

IMPLÉMENTATION DE L'APPROCHE PAR LES
COMPÉTENCES EN CYCLE D'ORIENTATION :
ESSAI D'ÉTUDE COMPARÉE EN ZONE URBAINE
ET RURALE AU CAMEROUN

Mémoire rédigé et présenté en vue de l'obtention du DIPES II

Présenté par :

NGONO AMBASSA Francine

Département de Physique

Licencié en Physique

DIPES I de Physique

Matricule : 10Y734

Sous la direction de

Pr OWONA ANGUE marie louise

Maitre de conférences

Année Académique 2018/2019

Dédicaces

Je dédie ce mémoire à :

– toute la famille AMBASSA

REMERCIEMENT

Mes remerciements s'adressent :

- Le DIEU tout puissant, pour toutes les grâces, la protection et l'inspiration qu'il m'a toujours accordé.
- Le Dr OWONA ANGUE Marie Louise, enseignante de didactique de physique à l'Ecole Normale Supérieure de Yaoundé, qui malgré son emploi de temps très chargé a toujours été présente dans le suivi de ce travail.
- Le Dr GNOKAM Edmond pour son soutien et ses conseils.
- Tout le personnel enseignant du département de physique et des sciences de l'éducation de l'Ecole Normale Supérieure de Yaoundé.
- Tous les membres du jury pour l'honneur qu'ils me font en acceptant de faire partir du jury d'examen de ce mémoire
- Tous mes frères et sœurs pour leur soutien quotidien.
- Tous mes amis et mes camarades de promotion pour leur soutien matériel et moral.
- Tous ceux qui de près ou de loin ont contribué à l'élaboration de ce travail, qu'ils trouvent ici l'expression de ma profonde gratitude.

Table des matières

Dédicaces.....	i
Remerciements.....	ii
Résumé	vii
Abstract.....	viii
Liste de figures	x
Liste de tableaux	xii
INTRODUCTION GÉNÉRALE	1
CHAPITRE 1 : REVUE DE LITTÉRATURE.....	4
1.1 Concepts-clés	4
1.1.1 Éducation	4
1.1.2 Didactique	5
1.1.3 La pédagogie	5
1.1.4 Apprentissage	6
1.1.5 Enseignement	7
1.1.6 L'implémentation	7
1.1.7 La comparaison	7

1.1.8	Savoir, savoir-faire et savoir-être	7
1.1.9	La compétence	8
1.1.9.1	Compétence spécifique	8
1.1.9.2	Compétence transversale	8
1.2	Les méthodes pédagogiques	9
1.2.1	Les méthodes traditionnelles	9
1.2.2	Les méthodes actives	9
1.2.3	Les méthodes nouvelles	10
1.3	Les théories d'apprentissage	11
1.3.1	Le behaviorisme	11
1.3.2	Le constructivisme	11
1.3.3	Le socioconstructivisme	12
1.3.4	Le modèle allostérique	12
1.4	La théorie du curriculum	13
1.5	L'approche par objectif (A.P.O)	14
1.5.1	Les fondements théoriques	14
1.5.2	Limites de l'APO	15
1.6	L'Approche Par Compétence (A.P.C)	16
1.6.1	Fondements théoriques et caractéristique	17
1.6.2	Objectifs de l'approche par compétence	18
1.6.3	Comment planifier et évaluer une Leçon suivant l'APC .	19
CHAPITRE 2 : MATÉRIELS ET MÉTHODES		21
2.1	Type de recherche	21
2.2	Zone d'étude	21
2.3	Population cible	22

2.4	Définition des variables	22
2.4.1	La variable quantitative	23
2.4.2	Les variables qualitatives	23
2.5	Hypothèses de recherche	23
2.6	Méthode d'échantillonnage	24
2.6.1	Description des deux grandes méthodes d'échantillonnage	24
2.6.1.1	Les méthodes probabilistes ou échantillons aléatoires	24
2.6.1.2	Les méthodes non probabilistes ou échantillons empirique	25
2.6.2	Échantillonnage des enseignants	25
2.7	Technique d'analyse statistique	26
2.7.1	La statistique descriptive	26
2.7.2	La statistique inférentielle	26
2.8	Présentation de l'outil de collecte	27
CHAPITRE 3 : RÉSULTATS ET DISCUSSIONS		29
3.1	Identification de l'enseignant	30
3.1.1	Caractérisation selon l'ancienneté	30
3.2	Connaissance de la méthode par les enseignants	32
3.2.1	Canaux d'information sur l'A.P.C	32
3.2.2	Formation des enseignants	33
3.2.3	Analyse de l'échantillon enquêté selon la documentation mise à la disposition des enseignants	33
3.2.4	Implémentation de l'approche dans les salles de classe	34
3.2.4.1	Vérification de l'hypothèse 1	37

3.3	Appréciation de la méthode	39
3.3.1	Vérification de l'hypothèse 2	42
3.4	Difficultés liées à l'application de l'approche par compétences .	43
CHAPITRE 4 : IMPLICATIONS DIDACTIQUES		46
4.1	Intérêts pédagogiques	46
4.2	Intérêts didactiques	46
4.3	Intérêt social	47
CONCLUSION GÉNÉRALE		48
Bibliographie		49
Annexes		51

RÉSUMÉ

Après cinq (05) ans d'introduction de l'Approche Par les Compétences comme méthode pédagogique dans le système éducatif camerounais, des actions sont menées pour son application convenable dans les établissements scolaires. Dans ce travail, nous analysons les pratiques enseignantes recueillies à travers un questionnaire distribué aux enseignants de physique, chimie et technologie des classes de 4ème et 3ème de quelques établissements des zones urbaines et rurales de la région du centre. Notre objectif étant d'analyser le niveau de compréhension et d'application de l'approche par les compétences de ces derniers et ensuite comparer les résultats obtenus. Comme résultats obtenus, l'on retient que l'appartenance à un milieu bien spécifique (rural ou urbain) ne garantit pas forcément une bonne application de cette approche, car les difficultés rencontrées par les enseignants des deux zones d'étude sont presque les mêmes. Bien que les efforts soient consentis par les inspecteurs pédagogiques, dans le sens de la sensibilisation des enseignants sur la question, les conceptions de certains d'entre eux restent encore approximatives, il faudrait donc insister sur la bonne formation des enseignants en A.P.C et trouver des moyens d'accompagnement pour son application effective.

Mots-clés : Système éducatif, approche par les compétences, méthode pédagogique, pratique, formation.

ABSTRACT

After introducing the Competency Based Approach for five (05) years now as pedagogical method in the Cameroonian educational system, actions are being taken for its proper application in schools. In this work we are analyzing the teaching practices collected through a questionnaire distributed to teachers of physics, chemistry and technology in Form 3 and Form 4 of some institutions in urban and rural areas of central region. Our objective is to analyse the level of understanding and application of the Competency Based Approach of the latter and then compare the results obtained. We retain from the analysis that belonging to specific environment (rural or urban) does not necessarily guarantee a good application of this approach, because the difficulties faced by teachers in both areas are almost the same. Although efforts are made by pedagogical inspectors, in the sensitization of teachers on the issue, the understanding of some are still approximate, so we should insist on good teacher training in CBA and define guidelines and support for its effective implementation.

Keywords : Educational system, Competency Based Approach, teaching method, practice, training.

LISTE DES ABRÉVIATIONS

A.P.C : Approche Par les Compétences

A.P.O : Approche Par Objectif

C.O.C : Cadre d'Orientation Curriculaire

CONFEMEN : Conference des Ministres de l'Education National

C.V : Curriculum Vitae

E.A.O : Enseignement Assisté par Ordinateur

M.I.N.E.S.E.C : Ministère des Enseignements Secondaires

P.C.T : Physique Chimie et Technologie

P.C.T : Programme Educatif

Z.P.D : Zone de Developpement Proximal

Liste des figures

Figure 1.1 : Triangle pédagogique	6
Figure 3.1 : Répartition des Enseignants enquêtés selon le Canal d'Information sur l'APC et le Milieu	32
Figure 3.2 : Répartition des Enseignants enquêtés selon l'objectif des questions posées en début de cours	35
Figure 3.3 : Répartition des Enseignants enquêtés selon le degré d'intégration des Situations Problèmes	36
Figure 3.4 : Répartition des enseignants enquêtés selon leur appréciation de l'APC	40
Figure 3.5 : Comportement des élèves par Rapport à l'APC	41

Liste des tableaux

Tableau 1.1 : le titre tableau 1 : famille des situations	19
Tableau 2.1 : Répartition de l'échantillon enquêté selon le milieu et la spécialité	26
Tableau 3.1 : Données obtenus lors de l'enquête	29
Tableau 3.2 : Répartition des enseignants enquêtes selon l'ancienneté	31
Tableau 3.3 : Récapitulatif des indicateurs sur l'Ancienneté	31
Tableau 3.4 : Répartition des Enseignants Enquêtés ayant eu une Formation sur l'APC	33
Tableau 3.5 : Répartition des Enseignants enquêtés ayant reçu des documents	33
Tableau 3.6 : Répartition des enseignants enquêtés en fonction des questions posées au début du cours	34
Tableau 3.7 : Répartition des Enseignants enquêtés selon le degré d'intégration des activités	36

Tableau 3.8 : Répartition des Enseignants enquêtés selon l'utilisation du Matériel fournit par les établissements	37
Tableau 3.9 : Répartition des enseignants enquêtés selon l'intégration des exercices d'application après chaque activité.....	39

INTRODUCTION GÉNÉRALE

Contexte

Dans un contexte mondial marqué par une course effrénée vers la technologie, ou chaque pays développe des stratégies pour accélérer son développement ou accentuer son influence, plusieurs choix sont opérés. Le Cameroun qui s'est donné pour objectif l'émergence à l'horizon 2035 a choisi d'agir sur le système éducatif afin de faciliter l'insertion socio-professionnelle des jeunes. En effet, l'éducation a pour mission générale la formation de l'enfant en vue de son épanouissement intellectuel, civique et moral et de son insertion harmonieuse dans la société, en prenant en compte les facteurs économiques, socioculturels, politiques et moraux (arrêté ministériel, 1998). L'instruction des enfants constitue une base non négligeable du développement d'un pays. Toutefois, selon Roegiers (2006), très souvent, les enfants vont à l'école pendant plusieurs années et ne sont pas à mesure d'utiliser leurs connaissances scolaires dans la vie quotidienne. En fait, les connaissances reçues ne leur permettent pas de s'insérer socio-économiquement dans leur environnement. Passer de l'A.P.O à l'A.P.C depuis l'année 2014/2015, le Cameroun entend doter les élèves de « quelques compétences de base garantes de la réussite scolaire et de l'affirmation de soi » (MINESEC ,2014).

L'approche par les compétences est considérée comme une réforme à l'approche par objectifs. Elle représente un mouvement qui est venu dépasser les critiques dont l'approche par objectifs a fait objet. En ce sens, elle apporte une chose en plus, appelée compétences.

Problématique

Depuis l'adoption de cette approche par le Cameroun, des moyens sont mis en œuvre aussi bien par la hiérarchie que par les enseignants qui s'attèlent tant bien que mal à s'imprégner de la réforme. Il s'agit pour les enseignants de créer un milieu d'apprentissage convivial pour les apprenants, de fournir aux apprenants des occasions de traiter avec compétence des situations de vie, de proposer des activités d'apprentissage pertinentes. En outre, compte tenu de toutes les contraintes liées à l'imprégnation et l'appropriation d'une nouvelle méthode pédagogique, il y a lieu de se questionner sur les pratiques enseignantes dans les établissements. Ainsi, peut-on dire que l'approche par les compétences est convenablement appliquée par les enseignants dans tous les établissements au Cameroun ?

Objectifs

Tout au long de ce travail, il s'agira d'évaluer, ensuite comparer la mise en œuvre effective de l'approche par les compétences sur le terrain par les enseignants de P.C.T dans les établissements des zones urbaines et rurales au Cameroun. De manière générale, cette étude vise à :

- Analyser le niveau de compréhension et d'application de l'approche par les compétences par les enseignants des zones urbaines et rurales et ensuite

comparer les résultats obtenus

- Identifier les difficultés majeures rencontrées lors de la mise en œuvre de cette approche.

Plan

Afin d'atteindre ces objectifs, notre travail sera réparti sur quatre chapitres à savoir : le chapitre premier intitulé "revue de littérature" qui a pour but de présenter quelques concepts clés de notre travail ainsi qu'un bref aperçu des réflexions de quelques auteurs sur la question. Le deuxième chapitre " Matériel et Méthodes " de l'étude aura pour but de spécifier le matériel et les méthodes utilisées dans la collecte et le traitement des données. Le chapitre trois "discussion des résultats " portera sur l'analyse, la comparaison et la discussion des résultats. Enfin le quatrième chapitre intitulé " implication sur le système éducatif " de notre étude où il sera question de montrer l'intérêt de notre travail pour le système éducatif Camerounais.

REVUE DE LITTÉRATURE

L'objectif de ce chapitre est de présenter quelques concepts clés que nous avons jugé importants et que nous utiliserons dans notre étude ensuite faire une analyse de transition de l'approche par objectifs à l'approche par compétences en présentant les deux approches.

1.1 Concepts-clés

1.1.1 Éducation

Étymologiquement, du latin ex-ducere qui signifie «guider conduire hors», l'éducation est l'action de développer un ensemble de connaissances et de valeurs morales, physiques, intellectuelles et scientifiques considérées comme essentielles pour atteindre le niveau de culture souhaité. D'après le dictionnaire Le Petit Larousse, l'éducation est la formation de quelqu'un dans tel ou tel domaine d'activité.

Selon Emile Durkheim « l'éducation est l'action exercée par les générations adultes sur celles qui ne sont pas encore mûres pour la vie sociale » pour lui l'éducation est sociale. Il n'existe pas de société sans éducation. Chaque société représente un idéal pour l'individu. C'est cet idéal qui est le pôle de l'éducation. L'éducation est le moyen de préparer l'enfant à sa propre existence. Elle revient à une socialisation .Il distingue deux êtres en chaque individu. Le premier, l'être

individuel, est composé de ce qui est propre à chacun. Le second, l'être social est composé de toutes les idées, les habitudes comportementales qui expriment les différents groupes auxquels l'individu appartient.

1.1.2 Didactique

Le terme didactique vient du grec «didaktikos» qui signifie doué pour l'enseignement et qui dérive du verbe «didaschein». La didactique est la science qui étudie les méthodes d'enseignements. La didactique se subdivise en trois grandes familles à savoir :

- La didactique générale qui est l'ensemble des actions et techniques d'enseignement applicable à tous les niveaux, toutes les disciplines et tout type d'apprenant. (exemple : la préparation d'un cours magistral)
- La didactique des disciplines ou spécifique qui s'intéresse aux actions et techniques d'enseignement propre à une discipline particulière. (exemple : les techniques de laboratoire développées par la didactique des sciences physiques)
- La didactique spéciale concerne l'ensemble des actions et techniques d'enseignement qui tiennent compte des handicaps des apprenants. Ces handicaps peuvent être d'ordre physique (élèves sourds ou muets) où mental (élèves surdoués ou attardés).

1.1.3 La pédagogie

Etymologiquement, la pédagogie vient du mot grec « paidagos » qui signifie conduire, élever. Il s'agit d'un ensemble de méthodes permettant de guider un apprenant ou une personne dans ses apprentissages. C'est l'art de conduire un enfant. Autrement dit, c'est la science de l'éducation des enfants. Selon Emile

Durkheim cité par Paul Foulure (1986), «la pédagogie consiste non pas à l'action mais en des théories qui ont pour objet de réfléchir sur les systèmes et procédés d'éducation, pour en apprécier la valeur et par-là, éclairer et diriger l'action des éducateurs».

