

REPUBLIQUE DU CAMEROUN  
Paix-Travail-Patrie

\*\*\*\*\*

UNIVERSITÉ DE YAOUNDÉ I

\*\*\*\*\*

CENTRE DE RECHERCHE ET DE FORM.  
DOCTORALE EN SCIENCES HUMAIN  
SOCIALES ET EDUCATIVES

\*\*\*\*\*

UNITÉ DE RECHERCHE ET DE FORMA  
DOCTORALE EN SCIENCES HUMAIN  
SOCIALES

\*\*\*\*\*



REPUBLIC OF CAMEROON  
Peace-Work-Fatherland

\*\*\*\*\*

THE UNIVERSITY OF YAOUNDE

\*\*\*\*\*

POST GRADUATE SCHOOL FOR THE S  
AND EDUCATIONAL SCIENCES DOCTO

\*\*\*\*\*

DOCTORAL RESEARCH UNIT FOR SO  
SCIENCES

\*\*\*\*\*

**ENSEIGNEMENT-APPRENTISSAGE AU MOYEN DES  
SUPPORTS DIDACTIQUES ET DES DISPOSITIFS  
MNEMOTECHNIQUES, ET AUGMENTATION DES  
PERFORMANCES : CAS DE LA PHILOSOPHIE**

**Mémoire soutenu le 18 novembre 2021 en vue de l'obtention du Diplôme  
de Master en Sciences de l'Education**

***SPECIALITE*** : *Didactique de la philosophie*

***OPTION*** : *Ingénieur Concepteur, Programmeur des Matériels Didactiques*

**Par :**

**FOE JOSPIN BRICE**  
**Matricule : 18X3542**  
**Master en philosophie**



**Jury composé de :**  
**Président : AYISSI Lucien, Pr**  
**Rapporteur : DIMI Charles, Pr**  
**Membre : DJOMO MOLE, MC**

***Juillet 2021***

## SOMMAIRE

SOMMAIRE .....	i
DEDICACE.....	ii
REMERCIEMENTS .....	iii
LISTE DES TABLEAUX.....	iv
LISTE DES FIGURES.....	v
LISTE DES ABREVIATIONS .....	vii
RESUME.....	viii
ABSTRACT .....	ix
INTRODUCTION GENERALE.....	1
PREMIERE PARTIE : .....	4
CADRE THÉORIQUE ET CONCEPTUEL.....	4
CHAPITRE I : PROBLEMATIQUE GENERALE DE L'ETUDE.....	5
CHAPITRE II : REVUE DE LA LITTERATURE ET ANALYSE CRITIQUE DES CONCEPTS .....	35
CHAPITRE III : THEORIES DES REFERENCES DE L'ETUDE .....	55
DEUXIEME PARTIE : CADRE METHODOLOGIQUE.....	75
CHAPITRE IV : METHODOLOGIE .....	76
TROISIEME PARTIE : CADRE OPERATOIRE .....	104
CHAPITRE V : PRÉSENTATION DES DONNÉES ET ANALYSE DES RÉSULTATS..	105
CHAPITRE VI : DISCUSSION DES RÉSULTATS .....	121
CONCLUSION GENERALE .....	130
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES .....	133
ANNEXES .....	140
TABLE DE MATIERES.....	140

**DEDICACE**

**A MES PARENTS :**

**BELINGA MBARGA ANDRE ET ABOMO ADA JULIENNE**

## REMERCIEMENTS

Nous remercions, au début de ce travail, tous ceux qui ont participé, de près ou de loin, à sa réalisation.

Nos vifs et distingués remerciements vont à l'endroit du professeur DIMI CHARLES ROBERT qui n'a ménagé aucun effort pour son suivi.

Nous remercions toutes autorités académiques depuis notre chef de Département Professeur Nkeck Bidias Solange, sans oublier les enseignants de tous ordres, qui par les conseils, l'accompagnement et même la transmission des connaissances, ont donné du leur pour la confection de ce travail.

Nous remercions tous nos camarades et amis en particulier EZA NGONO Odile Solange pour son assistance.

Nous remercions le Professeur Tsala Tsala Jacques-Phillipe et toute la belle équipe des formateurs du Grand Séminaire d'Otéle qui m'ont toujours encouragé dans mon parcours académique.

## LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU1. – DEFINITIONS DE L’ENSEIGNEMENT SELON QUELQUES COURANTS DE RECHERCHE.....	37
TABLEAU 2 : RÉPARTITION DES ELEVES SELON LES PERFORMANCES OBTENUES AVANT USAGE DU DISPOSITIF.....	106
TABLEAU 4: RÉPARTITION DES ELEVES SELON LES PERFORMANCES OBTENUES APRES USAGE DU DISPOSITIF .....	108
TABLEAU 5: RÉPARTITION DES ELEVES SELON LES PERFORMANCES OBTENUES EN FONCTION DES INTERVALLES DE NOTES.....	109
TABLEAU 6 : RÉPARTITION DES ÉLÈVES SELON L’APPRÉCIATION DU DISPOSITIF.....	114
TABLEAU 7: RÉPARTITION DES ELEVES SELON L’APPRECIATION DES SÉANCES DE COURS AVEC LE DISPOSITIF .....	115
TABLEAU 8 : RÉPARTITION DES PARTICIPANTS SELON LE NIVEAU OBTENU APRÈS USAGE DU DISPOSITIF .....	116
TABLEAU 9 : RÉPARTITION DES PARTICIPANTS SELON LA MOTIVATION OBTENUE À APPRENDRE LA PHILOSOPHIE AVEC L’USAGE DU DISPOSITIF ....	117
TABLEAU 10: RÉPARTITION DES PARTICIPANTS SELON LA PLUS VALUE DU DISPOSITIF SUR L’ENSEIGNEMENT ORDINAIRE .....	117
TABLEAU 11 : TABLEAU RÉCAPITULATIF DES APPRÉCIATIONS DU DISPOSITIF .....	118

## LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Schéma de la transposition didactique selon Chevallard, Y et Jomsua, M.A .....	9
Figure 2 : Fiche pédagogique en contexte d'enseignement-apprentissage selon l'approche par les objectifs au Cameroun réalisé en 2017 lors de notre stage en tant qu'étudiant stagiaire de l'ENS au lycée de Mendong (Yaoundé) .....	13
Figure 3 : Fiche pédagogique en contexte d'enseignement-apprentissage selon l'approche par les objectifs au Cameroun .....	16
Figure 4 : Le modèle ADDIE proposé par Branch (Reiser et Dempsey, 2007).....	23
Figure 5 : Présentation de l'application du jeu Philodéfi à partir de notre propre smartphone .....	26
Figure 6 : Triangle didactique selon Yves Chevallard tiré sur le moteur de recherche Google .....	37
Figure 7 : Illustration montrant la corrélation de l'activité d'enseigner et celle d'apprendre et leur implication mutuelle de Dessus (2008).....	38
Figure 8 : Représentation de l'évolution des moyennes d'âge des élèves au second cycle d'après les témoignages des personnes ressources .....	42
Figure 9 : Illustration associée à la notion « <i>anarchistes</i> » comme support mnémotechnique d'après Mastropieri et Scruggs (1990).....	51
Figure 10 : Schéma du dispositif instrumental dans l'expérience de Skinner sur le rat .....	68
Figure 11 : Théorie des trois mémoires : modèle modal d'Atkinson et Shiffrin (1968).....	71
Figure 12 : Schéma montrant les deux registres d'encodage de la mémoire .....	73
Figure 13 : Fiche pédagogique du cours observé dans l'enseignement ordinaire.....	83
Figure 14: Synopsis du dispositif d'ingénierie didactique .....	92
Figure 15 : Echelle de notation des notes en vigueur dans beaucoup de pays en Afrique.....	107

Figure 16: Schéma d'une corrélation linéaire entre la variable « performances » en abscisse et les effectifs en ordonnées. .... 110

Figure 17 : Croisement des performances et des appréciations avec visualisation de la droite de corrélation linéaire..... 119

Figure18 : Dispositif de collaboration entre acteurs de l'ingénierie didactique..... 125

## **LISTE DES ABREVIATIONS**

ENS : École Normale Supérieure

INRP : Institut National de Recherche Pédagogique

2<sup>nd</sup>e : Seconde

1<sup>ère</sup> : Première

Tle : Terminale

VI : Variable Indépendante

VD : Variable Dépendante



## RESUME

Ce travail est une réflexion sur la didactique de la philosophie. Il a été question de partir des situations de dérèglement observées dans l'enseignement-apprentissage, pour aller à l'aventure d'une régulation de l'enseignement ordinaire. Cela nous a fait passer par l'élaboration d'un projet d'ingénierie basé principalement sur deux aspects fondamentaux qui sont : l'exploitation approfondie des supports didactiques, le déploiement et l'usage de la mnémotechnie dans l'apprentissage, toutes choses qui concourent à la mise sur pied d'un dispositif d'enseignement-apprentissage à la fois complexe, originale et efficace, à même de renforcer l'enseignement et d'accroître les performances des élèves. Ce dispositif a été évalué sur son efficacité, en partant des performances obtenues après son usage et par un questionnaire d'enquête subséquent. Il a été question d'une recherche de type « cas d'étude » qui s'est réalisée dans une classe présentant initialement de nombreuses difficultés d'apprentissage. Autant le dire, le dispositif a porté ses fruits en remédiant aux faibles performances initialement observées. Le présent travail est une présentation du long périple intellectuel fait de nombreuses étapes, qui a permis de monter ce dispositif d'ingénierie didactique et la nature même du dispositif, sans oublier son évaluation critique. Ce projet ambitieux se voudrait une alternative à l'enseignement ordinaire de la philosophie c'est-à-dire une dérogation à l'enseignement-apprentissage de cette discipline telle qu'elle est enseignée d'ordinaire, tout ceci, à partir des connaissances rationnelles dans le domaine, des théories et pratiques reconnues et attestées, reproductibles et communicables, qui rappellent le travail d'un véritable ingénieur qui tisse ses réalisations à partir de son capital intellectuel et des matériaux disponibles. Il se résume dans le vocable suivant : enseigner et apprendre la philosophie autrement.

## ABSTRACT

This work is a reflection based on the didactics of philosophy. The starting point was the malfunctioning situations observed in the ordinary teaching/learning, so as to build an engineering project based on two principal aspects. The first is the deep exploitation of teaching tools. The second is the deployment and the use of the mnemotechnic ways in the teaching/learning. This state of affairs made it possible to set up a system of teaching/learning which is, at the same time, complex, original, efficacious, and moreover able to enhance the students' scores. The system has been evaluated on its efficaciousness based on students' performance obtained after its use; and it was also evaluated on the study questionnaire. So, our research is a "case-study" type research which was achieved in a classroom facing lots of problems. Thus, the system has proved its efficaciousness by bearing many results, since the class moved from the previous bad scores to the better ones. The present work is a presentation of the long and lengthy intellectual walk that is made up of many steps which permitted to come up to the system's building; it focuses too on its constitution, without forgetting its appraisal. That is to be an alternative way to the ordinary teaching/learning of philosophy from the rational knowledge in the educational frame, the well-known theories and practices, communicable and reproducible, like a true engineer who weaves his achievement from his own intellectual possessions and the available materials. The project can be summed up in these terms: teaching and learning philosophy differently.

## INTRODUCTION GENERALE

L'enseignement-apprentissage de la philosophie s'avère être une question qui fait débat dans le milieu des enseignants de philosophie voire au sein même de la communauté des chercheurs. Un florilège de réflexions a été fait à ce propos avec des voies tantôt concordantes tantôt discordantes. Et pourtant, la question reste toujours d'actualité. La présente recherche, qui se focalise davantage dans l'ingénierie didactique, qui est en fait une sous-partie de la didactique vise non seulement à donner notre contribution dans ce débat houleux, mais aussi et surtout à concevoir et élaborer les pistes et les possibilités d'un enseignement-apprentissage qui soit original : enseigner la philosophie autrement que par l'enseignement ordinaire. L'enseignement ordinaire, c'est celui qui est pratiqué de manière officielle et qui bénéficie de l'*endorsement* des politiques publiques en matière d'éducation. Par contre, l'ingénierie didactique est une réflexion continue et permanente sur l'enseignement. Elle se déploie à mettre sur pied des dispositifs d'enseignement-apprentissage efficaces et adaptés aux situations didactiques. Elle n'est ni close ni définitive. Mais, toujours ouverte.

Il est donc question, dans ce travail, à partir d'une observation empirique voire d'un problème observé dans l'enseignement ordinaire durant notre stage académique au Lycée Leclerc de Yaoundé, de mettre sur pied toute une démarche qui intègre de multiples aspects et outils matériels ou immatériels, afin de construire un projet d'ingénierie didactique novateur en son genre, pour l'enseignement de la philosophie qui soit original.

En fait de projet, il s'agit de prendre en compte les supports didactiques dans leur extension et leur compréhension. Ils sont, à n'en pas douter, très nombreux mais alors très peu exploités et peu valorisés par les enseignants. Il est question des supports pris en classe (manuels au programme, tableau, craie etc.) ou hors de la classe (cartes, projecteurs, images, dessins, matériau issu de l'environnement des élèves etc.) pour les mettre au service l'enseignement-apprentissage, afin de le faciliter et le rendre plus intéressant, presque ludique. C'est pourquoi nous avons intégré la dimension du jeu dans l'enseignement, une

problématique qui génère un véritable débat opposant différentes écoles de pensée sur l'introduction ou non des jeux dans la pédagogie. Pour parler comme Platon, il s'agit de sonder la compatibilité entre *paedéia* (éducation) et *paedia* (jeu) : un simple jeu de mots ou alors une paronomase significative ? Par ailleurs, il a été également question d'insister sur la dimension de la mnémotechnie comme méthode, mieux, comme un art de la mémoire pour se souvenir des choses avec subtilité et technique. Ce qui permet de mieux apprendre, à l'avenant. Car il n'y a pas d'apprentissage sans mémoire, et l'histoire de l'apprentissage est liée aux études sur la mémoire. C'est pourquoi Pavlov, prix Nobel de biologie, cité par Bauchot, R. (2010), dans les études scientifiques sur la mémoire à travers l'expérience du *chien de Pavlov* devenue très célèbre, permettra de prendre pour acquis que la connaissance est une trace de l'apprentissage sur la mémoire. Cette dimension centrale de l'apprentissage a malheureusement tendance aujourd'hui à tomber dans l'oubli, ou alors elle est simplement jugée avec condescendance pour être trop peu valorisée. A la tête bien pleine de Rabelais, l'éducation nouvelle a préféré la tête bien faite de Montaigne. Nous ne saurions effectivement prendre faits et cause pour une tête pleine qui ne sait pas rendre compte de ce qu'elle sait, mais il s'agit d'actionner sur un levier qui met la mémoire au service de l'apprentissage, qui fait de lui une servante de l'apprentissage. Voilà justifiée l'occurrence de la mnémotechnie dans l'apprentissage. La mnémotechnie n'est pas seulement une pédagogie qui s'accommode des enfants de la maternelle et du primaire, pour ne pas dire une pédagogie au rabais. Elle doit être mise à contribution partout où besoin est, de la maternelle à l'université comme cela a été démontré dans ce projet d'ingénierie.

Aussi, ce travail est une longue réflexion qui remet au goût du jour la question de la didactique de la philosophie. Une véritable *quaestio disputata*, une question qui fait débat au parmi les enseignants de philosophie. Une didactique de la philosophie est-elle significative si l'histoire de la philosophie correspond avec celle de son enseignement, comme si la pensée avait pour vocation d'être naturellement communiquée ? Ainsi pouvons-nous nous questionner avec Michel Tozzi (1995), un des plus célèbres didacticiens de la philosophie. Si nous répondons par l'affirmative, à cause des contraintes institutionnelles, il faudrait, dans le même temps, penser un modèle didactique conséquent, par le truchement d'une ingénierie qui opérationnalise l'enseignement-apprentissage de la philosophie dans le cadre institutionnel ou dans l'école formelle. Il est donc clair qu'il y aura autant de didactiques de la philosophie qu'il y aura de méthodologies d'ingénierie. En fait, toute didactique est fille d'une ingénierie

pédagogico-didactique en amont, qui charrie, en aval une didactique particulière. Le projet d'ingénierie développé dans ce travail agence dialectiquement créativité, matériel, moyens mnémotechniques et efficacité.

Parti donc de l'état de la question qui a déblayé la situation générale de la didactique de la philosophie pour montrer que celle-ci ne va pas de soi et ne saurait, en revanche être regardée comme un fleuve tranquille, il sera question de parvenir à une fructueuse et abondante revue de la littérature qui ressortira ce long et pénible cheminement dans l'histoire des idées et qui fonde ce travail en théorie. A la suite de cette revue de littérature, nous dégagerons les théories de référence sur lesquelles il faudra s'appuyer, car l'ingénierie relève de la méthodologie scientifique. Toute cette élaboration conceptuelle sera opérationnalisée dans une double élaboration méthodologique qui aboutira méthodologie de l'ingénierie didactique et questionnaire d'enquête. La méthodologie de l'ingénierie nous permettra de monter notre projet d'ingénierie en mettant sur pied un dispositif d'enseignement-apprentissage selon le modèle ADDIE, alors que le questionnaire d'enquête contribuera à compléter l'évaluation du dispositif. Cette évaluation par le questionnaire se verra vraiment complémentaire, car le modèle ADDIE comporte lui-même une évaluation en son sein. La méthodologie de l'ingénierie didactique évaluera le dispositif à partir des résultats obtenus après son usage tandis que le questionnaire d'enquête évaluera le dispositif sur la base des avis recueillis auprès des élèves sur lesquels s'est appliqué le questionnaire. Nous terminerons notre recherche par un cadre opératoire qui nous permettra d'analyser et interpréter les résultats de notre enquête tant par la méthodologie de l'ingénierie didactique que par la méthodologie du questionnaire d'enquête. Nous ne saurions conclure un pareil travail sans donner des conseils ou faire des propositions. C'est par ce dernier point que nous mettrons le clou sur le présent travail.

**PREMIERE PARTIE :**  
**CADRE THÉORIQUE ET CONCEPTUEL**

## **CHAPITRE I :**

### **PROBLEMATIQUE GENERALE DE L'ETUDE**

#### **I.1 POINT DE DÉPART DE LA RECHERCHE : DIFFICULTÉS D'APPRENTISSAGE EN CONTEXTE D'ENSEIGNEMENT ORDINAIRE**

Notre champ d'étude est constitué des trois classes du second cycle à savoir les classes de 2<sup>nde</sup>, les classes de 1<sup>ère</sup> et les classes de T<sup>le</sup>, tandis que notre objet d'étude se résume à l'observation générale des performances des apprenants en philosophie dans lesdites classes.

En effet, menant une recherche-action en éducation, nous avons constaté les difficultés d'apprentissage éprouvées par les apprenants. Aussi avons-nous mis sur pied un plan d'action pour y remédier. Catroux Michèle (2002) mentionne que la recherche-action « *se présente comme une spirale de cycles de recherche de structure identique. Chacun débute par une observation de ce qui se passe sur le terrain.* » (§ 12). Cette démarche est confirmée par Ahmed,S et d'Astous A. (1992). Selon eux, les sujets de recherche font partie de la vie de tous les jours. Il n'y a qu'à observer autour de soi pour les trouver. Cela dit, en ce qui nous concerne, notre attention a été retenue par les résultats des productions des élèves des classes de 2<sup>nde</sup> A, de 1<sup>ère</sup> D et de T<sup>le</sup> A, qui au départ, manifestaient de l'enthousiasme à rien qu'à l'idée qu'ils allaient commencer les études de philosophie. Ce qui signifiait pour eux que la philosophie est enfin descendue du ciel.

En effet, ces élèves, du fait leur initiation à la discipline philosophique au second cycle (depuis les dernières reformes de l'enseignement de la philosophie au Cameroun), ont le sentiment d'être déjà plus mûrs sur le plan intellectuel, et, bien plus, d'avoir, par le fait même, une plus-value par rapport aux apprenants des classes du premier cycle. Dans ces conditions, l'intérêt accordé à la discipline philosophique, dans la majorité des cas est important. Mais, une fois ces études entamées, le désenchantement survient à la lumière de l'écart observé, dans ces classes, entre les mauvaises performances enregistrées et le capital d'enthousiasme

des apprenants. Et pourtant la motivation et l'enthousiasme devraient, en se conjuguant, produire logiquement de bonnes performances.

Ce constat est d'autant plus fondé en ce qui concerne les classes d'examen (1<sup>ère</sup> et T<sup>le</sup>) où l'enjeu des performances est normalement plus élevé. Car, ici, l'année scolaire est souvent sanctionnée par une évaluation certificative dont la validation donne droit, respectivement, à un certificat de probation d'une part et un diplôme de baccalauréat d'autre part. Mais, même à ce niveau, les fruits en matière de performances ne tiennent pas la promesse des fleurs.

En effet, à nous en tenir à cette observation, il y a lieu d'invalider le fait selon lequel la motivation constituerait le facteur d'échec de ces apprenants ou sa variable explicative. Cela ne signifie pas pour autant que le manque motivation ne constitue pas un facteur d'échec, mais tout simplement que notre étude ne doit pas accorder beaucoup plus d'importance au dit facteur que cela ne lui est dû. En effet, parlant de l'échec scolaire, on retient communément deux facteurs majeurs à savoir : le facteur psychologique ou psychoaffectif et le facteur sociologique.

