

Difficultés de l'enseignement des sciences physiques/chimie en 8^e année d'éducation de base dans les écoles de Bunia en République Démocratique du Congo

[Difficulties in Teaching Physical Sciences/Chemistry in the 8th Year of Basic Education in Schools of Bunia, Democratic Republic of the Congo]

Kamuhanda Bugasaki Jacob¹, Masandi Milondo Alphonse², and Buluku Ekwakwa Alain³

¹Chef de Travaux, Section Sciences-Exactes, Institut Supérieur Pédagogique de Bunia, RD Congo

²Professeur Ordinaire, Faculté de Pédagogie et Didactique des Disciplines, Université Pédagogique Nationale, RD Congo

³Professeur Emérite, Faculté des sciences, Université Pédagogique Nationale, RD Congo

Copyright © 2026 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: An interview guide was developed and administered to a sample of 16 teachers who teach Physical Sciences/Chemistry in the 8th year of basic education in 30 secondary schools in Bunia city, with the objective of identifying the difficulties encountered by Physical Sciences teachers in teaching the chemistry component at this level. The results of the study revealed that these difficulties are related to the lesson plans preparation based on curriculum matrices, pedagogical resources, teachers' professional knowledge, classroom management, the pedagogical approach used, and the time allocation of one hour per week provided for this discipline. When these results were analyzed using the Chi-square test, it was found that the observed differences between frequencies were significant for difficulties related to pedagogical resources, teachers' professional knowledge, and the one-hour-per-week timetable allocated to this subject (with $\chi^2_{cal} > \chi^2_{tab}$ at the 5% significance level). Consequently, the study recommends increasing the time allocated to the teaching of Physical Sciences, improving pedagogical resources in schools, and providing regular teacher training to ensure effective implementation of the situation-based approach, which is the pedagogical approach aligned with the curriculum of the Science Learning Domain for the 8th year of basic education.

KEYWORDS: Difficulties, Teaching, Physical Sciences/Chemistry, 8th Year, Basic Education.

RESUME: Un guide d'interview a été réalisé avec 16 enseignants échantillonnés qui dispensent les sciences physiques/chimie en 8^e année d'éducation de base dans 30 écoles secondaires de la ville de Bunia dans le but de relever les difficultés que rencontrent les enseignants des sciences physiques des écoles de Bunia dans l'enseignement de la partie chimie en 8^e année d'éducation de base. Les résultats obtenus à la fin de cette recherche ont montré que ces difficultés sont liées à la préparation des fiches d'exploitation des matrices, aux ressources pédagogiques, à la connaissance professionnelle des enseignants, à la gestion des classes, à l'approche pédagogique utilisée et à la grille horaire d'une heure par semaine prévue pour cette discipline. En traitant ces résultats au moyen de test Chi-deux, on constate que la différence observée entre les fréquences est significative pour les difficultés en rapport avec les ressources pédagogiques, la connaissance professionnelle des enseignants et la grille horaire d'une heure par semaine prévue pour cette discipline (avec des $X^2_{cal} > X^2_{tab}$ 5%). Par conséquent, une augmentation du temps alloué à l'enseignement des sciences physiques, l'amélioration des ressources pédagogiques dans les écoles, la formation régulière des enseignants pour une bonne mise en œuvre de l'approche par situation qui est l'approche pédagogique qui est conforme au programme éducatif du Domaine d'Apprentissage des Sciences pour la classe de 8^e année d'éducation de base.

MOTS-CLEFS: Difficultés, Enseignement, Sciences physiques/chimie, 8^e année, Education de base.

1 INTRODUCTION

En République Démocratique du Congo, le programme national de l'enseignement secondaire de chimie en vigueur (EDIDEPS, 2005) a laissé place au programme d'apprentissage des sciences (DAS) qui a été officiellement mise en application à l'année scolaire 2018-2019 pour la 7^e année d'éducation de base correspondant à l'ancienne première année du secondaire [1]. Sa validation pour la 8^e année d'éducation de base (ancienne 2^e année du secondaire) a été faite en 2019 et mise en application à partir de l'année scolaire 2019-2020 [2].

Ce nouveau programme organise le domaine d'apprentissage des sciences de 8^e année de l'éducation de base en trois sous-domaines d'apprentissage, à savoir: les Sciences physiques, la Technologie et Les Technologies de l'information et de la Communication. A l'analyse dudit programme, nous avons constaté que certaines notions de base de chimie sont enseignées au côté de celles de physiques dans le sous-domaine des sciences physiques. Cela se fait aussi bien en 7^e qu'en 8^e année d'éducation de base. C'est pourquoi, il prévoit pour la partie chimie comme profil de sortie à la fin du cycle terminal d'éducation de base, rendre les élèves de 8^e année capable de traiter des situations auxquelles ils sont confrontés à l'utilisation des matériels de laboratoire, aux techniques de laboratoire (analyse immédiate) et à la fabrication des produits de consommation [3].

