chaque élève.

Les résultats démontrent dans la majorité des cas que la capacité d'accueil des salles de classe pose d'énormes problèmes.

Mots-clés : Dimension de salles de classe, capacité d'accueil.

Abstract

This article is a survey carried out in five sequences in primary education establishments. It allowed us to measure each classroom in relation to student numbers, in accordance with the requirements of the Ministry of Primary, Secondary and Technical Education; i.e. length, width and height. The objective is to evaluate whether the spaces occupied in m² and the volume of air consumed in m³ by each student comply with educational standards and allow learners to study in required conditions.

After measuring more than 157 classrooms distributed in 20 primary schools, only 30 rooms meet the conditions in relation to the spaces occupied in m²/student and 56 classrooms which comply with the volume of air in m³ consumed by every student.

The results show in the majority of cases that the capacity of classrooms poses enormous problems.

Keywords : Classroom size, capacity

INTRODUCTION

Le système éducatif n'a pas exclusivement la vocation, la transmission des connaissances ou des valeurs intellectuelles. Il est compris comme une combinaison de différentes formes d'éducation et de toutes les procédures d'organisation¹. Ainsi, l'école doit être considérée comme un milieu où s'effectuent les trois quarts (3/4) de l'éducation ou de la formation de l'enfant.

A cet effet, l'article 29 de la déclaration universelle des droits de l'homme, le pacte international relatif aux droits économiques, sociaux et culturels et la convention relative aux droits de l'enfant demandent aux Etats de reconnaître que l'objectif de l'éducation est de « favoriser l'épanouissement de la personnalité de l'enfant et le développement de ses dons, à le préparer pour assumer les responsabilités de la vie active d'un adulte, à lui inculquer le respect des droits humains fondamentaux et à développer le respect de ses propres valeurs nationales et culturelles, ainsi que celles des autres² ».

Pour y arriver, il est impérieux que l'école prenne en compte les principes, les règles et les normes conduisant à la formation intégrale des élèves. Ces normes concernent entre autres l'organisation matérielle impeccable tant sur le plan emplacement, immobilier, mobiliers, fournitures et terrains. Car leurs qualités ont d'une manière directe ou indirecte des répercussions sur la formation des élèves qui y fréquentent.

Ainsi, le forum mondial de l'éducation de 2000 au Sénégal a souligné, non seulement la nécessité de réaliser l'éducation pour tous (EPT), mais également recommandé « d'améliorer sous tous ses aspects la

¹ MURHEGA, M. Cours d'éducation comparée, inédit : ISP/BUKAVU. 2016, P.27

² Article 7 du cadre de Dakar, forum mondial de l'éducation, 2000

qualité dans l'éducation et garantir son excellence de façon à obtenir pour tous, des résultats d'apprentissage reconnus et quantifiables³.

C'est dans cette optique que l'Etat congolais a mis par le truchement du ministre de l'enseignement primaire, secondaire et technique des exigences pédagogiques, notamment les plans architecturaux des bâtiments scolaires (formes et dimensions, superficie par élève) dans le souci de veiller au développement de l'enseignement face à la population en âge de scolarisation et vouloir réaliser des économies importantes, sans diminuer la qualité de la construction ni bafouer les normes⁴.

Toutefois, malgré cette politique éducative bien définie, il s'observe une certaine négligence, si non le non-respect des normes exigées par certaines écoles où l'on inscrit les élèves sans tenir compte de la capacité d'accueil des salles de classe.

Cette problématique nous renvoie à nous poser la question suivante : au regard des effectifs des élèves du primaire dans la Sous - division Educationnelle de Mont - Ngafula 1, les espaces en m² occupés et le volume d'air en m³ consommé par chaque élève sont - ils conformes aux normes fixées par le ministère ?

En terme d'hypothèse, nous supposons qu'au regard des effectifs des élèves des écoles primaires de la Sous - division Educationnelle de Mont-Ngafula 1, les espaces en m² occupés et le volume d'air en m³ consommés par chaque élève ne seraient pas conformes aux normes fixées par le ministère.

En menant cette étude, nous nous sommes assigné un objectif, celui d'évaluer si les espaces occupés en m² et le volume d'air en m³ consommé par chaque élève sont conformes aux normes pédagogiques et permettent aux apprenants d'étudier dans les conditions exigées par le ministère de l'Enseignement Primaire, Secondaire et Technique en matière des infrastructures scolaires.

La question que nous nous sommes posé, nous amène à aborder trois points dans cette réflexion. Le premier point de cet article est consacré à l'approche méthodologique ; le second concerne le plan architectural, forme et dimensions des salles de classes exigées et le troisième aborde l'aspect relatif à la présentation et l'interprétation des résultats obtenus.

