

# ENSEIGNEMENT ET APPRENTISSAGE DE LA CHIMIE PAR L'APPROCHE PAR SITUATIONS : ANALYSE ET PERSPECTIVE, CAS DES ÉCOLES DE LUBUMBASHI EN RÉPUBLIQUE DÉMOCRATIQUE DU CONGO.

Kasongo Nasser<sup>1</sup>, Mutombo Hulumba.P<sup>2</sup>, Kamand Yitil<sup>1</sup>, Muleba Mvita .C<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Institut Supérieur Pédagogique de Lubumbashi, section des sciences exactes, département de chimie Physique , R.D.Congo.

<sup>2</sup>Université de Kamina, Faculté des sciences en RDC

\*Corresponding Author:

## Résumé

L'objectif de ce travail était de vérifier l'efficacité de la praticabilité de l'approche par des situations dans les écoles de cette zone éducationnelle. Cette étude a concerné 36 enseignants qui animaient le cours de chimie en première humanité scientifique et en même temps dans la classe de 8<sup>ème</sup> éducation de base, 180 élèves et parents de ces élèves. Après analyses des données par le test khi deux et par le test Z de Fisher, l'ensemble de résultats indiquait l'absence de matériel de chimie, l'insuffisance de pratique expérimentale par les élèves, une quasi-absence des apports de l'approche par les situations. La multiplication de formation en APS et la collaboration entre les enseignants et les artisans exploitants les notions de chimie se trouvant dans l'environnement des apprenants pour la contextualisation de la chimie restent les points forts à encourager.

**MOTS CLÉS :** - Efficacité , Approche par situations , activités et expérimentales

## Abstract

The objective of this work was to verify the effectiveness of the practicability of the approach through situations in schools in this educational area. This study concerned 36 teachers who led the chemistry course in first scientific humanity and at the same time in the 8th basic education class, 180 students and parents of these students. After analyzing the data using the chi-square test and Fisher's Z test, the set of results indicates the absence of chemistry equipment, the insufficiency of experimental practice by the students, there was question of the demonstration during some rare manipulations and the contributions of the situation-based approach were not found among the students. The multiplication of training in Approach through situations and the collaboration between teachers and artisans exploiting the notions of chemistry found in the learners' environment for the contextualization of chemistry remain the strong points to be encouraged.

## I. INTRODUCTION

Depuis 2008, une vague des réformes est menée, en République Démocratique du Congo (RDC), en vue d'aligner l'éducation sous le standard international. C'est à ce niveau que la mission de l'enseignement des sciences en RDC a été changée. Cette mission est de développer les aptitudes des apprenants à résoudre des problèmes de la vie (**Ministère de l'EPSP, 2018**).

Pour accompagner cette mission, le ministère de l'enseignement en République Démocratique du Congo a réformé les programmes éducatifs de sciences. Il a adopté comme approche d'enseignement, l'*approche par des situations*, qui a pour finalité le développement de compétences chez les élèves. Pour l'enseignement de sciences, dans cette approche, il est question de confronter l'élève à des problèmes signifiants et motivants, réels ou fictifs, dans le but de développer son autonomie et son implication dans la résolution de ses problèmes personnels, sociaux et éducationnels. (**Ministère de l'EPST, 2018**).

Dans cette approche, les contenus accompagnants ces réformes exigent les expérimentations par les élèves au laboratoire, dans la classe ou chez des personnes ressources. C'est cette composante de l'enseignement de la chimie qui nous a inquiété jusqu'à générer cette étude. Elle part donc du constat selon lequel des élèves de plusieurs écoles de la ville de Lubumbashi viennent au Laboratoire de chimie de l'Institut Supérieur Pédagogique de la même ville pour des séances de pratique.

Ces manipulations adviennent longtemps après l'enseignement théorique fait dans leur école respective. Sans juger la qualité de ces manipulations, nous nous sommes inquiétés quant à la manière dont les enseignants, sans expérimentation immédiate, conduisaient leur pratique en classe. Dans ces pratiques faites au laboratoire de l'Institut Supérieur Pédagogique de Lubumbashi, les élèves ne manipulent jamais. Ils sont là comme spectateurs, il est

donc à chaque fois question d'une monstration. Ces soucis nous ont amené à nous poser les questions suivantes pour cerner ce problème. L'enseignement et l'apprentissage de la chimie par les élèves de première année des humanités scientifiques, sans l'expérimentation suffisante, par l'approche par les situations sont-ils efficaces ? Les savoirs acquis par des élèves peuvent-ils aider à résoudre les problèmes de la vie quotidienne ?