- Le facteur psychologique et/ou psychoaffectif.

S'agissant du facteur psychologique ou psychoaffectif, comme le montrent de nombreuses études, il constitue l'environnement psychologique de l'apprentissage. C'est ainsi que, pour Pasquier (1980), parlant de l'approche classique de l'échec scolaire, pense que l'approche psychologique de l'échec scolaire consiste à rechercher la ou les causes des difficultés ou des échecs scolaires dans les caractéristiques psychologiques de l'élève.

- Le facteur le facteur sociologique.

Bon nombre de chercheurs affirment que l'échec scolaire a un rapport avec le milieu social d'appartenance ou d'origine. Ainsi, Pierre Bourdieu et Jean Claude Passeron (1970) montrent que l'échec et/ou la réussite scolaire sont effectivement tributaires du milieu sociologique d'appartenance. En effet, Bourdieu, bénéficiant d'un contexte politique et social favorable qui a permis la conceptualisation d'une sociologie de l'éducation, dénonce la reproduction sociale par l'école et la perpétuation des inégalités sociales. Cette sociologie de l'éducation énoncée par Bourdieu (1966) dénonce, en effet, l'idéologie du don de la « *tradition pédagogique* », qui selon ce chercheur « *ne s'adresse en fait, sous les dehors irréprochables de l'égalité et de l'universalité, qu'à des élèves ou des étudiants qui sont dans les cas particuliers à même de détenir un héritage culturel conforme aux exigences culturelles*



*de l'école.* » (p.337). Pour lui, le milieu sociologique influence la réussite ou l'échec scolaire. D'où son regard sur l'école comme lieu de la reproduction des inégalités sociales.

En dehors de ces deux facteurs majeurs qui sont souvent les plus indexés, il est tout aussi important de se tourner vers l'institution elle-même pour éviter de tomber dans le syndrome de la victimisation, selon lequel on incrimine l'environnement psychologique ou psychoaffectif, et l'environnement sociologique d'appartenance, en dédouanant l'institution. Il s'agit donc de repasser au peigne fin les facteurs de performances scolaires en lestant l'institution, notamment le personnage de l'enseignant en tant qu'ingénieur didactique. On se demandera si celui-ci doit se contenter de dispenser son cours en se limitant aux méthodes, techniques, styles et approches pédagogiques reconnues dans l'enseignement ordinaire ou doit-il se comporter comme un concepteur ingénieux de sa leçon ? Comment peut-on effectivement enseigner la philosophie autrement en se positionnant comme un véritable ingénieur didactique de cette discipline ? Pour ce faire, nous allons d'abord faire un état de la question de la didactique de la philosophie en général.

## **I.2 ETAT DE LA QUESTION DE LA DIDACTIQUE DE LA PHILOSOPHIE**

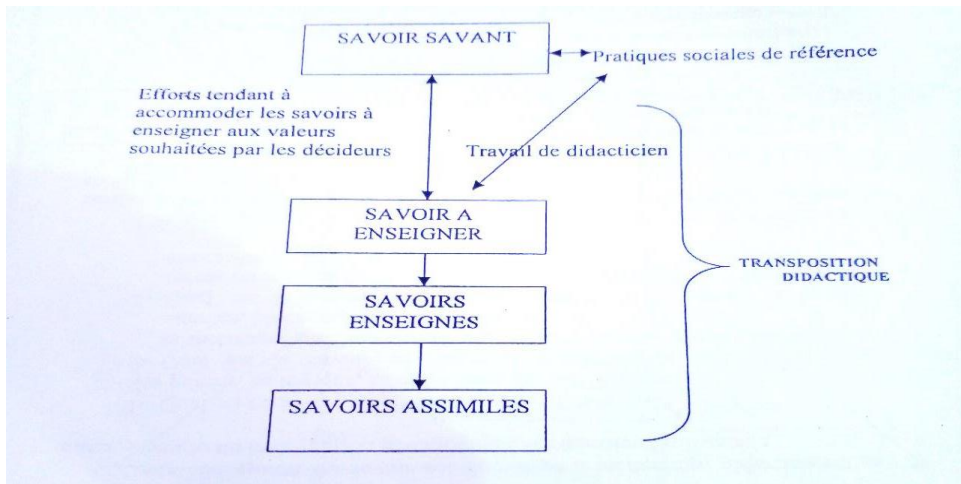
La didactique de la philosophie est un champ en friche. Elle n'est pas encore un acquis. Quand bien même elle serait une discipline institutionnelle, une didactique de la philosophie demeure, pour beaucoup d'enseignants, une sorte de nébuleuse. Michel Tozzi (1995) affirme que « *la didactisation de l'enseignement de la philosophie est aujourd'hui un chantier ouvert, mais très discuté au sein de cette discipline, notamment depuis 1990. Il y a donc une "question" de didactisation de la philosophie.* » (p.257) Ainsi, beaucoup d'enseignants de cette discipline estiment que la philosophie n'est pas une discipline ordinaire. C'est pourquoi, on observe beaucoup de lenteurs et de pesanteurs dans ce champ. Toutes choses qui créent un retard par rapport aux autres disciplines qui ont pris une longueur d'avance sur la philosophie. Tozzi poursuit en faisant savoir ceci : « *on remarquera alors que la philosophie est l'une des dernières disciplines à entreprendre le processus de didactisation. Comparons les sept pages qui lui sont réservées dans le Guide bibliographique sur les didactiques de l'INRP aux trente-six et cinquante pages qui sont consacrées au français et aux mathématiques. On cherchera vainement les décennies de travaux qui lui sont consacrés, comme dans les autres disciplines.* » (p.244.) C'est pourquoi la didactique de la philosophie, pour lui et pour de nombreux chercheurs, reste réellement problématique. Tout ceci montre, à souhait, les écueils

et achoppements que l'on rencontre, rien qu'à envisager l'enseignement institutionnel de la philosophie.

Cette situation problématique de la philosophie induit automatiquement sa spécificité. Pour Tozzi (1995), tout commence par sa définition qui crée une insatisfaction quant à sa réception. En effet, la philosophie est souvent définie comme une tentative réflexive et critique d'interrogations sur les principes, le sens et les valeurs qui fondent le rapport de l'homme au monde, à lui-même et à l'autre. Cette définition pose néanmoins problème. Elle est pour les uns, trop partielle (elle ne tient pas compte des notions telles que Dieu ou l'être, la vérité, la vertu, le bonheur), et en même temps partielle (car trop rationaliste et occidentale).

En effet, depuis son origine, la définition de la philosophie ne débouche pas sur une communauté de sens. En plus de cela, on peut ajouter le fait de vouloir comprendre le réel et de s'y situer en référence à des valeurs, en s'appuyant sur la seule raison. C'est donc à proprement parlé le domaine de l'activité rationnelle ou celui de l'argumentation. De ce fait, la philosophie a souvent été considérée comme une activité *sui generis* du fait de l'argumentation rationnelle qui induit le fait que l'histoire de la philosophie a souvent correspondu, par le passé, à celle de son enseignement, comme si la pensée philosophique devrait naturellement être communiquée. D'où la consubstantialité et le tandem école-discipline ou philosophie-enseignement.

Cela dit, il s'est longtemps posé en philosophie le problème de la légitimité de la transposition didactique, qui est pourtant fondamental à toute pratique didactique. Pour Yves Chevallard (1985), la transposition didactique est un processus qui permet de passer du savoir savant au savoir enseigné. Il parle du passage des « mathématiques des mathématiciens aux mathématiques enseignées. » Nous parlerions de la philosophie des philosophes à la philosophie enseignée ou scolaire.



**Figure 1 : Schéma de la transposition didactique selon Chevallard, Y et Jomsua, M.A**

D'après le tableau ci-dessus, nous voyons bien que les savoirs sont présentés sous deux formes :

-Un savoir objectif appelé *savoir savant* qui correspond à un corpus de savoir dans un domaine ou encore l'ensemble des connaissances disponibles dans une région de savoir.

- Un savoir *remasterisé* appelé *savoir enseigné* qui est un ensemble de choix effectués selon l'objectif et la compétence visés, et selon des intérêts spécifiques etc.

La transformation du savoir, c'est-à-dire le passage d'un savoir à un autre, est le principe qui préside à toute transposition didactique, condition *sine qua non* de tout enseignement-apprentissage.

Mais, appliquée au domaine de la philosophie, la transposition didactique court le risque de l'élémentarisation de la philosophie. En effet, pour Tozzi (1995), pendant longtemps, beaucoup de personnes ont pensé que « *la philosophie scolaire serait le "fil droit" de la philosophie savante. Le professeur de philosophie doit être philosophe lui-même. Car il s'agit, pour tout élève, c'est-à-dire pour tout homme de se poser les mêmes questions que les grands philosophes.* » (p.241). Le processus de transposition qui convoque le passage de la philosophie des philosophes à la philosophie scolaire ou enseignée, s'apparenterait donc à une philosophie au rabais. Car, les partisans de l'insignifiance de la didactique de la philosophie voient en la transposition une élémentarisation, de cette discipline ; l'enjeu de la philosophie étant de donner aux apprenants les acquis pour pouvoir philosopher par eux-mêmes. Par conséquent, le processus de transposition qui est au cœur de toute didactique et qui est

accueillie comme une aubaine partout ailleurs, a longtemps posé problème pour ce qui est de l'enseignement de la discipline philosophique.

D'après le précédent point de vue, le concept de transposition didactique ne serait donc pas opératoire voire justifiable. Et pour cause, « *la philosophie ne prétend guère être une science car la pensée philosophique est déposée dans les œuvres connues ou portée par des universitaires dans leurs enseignements ou leurs publications. Qui plus est, on entre en philosophie par la pensée en repensant la réflexion des philosophes. La philosophie scolaire étant donc le "droit fil" de la philosophie savante* » s'entend Tozzi (1995, p. 245.) Le besoin de transposition s'estomperait donc par ce fait même.

La seconde théorie en télescopage avec la didactisation institutionnelle, évoque la pérennité de la philosophie. On peut la reformuler comme il suit : si la philosophie est pérenne, elle ne l'est que parce qu'elle est enseignée et apprise comme matière scolaire. En effet, selon Tozzi (1995), cette didactisation est un ensemble de choix opérés dans les systèmes éducatifs des différents pays. Ce choix consiste en la délimitation d'un objet d'enseignement, l'établissement du « pourquoi enseigner ? » et du « comment enseigner ? ». C'est en cela exactement que consiste la transposition didactique. Mais, pourtant la question demeure pertinente, à savoir : peut-on réellement parler d'une « épistémologie scolaire de la philosophie » si nous admettons que la didactisation scolaire tient en compte les facteurs quantitatifs et qualitatifs des apprentis philosophes ? En d'autres termes, peut-on enseigner « les pensées pensantes » des grands philosophes à un public cible dont les facultés réflexives sont inaptes à l'intelligibilité de ces pensées sans les enseigner au rabais ? Peut-on enseigner la philosophie en bonne et due forme à un public constitué par des enfants dont la moyenne d'âge oscille entre 13ans et 16 ans comme dans nos classes de 2<sup>nde</sup>, de 1<sup>ère</sup> et de T<sup>le</sup> de notre pays?

La solution envisagée aujourd'hui par les acteurs de l'éducation est l'élaboration d'un chantier qui tienne compte de la spécificité de la philosophie comme discipline scolaire. Cette réflexion part de la question de savoir si la philosophie peut être enseignée dans une salle de classe en tenant compte des paramètres qualitatifs et quantitatifs, plutôt qu'à une classe élitiste et sélectionnée à la base, telle que son histoire nous en rend compte? Si oui, comment y procéder en restant fidèle à son esprit ?

Il y a donc l'urgence d'une réflexion didactique sur ce sujet, car la philosophie, par rapport au reste des matières, a accusé un retard dans le processus de didactisation à cause des facteurs internes (pas de nécessité de construire un curriculum à cause de son enseignement en un an comme cela a longtemps été le cas au Cameroun), des facteurs externes (son statut spécial qui exige une maturité réflexive et des prérequis cognitifs etc.). C'est ce que nous dit Platon dans le dialogue *La République* :

Aux adolescents les mieux doués, une fois leur éducation gymnique terminée, nous enseignerons les éléments des sciences préparatoires. Cet enseignement sera, autant que possible, exempt de contrainte (...). Pareille méthode ne profitera guère, sans doute, aux esprits médiocres, qui ne progressent que soutenus et poussés, (...). De la sorte, elle nous permettra de procéder judicieusement au second choix, qui aura lieu lorsque nos élèves auront atteint leur vingtième année. Ceux que nous éliront alors se livreront jusqu'à trente ans à une étude synoptique et approfondie des sciences déjà abordées séparément... Au seuil de la trentième année ceux qui se seront distingués par la sûreté de leur jugement en même temps que par la vivacité de leur intelligence, seront initiés à l'étude de la dialectique (p.42.)

Cette organisation des études selon Platon, nous fait donc savoir que la philosophie n'était pas une discipline pour tous, mais une discipline destinée à une élite surdouée et bien préparée dès le départ.

En tenant compte, en revanche, de son inscription dans le cursus scolaire, il y a nécessairement une tentative de didactisation, comme le montre bel et bien Michel Tozzi (1995), qui recentre la réflexion sur le noyau disciplinaire, à la conception du philosophe et à la spécificité de la philosophie. Cet état de choses ouvre le champ d'« une didactisation ouverte » qui met en lien la référence à la philosophie elle-même (son histoire, ses concepts, ses théories) avec les théories de l'apprentissage et des sciences humaines. Il y a ici un besoin d'un recours à l'extériorité disciplinaire : la grammaire pourrait beaucoup nous apporter dans l'analyse de la phrase pour trouver le sens, la sémiotique pourrait apporter, par exemple, sa contribution dans l'étude de texte etc.

Tout compte fait, on peut retenir qu'enseigner s'apprend et les théories de l'apprentissage doivent nous être d'un grand apport. Il faut donc en revanche joindre la compétence didactique à la compétence disciplinaire ou épistémique. « La didactisation ouverte » loin d'être la didactisation de la philosophie prend donc l'allure d'une « didactisation du philosophe » qui est un agencement hétérogène mettant ensemble des conceptions philosophiques discutables, d'une part, et, d'autre part des recherches théoriques et pratiques menées sur le champ des sciences sociales en général et des sciences de

l'éducation en particulier. Il ne s'agit donc pas d'apprendre la philosophie mais à philosopher, comme le stipulait Emmanuel Kant (1803) à savoir qu'il n'y a pas de philosophie à apprendre, on ne peut apprendre qu'à philosopher. Il est donc question, pour revenir à Tozzi (1995), d'élaborer une matrice didactique du « philosopher » par le truchement d'un modèle intelligible et opératoire qui vise, d'une part, la cohérence entre la spécificité de la philosophie et les référents scientifiques en matière éducative, et d'autre part, entre ces référents et les théories de la connaissance qui les sous-tendent.

Cela dit, si la didactisation de la philosophie est un projet et un chantier, il faut élaborer les conditions de sa possibilité, et c'est cette solution qu'envisage Tozzi (1995). C'est cela uniquement qui semble, selon lui, donner une réponse articulée au problème en conjuguant la philosophie avec les théories de la connaissance qui sont en même temps multiples et compétitives. D'où la possibilité d'avoir plusieurs didactisations de la philosophie avec l'exigence de respecter le public ciblé et le contexte d'institutionnalisation. Ainsi, dans le cadre du Cameroun, nous sommes passés de l'approche par les contenus à l'approche par les objectifs pour terminer avec l'approche par les compétences. Selon Keddar, K. (2012), si l'approche par les contenus est préoccupée par le volume de connaissances à mémoriser pour une utilisation immédiate, l'approche par les objectifs et l'approche par les compétences sont préoccupées par la personnalité de l'enfant, les finalités visées par l'école, la rigueur dans la démarche d'enseignement. Ce qui implique en même temps des didactiques différentes comme on peut le visualiser dans fiches pédagogiques ci-après.

Etablissement :	Lycée de Mendong
Année scolaire	2016-2017
Classe :	Terminale A 4
Effectif :	40
Garçons :	18
Filles :	22
NOM DE L'ENSEIGNANT :	FOE JOSPIN BRICE, STAGIAIRE ENS
Titre de la leçon	La philosophie
Problématique	Qu'est-ce que la philosophie ? qu'est ce qui la distingue des autres formes de savoir ?
Objectif pédagogique opérationnel	Au terme de cette leçon, l'élève sera capable d'établir la spécificité de la philosophie, dans son objet, sa méthode et sa finalité

Enseignement et apprentissage par les supports didactiques et les dispositifs mnémotechniques, et augmentation des performances : cas de la philosophie

Séquences d'apprentissage	Objectifs intermédiaire	Contenus spécifiques	Supports didactiques	Activités d'apprentissage	Activités d'enseignement	Evaluation	Timing
Définition de la philosophie	L'élève sera capable de montrer que la philosophie est la recherche et non la possession du savoir	-Analyse étymologique, -sagesse des causes premières, des principes et des fondements, - sagesse et savoir	Platon, <i>Le banquet</i> Karl Jaspers, <i>introduction à la philosophie</i> Towa, <i>Essai</i>	-Lecture des textes -Réponses aux questions -Participation aux débats -Prise de notes	-Orienter la lecture par des questions  -Résumer les débats -Veiller à la prise de notes	La philosophie admet-elle des vérités absolues ?	1H
L'objet de la philosophie	L'élève sera capable de circonscrire le champ de réflexion de la philosophie	-Philosophie et vie -Philosophie et société -Philosophie et culture	Karl Jaspers, <i>introduction à la philosophie</i> Nkrumah, <i>Le consciencisme</i> Marx, <i>L'idéologie allemande</i> Hegel, <i>La raison dans l'histoire</i>	Idem	Idem	La philosophie a-t-elle un objet spécifique ?	1H
La méthode de la philosophie	L'élève sera capable d'établir le caractère critique et dialectique la philosophie	-La maïeutique socratique -Le genre réflexif, argumentatif et démonstratif -La logique -La dialectique	Platon, <i>La république</i> Descartes, le discours de la méthode Towa, l'idée d'une philosophie africaine	Idem	Idem	Peut-on assimiler le philosophe au mathématicien ?	2H
La finalité de la philosophie	L'élève sera capable d'établir la nécessité et l'importance de la philosophie	La philosophie comme : Réflexion sur la science Guide de l'action humaine Guide de la société		Idem	Idem	Pourquoi devons-nous philosopher ?	2H

**Figure 2 : Fiche pédagogique en contexte d'enseignement-apprentissage selon l'approche par les objectifs au Cameroun, réalisée en 2017 lors de notre stage en tant qu'étudiant stagiaire de l'ENS au lycée de Mendong (Yaoundé)**

C'est cette fiche qui était appliquée en philosophie durant l'enseignement-apprentissage par les objectifs. Mais, elle a tout de suite changé dès lors qu'on a mis sur pied un autre paradigme méthodologique, à savoir l'approche par les compétences (APC), tel que nous pouvons le visualiser dans le tableau ci-après. Cela témoigne de la multiplicité de didactisations qui dépendent de certains paramètres comme le public ciblé, du contexte d'institutionnalisation etc.

Etablissement : Lycée général Leclerc	Famille des situations : l'esprit critique
Année scolaire : 2020-2021	Catégorie d'actions : promotion de l'esprit critique et scientifique ; recours à la réflexion rationnelle
Classe : première A	Module I : Introduction à la philosophie
Effectif : 45	Chapitre 1 : la philosophie africaine
Garçons : 20	Leçon 2 : Les thèses ethnocentristes
Filles : 25	Notions : ethnocentrisme occidental, culture africaine, contes, proverbes, mythes,
NOM DE L'ENSEIGNANT : FOE JOSPIN BRICE STAGIAIRE Faculté des sciences de l'éducation	Prérequis/Rappel : nature de la philosophie, origine de la philosophie

### Construction de la justification

- ❖ Identifier des exemples de situation et d'action avec les apprenants

On suit, à la radio, notamment dans un débat, un des panélistes déclarer que la philosophie est née en Europe. Et son interlocuteur s'exclame que c'est de l'ethnocentrisme. Un débat éclate autour de cette déclaration entre assentiments et dissentiments.

- Il vous revient de faire comprendre aux auditeurs avec qui vous suivez l'émission pourquoi cet interlocuteur réplique que c'est de l'ethnocentrisme.



- ❖ **Formulation de la justification** : Cette leçon consiste à exposer les thèses ethnocentristes et donner leurs fondements.