I. APPROCHE METHODOLOGIQUE

Nous avons utilisé la méthode d'enquête en nous appuyant sur trois techniques à savoir : la technique documentaire, la technique d'entretien et celle d'observation simple.

La technique documentaire nous a permis d'avoir des informations utiles sur les textes réglementaires du ministère de l'Enseignement Primaire, Secondaire et Technique, en matière des infrastructures scolaires et autres documents. La technique d'entretien a été utile pour les contacts que nous avons eus avec les chefs d'Etablissements et leurs enseignants, avant d'entrer dans les salles de classes. La technique d'observation nous a permis de constater les dimensions des salles de classes.

Un échantillon du type probabiliste nous a amené à circonscrire cette recherche notamment dans sa technique de la liste des points aléatoires ou échantillonnage aléatoire systématique, en sélectionnant un premier nombre compris entre 0 et (N/n)-1, pour déplacer dans la base de sondage en faisant des pas ou des sauts de longueur N/n de ce nombre.

Ceci pour dire qu'une liste des écoles primaires de la Sous- division éducationnelle de Mont-Ngafula 1 a été dressée, sur laquelle, un numéro fut attribué à chaque école. Voulant travailler avec un échantillon de 20 écoles, nous avons sélectionné à partir de l'effectif global, c'est-à- dire 197 écoles sur 20 (197/20) ; ce qui a donné un chiffre décimal de $9.85 \leq 10$. Des morceaux de papiers ont été coupés (10 papiers portant chacun un numéro de 1 à 10, pliés et secoués fortement dans le souci de donner une même chance à toutes les écoles à faire partie de notre échantillon. Un seul papier fut tiré les yeux fermés, portant le numéro 6, à partir duquel nous commençons le comptage de 1 à 9, et la 10^{ème} école sélectionnée, ainsi de suite jusqu'à ce que le nombre de 20 écoles primaires soit complété nous offrant ainsi, 157 salles de classes pour être mesurées dans leurs dimensions (longueur, largeur, hauteur) sur un total de 1310 salles de classes que compte cette Sous- division.

II. PLAN ARCHITECTURAL, FORME ET DIMENSIONS DES SALLES DE CLASSES EXIGÉES

2.1. Plan architectural

Les bâtiments scolaires doivent être à l'échelle des enfants et en fonction de leurs aspirations, c'est-à-dire simples, intimes, attrayants et sans luxe. Les matériaux à utiliser doivent être dans la mesure du possible, d'origine locale, choisis en fonction des critères pédagogiques et climatiques.

2.2. Forme, superficie et dimensions des salles de classes exigées

2.2.1. Forme et dimensions

³ Article 29 de la convention des Nations – unies relative aux droits de l'enfant, 1989, article 7 du cadre de Dakar, Forum mondial de l'éducation, 2000.

⁴ Arrêté ministériel N°MINEPSP/CAB/MIN/0668/2007 du 13/ 11/2007 fixant les directives ou les normes des constructions Scolaires, en référence de l'ordonnance loi N°07/018 du 16 mars 2007.

Il est prudent d'avoir certaines classes plus spacieuses en surfaces que d'autres, en vue d'éventualité de la surpopulation temporaire d'une ou des plusieurs salles. Il est noté que l'âge de l'utilisateur de la salle influe aussi sur les dimensions des locaux car jouant sur sa psychologie.

2.2.2. Superficie par élève

La superficie occupée par un élève :

- Du primaire : 1,20 à 1,50 m²
- Du secondaire : 1,50 m²
- Pour une salle de 50 élèves :**
- Longueur =8m
- Largeur =7m
- Superficie = $8m \times 7m = \frac{56m}{50 \text{ élèves}} = 1,12m^2/\text{élève}$
- Pour une salle de 40 élèves :**
- Longueur =9m
- Largeur =6m
- Superficie = $9m \times 6m = \frac{54m}{40 \text{ élèves}} = 1,35m^2/\text{élève}$
- Pour une salle de 35 élèves :**
- Longueur =8m
- Largeur =6m
- Superficie = $8m \times 6m = \frac{48m}{35 \text{ élèves}} = 1,37m^2/\text{élève}$
- Pour une salle de 30 élèves :**
- Longueur =7m
- Largeur =6m
- Superficie = $7m \times 6m = \frac{42m}{30 \text{ élèves}} = 1,4m^2/\text{élève}$

La hauteur sous - plafond qui doit être comprise entre 3m et 4m, c'est - à - dire :

Pour une salle de 50 élèves :

- Le volume d'air doit être de $\frac{8m \times 7m}{50 \text{ élèves}} \times 3 = 3,36m^3$ ou $\times 4 = 4,48 m^3$

Pour une salle de 40 élèves :

- Le volume d'air doit être de $\frac{9m \times 6m}{40 \text{ élèves}} \times 3 = 4,05m^3$ ou $\times 4 = 5,4 m^3$