La réalisation des techniques de laboratoire permet aux apprenants de concevoir leurs propres expériences car en les faisant, ils sont motivés parce qu'ils sont eux-mêmes impliqués dans les situations d'apprentissages; ce qui les amène à construire des connexions entre les connaissances théoriques et les expériences réalisées [4].

S'agissant de la partie chimique reprise dans le programme des sciences physiques de 8^e année d'éducation de base, les travaux pratiques de laboratoire permettent de concrétiser les notions théoriques de chimie comme la matière, les mélanges, la dissolution, la distillation, la décantation, [5]...

En plus, étant donné que certaines familles n'ont pas assez de moyens pour se procurer certains produits de consommation, apprendre aux élèves à fabriquer ces produits d'usage domestique comme le savon, le désinfectant le jus, etc., aura dans certaines mesures d'impact sur la santé et l'hygiène par conséquent sur le budget de la famille. C'est ainsi que l'auteur [6] rapporte que les enseignants échantillonnés dans sa recherche réalisée à Kinshasa ont relevé l'importance de matériel didactique dans le processus d'enseignement-apprentissage aussi bien pour l'enseignant que pour les apprenants; mais aussi des difficultés qu'ils éprouvent pour les concevoir et les utiliser.

D'après l'étude réalisée par les auteurs [7], le manque de matériels de chimie dans les écoles fait partie des difficultés qu'éprouvent les enseignants dans l'application de l'approche par situation utilisée dans l'enseignement de chimie en République Démocratique du Congo.

Depuis un certain temps, plusieurs études ont été réalisées à Bunia dans le cadre de l'évaluation de niveau d'acquis d'un bon nombre de notions de chimie, d'autres décrivent comment les élèves conçoivent-ils certains concepts chimiques; d'autres travaux ont également révélé le degré de fréquentation de laboratoire de l'ISP-Bunia par les écoles de Bunia [8].

Etant donné qu'en République Démocratique du Congo c'est le programme éducatif du Domaine d'Apprentissage des Sciences qu'est d'application dans les écoles secondaires, nous pensons qu'il est utile de s'intéresser aux enseignements des sciences physiques qui se donnent dès la 7 et 8^e années d'éducation de base alors qu'avec l'ancien programme les apprenants rencontraient la chimie pour la première fois en 3^e année des humanités (l'actuel 1^e année des humanités). Ainsi, une bonne maîtrise des notions apprises dès le cycle terminal d'éducation de base faciliterait l'intégration des apprenants dans les humanités scientifiques.

Lors d'une pré-enquête que nous avons réalisée au début de l'année scolaire 2025-2026 auprès de 11 élèves de 1^e année des humanités scientifiques de quatre écoles de la ville de Bunia, à savoir l'Institut SUKISA (3 élèves), l'Institut Salema 1 (2 élèves), le Complexe Scolaire Nelson Mandela 2 (3 élèves) et le Lycée Kigonze (3 élèves), 36,4% (soit 4/11) nous ont déclaré qu'ils avaient réalisé la séparation des constituants des mélanges pendant les séances de pratique en 8^e année d'éducation de base; 18,2% (soit 2/11) avaient procédé à l'extraction de l'huile essentielle et 18,2% avaient préparé le désinfectant à partir de citron et de bicarbonate de soude.

De ce résultat, nous nous posons la question de savoir quelles sont les difficultés que rencontrent les enseignants des sciences physiques des écoles de Bunia dans l'enseignement de la partie chimie en 8^e année d'éducation de base ? Lesquelles de ces difficultés ont de scores élevés ? Que doit-on apporter comme solutions potentielles pour surmonter ces difficultés ?

Se référant aux réponses des élèves de ces quatre écoles pendant la pré-enquête réalisée en 8^e année d'éducation de base, nous pensons que les difficultés rencontrées par les enseignants des sciences physiques de Bunia dans l'enseignement de la partie chimie en 8^e année d'éducation de base sont liées à la préparation des fiches d'exploitation des matrices, aux ressources pédagogiques, à la connaissance professionnelle des enseignants, à la gestion des classes, à l'approche pédagogique utilisée et à la grille horaire hebdomadaire. Les difficultés les plus scorées sont l'utilisation de l'approche par situation et la disponibilité des ressources pédagogiques.

L'objectif de cette recherche est de relever les difficultés que rencontrent les enseignants des sciences physiques des écoles de Bunia dans l'enseignement de la partie chimie en 8^e année d'éducation de base. De façon spécifique, il sera question d'identifier les éléments qui rendent difficile l'enseignement de la chimie dans les classes de 8^e des écoles de Bunia et préciser les difficultés les plus marquantes.