1.1.4 Apprentissage

Selon Henri Pieron, « l'apprentissage est comme une modification adaptatrice du comportement aux cours d'épreuves répétées ». En matière professionnelle, l'apprentissage désigne les exercices préparatoires à une forme d'activités professionnelles. Dans le cadre scolaire, l'apprentissage revient à l'acquisition par les élèves des capacités et des attitudes suite à l'intervention pédagogique de l'enseignant. Dans le sens de modéliser le processus d'enseignement-apprentissage, Jean Houssaye développe le triangle pédagogique.

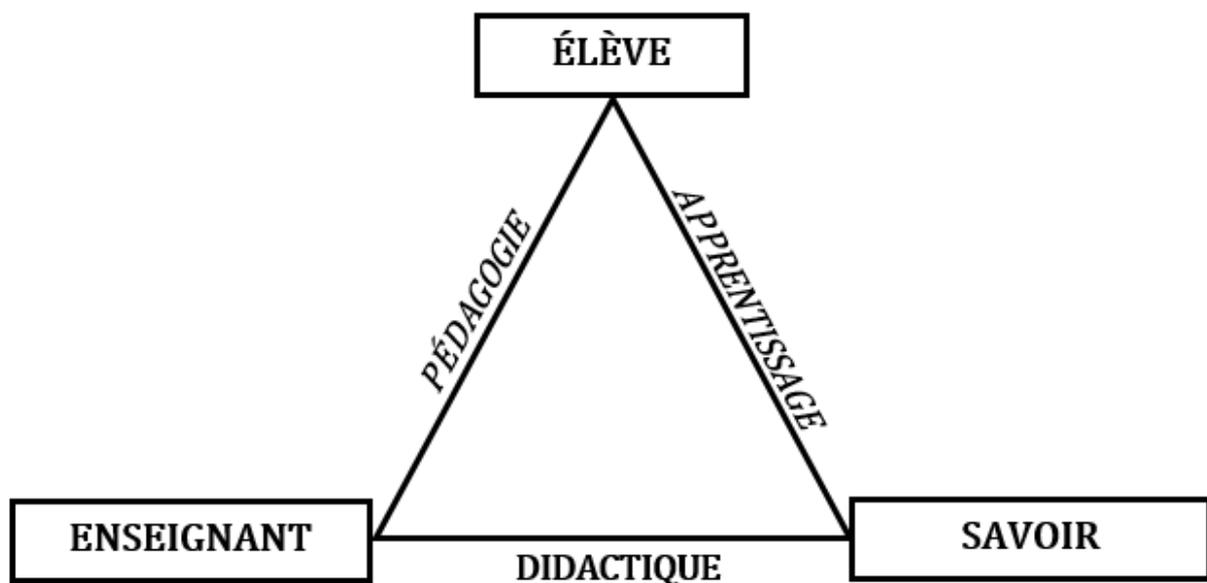


Figure 1.1 – Triangle pédagogique

Il est intéressant d'expliquer ici que : enseigner se réfère à l'élaboration didactique, former se réfère à l'élaboration pédagogique et apprendre fait référence aux stratégies d'apprentissage. Ainsi, changer de processus (enseigner, apprendre ou former) implique un changement de pédagogie.

1.1.5 Enseignement

L'enseignement est une pratique mise en œuvre par un enseignant, visant à transmettre l'action, des compétences (savoir, savoir-faire, savoir-être) à un élève, un étudiant ou tout autre public dans le cadre d'une institution éducative.

1.1.6 L'implémentation

L'implémentation est la réalisation, l'exécution ou la mise en pratique d'un plan, d'une méthode, d'un concept, d'une idée, d'un modèle, d'une spécification, d'une norme ou d'une règle dans un but précis. L'implémentation est donc l'action qui doit suivre une réflexion pour la concrétiser.

1.1.7 La comparaison

La comparaison est une action de comparer, de rapprocher des personnes ou des choses pour examiner leurs ressemblances ou leurs différences (Dictionnaire de Français : Larousse). Elle exprime directement et explicitement le lien symbolique entre les deux réalités comparées.

1.1.8 Savoir, savoir-faire et savoir-être

Les trois dimensions de la compétence sont : le savoir, le savoir-faire et le savoir-être. Le savoir est l'ensemble des connaissances acquises par l'apprentissage (études, lecture) ou l'expérience. Tandis que le savoir-faire est l'expérience pratique qui témoigne de la maîtrise technique d'un domaine et qui permet l'application d'une connaissance d'un savoir. C'est donc l'habileté à mettre en œuvre son expérience et ses connaissances acquises dans un art ou un métier quelconque (Ex : observer, décrire un phénomène, présenter un projet . . .) Et le savoir être est une qualité personnelle et comportementale d'un individu (esprit critique, esprit de curiosité, ouverture d'esprit).

1.1.9 La compétence

En éducation, l'utilisation du terme « compétence » est aujourd'hui beaucoup plus courante et donne lieu à de nombreux débats. Aux niveaux théorique et pratique, le terme figure actuellement dans la plus part de nombreux textes officiels (Loi de l'orientation de l'éducation par exemple au Cameroun, programme scolaires, etc...)

Selon Bosman (2000), une compétence est une réponse originale et efficace face à une situation. Cette dernière nécessite la mobilisation, l'intégration d'un ensemble de savoirs, savoir-faire, savoir-être.

Pour De Meerler (2006) partant d'un document publié par la Fondation Roi Baudouin, la compétence est la capacité réelle et individuelle de mobiliser, en vue d'une action, des connaissances (théoriques et pratiques), des savoir-faire et des comportements, en fonction d'une situation de travail concrète et en fonction d'activités personnelles et sociales.

1.1.9.1 Compétence spécifique

La compétence spécifique ou disciplinaire renvoie à celle qui est directement liée à des contenus disciplinaire. Elle se réfère généralement à des savoirs et savoir-faire et est reliée aux connaissances déclaratives (quoi ?), procédurales (comment ?) et stratégiques (quand ?). Le fait de résoudre une équation mathématique est une compétence qui sera facilement développée chez des apprenants de mathématiques.

1.1.9.2 Compétence transversale

La compétence transversale fait appel à des comportements qu'un individu manifeste indépendamment de son domaine d'étude. Donner son point de vue, émettre un jugement argumenté...sont des exemples de compétences transversales.

Cependant, il faut noter que ces deux types de compétences (spécifique et transversale) sont étroitement liés et le bon développement de l'une des catégories impose dans une certaine mesure la possession de l'autre. Pour illustrer cette interdépendance, nous prenons le cas de la lecture qui s'applique à toutes les disciplines. Or, ce n'est pas parce qu'on est bon lecteur que cette compétence va se transférer à d'autres disciplines. Ainsi, la compréhension d'un texte renvoie aux connaissances du domaine stockées en mémoire, indépendamment des compétences

de lecture : la compréhension d'un énoncé de physique suppose bien évidemment de connaître certaines notions de physique. Il faut donc entendre par « compétence », dans le cadre de notre étude, un savoir agir en situation qui fait appel à la mobilisation d'un ensemble intégré de ressources (savoir, savoir-faire et savoir-être acquis au préalable) en vue de résoudre des situations problèmes. On dit de quelqu'un qu'il est compétent lorsque non seulement il possède certains acquis (savoirs, savoirs-faire, attitudes etc.), mais aussi lorsqu'il peut mobiliser ces acquis de façon concrète pour résoudre une situation problème donnée.

1.2 Les méthodes pédagogiques

Une méthode pédagogique décrit le moyen pédagogique adopté par l'enseignant pour favoriser l'apprentissage et atteindre son objectif pédagogique. On distingue les méthodes traditionnelles, les méthodes actives et les méthodes nouvelles.

1.2.1 Les méthodes traditionnelles

Les méthodes traditionnelles sont centrées sur l'action de l'enseignant. Il prend l'initiative à la responsabilité de la transmission du savoir. L'enseignant parle explique, dicte les notes que prennent les élèves. Il maîtrise un contenu structuré et transmet ces connaissances sous forme d'exposé : c'est le cours magistral. Ce dernier laisse peu de place à l'interactivité avec l'apprenant.

Ces méthodes présentent beaucoup d'avantages à l'enseignant à savoir : une progression rapide dans le programme d'enseignement ; une possibilité de former plusieurs apprenants ; une sécurité dans l'enseignement dispensé car l'enseignant est à l'abri de toutes surprises. Elles présentent cependant quelques inconvénients à savoir : développer la passivité et la dépendance chez l'apprenant ; développer la mémorisation chez l'apprenant qui se limite à écouter, lire et apprendre par cœur. Celui-ci ne fournit aucun effort de réflexion.

1.2.2 Les méthodes actives

Ce sont des méthodes centrées sur l'apprenant. Ici, les élèves ne sont plus passifs mais constituent de véritables acteurs dans la construction des savoirs. Ils agissent au lieu de subir ; c'est ce que attestent ces propos de Debessé (1969) avec les méthodes actives, « il s'agit d'activi-

tés d'investigation et de création, non d'activités de pure répétition. L'enfant saisit mieux en agissant qu'en se contentant d'écouter et de lire.» Parmi ces méthodes nous pouvons citer :

- la méthode interrogative ou maïeutique : qui considère que l'apprenant possède des connaissances ou des représentations du contenu à acquérir. A l'aide d'un questionnement approprié, l'enseignant lui permet de construire ses connaissances ou de faire des liens entre des éléments afin de pouvoir leurs donner du sens. Les apprenants sont ainsi incités à formuler ce qu'ils savent, ce qu'ils pensent et ce qu'ils se représentent.
- La méthode de découverte : l'enseignant mobilise l'expérience personnelle des apprenants ou d'un groupe d'apprenants pour apprécier la situation et résoudre les problèmes par leurs propres moyens. Cette méthode suit la démarche suivante : faire faire à l'apprenant, lui faire dire puis l'enseignant le reformule.
- La méthode expérientielle : certains savoirs ne sont pas encore formalisés par des écrits ou reconnus comme tels car trop récents. Dans ce cas, ces savoirs sont acquis par les apprenants dans le cas d'un projet réel. L'enseignant incite à la formulation du savoir –faire par l'étudiant qui est le vrai producteur du savoir qu'il partage et qu'il réélabore avec d'autres. La méthode expérientielle suit les directives suivantes : hypothèses, résultats, interprétation et conclusion. C'est donc le processus par lequel l'élève découvre la combinaison des règles apprises antérieurement et qui lui permettent de résoudre le problème auquel il est confronté.

De façon générale, les méthodes actives permettent aux apprenants d'apprendre de manière autonome.

1.2.3 Les méthodes nouvelles

Il s'agit spécialement de l'enseignement programmé qui est une méthode qui naît avec le développement des T.I.C . Ces méthodes utilisent la technique des didacticiens consistant à l'utilisation d'un programme informatique relevant de l' E.A.O ou encore du e-learning ou «formation à distance ». Cette dernière favorise l'auto-apprentissage.

1.3 Les théories d'apprentissage

1.3.1 Le behaviorisme

Le behaviorisme est un courant qui s'est développé entre les années 1910 et 1950. Ses précurseurs sont les psychologues. Pour les behavioristes, l'apprentissage est défini comme une modification des comportements. Un comportement étant un ensemble des réactions objectivement observables d'un organisme qui réagit à un stimuli. Les comportements des individus sont déterminés par les conditions de l'environnement. En d'autres mots, l'individu doit apprendre à adapter ses comportements et ses modes de pensées à son environnement changeant. Selon cette théorie, le principe de l'apprentissage est régit par le schéma stimulus-réponse qui est à l'origine du conditionnement classique également appelé conditionnement opérant mis en évidence par l'expérience du chien de Pavlov. Le behaviorisme s'intéresse uniquement à la réponse et ce qui produit cette réponse, en faisant abstraction des mécanismes se situant entre les deux.

Dans le processus d'apprentissage, ce courant pédagogique se traduit par le fait d'apprendre aux enfants à produire une réponse bien précise face à un problème précis. Ceci se fait à travers des méthodes d'enseignement/ apprentissage telles que l'enseignement programmé, la pédagogie de la maîtrise et surtout la pédagogie par objectifs.

1.3.2 Le constructivisme

Le constructivisme a été développé par Jean Piaget dès 1923, en réaction au behaviorisme qui, d'après lui, limitait trop l'apprentissage à l'association stimulus-réponse. L'apprentissage ici consiste à entrer dans un processus actif de construction plutôt que d'acquisition de connaissances en interagissant avec son environnement, en donnant du sens à ses expériences et en développant ses représentations. Pour Piaget, l'enfant est un individu ayant son propre rythme d'évolution. Il apprend en s'adaptant à un milieu et en agissant sur le monde. L'intelligence se construit donc grâce au processus d'équilibration des structures cognitives en réponse aux sollicitations et contraintes de l'environnement. Deux actions y contribuent, l'assimilation et l'accommodation. L'assimilation est l'action de l'individu sur les objets qui l'entourent, en fonction des connaissances et aptitudes acquises par le sujet. Mais, il y a inversement une action du milieu sur l'organisme, appelée accommodation, qui déclenche des ajustements actifs chez

ce dernier.

Dans cette approche, l'apprenant est un acteur ; il construit son propre savoir par le questionnement, par l'activité qu'il déploie sur son environnement. L'enseignant apparaît dès lors comme un facilitateur donc le rôle principal est d'enrichir des situations à soumettre à l'activité de l'apprenant. Il apporte un soutien à la construction des connaissances en proposant des activités de réflexion à propos des représentations préalables des apprenants.

Ce qu'il y'a d'intéressant en ce modèle est qu'il prend en compte la typologie des apprentissages possible en fonction des stades de développement intellectuel de l'apprenant, ainsi que le rapport de l'individu à l'environnement.

1.3.3 Le socioconstructivisme

Au XXIème Vygotsky (1985) psychologue russe, pose les premières bases du socioconstructivisme. Le socioconstructivisme est une continuité du constructivisme en ce sens qu'il associe l'aspect social de l'apprentissage. En effet, pour ce dernier, les connaissances des individus se construisent mieux lorsqu'ils interagissent avec les autres, elles sont construites dans la zone Z.P.D : il s'agit d'une zone dans laquelle l'apprenant avec l'aide d'un enseignant ou parent peut construire ses connaissances.

Dans le processus enseignement- apprentissage, on devrait favoriser les interactions entre les apprenants d'une part et d'autre part entre les apprenants et l'enseignant.

1.3.4 Le modèle allostérique

Le modèle allostérique a été développé par Giordan en 1987. Ce modèle a pour particularité de prendre en compte les représentations des apprenants. En effet, il explique que la pensée d'un apprenant ne se comporte nullement comme un système d'enregistrement passif. Il apparaît nettement qu'avant tout enseignement, les apprenants possèdent un certain nombre de questions ; d'idées, de références et de pratiques. Ces dernières orientent la façon dont l'apprenant (enfant ou adulte) décode les informations. Tout savoir dépend ainsi des conceptions mobilisées. C'est à travers elles que l'apprenant interprète les données recueillies et produit éventuellement une nouvelle connaissance. Chaque fois qu'il y'a compréhension d'un modèle ou mobilisation d'un concept, sa structure mentale est complètement réorganisée. L'apprentissage ne peut être que le résultat d'un simple processus de transmission, le plus souvent à sens unique c'est-à-dire du

maître à l'élève. En ce sens, le processus d'enseignement/ apprentissage s'attèle à procéder à une suite de déconstruction, construction et reconstruction des représentations des apprenants. La déconstruction consiste à détruire ce qui est erroné dans ces représentations, la construction concerne l'implémentation de nouveaux savoirs et la reconstruction puis la consolidation desdits savoirs.