Pour une salle de 35 élèves :

- Le volume d'air doit être de $\frac{8m \times 6m}{35 \text{ élèves}} \times 3 = 4,11m^3$ ou $\times 4 = 5,48 m^3$

Pour une salle de 30 élèves :

- Le volume d'air doit être de $\frac{7m \times 6m}{30 \text{ élèves}} \times 3 = 4,2m^3$ ou $\times 4 = 5,6 m^3$

Tableau I. Nombre d'écoles enquêtées par réseau

Réseau	Indice statistique		Classe enquêtées	
	F	%	F	%
Privé Agréé	14	70	97	62
Conventionné catholique	2	10	24	15
Conventionné protestant	1	5	6	4
Conventionné kimbanguiste	1	5	6	4
Non conventionné	2	10	24	15
Total	20	100	157	100

Le Tableau I indique d'une manière globale que les écoles enquêtées par réseau, c'est - à - dire 20 écoles primaires (100%) dont 14 écoles (70%) sont du régime de gestion privé - agréé, 2 écoles (10%) respectivement de réseau catholique et non conventionné et 1 seule école (5%) du réseau protestant et kimbanguiste.

Les salles dans lesquelles les enquêtes se sont déroulées sont au nombre de 157(100%), soit 97 salles (62%) des écoles privées - agréées ; 24 salles de classe (15%) des écoles conventionnées catholiques et non conventionnées, et 6 classes chacune (4%) des écoles conventionnées protestantes et kimbanguistes.

III. PRESENTATION ET INTERPRETATION DES RESULTATS

Tableau II. Résultats obtenus dans cinq écoles sur l'espace en m² et le volume d'air en m³/ élève (1^{ère} séquence d'enquête)

Données classes	Effectifs	Longueur de classes	Largeur de classes	Hauteur Sous- plafond	Espace occupé par élève (m ²)	Volume d'air respiré par élève (m ³)
0. E.P. 4 Mont - Ngafula (C.P)						
1 ^{ère} année	83	7m	6m	4m	0,5m ²	2,0m ³
2 ^{ème} année	90	7m	6m	4m	0,5m ²	1,8m ³
3 ^{ème} année	123	7m	6m	4m	0,3m ²	1,3m ³
4 ^{ème} année	116	7m	6m	4m	0,4m ²	1,4m ³
5 ^{ème} année	122	7m	6m	4m	0,3m ²	1,3m ³
6 ^{ème} année	132	7m	6m	4m	0,3m ²	1,3m ³
1. C.S. Kivuvu (P.A.)						
1 ^{ère} année	40	6m	4m	3,50m	0,6m ²	2,1m ³
2 ^{ème} année	40	6m	4m	3m	0,6m ²	1,8m ³
3 ^{ème} année	32	6m	3m	3m	0,6m ²	1,7m ³
4 ^{ème} année	32	6m	4m	3m	0,8m ²	2,3m ³
5 ^{ème} année	32	6,40m	4m	3m	0,8m ²	2,4m ³
6 ^{ème} année	33	6,40m	4m	3m	0,8m ²	2,3m ³
2. E.P. Ered Luhuku (C.K.)						
1 ^{ère} année	67	4,50m	4,50m	2m	0,3m ²	0,6m ³
2 ^{ème} année	37	4,50m	4,50m	2m	0,5m ²	1,0m ³
3 ^{ème} année	25	4,50m	4,50m	2m	0,8m ²	1,6m ³
4 ^{ème} année	35	4,50m	4,50m	2m	0,6m ²	1,2m ³
5 ^{ème} année	23	4,50m	4,50m	2m	0,9m ²	1,8m ³
6 ^{ème} année	20	4,50m	4,50m	2m	1,0m ²	2,0m ³
3. C.S. Le Palmier (P.A.)						
1 ^{ère} année	16	6m	5m	3m	1,9m ²	5,6m ³
2 ^{ème} année	18	6m	5m	3m	1,7m ²	5,0m ³
3 ^{ème} année	19	6m	5m	3m	1,6m ²	4,8m ³
4 ^{ème} année	17	6m	5m	3m	1,8m ²	5,3m ³
5 ^{ème} année	20	6m	5m	3m	1,5m ²	4,5m ³
6 ^{ème} année	20	6m	5m	3m	1,5m ²	4,5m ³
4. E.P. DE LA M.H.E.E.D (C.C.)						
1 ^{ère} année	73	8,48m	5,30m	2,70m	0,7m ²	1,7m ³
2 ^{ème} année	60	9m	5,20m	2,85m	0,8m ²	2,2m ³
3 ^{ème} année	76	9,10m	5,20m	2,63m	0,6m ²	1,7m ³
4 ^{ème} année	63	9,49m	5,30m	2,69m	0,8m ²	2,1m ³
5 ^{ème} année	59	6,60m	5,80m	2,80m	0,7m ²	1,9m ³
6 ^{ème} année	53	7,32m	4,48m	2,84m	0,7m ²	1,8m ³

Légende : EP=école primaire ; C.S. =Complexe Scolaire, ERED=M.H.E.E.D=Maison d'Hébergement des Enfants en Difficulté, C.C=Conventionné Catholique ; C.P=Conventionné Protestante.