2 METHODOLOGIE

2.1 POPULATION ET ECHANTILLON D'ETUDE

La présente étude a été réalisée dans quelques écoles de la ville de Bunia qui organisent les classes de 8^e année d'éducation de base. Nous sommes en République Démocratique du Congo en province de l'Ituri, spécialement au Chef-lieu de cette province qui est une ville située à 1265 m par rapport au niveau de la mer entre 30°15'08" de Longitude Est et 1°33'33" de Latitude Nord [9].

Depuis 2017, le nombre d'écoles n'a cessé d'augmenter en ville de Bunia suite à l'insécurité grandissante dans les territoires de Djugu et d'Irumu qui ont vu leurs écoles se vider d'élèves. Les parents ont préféré déplacer leurs enfants en ville, ce qui était à la base de création de plusieurs autres écoles jusqu'à atteindre en 2024 le nombre de 136 écoles secondaires en ville de Bunia selon les données recueillies au bureau de la Sous-Division Urbaine de Bunia [10].

S'agissant de cette étude, nous avons retenu comme population d'étude tous les enseignants des sciences physiques de 8^e année d'éducation de base des écoles de la Sous-division urbaine de Bunia parmi lesquels nous avons prélevé un échantillon de 16 enseignants. Ces enseignants ont été retenus selon leur disponibilité et volonté à accepter de se prêter à l'entretien en vue de déceler les difficultés qu'ils éprouvent dans l'enseignement de la partie chimie qu'ils enseignent dans le sous-domaine des sciences physiques en 8^e année d'éducation de base.

C'est donc par un échantillonnage non probabiliste du type occasionnel que ces enseignants ont été sélectionnés. Leurs caractéristiques sont reprises dans le tableau 1 ci-après.

Tableau 1. *Caractéristiques des enseignants des sciences physiques/chimie échantillonnés*

Code Enseignant	Ecole	Sexe	Qualification	Ancienneté	Nombre d'écoles de prestation	Effectif de classe
E1	IDAP-ISP/BUNIA	M	DEA-DC	10	2	62
E2	LYCEE KIGONZE	M	P6 MP	23	2	30
E3	INSTITUT UJIO WA HERI	M	G3 CP	5	1	57
E4	INSTITUT DE KINDIA	M	LA CHIM	16	4	51
E5	INSTITUT YAMBI-YAYA	F	G3 BC	4	1	55
E6	INSTITUT SUKISA	M	A1 MED	3	2	105
E7	INSTITUT DU CS. KAPITENI ENOKA	M	LA MATH	3	2	80
E8	CS. BARAKA	M	G3 BC	10	1	48
E9	INSTITUT SALEMA 1	M	G3 MI	4	2	59
E10	INSTITUT DE KABAROLE	M	G3 MP	8	1	47
E11	ITP/CAMP NDOLOMO	M	LA BIO	9	2	54
E12	CS. NELSON MANDELA 2	M	BAC-CP	1	2	44
E13	ITP/BUTSO	M	LA BIO	15	3	52
E14	LYCEE LIKOVI	M	G3 MI	4	2	41
E15	CS. REHEMA	M	G3 SAV	1	1	50
E16	CS. HOPE	M	G3 MI	8	2	40
Moyenne					30	55

Légende: CS. = Complexe scolaire; ITP = Institut Technique Professionnel; M = Masculin; F = Féminin; DEA-DC = Diplôme des Etudes Approfondies en Didactique de Chimie; G3 BC = Gradué en Biologie-Chimie; G3 CP = Gradué en Chimie-Physique; G3 MI = Gradué en Mathématique-Informatique; G3 MP = Gradué en Mathématique-Physique; G3 SAV = Gradué en Sciences Agronomiques et Vétérinaires; LA BIO = Licencié Agrégé en Biologie; LA CHIM = Licencié Agrégé en Chimie; LA MATH = Licencié Agrégé en Mathématique; L3 CP = Bachelor en Chimie-Physique; P6 MP = Diplômé d'Etat en Mathématique-Physique; A1 MED = Licencié en médecine.

Ce tableau renseigne que la majorité d'enseignants sont du sexe masculin (93,75% soit 15/16); l'ancienneté des enseignants varie de 1 à 23 ans et la plupart prestent dans deux écoles (56,25% soit 9/16); l'effectif moyen des classes est de 55 élèves par classe de 8^e année d'éducation de base. En plus des Gradués et des Licenciés, on retrouve également parmi les enseignants un Diplômé des Etudes Approfondies en Didactique de Chimie, un Diplômé d'Etat et un Licencié en médecine.