En termes d'hypothèses, vu les conditions de formation des apprenants en chimie d'une part et d'autre part celles de formation des enseignants à la nouvelle approche, l'enseignement et l'apprentissage de la chimie dans les écoles de Lubumbashi en RDC, ne favoriseraient pas l'acquisition des compétences d'intégration dans la société pour aider les élèves à résoudre des problèmes. Les connaissances des enseignants sur l'approche par les situations et l'insuffisance d'action pédagogique ne conduiraient pas à la construction de la compétence phare de la nouvelle réforme, celle de résoudre les problèmes sociétaux.

Cette étude s'est fixée comme objectif celui de vérifier l'efficacité de la praticabilité de l'approche par les situations dans les écoles de Lubumbashi en RDC afin de montrer comment les enseignants guidaient les apprenants efficacement les savoirs du contexte scolaire au contexte extrascolaire dans l'enseignement de la chimie par l'approche par les situations.

Cette étude permet d'avoir une idée sur l'état de lieu de la pratique de la réforme de programme de sciences, en particulier celle de l'enseignement de la chimie.

## II. COMPREHENSION DES CONCEPTS DE BASE

### II.1 Apprentissage

Du point de vue constructiviste, apprendre revient à construire et à organiser ses connaissances par son action propre (Maryvonne, 2008). Pour les socioconstructivistes, l'apprentissage est une coconstruction où l'apprenant développe ses connaissances à travers ses interactions avec les autres (Ducharme et al, 2014).

### II.2 Enseignement

Pour le constructivisme, enseigner, revient à offrir des situations obstacles qui permettent l'élaboration de représentation adéquate du monde (Prioret, 2008). Dans cette perspective, enseigner revient à organiser des situations d'apprentissage propices au dialogue en vue de provoquer et de résoudre des conflits sociocognitifs. Le rôle du formateur n'est plus ici de déverser du contenu dans la mémoire de l'apprenant, mais de mettre en place des situations de construction de l'apprentissage.

### II.3 Activités expérimentales

Anciennement appelée exercice pratique ou vulgairement travaux pratiques, l'activité expérimentale est un ensemble d'exercices qui mettent en exergue les habiletés manipulatoires, mieux les savoirfaire dans l'exécution d'un protocole expérimental bâti sur une logique scientifique en vue de vérifier, d'affirmer, d'infirmer ou de découvrir un certain nombre de lois ou d'hypothèses (Louyindoula, 2017). L'activité expérimentale proprement dite commence au moment où les élèves essaient, à partir de ce qu'ils ont fait, de formuler leurs procédures (à l'aide d'un schéma, d'une description verbale ou de toute autre façon), de les comparer et de vérifier par une épreuve empirique que les formulations sont valides (Louyindoula, 2017).

### II.4 Approche par situations (APS) ou approche située

Une approche par des situations (APS) propose un ensemble d'ingrédients qu'un enseignant peut mettre en scène dans des situations pour que ses élèves y développent des compétences (Jonnaert, 2010). Ces compétences apparaissent à travers les traitements que les élèves mettent en place. En effet, en APS, le développement des compétences et des connaissances des élèves se déploient en contexte, dans et par l'action en situation.

L'approche par des situations place l'apprenant et les situation-problèmes au cœur de la démarche didactique.

Un programme construit dans la perspective de l'approche par des situations propose un ensemble de situation regroupait en famille de situation extraite dans une banque de situation, dans lesquelles un élève peut agir. Ces situations font entrer la vie dans la salle de classe et contextualisent les apprentissages. En donnant aux apprenants l'occasion de construire le sens de ce qu'ils font. L'approche par situations s'appuie sur le postulat selon lequel une compétence se développe en situation (Jonnaert, 2010). C'est –à-dire la résolution de situations est un critère de traitement compétent en APS.