Le tableau ci - dessus renseigne que 30 salles ont été mesurées sur la longueur, la largeur et la hauteur dans cinq écoles primaires. Parmi ces écoles, seul le Complexe Scolaire Le Palmier respecte les normes au regard de ses effectifs trop réduits. En se basant sur l'espace en m² occupé par les élèves nous avons : 1,9m² par élève en 1^{ère} année, 1,7m² par élève en 2^{ème} année, 1,6m² par élève en 3^{ème} année, 1,8m² par élève en 4^{ème} année et 1,5m² par élève en 5^{ème} année et en 6^{ème} année. Quant au volume d'air consommé par chaque élève, on trouve 5,6m³ par élève en 1^{ère} année, 5,0m³ par élève en 2^{ème} année, 4,8m³ par élève en 3^{ème} année, 5,3m³ par élève en 4^{ème} année et 4,5m³ par élève respectivement en 5^{ème} et 6^{ème} année.

S'il y a 6 salles de classes qui semblent respecter l'espace en m² ainsi que le volume d'air en m³ par élève, il y a lieu de conclure que les écoles ne respectent pas les exigences du ministère.

Tableau III. Résultats obtenus dans six écoles sur l'espace en m² et le volume d'air en m³/ élève (2^{ème} séquence d'enquête)

Données classes	Effectifs	Longueur de classes	Largeur de classes	Hauteur Sous- plafond	Espace occupé par élève (m ²)	Volume d'air respiré par élève (m ³)
-----------------	-----------	---------------------	--------------------	-----------------------	---	--

5. C.S. Saint Abraham (P.A)						
1 ^{ère} année	25	4,20m	3,10m	2m	0,5m ²	1,0m ³
2 ^{ème} année	15	3,80m	3m	2m	0,8m ²	1,5m ³
3 ^{ème} année	17	4,20m	3,10m	2m	0,8m ²	1,5m ³
4 ^{ème} année	14	4,20m	3,10m	2m	0,9m ²	1,9m ³
5 ^{ème} année	10	4,20m	3,10m	2m	1,3m ²	2,6m ³
6 ^{ème} année	15	4,20m	3,10m	2m	0,9m ²	1,8m ³
6. G.S. Eucalyptus (P.A.)						
1 ^{ère} année	07	7,80m	4,30m	3,20m	4,8m ²	15,3m ³
2 ^{ème} année	07	7,80m	4,30m	3,20m	4,8m ²	15,3m ³
3 ^{ème} année	08	7,80m	4,30m	3,20m	4,2m ²	13,4m ³
4 ^{ème} année	09	7,80m	4,30m	3,20m	3,8m ²	11,9m ³
5 ^{ème} année	03	7,80m	4,30m	3,20m	11,9m ²	35,8m ³
6 ^{ème} année	11	7,80m	4,30m	3,20m	3,0m ²	9,8m ³
7. Collège Lisanga (P.A.)						
1 ^{ère} année	27	4,10m	4m	3,50m	0,6m ²	2,1m ³
2 ^{ème} année	28	4,10m	4m	3,50m	0,6m ²	2,0m ³
3 ^{ème} année	29	4m	4m	3,50m	0,3m ²	1,0m ³
4 ^{ème} année	37	5m	5m	3,50m	0,7m ²	2,4m ³
5 ^{ème} année	42	4,10m	4m	3,50m	0,4m ²	1,3m ³
6 ^{ème} année	30	5m	3,50m	3,50m	0,6m ²	2,0m ³
8. Ecole Chrétienne King Sam - School (P.A.)						
1 ^{ère} année	27	6,50m	4,50m	3,50m	1,0m ²	3,8m ³
2 ^{ème} année	34	7m	4,80m	2,80m	1,0m ²	2,8m ³
3 ^{ème} année	24	5m	4,80m	3m	1,0m ²	3,0m ³
4 ^{ème} année	25	5m	4,80m	3m	1,0m ²	2,9m ³
5 ^{ème} année	21	5m	4,80m	3m	1,1m ²	3,4m ³
6 ^{ème} année	17	4m	4m	3m	1,9m ²	2,8m ³
9. C.S. Saint Robert (P.A)						
1 ^{ère} année	28	8m	7m	2,40m	2,0m ²	4,8m ³
2 ^{ème} année	36	8m	7m	2,40m	1,5m ²	3,7m ³
3 ^{ème} année	30	8m	7m	2,40m	1,9m ²	4,5m ³
4 ^{ème} année	36	8m	7m	2,40m	1,5m ²	3,7m ³
5 ^{ème} année	25	8m	7m	2,40m	2,2m ²	5,4m ³
6 ^{ème} année	39	8m	7m	2,40m	1,5m ²	3,4m ³
10. C.S. Tubay (P.A.)						
1 ^{ère} année	22	8m	7m	3,10m	2,5m ²	7,9m ³
2 ^{ème} année	14	8m	7m	3,10m	4,0m ²	12,4m ³
3 ^{ème} année	26	8,50m	7m	3,10m	2,3m ²	0,1m ³
4 ^{ème} année	18	8,50m	7m	3,10m	3,3m ²	10,2m ³
5 ^{ème} année	30	8,50m	7,50m	3,10m	2,0m ²	6,1m ³
6 ^{ème} année	16	8,50m	7,50m	3,10m	4,0m ²	12,3m ³