Séquences didactiques	Ressources internes			Autres Ressources	Activités d'enseignement/apprentissage	Evaluation formative	Durée 1H
	Savoirs	Savoir-faire	Savoir-être				
Introduction	L'occidentalisation, ethnocentrisme, Racisme	- Affirmer son identité, - Soumettre au discernement les traditions, - Promouvoir le dialogue interculturel	La promotion de la renaissance culturelle, de l'affirmation de soi et de l'ouverture réfléchie à l'universel	-Hegel, <i>Cours de philosophie de l'Histoire</i> -Hegel, <i>La raison dans l'histoire</i> -Heidegger, <i>Qu'est-ce que la philosophie ?</i>	Brainstorming Quelles sont les deux origines querellées de la philosophie ?	L'ethnocentrisme est-il objectif ou idéologique ?	15 mn
<b>Bref résumé</b>							
I. Ethnocentrisme	L'occidentalisation, ethnocentrisme, Racisme	Affirmer son identité, - Soumettre au discernement les traditions, - Promouvoir le dialogue interculturel	Vigilance et attention du Sens de la méthode, respect des principes, Sens du travail en groupe Ouverture d'esprit	-Hegel, <i>Cours de philosophie de l'Histoire</i> -Hegel, <i>La raison dans l'histoire</i> -Heidegger, <i>Qu'est-ce que la philosophie ?</i>	Brainstorming : Qu'est-ce que l'ethnocentrisme ? Qu'est-ce que le culturalisme ? Faire lire les extraits du dictionnaire pour en tirer des définitions Répondre aux questions	Quels sont les partisans de l'ethnocentrisme occidental et donner leurs thèses ?	20 mn
<b>Bref résumé</b>							
II. Limites de l'ethnocentrisme	La matière et la forme, la logique formelle	Lire Identifier Comparer	Vigilance et attention du Sens de la méthode, respect des principes Sens du travail en groupe Ouverture d'esprit	-Hegel, <i>Cours de philosophie de l'Histoire</i> -Hegel, <i>La raison dans l'histoire</i> -Heidegger, <i>Qu'est-ce que la philosophie ?</i>	Brainstorming : L'ethnocentrisme culturel est-il légitime ? Faire lire les extraits du dictionnaire pour en tirer des définitions Répondre aux questions	Selon vous Quels sont les conséquences philosophiques soulevées par l'ethnocentrisme ?	20h
<b>Bref résumé</b>							

Résumé	Synthèse sur l'ethnocentrisme	Comparer	Sens du discernement, sens du travail en groupe	-Hegel, <i>Cours de philosophie de l'Histoire</i> -Hegel, <i>La raison dans l'histoire</i> -Heidegger, <i>Qu'est-ce que la philosophie ?</i>		La mondialisation est-elle un Ethnocentrisme déguisé ?	10 mn
--------	-------------------------------	----------	---	--	--	--	-------

**Figure 3 : Fiche pédagogique en contexte d'enseignement-apprentissage selon l'approche par les objectifs au Cameroun**

Tout ceci atteste des difficultés et des écueils d'une didactisation de la philosophie, d'une part, et d'une pluralité de didactisations, d'autre part, en fonction des contextes d'institutionnalisation, des données des sciences sociales et éducatives telles que les paramètres quantitatifs et les qualitatifs. Une didactisation en contexte d'institutionnalisation, avec des effectifs pléthoriques et des moyennes d'âge relatives entre 13 et 16 ans, comme c'est le cas dans le contexte camerounais qui intègre désormais les classes de 2<sup>nd</sup>e, les classes de 1<sup>ère</sup> et les classes de T<sup>le</sup>, ne sera pas la même que celle qu'on pratiquait en contexte élitiste autrefois avec un public limité, rigoureusement sélectionné parmi les apprenants les plus doués, et ayant reçu une formation préliminaire, comme nous l'avons évoqué chez Platon.

Cela dit, cette didactisation devra faire recours à une extériorité pluridisciplinaire voire transdisciplinaire, associant les paramètres issus des sciences sociales et éducatives. D'où la nécessité d'une véritable ingénierie pédagogique et didactique pour faciliter l'enseignement de la philosophie en contexte d'institutionnalisation, d'une part, et son apprentissage devant un public moins élitiste, d'autre part.

## II. ETAT DE LA QUESTION DE L'INGÉNIERIE EN ÉDUCATION : DU DÉTOUR HISTORIQUE À LA DÉFINITION

### II.1 Histoire et évolution du concept

Selon Ardouin (2005), l'ingénierie n'est pas nouvelle. Elle a toujours existé dans l'histoire de l'humanité, pour autant qu'il y a une volonté de construire, d'innover voire de planifier. Nous pouvons, tout au moins, la faire remonter à la haute Egypte avec la

construction des pyramides. Ce sont des projets colossaux qui nécessitaient un effort de prévision, de planification voire d'organisation de la chaîne d'activités. Qui plus est, il s'agissait de réguler et de coordonner les différentes ressources en tant parties prenantes : les ressources humaines, matérielles, techniques qu'on retrouve dans la démarche d'ingénierie.

Cela dit, si l'ingénierie a toujours existé dans la vie des hommes, l'expression terminologique s'est constituée au fil du temps. Ardouin (2005) affirme que « *le terme ingénierie tel que nous l'utilisons aujourd'hui s'est constitué sur plusieurs siècles et, est constitutif de notre histoire.* » (p.2)

Le détour historique nous ramène également au XIII<sup>e</sup> siècle, avec ce qu'on appelait *engin*. C'était plutôt des instruments de guerre utilisés lors des croisades. Mais, ceux-ci étaient très encombrants, moins précis et demandaient la présence d'une personne pour rendre leur utilisation plus optimale. Ce sont ces personnes que l'on appellera *ingéigneurs*. Ardouin (2005) déclare que « *Ces engins relativement précis, mais techniques et encombrants, nécessitaient la présence de personnes capables de les rendre opérationnels afin d'obtenir un résultat optimal.* » (p.2) Il s'agissait précisément de personnes ayant la maîtrise des *engins*. Cet état de choses se précisera plus tard au Moyen-Age où, désormais, on parlera d'un génie militaire, renvoyant à tout un corps de métier formé et, ayant pour mission de concevoir, de construire et de manœuvrer le matériel de guerre. Le génie était donc d'abord militaire. Mais, avec le temps, d'autres corps de métier vont s'organiser et se spécialiser par secteurs d'activité : mines, ponts, bâtiments, architecture etc. C'est à ce niveau que l'ingénierie devient une activité reconnue comme telle, socialement et surtout professionnellement. Elle connaîtra un essor au XIX<sup>e</sup> siècle, époque marquée par la révolution industrielle qui célébra la promotion de la technique.

C'est dans les pays anglo-saxons que le terme *engineering* voit le jour marquant un glissement de la technique tous azimuts à la connaissance théorique et rationnelle de la coordination des procédures pour réaliser une activité. L'académie française ne tarde pas à l'adopter et le franciser sous le vocable d'*ingénierie* en 1965. Ardouin (2005) poursuit en écrivant ce qui suit :

En fin en 1965, l'Académie Française reconnaît le terme *engineering* et propose de le traduire en ingénierie qu'elle définit comme " l'ensemble des activités essentiellement intellectuelles ayant pour objet d'optimiser l'investissement, quelle que soit sa nature, dans ses choix, dans ses processus techniques de réalisations et dans sa gestion" (p.3)

## II.2 De l'ingénierie comme génie créateur

Le détour historique nous fait comprendre que l'ingénierie, bien qu'elle ait explosé dans le domaine technique qui lui a donné une meilleure visibilité, se déploie davantage comme une démarche intellectuelle, théorique fédérant un ensemble d'éléments pour une action. Ardouin (2005) reconnaît à Jean Louis Le Moigne, philosophe napolitain, la mérite de le situer dans une perspective critique en partant de l'*ingenium* latin traité par Vigo Giambattista. Pour Vigo (1708), cet *ingenium* se caractérise par la puissance de l'imagination, la fertilité de l'esprit et la capacité de « reliance », c'est-à-dire de pouvoir relier les choses entre elles. C'est fort de cela que Pineau, G. (2005) cite Le Moigne (2002) en affirmant que « *L'ingénium, cet étrange faculté de l'esprit humain qui est de conjoindre ou de contextualiser, de concevoir, de former, d'inventer, restaure cette capacité pragmatique à former le projet dans et par l'action humaine.* » (p.11) Au demeurant, nous pouvons donc dire que l'*ingenium* est la faculté qui relie le domaine de la connaissance à l'action. Ardouin (2005). Dans le terme ingénierie, comme le dit son nom, on peut donc y voir le génie humain à l'œuvre pour imaginer, inventer des finalités à partir des objets disparates par une capacité de reliance de ces objets entre eux dans une démarche rationnelle. Tout compte fait, l'ingénierie a un rapport avec l'imagination, la création et l'invention. Au-delà de l'engin qui renvoie à la machine et à la technique, il y a aussi et surtout le génie comme faculté de l'esprit.

## II.3 De l'ingénierie didactique, pédagogique et de formation

Il s'agit dans cette sous-partie de mettre en lumière les notions d'ingénierie didactique, pédagogique et de formation.

D'entrée de jeu, nous pouvons définir l'ingénierie selon Brousseau comme « *une étude d'un projet industriel sous tous ses aspects techniques, économiques, financiers, monétaires et sociaux, et qui nécessitent un travail de synthèse coordonnant les travaux de plusieurs équipes de spécialistes ; discipline, spécialité qui constitue le domaine de telles études.* » (Brousseau, 2013). Dans le concept ingénierie, il y a le terme génie comme cela vient d'être démontré. C'est ainsi qu'après avoir défini l'ingénierie, il définit immédiatement le génie en ces termes : « *Le génie c'est l'ensemble des connaissances et des techniques concernant la conception, la mise en œuvre, et les applications de procédés, de dispositifs, de machines*

*propres à un domaine.* » Brousseau (p.13). Cela dit l'ingénierie est l'activité du génie. Le génie étant les connaissances de l'ingénieur.

D'après Musial, M. Pradere, F. Tricot, A. (2012), ces activités du génie se caractérisent par :

- L'utilisation de connaissances scientifiques, par opposition aux connaissances issues de l'expérience, du bon sens, du goût personnel, etc.
- L'utilisation de méthodes, c'est-à-dire de procédures rationnelles générales (elles ont un domaine de validité important) et communicables (on peut les expliquer à autrui, les décrire, les justifier) ;
- L'utilisation finalisée de connaissances : les activités du génie consistent à utiliser des connaissances pour concevoir des situations, des solutions. Elles se distinguent en cela du travail d'élaboration de connaissances nouvelles (la recherche), de diffusion de connaissances (la vulgarisation), etc.

Ces connaissances scientifiques et ces méthodes sont notamment orientées vers un but: la conception. L'ingénieur est donc un véritable concepteur. C'est en cela que l'ingénieur didactique doit être ingénieux, inventif et créatif.

Appliquée à l'enseignement, on parle d'ingénierie didactique. Son histoire est récente. En effet, l'ingénierie didactique est une notion qui a née autour des années 1980, notamment en didactique des mathématiques. Selon Artigue (2002), « *l'expression ingénierie didactique apparaît dans la didactique des mathématiques françaises, au début des années 1980, comme un moyen de répondre à deux questions fondamentales : comment prendre en compte la complexité de la classe dans les méthodologies de recherche ? Comment penser la relation entre recherche et action sur le système d'enseignement ?* » (p.60)

Ce terme, dès son origine renvoie à une forme de travail didactique comparable à ce que fait un ingénieur qui, pour réaliser un projet précis, s'appuie sur les connaissances scientifiques de son domaine, se soumet aux normes et à un contrôle de type scientifique. Cela dit, selon Brousseau (2013),

L'ingénierie didactique s'occupe de créer des modèles consistants et pertinents et de réaliser des dispositifs d'enseignement d'une connaissance précise, destinés à décrire ou à prévoir, et à expliquer les événements observables d'un épisode d'enseignement déterminé (situations ou curriculum) observé ou envisagé :

- observé, afin de recueillir les informations qui permettront d'en rendre compte, d'expliquer a posteriori son déroulement et ses résultats, et de permettre sa

reproduction.

- envisagé, afin de déterminer les conditions reproductibles (réalisables et communicables) de son déroulement et de ses résultats observables. L'étude de la consistance et de la pertinence de ces modèles renvoie à un examen critique de tous les concepts relatifs à l'enseignement, à l'apprentissage et à la constitution même de la matière enseignée (p. 11)

A côté de l'ingénierie didactique, on rencontre aussi l'ingénierie pédagogique. Elle est encore plus récente.

En effet, l'expression « ingénierie pédagogique » en anglais « instructional engineering » a commencé à être utilisée vers les années 2000 par Paquette et bien d'autres auteurs.

Elle est donc, comme l'indique son nom, une approche qui cherche à répondre à des objectifs pédagogiques spécifiques et précis. Elle vise la conception, l'étude et l'adaptation des dispositifs de formation, de cours ou enseignements en fonction du nombre et des profils des apprenants et du profil du formateur. Elle est aussi définie comme une méthodologie systémique particulière, vouée à la résolution des problèmes de conception des systèmes d'apprentissage. L'ingénierie pédagogique tire ses fondements de la science des systèmes qui définit la notion de système comme un ensemble d'éléments en interaction dynamique, organisé en fonction d'un but. C'est pourquoi Paquette (2004) définit le système comme

Une méthode d'ingénierie pédagogique regroupant un ensemble d'objets pédagogiques à construire, de tâches de conception et de principes d'opération organisés dans le but de soutenir la définition d'un système d'apprentissage. Ce dernier est lui-même un système utilisé par des apprenants et des facilitateurs au moment de sa diffusion. Autrement dit, l'ingénierie pédagogique est un méta-système qui vise à développer d'autres systèmes : les systèmes d'apprentissage. (p.45)

Le rôle d'un ingénieur pédagogique est en quelque sorte, de concevoir des outils pédagogiques adaptés à un public d'apprenants dans le but de favoriser une optimisation des compétences et des parcours d'apprentissages pour les apprenants et les formateurs ou encore les enseignants.

Dans l'usage courant, on a tendance à nommer ingénierie pédagogique l'apprentissage dans un environnement numérique (MOOC, E-Learning, enseignement-apprentissage en ligne). C'est dans ce sens que Paquette (2000) la définit aussi comme « *une méthodologie soutenant l'analyse, la conception, la réalisation et la planification de l'utilisation des systèmes d'apprentissage, intégrant les concepts, les processus et les principes du design pédagogique, du génie logiciel et de l'ingénierie cognitive.* » (p.45)

On parle aussi de l'ingénierie de formation. Celle-ci désigne tous ceux qui œuvrent dans la formation des adultes : formation des formateurs. L'ingénierie de formation est un ensemble de démarches méthodiques et cohérentes mises en œuvre dans la conception d'actions ou dispositifs de formation ayant pour but de favoriser le développement ou l'amélioration des compétences du public à former. Elle est considérée comme une démarche permettant de concevoir des formations de manière rationnelle et efficace. L'ingénierie de formation repose sur la conception des modèles de formation efficaces en entreprises.

Tout compte fait, nous avons retenu trois formes d'ingénierie dont se sert l'enseignant dans la préparation de son enseignement-apprentissage pour asseoir les séquences didactiques, coordonner ses éléments d'apprentissage, concevoir des dispositifs adéquats disponibles dans son environnement et évaluer les compétences acquises.

#### **II.4 L'ingénierie pédagogique et le modèle ADDIE**

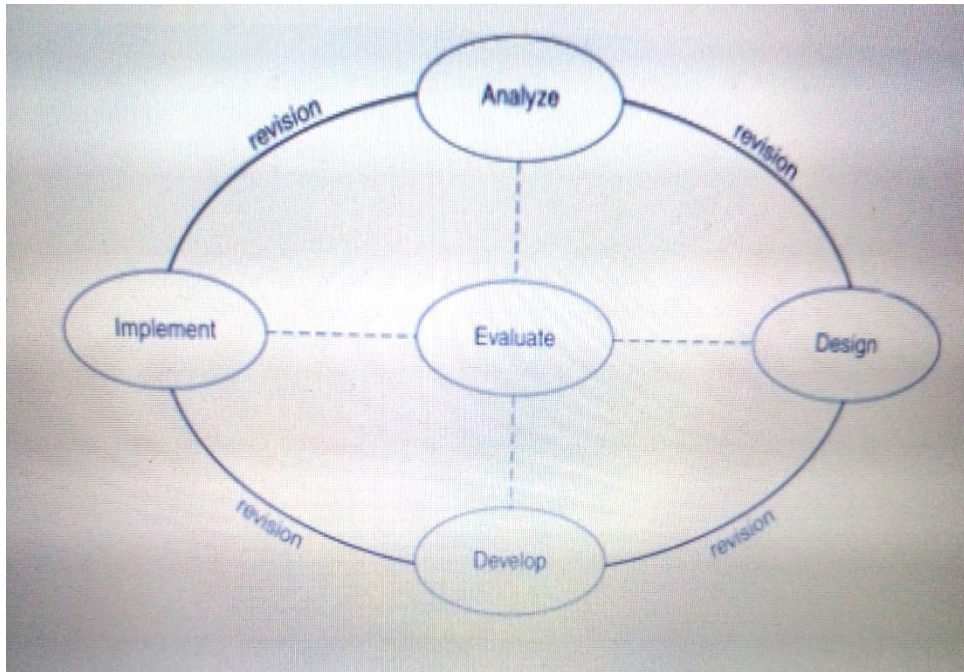
Il existe de nombreux modèles en ingénierie pédagogique (c'est-à-dire des sortes de guides pour parvenir à monter un projet ou à concevoir un design pédagogique) : le modèle SAT, MRK, ASSURE, SR, DC MISA, ADDIE, etc. Le plus célèbre et le plus facile à utiliser est le modèle ADDIE. Son acronyme anglais renvoie à *Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate* que nous traduisons en français par : l'analyse, la conception, le développement, l'implantation et l'évaluation. Aussi, le modèle ADDIE se décline en ces cinq étapes :

–**Analyse.** Cette phase consiste à analyser un certain nombre de composantes qui servent à orienter le projet de développement du système d'apprentissage. Par exemple, il faut analyser le besoin de formation en spécifiant la nature exacte du problème que le système d'apprentissage doit viser à résoudre, définir les caractéristiques de la cible et du contexte dans lequel s'insérera la formation, identifier les attentes de la formation ainsi que les contraintes avec lesquelles il faudra composer, faire l'inventaire des ressources d'apprentissage et d'enseignement existantes sur le sujet abordé dans le système d'apprentissage à développer, etc.

- **Design** (ou Conception). Cette phase vise essentiellement à spécifier les objectifs d'apprentissage et les éléments de contenu qui seront abordés dans la formation, à mettre au point la stratégie pédagogique et à définir le format médiatique que prendra le système d'apprentissage. Elle consiste également à élaborer les devis médiatiques (pouvant prendre, dans certains cas, la forme de maquettes ou de prototypes) des différentes composantes du matériel pédagogique inclus dans le système d'apprentissage et qui seront remis aux personnes qui produiront le matériel.
- **Développement** (ou Réalisation ou Production). Cette phase consiste à mettre en forme le système d'apprentissage, à l'aide de divers outils (appareil photographique, caméscope, caméra, logiciels, etc.)
- **Implantation** (ou Diffusion). Cette phase consiste à rendre le système d'apprentissage disponible aux apprenants cibles, ce qui nécessite la mise en place d'une infrastructure organisationnelle et technologique.
- **Évaluation**. Cette phase consiste à porter un jugement sur différentes dimensions (qualité, efficacité, etc.) du système d'apprentissage dans le but de l'améliorer (évaluation formative) ou de prendre une décision sur son adoption ou son retrait dans un milieu donné (évaluation sommative). Une évaluation formative peut être faite après l'implantation du système mais également avant. Dans ce dernier cas, elle prend généralement la forme d'une mise à l'essai (appelée aussi parfois « testpilote ») auprès d'un nombre restreint de représentants des apprenants ciblés, afin de vérifier si le système présente des lacunes et, le cas échéant, d'y apporter des correctifs avant son implantation à plus large échelle. Une évaluation formative avant l'implantation du système peut également être faite auprès d'experts pédagogiques ou du domaine visé.

Nous pouvons noter à propos que la plupart des méthodes de design pédagogique ayant été proposées à ce jour, reprennent, avec quelques variantes, ce modèle de base. Parfois, d'autres phases sont ajoutées, telles que l'entretien du système d'apprentissage (*maintenance*) ou encore la valorisation du système (*marketing*).





**Figure 4 : Le modèle ADDIE proposé par Branch (Reiser et Dempsey, 2007)**

Ce schéma montre l'agencement des différentes articulations qui composent le modèle ADDIE. On part de l'analyse vers la conception puis vers le développement, ensuite vers l'implantation pour enfin aboutir à l'évaluation. L'évaluation est au centre car elle porte sur la compétence visée dans le processus de conception du design. Il s'agit d'évaluer les résultats de conception pour savoir s'ils sont performants, sinon on reprend là où il y a problème. C'est pourquoi la boucle est cyclique. On dit alors que c'est une démarche itérative c'est-à-dire qu'on peut la répéter. En effet, La plupart des chercheurs du domaine reconnaissent aujourd'hui qu'il s'agit plutôt d'un processus itératif impliquant plusieurs boucles de rétroaction et que plusieurs activités sont réalisées de manière concurrente. La révision entre les différentes étapes montre qu'avant de passer d'une étape à une autre, il faut réviser les acquis sinon on revient à l'étape précédente. Cela a donné lieu selon Musial, M. Pradere, F. Tricot, A (2012) à la théorisation suivante :

- C'est **une activité créative** : il s'agit d'inventer chaque fois une solution originale, il n'existe pas une procédure prédéfinie pour atteindre le but.
- C'est **un problème mal défini** : toutes les informations nécessaires à sa résolution ne sont pas données dans l'énoncé du problème (la commande, le programme, le *curriculum*). Ce problème admet plusieurs solutions possibles, difficiles à se représenter au début du

processus, dont les critères de satisfaction ou les contraintes ne sont pas forcément clairs. Ces derniers peuvent être découverts en cours de processus.