2.2 METHODE

La méthode transversale sur terrain a été utilisée pour relever les difficultés que rencontrent les enseignants des sciences physiques des écoles de Bunia dans l'enseignement de la partie chimie en 8^e année d'éducation de base. La méthode statistique, quant à elle, a été utilisée pour traiter les données recueillies auprès des enseignants échantillonnés en vue de vérifier l'hypothèse formulée au départ.

2.3 RECOLTE DES DONNEES

La récolte des données a été faite au moyen d'un guide d'interview en vue de relever les difficultés que rencontrent les enseignants ciblés par l'étude. Cet outil de collecte des données était composé de six questions relatives à la préparation des fiches d'exploitation des matrices, aux ressources pédagogiques, à la connaissance professionnelle des enseignants, à la gestion des classes, à l'approche pédagogique utilisée et à la grille horaire hebdomadaire. C'est pourquoi, pendant l'interview semi-structurée, chaque enseignant était appelé à fournir des informations qui montraient bien comment il a du mal à enseigner les sciences physiques/chimie selon les six aspects soulevés par le guide d'interview utilisé.

Après l'approbation de notre attestation de recherche par le Chef de la Sous-division Urbaine de Bunia, nous avons fait le tour des écoles de la ville pour rencontrer les enseignants des sciences physiques pour la classe retenue par l'étude. L'entretien avec les enseignants échantillonnés a été faite sur une période de deux semaines, soit du 11 novembre au 26 novembre 2025 selon l'horaire de prestation de chaque enseignant dans son école. Les autres enseignants avaient soit fixer un faux rendez-vous ou soit n'ont pas exprimé le vœu de faire partie de l'échantillon d'étude.

Au terme de l'entretien réalisée avec les enseignants cibles par l'étude, les données ainsi recueillies ont été organisées dans six tableaux de fréquences reprenant les points de vue des différents éléments de l'échantillon d'étude.

2.4 TECHNIQUE DE TRAITEMENT STATISTIQUE DES DONNEES

En se servant du logiciel Excel, les données ainsi recueillis ont été traitées par le test statistique de Chi-carré en vue de procéder à la comparaison d'une fréquence observée à une fréquence théorique uniforme à un échantillon comme c'est le cas dans la présente étude.

3 RESULTATS

Les résultats obtenus de l'interview semi-directif réalisée avec les quelques enseignants échantillonnés sont inscrits dans les tableaux 2, 3, 4, 5, 6 et 7 ci-dessous.

Tableau 2. Difficultés liées à la préparation des fiches d'exploitation des matrices

N°	Difficultés liées à la préparation des fiches d'exploitation des matrices	fo	ft	χ^2 (cal)	ddl	χ^2 (5%)	SS
1	Pas de fiches modèles officielles dans le guide au programme de 8e EB	13	10,5	0,60			
2	Faible maitrise des contenus scientifiques	5	10,5	2,88			
3	Enseignant trop pris par les enseignements d'autres disciplines	8	10,5	0,60			
4	Manque d'équipements à l'école pour les expériences	16	10,5	2,88			
Total		42	42	6,95	3	7,82	NS

Légende: χ^2 (cal) = le chi-carré calculé, χ^2 (5%) = le chi-carré tabulaire au seuil de 5%, fo = la fréquence observée, ft = la fréquence espérée, ddl = le degré de liberté, SS = la signification statistique et S = significative.

Le tableau 2 révèle que les principales difficultés liées à la préparation des fiches d'exploitation des matrices sont respectivement le manque d'équipements à l'école pour les expériences (16/42 soit 38,10%) et l'absence des fiches modèles officielles dans le guide au programme de 8e EB (13/42 soit 30,95%). Nous avons aussi le fait que l'enseignant soit trop pris par les enseignements d'autres disciplines (8/42 soit 19,05%) et la faible maitrise des contenus scientifiques par l'enseignant (5/42 soit 11,90%).

Le test Chi-deux appliqué à ce résultat renseigne que la valeur calculée du test (6,95) tombe inférieure à celle de chi-deux tabulaire (7,82) au seuil de 5% avec le degré de liberté 3. La différence observée est donc non significative entre les fréquences des difficultés liées à la préparation des fiches d'exploitation des matrices observées chez les enseignants échantillonnés.