1.4 La théorie du curriculum

En général, quand on parle de curriculum le terme évoque le CV, qui signifie la recherche d'emploi. De nos jours, le terme est utilisé dans le monde entier pour parler de l'ensemble de ce que l'école doit apprendre. Le terme curriculum a une origine latine qui signifie « course de vie ». L'adoption d'une nouvelle approche pédagogique induit de façon presque automatique une réforme curriculaire et inversement d'où l'intérêt porté à ce concept.

Eduveille Olivier Rey (responsable de l'unité veille et analyses de l'institut Français de l'éducation) explique sur son blog que : « dans de nombreux pays pourtant, le curriculum est un concept familier aux décideurs et aux acteurs de l'éducation, qui peut servir à qualifier les contenus, mais aussi les objectifs de l'éducation, les modes d'évaluation ou encore l'articulation des différents modes d'enseignement ». Le curriculum serait donc un document global qui donnerait un programme mais aussi les objectifs très clairs en termes d'acquisition des compétences et des indications sur la manière à évaluer.

Hameline (1971) présente le curriculum comme « un plan d'action pédagogique ». Le curriculum intègre aux contenus d'autres aspects qui cherchent à répondre aux questions essentielles de l'acte d'enseignement /apprentissage : comment enseigner, comment comprendre ? Pour qui ? Pour quoi faire ? Il est donc important de faire une étude préalable qui prend en compte le public et le but de la formation. Le choix des contenus se fait alors sur la base de l'identification des besoins.

Le travail curriculaire consiste à analyser et comprendre les politiques éducatives pour les traduire dans des cadres d'orientation. Le curriculum est donc un outil qui permet de faire passer les politiques éducatives dans les salles de classe à travers le processus de transposition didactique qui se sert d'outils curriculaires tel que le C.O.C, les P.E, des manuels scolaires, des stratégies de formation des enseignants etc. . .

L'approche par compétence se présente comme une tentative d'inclure dans le curriculum en plus des savoirs « la capacité de les transférer et de les mobiliser » (Perrenoud, 2000). Le Cameroun n'a pas été des restes en ce qui concerne la réforme curriculaire. En effet le passage de l'approche par objectifs à l'approche par compétence s'est accompagné d'un nouveau curriculum dont le but ultime en ce qui concerne les enseignements des Sciences Physique et Technologiques est de stimuler la curiosité et l'intérêt des apprenants pour le monde qui les entoure. C'est dans cette optique que s'inscrivent les quatre (04) finalités du présent programme :

- Acquisition d'une culture scientifique et technologique. Elle permet aux enseignants de lire et de comprendre l'information véhiculée sur les progrès scientifiques et technologiques d'en faire une évaluation critique et de prendre des décisions s'y rapportant d'une façon éclairée.
- Gestion des questions environnementales. Elle permet aux apprenants d'assumer pleinement leur responsabilité en matière de protection de l'environnement. Ce programme donne une meilleure lisibilité de la formation et de la gestion des ressources humaines pour un Cameroun émergent en 2035.
- Compréhension de la nature de la discipline science physique. Elle permettra aux apprenants de penser, observer et expliquer les phénomènes.
- Développement d'attitudes face à la discipline science physique. L'attitude des apprenants à l'égard des sciences physiques et de l'éducation peut avoir une influence considérable sur leurs capacités de répondre aux attentes du programme. Il s'agit de développer chez les apprenants des compétences transdisciplinaire telles que : savoir communiquer oralement, savoir lire, écrire, rechercher l'information, savoir exercer une pensée critique.

1.5 L'approche par objectif (A.P.O)

1.5.1 Les fondements théoriques

L'Approche Par Objectif (A.P.O) est une technologie éducative prônée par Tyler (1949). Apparue aux Etats –Unis au cours des années 1950, d'abord dans un contexte socioéconomique, celui de l'industrie automobile, elle s'est ensuite diffusée dans le domaine éducatif à travers les travaux de Bloom. Elle a été appliquée à la formation professionnelle et technique avant d'être étendue à l'enseignement général au cours des années 1980. Cette approche repose essentielle-

ment sur le béhaviorisme. Elle met beaucoup l'accent sur les objectifs à atteindre et se fonde sur les comportements observables. L'APO se fonde sur trois principaux concepts à savoir : un comportement observable ; un objectif général et des objectifs spécifiques.

Selon Hameline, l'objectif général se définit comme « un énoncé d'intentions pédagogiques décrivant en termes de capacités de l'apprenant l'un des résultats escomptés d'une séquence d'apprentissage ». L'objectif spécifique ou opérationnel est selon Mager (1962) « issu de démultiplication d'un objectif général en autant d'énoncés rendus nécessaires ».

Le fait que l'APO soit fortement imprégné de la théorie béhavioriste à amener les auteurs à s'interroger sur les manquements de cette dernière surtout dans une atmosphère ou de plus en plus de pays penchent pour une approche qui rendrait les apprenants plus aptes à entrer dans le monde professionnel.

1.5.2 Limites de l'APO

L'APO s'est renfermée dans un opérationnalisme comportemental, ce qui l'a énormément éloignée de l'acte pédagogique et l'a transformée en un acte constitué de réflexes conditionnés faisant abstraction de toutes pensées créative chez l'apprenant (Pepel, 1996). Pour cette auteur, avec cette approche, l'apprenant est programmé pour restituer des connaissances telles qu'il les a apprises sans vraiment faire appel à un esprit créatif. De plus les limites les plus accrues relevées sont :

- L'apprenant est soumis aux objectifs, n'est pas au centre du processus d'apprentissage et ne peut par conséquent pas développer un grand intérêt pour les savoirs qui lui sont communiqués. De plus les contenus des programmes scolaires sont découpés en de multiples micro-objectifs (objectif principal, objectifs secondaires, objectifs opérationnels) et l'élève apprend des morceaux sans en comprendre le sens et sans savoir quel lien a son apprentissage avec la vie de tous les jours.
- L'APO, longtemps appliquée dans notre système éducatif, permet l'acquisition des savoirs que l'apprenant dans la plupart des cas ne peut mobiliser pour résoudre certains problèmes de vie courante. Un apprenant qui termine alors le cycle secondaire, avait des problèmes à s'installer à son propre compte ou à trouver un emploi correspondant à son niveau d'instruction, sans avoir recours à une formation supplémentaire. Avec cette approche, on s'est retrouvé avec des personnes formées mais pour la plupart incompetents.

Face à tous ces manquements relevés dans l'APO et dans le souci de former des citoyens pouvant s'insérer facilement dans la société, et de répondre aux exigences du travail, le Cameroun a adopté depuis l'année scolaire 2014/2015 l'Approche Par Compétences avec Entrée par les Situations de Vie pour l'enseignement secondaire général et Entrée Par les Situations de Travail l'enseignement technique. En effet, afin de pouvoir relever les défis auxquels est confronté l'enseignement à savoir offrir dans un contexte marqué par une forte croissance des effectifs, une formation de qualité au maximum des jeunes camerounais, préparer ceux-ci grâce à des enseignements/apprentissages pertinents à s'intégrer au monde. Cette nouvelle approche se veut porteuse de plusieurs changements à savoir :

- Une évolution d'une pédagogie frontale et transmissive à une pédagogie d'apprentissage basée sur l'acquisition de compétences permettant de résoudre des situations de vie.
- Une évolution d'une école coupée de la société à une école permettant de s'insérer dans le tissu socioculturel et économique.
- Une évolution d'une évaluation des savoirs à une évaluation des compétences nécessaires à un développement durable.

L'Approche Par Compétences doit donc permettre de passer d'une école jadis consacrée à l'acquisition des connaissances à une école soucieuse d'outiller les apprenants pour qu'ils puissent faire face à des situations de vie réelles, complexes et diversifiées.

1.6 L'Approche Par Compétence (A.P.C)

L'enseignement technique étant par excellence adapté à l'approche par compétence c'est à dire connaissances et savoirs liés à la pratique, on a alors pensé que l'enseignement général était juste pour amasser des connaissances et des savoirs : lire, calculer, etc. . . , sans rien avoir avec des situations de vie. Ceci a prévalu dans beaucoup de pays, mais la crise économique qui sévit dans les années 80 (avec la fermeture des entreprises, le chômage, la difficile réinsertion des personnes licenciées) a permis de comprendre que le système éducatif (surtout l'Enseignement Général) ne produit pas des personnes très « utiles ». Cela a poussé les dirigeants de ces pays à penser à changer de paradigmes, à chercher de modèles nouveaux appropriés à la situation :

il faut des enseignements pertinents, une école qui forme l'enfant à résoudre des problèmes, une école qui permet de s'insérer. L'école doit devenir un lieu où l'on donne à l'enfant des compétences pour résoudre des problèmes, et non seulement pour acquérir des connaissances et des savoirs, d'où la nécessité de cette nouvelle approche : l'Approche Par Compétence.

1.6.1 Fondements théoriques et caractéristique

C'est en 1994, lors de la conférence des ministres de l'éducation ayant le français en partage (CONFEMEN), que le concept de compétence est évoqué pour la première fois de façon explicite (Rogiers, 2008). Pour le CONFEMEN(1995), une compétence acquise à l'école se reconnaît en ce qu'elle permet à l'élève de résoudre des situations problèmes. Cette méthode repose essentiellement sur les théories constructiviste et socioconstructivistes. Elle a été transposée dans le domaine de l'éducation après avoir été initialement appliquée dans la formation professionnelle au niveau des entreprises. Cette réforme concerne non seulement les élèves, mais également les enseignants, les inspecteurs et les éditeurs de manuels scolaires (Unesco, 2000). Pour De Ketele (2000), l'APC « cherche à développer la possibilité par les apprenants de mobiliser un ensemble intégré de ressources pour résoudre une situation-problème appartenant à une famille de situations ». Cette approche met donc en situation les apprentissages et elle permet aux apprenants de partager, d'échanger, de coopérer entre eux lors des différents apprentissages. L'APC préconise donc des savoirs, savoir-faire et savoir-être soient réinvestis dans des situations empruntées à la vie réelle.

Perrenoud (1999), l'A.P.C telle que définie comme une façon de concevoir le programme de formation qui, sans tourner le dos aux savoirs, tente de relier les savoirs à des situations dans lesquelles ils permettent d'agir, au-delà de l'école, constitue pour les enseignants, à la fois un défi à relever et une avenue à explorer .

Selon Roegiers (2000), l'APC poursuit trois objectifs principaux :

- « Mettre l'accent sur ce que l'apprenant doit maîtriser à la fin de chaque année scolaire [...], plutôt que sur ce que l'enseignant doit enseigner. Le rôle de celui-ci est d'organiser les apprentissages de la meilleure manière pour amener ses élèves au niveau attendu ».
- « Donner du sens aux apprentissages, montrer à l'apprenant ce à quoi lui sert ce qu'il apprend à l'école, [...] à situer les apprentissages par rapport à des situations qui ont du sens pour lui et à utiliser ses acquis dans ses situations ». Cela signifie que l'APC renvoie

au principe de l'éducation active à l'enseignement expérientiel de John Dewey (à son célèbre principe du « Learning by doing »)

- « Certifier les acquis des apprenants en terme de résolution des situations concrètes, et non plus en terme d'une somme de savoir et de savoir-faire que l'élève s'empresse d'oublier et dont il ne sait pas comment les utiliser dans la vie active ». En d'autres termes, il s'agit ici de l'évaluation en termes de savoir-agir dans la réalité et non plus de restitution deS savoirs déconnectés du réel.

Bref, développer des compétences chez un apprenant consiste à lui apprendre à mobiliser ses ressources face aux différentes situations d'apprentissage qui sont désormais des situations problèmes proposées par un enseignant à ses élèves.

1.6.2 Objectifs de l'approche par compétence

L'APC est actuellement appliquée dans plusieurs pays africains dans le cadre des nouveaux programmes issus des refontes éducatives. Dans ces pays, l'APC consiste selon Roegiers (2006) « à rendre les apprentissages plus concrets et plus opérationnels, orientés vers l'insertion dans la société et dans la vie de tous les jours ». Le Cameroun est l'un des pays africains qui a adopté l'APC dans son système éducatif lors de la refonte des programmes en 2012.

L'adoption de cette approche au Cameroun a pour objectifs généraux : de doter les élèves en fin de premier cycle non seulement de capacités intellectuelles, civiques et morales mais aussi des compétences, de connaissances fondamentales leur permettant soit de poursuivre des études au second cycle, soit de s'insérer dans le monde du travail après une formation professionnelle. Ainsi, dans le cadre défini par les nouveaux programmes, l'élève doit au terme du premier cycle du secondaire, être capable de traiter avec compétence des familles de situation se rapportant aux domaines de vie indiqués dans le tableau ci-dessous.

Tableau 1.1 – le titre tableau 1 : famille des situations

Domaine de vie	Familles de situations traitées au 1 ^{er} cycle
1. Vie familiale et sociale	* participation à la vie familiale * intégration sociale
2. Vie économique	* découverte des activités génératrice de revenus * découverte du monde du travail, des rôles sociaux, des métiers et des professions * confiance en soi, de ses aspirations, de ses talents, de son potentiel
3. Environnement, bien être et santé	* préservation de l'environnement * recherche d'un meilleur équilibre de vie * choix et observation de saines habitudes de vie.
4. Citoyenneté	* connaissance des règles de fonctionnement de la société camerounaise * découverte des valeurs et traits culturels de la société camerounaise
5. Média et communication	* Découverte du monde des médias * Découverte des technologies de l'information et de la communication

1.6.3 Comment planifier et évaluer une Leçon suivant l'APC

L'accent étant mis sur les compétences à développer et sur la place centrale de l'enfant dans le processus d'enseignement/ apprentissage, il revient à l'enseignant de développer des stratégies les plus adéquates possible. Il lui est néanmoins recommandé d'introduire son cours par une situation de vie qui est une activité d'intégration (A titre d'exemple, est présenté en annexe 2 du document un exemplaire de cours suivant l'A.P.C). En effet, les nouveaux programmes d'étude mis à la disposition de tous les acteurs de la chaîne pédagogique contiennent des familles de situations correspondant à chaque module à aborder. La situation de vie correspond généralement à un problème tiré de la vie quotidienne des apprenants. Elle a dans ce cas pour objectif d'inciter les apprenants autrement dit les pousser à réagir. Une activité d'intégration

est consacrée à apprendre à l'apprenant à mobiliser ses ressources dans des situations problème. Elle peut être réalisée à n'importe quelle période des apprentissages. Pour concevoir une activité d'intégration, il faut prévoir :

- une situation problème ;
- des tâches à réaliser ;
- des informations complémentaires pour réaliser les tâches ;
- les contraintes pour la réalisation des tâches ;
- les critères de qualités

C'est donc en essayant de trouver la situation au problème posé que les apprenants parviennent à construire des connaissances (en mobilisant toutes les ressources nécessaires) et à développer des compétences.

Les ressources sont des moyens, des outils pour améliorer la situation. Une ressource est une ressource si et seulement si : l'apprenant dispose de cette ressource ; l'apprenant est en mesure de l'utiliser ; elle s'avère un moyen effectif pour améliorer la situation (résoudre le problème). Il existe deux types de ressources : les ressources internes (savoirs, savoirs-faire et savoirs-être) et les ressources externes (ressources matérielles et humaines).

De plus, afin de familiariser les apprenants avec le matériel technologique, il est recommandé de faire de l'expérience une des priorités. Le matériel utilisé n'est pas forcément celui de laboratoire qui très souvent n'est pas connu des élèves, mais il s'agit plus souvent d'un matériel tiré le plus souvent que possible de l'environnement immédiat des apprenants. Il s'agit là d'une manière de contextualiser les enseignements en fonction du milieu dans lequel on se trouve.