Légende : GS=Groupe Scolaire ; P.A.=Privé Agréé

Ce tableau renseigne que sur un total de 36 salles de classes mesurées dans les 6 écoles primaires, seules trois sont dans les normes en rapport avec l'espace en m² occupé par chaque élève : le C.S. Saint Robert avec 2,0m² par élève en 1^{ère} année, 1,5m² par élève en 2^{ème} année, 1,9m² par élève en 3^{ème} année, 1,5m² par élève en 4^{ème} année, 2,2m² par élève en 5^{ème} année et 1,5m² par élève en 6^{ème} année. Au C.S Tubay ; 2,5m² par élève en 1^{ère} année, 4,0m² par élève en 2^{ème} année, 2,3m² par élève en 3^{ème} année, 3,3m² par élève en 4^{ème} année, 2,0m² par élève en 5^{ème} année et 4,0m² par élève en 6^{ème} année. Le G.S. Les Eucalyptus a un problème sérieux d'effectifs, ce qui fait que les espaces occupés en m² puissent déborder largement, soit 4,8m² par élève en 1^{ère} et 2^{ème} année, 4,2m² par élève en 3^{ème} année, 3,8m² par élève en 4^{ème} année, 11,9m² par élève en 5^{ème} année et 3,0m² par élève en 6^{ème} année. Il en est de même pour le volume d'air en m³ consommé par chaque élève : 15,3m³ par élève en 1^{ère} et 2^{ème} année, 13,4m³ par élève en 3^{ème} année, 11,9m³ par élève en 4^{ème} année, 35,8m³ par élève en 5^{ème} année et 9,8m³ par élève en 6^{ème} année.

A Tubay, nous avons 7,9m³ par élève en 1^{ère} année, 12,4m³ par élève en 2^{ème} année, 10,2m³ par élève en 4^{ème} année, 6,1m³ par élève en 5^{ème} année et 12,4m³ par élève en 6^{ème} année. S'ajoutent à cette liste 2 salles de classe de l'école Chrétienne King Sam School : 1^{ère} année (3,8m³/élève) et 5^{ème} année(3,4m³/élève).

Si nous avons un total de 18 salles de classe sur les 36 enquêtées qui respectent les normes concernant les espaces occupés en m² par élève et 19 autres sur 36 respectant le volume d'air en m³ consommé par chaque élève, nous estimons que les normes sont loin d'être respectées.

Tableau IV. Résultats obtenus dans cinq écoles sur l'espace en m² et le volume d'air en m³/ élève (3^{ème} séquence d'enquête)