Tableau 3. Difficultés liées aux ressources pédagogiques

N°	Difficultés liées aux ressources pédagogiques	fo	ft	χ^2 (cal)	ddl	χ^2 (5%)	SS
1	Manque de manuels scolaires actualisés	15	9,25	3,57			
2	Insuffisance des matériels de laboratoire	3	9,25	4,22			
3	Absence des équipements de laboratoire appropriés	12	9,25	0,82			
4	Accès difficile aux ressources numériques faute de moyen	7	9,25	0,55			
Total		37	37	9,16	3	7,82	S

De ce tableau, il ressort que les difficultés liées aux ressources pédagogiques sont le manque de manuels scolaires actualisés (15/37 soit 40,54%), l'absence des équipements de laboratoire appropriés (12/37 soit 32,43%), l'accès difficile aux ressources numériques faute de moyen (7/37 soit 18,92%) et l'insuffisance des matériels de laboratoire (3/37 soit 8,11%).

En calculant le test Chi-deux pour comparer les fréquences des difficultés liées aux ressources pédagogiques observées, on réalise que la valeur de chi-carré calculé (9,16) est supérieure à la valeur critique du test à 5% (7,82) au degré de liberté égal à 3. Le résultat montre une différence significative entre les fréquences observées des difficultés liées aux ressources pédagogiques.

Tableau 4. Difficultés liées à la connaissance professionnelle des enseignants

N°	Difficultés liées à la connaissance professionnelle des enseignants	fo	ft	χ^2 (cal)	ddl	χ^2 (5%)	SS
1	Connaissances insuffisantes de certains concepts	3	5,71	1,29			
2	Non contextualisation de l'enseignement	3	5,71	1,29			
3	Confusion de certains concepts	4	5,71	0,51			
4	Elaboration superficielle des fiches d'exploitation des matrices	10	5,71	3,21			
5	Faible connaissance des démarches recommandées	4	5,71	0,51			
6	Pas d'accompagnement pédagogique des enseignants	3	5,71	1,29			
7	Evaluation toujours théoriques	13	5,71	9,29			
Total		40	40	17,40	6	12,59	S

Il se dégage de ce tableau que les plus fréquentes des difficultés liées à la connaissance professionnelle des enseignants sont une évaluation toujours théoriques (13/40 soit 32,50%) et l'élaboration superficielle des fiches d'exploitation des matrices (10/40 soit 25,00%). Elles sont suivies de la confusion de certains concepts (4/40 soit 10,00%), la faible connaissance des démarches recommandées (4/40 soit 10,00%), des connaissances insuffisantes de certains concepts (3/40 soit 7,50%), la non contextualisation de l'enseignement (3/40 soit 7,50%) et enfin l'absence d'accompagnement pédagogique des enseignants (3/40 soit 7,50%).

Après avoir éprouvé ces résultats par le test Chi-deux, le constat est que la valeur critique du test au seuil de 5% (12,59) avec 3 comme degré de liberté est inférieure à la valeur observée du test (17,40). La différence observée entre les fréquences des difficultés liées à la connaissance professionnelle des enseignants est significative.

Tableau 5. Difficultés liées à la gestion des classes

N°	Difficultés liées à la gestion des classes	fo	ft	χ^2 (cal)	ddl	χ^2 (5%)	SS
1	Effectifs pléthoriques des classes	16	10,8	2,50			
2	Organisation difficile des activités expérimentales	13	10,8	0,45			
3	Pas moyen de superviser les groupes pour traiter les situations	10	10,8	0,06			
4	Pas assez d'espaces pour la manipulation	5	10,8	3,11			
5	Des classes trop bouillantes	10	10,8	0,06			
Total		54	54	6,19	4	9,49	NS

Le tableau 5 montre que les difficultés liées à la gestion des classes sont respectivement les effectifs pléthoriques des classes (16/54 soit 29,63%), l'organisation difficile des activités (13/54 soit 24,07%), la difficulté de superviser les groupes pour traiter les situations (10/54 soit 18,52%), des classes trop bouillantes (10/54 soit 18,52%) et l'insuffisance d'espaces pour la manipulation dans la salle de classe (5/54 soit 9,26%).

Le test Chi-deux appliqué aux résultats renseigne que la valeur de chi-carré calculé (6,19) est inférieure à la valeur critique de chi-carré (9,49) au seuil de signification de 5% avec 4 comme degré de liberté. La différence observée est donc non significative entre les fréquences observées des difficultés liées à la gestion des classes concernées par l'étude.

Tableau 6. Difficultés liées à l'approche pédagogique utilisée

N°	Difficultés liées à l'approche pédagogique utilisée	fo	ft	χ^2 (cal)	ddl	χ^2 (5%)	SS
1	Application faible de l'Approche par situation (APS)	5	10,33	2,75			
2	Les matériels didactiques sont rarement utilisés	13	10,33	0,69			
3	Rareté de séances de remise à niveau sur l'APS	13	10,33	0,69			
Total		31	31	4,13	2	5,99	NS

Du tableau 6, il ressort que les difficultés liées à l'approche pédagogique utilisée sont respectivement l'utilisation rare des matériels didactiques (13/31 soit 41,94%), la rareté de séances de remise à niveau sur l'approche par situation (13/31 soit 41,94%) et la faible application de l'approche par situation par les enseignants (5/31 soit 16,13%).