Après avoir présenté quelques éléments essentiels nécessaires lors de la conduite d'une leçon suivant l'APC, il est important de se demander comment vérifier que les apprenants sont désormais dotés de compétences attendues. A cette question, une ébauche de réponse a été donnée par l'inspection de pédagogie chargée de l'enseignement des sciences (2016). Selon le rapport produit par celle-ci, dans le sujet proposé lors des contrôles, les exercices proposés doivent permettre d'évaluer à des proportions équivalentes les savoirs et savoir-faire disciplinaires ainsi que la capacité des apprenants à mobiliser un ensemble de ressources pour résoudre une situation problème.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

Il sera question pour nous d'explicitier, dans cette partie la méthodologie de travail utilisée pour exposer les fruits de nos recherches en vue d'apporter des réponses plus précises et adéquates aux hypothèses et objectifs de cette étude. Plus précisément, il s'agira dans un premier temps de décrire la méthodologie de collecte des données et la zone d'étude ensuite présenter les outils d'analyse des données retenues.

2.1 Type de recherche

Cette étude s'inscrit dans le champ de la recherche de type descriptif et comparatif reposant sur des données quantitatives collectées à partir d'un questionnaire (voir fin du document) comme outil d'enquête.

2.2 Zone d'étude

Une zone urbaine est un établissement humain à forte densité de population comportant une infrastructure d'environnement bâti. Les zones urbaines sont créées par urbanisation et sont classées par morphologie urbaine en tant que ville, cités d'agglomérations ou banlieues. (Wikipédia)

Une zone rurale encore appelée milieu campagnal, désigne l'ensemble des espaces cultivés habités, elle s'oppose aux concepts de ville, d'agglomérations ou de milieu urbain. (Wikipédia)

Compte tenu des moyens limités, nous avons restreint géographiquement cette étude à quelques établissements des zones urbaines et rurales de la région du centre.

En zone rurale les établissements concernés sont :

- lycée de Nkolassa dans l'arrondissement d'Evodoula : 4 enseignants enquêtés.

- Le lycée de Minkama dans l’arrondissement d’Obala : 6 enseignants enquêtés.
- C.E.S de Mvoa dans l’arrondissement d’Okola : 2 enseignants enquêtés.
- Le C.E.S de Bilangakombé dans l’arrondissement de Ntui : 3 enseignants enquêtés.
- Le lycée de Ponsolo dans l’arrondissement d’Evodoula : 4 enseignants enquêtés.
- Le lycée de Ntui dans le departement du Mbam et Kim : 6 enseignants enquêtés.
- Le ces de kousse dans l’arrondissement de Ntui : 3 enseignants enquêtés.

En zone urbaine les établissements concernés sont :

- Le lycée de la cité verte à Yaoundé : 7 enseignants enquêtés.
- Le lycée bilingue d’application à Yaoundé : 6 enseignants enquêtés.
- Le lycée Leclerc à Yaoundé : 5 enseignants enquêtés.
- Le lycée de Biyemassi à Yaoundé : 6 enseignants enquêtés.
- Le lycée de Nkolbisson à Yaoundé : 4 enseignants enquêtés.

2.3 Population cible

La population est un ensemble d’individus ou éléments partageant une ou plusieurs caractéristiques qui servent à les regrouper. C’est l’ensemble des sujets homogènes où hétérogènes sur lesquels le chercheur prévoit de généraliser les résultats de ses enquêtes.

Dans le cadre de cette étude, la population cible est constituée des enseignants de P.C.T des classes de 4ème et 3ème du secondaire de l’enseignement général. En effet, l’enseignant doit être capable d’enseigner, connaître non seulement sa discipline mais également la didactique de sa discipline. Cette dernière correspond à l’art de transmettre des connaissances. Il doit aussi savoir conduire une classe. Dans l’approche étudiée, l’enseignant est donc la principale courroie de transmission, ou d’intégration de la nouvelle approche pédagogique. De ce fait, nous avons décidé d’interviewer les enseignants pour évaluer le niveau de maîtrise de l’approche et les freins liés à sa mise en œuvre par ces derniers.

2.4 Définition des variables

Une variable est une caractéristique commune à l’ensemble des individus d’une étude. La valeur de cette caractéristique varie entre les individus. Notre étude admet deux types de

variables :

- La variable quantitative.
- Les variables qualitatives.

2.4.1 La variable quantitative

La variable quantitative est une variable qui reflète une notion de grandeur, c'est-à-dire si les valeurs qu'elle peut prendre sont des nombres. Dans cette étude, l'unique variable quantitative est l'ancienneté.

2.4.2 Les variables qualitatives

Les variables qualitatives contiennent des valeurs qui expriment une qualité, un état. Elles ne s'expriment pas par une valeur numérique, il est possible de les répartir en classes ou catégories. Si on ne peut pas faire de calcul, on peut cependant les dénombrer, c'est-à-dire compter combien de fois une valeur apparaît.

2.5 Hypothèses de recherche

Une hypothèse de recherche est une proposition ou explication que l'on se contente d'énoncer sans prendre position sur son caractère véridique, c'est-à-dire sans l'affirmer ou la nier. Il s'agit donc d'une simple supposition, appartenant au domaine du possible ou du probable. Une fois énoncée, une hypothèse peut être étudiée, confrontée, utilisée, discutée ou traitée de toute autre façon jugée nécessaire.

Les hypothèses de cette recherche sont les suivantes :

- H1 : les enseignants des zones urbaines plus que ceux des zones rurales bénéficient des conditions favorables à l'application de l'APC et l'appliquent convenablement.
- H2 : les enseignants des deux zones d'étude estiment que l'A.P.C facilite la compréhension du cours chez les élèves.

2.6 Méthode d'échantillonnage

Pour effectuer une étude statistique (enquête, observation ou expérimentation...), on se sert généralement d'un échantillon. En fait, choisir un échantillon c'est mettre ensemble un certain nombre d'individus qui composeront une sorte de modèle réduit de la population à laquelle ils appartiennent. On a donc recours à des techniques bien précises pour construire un échantillon et s'assurer qu'il soit représentatif de sa population mère. Il existe donc deux grandes catégories de méthodes : les méthodes probabilistes ou échantillons aléatoires et les méthodes non probabilistes ou échantillons empiriques.

2.6.1 Description des deux grandes méthodes d'échantillonnage

2.6.1.1 Les méthodes probabilistes ou échantillons aléatoires

Avec cette méthode tous les types d'individus sont susceptibles d'être interrogés, ce ne sont donc pas forcément des échantillons qui respectent les quotas mais ils sont plutôt dû au hasard. Il en existe plusieurs à savoir :

- L'échantillon aléatoire simple, il consiste à choisir des éléments de façon que chaque membre de la population ait une chance égale de figurer dans l'échantillon, la sélection peut être faite avec remise (les éléments peuvent être choisis plusieurs fois), ou sans remise (les éléments ne peuvent être choisis qu'une seule fois). Cependant, cette méthode exige la disponibilité de la liste exhaustive de la population dite base de sondage.
- L'échantillon aléatoire stratifié, est une méthode qui consiste d'abord à subdiviser la population en groupes homogènes (strates) pour ensuite extraire un échantillon aléatoire de chaque strate. Cette méthode suppose la connaissance de la structure de la population. Pour estimer les paramètres, les résultats doivent être pondérés par l'importance relative de chaque strate dans la population.
- Les échantillons par grappe : on divise la population en groupe ou en grappes, on sélectionne par la suite et au hasard un certain nombre de grappes dites unités primaires pour représenter la population totale, on sélectionne tous les individus des grappes.

2.6.1.2 Les méthodes non probabilistes ou échantillons empirique

Les méthodes non probabilistes, sont moins coûteuses et plus facile à réaliser car elles n'exigent pas une base de sondage (tous les individus de la population mère). Elles diffèrent des méthodes aléatoires par le fait que chaque unité n'est pas sélectionnée sur la base d'une liste et la sélection des individus dépend plus des objectifs de l'enquête et du budget. On peut citer :

- L'échantillonnage à l'aveuglette, qui consiste à choisir des éléments sans aucun critère, selon les possibilités (temps, accès...)
- L'échantillonnage de convenance : le choix clés individus est basé sur des critères pratiques.
- L'échantillonnage par jugement (ou a priori) : le choix des individus est basé sur les compétences ou la représentativité de l'individu.
- L'échantillonnage par « boule de neige » : l'échantillon est construit progressivement sur proposition des individus sondés.
- L'échantillonnage par quota, consiste à définir des critères a priori tels que la catégorie socio- professionnelle, le sexe... pour définir les catégories constituant l'échantillon. La répartition des catégories dans l'échantillon doit être identique à celle de la population mère. La taille de l'échantillon reste importante et est fonction du budget disponible alloué à l'enquête.

2.6.2 Échantillonnage des enseignants

Dans le cadre de notre recherche, nous avons utilisé les techniques d'échantillonnage par grappes. Elle a consisté à sélectionner dans la liste, des établissements au hasard. Les établissements scolaires qui constituent les grappes pour le tirage. Après avoir sélectionné les établissements, nous avons enquêté tous les enseignants de physique, chimie et Technologie donnant cours dans les classes de 4ème et 3ème, disposés à répondre au questionnaire.

Le tableau 2.1 ci-après donne la répartition des enseignants enquêtés et l'effectif des enseignants interviewers dans le cadre de cette étude.

Tableau 2.1 – Répartition de l'échantillon enquêté selon le milieu et la spécialité

Milieu	Spécialité de formation	Effectif en- quêté
Urbain	Physique, Chimie et Technologie	28
Rural	Physique, Chimie et Technologie	28
Ensemble	Total	56

2.7 Technique d'analyse statistique

La statistique est l'étude d'un phénomène par la collecte de données, leur traitement, leur analyse, l'interprétation des résultats et leur présentation afin de rendre les données compréhensibles par tous. Dans le cadre de notre étude, pour la vérification des hypothèses de recherche nous avons fait appel à la statistique descriptive et à la statistique inférentielle.

2.7.1 La statistique descriptive

La statistique descriptive permet de présenter les résultats de la recherche et a pour principal objectif la description de l'ensemble des mesures prises. Elle permet également de mesurer et d'interpréter les faits observés. Nous utiliserons les données issues de l'enquête pour faire une analyse descriptive (sous SPSS).

De manière spécifique, nous serons amenés à analyser les tableaux croisés entre les différentes variables de base d'une part, et l'analyse des données à proprement parler d'autre part. Comme son nom l'indique, nous décrirons les résultats obtenus des croisements afin d'avoir déjà une vue des résultats préliminaires. La lecture des résultats sera traduite par les graphiques (conçus sous Excel) qui permettent de mieux illustrer certaines informations contenues dans les tableaux et d'en dégager les tendances.

2.7.2 La statistique inférentielle

Cette partie consiste à étendre les résultats de notre échantillon à l'ensemble des enseignants du Cameroun.

L'inférence statistique est la méthode permettant de déterminer les paramètres inconnus d'une population (moyenne, proportion, variance...) à partir d'un échantillon de cette population. En statistique inférentielle, l'estimation d'un paramètre statistique (moyenne, proportion, variance...) n'étant pas exact à 100% on se fixe la marge d'erreur de 5% d'où nos résultats seront estimés avec une confiance de $100\% - 5\% = 95\%$

L'intervalle de confiance est l'intervalle dans laquelle se trouve le paramètre (proportion) à estimer dans la population mère (les enseignants des classes de P.C.T au Cameroun). La formule permettant de calculer cet intervalle est :

$$f - z \times \sqrt{\frac{f(1-f)}{n}} \leq P \leq f + z \times \sqrt{\frac{f(1-f)}{n}}$$

- f : proportion observée dans l'échantillon
- n : taille de l'échantillon ou objectif
- P : proportion observée dans la population
- z : valeur dérivée de la loi normale centrée réduite au seuil de $\alpha = 5\%$

D'après la table de la loi normale centrée réduite (voir l'annexe 1), $z = 1,96$

Les conditions nécessaires et suffisantes pour le calcul de cet intervalle sont :

- $n \geq 30$
- $n \times f \geq 5$
- $n(1-f) \geq 5$

2.8 Présentation de l'outil de collecte

La collecte de données a été effectuée à travers un questionnaire enseignant (voir annexe) constitué de quatre (04) sections à savoir :

- La section identification a pour objectif de permettre l'identification de la population et la caractérisation des individus enquêtés (domaine, établissement, ancienneté...)
- La section connaissance de la méthode : permet de cerner le niveau de connaissance et de mise en œuvre de la méthode par les enseignants
- La section appréciation de la méthode : montre comment les enseignants ont appréhendé la méthode sur le terrain

- La section difficulté rencontrée : il s'agit d'identifier les principales contraintes liées à la mise en œuvre de l'A.P.C par les enseignants.

RÉSULTATS ET DISCUSSIONS

Ce chapitre a pour but de présenter et d'analyser les résultats obtenus lors de l'enquête.

Le tableau 3.1 ci-dessous présente les données obtenues lors de l'enquête où Q représente la variable de notre questionnaire.

Tableau 3.1 – Données obtenus lors de l'enquête

Identifiant	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16	Q17
1	1	2	3	1	1	2	1	1	2	2	2	2	3	3
2	5	2	3	1	1	2	1	2	2	2	2	2	3	3
3	10	2	2	3	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1
4	8	2	2	3	1	2	1	1	2	1	2	2	2	1
5	15	2	4	3	1	2	1	1	2	2	2	2	2	1
6	11	2	2	3	1	2	1	1	1	2	2	2	2	1
7	4	2	3	1	1	2	1	1	2	2	2	2	3	3
8	3	2	3	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	1
9	9	2	2	3	1	2	1	1	1	1	2	2	2	1
10	10	2	2	3	1	2	1	1	1	1	2	2	2	1
11	7	2	2	3	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1
12	12	2	4	3	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1
13	15	2	2	3	1	2	1	1	2	2	2	2	2	1
14	13	2	4	3	1	2	1	1	1	1	2	2	2	1
15	6	2	2	3	1	2	1	1	2	2	2	2	2	1
16	11	2	2	3	1	2	1	1	2	2	2	2	2	1
17	2	2	3	1	1	2	1	2	2	2	2	2	3	3
18	9	2	2	3	1	2	1	1	1	2	2	2	2	1
19	5	2	3	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	3
20	10	2	4	3	1	2	1	1	1	1	2	2	2	1
21	7	2	4	3	1	2	1	1	2	2	2	2	2	1
22	11	2	2	3	1	2	1	1	1	2	2	2	2	1
23	8	2	2	3	1	2	1	1	2	2	2	2	2	1
24	16	2	4	3	1	2	1	1	2	1	2	2	3	3
25	1	2	3	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	1
26	10	2	2	3	1	2	1	1	2	2	2	2	2	1

Identifiant	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16	Q17
27	16	2	2	3	1	2	1	2	1	2	2	2	2	1
28	6	2	2	3	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1
29	4	1	3	1	1	2	1	4	2	2	2	2	2	3
30	7	1	2	3	1	2	1	1	2	2	2	2	2	1
31	10	1	2	3	1	2	1	1	1	1	2	2	2	1
32	14	1	2	3	1	2	1	1	1	1	2	2	2	1
33	9	1	4	3	1	2	1	1	1	2	2	2	2	1
34	11	1	4	3	1	2	1	1	1	1	2	2	2	1
35	2	1	3	1	1	2	1	1	1	2	2	2	2	3
36	15	1	4	3	1	2	1	1	1	1	2	2	4	1
37	8	1	4	3	1	2	1	1	1	1	2	2	2	1
38	13	1	4	3	1	2	1	1	1	1	2	2	2	1
39	12	1	4	3	1	2	1	1	1	1	2	2	1	1
40	10	1	2	3	1	2	1	1	1	1	2	2	2	1
41	6	1	2	3	1	2	1	1	1	2	2	2	1	3
42	8	1	2	3	1	2	1	1	1	2	2	2	2	1
43	10	1	4	3	1	2	1	1	1	1	2	2	2	1
44	11	1	2	3	1	2	1	1	1	1	2	2	2	1
45	9	1	4	3	1	2	1	1	1	2	2	2	2	1
46	4	1	3	1	1	2	1	1	1	2	2	2	2	1
47	17	1	3	3	1	2	1	1	1	1	2	2	2	1
48	20	1	4	3	1	2	1	1	1	1	2	2	2	1
49	3	1	3	1	1	2	1	1	1	2	2	2	2	3
50	5	1	3	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	1
51	13	1	4	3	1	2	1	1	1	1	2	2	2	1
52	5	1	3	1	1	2	1	1	1	2	2	2	2	1
53	14	1	2	3	1	2	1	1	1	1	2	2	2	1
54	7	1	2	3	1	2	1	1	1	2	2	2	2	1
55	10	1	2	3	1	2	1	1	1	1	2	2	2	1
56	8	1	2	3	1	2	1	2	2	1	2	2	3	3

3.1 Identification de l'enseignant

Cette étude portant sur l'étude comparative de la mise en œuvre de l'A.P.C par les enseignants avait pour cible principale les enseignants de Physique, Chimie et Technologie des classes de 4ème et de 3ème.