## III. METHODOLOGIE

La population de cette étude était constituée de 364 enseignants, de 67 606 élèves et de 135 212 parents et tuteurs. L'échantillon formé était de 36 enseignants de chimie qui étaient titulaire du cours chimie en classe de 8<sup>ème</sup> éducation de base et en même temps en première année scientifique, soit un enseignant par école, de 180 élèves de première année scientifique

Pour réaliser cette étude nous avons utilisé la méthode d'enquête et la méthode expérimentale. Dans cette dernière, nous avons constitué deux groupes à étudier. Le premier, groupe témoin (GT), était formé des enseignants, élèves et parents dont la pratique de l'approche par les situations dans la classe n'était pas exploitée. Le deuxième, groupe expérimental (GE), est celui constitué des parents, élèves et enseignants des classes où l'approche recherchée n'était pas retrouvée. Notre plan expérimental était résumé en : Groupe expérimental  $XO_1$  et Groupe témoin :  $O_2$  où  $O_1$  et  $O_2$  indiquent les résultats observés et X signifie traitement (approche par des situations ou APS). Ce dispositif expérimental nous avait permis d'effectuer une comparaison intéressante entre les résultats de deux groupes ( $O_1$  et  $XO_1$ ). Le test d'indépendance khi carré nous a permis de comparer les  $O_2$  statistiquement :

$O_2$

fréquences et d'examiner l'écart entre nos variables d'étude afin de nous décider sur l'efficacité de l'approche. Le test Z de Fisher a été utilisé afin de comparer les moyennes des résultats de deux groupes d'élèves étudiés.

### I.V RESULTATS

Le constat dans le tableau 1, a indiqué que le groupe expérimental était constitué de 29 soit 81% des enseignants qui avaient déclaré qu'ils recouraient à l'APS dans leur séquence didactique et 7 autres du groupe témoin appliquaient l'approche par des objectifs.

**Tableau 1. Enseignants qui prestaient avec l'APS**

Réponses	Oui	Non	Total
Fréquence	29	7	36

**Tableau 2. Nombre d'enseignants formés en APS et Nombre de formation suivi en APS par les enseignants échantillonnés**

Variables	Réponses	GE	GT	Total
Formation en APS	OUI NON	29 0	2	31 5
	DEUX	25	2	27
	UNE	4	0	4
Nombre de séminaires en APS	Zéro	0	5	5

Comme l'indique le tableau 2, 31 sur 36 (86 %) d'enseignants étaient formés à l'APS (29 du GE contre 2 du GT), le grand groupe (25 du GE et 2 de GT) de cet échantillon avait déjà suivi deux formations en APS.

### Evaluation du savoir des enseignants en APS

Il a été question de déterminer les savoirs théoriques des enseignants sur l'APS. Les enseignants répondaient à la question d'énumérer les socles de l'APS. Nous avons noté dans le tableau leurs **déclarations**.

**Tableau 3. Fréquence des réponses des enseignants sur les fondements de l'APS**

Les formations en APS reposées sur :	Fréquences		Total
	Groupe expérimental	Groupe témoin	
la critique des situations d'enseignement	4 (12,90%)	0 (0,00%)	4 (12,90%)
l'analyse des situations d'enseignement	12 (38,71%)	2 (6,45%)	14 (45,16 %)
la construction et la mise en œuvre des situations d'enseignement	8 (25,81%)	0 (0,00%)	8 (25,81%)
l'analyse, la critique, la construction et la mise en œuvre des situations d'enseignement	5 (16,12%)	0 (0,00%)	5 (16,12 %)
<b>Total</b>	29 (93,55%)	2 (6,45%)	31 (100%)

L'examen de ces résultats démontre que 5 enseignants soit 16,12% possédaient des savoirs notionnels conformes à l'APS de manière précise tandis que les autres ne maîtrisaient pas la quintessence de ce concept.

Dans cette approche, des enseignants sont amenés à construire des situations d'apprentissage en rapport avec le milieu de vie des apprenants, nous avons déterminé dans le tableau 4 la fréquence des enseignants qui construisaient des nouvelles situations d'apprentissages en besoin de leurs classes.

**Tableau 4. Fréquence de nombre des enseignants qui construisait des nouvelles situations d'apprentissage en rapport avec les savoirs.**

Réponses	Oui	Non	Total
----------	-----	-----	-------

<b>Effectif</b>	12	17	29
<b>%</b>	41,38	58,62	100

L'examen du tableau 4 appelle les commentaires suivants :

58,62 % des 29 enseignants qui appliquaient l'APS ne construisaient pas de nouvelles situations 41,38 % d'enseignants élaboraient des nouvelles situations en rapport avec les milieux des apprenants ;

Cette situation a montré que la majorité des enseignants recouraient seulement aux situations proposées par le programme national de chimie pour organiser leurs activités des apprenants. Pour élucider les pratiques enseignantes, nous avons déterminé leur appréhension sur le concept de contextualisation des apprentissages dans le tableau 5. Ce tableau reprend les effectifs et pourcentages des enseignants en rapport avec leurs entendements et pratiques du concept de la contextualisation des apprentissages.