En comparant les données de ce tableau, le calcul de Chi-deux révèle que la valeur calculée du test (4,13) tombe inférieure à la valeur de chi-carré tabulaire (5,99) au seuil de 5%. Par conséquent, la différence est non significative statistiquement entre les fréquences des difficultés liées à l'approche pédagogique utilisée.

Tableau 7. Difficultés liées à la grille horaire hebdomadaire

N°	Difficultés liées à la grille horaire hebdomadaire	fo	ft	χ^2 (cal)	ddl	χ^2 (5%)	SS
1	Insuffisance du régime pédagogique d'une heure par semaine	15	6,75	10,08			
2	Temps insuffisant pour réaliser des expériences de chimie	3	6,75	2,08			
3	Faible acquisition des notions entre deux séances espacées	2	6,75	3,34			
4	Manque de temps pour la correction détaillée et la remédiation	7	6,75	0,01			
Total		27	27	15,52	3	7,82	S

Le tableau 7 révèle que l'insuffisance du régime pédagogique d'une heure par semaine est la plus fréquente (15/27 soit 55,56%). Elle est suivie de manque de temps pour la correction détaillée et la remédiation (7/27 soit 25,92%), le temps insuffisant pour réaliser des expériences de chimie (3/27 soit 11,11%) et Faible acquisition des notions entre deux séances espacées (2/27 soit 7,41%).

En éprouvant ces résultats par le test Chi-deux, le constat est que la valeur observée du test (15,52) tombe supérieure à la valeur critique du test au seuil de 5% (7,82) avec 3 comme degré de liberté. La différence observée est donc statistiquement significative entre les fréquences des difficultés liées à la grille horaire hebdomadaire de l'enseignement des sciences physiques en 8^e année d'éducation de base dans les écoles ciblées.

4 DISCUSSION DES RESULTATS

Bien que tous les 16 enquêtés ont soulevé le manque d'équipements à l'école pour les expériences comme l'une des difficultés liées à la préparation des fiches d'exploitation des matrices de la discipline en étude (tableau 2), la différence observée entre les fréquences des difficultés liées à la préparation des fiches d'exploitation des matrices observées chez les enseignants échantillonnés est non significative. Ceci montre que ces difficultés sont multiples.

L'auteur [11] cite la construction de la situation d'apprentissage par l'enseignant comme un élément qui favorise l'élaboration d'une fiche d'exploitation de matrice sur laquelle sont clairement présentées aussi bien les activités de l'enseignant que celles de l'apprenant. Donc la difficulté dans l'élaboration des fiches d'exploitation des matrices par l'enseignant est une conséquence logique de la non maîtrise de la construction de la situation.

Les difficultés liées aux ressources pédagogiques (tableau 3) sont le manque de manuels scolaires actualisés (40,54%), l'absence des équipements de laboratoire appropriés (32,43%), l'accès difficile aux ressources numériques faute de moyen (18,92%) et l'insuffisance des matériels de laboratoire (8,11%). La différence observée est signification car le test chi-carré calculé (9,16) est supérieure au test chi-carré tabulaire à 5% (7,82). Ce résultat renseigne que la majorité des enseignants utilisent des anciens manuels scolaires à la place de ceux qui sont conforme au nouveau programme du Domaine d'Apprentissage des Sciences, suivi de l'absence des équipements de laboratoire appropriés à l'école.

S'agissant des résultats du tableau 4 ci-dessus, les plus fréquentes des difficultés liées à la connaissance professionnelle des enseignants sont une évaluation toujours théoriques (32,50%) et l'élaboration superficielle des fiches d'exploitation des matrices (25,00%) suivies de la confusion de certains concepts (10,00%), la faible connaissance des démarches recommandées (10,00%), des connaissances insuffisantes de certains concepts (7,50%), la non contextualisation de l'enseignement (7,50%) et l'absence

d'accompagnement pédagogique des enseignants (7,50%). Le test Chi-deux appliqué aux résultats, $\chi^2(\text{cal}) > \chi^2(5\%)$ soit $17,40 > 12,59$, atteste que la différence est significative entre les difficultés ci-haut énumérées.

Pour Cossa et Uamusse et Nsengimana et alliés cités par l'auteur [12], au Rwanda, les laboratoires ont une importance capitale dans l'acquisition de compétences et de connaissances pratiques. Ce qui oblige qu'on intègre de manière efficace les ressources pédagogiques dans l'enseignement en vue d'améliorer les connaissances professionnelles des enseignants.