- C'est un **processus récursif** : un choix réalisé au moment  $t$  peut remettre en cause un choix antérieur, ce qui peut modifier les choix suivants, etc.
- C'est une **activité sous contraintes** : on n'a pas le temps ni les moyens de concevoir la solution la meilleure, tout juste une solution optimale.
- C'est une **activité où l'on peut utiliser des méthodes, des démarches générales**, qui ne nous guident pas vers la solution mais qui nous aident à définir nous-mêmes les étapes vers la solution, qui nous aident à nous poser les bonnes questions, à ne pas oublier de prendre en compte certains aspects

## II.5 L'ingénierie didactique dans l'enseignement de la philosophie

L'ingénierie didactique n'a pas épargné la philosophie, bien que, dans ce domaine, il n'y a pas eu beaucoup d'innovations. En dehors des méthodes, approches et styles inscrits dans les programmes ou ceux qui sont déjà connus officiellement, on trouve peu d'ouvrages qui développent ce sujet.

Cela ne signifie pas que personne n'a jamais émis, du tout, une réflexion sur le comment enseigner la philosophie autrement en améliorant les moyens, les processus et méthodes didactiques et pédagogiques. C'est ainsi qu'on peut rencontrer des auteurs qui ont testé le jeu comme un support pédagogique sans vraiment que ce soit de l'ingénierie en tant que telle, c'est-à-dire en passant par un modèle d'ingénierie parmi les modèles existants. C'est l'œuvre d'un enseignant et chercheur en philosophie du nom de Stéphane Marcireau qui a développé le concept de *Philodéfi* dans son livre *Le jeu pour apprendre la philosophie autrement*. Stéphane Marcireau utilise le jeu de cartes pour contourner, de façon ludique, les préjugés concernant les difficultés d'enseignement et d'apprentissage de la philosophie. Il affirme à propos que

Comme la plupart des enseignants, j'ai constaté que les méthodes classiques (par exemple le cours magistral...) fonctionnaient de moins en moins avec les élèves. Le public a changé en une vingtaine d'année. En effet, les élèves ont plus de difficulté pour se concentrer dans la durée, ils manifestent un besoin de bouger, de se déplacer ainsi qu'un réel désir de travailler en groupe. (p. 2)

Il faut donc trouver une pédagogie et une didactique adaptées et appropriées à la nouvelle donne. Au-delà de ce constat analytique, on peut également constater que le public

qui est concerné dans l'enseignement de la philosophie aujourd'hui a beaucoup rajeuni. Pour cet enseignant chercheur, le jeu serait un support didactique et pédagogique efficace. Et de jeu, il s'agit d'un jeu de cartes qui oppose des élèves entre eux sous forme de défi afin de créer l'émulation et le goût d'apprendre, sans pour autant créer des frustrations. Marcireau (2019) déclare que

Ces jeux sont pour la plupart des jeux collaboratifs entre les joueurs, où il n'y a pas de confrontation entre eux : la concurrence risque, en effet, de dissuader les joueurs moins doués, et nous souhaitons que tous nos élèves prennent confiance en eux et en leur capacité à argumenter et à comprendre. » (p. 3)

Le jeu en lui-même consiste à comprendre et à mémoriser l'univers d'un philosophe à partir d'une carte-auteur qui concentre en un dessin, sept (7) grandes notions ou citations, liées au philosophe. C'est le principe de la carte mentale. Cette *carte-auteur* contient sept notions qui lui sont associées. Par ailleurs, il y a la *carte-notion* qui reprend une notion ou une citation importante du philosophe au recto. Au verso, il y a dessin qui fait le rappel de la carte auteur, avec une explication détaillée. Cette carte correspond aux notions qui gravitent autour de l'auteur. Elle a l'avantage de pouvoir également servir de fiche de révision pour chaque notion et auteur.

Afin d'apprendre la philosophie autrement, le jeu se décline en neuf jeux de trois niveaux croissants :

- Le premier niveau consiste à découvrir l'univers de l'auteur et à le mémoriser. Il contient un jeu de question-réponse, et le jeu de la reconstitution de la carte mentale, etc.
- Le deuxième niveau consiste à accélérer et à confirmer la mémorisation avec des mécaniques de jeux simples et connus comme *questions pour un champion* qui est connu du grand public. Cette dimension ludique permet en outre de se familiariser avec les cartes notion.
- Le dernier niveau consiste en des jeux où le concepteur envisage travailler l'argumentation.

En dehors de ce jeu en présentiel, Marcireau a également varié les supports pédagogiques en faisant participer le numérique, l'informatique et les TICs. C'est ainsi qu'il utilise les audios, les vidéos et les images. Il affirme

Je me souviens d'un cours avec des cartes où il était question des animaux machines et l'une de mes élèves avait dessiné un cheval mécanique. À partir de ce moment, je me suis dit que je tenais une piste : une image de façon attractive, pouvait résumer les explications. Marcireau (2019, p. 2).

Aujourd'hui, *Philodéfi* est une application mobile que nous pouvons télécharger sur l'Apple store ou Google Play ou Play store. Il permet de jouer en apprenant la philosophie avec son smartphone en ligne comme nous pouvons le visualiser dans l'image ci-dessous où nous sommes entré en contact avec le jeu en question à partir nos recherche sur internet.



**Figure 5 : Présentation de l'application du jeu Philodéfi à partir de notre propre smartphone**

Au demeurant, la plupart des tentatives de pratiques d'ingénierie didactique et pédagogique sur l'enseignement-apprentissage de la philosophie tournent autour de la thématique des jeux sérieux à l'école. En effet, les jeux sérieux font partie des pédagogies de la nouvelle éducation qui accordent une place essentielle au jeu comme support pour construire ses propres savoirs. Cette approche nous met en plein dans le constructivisme. Les auteurs penseurs d'ailleurs que les « jeux sérieux » sont susceptibles de favoriser un nouveau rapport aux savoirs en privilégiant des situations d'apprentissages constructivistes, ludiques, instrumentées et complexes. Mais, parler de la pédagogie par le jeu n'est pas forcément mettre sur pied une ingénierie didactique et pédagogique. C'est le cas de la pédagogie par les jeux dans les classes maternelles et primaires, développée par Dewey, J. (1909) qui mettait déjà

l'accent sur l'apprentissage par l'action. C'est également le cas de Montessori (1930) qui propose une pédagogie fondée sur les jeux pour développer le cadre d'expérience des enfants dès le plus jeune âge. L'ingénierie suppose, quant à elle, que l'enseignant ne donne pas un enseignement stéréotypé, mais déploie constamment son imagination, son génie concepteur pour agencer, de façon rationnelle, méthodique et procédurale, les éléments disparates d'une même tâche en vue d'un objectif prédéfini. Il convient donc de dire que l'ingénierie pédagogique et didactique de la philosophie connaît le même retard que nous avons observé dans le cas de sa didactisation. C'est pourquoi elle est un chantier voire un domaine friche. C'est ce qui donne sens à la problématique ci-après.

### III- PROBLÈME

Pour bien poser le problème, nous partons du malaise intellectuel éprouvé lors de l'observation des performances des élèves. Aussi avons-nous dit que les élèves des classes du second cycle : 2<sup>nd</sup>e, 1<sup>ère</sup>, T<sup>le</sup> étaient manifestement enthousiastes et motivés à l'idée de commencer la philosophie qui se présentait à eux comme une discipline de luxe, une plus-value par rapport aux autres élèves et une discipline élitiste. Mais, cet engagement était déjoué par les performances faibles observées à la première séquence. Or selon Tremblay, R.R. et Perrier, Y. (2006), « *le problème de recherche est l'écart qui existe entre ce que nous savons et ce que nous voudrions savoir à propos d'un phénomène donné.* » (p.1)

Cela dit, ce malaise consiste en des difficultés d'apprentissage malgré un environnement psychologique et un environnement sociologique favorables.

Le problème donc est celui de l'apprentissage des élèves dans ces classes.

Il s'agit, pour nous, de quêter des performances meilleures sans craindre de léser l'enseignement ordinaire pour un enseignement avec un dispositif efficace et efficient qui permet de résoudre le problème observé. Par ailleurs, il faut tenir compte des situations didactiques dans un contexte où l'enseignement de la philosophie n'est plus le même qu'à l'école antique, médiévale ou moderne. Nous sommes désormais en contexte institutionnel où la philosophie fait partie de l'ensemble de disciplines retenues dans les programmes scolaires. Par conséquent, on doit tenir compte d'un certain nombre de paramètres tels que les profils des apprenants, le timing alloué à la leçon, les outils didactiques disponibles, les TICs etc., en faisant valoir le génie concepteur de l'enseignant, sa capacité à inventer, à créer, pour

capitaliser tout cela et le fédérer de façon systémique, et systématique pour un enseignement-apprentissage adapté, moins fastidieux et producteur de bonnes performances.

#### **IV- PROBLÉMATIQUE SPÉCIFIQUE À L'ÉTUDE**

Comme nous l'avons dit, les performances faibles ne proviennent pas toujours des facteurs psychologiques et sociologiques. Elles peuvent bien être institutionnelles. Il faut, par conséquent aussi, se tourner vers l'école elle-même pour examiner ce qui s'y passe. Les méthodes d'enseignement apprentissage, le style pédagogique-didactique employé par l'enseignant etc., doivent être remises en question. Car, il s'est trouvé que de mauvaises performances s'enregistrent auprès des apprenants volontaires et, qui plus est, ne subissent pas les influences sociologiques ou psychologiques négatives, mais qui curieusement sont victimes d'échec. Il s'agit donc, pour nous, de faire un vrai procès aux méthodes, aux approches et styles didactiques ; en un mot, c'est un procès de la didactique de la philosophie employée dans ces classes et partout ailleurs. En lieu et place d'une simple didactique, nous proposons de faire d'une véritable ingénierie didactique. Il s'agit de faire une proposition d'un dispositif d'ingénierie didactique qui soit en même temps un canevas pour une didactique de la philosophie. Nous verrons concrètement, comment, à partir des modèles d'ingénierie didactique disponibles, passer par le modèle ADDIE, pour créer des supports didactiques et des dispositifs mnémotechniques communicables et reproductibles à l'attention des enseignants et des apprenants de philosophie selon la définition de Brousseau (2008) où il dit que « *L'ingénierie didactique consiste à déterminer des dispositifs d'enseignement communicables et reproductibles.* » (p.2.)

#### **V- QUESTION DE RECHERCHE**

Il a été question, dans le cadre cette étude, de mettre sur pied un véritable travail d'ingénierie didactique, en mobilisant les supports didactiques, moins exploités ou pas du tout exploités par beaucoup d'enseignants de philosophie, ainsi que des dispositifs mnémotechniques, sur la base du modèle ADDIE, pour permettre aux enseignants de dispenser une leçon plus adaptée aux réalités des apprenants, moins fastidieuse à apprendre et plus facile à réviser, en vue des performances meilleures. Cette question a fait l'objet de ce

qui a guidé la recherche, et à laquelle nous avons donné une réponse à la fin de notre étude. Ce qui nous permis au final d'adopter et de ou réfuter le dispositif.

### **V.1 Question principale de recherche**

Existe-t-il une corrélation entre l'usage des supports didactiques et des dispositifs mnémotechniques, et une performance optimale dans l'enseignement-apprentissage de la philosophie?

### **V.2 Questions secondaires**

- Existe-t-il une corrélation entre l'usage des supports didactiques et une performance optimale de l'enseignement-apprentissage de la philosophie dans les classes du secondaire ?
- Existe-t-il une corrélation entre l'usage des dispositifs mnémotechniques et une performance optimale de l'enseignement-apprentissage de la philosophie dans les classes du secondaire ?
- L'usage des supports didactiques et mnémotechniques permet-il aux élèves de mieux comprendre le cours ?

## **VI- HYPOTHÈSES DE RECHERCHE**

Les questions sus-évoquées inhérentes à notre recherche ont suscité plusieurs hypothèses qui en constituent des réponses provisoires. Ces réponses provisoires ont constitué le fil d'Ariane de notre recherche lors de notre descente sur le terrain, puisque ce sont elles que nous vérifierons à la fin de l'étude afin de voir si les résultats sont concluants ou non. Ce qui nous permettra de les valider ou de les invalider.

### **VI.1 Hypothèse principale**

Il existe une corrélation entre l'usage des supports didactiques et mnémotechniques, par l'entremise d'une ingénierie didactique, et les performances optimales dans l'enseignement-apprentissage de la philosophie.

Nous reviendrons sur cette hypothèse dans le cadre méthodologique de notre étude pour justifier sa formulation par le truchement des référents théoriques que nous avons identifiés.

## **VI.2 Hypothèses secondaires**

- L'usage des supports didactiques augmentent les performances des élèves en enseignement-apprentissage de la philosophie dans les classes du secondaire.
- L'usage des dispositifs mnémotechniques augmentent les performances des élèves en enseignement-apprentissage de la philosophie dans les classes du secondaire.
- L'usage des supports didactiques et des dispositifs mnémotechniques permet aux élèves des classes du secondaire de mieux comprendre le cours.

## **VII. OBJECTIFS DE LA RECHERCHE**

### **VII.1 Objectif général de la recherche**

Notre objectif général est de mesurer cette corrélation qui existe entre l'usage des supports didactiques et des dispositifs mnémotechniques, et une performance optimale en philosophie, aussi bien en enseignement qu'en apprentissage.

Cela dit, il est précisément question de mesurer la relation entre l'usage des supports didactiques et des dispositifs mnémotechniques et l'appropriation optimale de la philosophie en tant que discipline enseignée au secondaire avec tous les paramètres qui entrent en ligne de compte dans le cadre institutionnel. En tenant compte de la logique de la construction de la problématique générale de la recherche qui voudrait qu'il y ait une congruence entre les questions de recherche et les hypothèses, entre les hypothèses et les objectifs, nous avons retenu les facteurs pertinents pour l'opérationnalisation de notre question principale à savoir : l'usage des supports didactiques d'une part, et l'usage de dispositifs mnémotechniques d'autre part, afin de formuler nos objectifs secondaires.

### **VII.2 Objectifs secondaires de la recherche**



- Mesurer la relation qui existe entre l'usage des supports didactiques et les performances optimales en philosophie dans les classes du secondaire. On peut décrire cet objectif de façon littérale comme il suit : plus l'enseignant utilise les supports didactiques, plus les performances n'augmentent.
- Mesurer la relation qui existe entre l'usage des dispositifs mnémotechniques et les performances optimales en philosophie dans les classes du secondaire. On peut décrire cet objectif de façon littérale comme il suit : plus l'enseignant utilise les dispositifs mnémotechniques, plus les performances n'augmentent.
- Mesurer la compréhension du cours par l'élève après dispositif. On peut l'exprimer comme il suit : plus l'enseignant utilise les supports didactiques et les dispositifs mnémotechniques, plus les élèves ne comprennent mieux le cours.

## 2. Intérêt scientifique de la recherche

Il s'agit, pour nous, d'enrichir le domaine de la didactique de la philosophie en générale et de l'ingénierie didactique de la philosophie en particulier dans laquelle, la recherche fondamentale voire appliquée ne se sont pas encore suffisamment investies, à cause des facteurs multiples que nous avons évoqués dans l'état de la question à savoir : la récence de la didactique de la philosophie, la réticence au problème de sa didactisation, le risque de simplification ou d'élémentarisation de la philosophie à travers son enseignement institutionnel qui peut créer une philosophie au rabais. Tout cela induit le fait qu'aujourd'hui, en termes de recherche fondamentale et appliquée, dans le domaine des sciences éducatives, les connaissances en didactique et en ingénierie didactique de la philosophie sont pauvres. Notre étude se situe donc principalement dans la continuité des travaux de deux chercheurs : Michel Tozzi et Stéphane Marcireau.

- Pour Michel Tozzi (1995), il est surtout question du labour abattu dans le cadre de la question d'une didactisation de la philosophie. Ce chercheur nous a permis de pouvoir recenser tous les obstacles et écueils souvent mis en surlignage dans le cadre d'une la didactisation de la philosophie. Il nous a également permis de comprendre que la didactique la philosophie est d'un chantier voire un domaine en friche. Tozzi (1995) affirme que « *la didactisation de l'enseignement de la philosophie est aujourd'hui un chantier ouvert, mais très discuté au sein de la discipline, notamment depuis 1990.* » (p. 257)

- En ce qui concerne Stéphane Marcireau (2020), nous avons capitalisé à notre compte son effort de rendre facile l'enseignement-apprentissage de la philosophie par le truchement du jeu comme support pédagogique. Ainsi, il a mis sur pied une méthode d'apprentissage en présentiel par le jeu de cartes, et un apprentissage en ligne par une application mobile *Philodéfi* permettant d'apprendre tout seul ou de réviser la maison.

Nous nous situons donc dans leur continuité, en suivant des règles bien précises, pour élaborer une ingénierie didactique de la philosophie en convoquant les supports didactiques et les dispositifs mnémotechniques. C'est pourquoi, dans ce travail, nous avons balisé une piste à suivre, une procédure d'ingénierie didactique pour un enseignement-apprentissage optimal, assorti de performances optimales à l'avenant, en tenant compte des ressources didactiques disponibles en classe et dans l'environnement hors classe. Toutes choses qui concourent à la construction des dispositifs mnémotechniques efficaces aussi bien pour l'enseignant lui-même que pour l'apprenant.

## VIII. MÉTHODES ET TYPE D'ÉTUDE

Au niveau de la démarche d'ingénierie, notre méthode est basée sur la méthodologie d'ingénierie didactique surtout celle proposée par Artigue (1998) à savoir : l'analyse préalable, la réalisation, l'expérimentation et l'analyse a posteriori. Mais nous l'avons opérationnalisé par les cinq étapes du modèle ADDIE qui le déclinent parfaitement. (Analyse, Design, Développement, Implantation, Evaluation).

Mais, la méthode d'ingénierie aurait besoin de l'avis des participants sur l'expérience qu'ils ont faite du dispositif didactique que nous avons conçu à leur intention. La méthode serait incomplète si les participants n'auraient pas eu droit à la parole d'où le questionnaire y afférent.

Cela dit, nous avons croisé les variables indépendantes de notre étude avec les variables dépendantes. Nous sommes en présence de quatre (4) variables : deux variables indépendantes et deux variables dépendantes.

→ Les variables indépendantes sont :

- l'usage des supports didactiques
- l'usage des dispositifs mnémotechniques.

Ces deux variables sont qualitatives.

- La variable dépendante quantitative qui est la performance des élèves en philosophie dans les classes du secondaire.
- La variable dépendante qualitative qui est la compréhension du cours par l'élève. Pour une question d'objectivité, la compréhension du cours a été mesurée en croisant le niveau de l'élève après usage du dispositif avec les réponses obtenues par cet élève.

Il s'agit donc de déterminer si les variables indépendantes (usage des supports didactiques et l'usage des dispositifs mnémotechniques) peuvent expliquer le facteur augmentation des performances. Plus concrètement, il s'agit de savoir si l'usage des supports didactiques et l'usage des dispositifs mnémotechniques peuvent expliquer l'accroissement des rendements en philosophie dans les classes du secondaire au Cameroun. Notre étude est donc explicative et corrélationnelle, car il s'agit d'expliquer la corrélation d'un facteur ou avec un autre facteur à travers test de corrélation. Par la suite, nous avons déterminé si la corrélation est causale, c'est-à-dire s'il existe une relation cause-effet, suivant les conditions suivantes :

- Il y a causalité d'une variable X sur une variable Z si et seulement si X et Z sont corrélés,
- Si et seulement si X et Z ont une relation temporelle à savoir que X a lieu avant Z,
- Toutes les autres raisons pouvant expliquer l'influence de X sur Z doivent être écartées.

A cet effet, nous avons utilisé deux méthodes. Au sujet de cette multiplicité méthodologique, Crinon & Legros (2002) cités par Stanley Monnet (2015) affirment que c'est « *le croisement des méthodologies et de leur utilisation conjointe sur un même objectif qui entraîne les résultats les plus pertinents* ». (p.17) Il semble que cela soit plutôt un avantage qu'un problème, ce que relève également Michèle Artigue, en notant que les données recueillies par la méthode d'ingénierie didactique « *sont souvent complétées par des données obtenues par l'utilisation de méthodologies externes: questionnaires, entretiens individuels ou en petits groupes, réalisés à divers moments de l'enseignement ou à son issue* » (1988, p.297). Ainsi, nous avons retenu :

- Une méthodologie d'ingénierie didactique dont les résultats sont évalués par les scores des élèves et qui nous a permis de vérifier les deux premières hypothèses sur la

corrélation des variables (l'usage des supports didactiques, et l'usage des dispositifs mnémotechniques en rapport avec l'augmentation des performances)

- Une méthodologie par questionnaire d'enquête qui nous a permis de vérifier la troisième hypothèse à savoir : l'usage du dispositif et la meilleure compréhension du cours.