**Tableau5. Appréhension des enseignants sur les activités en APS**

<b>La contextualisation de situation :</b>	<b>GE</b>	<b>GT</b>	<b>Total</b>
<b>-facilite la compréhension</b>	9 (29,03%)	7 (22,58%)	16 (51,61%)
<b>- ramène la situation à la vie quotidienne selon le milieu</b>	6 (19,35%)	0 (0,00%)	6 (19,35%)
<b>-permet l'annonce du sujet</b>	5 (16,12%)	0 (0,%)	5 (16,12%)
<b>-rien à signaler</b>	4 (12,90%)	0 (0,00%)	4 (12,90%)
<b>Total</b>	24 (77,42%)	7 (22,58%)	31 (100,00%)

La lecture du tableau 5 permet de déduire que seulement que 6 enseignants du groupe expérimental (19,35%) avaient bien tiré profit de la formation sur la contextualisation de situation d'apprentissage tandis que la majorité des enseignants avaient optaient pour la facilitation de la compréhension.

#### **Evaluation de la performance des élèves**

Nous résumons dans le tableau 6 les moyennes des notes des élèves aux tests administrés dans les deux groupes soumis à l'étude.

**Tableau 6. Comparaison des moyennes des résultats obtenus par les élèves du GE et de ceux du GT et efficacité des méthodes d'enseignement**

<b>Groupe d'élève</b>	<b>Statistiques</b>			
	<b>Moyenne</b>	<b>Variance</b>	<b>Ecart type</b>	<b>Valeur de Z</b>
<b>Groupe expérimental</b>	5,17	25,1	5,0	0,121
<b>Groupe témoin</b>	5,29	27,4	5,24	

En comparant les moyennes des résultats des élèves du groupe expérimental à ceux du groupe témoin, la valeur calculée du score standard z est inférieure à celle de la table, soit 0,121-1,96, à 95% de sécurité. Cette analyse conduit à considérer donc qu'il n'y avait pas de différence significative entre les deux moyennes. Ainsi, nos deux groupes d'étude auraient pratiquement le même mode d'apprentissage de la chimie malgré les déclarations des enseignants indiquant qu'ils appliquaient l'APS.

Nous avons demandé aux élèves de déterminer le nombre d'expériences de chimie qu'ils ont menées en propre en classe pour dégager de l'apport de l'expérimental sur l'apprentissage et la motivation des élèves. Ces résultats sont mentionnés dans le tableau 7.

**Tableau7. Utilisation de matériels dans le cours de chimie par les élèves et les enseignants**

<b>Groupe d'élève</b>	<b>Oui</b>	<b>Non</b>	<b>Total</b>
<b>Groupe expérimental</b>	10	135	145
<b>Groupe témoin</b>	0	35	35
<b>Total</b>	10	170	180

En lisant le tableau 8, nous constatons que 6% ou 10 élèves de l'échantillon avaient des matériels dans leurs écoles. Signalons qu'il s'agit seulement des élèves du GE.

**Tableau 8. Manipulation des matériels par les élèves en cours**

Réponses	Oui	Non	Total
<b>Fréquences</b>	0	10	10

Les informations tirées de ce tableau laissaient entrevoir qu'aucun élève n'avait manipulé les matériels en apprentissage de la chimie. Cette attitude des enseignants à ne pas laisser les élèves manipuler est condamnée par Brousseau et al (2005). L'on pouvait retenir que les élèves ne manipulaient pas les matériels de chimie lors des activités expérimentales. Il était question de l'observation et de la monstration.