Données classes	Effectifs	Longueur de classes	Largeur de classes	Hauteur Sous- plafond	Espace occupé par élève (m ²)	Volume d'air respiré par élève (m ³)
11. Collège Marie Notre Mère (P.A.)						
1 ^{ère} année	32	5,20m	5m	3m	0,8m ²	2,6m ³
2 ^{ème} année	34	7,20m	6m	3m	1,3m ²	4,0m ³
3 ^{ème} année	23	5m	4,80m	3m	1,0m ²	3,2m ³
4 ^{ème} année	24	5,30m	5m	3m	1,1m ²	3,4m ³
5 ^{ème} année	20	7,20m	5,80m	3m	2,1m ²	6,4m ³
6 ^{ème} année	18	8m	6m	3m	2,7m ²	8,3m ³
12. C.S. Elisabeth International Bilingual School (E.I.B.S.) (P.A.)						
1 ^{ère} année	42	6m	5m	2,05m	0,7m ²	1,5m ³
2 ^{ème} année	26	6m	5m	3,05m	1,2m ²	2,4m ³
3 ^{ème} année	23	6m	3,05m	3m	0,8m ²	2,4m ³
4 ^{ème} année	25	5,60m	4,70m	2,80m	1,0m ²	3,0m ³
5 ^{ème} année	16	6,80m	3,05m	2,50m	1,3m ²	3,2m ³
6 ^{ème} année	13	5,20m	3,20m	3m	1,3m ²	3,8m ³
13. C.S. Notre Dame de Bon Secours (P.A.)						
1 ^{ère} année A	34	6,50m	5,50m	3m	1,1m ²	3,2m ³
1 ^{ère} année B	27	6,50m	5,50m	3m	1,3m ²	4,0m ³
2 ^{ème} année	58	6,70m	6m	3m	0,7m ²	2,1m ³
3 ^{ème} année	27	6,70m	6m	3m	1,5m ²	4,5m ³
4 ^{ème} année A	29	6,50m	5,50m	3m	1,2m ²	3,7m ³
4 ^{ème} année B	29	6,50m	5,50m	3m	1,2m ²	3,7m ³
5 ^{ème} année	56	6,70m	6m	3m	0,8m ²	2,2m ³
6 ^{ème} année	48	8m	7m	3m	1,2m ²	3,5m ³
14. C.S Les Bons Petits (P.A.)						
1 ^{ère} année A	48	7m	4,50m	3,50m	0,7m ²	2,3m ³
1 ^{ère} année B	43	7m	4,50m	3,50m	0,7m ²	2,6m ³
2 ^{ème} année A	43	7m	4,50m	3,50m	0,7m ²	2,6m ³
2 ^{ème} année B	45	7m	5m	3,50m	0,8m ²	2,7m ³
3 ^{ème} année A	43	7m	5m	3,50m	0,8m ²	2,9m ³
3 ^{ème} année B	38	7m	5m	3,50m	0,9m ²	3,2m ³
4 ^{ème} année A	35	7m	5m	3,50m	1,0m ²	3,5m ³
4 ^{ème} année B	42	7m	5m	3,50m	0,8m ²	3,0m ³
5 ^{ème} année A	39	7m	5m	3,50m	0,9m ²	3,1m ³
5 ^{ème} année B	38	7m	5m	3,50m	0,9m ²	3,2m ³
6 ^{ème} année	58	7m	5m	3,50m	0,6m ²	2,1m ³
15. G.S. Les Petits Anges (P.A.)						
1 ^{ère} année A	27	8m	4m	2,70m	1,2m ²	3,2m ³
1 ^{ère} année B	23	8m	4m	2,70m	1,4m ²	3,8m ³
2 ^{ème} année A	29	8m	4m	2,70m	1,1m ²	3,0m ³
2 ^{ème} année B	27	8m	4m	2,70m	1,2m ²	3,2m ³
3 ^{ème} année	40	8m	4m	2,70m	0,8m ²	2,2m ³
4 ^{ème} année	47	8m	4m	2,70m	0,7m ²	1,8m ³
5 ^{ème} année	44	8m	4m	2,70m	0,7m ²	2,0m ³
6 ^{ème} année	52	8m	4m	2,70m	0,6m ²	1,7m ³

Légende : E.I.B.S=Elisabeth International Bilingue School

Ce tableau révèle que sur 5 autres écoles enquêtées, 38 salles de classe ont été mesurées sur la longueur, la largeur et la hauteur. Deux classes seulement du Collège Marie Notre Mère respectent l'espace en m² occupé par chaque élève dont 2,1m² en 5^{ème} année et 2,7m² en 6^{ème} année suivi du C.S. Notre Dame de Bon Secours avec une seule classe de 3^{ème} année avec 1,5m² par élève et G.S. Les Petits Anges une classe de 1^{ère} année B avec 1,4m² par élève, soit un total de 04salles de classe en règles.

Quant au volume d'air en m³ consommé par chaque élève, un total de 12 salles de classe dont les dimensions semblent respecter les normes au regard de leurs effectifs dont : la 2^{ème} année (4,0m³/élève) ; la 4^{ème} année (3,4m³/élève), la 5^{ème} année (6,4m³/élève) et la 6^{ème} année (8,3m³/élève) au Collège Marie Notre Mère. Une salle pour le C.S E.I.B.S la 6^{ème} année avec 3,8m³ par élève. Au C.S Notre Dame de Bon Secours 5 classes dont la 1^{ère} année B (4,0m³/élève), la 3^{ème} année (4,5m³/élève), la 4^{ème} année A (3,7m³/élève) et la 6^{ème} année (3,5m³/élève). Au C.S. Les Bons Petits, une seule salle de classe de la 1^{ère} année B avec un volume d'air de 3,8m³ par élève.