Pour ce qui est du type d'étude, il s'agissait d'une recherche de type « cas d'étude » parce qu'elle se base sur "*un projet précis*" et sur des réalisations effectives.

## **IX. LIMITES DE NOTRE ÉTUDE**

Compte tenu du fait que notre étude est une recherche de type « cas d'étude », elle s'est limitée à une classe, à savoir la classe de 1<sup>ère</sup> D au Lycée Général Leclerc. L'échantillon est donc limité. Car, puisqu'il s'agit d'une méthodologie d'ingénierie, c'est-à-dire une méthodologie non reconnue par la science officielle, on ne pouvait pas prendre le risque de l'expérimenter dans toutes classes. Artigue (1998), parlant de la méthodologie d'ingénierie affirme qu'

Il s'agit d'étiqueter par ce terme une forme du travail didactique: celle comparable au travail de l'ingénieur qui, pour réaliser un projet précis, s'appuie sur les connaissances scientifiques de son domaine, accepte de se soumettre à un contrôle de type scientifique mais, dans le même temps, se trouve obligé de travailler sur des objets beaucoup plus complexes que les objets épurés de la science et donc de s'attaquer pratiquement, avec tous les moyens dont il dispose, à des problèmes que la science ne veut ou ne peut encore prendre en charge (Artigue, 1988, 283).

En dehors de cette précédente raison, il fallait travailler sur une classe qui avait particulièrement des problèmes. C'est pourquoi elle s'est limitée à des élèves ayant de faibles performances.

Par ailleurs, l'expérimentation n'a duré qu'un mois. Car, le stage s'étalait sur deux mois et demi, répartis comme il suit : un mois d'observation de l'enseignement ordinaire, un mois de réalisation du projet d'ingénierie et deux semaines pour les modalités pratiques de fin de stage. Cela dit, l'expérimentation ne s'est pas faite à long terme. C'est pourquoi notre recherche est une recherche de type « cas d'étude » dont les effets à long terme n'ont pas été expérimentés.

## **CHAPITRE II : REVUE DE LA LITTERATURE ET ANALYSE CRITIQUE DES CONCEPTS**

Nous nous sommes proposé à travers ce chapitre de faire une revue de la littérature sur notre thème à savoir : l'enseignement et l'apprentissage par les supports didactiques et les dispositifs mnémotechniques et l'augmentation des performances : cas de la philosophie. Qu'est-ce qu'enseigner? Qu'est-ce qu'apprendre? Qu'est-ce qu'un support didactique? Qu'est-ce qu'un dispositif mnémotechnique et son incidence dans l'éducation scolaire? Nous allons également nous intéresser de plus près au modèle ADDIE sus-évoqué qui nous permettra de construire un instrument de travail.

### **I. ENSEIGNER ET APPRENDRE : DEUX NOTIONS CORRÉLÉES ?**

#### **I.1 Etude notionnelle**

Pour mieux cerner ces concepts clés de notre étude, commençons par les définir. Un recours à l'étymologie nous serait d'un grand apport.

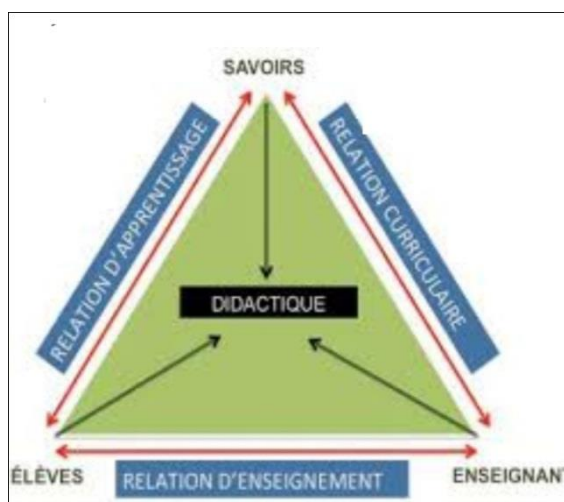
Enseigner vient du verbe latin *insignare* qui signifie « indiquer », « montrer ». De ce fait, il est un verbe transitif qui admet un complément d'objet direct et indirect. Il s'agit d'indiquer quelque chose à quelqu'un. Il engage de ce point de vue une tripartite ou une relation triadique tel que Reboul (1981) l'envisage. Nous y reviendrons dans le développement ci-après.

Apprendre, quant à lui, vient du mot latin *apprehendere* qui signifie « prendre », « saisir », « attraper ». Il s'agit de prendre, de saisir ou d'acquérir par l'étude. C'est pourquoi apprendre lui-même se dit en latin *docere* qui signifie apprendre, s'instruire.

Cela dit, l'enseignement et l'apprentissage sont deux notions qui sont liées en contexte d'éducation institutionnelle ou formelle. Le but de l'enseignement étant l'apprentissage. Ce

tandem est souvent envisagé comme une corrélation causale ou non. C'est pourquoi on peut envisager que les définitions de l'enseignement et de l'apprentissage sont liées du point de vue logique ou du point de vue causal. Comme on peut le lire chez Dessus (2008). On ne peut pas parler objectivement de l'un sans l'autre. Dessus (2008) affirme que « *Dans le premier cas, la définition de l'un requiert d'utiliser l'autre et il ne peut y avoir de besoin d'enseigner s'il n'y a pas de besoin d'apprendre (de la même manière que la notion d'explication est reliée à la notion de comprendre, sans l'être causalement.) Dans le deuxième cas, il existe une relation d'implication : l'activité d'enseignement entraîne l'activité d'apprentissage, comme dans la définition classique.* » (p. 9.) La définition classique que nous pouvons lire chez Not (1987) stipule qu'« *enseigner c'est susciter l'apprentissage.* Chez Reboul (1981), l'enseignement est quelque de triadique, c'est-à-dire qu'il engage trois entités. Dans le système scolaire, on enseigne toujours quelque chose à quelqu'un qui, à son tour, apprend. Reboul (1981) ajoute « *si faire apprendre n'est pas nécessairement le résultat de l'enseignement, il en est nécessairement le but, du moins si l'enseignement veut sa propre fin.* »(p. 101.) Ainsi, pour Reboul, tout enseignement a pour objectif de faire apprendre. Il parle de l'« *intention de faire apprendre.* » (p.101) « Ce faire apprendre » n'est pas synonyme de « faire savoir ». « Faire savoir » renvoie à un renseignement que l'on peut donner. Ce n'est pas un enseignement qu'on donne. De manière proprement dite, à propos de l'enseignement, nous pouvons dire qu'il mobilise l'autre bras dialectique du même concept à savoir le « faire apprendre ». C'est pourquoi aujourd'hui, on ne sépare plus les deux concepts que l'on a fini par allier dans un mot-valise qui est devenu un lieu commun dans le champ lexical de l'éducation aujourd'hui : l'enseignement-apprentissage. On pourrait donc conclure, fort de ce qui précède que l'enseignement de la philosophie et son apprentissage sont liés. On enseigne la philosophie pour que l'apprenant s'en approprie.

C'est cette triade que suscite l'acte d'enseigner qui a donné lieu au triangle didactique tel que nous le connaissons.



**Figure 6 : Triangle didactique selon Yves Chevallard tiré sur le moteur de recherche Google**

Nous voyons bien que Chevallard (1985) confirme la théorie de Reoul (1981) selon laquelle l'enseignement est triadique. Il y a toujours quelqu'un qui s'ingénie de transmettre quelque chose : c'est l'enseignant qui transmet le savoir. Et d'autre part, il y a quelqu'un qui s'approprie le contenu d'enseignement : c'est l'élève. Cette triade est au cœur de tout acte didactique.

**TABLEAU1. – DEFINITIONS DE L'ENSEIGNEMENT SELON QUELQUES COURANTS DE RECHERCHE.**

Nous avons harmonisé les abréviations: *P*: Professeur; *E*: Elève; *C*: Contenu. Les abréviations originales peuvent donc différer des nôtres.

Auteur	Définition
<b>Philosophie de l'éducation</b>	
Fenstermacher (1986, p. 38)	Il y a une personne <i>P</i> qui possède un contenu <i>C</i> et qui a l'intention de communiquer ou transmettre <i>C</i> à une personne, <i>E</i> , qui initialement n'a pas <i>C</i> , afin que <i>P</i> et <i>E</i> s'engagent dans une relation pour que <i>E</i> acquière <i>C</i> .
Fleming (1980, p. 48)	<i>P</i> indique à <i>E</i> son intention que <i>E</i> doit apprendre <i>C</i> . <i>E</i> , prêt à le faire, comprend les intentions de <i>P</i> et <i>E</i> , ayant quelques raisons de le faire, essaie de maîtriser <i>C</i> .
Freeman (1973, p. 21)	<i>P</i> est engagé dans une transaction avec <i>E</i> , dans laquelle les actions ou activités de <i>P</i> en présentant, clarifiant, montrant, exemplifiant, évoquant, confirmant ou encore indiquant, explicitement ou non, un <i>C</i> sont instrumentales en amenant quelque apprentissage ou compréhension de <i>C</i> par <i>E</i> ( <i>E</i> progresse vers un
<b>Étude de l'enseignement</b>	
Gage	Toute forme d'influence interpersonnelle ayant pour but de changer les

(1963, p. 96	manières dont d'autres personnes peuvent ou pourront se comporter.
Legendre (1993, p. %7)	Processus de communication en vue de susciter l'apprentissage ; ensemble des actes de communication et de prises de décision mis en œuvre intentionnellement par une personne ou un groupe de personnes qui interagissent en tant qu'agent dans une situation pédagogique.
Not (1987, p. 59)	Susciter des activités d'apprentissage et les alimenter par des matériaux appropriés. Ceux-ci consistent en informations que l'on émet pour que d'autres les saisissent.
<b>Psychologie du développement</b>	
Csibra & Gergely (2006)	1) Manifestation explicite de connaissances généralisables par un individu (l'enseignant) ; 2) l'interprétation de cette manifestation en termes de contenu de connaissance par un autre individu.
Ziv & Frye (2004, p. 458)	Une activité intentionnelle pour augmenter la connaissance (ou la compréhension) d'un autre, réduisant ainsi la différence entre enseignant et élève.
<b>Éthologie</b>	
Caro & Hauser (1992, p. 153)	On peut dire qu'un acteur individuel <i>P</i> enseigne s'il modifie ses comportements seulement en la présence d'un observateur naïf, <i>E</i> , à un certain coût ou au moins sans obtenir un bénéfice immédiat pour lui-même. Ainsi, le comportement de <i>P</i> encourage ou punit le comportement de <i>E</i> , ou encore
Kruger & Tomasello (1996, p. 374)	Un comportement par lequel un animal a l'intention qu'un autre apprenne une habileté ou acquière une information ou connaissance qu'il n'avait pas précédemment.

**Figure 7 : Illustration montrant la corrélation de l'activité d'enseigner et celle d'apprendre et leur implication mutuelle de Dessus (2008).**

Par ailleurs, certains auteurs ont tendance à croire que ces notions ne sont pas si corrélées que cela. L'acte d'enseigner n'est pas nécessairement lié à l'acte d'apprendre. Cet autre argument, moins accommodant, mais pourtant pertinent est observable dans nos systèmes éducatifs où les élèves connaissent de multiples échecs scolaires alors qu'il y a, bel et bien, eu enseignement. En considérant tous les nombreux facteurs associés pouvant influencer l'échec, nous pouvons dire que l'acte d'enseigner peut être considéré séparément de l'acte d'apprendre. Ce qui précède rend obligatoirement le lien de causalité embarrassant selon lequel : s'il n'y a pas eu d'apprentissage alors, il n'y a pas eu d'enseignement. Cet argument est invalidé sur la base de l'observation empirique. Les mauvaises performances des élèves dues au défaut d'apprentissage ne remettent pas forcément en question le fait d'avoir reçu un enseignement. L'apprentissage ne serait pas le fil droit de l'enseignement ; et les deux ne s'imbriqueraient pas naturellement de façon mutuelle. Dessus (2008) affirme qu' « *on peut apprendre sans enseignement et on peut enseigner sans entraîner un apprentissage.* » p. 12.



C'est pourquoi il est plus sensé de penser avec Ericson et Elett (1987) que l'enseignement augmente l'occurrence de l'apprentissage, sans être suffisant pour elle, même si les deux activités sont logiquement reliées par la définition. Cette autre approche nous permet d'expliquer les mauvaises performances des élèves en philosophie. Il peut y avoir eu enseignement, mais il y a-t-il nécessairement eu apprentissage ? C'est donc à ce niveau qu'il faut revoir tout l'arrière fond que l'enseignement mobilise. Est-il adapté ? Est-il adéquat ? etc.

En guise de synthèse, nous dirions que nous sommes dans la dialectique de l'être et du devrait être. L'être étant la réalité de la chose telle qu'elle se manifeste de façon phénoménologique. Et le devrait être c'est l'idéal de cette chose, c'est-à-dire ce qu'elle est à l'origine avant de connaître l'usure et la dérivation. On pourrait donc dire que le devrait-être de l'enseignement tel que présenté par l'étymologie veut qu'il conjugue avec l'apprentissage. D'où l'enseignement-apprentissage. Mais, de façon expérientielle, quand on étudie phénoménologiquement leur implication voire leur imbrication, on se rend compte que la relation n'est pas toujours causale. D'où cet autre concept à étudier dans notre revue de la littérature à savoir la réussite et l'échec scolaire en situation d'enseignement apprentissage.

## **I.2 Enseigner et apprendre : la question de la réussite et de l'échec scolaire en éducation formelle**

Les notions d'enseignement et d'apprentissage font appel à celles de réussite ou d'échec. C'est l'un soit l'autre. Il n'y a pas de tiers-inclus. Si l'enseignement n'induit pas l'apprentissage parce que les deux notions ne sont pas liées, alors il y a une forte occurrence de l'échec scolaire. De même, si les deux notions sont liées de façon causale, il y a une forte occurrence de la réussite scolaire. La réussite ou l'échec implique la notion performances qui sont, soit bonnes soit mauvaises, soit élevées soit faibles. Elles se rapportent généralement au rendement quantifiable et mesurable des élèves en classe dans une discipline donnée dans le cadre de l'enseignement-apprentissage.

Rivière (2002) spécifie que la réussite scolaire correspond à la notion dite traditionnelle de performance exprimée par les résultats obtenus et l'ordre d'enseignement atteint. La représentation sociale de la réussite scolaire peut sembler alors limitée à la simple obtention de notes jugées bonnes.

Par opposition à la réussite scolaire, l'échec peut être perçu comme une défaillance en termes de résultats scolaires. S'ensuit logiquement un sentiment d'incapacité acquise du fait de l'attribution de l'échec à des causes endogènes par exemple, le sentiment d'avoir une intelligence lente, des troubles du comportement ou encore une démotivation intrinsèque.

Rivière (2002), dans une deuxième phase de son analyse dépasse et critique cette représentation sociale de la réussite et de l'échec scolaire. Il reprend la définition de Denise Jodelet qui définit la représentation sociale comme une forme de connaissance socialement élaborée et partagée, ayant une visée pratique et concourant à la construction d'une réalité commune à un ensemble social. (Cf Jodelet, 2003). Comme beaucoup d'institutions, l'école est l'objet de représentations sociales diverses véhiculées par les acteurs qui participent à cette « microsociété » tels que les parents, les enseignants et les politiques. Ces acteurs participent à la représentation de la réussite scolaire souvent définie à partir du concept d'intelligence tandis que l'échec scolaire est souvent vécu comme résultant de difficultés liées à des causes internes (faible QI, comportements inadaptés, déficit intellectuel...). Ainsi Rivière (2002) s'emploie à décrire la représentation de la réussite scolaire qu'il rattache à l'accomplissement de soi. La réussite scolaire est liée à des valeurs traditionnelles orientées vers l'excellence et la performance, cependant, il y a sans doute des parallèles à faire entre la réussite scolaire et la réussite personnelle avec d'un côté l'idée selon laquelle la réussite scolaire (au sens du rendement scolaire) est le préalable de la réussite personnelle mais de l'autre côté, l'hypothèse que la réussite scolaire est une réussite personnelle. En ce sens, la définition de la réussite s'élargit au rôle socialisateur de l'école. La réussite scolaire passera donc par l'accomplissement de soi rendu possible au fur et à mesure des interactions avec les différents agents de socialisation ; interactions qui, si elles sont régulées, seront un des vecteurs de l'acquisition des comportements pro sociaux. Il en va de même de l'échec qui sera vu de façon plus large.

Mais, dans le cadre de notre étude, nous allons nous limiter à la représentation sociale de la réussite ou de l'échec scolaire qui se lit uniquement sur la base des performances dans une discipline. Aussi, partant de l'approche par les représentations sociales de la réussite et de l'échec scolaire, nous aboutissons à une représentation qui a trait au rendement scolaire des élèves. Ce rendement atteste le fait qu'il y a un enseignement d'une part et un apprentissage de l'autre. L'enseignement-apprentissage de la philosophie induit donc deux possibilités à savoir soit un bon rendement en termes de notes, soit un mauvais rendement. Ces mauvais

rendements ont plusieurs causes parmi lesquelles les mauvaises méthodes d'enseignement qui ne facilitent pas non plus un bon apprentissage. C'est ce pense Rivière (2003) qui penche sur le fait que la représentation de l'échec scolaire ne se limite plus à des caractéristiques internes de l'élève, mais est aussi liée à des causes externes comme les méthodes d'enseignement, les politiques gouvernementales, etc. Bref, il faut se tourner vers l'école elle-même et questionner ses méthodes. C'est le lieu de revoir la qualité de l'enseignement apprentissage par rapport aux paramètres sociaux en classe tels que les profils des apprenants, les paramètres qualitatifs (âge des apprenants, inadaptation etc.) et paramètres quantitatifs (tels que les effectifs des élèves en salle de classe, le défaut de ratio entre le nombre d'élèves dans une école et le nombre d'enseignants déployés dans cette école dont la non prise en compte surcharge parfois le petit nombre des enseignants, ne leur permettant plus de donner le meilleur d'eux à cause d'une surexploitation tous azimuts.

### **I.3 Enseigner et apprendre : la question des profils des élèves**

Un principe pédagogique stipule que toute situation de classe est une situation sociale, l'école constituant une microsociété. Cela dit, quand un élève se trouve en classe, il se trouve dans une microsociété qu'il faut bien connaître. Certains paramètres doivent donc entrer en ligne de compte dans l'acte d'enseigner et d'apprendre. Nous avons eu à mentionner cet aspect dans l'état de la question de la didactique de la philosophie, en insistant sur le fait que la philosophie, en contexte d'institutionnel, ne pouvait pas être enseignée comme à un groupe élitiste bien préparé, avec des acquis solides et une maturité intellectuelle et humaine établie. Il faut tenir compte du milieu institutionnel. Comme nous l'avons dit dans la description de ce qui a constitué notre contexte d'étude à savoir les classe de 2<sup>nde</sup>, 1<sup>ère</sup> et T<sup>le</sup> au Lycée Général Leclerc, les profils de ces apprenants aujourd'hui nous montrent des adolescents de 13 ans à 16 ans en moyenne, entre la seconde et la terminale, ce qui induit un état psychologique fébrile, qui induit à son tour des problèmes de cognition. Nous le disons sur la base de la théorie cognitiviste, définie comme une théorie qui *« s'intéresse au développement de l'intelligence et aux processus cognitifs tels que la perception, la mémoire et la pensée, ainsi qu'aux comportements qui en résultent. »* cf (Piaget, 1975.) C'est ainsi que Piaget développe le principe d'assimilation, d'accommodation et d'équilibration. Ce dernier est particulièrement intéressant car il fonde la notion de profil des apprenants qu'il faut

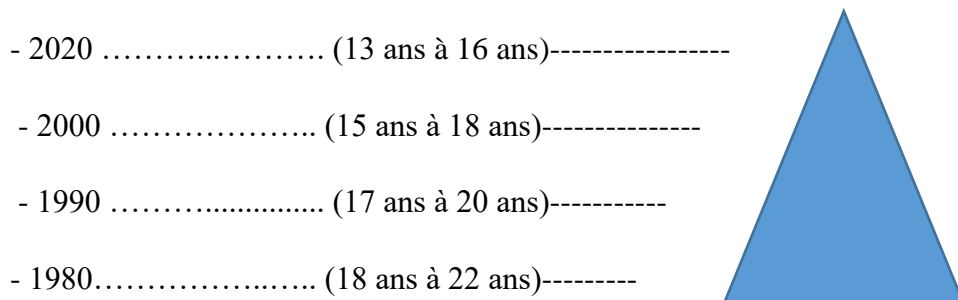
connaître dans une situation d'enseignement-apprentissage. D'après un document de la Fondation Jean Piaget (2021),

L'équilibration est pour Piaget le processus qui permet de comprendre l'apparition de conduites et de connaissances assurant une emprise de plus en plus grande du sujet à la fois sur ses propres actions et sur les transformations de la réalité extérieure. C'est un processus qui explique l'apparition de systèmes cognitifs rendus de plus en plus puissants en raison des propriétés mathématiques des structures opératoires dont ils sont composés, ou qui rendent compte de la façon dont les pouvoirs des systèmes préopératoires préalablement acquis s'intègrent au sein des nouveaux systèmes.