3.1.1 Caractérisation selon l'ancienneté

Tableau 3.2 – Répartition des enseignants enquêtes selon l'ancienneté

Ancienneté(années)	Milieu		
	Urbain	Rural	Total
1	0	2	2
2	1	1	2
3	1	1	2
4	2	1	3
5	2	2	4
6	1	2	3
7	2	2	4
8	3	2	5
9	2	2	4
10	4	4	8
11	2	3	5
12	1	1	2
13	2	1	3
14	2	0	2
15	1	2	3
16	0	2	2
17	1	0	1
20	1	0	1
Total	28	28	56

Tableau 3.3 – Récapitulatif des indicateurs sur l'Ancienneté

Zone	Indicateurs		
	Moyennes (Années)	Maximum	Minimum
Urbaine	9,5	20	2
Rurale	8,6	16	1

Il ressort du tableau 3.3 ci-dessus que les enseignants enquêtés ont une ancienneté moyenne de 9.5ans en zone urbaine et 8.6 ans en zone rurale. Les enseignants les plus anciens cumulent

20 ans d'expérience, contre 1 an pour les moins anciens.

3.2 Connaissance de la méthode par les enseignants

La mise en œuvre de l'A.P.C comme approche implique que les enseignants, principaux acteurs de l'implémentation de la méthode dans les enseignements soient non seulement informés mais qu'ils appliquent aussi convenablement cette approche.

3.2.1 Canaux d'information sur l'A.P.C

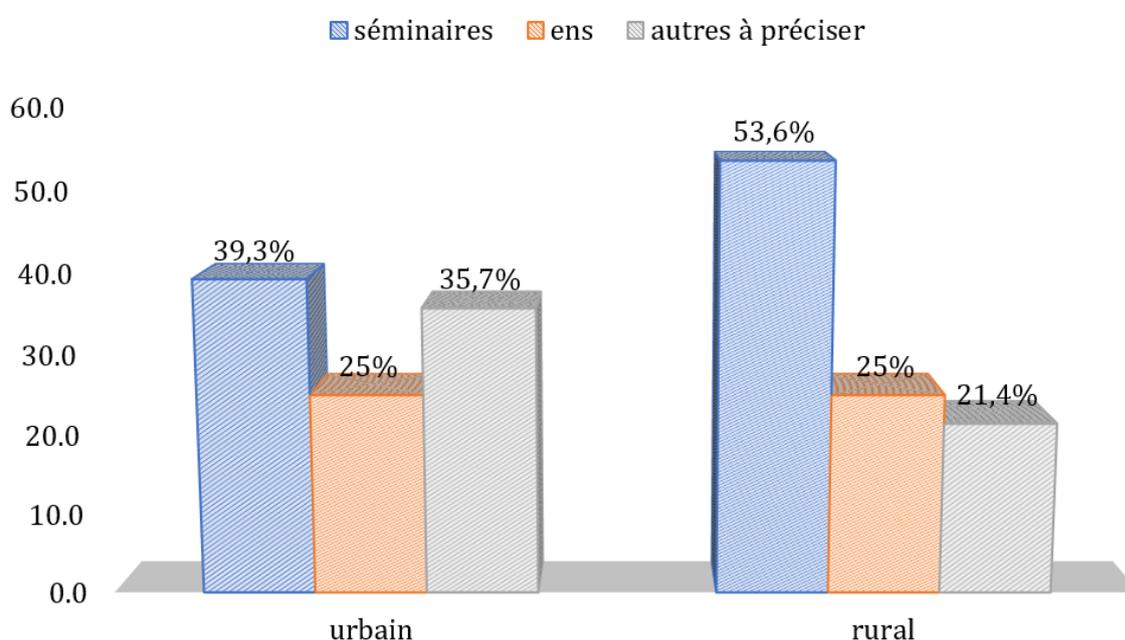


Figure 3.1 – Répartition des Enseignants enquêtés selon le Canal d'Information sur l'APC et le Milieu

Il ressort de la figure 3.1 ci-dessus qu'en milieu urbain 39,3% des enseignants ont été informés sur l'A.P.C à travers des séminaires contre 53,6% en milieu rural et 35,7% des enseignants en milieu urbain ont été informés à travers d'autres moyens (les médias, réunion au sein de l'établissement, débats entre collègues etc ...) contre 21,4% en milieu rural. On constate donc que l'information à travers les séminaires est élevée dans les deux zones d'étude.

3.2.2 Formation des enseignants

La technique d'introduction de l'A.P.C dans les établissements et auprès des enseignants définie par le MINESEC s'appuie principalement sur les inspecteurs pédagogiques à travers des séminaires organisés pour les enseignants en activité, et sur les écoles de formations (E.N.S) pour les enseignants en formation.

Tableau 3.4 – Répartition des Enseignants Enquêtés ayant eu une Formation sur l'APC

Milieu	Comment vous êtes-vous formés			
	ENS		Séminaires	
	Effectifs	%	Effectifs	%
Urbain	6	21.4%	22	78.6%
Rural	7	25%	21	75%

Le tableau 3.4 nous montre que sur les 56 enseignants abordés, 22 enseignants en milieu urbain ont participé chacun à au moins un séminaire de formation sur l'A.P.C contre 21 en milieu rural, les autres ayant été formé à l'ENS (à travers les cours dispensés lors de la formation et le stage pratique en fin de formation).

3.2.3 Analyse de l'échantillon enquêté selon la documentation mise à la disposition des enseignants

Mettre les outils didactiques (documents, livre programme, livre au programme etc...) à la disposition des enseignants est un moyen de faciliter l'implémentation de l'A.P.C .

Tableau 3.5 – Répartition des Enseignants enquêtés ayant reçu des documents

Milieu	Avez-vous reçu es modèles de plans de cours		Si oui sont-ils suffisamment explicites	
	Oui	Non	Oui	Non
Urbain	28	0	0	28
Rural	28	0	0	28

Le tableau 3.5 ci-dessus indique que tous les enseignants des deux zones d'études ont à

leurs dispositions certains documents, mais ces derniers ne sont pas assez explicites dans la façon de concevoir un enseignement en science selon l'A.P.C . En zone urbaine, en dehors des livres programmes, les enseignants ont la possibilité de se procurer facilement d'autres documents ou supports obtenus grâce aux recherches sur internet, dans les universités ou centres de recherche appropriés . Ce qui favorise les zones urbaines parce que dans certaines zones rurales l'accessibilité à l'électricité et au réseau téléphonique est quasiment difficile.

3.2.4 Implémentation de l'approche dans les salles de classe

L'implémentation de l'A.P.C dans les salles de classe relève du véritable rôle de l'enseignant. En effet, un ensemble de pratiques enseignantes accompagne la mise en œuvre effective de l'APC. La conduite et l'animation d'une leçon sont fortement influencées par celle-ci. C'est à ce titre que sont présentés dans les tableaux qui suivent le comportement général des enseignants pendant les cours.

L'enseignant étant un accompagnateur, il se doit d'inciter les apprenants à s'intéresser au cours raison pour laquelle il pose les questions au début du cours ce qui lui permet aussi de vérifier le niveau de connaissances antérieures de ses apprenants.

Tableau 3.6 – Répartition des enseignants enquêtés en fonction des questions posées au début du cours

Milieu	Posez vous des questions à vos élèves au début du cours		Total
	Oui	Non	
Urbain	28	0	28
Rural	28	0	28
Total	56	0	56

Le tableau 3.6 ci-dessus montre que tous les enseignants introduisent leurs leçons en posant des questions.

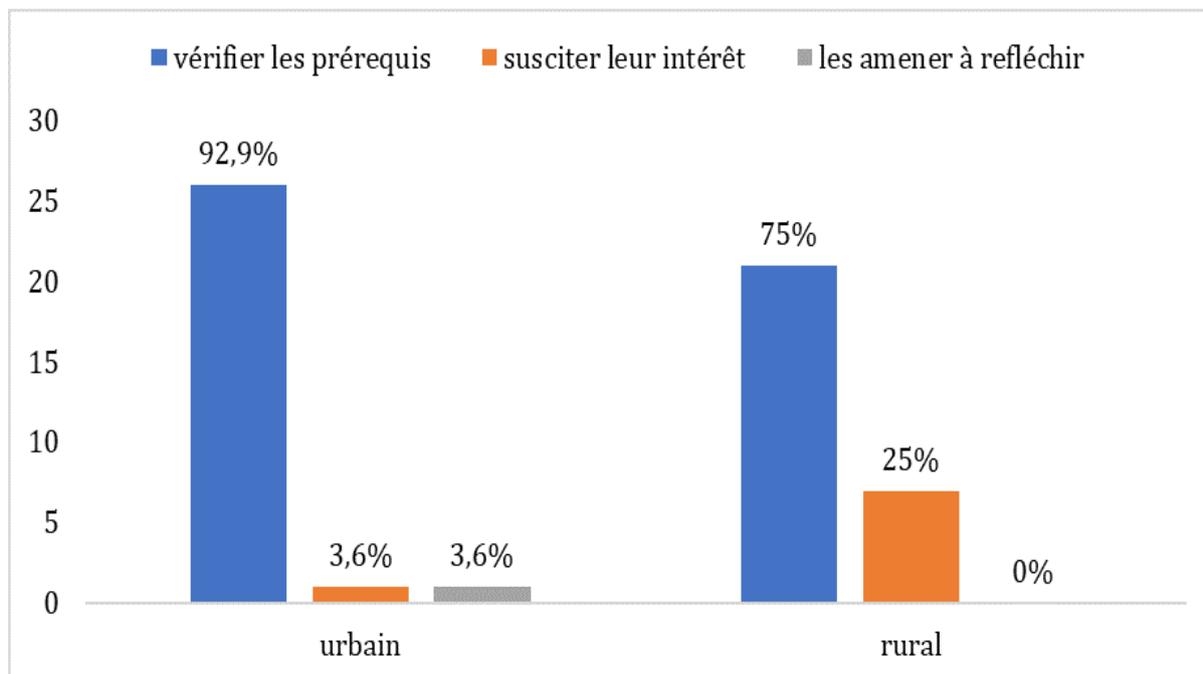


Figure 3.2 – Répartition des Enseignants enquêtés selon l’objectif des questions posées en début de cours

La figure 3.2 ci-dessus montre que 92,9% des enseignants en zone urbaine contre 75% en zone rurale posent des questions aux apprenants dans le but de vérifier les prérequis c’est-à-dire s’assurer qu’ils disposent des connaissances antérieures nécessaires pour la compréhension de la leçon du jour. 3,6% de ces enseignants en zone urbaine contre 25% en zone rurale leur posent des questions pour susciter leur intérêt.

La pratique de l’APC recommande à l’enseignant d’introduire son cours par des situations de vie. La situation de vie correspond généralement à un problème tiré de la vie quotidienne des apprenants. C’est donc en essayant de trouver la situation au problème posé qu’ils parviennent à construire des connaissances (en mobilisant toutes les ressources nécessaires) et à développer des compétences. La figure 3.3 ci-dessous montre la répartition des enseignants enquêtés selon le degré d’intégration des situations problèmes.

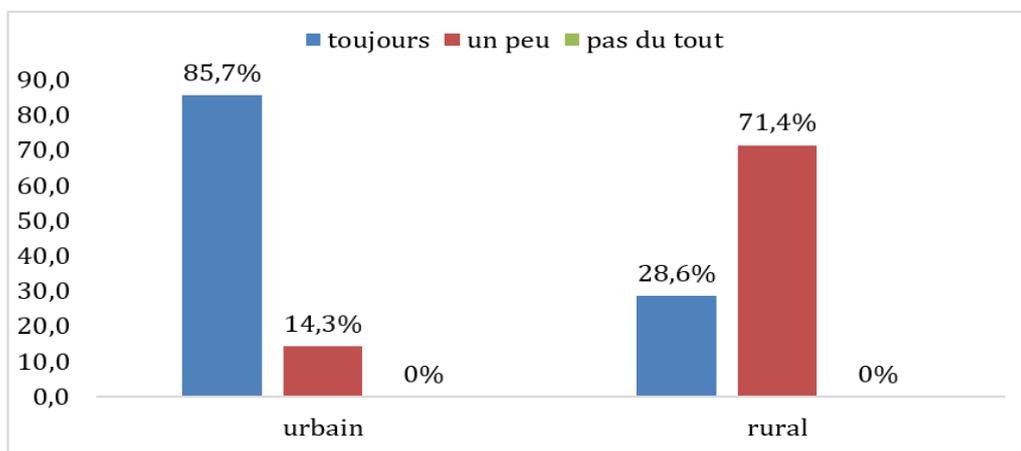


Figure 3.3 – Répartition des Enseignants enquêtés selon le degré d'intégration des Situations Problèmes

Il en ressort que 85,7% des enseignants en zone urbaine contre 28,6% en zone rurale intègrent beaucoup des situations problème à l'introduction du cours. Par ailleurs 71,4% des enseignants en zone rurale contre 14,3% en zone urbaine intègre peu des situations problèmes. Donc nous constatons que les enseignants des zones urbaines intègrent plus les situations problèmes dans leurs cours. Les enseignants qui intègrent peu de situations problèmes dans leurs cours se justifient par le fait que toutes les leçons ne correspondent pas facilement à l'application des situations problèmes.

Afin de familiariser les apprenants avec le matériel technologique, il est recommandé de faire des activités (expériences) une des priorités. Ces activités qui permettent aussi aux enseignants de réduire le contenu de leurs cours. Le tableau 3.7 ci-dessous montre la répartition des enseignants enquêtés selon le degré d'intégration des activités (expériences).

Tableau 3.7 – Répartition des Enseignants enquêtés selon le degré d'intégration des activités

Milieu	Intégrez-vous des activités dans votre cours			
	Beaucoup		Un peu	
	Effectif	%	Effectif	%
Urbain	16	57.1	12	42.9
Rural	6	21.4	22	78.6

Il en ressort que 57,1% des enseignants en zone urbaine contre 21,4% des enseignants en zone rurale intègrent beaucoup d'activités pendant leurs cours. 78,6% des enseignants en zone

rurale contre 42,9% en zone urbaine intègrent peu. Donc les enseignants des zones urbaines intègrent plus activités pendant le cours. Les raisons communes évoquées par les enseignants qui n'intègrent pas assez d'activités sont les suivantes :

- Les activités prennent beaucoup de temps : car il existe des leçons d'une heure prévus par le programme, en insérant beaucoup d'activités la leçon ira à plus d'une heure.
- Les moyens financiers ne sont pas toujours disponibles pour l'achat du matériel.
- Les activités augmentent la charge de travail de l'enseignant.