Tableau V. Résultats obtenus dans Trois écoles sur l'espace en m² et le volume d'air en m³/élève (4^{ème} séquence d'enquête)

Données classes	Effectifs	Longueur de classes	Largeur de classes	Hauteur Sous- plafond	Espace occupé par élève (m ²)	Volume d'air respiré par élève (m ³)
16. E.P 1 Mont - Ngafula (N.C)						
1 ^{ère} année A	48	5m	5m	4m	0,5m ²	2,1m ³
1 ^{ère} année B	50	5m	5m	4m	0,5m ²	2,0m ³
2 ^{ème} année A	51	5m	5m	4m	0,5m ²	2,0m ³
2 ^{ème} année B	46	5m	5m	4m	0,5m ²	2,2m ³
3 ^{ème} année A	44	5m	5m	4m	0,6m ²	2,3m ³
3 ^{ème} année B	47	5m	5m	4m	0,5m ²	2,1m ³
4 ^{ème} année A	50	5m	5m	4m	0,5m ²	2,0m ³
4 ^{ème} année B	49	5m	5m	4m	0,5m ²	2,0m ³
5 ^{ème} année A	50	5m	5m	4m	0,5m ²	2,0m ³
5 ^{ème} année B	45	5m	5m	4m	0,6m ²	2,2m ³
6 ^{ème} année A	53	5m	5m	4m	0,5m ²	1,9m ³
6 ^{ème} année B	51	5m	5m	4m	0,5m ²	2,0m ³
17. E.P 5 Mont - Ngafula (N.C)						
1 ^{ère} année A	55	5m	5m	4m	0,5m ²	1,9m ³
1 ^{ère} année B	53	5m	5m	4m	0,5m ²	1,9m ³
2 ^{ème} année A	51	5m	5m	4m	0,5m ²	2,0m ³
2 ^{ème} année B	50	5m	5m	4m	0,5m ²	2,0m ³
3 ^{ème} année A	48	5m	5m	4m	0,5m ²	2,1m ³
3 ^{ème} année B	44	5m	5m	4m	0,6m ²	2,3m ³
4 ^{ème} année A	49	5m	5m	4m	0,5m ²	2,0m ³
4 ^{ème} année B	47	5m	5m	4m	0,5m ²	2,1m ³
5 ^{ème} année A	58	5m	5m	4m	0,5m ²	2,1m ³
5 ^{ème} année B	49	5m	5m	4m	0,5m ²	2,0m ³
6 ^{ème} année A	52	5m	5m	4m	0,5m ²	1,9m ³
6 ^{ème} année B	50	5m	5m	4m	0,5m ²	2,0m ³
18. C.S. Tumba 1 (P.A.)						
1 ^{ère} année A	27	5,50m	5,30m	3,50m	1,1m ²	3,8m ³
1 ^{ère} année B	26	5,50m	5,30m	3,50m	1,1m ²	3,9m ³
2 ^{ème} année	46	5,50m	5,30m	3,50m	0,6m ²	2,2m ³
3 ^{ème} année A	21	5,50m	5,30m	3,50m	1,4m ²	4,9m ³
3 ^{ème} année B	22	5,50m	5,30m	3,50m	1,3m ²	4,7m ³
4 ^{ème} année A	26	5,50m	5,30m	3,50m	1,1m ²	3,9m ³
4 ^{ème} année B	18	5,50m	5,30m	3,50m	1,7m ²	5,7m ³
5 ^{ème} année A	30	5,50m	5,30m	3,50m	1,0m ²	3,4m ³
5 ^{ème} année B	23	5,50m	5,30m	3,50m	1,3m ²	4,4m ³
6 ^{ème} année	50	5,50m	5,30m	3,50m	0,6m ²	2,0m ³

Légende : G.S=Groupe Scolaire ; N.C=Non Conventionné

A la lecture du tableau 5, nous découvrons que sur un total de 34 salles mesurées dans trois écoles, 2 seulement se rapprochent du respect d'espaces occupés en m²/élève dans le G.S TUMBA 1 dont : la 3^{ème} année A avec (1,4m²/élève) et la 4^{ème} année B (1,7m²/élève) au regard de ses effectifs parfois réduits.

En tenant compte du volume d'air consommé par chaque élève, les dimensions de 8 salles de classe et les hauteurs permettent à ce que le volume d'air en m³ consommé par chaque élève soit respecté au sein de la même école.

1^{ère}A (3,8m³ / élève), 1^{ère}B (3,9m³ / élève), 3^{ème}A (4,9m³ / élève), 3^{ème}B(4,7m³ / élève), 4^{ème}A(3,9m³ / élève), 4^{ème}B(5,7m³ / élève), 5^{ème}A(3,4m³ / élève) et la 5^{ème}B(4,4m³ / élève).

En résumé, le fait d'avoir 2 salles de classe sur 34 respectant les espaces occupés en m²/élève et 8 classes sur 34 dont le volume d'air en m³ consommé par chaque enfant soit acceptable, démontre que les normes ne sont pas respectées.