Ce qui précède induit nécessairement un certain nombre de paramètres à prendre en compte. Cela implique un dosage de l'enseignement en fonction des capacités cognitives des apprenants en situation d'enseignement-apprentissage ou en fonction du profil de chaque apprenant :

- Le seuil d'attention des élèves en fonction de leurs âges,
- Les besoins des élèves en fonction de leurs âges, d'où le recours à la psychologie de l'enfant ou du développement,
- Les facteurs motivationnelles de l'apprentissage

Cela dit, enseigner la philosophie aux jeunes, à un groupe non élitiste, à des personnes dont les acquis cognitifs sont relativement bas, impose une didactique particulière. Il faut tenir compte de ces nouveaux profils que nous offre l'institution et qui sont différents d'une année à une autre dans le sens d'une pyramide dont la base évolue en s'amenuisant progressivement.



**Figure 8 : Représentation de l'évolution des moyennes d'âge des élèves au second cycle d'après les témoignages des personnes ressources**

Tozzi (1995) propose de se tourner vers l'extériorité multidisciplinaire voire transdisciplinaire pour mettre à contribution les théories venant de la psychologie de

l'éducation, la psychologie du développement, la psychologie de l'apprentissage, la sociologie de l'éducation, la critique de la connaissance, l'ingénierie éducative etc. Dans tous les cas, il faudrait tenir compte des informations venant de ces sciences à l'exemple des données statistiques qui nous renseignent sur les paramètres liés aux effectifs de la classe, aux moyennes d'âge, aux profils etc. On ne peut pas enseigner la philosophie à un groupe présentant un effectif pléthorique et non sélectif avec des profils variés comme à un groupe présentant un effectif réduit avec des profils uniformes. Il faudrait donc tenir compte désormais de ces données qualitatives et quantitatives qui devront guider les choix d'enseignement et d'apprentissage. C'est dans cette perspective que certains auteurs ont pensé à introduire la dimension ludique dans l'enseignement de la philosophie affirmant qu'on ne peut plus faire comme si ces réalités n'existent pas aujourd'hui. C'est le cas de Marcireau (2019) qui a créé un enseignement par le jeu, afin de contourner les obstacles d'apprentissage dû à ces nouveaux profils des élèves des classes du secondaire. Cela nous fait passer à la notion de dispositif et de support à prendre en compte dans l'enseignement-apprentissage.

## **II. LA NOTION DE DISPOSITIF ET DE SUPPORT DANS L'ENSEIGNEMENT-APPRENTISSAGE**

### **II.1 Le dispositif : du mécanisme technique au mécanisme abstrait**

D'entrée de jeu, nous allons nous intéresser à la définition de la notion de dispositif. Pour ce faire, nous allons faire l'histoire et l'évolution de concept pour voir les différentes dérivations sémantiques qu'il a prises avant de s'appliquer à la situation didactique. Ainsi, nous pouvons remonter son usage, en tant que concept, à Meunier (1999). Ce dernier pense que, pour définir un concept, on peut adopter au moins deux modèles différents de sens : le modèle du dictionnaire et celui de l'encyclopédie. Le premier suppose que l'on délimite le sens à une spécification essentielle du genre, précisément, celle que l'on trouve dans une entrée de dictionnaire. Le second, au contraire, suppose que l'on s'intéresse aux diverses significations que le mot a prises dans l'usage et qui interviennent dans la compréhension globale que nous en avons dans son application à un cas particulier. Or, s'agissant du concept de dispositif, nous allons d'abord nous intéresser à la dimension encyclopédique qui donne sa valeur en ce qui concerne son application à un domaine précis, comme le domaine de la didactique Meunier (1999) estime que

La perspective encyclopédique envisage la valeur sémantique d'un concept sous la forme d'un réseau de sens interreliés, plus ou moins centré sur quelques instances prototypiques autour desquels les autres éléments se distribuent, dans le sens horizontal, selon leur degré de ressemblance au prototype (et ceci jusqu'aux extensions métaphoriques) et, dans le sens vertical, selon leur degré d'abstraction ou, mieux, de schématicité. De plus, tous les nœuds et relations d'un réseau comportent eux-mêmes une certaine complexité parce que ne pouvant être référés à des domaines différents... » (p. 83)

Au centre du réseau correspondant au concept de dispositif se trouvent, sans doute, des acceptions impliquant fortement la technique. C'est en tout cas ce que suggère le premier sens que donne le Petit Larousse (1996) :

Ensemble des pièces constituant un mécanisme, un appareil quelconque ; ce mécanisme, cet appareil. A un niveau supérieur d'abstraction, cette forte implication technique s'estompe et "dispositif" y devient presque synonyme d'agencement d'éléments quelconques. Ce sens très schématique vient probablement de l'extension du terme à des domaines non proprement techniques mais où subsiste l'idée d'appareil ou en tout cas d'arrangement en fonction d'un but.

Avec Meunier, le dispositif renvoie donc prioritairement à la technique soit dans les appareillages de pièces utilisées, soit dans le mécanisme que ces pièces conjointes composent, tel que le suggère le dictionnaire Larousse (1996). Baudry, J.L (1975) qui utilise le terme dans un article de journal en relation avec le domaine cinématographique restitue le terme dans le sens de la technique. Meunier (1999) nous rapporte à cet effet que « *Le dispositif* » était précisément le titre qu'un article de Baudry ayant pour objet la communication cinématographique (Baudry, 1975). La suite du titre, à savoir « *une approche métapsychologique de l'impression de la réalité* », est significative de l'influence qu'exerçait la psychanalyse dans les années soixante-dix. Cette influence n'était pas nouvelle. L'affinité entre l'écran du rêve et l'écran du cinéma avait déjà inspiré quelques belles analyses. Mais, l'approche de Baudry se singularisait par l'accent tout particulier mis sur la technique, plus particulièrement sur le rapport entre la technique et le type spécifique d'illusion entretenu par le cinéma. L'auteur décrivait le dispositif cinématographique comme – « *comprenant appareil de projection, écran, salle obscure, immobilité du spectateur, images douées de mouvement-comme une sorte de machine(...)* » Meunier (1999, p.85.)

Mais, comme nous l'avons signalé, la vision encyclopédique va au-delà de la matérialité de l'appareillage ou du mécanisme. Meunier souligne la dimension abstraite qui suppose une conception théorique logique des objets unis par leur reliance ou leur articulation en vue de la même tâche.

Avec Marc Weisser (2010), on peut définir un dispositif comme « *une articulation d'éléments hétérogènes, matériels et symboliques (Charlier & Peter, 1999; Weisser, 2007), et comme un ensemble de moyens mis en œuvre dans un but explicite dans l'esprit de son concepteur.* (Meunier, 1999). » Pastré (2002), lui, définit plutôt le dispositif dans le sens d'une stimulation de l'activité de l'enseignant. Il affirme que la notion de dispositif, en formation, est considérée comme le transfert quasi à l'identique d'un dispositif en situation professionnelle. C'est dans ce contexte que le terme prend une connotation et une dérivation didactique et pédagogique. Meunier (1999) en parle comme ce qui permet à l'enseignant de prévoir et de baliser le parcours de formation qu'il propose à ses apprenants, sous l'influence de ses choix didactiques et pédagogiques. Altet (2002) ajoute à la définition de Pastré (2002) que ce dispositif en situation professionnelle doit intégrer toutes les complexités d'une situation d'enseignement-apprentissage.

Ainsi, nous pouvons dire qu'il existe un florilège de manières de définir le dispositif. Mais, toutes ces définitions ont quelque chose en commun. Donc, il ne faut pas du tout les opposer radicalement. Que ce soit du point de vue technique, abstrait ou d'un autre point de vue, il y a l'idée d'un moyen complexe ou non, commis pour une tâche. Il relève d'une action d'ingénierie, qui de façon définitionnelle, vise la conception, l'étude et l'adaptation des dispositifs de formation, de cours, des enseignements en fonction du nombre et des profils des apprenants et du profil du formateur. Ainsi, comme l'écrit Weisser (2010), afin d'éviter le risque d'une perte de sens, « *il faut se garder d'opposer radicalement les deux approches* » (p.296)

Dans notre cas, nous avons capitalisé tous les sens susmentionnés pour forger le dispositif de notre projet d'ingénierie. Il est donc à la fois :

- Objet technique (Baudray (1975))
- Articulation d'éléments hétérogènes, matériels et symboliques (Charlier & Peter, 1999; Weisser, 2007),
- Ensemble de moyens mis en œuvre dans un but explicite dans l'esprit de son concepteur. Meunier (1999).

Si nous considérons le dispositif comme le résultat d'un travail d'ingénierie en vue d'un apprentissage donné, on va distinguer deux types de dispositifs : le dispositif pédagogique et le dispositif didactique.

### **II.1.1 Les dispositifs pédagogiques**

On parle de dispositif pédagogique, lorsqu'un support d'enseignement-apprentissage est centré sur le sujet apprenant, sur les relations sociales, sur un projet de société. Le dispositif pédagogique désigne aussi un ensemble cohérent constitué de ressources, de stratégies, de méthodes et d'acteurs interagissant dans un contexte donné dans le but de faire apprendre quelque chose à quelqu'un (Lebrun, 2009). Mais, qu'en est-il des dispositifs didactiques ?

### **II.1.2. Les dispositifs didactiques**

Le dispositif didactique repose essentiellement sur la matière enseignée et le processus d'acquisition des compétences. Si enseigner, c'est créer les conditions de transposition du savoir disciplinaire chez l'apprenant, on admet alors qu'il existe autant de dispositifs didactiques que de matières à enseigner en fonction de l'espace d'apprentissage que l'élève est appelé à explorer pour construire le savoir visé. Les dispositifs pédagogiques diffèrent ainsi des dispositifs didactiques dans la mesure où les premières sont davantage centrées sur l'axe relationnel et les secondes sur l'axe de la transposition des savoirs : transposition didactique.

Après cette revue de littérature sur le concept de dispositif, nous allons nous appesantir sur celui de support qui est le deuxième moment de la mise en œuvre de notre projet d'ingénierie didactique.

## **II.2 La notion de support en situation didactique**

De façon générale, la notion de support didactique et pédagogique n'est pas différente de celle de dispositif didactique et pédagogique. Le support est néanmoins plus classique au vocabulaire didactique et pédagogique que le dispositif qui, comme nous venons de le dire, est plus technique. Tous les deux renvoient donc à des outils et des matériels didactiques et pédagogiques. C'est que nous pouvons lire par la plume de Dupleiss, P. (2016) dans un article où il utilise le terme générique *outil* pour les deux. Il affirme que

L'outil didactique est un terme générique désignant tout dispositif matériel accompagnant une situation d'enseignement-apprentissage. Il peut aussi être



question du cahier de l'élève comme l'ordinateur, le tableau (...).il est donc question d'un objet physique qui facilite ou bien l'enseignement (carte projetée) ou bien l'apprentissage (grille de critères). (p.1)

Dupleiss (2016) parle de ces supports comme des ressources pour la fabrication de l'action enseignante. En d'autres termes, l'enseignant s'en sert pour fabriquer son intervention éducative en classe. C'est le matériau brut que l'ingénieur de didactique ou de pédagogie va commettre pour sa tâche en agencant ses éléments hétérogènes. Le Ferrec et Leclère-Messebel (2015) précisent, en parlant des supports didactiques que, « *face à la très grande hétérogénéité des supports utilisables en classe, nous restreindrons ici notre propos aux ressources matérielles, laissant volontairement de côté les ressources immatérielles (événements par exemple) pouvant être mobilisées, dans le cours, comme outils d'enseignement-apprentissage* » (cf. Plane & Schneuwly, 2000). Il est donc évident que le matériel didactique est très varié et pas assez valorisé. Parfois les enseignants se plaignent du défaut de matériel didactique sans intégrer toute cette grande diversité.

Les supports renvoient donc ici à des documents ou objets utilisables par les élèves et par l'enseignant pour servir le processus d'enseignement/apprentissage, en classe puis éventuellement hors de la classe (cf. Hidden, Leclère, Le Ferrec, (2014. § 3.)

Nous pouvons donc dire, en revanche parlant des supports et des dispositifs, que les deux notions ne sont pas si distantes l'une de l'autre, que cela ne paraît, en ce qui concerne leur usage en didactique et en pédagogie. Le support est un dispositif d'enseignement, c'est-à-dire un objet matériel ou immatériel à l'usage de l'enseignement-apprentissage en vue de le faciliter. Certains sont donnés d'office, qui ne sont donc à réinventer outre mesure et que l'enseignant, en tant qu'ingénieur de sa leçon, doit exploiter rationnellement selon les principes qui régulent leur usage en salle de classe. D'autres sont par contre à réinventer selon le génie, l'imagination, le profil d'enseignant et les profils des apprenants et d'autres paramètres pouvant être pris en compte dans la pratique enseignante. C'est ce qu'on peut lire chez Dupleiss (2016) quand il déclare que :

Dans cette catégorie, nous devons encore différencier les outils didactiques dits " par attribution " de ceux dits " par intention "... les outils didactiques par attribution concernent tout document non scolaire a priori mais étant choisi et utilisé par l'enseignant pour intégrer une situation didactique : articles de presse, médias sociaux et autres (sites web, des livres documentaires, des œuvres littéraires ou cinématographiques) conçus hors du champ éducatif pour un public pas forcément scolaire... ils servent de support aux activités, soit pour mobiliser l'attention et l'intérêt, soit pour mobiliser et exercer des opérations mentales. Les outils didactiques par intention désignent quant à eux tout document conçu et réalisé pour

un public scolaire et dans le cadre de la situation didactique d'enseignement apprentissage. (pp 1-2)

De toute façon, qu'il soit par intention ou par attribution, ces supports intéressent l'ingénierie didactique qui doit mettre tout cela ensemble pour qu'ils forment un système fonctionnel pour faciliter l'enseignement et améliorer l'apprentissage. Les supports servent donc de soubassement à l'action enseignante. Leur usage sera déterminant en ingénierie didactique. Il s'est avéré que certains auteurs soulignent le fait que les enseignants ne prennent pas au sérieux ces matériels. C'est cette tendance qu'un travail d'ingénierie voudrait condamner car elle alourdit et obère l'enseignement-apprentissage. Le Ferrec et Leclère-Messebel (2015) affirment ceci :

Il semblerait, de manière tendancielle, que la réflexion des enseignants sur les supports n'intervienne dans la planification que de façon secondaire en découlant des choix faits au niveau des objectifs, des contenus et des activités. On peut alors se demander quelle place occupe dans chacune des phases de planification, l'ensemble des supports mis à la disposition de la classe, et d'autre part si la mobilisation de ces ressources ne relève pas aussi parfois d'une forme d'improvisation. § 9

Il s'agit donc de faire comprendre que ces supports sont parties prenantes de l'activité de planification qui prépare l'intervention éducative. Ils interviennent aussi bien dans la pré-action, l'interaction et la post-action. Selon la distinction de Jackson (1968) reprise par Riff, J. et Durand, M. (1993) qui déclare :

Cette revue de littérature est consacrée à une analyse du travail de l'enseignant à partir de la distinction opérée par Jackson (1968) entre deux phases bien différenciées de son activité. L'une, dite interactive, correspond au moment où il est en contact avec ses élèves : il s'agit de la leçon proprement dite. L'autre qualifiée de pré ou post active, selon qu'elle se déroule avant ou après la séance, correspond selon l'expression Yinger (1986) "au monde la classe vide. (p. 81)

Dans toutes ces phases qui constituent l'intervention éducative, les supports doivent figurer au premier plan comme des objets de facilitation. C'est pourquoi, nous voudrions montrer quelle place ils occupent dans une activité d'ingénierie didactique.

### III. LES MOYENS MNEMOTECHNIQUES AU SERVICE DE L'ENSEIGNEMENT APPRENTISSAGE

#### III.1 La mnémotechnie, sens et importance

La mnémotechnie est l'art d'aider la mémoire par des méthodes spéciales. Ce sont des moyens qui permettent à la mémoire d'avoir de meilleures performances. Dans l'expression mnémotechnie, nous avons deux termes à savoir mnémè (le souvenir) et technè (la technique). Cette méthode, qui est bien connue du grand public, est salutaire en pédagogie et en didactique où elle est très sollicitée.

Pour Anna Madoglou (2009) qui en fait une belle présentation dans un article publié au Bulletin de psychologie, « *les mnémotechnies ou stratégies mnémotechniques sont des méthodes d'amélioration de la mémoire et concernent des procédés choisis et intentionnels, auxquels ont recours les individus, afin de récupérer des souvenirs anciens.* » (p.515) Elle y voit une stratégie, c'est-à-dire une manière d'opérer, une conduite logique et rationnelle qui permet d'arriver à un résultat. Pour elle, c'est une voie rapide et sûre permettant à la mémoire d'être plus efficace et surtout efficiente.

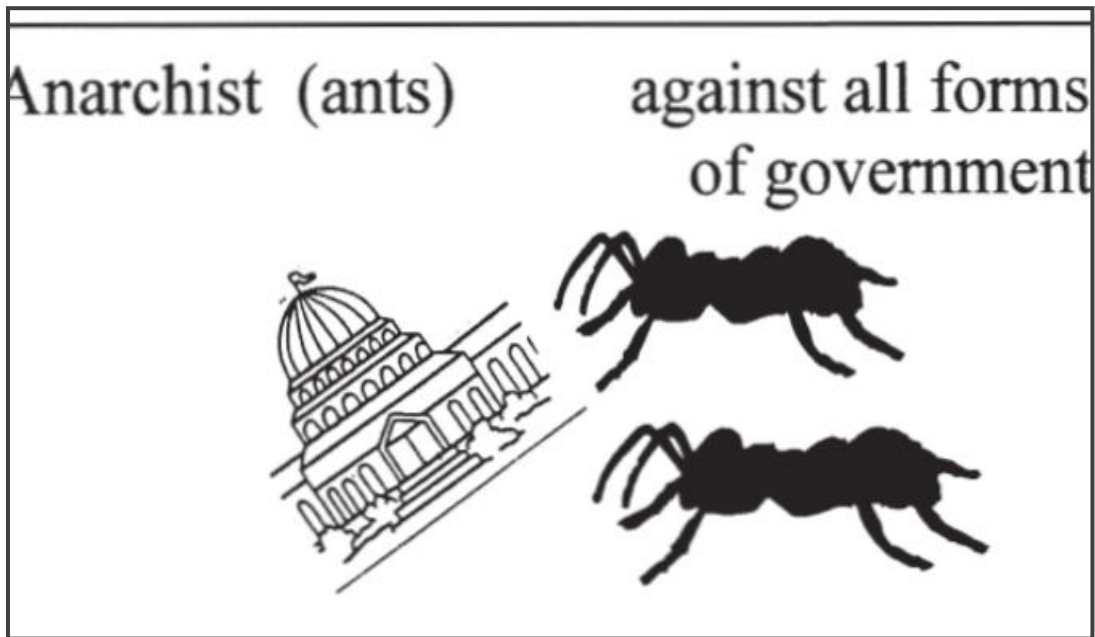
L'efficience, contrairement à l'efficacité qui ne vise que les résultats souhaités, est jugée sur les résultats obtenus par rapport aux ressources utilisées pour les atteindre. On la définit dans le Larousse (2020) comme le caractère de ce qui est efficace (qui atteint un objectif) et qui produit le maximum de résultats avec le minimum d'effort et de moyens. Aussi, d'après Anna Madoglou, la mnémotechnie vise non seulement l'efficacité mais surtout l'efficience. Car, dans une situation d'apprentissage, il y a un timing qui est alloué à une intervention éducative, il y a un temps alloué à une année scolaire, des semaines allouées à un chapitre. Il n'est pas seulement question que l'élève retienne la leçon quel que soit le temps que cela peut prendre. Il faut donc prioriser l'efficience, la capacité à produire le même résultat à moindre coût d'effort, de ressources, de temps et d'usure de la mémoire. La mnémotechnie devient, du coup, une voie de salut pour cette efficience recherchée dans la situation d'apprentissage. Maniou-Vakali (1995) y voit un « art de la mémoire », dont une manière pour la mémoire d'atteindre son objectif de mémorisation de façon esthétique, ou alors, pourrait-on dire, sans passer par un moyen forcé, au risque même de l'endommager, comme cela est souvent arrivé à des élèves qui, s'y prenant mal, ont abîmé leur mémoire en

chopant des surmenages, des trous de mémoires ou des amnésies etc. Il faut enseigner et apprendre cependant cela devrait passer nécessairement par une voie esthétique. C'est pourquoi on parle de la mnémotechnie comme un art, une stratégie. Maniou-Vakali (1995) pense que la mnémotechnie est un art de la mémoire, comprenant les manières et les techniques qui aident l'individu à organiser et à retenir le matériel à mémoriser.