La connaissance professionnelle de l'enseignant permet d'améliorer la qualité de l'enseignement, la motivation des apprenants ainsi que les résultats d'apprentissage étant donné son étroite relation avec les pratiques de classe [13]. C'est pourquoi ces auteurs déclarent qu'il y a nécessité de continuer à renforcer la connaissance professionnelle de l'enseignant grâce aux séances de remise à niveau.

Quant à la gestion des classes (tableau 5), les difficultés qui y sont liées sont les effectifs pléthoriques des classes (29,63%), l'organisation difficile des activités (24,07%), la difficulté de superviser les groupes pour traiter les situations (18,52%), des classes trop bouillantes (18,52%) et l'insuffisance d'espaces pour la manipulation dans la salle de classe (9,26%). Le test Chi-deux nous montre que la différence observée est non significative; il n'y a pas un élément qui prime sur les autres.

En se référant du tableau 1 ci-haut, les difficultés relevées par les enseignants se justifient bien étant donné que seulement 2/16 classes (soit 30 et 40 élèves par classe) avaient un effectif inférieur ou égal à 40 élèves, commandé par la tutelle [14]. Cela justifie automatiquement les autres difficultés liées à l'effectif de classe.

Pour ce qui concerne l'approche pédagogique utilisée par les enseignants des sciences physiques/chimie en 8^e d'éducation de base des écoles ciblées, nous avons retenus comme difficultés l'utilisation rare des matériels didactiques (41,94%), la rareté de séances de remise à niveau sur l'approche par situation (41,94%) et la faible application de l'approche par situation par les enseignants (16,13%). Soumis au test Chi-deux, les fréquences observées ont révélé une différence statistique non significative car $\chi^2(\text{cal}) < \chi^2(5\%)$ soit $4,13 < 5,99$.

Un résultat similaire a été trouvé par les auteurs [7] dans l'étude qu'ils avaient menée dans quelques écoles de Lubumbashi. En effet, les auteurs attestent que certains enseignants avaient déclaré qu'ils n'avaient suivi que deux formations en APS depuis que le programme du Domaine d'Apprentissage des Sciences est en vigueur en République Démocratique du Congo. D'autres ont également reconnu l'importance de la formation en cette approche pédagogique. Ceci nous fait penser que beaucoup d'enseignants auraient enseigné difficilement les leçons des sciences physiques/chimie à travers le pays à cause de cette insuffisance de formation remise à niveau.

A titre de rappel, il ressort du tableau 7 que l'insuffisance du régime pédagogique d'une heure par semaine est décriée par la majorité des enquêtés (55,56%). D'autres ont soulevé le manque de temps pour la correction détaillée et la remédiation (25,92%), l'insuffisance de temps prévus pour réaliser des expériences de chimie (11,11%) et la faible acquisition des notions entre deux séances espacées (7,41%). La différence observée entre les fréquences des difficultés liées à la grille horaire d'une heure par semaine est statistiquement significative. Ce qui montre que les enseignants ne savent plus conduire les leçons qui demandent qu'on réalise des expériences dans une heure qui dure généralement 45 à 50 minutes.

5 CONCLUSION

La présente étude a porté sur les difficultés que rencontrent les enseignants des sciences physiques des écoles de Bunia dans l'enseignement de la partie chimie en 8^e année d'éducation de base.

Partant d'un entretien semi-directif réalisé au moyen d'un guide d'interview, le test statistique Chi-carré a été utilisé pour traiter les données recueillies auprès de 16 enseignants échantillonnés prestant dans 30 écoles secondaires de la ville de Bunia.

Au terme du traitement statistique de ces données, on est arrivé aux résultats suivants selon lesquels les difficultés rencontrées par les enseignants échantillonnés dans l'enseignement de la partie chimie dans les sciences physiques en 8^e année d'éducation de base sont liées à la préparation des fiches d'exploitation des matrices, aux ressources pédagogiques, à la connaissance professionnelle des enseignants, à la gestion des classes, à l'approche pédagogique utilisée et à la grille horaire d'une heure par semaine prévue pour cette discipline.

Les résultats obtenus ont confirmé l'hypothèse de départ selon laquelle les difficultés rencontrées par les enseignants des sciences physiques de Bunia dans l'enseignement de la partie chimie en 8^e année d'éducation de base sont liées à la préparation des fiches d'exploitation des matrices, aux ressources pédagogiques, à la connaissance professionnelle des enseignants, à la gestion des classes, à l'approche pédagogique utilisée et à la grille horaire hebdomadaire. Et les difficultés les plus fréquentes sont l'insuffisance du régime pédagogique d'une heure par semaine, le manque de manuels scolaires actualisés, l'évaluation toujours théoriques, l'absence des équipements de laboratoire appropriés dans les écoles pouvant permettre de réaliser des expériences, le manque de temps pour la correction détaillée et la remédiation et l'élaboration superficielle des fiches d'exploitation des matrices.