**Tableau 9. Nombre d'élèves comprenant les matières enseignées**

Réponse	Oui 59	Non	Total
<b>Groupe E.</b>		86	145
<b>Groupe T.</b>	6	29	35
<b>Total</b>	65	115	180

En parlant de la compréhension des matières (tableau 8) le constat réalisé montre particulièrement que les attentes des professeurs ne sont jamais atteintes, en général 36 % soit 65 sur 180 d'élèves comprenaient les matières (dont 91% étaient du GE contre 9% du GT). Dans ces conditions d'apprentissage de la chimie, il est établi que les élèves ne comprenaient pas les notions étudiées : Y-aurait-il transfert de savoirs scolaires en chimie dans d'autres contextes que le contexte scolaire ? Avant d'achever notre enquête avec les élèves, il avait été important pour nous de mettre en évidence le processus de transfert de connaissance du contexte scolaire au contexte extrascolaire. Les résultats inscrits dans le tableau 10, laissaient voir que 51 sur 145(35%) des élèves du GE et 11% (4 sur 35) du GT pouvaient passer du contexte scolaire au contexte extrascolaire.

**Tableau 10. Nombre d'élèves établissant le lien entre les notions scolaires et les métiers**

Réponse	Oui	Non	Total
Groupe expérimental	51	94	145
Groupe témoin	4	31	35
<b>Total</b>	55	125	180

Dans le tableau 11, nous avons placé les résultats du khi relatif 1,2, 2bis, 3,5, 7, 9 et 10

**Tableau 11. Test de khi-carré pour chacun de tableaux**

	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>2 bis</u>	<u>3</u>	<u>5</u>	<u>7</u>	<u>9</u>	<u>10</u>
<u>Tableaux</u>								
Khi deux	13,444	27,649	24,177	2,596	8,476	2,596	6,776	7,491
Ho								
<u>Décision</u>	Ho rejetée	Ho rejetée	Ho rejetée	Ha rejetée	Ho rejetée	Ho rejetée	Ho rejetée	rejetée

Les hypothèses nulles pour les tableaux (1, 2, 2bis, 5,7, 9) étaient rejetées, c'est-à-dire qu'il n'existe pas une différence significative entre le nombre d'enseignants qui prenaient les leçons de chimie par l'APS et ceux qui ne l'appliquaient pas. Les enseignants qui appliquaient l'APS avaient bel et bien suivi la formation en APS, et avaient suivi deux formations depuis l'avènement de la réforme et ceux qui n'appliquaient pas l'APS n'avaient suivi aucune formation. Ces résultats nous conduisaient à dire aussi qu'il n'existait pas de différence significative entre le nombre d'enseignants qui ne connaissait pas l'objectif de la contextualisation des situations et ceux qui avaient cette connaissance. Par conséquent les savoirs étaient appris de façon décontextualisée. Il n'existe pas de différence significative entre les deux groupes à propos de la présence de matériels dans les écoles, c'est-à-dire les écoles n'avaient pas des équipements de chimie permettant aux enseignants et aux élèves d'effectuer toutes les activités expérimentales du programme scolaire en chimie, les élèves ne comprenaient pas les matières que les enseignants dispensés et elle veut montrer que les connaissances scientifiques acquises en chimie par les apprenants à l'école semblent difficilement accessibles, signifiants, utilisables et transférables par les apprenants dans le contexte de la vie quotidienne. Cependant l'hypothèse alternative rejetée (tableau 3) amenait à comprendre que les enseignants n'avaient pas maîtrisé le fondement de séminaires de formation en APS. L'insuffisance

dans la maîtrise du fondement de séminaires par les enseignants nous avait amené à remettre en cause la qualité et le nombre de formation reçue en APS par les enseignants.

#### I.V DISCUSSION ET INTERPRETATION DES RESULTATS

L'étude statistique des données des tableaux 2 et 2 bis relatifs aux effectifs des enseignants qui avaient déjà suivi la formation continue nous avait amené à considérer à ce point de vue que ces deux groupes étaient différents. Les enseignants qui avaient suivi une formation l'ont bien et bien suivi et il n'y aurait pas des raisons à ne pas appliquer l'approche.

En nous focalisant sur les résultats du tableau 2, il serait difficilement compréhensible d'expliquer le fait que le groupe témoin contienne aussi des enseignants qui avaient suivi la formation. Cette constatation pourrait se comprendre par l'insuffisance d'une formation initiale de certains enseignants sous qualifiés principalement et secondairement par une formation continue non aboutie. Cette observation et explication sont soutenues par Senayah (2017) : « *La formation initiale et la formation actuelle sur une approche pédagogique sont des facteurs déterminants dans l'apprentissage des compétences professionnelles des apprenants* ». Plusieurs études (Souzane,2001 ; Bernard,2013 et Dion,2017) encouragent la

multiplication de formation de personnels enseignants pour une appropriation adéquate d'une réforme et une indexation des pratiques enseignantes.