Tableau 3.8 – Répartition des Enseignants enquêtés selon l'utilisation du Matériel fournit par les établissements

Milieu	Pendant les activités utilisez-vous toujours le matériel fournit par l'établissement	Total
	Non	
Urbain	28	28
Rural	28	28
Total	56	56

- Le tableau 3.8 ci-dessus nous montre que le matériel de travail fournit par l'établissement est insuffisant et n'est pas toujours disponible.

La non disponibilité du matériel de travail fournit par l'établissement amène les enseignants à trouver d'autres moyens pour s'en procurer. Contrairement à leurs homologues les enseignants des zones urbaines qui malgré la médiocrité des ressources financières peuvent tout de même effectuer des recherches académique dans leurs villes de résidence sur des sites internet, en prenant une inscription auprès d'une université ou dans les centres de recherche appropriés, les enseignants des zones rurales vivent parfois à quarante voire cent kilomètre du centre urbain, dans les zones privées d'électricité, de réseau téléphonique et des structures de référence pour la recherche.

3.2.4.1 Vérification de l'hypothèse 1

Le tableau 3.7 indique que les enseignants enquêtes des zones urbaines intègrent plus d'activités dans leurs cours que ceux des zones rurales. Ces résultats sont-ils de même pour tous les

enseignants de physique, chimie et technologie au Cameroun ?

Le tableau 3.7 ci-dessus indique que sur les 56 enseignants enquêtés, 16 enseignants de la zone urbaine intègrent beaucoup d'activités dans leurs cours .

La proportion dans l'échantillon de 56 est : $f = \frac{16}{56} \times 100 = 28.57\%$

- $n = 56 \geq 30$ l'échantillon est représentatif
- $n \times f = 15.99 \geq 5$
- $n(1 - f) = 40 \geq 5$

Les conditions étant vérifiées, calculons l'intervalle de confiance de la proportion des enseignants intégrant beaucoup des activités dans leurs cours en zone urbaine au Cameroun.

De la formule $f - z \times \sqrt{\frac{f(1-f)}{n}} \leq P \leq f + z \times \sqrt{\frac{f(1-f)}{n}}$ on trouve $P \in [16.73\%; 40.40\%]$

En zone rurale, 6 enseignants intègrent beaucoup d'activités dans leurs cours. la proportion dans l'échantillon des 56 enseignants enquêtés est : $f' = \frac{6}{56} \times 100 = 10.71\%$

- $n \times f' = 5.99 \geq 5$
- $n(1 - f') = 50 \geq 5$

D'où l'intervalle de confiance de la proportion des enseignants intégrant beaucoup des activités dans leurs cours en zone rurale au Cameroun $P' \in [2.61\%; 18.81\%]$

On peut affirmer avec une confiance de 95% que la proportion des enseignants du milieu urbain intégrant beaucoup d'activités dans leurs cours au Cameroun est $P \in [16.73\%; 40.40\%]$ et en milieu rural cette proportion est $P' \in [2.61\%; 18.81\%]$.

A partir de ces deux intervalles de confiances, nous ne pouvons pas déterminer exactement les valeurs de P et P', donc nous ne pouvons pas tirer de conclusion dans l'ensemble des enseignants des zones urbaines et rurales au Cameroun. Donc l'hypothèse 1 qui stipule que : les enseignants des zones urbaines plus que ceux des zones rurales bénéficient des conditions favorables à l'application de l'APC n'est pas toujours vrai.

Dans la perspective de l'APC, l'évaluation a un statut particulier. Elle est au service des apprentissages. Dans ce cas, l'élève n'apprend pas pour être évalué, mais il est évalué pour mieux apprendre. L'enseignant évalue les acquis de l'élève et il porte un jugement sur le degré de développement de ses compétences.

Tableau 3.9 – Répartition des enseignants enquêtés selon l'intégration des exercices d'application après chaque activité

Milieu	Après chaque activité procédez-vous à des exercices d'application ?	Total
	Un peu	
Urbain	28	28
Rural	28	28
Total	56	56

D'après le tableau 3.9 ci-dessus il en ressort que tous les enseignants des deux zones d'étude introduisent un peu d'exercices d'application pendant leurs leçons. Ce résultat s'explique par l'insuffisance du temps à louer au contenu du cours qui ne leur permet pas d'effectuer une évaluation formative après chaque activité.

3.3 Appréciation de la méthode

Une bonne appréciation d'une approche pédagogique part de l'appréhension et de l'appréciation que les enseignants ont vis-à-vis de celle-ci. L'A.P.C a été accueillie différemment par les enseignants, partant des avis positifs aux négatifs. La figure 3.4 ci-dessous donne la répartition des enseignants enquêtés selon leur appréciation de l'A.P.C.

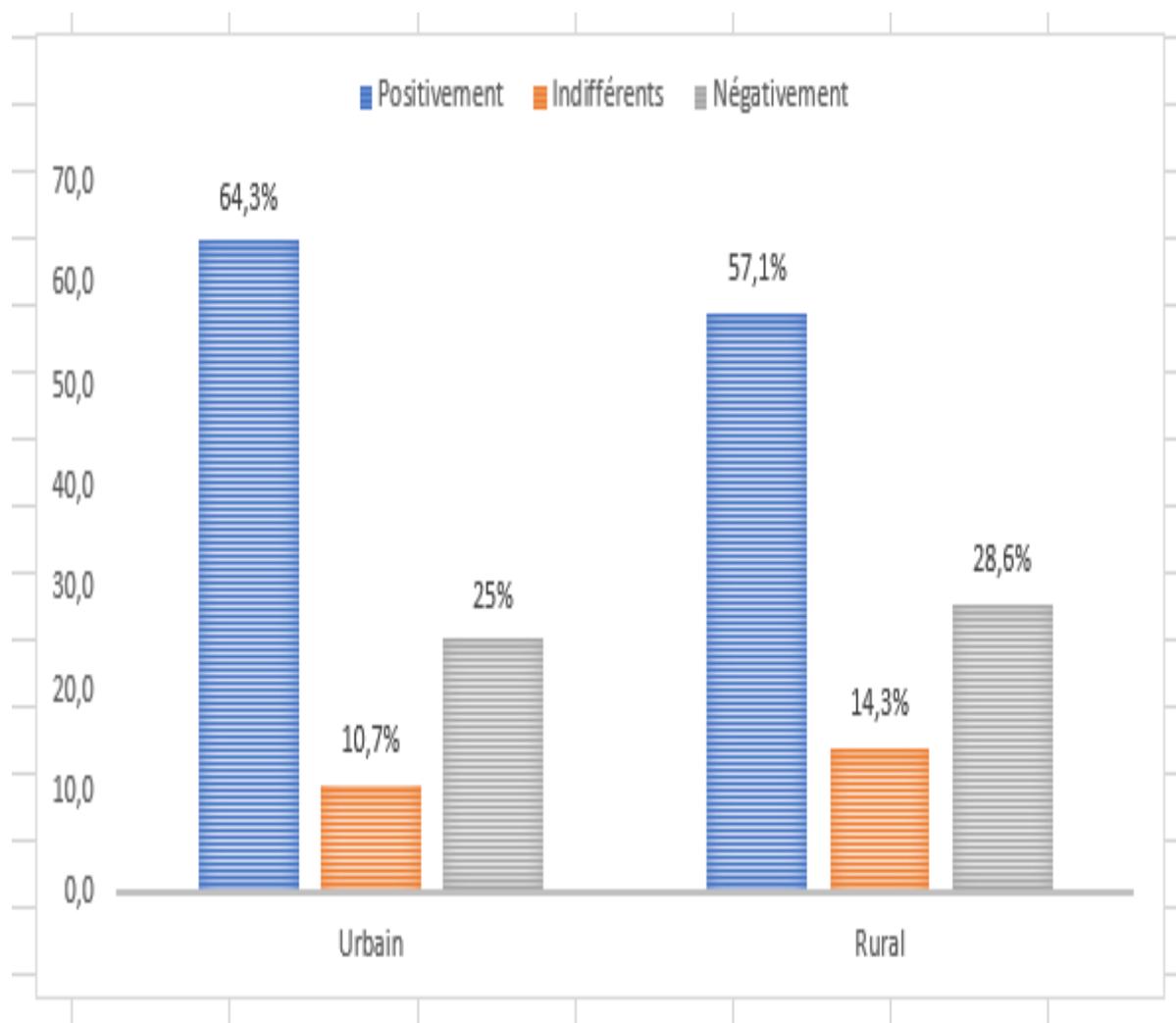


Figure 3.4 – Répartition des enseignants enquêtés selon leur appréciation de l'APC

La figure 3.4 ci-dessus indique que : en zone urbaine 64.3% des enseignants ont accueilli l'APC positivement, 10.7% indifféremment soit 25% d'avis défavorables. En milieu rural 57.1% positivement, 14.3% indifféremment soit 28.6% d'avis défavorables. Ces résultats indiquent que l'APC est plus appréciée en zone urbaine qu'en zone rurale.

Les raisons communes évoquées par les enseignants qui accueillent positivement cette approche sont :

- l'APC facilite l'appropriation de l'enseignement par les élèves.
- l'APC va faciliter l'insertion professionnelle.
- Amélioration de la pratique enseignante.
- certains enseignants affirment que l'APC rend les élèves plus actifs

Les raisons communes évoquées par les enseignants qui accueillent négativement cette approche sont :

- Les enseignants se plaignent de la lourdeur de la charge de travail induite par cette réforme, notamment pour l'évaluation et la remédiation, ce qui constitue un cout immatériel de la réforme et pose le problème de motivation des acteurs.
- certains enseignants estiment que l'APC ne change rien chez les apprenants

Dans le nouveau contexte, l'apprenant est plus que jamais placé au centre des apprentissages. Guidé et stimulé par l'enseignant, l'apprenant s'engage et se montre actif dans les apprentissages : il se pose des questions, fait des liens avec ce qu'il connaît déjà, participe aux activités etc... La figure 3.5 ci-dessous montre le comportement des apprenants par rapport à l'introduction de l'APC.

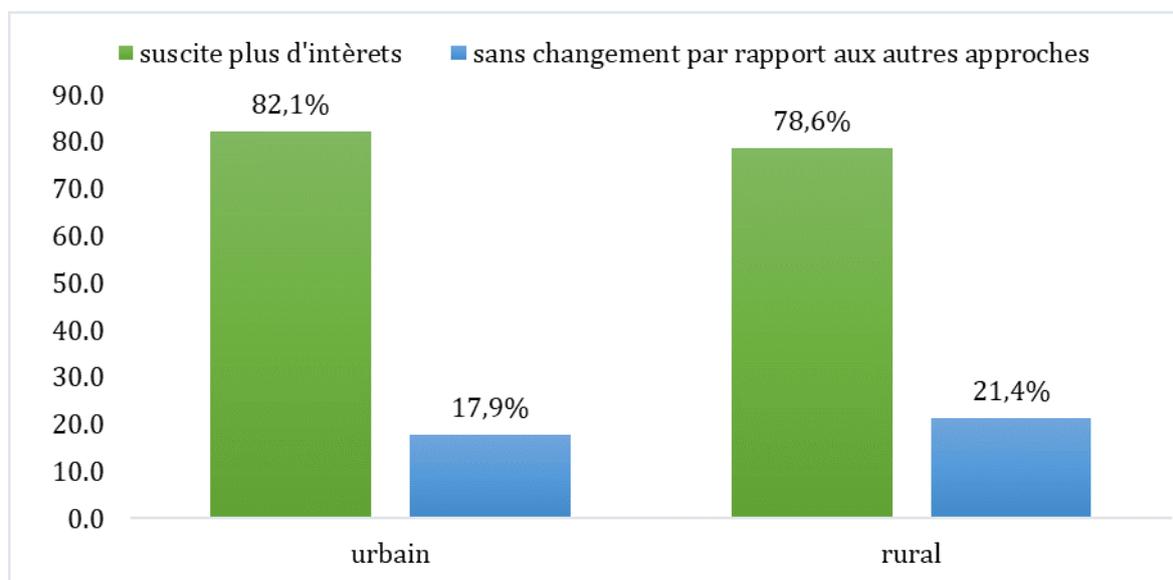


Figure 3.5 – Comportement des élèves par Rapport à l'APC

De cette figure il en ressort que : en zone urbaine 82,1% des enseignants estiment que l'APC suscite plus d'intérêt et facilite la compréhension du cours contre 78,6% en zone rurale. 21,4% des enseignants en zone rurale et 17,9% en zone urbaine estiment que l'APC n'a aucun effet sur certains de leurs élèves. En plus de ces résultats la plus part des enseignants interrogés ont mentionné que « leurs élèves préfèrent plus les cours contenant des situations à résoudre et des activités. Car ce genre de cours permet à certains d'entre eux de plus communiquer (ce qui facilite la compréhension) et de s'amuser aussi ».

3.3.1 Vérification de l'hypothèse 2

La figure 3.5 ci-dessus indique que la majorité des enseignants enquêtés estime que l'A.P.C suscite plus d'intérêt et facilite la compréhension du cours. Ces résultats sont-ils de même pour tous les enseignants de physique, chimie et technologie au Cameroun ?

En zone urbaine, sur les 56 enseignants enquêtés, 82.1% soit 23 enseignants estiment que l'APC suscite plus d'intérêt et facilite la compréhension du cours.

La proportion dans l'échantillon de 56 est : $f = \frac{23}{56} \times 100 = 41.07\%$

- $n = 56 \geq 30$ l'échantillon est représentatif
- $n \times f = 22.99 \geq 5$
- $n(1 - f) = 33 \geq 5$

Les conditions étant vérifiées, calculons l'intervalle de confiance de la proportion des enseignants estimant que l'APC suscite plus d'intérêt et facilite la compréhension du cours en zone urbaine au Cameroun.

De la formule $f - z \times \sqrt{\frac{f(1-f)}{n}} \leq P \leq f + z \times \sqrt{\frac{f(1-f)}{n}}$ on trouve $P \in [28.18\%; 53.36\%]$.

De même en zone urbaine, l'APC reste sans changement par rapport aux autres approches chez 5 des 56 enquêtés. La proportion dans l'échantillon de 56 est : $f' = \frac{5}{56} \times 100 = 8.93\%$

- $n = 56 \geq 30$ l'échantillon est représentatif
- $n \times f' = 5 \geq 5$
- $n(1 - f') = 51 \geq 5$

D'où l'intervalle de confiance de la proportion des enseignants estimant que l'APC reste sans changement par rapport aux autres approches en zone urbaine au Cameroun $P' \in [1.46\%; 16.39\%]$

On constate que le maximum de P' est inférieur au minimum de P donc $P' < P$.

Donc on peut affirmer avec une confiance de 95% que en zone urbaine au Cameroun, les enseignants estiment que L'APC suscite plus d'intérêt et facilite la compréhension du cours chez l'apprenant.

Concernant la zone rurale, sur les 56 enseignants enquêtés, 78.6% soit 22 enseignants estiment que l'APC suscite plus d'intérêt et facilite la compréhension du cours chez l'apprenant.

La proportion dans l'échantillon de 56 est : $f = \frac{22}{56} \times 100 = 39.29\%$

- $n = 56 \geq 30$ l'échantillon est représentatif
- $n \times f = 22 \geq 5$

- $n(1 - f) = 33.3 \geq 5$

D'où la proportion en zone rurale au Cameroun $P \in [26.49\%; 52.08\%]$.

De même en zone rurale toujours, l'APC reste sans changement par rapport aux autres approches chez 6 des 56 enquêtés. La proportion dans l'échantillon de 56 est : $f' = \frac{6}{56} \times 100 = 10.71\%$

- $n = 56 \geq 30$ l'échantillon est représentatif
- $n \times f' = 6 \geq 5$
- $n(1 - f') = 50 \geq 5$

D'où l'intervalle de confiance de la proportion des enseignants estimant que l'APC reste sans changement par rapport aux autres approches en zone rurale au Cameroun $P' \in [2.61\%; 18.91\%]$

On constate que le maximum de P' est inférieur au minimum de P donc $P' < P$.