Tableau VI. Résultats obtenus dans une école sur l'espace en m² et le volume d'air en m³/ élève (5^{ème} séquence d'enquête)

Données classes	Effectifs	Longueur de classes	Largeur de classes	Hauteur Sous- plafond	Espace occupé par élève (m ²)	Volume d'air respiré par élève (m ³)
19. E.P Cardinal Malula (C.C)						
1 ^{ère} année A	66	7,50m	6,50m	4,50m	0,8m ²	3,2m ³
1 ^{ère} année B	69	7,50m	6,50m	4,50m	0,7m ²	3,1m ³
1 ^{ère} année C	68	7,50m	6,50m	4,50m	0,7m ²	3,1m ³
2 ^{ème} année A	64	7,50m	6,50m	4,50m	0,8m ²	3,4m ³
2 ^{ème} année B	61	7,50m	6,50m	4,50m	0,8m ²	3,6m ³
2 ^{ème} année C	69	7,50m	6,50m	4,50m	0,7m ²	3,2m ³
3 ^{ème} année A	66	7,50m	4m	4,50m	0,3m ²	1,5m ³
3 ^{ème} année B	60	7,50m	4m	3,30m	0,4m ²	1,3m ³
3 ^{ème} année C	65	7,50m	4m	4,50m	0,3m ²	1,2m ³
4 ^{ème} année A	58	7,50m	6,50m	4,50m	0,8m ²	3,8m ³
4 ^{ème} année B	56	7,50m	6,50m	4,50m	0,9m ²	3,9m ³
4 ^{ème} année C	48	7,50m	6,50m	4,50m	1,0m ²	4,6m ³
5 ^{ème} année A	62	7,50m	6,50m	4,50m	0,8m ²	3,5m ³
5 ^{ème} année B	58	7,50m	6,50m	4,50m	0,8m ²	3,8m ³
5 ^{ème} année C	63	7,50m	6,50m	4,50m	0,8m ²	3,5m ³
6 ^{ème} année A	58	7,50m	6,50m	4,50m	0,8m ²	3,8m ³
6 ^{ème} année B	57	7,50m	6,50m	4,50m	0,9m ²	3,9m ³
6 ^{ème} année C	59	7,50m	6,50m	4,50m	0,8m ²	3,7m ³

Légende : C.C=Conventionné Catholique

Il sied de signaler à travers ce tableau que sur 18 salles de classe que compte cette école, aucune salle ne convient par rapport à l'espace en m² occupé par chaque élève, aucune salle de classe n'a la dimension acceptable au regard des effectifs pléthoriques qu'elle regorge.

Concernant le volume d'air en m³ par chaque élève ; 11 salles de classes répondent à cette exigence dont : la 2^{ème} B (3,6m³/élève), la 4^{ème} A (3,8m³/élève), la 4^{ème} B (3,9m³/élève), la 4^{ème} C (4,6m³/élève), la 5^{ème} A (3,5m³/élève), la 5^{ème} B (3,8m³/élève), la 5^{ème} C (3,5m³/élève), la 6^{ème} A (3,8m³/élève), la 6^{ème} B (3,9m³/élève) et la 6^{ème} C (3,7m³/élève).

Ce qui fait remarquer que la distanciation sociale n'est pas respectée.

Pendant toutes ces cinq séquences, nous avons un total de 157 salles de classe mesurées, 30 classes seulement ont des dimensions permettant aux élèves d'occuper des espaces en m² plus ou moins acceptables et 56 classes seulement répondent aux normes quant à la longueur, la largeur et la hauteur sous - plafond sur le volume d'air consommé par chaque élève.

CONCLUSION

La présente étude est une enquête de viabilité menée dans les établissements primaires de la Sous - division Educationnelle de Mont - Ngafula 1. Son objectif était de mesurer chaque salle de classe dans sa longueur, sa largeur et sa hauteur afin d'évaluer l'espace en m² occupé ainsi que le volume d'air en m³ consommé par chaque élève en rapport avec les normes architecturales établies.

Ayant mesuré plus de 157 salles de classe dans 20 écoles différentes sur un total de 1310 consignées dans 197 écoles, les résultats démontrent que 30 salles de classe seulement ont des dimensions acceptables sur les espaces en m² occupés par chaque élève et 56 salles de classes permettent à chaque élève de consommer le volume d'air en m³ plus ou moins acceptable. Ces résultats sont de nature à confirmer notre hypothèse de recherche et nous considérons ces établissements scolaires comme des milieux à haut risque.

BIBLIOGRAPHIQUE

- Article 7 du cadre de Dakar, (2000). Forum mondial de l'éducation
- Article 29 de la convention des nations unies relatives aux droits de l'enfant. (1989,2)
- Circulaire N°MINEPSP/CAB/MIN/0668/2007 du 13/11/2007 fixant les directives sur les normes de construction des infrastructures scolaires.
- MURHEGA, M. (2016). Cours d'éducation comparée, Inédit, ISP/Bukavu