Les résultats des tableaux 2 et 2 bis sont mieux complétés par ceux du tableau 3

qui s'accordaient à dévoiler que seulement 26 % d'enseignants, soit 8/31 avaient reconnu le bon fondement des séminaires. Ceci tendait à démontrer que le contenu des séminaires n'aurait pas été maîtrisé par les enseignants. La suite des investigations avait continué à le prouver (tableau 4 et 5) en rapport avec la décontextualisation des situations proposées par le programme. Seuls 19 % des enseignants échantillonnés avaient connaissance de l'importance de cet aspect dans ce type d'apprentissage. L'explication de ces résultats avait permis d'établir que les savoirs scolaires dans les écoles de Lubumbashi III étaient appris de façon décontextualisée. Nous avons tiré comme fait didactique de ces résultats que l'apprentissage et l'enseignement de chimie dans les écoles de Lubumbashi III se faisaient de manière non contextualisée. Cette situation serait liée au déficit de l'action didactique. Ce qui confirme notre hypothèse de recherche selon laquelle, les connaissances des enseignants sur l'approche par les situations et l'insuffisance d'action pédagogique ne conduiraient pas à la construction de la compétence phare de la nouvelle réforme, celle de résoudre les problèmes sociétaux. Le transfert des savoirs scolaires dans le contexte extrascolaire serait difficile à construire pour ces élèves comme le pense Legendre (1994). L'écart observé entre le savoir scolaire et le contexte extrascolaire (tableaux 9 et 10) se comprendrait aisément si la contextualisation était pratiquée.

En comparant les résultats du tableau 7 avec ceux des Rosie (2021), Abou (2019), Kimbuya (2019), Milena (2019) et Rocholi (2011), une corrélation se dégage. Toutes ces études soulevaient, avec nos observations aussi, le défi de manque d'expérimentation pour l'enseignement et l'apprentissage de la chimie. Nos observations de manque d'expérimentation dans les écoles visitées permettaient de valider l'hypothèse d'étude selon laquelle, les conditions de formation des apprenants en chimie d'une part et d'autre part celles de formation des enseignants à la nouvelle approche ne favoriseraient pas l'acquisition des compétences d'intégration dans la société. En effet, le manque de matériels dans les écoles expliquait, en partie, l'absence de

réalisation des activités expérimentales. En associant aussi les résultats du tableau 8, qui avaient amené à remarquer que lors de quelques rares activités expérimentales, seuls les enseignants manipulaient, les faits se précisaient. Les élèves étaient des observateurs et des auditeurs. Ces pratiques enseignantes bien que très rares et les seules dans notre échantillon ne conduiraient jamais à un apprentissage efficace (Brousseau et al 2005). Ces façons de faire l'apprentissage sont en désaccord avec les théories d'expérimentations de Gruson(2012) et Wissa (2020). Ces modèles d'apprentissage suggéraient pour une bonne construction des habiletés et de transfert des savoirs d'abandonner les monstrations. Par conséquent nous pensons que les élèves accumuleraient dans les classes une série de connaissances ponctuelles et des savoirs acquis extrêmement limités. Ces savoirs ne leur permettraient pas de passer des savoirs scolaires au contexte extrascolaire. Comme ils ne pourraient pas passer du contexte scolaire au contexte extrascolaire (tableau 10), nous pensons que la résolution des énigmes situationnelles rencontrées dans leur environnement ne serait pas possible. Le contenu du tableau 6 avait montré que les performances des élèves du

groupe témoin et du groupe expérimental n'étaient pas différentes lors du test. Ces résultats laissaient ressortir que les élèves avaient des moyennes équivalentes. On peut dès lors comprendre que les deux groupes d'études avaient les mêmes modes d'apprentissages de la chimie. Ils ont aussi le même niveau de maîtrise de savoirs essentiels quel que soit le type d'approche suivi par les enseignants. Il nous semble clairement que la pratique de l'APS dans ce contexte n'était pas efficace, pour accompagner la mission de l'enseignement des sciences, qui consiste à résoudre les problèmes sociétaux.