Ainsi, sous suggérons une augmentation du temps alloué à l'enseignement des sciences physiques, l'amélioration des ressources pédagogiques dans les écoles, la formation régulière des enseignants pour une bonne mise en œuvre de l'approche par situation en vigueur dans l'enseignement secondaire en République Démocratique du Congo.

REFERENCES

- [1] ASINA J., 7^{ème} année de l'éducation en RDC: *L'enseignement renforcé par des nouveaux programmes d'apprentissage des sciences*, 2018. [Online] Available: <https://www.matininfos.net> (consulté le 20 janvier 2026).
- [2] Arrêté ministériel n° MINEPSP/CABMIN/599/2019 portant validation et généralisation des programmes éducatifs du domaine d'apprentissage des sciences pour la classe de 8^e année de l'éducation de base (Ministère de l'Enseignement primaire, secondaire et professionnel), (consulté le 13 décembre 2025).
- [3] DIPROMADEPSP, Programme Educatif du Domaine d'Apprentissage des Sciences, classe de 8^e année de l'Education de Base, sous-domaine: Sciences Physiques, Technologie de l'Information et de la Communication, 1^{ère} édition. Kinshasa, 78p, 2019.
- [4] MARZIN P., 2022, « Pourquoi faire des activités pratiques en sciences ? », *Cahiers pédagogiques*, 2022. [Online] Available: <https://www.cahiers-pedagogiques.com/pourquoi-faire-des-activites-pratiques-en-sciences/>, (consulté le 19 janvier 2026).
- [5] CRIPEN, *Guide Physique-chimie, 8^{ème} année: Livre du professeur*, République de Djibouti, s.d. [Online] Available: <https://mad-physique-chimie.com/8eme%20annee/Autres/Guide%20PC%208eme%20annee.pdf>, (Consulté le 26 juin 2022).
- [6] BILA M.P., « Usage des matériels didactiques dans la situation d'enseignement-apprentissage dans la ville-province de Kinshasa: Approche descriptive des difficultés scolaires », *International Journal of Progressive Sciences and Technologies*, vol.2, n°49, pp.60-71, 2025.
- [7] KASONGO N., MUTOMBO H.P., KAMAND Y. et MULEBA M.C., « Enseignement et apprentissage de la chimie par l'approche par situations: analyse et perspective, cas des écoles de Lubumbashi en République Démocratique du Congo », *IJRDO – Journal of Educational Research*, Vol.2, n°10, pp.20–26, 2024.
- [8] KAMUHANDA B. et MIMILYABO P., « Erreurs commises dans l'équilibrage des réactions d'oxydo-réduction par les élèves de 2^{ème} année des humanités scientifiques de Bunia en République Démocratique du Congo », *International Journal of Innovation and Applied Studies*, vol. 39, n°1, pp.80–86, 2023.
- [9] ALPHONSE A., Les coordonnées géographiques de Bunia, RD Congo, 2026. [Online] Available: <http://dateandtime.info/fr/citycoordinates.php?id=217695> (Consulté le 22 janvier 2026).
- [10] Rapport annuel 2023-2024 de la Sous-Division Urbaine de Bunia (Consulté le 13 mars 2025).
- [11] BACIBONE D.M. et INDENGE Y.J., « Défis des approches par situations (APS) et par compétences (APC) dans le processus enseignement-apprentissage. Cas de la logique math au CTEB », *An. Unigom, XIII*, 2023. [Online] Available: <https://file:///C:/Users/Onedick/Downloads/246-Texte%20de%20l'article-573-1-10-20230619-1.pdf>, (Consulté le 21 décembre 2025).
- [12] BATAMULIZA J., HABINSHUTI G. et NKURUNZIZA J. B., « Explorer les perceptions des enseignants du premier cycle du secondaire sur l'intégration des simulations dans l'enseignement de la chimie », *Frontiers in Education*, 9. 2024. [Online] Available: <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1484495>, (Consulté le 15 janvier 2026).
- [13] GHAZALA N. et KAUSAR N.F., « Impact de la connaissance pédagogique de la connaissance des enseignants de chimie sur leurs pratiques de classe », *Advance Social Science Archive Journal*, Vol.2, n°4, pp.684–694, 2024. [Online] Available: <https://www.assajournal.com/index.php/36/article/view/98>, (Consulté le 20 janvier 2026).
- [14] Ministère de l'Enseignement primaire, secondaire et professionnel, Circulaire n° MINEPSP/CABMIN/0668/2007 du 13/11/07 portant directives sur les normes des constructions scolaires, 2007.