### **III.2 La mnémotechnie, une méthode au-dessus des techniques traditionnelles ?**

Les chercheurs Mastropieri et Scruggs (1990) qui en parlent font état de quelque chose qui produit des améliorations très importantes en apprentissage. Ils ont effectué des travaux pour évaluer l'enseignement au moyen des méthodes mnémotechniques dans une classe de dix-neuf élèves en science de la vie, selon l'expérience ci-après. Les élèves reçoivent soit un enseignement mnémotechnique, soit un enseignement plus traditionnel dans une conception intra-sujet, dans laquelle l'ordre de traitement a été contrebalancé dans les salles de classe, pour chacune des deux unités hebdomadaires en sciences de la vie. Après une troisième semaine d'enseignement mnémotechnique, les élèves ont appris à générer et à dessiner leurs propres images mnémotechniques. Les résultats montrèrent que l'instruction mnémotechnique a entraîné des augmentations substantielles de l'acquisition initiale du contenu, et des scores de rappel différés considérablement plus élevés, par rapport aux procédures plus traditionnelles. Plus tard, il a été montré que les élèves entraînés généraient avec succès et appliquaient leurs propres stratégies mnémotechniques à un nouveau contenu.

La technique utilisée par Mastropieri et Scruggs (1990) était les stratégies des mots-clés. Elle consistait en des termes concrets acoustiquement similaires (c'est-à-dire rimant ou allitératif) ou diminutifs (c'est-à-dire des portions de mots ou de concepts, par exemple une balance pour une balance commerciale) avec des illustrations interactives et des scripts pour enseigner la stratégie et le contenu. Par exemple pour apprendre que les anarchistes sont contre toute forme de gouvernement la clé *ant, c'est-dire la fourmi en français (l'étude était faite en anglais)*, a été jumelée à une illustration d'une grosse fourmi renversant un immeuble condamné qui représentait le gouvernement comme l'illustre la figure ci-dessous.



**Figure 9 : Illustration associée à la notion « anarchistes » comme support mnémotechnique d'après Mastropieri et Scruggs (1990)**

Les scripts pour apprentissage ont été construits pour amorcer un dialogue interactif entre l'enseignant et les élèves. Chaque terme était identifié, défini et lié à un mot de passe et une illustration suivie par le questionnement. Par exemple à la question : qu'est-ce que les anarchistes ? La réponse est : les anarchistes sont des personnes qui sont contre toute forme de gouvernement. Pour se rappeler cette stratégie mnémotechnique de l'illustration des fourmis poussant le Capitole ou l'immeuble du gouvernement, ils doivent simplement se rappeler le mot de passe fourmi *ant* (en anglais).

### III.3 Les différents procédés mnémotechniques d'Anna Madoglou

La question que nous nous posons dans cette partie est celle des différents procédés mnémotechniques qui existent. C'est ce travail qu'a effectué Anna Madoglou (2009) qui a dégagé deux taxinomies principales de procédés mnémotechniques à savoir les procédés externes et les procédés internes.

- Les procédés internes sont ceux qui se réalisent à l'intérieur de l'individu
- Les procédés externes sont ceux qui se déroulent à l'extérieur de l'individu par les associations artificielles

Anna Madoglou (2009) affirme que la distinction des mnémotechniques en « internes » et « externes » est essentielle. Les techniques internes renvoient aux processus psychosociaux, qui se déroulent à l'intérieur de l'individu, alors que les techniques externes consistent à utiliser des moyens d'aide externe. Madoglou (2009) commentant ces procédés internes, établit les référents qui permettent leur fonctionnement. Elle affirme que

Parmi les procédures internes, nous pouvons ranger : 1° la méthode des lieux, qui relie, par association, l'objet ou l'événement à des lieux concrets et, surtout, connus ou à des trajets familiers ; 2° les scénarios, qui sont créés par l'emploi d'images mentales, qui fonctionnent en tant que médiatrices pour la facilitation de la retenue de l'objet ; 3° le codage élaboratif, qui consiste en l'élaboration du matériel à apprendre, en le reliant à des connaissances déjà existantes ; 4° l'emploi de rimes et rythmes, qui combine le sens et la rime, et aide à la retenue des informations d'un matériel verbal ; 5° l'attribution de sens, qui consiste à la transformation d'unités verbales non familières en phrases ayant du sens ; 6° la méthode du codage réductif P-Q-R-S-T (Preview, question, read, self-recitation, test), qui comprend cinq procédures, qui améliorent la faculté d'étude d'un livre. » (p.515-531)

Bezier, F. et Laval E. (2015-2016), deux jeunes chercheurs dans leur recherche en Master 2, s'appesantissant sur ces procédés externes, pensent qu'ils nous permettent de définir la mnémotechnie à partir des variables quantitatives et qualitatives.

- La première variable à prendre en compte est quantitative. Il s'agit ici de la taille ou de la longueur. En effet, d'après la théorie des trois mémoires de Richard Atkinson et Richard Shiffrin (1968), il existe la mémoire sensorielle, la mémoire à court terme et la mémoire à long terme. Il s'appuie sur le principe de mémorisation d'après lequel, plus une information est courte, plus elle est susceptible d'être mémorisée. C'est ce qu'affirment Bezier, F. et Laval E. (2015-2016) dans leur étude :

Pour présenter les différents types de procédés mnémotechniques externes, nous utiliserons une première variable quantitative qui distinguera les procédés mnémotechniques selon leur taille. Puisque, selon Lemaire Patrick (2006), la principale contrainte de la mémoire est liée à sa capacité à court terme à 7 items plus ou moins 2, alors nous considérons que plus un procédé mnémotechnique est court, plus il est efficace. (p.8)

Cela implique ceci, puisque la mémoire à court terme est la plus sollicitée, et puisque le nombre d'items est limitée à 7 au plus, plus ou moins 2 en moyenne, le procédé mnémotechnique devrait être court pour ne pas sursaturer la mémoire au-delà des capacités qui lui sont reconnues.

- La deuxième variable à prendre en compte est qualitative. Elle permet de distinguer les procédés mnémotechniques selon les types d'associations artificielles qu'ils contiennent. Ici, compte tenu des tandems d'opposition entre deux types de mémoires à

savoir la mémoire déclarative et la mémoire procédurale, proposée respectivement par Maine Biran (1804) et Milner (1962), on peut dire que la mémoire déclarative repose sur le contenu d'informations parmi les informations stockées, qui peut être verbalisé. Or, les informations stockées représentent seulement 10 % de ce que nous lisons, 20 % de ce que nous entendons et 30% de ce que nous voyons comme nous pouvons le lire dans le document du Ministère de l'Éducation Nationale de France (cf « *Développer sa mémoire, techniques de mémorisation* ») dans le bulletin *éduscol* pour l'éducation des enfants. Cependant, la mémoire procédurale porte sur les procédures comme la marche, la conduite automobile etc., qui, une fois automatisées peuvent être réalisées même de façon inconsciente. La mémoire déclarative devient du coup moins sûr et moins fiable que la mémoire procédurale. D'après Bezier, F. et Laval E. (2015-2016) dans leur étude, nous considérerons que les procédés mnémotechniques les plus efficaces sont ceux qui se construiront grâce aux associations artificielles corporelles. Mais, dans notre présente recherche, pour des raisons pratiques ne pouvant pas nous permettre de nous arrêter aux seules associations corporelles, nous ferons valoir d'autres aspects. En effet, baser un apprentissage essentiellement sur la motricité ou les mouvements corporels serait difficilement réalisable sauf en éducation spécialisée pour personnes handicapées. Nous tiendrons donc compte des autres variables qualitatives énumérées par Bezier, F. et Laval E. (2015-2016) :

- Associations lexicales : elles associent à une information initiale une nouvelle information composée d'un ou plusieurs mots et permettent de créer une relation lexicale entre la nouvelle information et l'information à mémoriser.
- Associations auditives : elles associent à une information initiale une information phonétiquement proche. Ces associations verbales sont généralement appuyées par une prononciation atypique des données phonétiquement proches.
- Les associations imagées : elles associent à une information initiale une représentation visuelle. L'image doit symboliser quelque chose qui renvoie à la notion qu'on veut étudier comme dans l'image des fourmis renversant le Capitole pour décrire une métaphore des anarchistes qui sont contre toute forme de gouvernement de Mastropieri et Scruggs (1990).
- Associations corporelles basées sur la mémoire procédurale qui reposent sur la motricité et le mouvement. Cela donne lieu au tableau récapitulatif ci-après :

Variable quantitative	Variable qualitative			
	Associations Lexicales	Associations auditives	Associations Imagées	Associations corporelles
✓ Court	<b>Mots-clés</b>	<b>Répétition</b>	<b>Images-clés</b> <i>Méthode nom-visage</i> <i>Code chiffre-visage</i>	<b>Gestes-clés</b>
X Long	<b>Phrases-clés</b> <i>Liste des mots-clés</i>  <b>Texte-clé</b>	<i>Prononciation</i> <i>Versification</i> <i>Chant</i>	<b>Méthode des loci</b>  Liste des images-clés représentées dans un espace	<i>Chorégraphie</i> <i>Liste des gestes-clés</i>

Dans ce deuxième chapitre, nous sommes proposé de faire une revue critique de notre thème d'étude, qui a consisté à présenter les traitements que de nombreux auteurs ont réservé à ce thème, à ses parties, aux concepts-clés qui le constitue, pour en avoir une idée claire qui nous a permis de mieux nous outiller afin de choisir les théories de références sur lesquelles nous allons nous appuyer.



## **CHAPITRE III :**

### **THEORIES DES REFERENCES DE L'ETUDE**

Dans ce chapitre portant sur les théories de références de notre travail, nous avons retenu les théories d'apprentissage et éducatives à savoir les théories pédagogiques, les théories philosophiques et les théories psychologiques qui fondent notre étude en théorie.

#### **I. LES THÉORIES PÉDAGOGIQUES**

##### **I.1 Les théories de l'apprentissage par le jeu**

Dans notre étude, nous avons deux notions-clés qui nous permettent de monter notre dispositif d'apprentissage à savoir le support didactique et le dispositif mnémotechnique comme le stipule notre thème. A cet effet, nous avons eu recours au jeu pour construire notre dispositif dans des classes où les âges des élèves sont de plus en plus bas. Ce qui rappelle les âges où l'apprentissage passe nécessairement par le jeu. (cf. Dewey, 1909). A cet effet, nous examinerons les théories qui valident notre recherche. Nous commencerons, à cet effet, par cerner la notion de jeu que nous nous devons préciser.

##### **I.2 Le jeu et le travail**

Le dictionnaire Larousse (2020) définit le jeu comme un divertissement, une activité avec des règles, pouvant être exercée seul ou en groupe, pour s'amuser.

De nombreuses études se sont également penchées sur le sens véritable du jeu. Selon De Grandmont (2007) cité par Coutou, E. (2020) qui commente la notion de jeu, on peut lire :

Le malheur du terme jeu c'est qu'il ne veut pas dire grand-chose autant dans la langue française que dans d'autres langues. La langue française l'a associé à un éventail d'objets ou d'actions aussi diverses que le jeu de cartes et le jeu de la roulette russe. Les linguistes parlent donc cet effet d'un mot-valise. (p.6)

Le mot-valise en linguistique est un terme pour lequel on rencontre plusieurs acceptions, qui peut recouvrir des réalités ou des concepts différents selon son utilisateur. On parle aussi de mot fourre-tout. Cela dit, qu'en est-il de la relation jeu et travail ?

Pour Ferry, L. (2003), ancien ministre de l'éducation nationale en France, le travail et le jeu sont antagonistes. Il affirme que

Pour simplifier sans pour autant caricaturer, on pourrait dire que dès l'origine, trois grandes conceptions de l'enseignement ont été imaginées. Idéalement, la première consisterait à laisser une liberté à l'enfant : c'est l'éducation par le jeu qui correspondrait, selon une analogie avec une politique qu'il faudrait développer plus longuement, à une forme d'anarchie. La deuxième est le contraire exact : le dressage, équivalent de l'absolutisme, qui convient sans doute à des animaux, mais point à des êtres libres. Comment concilier ce que signifie ces deux visions extrêmes, toutes deux fausses ? (...) à l'anarchie du jeu et à l'absolutisme du dressage succède ainsi la citoyenneté du travail : le citoyen, en effet, est celui qui est libre lorsqu'il vote la loi et contraint cependant par cette même loi, dès lorsqu'il l'a approuvée – où l'on retrouve les deux moments, liberté et discipline, activité et passivité, que le travail réconcilie en lui. » (pp.47-48.)

Il montre par-là que le jeu serait une sorte d'anarchisme. Et plus loin, il ajoute ce qui suit :

Enfin, il faut rappeler avec force que l'école est avant tout un lieu de travail où l'on doit reconnaître le mérite. Trop souvent, ces derniers temps, une démagogie a voulu faire de l'école un lieu ludique, un espace de vie qui bannirait tout effort de l'élève en même temps que disparaîtrait toutes les formes d'acquisition d'un savoir solide, grammaire, dictées, calcul mental. Parce que la vie est exigeante, l'école doit l'être aussi. Si elle y renonçait, elle ne remplirait plus sa mission au service des jeunes et de la société, pénalisant les enfants issus des familles les plus modestes qui n'auraient pas, eux, la possibilité d'être aidés à l'extérieur. (p. 140)

Dans le même sens, comme le souligne Chantal Barthélémy- Ruiz (2006), cité par Duquesnoy (2019), « *introduire du jeu dans la pédagogie, c'est vouloir mêler plaisir et travail... Or ce ne sont pas là des notions que le sens commun ni les enseignants rapprochent volontiers.* » (p.1)

De ces définitions jaillit une opposition apparente entre le jeu et le travail. Ainsi, parfois le jeu est souvent vu au rabais. Lorsqu'on parle du jeu, on y voit une activité qui procure du plaisir pour le plaisir, une activité qui permet de se distraire sans un profit véritable. Cependant, le jeu fait pourtant partie de notre être d'après les travaux de certains chercheurs. Chacun de nous a joué et joue peut-être encore. Nous allons donc examiner différentes théories qui rendent compte de l'utilité et de la valeur du jeu dans la construction de la personne et de la personnalité.

- Maria Montessori (1906), était un docteur en médecine qui consacra sa vie pour la recherche sur les enfants. Elle commença, dans un premier temps, chez les enfants présentant

des troubles mentaux, puis, elle étendit son étude à toute la sphère des enfants sans distinction. Pour Montessori, le jeu est le travail de l'enfant. Pour ce chercheur qui a fait de la pédagogie son champ de bataille, « l'enfant ne joue pas, il travaille ». Montessori a été influencée par Jean-Jacques Rousseau dans sa pédagogie qui a laissé une grande place à la liberté de l'enfant. L'enfant, pour Montessori (1906), doit être, en revanche, considéré comme une personne complexe doté de pouvoirs insoupçonnés. Par le jeu, l'enfant apprend. Le jeu lui permet d'absorber le monde. C'est un processus inconscient qui lui permet donc d'assimiler le monde qui l'entoure et l'analyser en même temps. L'adulte doit simplement guider l'enfant, l'accompagner, l'« amener à faire », et non pas à faire à sa place. Car pour elle, nous ne devons pas apprendre à l'enfant notre monde, car rien ne certifie que son monde de demain sera comme l'est notre monde aujourd'hui. De ce précurseur de la pédagogie moderne, nous pouvons retenir que le jeu est un travail pour l'enfant, lequel travail lui permet d'assimiler le monde ; il participe à l'avenant de la construction de sa personne.

- Pour Jean Château (1967), le jeu c'est l'activité même de l'enfant. Se demander pourquoi l'enfant joue, c'est se demander pourquoi il est enfant. Il pense aussi que l'enfant qui ne joue pas est un adulte qui ne saura pas penser. Aussi bien que l'adulte pense, de même l'enfant joue. Le jeu est indispensable pour l'enfant sur le plan psychologique, sensoriel, moteur. Le jeu permet à l'enfant de communiquer, d'expérimenter, d'organiser, d'harmoniser et surtout d'apprendre. Ainsi, l'environnement de jeu, les jouets, l'implication des adultes et des pairs sont des choses importantes pour l'enfant. Ainsi, comme Montessori, Jean Château pense que le jeu est le travail de l'enfant. Il n'est pas seulement un passe-temps amusant, un espace de récréation. C'est la vie de l'enfant, son activité, son travail.

- Jean Piaget (1968) dans le cadre de la théorie cognitive, pense que le jeu est un moyen de s'informer sur les objets et les événements. C'est un moyen pour l'enfant d'étendre et d'affermir ses connaissances et son savoir-faire. C'est aussi et surtout le moyen d'intégrer la pensée et l'action. Pour Piaget, le jeu fait donc partie des comportements intelligents qui permettent à l'enfant de manipuler les objets, les symboles et les représentations. Jouer, c'est être capable d'utiliser des symboles puis des signes pour évoquer des choses absentes permettant à l'enfant de ne plus vivre dans l'immédiateté. Le réel est transformé par des symboles, des images, des représentations et le langage.

Cela a permis de faire une taxinomie des jeux que nous pouvons reconstituer selon les auteurs. Cette taxinomie obéit à certaines modalités non-exhaustives à savoir : la nature du jeu, son utilité et le nombre de joueurs qui prennent part. Ainsi, plusieurs chercheurs comme

Roger Caillois (1958), Edouard Claparède, Jean Piaget ont réalisé une typologie des jeux que nous pouvons lire chez Estelle Robic (2015).

➤ **Typologie des jeux selon Roger Caillois**, sociologue, dans son ouvrage *Les jeux et les hommes* (1958) classe les jeux en quatre catégories :

- Les jeux de compétition (agôn); l'apprenant sera en compétition avec ses pairs.
- Les jeux de hasard (aléa); dans ce type de jeu, le joueur est incapable de décider ou d'intervenir sur le sort ou l'issue de la partie.
- Les jeux de simulacre (mimicry); ce sont des jeux où l'on fait semblant. Les jeux de vertige (ilinx); ce sont des jeux qui permettent une sensation forte.

Ces jeux ne seront pas présents en classe mais pourront être retrouvés dans la vie quotidienne de l'élève.

➤ **Typologie des jeux selon Edouard Claparède**, neurologue spécialisé dans le développement de l'enfant. Il classe les jeux en deux catégories (S. Minet, 2004: p.13):

*Les jeux stimulant les fonctions générales.* Ce sont les jeux sensoriels : qui donnent le plaisir d'éprouver des sensations.

- Les jeux moteurs : qui développent la force, l'adresse, l'agilité du mouvement et le langage.
- Les jeux psychiques : qui permettent de reconnaître, comparer, faire des associations, réfléchir et inventer, stimulant notre imagination et permettant de faire des combinaisons nouvelles, d'exprimer la fantaisie et provoquer la curiosité : ce sentiment qui suscite l'envie de comprendre.
- Les jeux affectifs : qui provoquent des sentiments agréables ou désagréables (exemple: les jeux qui engendrent la peur).
- Les jeux d'inhibition volontaire : en ce qui nous concerne, il faut éviter ces jeux car ils provoquent la timidité qui engendre l'inhibition de la parole. Je prendrai comme exemples la bataille navale, le poker, les échecs où le joueur doit masquer volontairement ses sentiments afin d'avoir l'ascendant sur son adversaire.

*Les jeux stimulant les fonctions spéciales*

- Les jeux de hasard : Qui stimulent le sentiment d'espérance afin de gagner.

- Les jeux comiques et les taquineries.
- Les jeux de lutte à l'exemple de la bataille navale.
- Les jeux de chasse et de poursuite à l'exemple du jeu de cache-cache.
- Les jeux de collection à l'exemple de la collection des timbres postaux soit pour remplir les poches ou pour stimuler l'imagination.
- Les jeux sociaux : ce sont des jeux très anciens. Exemple: les sports collectifs.
- Les jeux familiaux : les jeux de société qui sont des jeux qu'on peut pratiquer en famille.
- Les jeux d'imitations à l'exemple des jeux de rôles, le jeu théâtral et les poupées.

➤ **Typologie des jeux par Jean Piaget, psychologue, biologiste, épistémologue et logicien suisse**

Dans une revue de la cellule pathologique de la fondation Rodin, Piaget, J. (1968) répartit les jeux de la façon suivante (S. Minet, et al. 2004, p.13) :

- Les jeux d'exercices avec le mouvement, appelés jeux de fonctionnement : caractérisent le stade de l'intelligence sensorimotrice permettant à l'élève de progresser au niveau moteur et cognitif.
- Les jeux de fictions, symboliques et de représentations : ils caractérisent le stade préopératoire.
- Les jeux à règles (qui exigent les contraintes de la vie sociale) : apparaissent vers 7/8 ans avec la compétition. Au départ, la règle est imposée par l'adulte référent. Il faudra attendre 9/10 ans pour que l'élève comprenne qu'il peut les modifier avec l'accord de ses pairs.

➤ **Typologie des jeux selon André Michelet**

A. Michelet classe les jeux en trois types (S. Minet, 2004: 13):

- Les jeux à règles et les jeux à fantaisies.
- Les jeux d'expérimentations (là, il s'agit des jeux éducatifs) les jeux de structurations et de relations.

Tous ces auteurs démontrent à suffisance l'importance des jeux qui ne sont plus simplement un passe-temps, un simple loisir avec une fonction ludique comme une

lecture profane pourrait en conclure. Mais, il s'agit bien de quelque chose qui édifie l'homme, le modèle, le construit. Le jeu n'est donc pas quelque chose d'abandonné à lui-même dont le sens est limité à ce que le joueur fait sur le champ. Sa valeur est plus profonde et « méta-ludique », c'est-à-dire au-delà de la simple prestation du jeu. C'est pourquoi le jeu est de plus en plus sollicité en pédagogie comme support pédagogique et didactique. Mais, en fait de jeu, il s'agit de jeu sérieux en anglais *serious game*.