Donc on peut donc affirmer avec une confiance de 95% que en zone rurale au Cameroun, les enseignants estiment que l'APC suscite plus d'intérêt et facilite la compréhension du cours chez l'apprenant.

A partir des deux affirmations données ci-dessus dans nos deux zones d'étude, nous pouvons conclure que au Cameroun les enseignants estiment que l'APC suscite plus d'intérêt et facilite la compréhension du cours chez l'apprenant par rapport à l'ancienne approche. L'hypothèse H2 (les enseignants des deux zones d'étude estiment que l'A.P.C facilite la compréhension du cours chez les élèves) est donc confirmée.

3.4 Difficultés liées à l'application de l'approche par compétences

Comme toute nouvelle approche, la mise en œuvre de l'A.P.C par les enseignants amène ces derniers à se confronter à de nombreuses difficultés à savoir :

En zone urbaine :

- Les enseignants se plaignent de la lourdeur de la charge de travail induite par cette réforme, notamment pour l'évaluation et la remédiation, ce qui constitue un coût immatériel de la réforme et pose le problème de motivation des acteurs.
- Effectif pléthorique dans les salles de classe. Le constat général fait dans les salles de classe

des établissements de la ville est que les classes sont surpeuplées. Parfois il y'a à peine assez d'espace pour que l'enseignant écrive au tableau. Ce qui entraîne une difficulté majeure à l'implémentation de l'APC qui exige à l'enseignant de s'occuper particulièrement de chaque élève.

- Faible Documentation adapté.
- Difficulté à trouver des situations problème qui cadrent avec l'environnement de l'apprenant. En effet, pour trouver des situations de vie qui cadrent avec la leçon du jour ainsi que le matériel adéquat pour les expériences, l'enseignant doit faire preuve d'un esprit d'initiative. Ce qui augmente encore la charge de travail.
- Difficultés à établir une épreuve au niveau de l'évaluation des compétences.

En zone rurale :

- Les enseignants se plaignent de la lourdeur de la charge de travail induite par cette réforme, notamment pour l'évaluation et la remédiation, ce qui constitue un cout immatériel de la réforme et pose le problème de motivation des acteurs.
- Effectif pléthorique dans les salles de classe (beaucoup plus en zone urbaine). Le constat général fait dans les salles de classe des établissements de la ville est que les classes sont surpeuplées. Parfois il y'a à peine assez d'espace pour que l'enseignant écrive au tableau. Ce qui entraîne une difficulté majeure à l'implémentation de l'APC qui exige à l'enseignant de s'occuper particulièrement de chaque élève.
- Absence de matériel de laboratoire pour mener des activités.
- Absence des séminaires pour le renforcement des capacités chez les enseignants. Les enseignants des zones rurales signalent qu'ils doivent parfois effectuer plusieurs kilomètres pour assister à des séminaires qui se tiennent généralement dans les villes.
- Faible Documentation adapté.
- Difficulté à trouver des situations problème qui cadrent avec l'environnement de l'apprenant. En effet, pour trouver des situations de vie qui cadrent avec la leçon du jour ainsi que le matériel adéquat pour les expériences, l'enseignant doit faire preuve d'un esprit d'initiative. Ce qui augmente encore la charge de travail.
- Difficultés à établir une épreuve au niveau de l'évaluation des compétences.

Des analyses précédentes, il ressort que de l'approche utilisée pour la vulgarisation de l'APC jusqu'à l'impact de sa bonne mise en oeuvre sur le comportement des apprenants, de nombreux

manquements ont été relevés.

IMPLICATIONS DIDACTIQUES

Ce chapitre a pour but de donner l'intérêt de ce travail dans le système éducatif. En effet, ce thème étant orienté vers une problématique d'actualité, celle de la bonne mise en œuvre de l'Approche Par Compétences dans nos établissements, son intérêt se situe principalement à, trois niveaux : pédagogique, didactique et social.

4.1 Intérêts pédagogiques

Cette étude a permis de prendre en compte les différents avis des enseignants concernant l'approche par compétence. Elle a permis de recenser les difficultés majeures (manque de matériel didactique, effectif pléthorique dans les salles de classe etc. . .) auxquelles ils sont confrontés. Dans le souci de faciliter l'imprégnation des enseignants les inspecteurs pédagogiques (étant en majorité responsable de la formation des enseignants lors des séminaires) devraient insister sur la bonne formation des enseignants en augmentant les séances de séminaires et proposer plus de modèles théoriques de cours suivant l'A.P.C afin que tous les enseignants puissent s'en inspirer. De plus, l'Etat devrait s'assurer que tous les moyens financiers et techniques soient mis à la disposition des inspecteurs pour que la formation puisse être effective et atteindre toutes les couches sociales car la zone rurale rencontre plus difficultés dû à son environnement enclavé.

L'étude a également permis de comprendre que pour les enseignants qui essayent d'appliquer l'A.P.C les élèves manifestent beaucoup plus d'engouement lors des leçons car l'approche permet de susciter plus d'intérêt chez les apprenants.

4.2 Intérêts didactiques

La portée didactique de ce travail touche non seulement les enseignants mais aussi les didacticiens. En effet, l'A.P.C implique que l'enseignant utilise dans son cours des éléments et

exemples tirés de la vie quotidienne des apprenants. Il doit donc conduire et préparer sa leçon de manière à rendre les apprenants le plus actif possible. Quant aux didacticiens, principaux concepteurs des programmes d'étude, ils doivent revisiter les programmes afin de les adapter le mieux possible à l'environnement des apprenants; que les concepts et notions qui s'y trouvent puissent être développés par l'enseignant dans le sens du développement des compétences.

4.3 Intérêt social

Si l'éducation a pour mission le développement personnel de l'individu et son insertion sociale telle que décrite par Durkheim (1963), l'A.P.C elle a un penchant social en ce sens que le développement des compétences chez les apprenants a en grande partie pour objectif de les amener à résoudre les problèmes de leur environnement et partant d'assurer leur insertion socioprofessionnelle. Le développement d'un pays passant nécessairement par la manifestation du sens de l'autonomie de ses citoyens, une approche par compétences bien mise en œuvre contribuerait de ce fait à ce développement et donc à l'émergence espérée.

CONCLUSION GÉNÉRALE

Parvenu au terme de notre travail, ayant pour thème « IMPLÉMENTATION DE L'APPROCHE PAR LES COMPÉTENCES EN CYCLE D'ORIENTATION : ESSAI D'ÉTUDE COMPARÉE EN ZONE URBAINE ET RURALE AU CAMEROUN ». Il était question pour nous de comparer la mise en œuvre de cette approche par les enseignants de physique chimie et technologie des zones rurales et urbaines. Il ressort de l'analyse des résultats fournis par le questionnaire distribué aux enseignants que : l'Approche par Compétences bien qu'elle semble encore controversée et mal comprise par bon nombre d'enseignants, ces derniers font de leur mieux pour l'appliquer convenablement en faisant preuve d'un esprit d'initiative malgré les multiples difficultés qu'ils rencontrent au quotidien. Donc nous pouvons constater que l'appartenance à un milieu bien spécifique (rural ou urbain), ne garantit pas une bonne application de cette approche. Car les difficultés que rencontrent les enseignants des zones urbaines et zones rurales sont presque les mêmes. Par ailleurs l'étude a également révélé à travers quelques enseignants que l'application de cette méthode pédagogique a des avantages tant du côté de l'enseignant qui devient plus entreprenant et ingénieux que celui des apprenants qui sont plus actifs et à même de fournir des bons résultats. Une A.P.C bien planifiée et associée à un accompagnement véritable des enseignants pourrait bien constituer une issue pour l'émergence du Cameroun. La priorité étant de définir à la base, en fonction des besoins le type de compétences que l'on voudrait développer. Par ailleurs, compte tenu du rôle des enseignants dans l'implémentation d'une nouvelle approche, il serait plus bénéfique pour les pouvoirs publics de se rapprocher davantage de ces derniers afin de pouvoir identifier au mieux les besoins et réalités de la profession enseignante ceci en fonction des différents milieux (urbains et ruraux) pour pouvoir développer des stratégies qui cadrent avec l'environnement des apprenants en prenant en compte le niveau réel de ces derniers.

Bibliographie

- Arrêté N°98/004 du 14 avril 1998, portant orientation de l'éducation au Cameroun.
- Bruno Dzounesse Tayim bdzounesse@gmail.com (2017) L'approche par compétences un levier de changement des pratiques pédagogiques dans la formation des enseignants au Cameroun ?
- Christiane Bosman (2000) Quel avenir pour les compétence ? 202 pages.
- De Ketele, en guise de synthèse : Convergence autour des compétences.In : Bosman, Gerard, F-M, Roegiers X .(Eds). Quel avenir pour les compétences ? Bruxelles : De Bock Université, PP 187-191.
- John Dewey J Saltmarsh-michigan journal of community service learning 1996-Research.
- Dictionnaire Le Petit Larousse, Edition Larousse, 21, rue de MONT-PARNASSE, Paris, 1786 pages.
- Emile Durkheim (1963), Education et sociologie, collection quadrige, PUF.
- De Meerler (2006) aticle publié dans l'école démographique, N39, septembre 2009.
- Hameline, D, 1991, Les objectifs pédagogiques dans la formation continue, Paris,E.S.F .
- Henri Pieron Traité de la psychologie expérimentale (2) : sensation et motricité, presse universitaire de France, 192 pages.
- Houssaye(2000) Théorie et pratique de l'éducation scolaire vol 1, Berne : Peter Lang 1998.
- Lave,j.et Wenger,E.(1991).Situating Learning : Legitimate Peripheral, Participation.new york : Cambridge, University Press.
- MINESEC, I.d.(2014, Août), guide pédagogique des programmes de sciences.
- Pepel (1996), se former pour enseigner, Paris : Dunod.

- Perrenoud,P.(1995).Des savoirs aux compétences.De quoi parle-t-on en parlant de compétences ?
- Tyler (1949) Basic principles of curriculum and instruction, University of chicago press.
- Xavier Roegiers (2006) Des situations pour intégrer des acquis scolaires, De Boeck ; 280 pages
- [https ://fr.m.Wikipedia.org\(wiki\) Zone](https://fr.m.wikipedia.org/wiki/Zone)

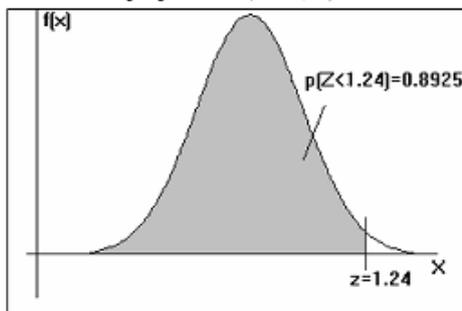
ANNEXES

ANNEXE

1

TABLE DE LA LOI NORMALE CENTREE REDUITE

Lecture de la table: Pour $z=1.24$ (intersection de la ligne 1.2 et de la colonne 0.04), on a la proportion $P(Z < 1,24) = 0.8925$



$P(Z > 1,96) = 0,025$
 $P(Z > 2,58) = 0,005$
 $P(Z > 3,29) = 0,0005$

Rappels:

1/ $P(Z > z) = 1 - P(Z < z)$ et 2/ $P(Z < -z) = P(Z > z)$

Exemple: Sachant $P(Z < 1,24) = 0,8925$, on en déduit:

1/ $P(Z > 1,24) = 1 - P(Z < 1,24) = 1 - 0,8925 = 0,1075$

2/ $P(Z < -1,24) = P(Z > 1,24) = 0,1075$

z	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
0,0	0,5000	0,5040	0,5080	0,5120	0,5160	0,5199	0,5239	0,5279	0,5319	0,5359
0,1	0,5398	0,5438	0,5478	0,5517	0,5557	0,5596	0,5636	0,5675	0,5714	0,5753
0,2	0,5793	0,5832	0,5871	0,5910	0,5948	0,5987	0,6026	0,6064	0,6103	0,6141
0,3	0,6179	0,6217	0,6255	0,6293	0,6331	0,6368	0,6406	0,6443	0,6480	0,6517
0,4	0,6554	0,6591	0,6628	0,6664	0,6700	0,6736	0,6772	0,6808	0,6844	0,6879
0,5	0,6915	0,6950	0,6985	0,7019	0,7054	0,7088	0,7123	0,7157	0,7190	0,7224
0,6	0,7257	0,7291	0,7324	0,7357	0,7389	0,7422	0,7454	0,7486	0,7517	0,7549
0,7	0,7580	0,7611	0,7642	0,7673	0,7704	0,7734	0,7764	0,7794	0,7823	0,7852
0,8	0,7881	0,7910	0,7939	0,7967	0,7995	0,8023	0,8051	0,8078	0,8106	0,8133
0,9	0,8159	0,8186	0,8212	0,8238	0,8264	0,8289	0,8315	0,8340	0,8365	0,8389
1,0	0,8413	0,8438	0,8461	0,8485	0,8508	0,8531	0,8554	0,8577	0,8599	0,8621
1,1	0,8643	0,8665	0,8686	0,8708	0,8729	0,8749	0,8770	0,8790	0,8810	0,8830
1,2	0,8849	0,8869	0,8888	0,8907	0,8925	0,8944	0,8962	0,8980	0,8997	0,9015
1,3	0,9032	0,9049	0,9066	0,9082	0,9099	0,9115	0,9131	0,9147	0,9162	0,9177
1,4	0,9192	0,9207	0,9222	0,9236	0,9251	0,9265	0,9279	0,9292	0,9306	0,9319
1,5	0,9332	0,9345	0,9357	0,9370	0,9382	0,9394	0,9406	0,9418	0,9429	0,9441
1,6	0,9452	0,9463	0,9474	0,9484	0,9495	0,9505	0,9515	0,9525	0,9535	0,9545
1,7	0,9554	0,9564	0,9573	0,9582	0,9591	0,9599	0,9608	0,9616	0,9625	0,9633
1,8	0,9641	0,9649	0,9656	0,9664	0,9671	0,9678	0,9686	0,9693	0,9699	0,9706
1,9	0,9713	0,9719	0,9726	0,9732	0,9738	0,9744	0,9750	0,9756	0,9761	0,9767
2,0	0,9772	0,9778	0,9783	0,9788	0,9793	0,9798	0,9803	0,9808	0,9812	0,9817
2,1	0,9821	0,9826	0,9830	0,9834	0,9838	0,9842	0,9846	0,9850	0,9854	0,9857
2,2	0,9861	0,9864	0,9868	0,9871	0,9875	0,9878	0,9881	0,9884	0,9887	0,9890
2,3	0,9893	0,9896	0,9898	0,9901	0,9904	0,9906	0,9909	0,9911	0,9913	0,9916
2,4	0,9918	0,9920	0,9922	0,9925	0,9927	0,9929	0,9931	0,9932	0,9934	0,9936
2,5	0,9938	0,9940	0,9941	0,9943	0,9945	0,9946	0,9948	0,9949	0,9951	0,9952
2,6	0,9953	0,9955	0,9956	0,9957	0,9959	0,9960	0,9961	0,9962	0,9963	0,9964
2,7	0,9965	0,9966	0,9967	0,9968	0,9969	0,9970	0,9971	0,9972	0,9973	0,9974
2,8	0,9974	0,9975	0,9976	0,9977	0,9977	0,9978	0,9979	0,9979	0,9980	0,9981
2,9	0,9981	0,9982	0,9982	0,9983	0,9984	0,9984	0,9985	0,9985	0,9986	0,9986
3,0	0,99865	0,99869	0,99874	0,99878	0,99882	0,99886	0,99889	0,99893	0,99896	0,99900
3,1	0,99903	0,99906	0,99910	0,99913	0,99916	0,99918	0,99921	0,99924	0,99926	0,99929
3,2	0,99931	0,99934	0,99936	0,99938	0,99940	0,99942	0,99944	0,99946	0,99948	0,99950
3,3	0,99952	0,99953	0,99955	0,99957	0,99958	0,99960	0,99961	0,99962	0,99964	0,99965
3,4	0,99966	0,99968	0,99969	0,99970	0,99971	0,99972	0,99973	0,99974	0,99975	0,99976
3,5	0,99977	0,99978	0,99978	0,99979	0,99980	0,99981	0,99981	0,99982	0,99983	0,99983
3,6	0,99984	0,99985	0,99985	0,99986	0,99986	0,99987	0,99987	0,99988	0,99988	0,99989
3,7	0,99989	0,99990	0,99990	0,99990	0,99991	0,99991	0,99992	0,99992	0,99992	0,99992
3,8	0,99993	0,99993	0,99993	0,99994	0,99994	0,99994	0,99995	0,99995	0,99995	0,99995
3,9	0,99995	0,99995	0,99996	0,99996	0,99996	0,99996	0,99996	0,99997	0,99997	0,99997
4,0	0,99997	0,99997	0,99997	0,99997	0,99997	0,99997	0,99998	0,99998	0,99998	0,99998

TABLE TEST Z

α	0,05	0,01	0,001
$\alpha/2$	0,025	0,005	0,0005
Z	1,96	2,58	3,29

DISTRIBUTION DU KHI2

La table donne les valeurs critiques de χ^2 pour un nombre de degrés de liberté (ddl) et pour un seuil repère donnés (α).