#### Conclusion

L'objectif de ce travail était de vérifier l'efficacité de la praticabilité de l'approche par des situations dans les écoles de cette zone éducationnelle. Cette étude a concerné 36 enseignants qui animaient le cours de chimie en première humanité scientifique et en même temps dans la classe de 8<sup>ème</sup> éducation de base, 180 élèves. Ces 36 enseignants étaient divisés en deux groupes d'études l'un dit groupe témoin et l'autre groupe expérimental. Leurs élèves comme les parents de leurs

élèves étaient d'office répartis dans les deux groupes. L'analyse, l'interprétation et la discussion des résultats ont conduits aux observations suivantes :

- 27 sur 36 des enseignants avaient suivi deux formations en APS dans le domaine de DAS depuis l'avènement de la réforme ;
- 5 sur 31 des enseignants avaient reconnu le fondement de formation en APS ;
- 6 sur 31 reconnaissaient l'importance de la contextualisation des situations ;
- 115 sur 180 des élèves ne comprenaient pas les leçons en classe ;
- Manque de matériels de chimie dans les écoles ;
- Il était question de la monstration lors de quelques rares manipulations ;
- 125 sur 180 des élèves ne pouvaient pas passer du contexte scolaire au contexte extrascolaire ;
- 138 sur 180 des parents étaient informés de la mise œuvre de l'APS
- Les apports de l'approche par des situations n'étaient pas retrouvés chez les apprenants

Pour donner à cette approche plus de chance d'impacter sur la performance et l'apprentissage des élèves, nous suggérons ce qui suit :

○ aux inspecteurs : De multiplier les séminaires de formation en APS, pour avoir une appropriation adéquate de cette approche et pousser les enseignants sous-qualifiés à l'agrégation dans les universités.

○ aux Instituts Supérieurs Pédagogiques :

La formation efficace des enseignants de chimie à la mise en œuvre de l'APS. Afin

de faciliter la résolution de problème sociétaux par les élèves nous

préconisons l'intégration des activités professionnelles dans l'enseignement – apprentissage de la chimie et une collaboration entre les enseignants et les artisans exploitants les notions de chimie se trouvant dans l'environnement des apprenants pour contextualisation de la chimie.

## Références

1. **Ducharme, F. Bélanger, L. et Johanne, G (2014)**. Une approche éducative socioconstructiviste et humanisme pour la formation continue des infirmières soignant des personnes ayant des besoins complexes, n°118, p17-25
2. **Bernard Blandin(2013)**. La mise en œuvre de l'approche par des problèmes dans une école d'ingénieur : effets cognitifs et conatifs
3. **Brousseau, G(2005)**. Théorie des situations didactiques. Ed. La pensée sauvage, p.60
4. **Dion, I(2017)**.De la théorie à la pratique : L'exemple de stages de la division de la gestion de document et des archives de l'université de Montréal. Archives,46(2),91-
5. 112 <https://odoig/10.7202/1040382ar> consulté le 12/03/2020
6. **Jonnaert, Ph (Dir, 2010)** Approche par des situations-matrice de traitement compétent d'une situation. Cahiers de la CUDC5(1010)5, numéro thématique en ligne sur: <http://cudc.uqam.ca>. Consulté le 17/04/2020
7. **Kimbuya, J-P. (2019)**. Performances des élèves de 5<sup>ème</sup> et 6<sup>ème</sup> dans l'apprentissage sur la préparation des solutions titrées en chimie analytique par la démarche d'investigation. Vol, 26No.2May, pp369-379 en ligne sur :<http://ijias.issrjournals.org/> consulté le 22 /05/2020
8. **Legendre(1994)**.Problématique de l'aspect de l'enseignement de science au secondaire : un état de la question revue de sciences de l'éducation, 20(4),657-677.
9. [https://doi. Org/10.202/031761.ar](https://doi.org/10.202/031761.ar)
10. Ministère de l'enseignement primaire, secondaire et professionnel(2018), module de formation des enseignants à l'utilisation des programmes éducatifs des domaines d'apprentissage des sciences au cycle terminal de l'éducation de base et aux humanités scientifiques
11. **Priolet, M(2008)**. Enseignement et apprentissage de la résolution de problèmes mathématiques des problèmes : des problèmes numériques au cycle 3 de l'école primaire française approches didactiques et ergonomique, thèse, université lumière Lyon 2
12. **Senayah, K. Tchagnau, A. Yawa, S et Ella, E (2017)**. Le rôle de la formation des enseignants dans l'acquisition de compétence par les élèves du secondaire 1 au Togo
13. <https://www.bienenseigner.com> Consulté le 12/03/2022 à 14h