Par exemple:

Pour ddl = 3 et $\alpha = 0,05$ la table indique $\chi^2 = 7,81$

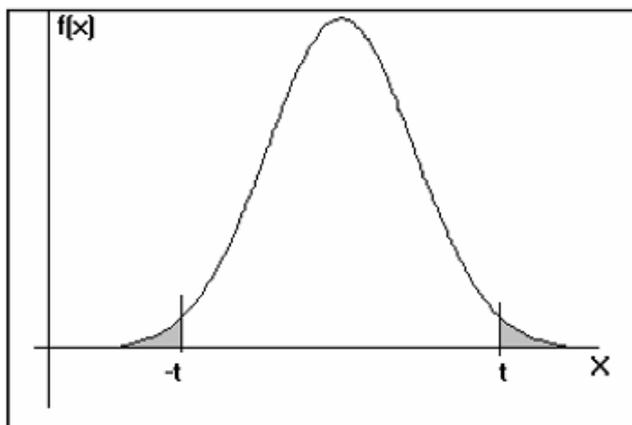
Ceci signifie que: $P(\chi^2_{[3]} > 7,81) = 0,05$

α	0,05	0,01	0,001
ddl			
1	3,84	6,63	10,83
2	5,99	9,21	13,82
3	7,81	11,34	16,27
4	9,49	13,28	18,47
5	11,07	15,09	20,52
6	12,59	16,81	22,46
7	14,07	18,48	24,32
8	15,51	20,09	26,12
9	16,92	21,67	27,88
10	18,31	23,21	29,59
11	19,68	24,72	31,26
12	21,03	26,22	32,91
13	22,36	27,69	34,53
14	23,68	29,14	36,12
15	25,00	30,58	37,70
16	26,30	32,00	39,25
17	27,59	33,41	40,79
18	28,87	34,81	42,31
19	30,14	36,19	43,82
20	31,41	37,57	45,31
21	32,67	38,93	46,80
22	33,92	40,29	48,27
23	35,17	41,64	49,73
24	36,42	42,98	51,18
25	37,65	44,31	52,62
26	38,89	45,64	54,05
27	40,11	46,96	55,48
28	41,34	48,28	56,89
29	42,56	49,59	58,30
30	43,77	50,89	59,70

DISTRIBUTIONS DU t DE STUDENT

Table des valeurs critiques bilatérales usuelles

Pour une distribution de Student à ddl degrés de liberté et pour une proportion α (.05, .01 ou .001), la table indique t tel que $P(|T| > t) = \alpha$



Exemple: Pour ddl = 5, on a $P(|T| > 2.571) = .05$ (on note $t_{[5].05}$ cette valeur.).

ddl	α	0,05	0,01	0,001
	$\alpha/2$	0,025	0,005	0,0005
1		12.706	63.657	636.619
2		4.303	9.925	31.599
3		3.182	5.841	12.924
4		2.776	4.604	8.610
5		2.571	4.032	6.869
6		2.447	3.707	5.959
7		2.365	3.499	5.408
8		2.306	3.355	5.041
9		2.262	3.250	4.781
10		2.228	3.169	4.587
11		2.201	3.106	4.437
12		2.179	3.055	4.318
13		2.160	3.012	4.221
14		2.145	2.977	4.140
15		2.131	2.947	4.073
16		2.120	2.921	4.015
17		2.110	2.898	3.965
18		2.101	2.878	3.922
19		2.093	2.861	3.883
20		2.086	2.845	3.850
21		2.080	2.831	3.819
22		2.074	2.819	3.792
23		2.069	2.807	3.768
24		2.064	2.797	3.745
25		2.060	2.787	3.725
26		2.056	2.779	3.707
27		2.052	2.771	3.690
28		2.048	2.763	3.674
29		2.045	2.756	3.659
30		2.042	2.750	3.646
40		2.021	2.704	3.551
60		2.000	2.660	3.460
120		1.980	2.617	3.373
30000		1.960	2.576	3.291

ANNEXE

FICHE DE PREPARATION

ETABLISSEMENT : LYCEE DE LA CITE VERTE	MODULE 4 : PROJET ET ELEMENTS D'INGENIERIE
Classe : 3eme A1	Famille de situation : amélioration du cadre de vie
Date : 20 mars 2019	Catégories d'actions : réalisation et utilisation d'une installation électrique domestique
Période : 9h40-10h 30	Titre de la séance : les installations électriques
Ressources humaines et matériels : craie, règle, tableau, planche, fiche de l'apprenant	Durée : 50 minutes
Effectif : garçons : 40 filles : 32	Prérequis : les éléments essentiels à la réalisation d'un circuit, les raccords, la notion de circuit.
Nom de l'enseignant : NGONO AMBASSA Francine	Bibliographie : Dewatek, les Majors, Classiques Africains

Etapes	Durée	Objectifs pédagogiques intermédiaires	Actions	Contenus	Activités d'enseignement	Activités d'apprentissage	Évaluation
Intr oduc tion	5mn	Vérifier les prérequis	Montrer l'intérêt de la séance aux apprenants	-Rappel de quelques éléments essentiels à la réalisation d'un circuit -rappel du rôle des raccords -rappel de la définition du circuit électrique	Demander à l'apprenant de : -citer quelques éléments essentiels à la réalisation d'un circuit -donner le rôle des raccords.	Répondre aux questions	définir le circuit électrique
développement	5 mn	Restituer le problème et émettre des hypothèses.	-Présenter la situation problème. -rechercher les solutions	Situation problème : Votre frère vient de construire sa maison mais elle n'est pas encore alimentée en électricité. N'ayant pas assez d'argent, il veut d'abord réaliser l'installation électrique de sa chambre et de sa douche. Ne disposant pas de connaissances dans ce domaine, il vous contacte.	Présentation de la situation problème aux apprenants.	Consigne : 1) Aidez votre frère à réaliser l'installation électrique de sa douche. 2) Aidez votre frère à réaliser l'installation électrique de sa chambre sachant qu'il ne veut pas se lever tout le temps pour allumer ou éteindre la lumière et qu'il aimerait également écouter de temps en	

						temps la radio et repasser ses vêtements.	
15mn	- Reconnaître un SA -Reconnaître un VV. -faire et exploiter le schéma développé et d'exécution d'une SA et d'un VV comprenant une lampe et une prise protégées chacune par un fusible.	Installer les ressources	<p>1) Types d'installation électrique Activité 1 : observation et description des circuits 1 et 2 - installation simple allumage notée SA. - installation va- et- vient notée VV.</p> <p>2) Schématisation des installations électriques Activité 2 : réalisation des schémas développés et d'exécutions du SA et du VV - le schéma théorique ou schéma développé ou unifilaire - le schéma d'exécution ou schéma multifilaire ou schéma de détail</p>	présentation des circuits 1 (SA) et 2 (VV) -Lecture de l'activité 1 et des instructions. -alimenter les deux circuits Retenir les bonnes réponses qui cadrent avec les OPI. -exploitation de la planche N 1 -Lecture de l'activité 2 et des instructions. - compléter simultanément avec les apprenants les schémas	Répondre aux questions de l'activité 1. -compléter les schémas de l'activité 2 et répondre aux questions	comme nt distingu er un SA d'un VV. - donner la différen ce entre un schéma d'exécu tion et un schéma théoriqu e	
5 mn	Utiliser les ressources	Développer les ressources	<p>Exercice d'application Résolution de la situation problème</p>	-lire l'exercice d'application -brainstorming sur la situation problème.	Résoudre à l'aide des nouvelles connaissances l'exercice d'application et la situation problème.		
5 mn		Donner - le résumé - le TAF -les perspectives	<p>-Résumé : il existe deux types d'installation électriques : - l'installation SA qui permet de commander une lampe à partir d'un seul point. -l'installation VV qui permet de commander une lampe à partir de deux points distincts. -TAF : exercices 12 p174 et 15 p175 -perspectives : nous verrons la prochaine fois les dangers du courant de secteur et la protection des équipements et des personnes. -remplissage du cahier de texte</p>				
conclusion							

FICHE D'ACTIVITE DE L'ELEVE

Séance 2 : les installations électriques

Situation problème :

Votre frère vient de construire sa maison mais elle n'est pas encore alimentée en électricité. N'ayant pas assez d'argent, il veut d'abord réaliser l'installation électrique de sa chambre et de sa douche. Ne disposant pas de connaissances dans ce domaine, il vous contacte.

Consigne :

- 1) Aidez votre frère à réaliser l'installation électrique de sa douche.
- 2) Aidez votre frère à réaliser l'installation électrique de sa chambre sachant qu'il ne veut pas se lever tout le temps pour allumer ou éteindre la lumière et qu'il aimerait également écouter de temps en temps la radio et repasser ses vêtements.

Activité 1 : observation et description des circuits 1 et 2

- 1) Observez les circuits 1 et 2 présentés et listez les éléments les constituant

Circuit 1

circuit 2



- 2) Après avoir alimenté les deux circuits que constatez-vous lorsque vous voulez faire briller les lampes de chacun des circuits ?

.....

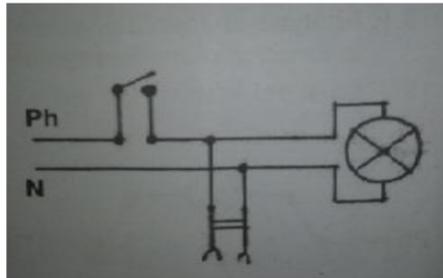
Activité 2 : réalisation des schémas développés et d'exécutions du SA et du VV

Types d'installations	1- relier dans l'ordre les composants des montages dans chacun des cas ci-dessous	2- Relier les composants des montages ci-dessous de manière à ressortir tous les fils de l'installation
SA d'une lampe et d'une prise de courant protégées par des fusibles		
VV d'une lampe et d'une prise de courant protégées par des fusibles		
	Schéma	Schéma

- 3- Comparer les 2 types de schéma ci-dessous et nommer les

FICHE D'ACTIVITE DE L'ELEVE (suite et fin)**Séance 2 : les installations électriques****Exercice d'application :**

KONTCHOU a réalisé le montage schématisé ci-dessous dans sa chambre.



Il se demande pourquoi le poste de radio qu'il branche sur la prise de courant ne marche que lorsque la lampe est allumée.

- 1) Indique à KONTCHOU l'erreur commise dans son montage.

.....
.....

- 2) Propose lui un autre schéma de montage où cette anomalie est corrigée et en y ajoutant un fusible qui protège toute l'installation.

Travail à faire à la maison : exercices 12 p174 et 15 p175

Module 4 : projets et éléments d'ingénierie

Famille de situations : amélioration du cadre vie

Séquence 5 : étude théorique et technique de production d'un circuit électrique domestique

Catégories d'actions : réalisation et utilisation d'une installation électrique domestique

<p style="text-align: center;"><u>Séance 2</u> : les installations électriques</p>

Actions à mener :

- ✓ Réaliser une installation simple allumage
- ✓ Réaliser une installation va et vient

Situation problème :

Votre frère vient de construire sa maison mais elle n'est pas encore alimentée en électricité. N'ayant pas assez d'argent, il veut d'abord réaliser l'installation électrique de sa chambre et de sa douche. Ne disposant pas de connaissances dans ce domaine, il vous contacte.

Consigne :

- 1) Aidez votre frère à réaliser l'installation électrique de sa douche
- 2) Aidez votre frère à réaliser l'installation électrique de sa chambre sachant qu'il ne veut pas se lever tout le temps pour allumer ou éteindre la lumière et qu'il aimerait également écouter de temps en temps la radio et repasser ses vêtements.

Vérification des prérequis

Activité 1 : observation et description des circuits 1 et 2

1) Types d'installation électrique

Dans une maison, tous les appareils sont branchés en **parallèle** entre la phase et le neutre. Ils ont donc la même tension de 220 V entre leurs bornes. Cependant ils ne sont pas installés de la même façon :

- Certains sont commandés à partir d'un seul point : il s'agit d'**une installation simple allumage** notée SA.

Exemples : la lampe d'une douche, la lampe de bureau.

- D'autres le sont à partir de deux points : **c'est une installation va- et- vient** notée VV. **Exemples** : la lampe d'une chambre à coucher commandée par deux commutateurs.

Remarque: chacune de ces installations peut être associées à une ou plusieurs prises non commandées par un interrupteur.

Activité 2 : réalisation des schémas développés et d'exécutions du SA et du VV

2) Schématisation des installations électriques

Pour représenter une installation électrique, on utilise un **schéma théorique** ou un **schéma d'exécution**.

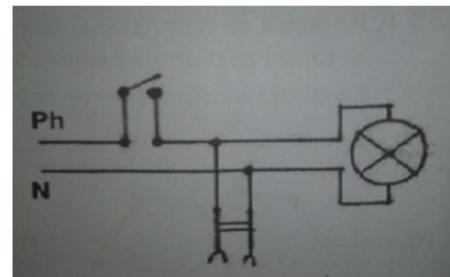
- **le schéma théorique** encore appelé **schéma développé** ou **unifilaire** : c'est la description graphique d'une installation en utilisant les symboles de tous les composants du circuit reliés par une seule ligne.

- **le schéma d'exécution** ou **schéma multifilaire** ou **schéma de détail** : c'est la description graphique d'une installation en utilisant les symboles des différents composants d'un circuit tous disposés de manière à ce que le tracé de chaque circuit puisse être facilement suivi et analysé.

Exercice d'application :

KONTCHOU a réalisé le montage schématisé ci-contre dans sa chambre.

Il se demande pourquoi le poste de radio qu'il branche sur la prise de courant ne marche que lorsque la lampe est allumée.



1) Indique à KONTCHOU l'erreur commise dans son montage.

.....

2) Propose lui un autre schéma de montage où cette anomalie est corrigée et en y ajoutant un fusible qui protège toute l'installation.

Résolution de la situation problème

1) pour l'installation de la douche de mon frère je lui recommande un simple allumage et qu'il prévoit : une lampe, des fils conducteurs, un interrupteur

2) pour l'installation de sa chambre je lui recommande un va et vient et qu'il prévoit : une lampe, des fils conducteurs, deux commutateurs va-et-vient, une prise de courant à 3 bornes

Travail à faire à la maison : exercices 12 p174 et 15 p175