### I.3 Les jeux sérieux en pédagogie

Nous sommes passé de la simple dimension ludique, gratuite et hédoniste du jeu à dimension sérieuse. Le XIX<sup>e</sup> siècle sera donc celui du développement du jeu dans la pédagogie. C'est ce que déclare d'ailleurs Chateau, J. (1973) :

s'il y a toujours eu des pédagogues pour insister sur le rôle éducatif du jeu (Montaigne, Locke, Comenius, entre autres), c'est surtout vers 1900 que ces tendances ont pris forme dans les théories de l'école dite active, en particulier avec E. Claparède, O. Decroly, A. Ferrière, J. Dewey, G. Kerschensteiner. Il s'agit alors non seulement d'user de jeux éducatifs à l'école maternelle où nul ne conteste leur place, mais de faire pénétrer dans la vie scolaire l'esprit du jeu, sa spontanéité, l'efficacité des groupes, le loisir. On a vu ainsi se multiplier les initiatives : voyages éducatifs, journaux de classes, composition de poésies, etc. (p.6)

De la maternelle où le jeu est le plus sollicité en passant par le primaire et le secondaire jusqu'à l'université, les pédagogues font de plus en plus recours au jeu. Ces jeux sont d'ailleurs des jeux éducatifs, des jeux comme outils pédagogiques et didactiques. A la maternelle, le jeu est incontournable. Il permet à l'enfant de se familiariser avec certaines exigences qui vont au-delà du ludique et du divertissement. Château, J. (1973) poursuit dans ce sens :

Il reste cependant que c'est pour une bonne part dans le jeu que l'enfant acquiert des attitudes indispensables pour le travail. Ainsi en est-il de l'aptitude à la tâche dont les jeux de la maternelle doivent favoriser la naissance. Le goût de l'effort et de la difficulté, le sens de la consigne, le respect des autres, le contrôle de soi, toutes ces valeurs constituent pour l'éducation autant d'objets essentiels dont le jeu permet l'assimilation. Le travail scolaire organise et systématise ces apprentissages parce qu'il est conçu par des adultes qui s'évadent de l'immédiat pour prévoir le futur, un futur qui ne sera plus celui d'un enfant. (p.6)

De même à l'école primaire, le jeu est convoqué pareillement. Bon nombre d'exercices sont proposés sous forme de jeu : en mathématique, l'exercice de langage, la récitation, le chant, la poésie etc. Prenons un exemple de chanson expérimenté pendant notre

stage à l'école primaire pour enseigner la situation géographique du Cameroun sur la carte de l'Afrique et les différents fleuves qui y passent :

1. *Le Cameroun, situé en Afrique,  
Au centre de l'Afrique, au nord de l'équateur,  
Il est ouvert sur l'océan Atlantique.*

*Le Cameroun pays du centre de l'Afrique.*

2. *La Sanaga, fleuve du Cameroun,  
La Sangha et la Ngoko  
Le Ntem et Wouri*

*La Lokoundjé Lobé*

*Le Noun et la Bouba*

*Le Moungo et la Bénoué passent dans le pays.*

Ces jeux sérieux permettent aux élèves d'apprendre dans le divertissement. Ils constituent pour eux des stratégies mnémotechniques.

Ces jeux passent par le secondaire jusqu'à l'université. Aucun niveau éducatif n'y échappe. Pour Forget, P. (2015) qui a travaillé sur les jeux sérieux au niveau universitaire, il pense qu'il y a des conditions pour qu'un jeu soit sérieux. « *Pour qu'il soit sérieux, le jeu doit viser à transmettre un message, qu'il soit pédagogique, informatif ou marketing.* » (p. 1). Car, comme le stipulent Hostetter et Madison (2002), la nouvelle génération a été nommée « la génération du jeu ». En fait de jeu, ce sont des jeux au service de l'apprentissage. C'est ainsi que Forget, P. (2015) parlant de l'éducation universitaire, affirme que « *dans un cadre éducatif, les élèves joueurs peuvent « vivre » l'apprentissage plutôt que de le subir* ». Forget, P. (2015) dresse une liste de raisons pour lesquelles le jeu sérieux doit être utilisé en pédagogie dans un sous-titre de son article intitulé *cinq raisons pour utiliser le jeu sérieux en pédagogie*.

- Il peut susciter un intérêt accru chez l'étudiant par rapport à une activité d'apprentissage
- Il peut favoriser le développement d'habiletés cognitives et psychomotrices.

- Il permet de varier les stratégies pédagogiques employées, en misant sur l'action et l'interaction
- Il peut permettre l'ajustement automatique du niveau de difficulté (augmentation ou diminution) des problèmes en fonction des besoins de l'étudiant.
- Il permet de se rapprocher d'un passe-temps d'un grand nombre d'étudiants, susciter des attitudes positives et rendre amusant l'apprentissage universitaire.

#### **I.4 La philosophie comme un jeu sérieux : Le paradigme du jeu chez Platon**

Le jeu n'est pas un corps étranger à la philosophie. Elle n'est pas si sérieuse qu'elle se passerait du jeu. Pour illustrer cela, Fauquier, F. (2003) pour faire une approche génétique à partir des anciens, Platon surtout, montre comment ce dernier utilise le jeu pour parvenir à ses fins.

Platon raconte comment Parménide, devant Socrate qui est incapable de défendre l'hypothèse des formes et devant Zénon, prend la parole où il emploie l'activité philosophique comme un jeu :

En évoquant ces mots, je ressens en moi aussi une grande appréhension, à songer comment il me faudra, si vieux, traverser à la nage un si rude et si vaste océan d'arguments. Et pourtant, il faut tout de même vous faire plaisir, puisque, aussi bien, comme le dit Zénon " nous sommes entre nous". Par où donc allons-nous bien commencer. N'êtes-vous point d'avis puisque nous avons pris le parti de jouer ce jeu laborieux, que je commence par moi-même, par ma propre hypothèse, en la faisant porter sur l'Un lui-même : "s'il est un" et "s'il est n'est pas un", qu'est ce qui doit en découler ? » (cf Parménide 137a-137b)

Nous voyons ici comment l'activité philosophique est considérée comme un jeu. En fait de jeu, c'est un jeu quand-même laborieux, mais qui reste tout de même un jeu où les philosophes, les participants sont des joueurs habiles à la pensée et au langage ; certains savent bien jouer avec les mots, avec les tournures. C'est le cas des adversaires de Socrate.

Les personnages platoniciens sont aussi des gens qui s'amuse à faire de la politique, à construire ses modèles ; ils sont comme des vieux enfants. Des enfants, parce que le jeu est enfantin de nature, et vieux parce qu'il joue sérieusement : « *eh bien ! C'est en examinant maintenant cette question, en jouant à propos des lois au jeu paisible qui sied à des vieillards qu'il faut continuer sans ennui notre chemin, comme nous le disons au moment de nous mettre en route.* » (cf Les lois III685 a-b) Il faut noter ici que le jeu platonicien est davantage une métaphore qu'une réalité ludique. C'est pourquoi le joueur ne connaît ni excitation, ni



emportement. Le joueur est placide et lucide, ce qui ôte, à n'en point, douter au jeu son caractère ludique. Fauquier, F. (2003) rappelle que « *le jeu platonicien n'est pas l'excitation, le moment où le joueur se perd dans l'univers de son jeu qui devient réalité. Le joueur platonicien a toujours un regard lucide sur son activité ; cette lucidité n'est-elle pas un obstacle insurmontable qui ôte au jeu sa dimension ludique ?* » (p.2). Le jeu chez Platon n'est donc pas sérieux puisqu'il n'est que métaphorique. Il n'y a rien de ludique. Mais, c'est un jeu qu'il faut jouer sérieusement. Le grand intérêt du jeu platonicien est son caractère éducatif au-delà des autres dimensions du jeu vulgaire. Fauquier, F. (2003) dit encore que « *le jeu n'est pas sérieux, mais il faut le jouer sérieusement ; il allie à la fois l'exigence de la règle et le plaisir éprouvé. Platon jouera sur ces deux pôles apparemment contradictoires, accentuant tantôt l'un ou l'autre pour faire du jeu un étonnant instrument d'éducation.* » (p.4) A l'époque de Platon, il y avait un mépris pour le jeu qu'il n'ignore guère. L'existence est si sérieuse qu'elle n'a rien qui laisse place au jeu. Mais, le sérieux de l'existence se réduira bien à un jeu. Fauquier pense que chez Platon, « *entre le jeu et le sérieux, la frontière est mobile.* ». (p.2.)

Cela dit, la philosophie pourrait donc être comparée à un jeu. Car ce qui est de l'ordre du jeu semble être inutile et futile comme on le dit souvent de la philosophie. Pour Calliclès qui aspire à la gestion des choses de la cité, malgré son respect pour la philosophie qui a le souci et l'attachement à la vérité, pense qu'elle devrait être le pré-carré de l'adolescent et ne saurait constituer une préoccupation pour l'adulte :

Faire de la philosophie, c'est bien, aussi longtemps qu'il s'agit de s'y former ; oui, philosopher, quand on est adolescent, ce n'est pas une vilaine chose, mais quand on est un homme, déjà assez avancé en âge, en être encore à philosopher, cela devient, Socrate, une chose ridicule... Socrate, en face des hommes qui philosophaient, j'éprouve exactement le même sentiment qu'en face des gens qui babillent et jouent comme des enfants. (Gorgias 485a-d).

En conclusion, Platon fait un rapprochement entre jeu et éducation. Tout ce qui relève du jeu, paraît, à l'avenant, relever de l'éducation. Cependant tout jeu ne saurait être éducatif. Parlant du jeu de mots entre *paideia* (l'éducation) et *paidia* (le jeu), Jouet-Pastré (2000) va plus loin. Il dit en effet que « *la paronomase entre paidia et paideia suffit à doter le jeu des qualités propres au concept d'éducation. Tout ce qui relève du beau paraît relever de l'éducation bien comprise : tout jeu digne de sérieux semble éducatif, tout moyen éducatif efficace peut-être pensé comme un jeu.* » (p.71) Donc, le tout n'est pas de jouer, encore faut-il

que le jeu philosophique soit éducatif, et qu'il ne soit pas le jeu des sophistes : jeu de mots, jeu où la pensée est sacrifiée à l'autel de la sensation.

## II. THÉORIES PHILOSOPHIQUES DE L'ÉDUCATION NOUVELLE

### II.1 Du naturalisme rousseauiste : le respect de la nature intérieure et extérieure de l'apprenant

Parmi les pédagogues qui ont révolutionné la pédagogie, on compte, à n'en point douter, Jean-Jacques Rousseau qui a provoqué une véritable révolution copernicienne en pédagogie, en apportant un changement de paradigme. Jean-Jacques Rousseau, philosophe du 18<sup>e</sup> siècle propose un traité de pédagogie qui est lié à sa vision philosophique. Il s'agit de son livre intitulé *Emile ou de l'éducation*. En effet, la pensée de Rousseau a souvent été influencée par sa croyance religieuse. L'approche rousseauiste est donc une approche chrétienne qui soutient en arrière fond que Dieu a créé l'homme bon et c'est la société qui l'a corrompu. C'est pourquoi Rousseau a une vision respectueuse de l'état de nature qu'il exalte malgré son obligation de passer à l'état de société à travers son œuvre intitulée *Du contrat social*. Pour Martino, S. et Bruysee, A.J.A (2016) citant Rousseau (1762), « *la nature est bonne, la société est corrompue.* » La meilleure éducation est donc celle qui suit la nature et non pas les caprices de chacun. Car, pour Rousseau (1762), le monde est un grand livre ouvert. Il faut donc partir du monde du livre au livre du monde. Il faut suivre la nature (intérieure et extérieure). C'est pourquoi Martino et Bruysee (2016) pensent que le principe premier sur lequel Rousseau nous invite à revenir c'est effectivement la nature. Il ne s'agit pas simplement de suivre la nature tous azimuts. Mais, il s'agit de savoir que la nature a son mode de fonctionnement qu'il faut respecter en éducation.

- Premièrement, il faut connaître cette nature intérieure. Ce sont les structures mentales sur lesquelles s'appuiera plus tard la psychologie cognitive.
- Deuxièmement, il faut que l'enfant interagisse avec la nature à laquelle il sera face : c'est l'environnement qui est au cœur des théories constructivistes. Il n'y a d'apprentissage sans un environnement précis. On parlera aussi de situation d'apprentissage. Martino et Bruysee (2016) affirment que, des principes éducatifs rousseauistes découlent trois lois :

- la première est la nature psychologique : la nature a fixé ses règles nécessaires du développement de l'enfant. Il faut donc connaître ces règles,
- la deuxième loi est que l'enseignant doit respecter la marche de l'évolution mentale de l'enfant. L'enseignant doit laisser donc la fonction ou fonctionnement agir mais peut tout au moins contrôler, guider encadrer.
- La troisième loi est que l'éducation tend à satisfaire l'intérêt du moment.

De ce qui précède, on voit que la connaissance de la nature humaine est essentielle. Il s'agit de connaître le fonctionnement des structures mentales : le fonctionnement du cerveau, de la mémoire etc., pour éduquer et apprendre. On revient alors à l'oracle de Delphes : « Connais-toi toi-même. » A partir de cette écriture, la philosophie s'est ingénié de connaître l'homme au dépend de la nature extérieure. Mais, en matière d'enseignement apprentissage, il s'agira de l'homme telle que vu par les psychologues cognitivistes et de l'homme tel qu'il interagit avec son milieu.

## **II.2 Dewey : Du pragmatisme dans la pédagogie**

John Dewey est un philosophe pragmatisme des débuts du 19<sup>e</sup> siècle. Il a le mérite d'avoir contesté l'opposition entre la pensée et l'action, l'esprit et le monde. On peut lire par la plume de Westbrook, R.B. (1993) ce qui suit « *la pensée n'est pas un ensemble d'impressions produites par les sens, ni une fabrication de quelque chose qu'on appelle « conscience », encore moins la manifestation d'un esprit absolu, mais une fonction médiatrice, instrumentale qui s'est formée pour les besoins de la survie et du bien de l'être de l'humanité.* » (p.277-93) L'action doit donc être la finalité de la pensée. Pour lui, la philosophie véritable consiste à allier théorie et action.

Dewey pense que l'on a trop enfermé la philosophie dans l'abstraction pure. Il faut donc la rendre pratique voire pragmatique. La philosophie peut donc être pratiquée et enseignée de façon plus pragmatique en convoquant des jeux, des techniques de rétention comme la mnémotechnie, en élaborant une ingénierie de l'enseignement de la philosophie, pourvu que cela s'accompagne de résultats et d'actions pratiques.

### III. PSYCHOLOGIE ET ÉDUCATION

La psychologie et l'éducation n'ont jamais été séparées. L'éducation a toujours fait recours à la psychologie, surtout en ce qui concerne l'apprentissage. Les théories psychologiques abondent, qui attestent ce postulat. Il faut aussi considérer les profils des pionniers même de la pédagogie, qui sont presque tous des psychologues de métier. Au cœur de la situation éducative, se trouve l'apprentissage qui est une thématique psychologique et qui charrie toutes les grandes théories psychologiques. Si les premiers psychologues faisaient de la psychologie philosophique qui essayait de connaître l'âme par l'introspection, l'histoire de la psychologie moderne ou expérimentale coïncide presque avec l'évolution de l'apprentissage. En effet, la psychologie, signifiant étymologiquement étude de l'âme (de *psuchè* : l'âme, l'esprit en grec, et de *logos* : l'étude, la science, le discours), la psychologie philosophique s'est laissée aller aux errements de toute sorte devant l'impossibilité de connaître l'âme, concept d'ailleurs très vague et sujet à des interprétations aléatoires. C'est ce que nous lisons par la plume de Piaget, J. (1992) quand il déclare que

Le terme de psychologie philosophique peut être pris en deux sens très distincts dont nous ne retiendrons que le second. Selon le premier, il s'agirait de toute forme de psychologie, quelle qu'elle soit, mais élaborée par des auteurs qui, par ailleurs, étaient des philosophes. Or, une telle acception du terme de psychologie philosophique ne comporte aucune signification intrinsèque, car il va de soi que les philosophes, avant la création d'une psychologie scientifique, ont pu se livrer, soit à des essais purement spéculatifs en utilisant des données psychologiques comme point de départ de développements métaphysiques, soit à des débuts de psychologie concrète annonçant la future psychologie positive, soit surtout aux deux à la fois. F.-L. Mueller, dans un ouvrage récent sur [l'Histoire de la psychologie de l'Antiquité à nos jours](#) a excellemment retracé les traits essentiels de cette psychologie des grands philosophes, dont il ne sera point question ici. Mais il importait de dissiper toute équivoque et de rappeler clairement (...) que, si la psychologie scientifique n'a débuté qu'au XIX<sup>e</sup> siècle sous une forme expérimentale, des observations plus ou moins méthodiques ou occasionnelles ont pu la préparer durant de longues dates. On appelle, au contraire aujourd'hui, « psychologie philosophique » une psychologie qui se veut explicitement distincte de la psychologie scientifique et qui se donne pour but de la compléter ou même de la supplanter... (p. 166).

La psychologie philosophique avait un pan métaphysique, ce qui a fait prospérer l'introspection. Mais, cet état des choses était problématique et aboutissait à des impasses et aux errements. Comme le mentionne Roulois, P. (2019) : « *pendant longtemps, la psychologie a été animée par l'introspection, ce qui posait aux psychologues un grand problème : comment observer de manière objective la pensée ?* » (cf *Bref résumé des théories de l'apprentissage*). Avec la naissance de la psychologie moderne ou scientifique ou encore expérimentale, l'apprentissage est devenue une thématique centrale en psychologie.

Toutes les grandes théories qui vont émerger en son sein auront quelque chose à avoir avec l'apprentissage : *behaviorisme, gestalt theorie, cognitivisme, constructivisme, socioconstructivisme*. Nous allons davantage nous appesantir sur le béhaviorisme à cause de la relation stimulus-réponse et à cause la convocation des dispositifs pour créer une situation d'apprentissage. Ce qui nous met en plein dans notre domaine de recherche à savoir ingénierie éducative où nous cherchons à concevoir un dispositif d'apprentissage.

### III.1 Le behaviorisme

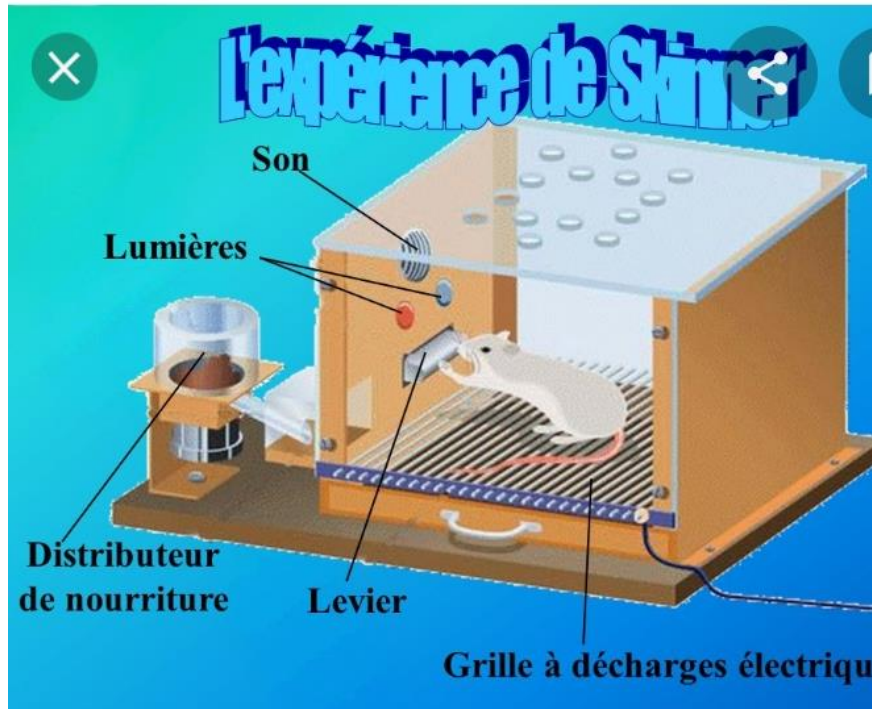
Le behaviorisme se base sur la relation stimulus-réponse. Nous avons deux types de behaviorisme à savoir :

- classique ou avec le conditionnement de type 1 ou conditionnement pavlovien. C'est l'expérience de Pavlon et de son chien. En voici la description faite par Bauchot, R. (2010).

Pavlov s'intéresse aux processus digestifs ; il entreprend en 1898 ses expériences sur les chiens. Il opère un chien naïf (élevé dans le calme) et le dote d'une fistule salivaire pour noter de façon précise le moment où la salive commencera d'être sécrétée. Il isole ensuite le chien dans une tour de silence, pièce aux afférences sensorielles réduites, isolée des bruits, aux murs nus et gris, sans fenêtre, à lumière tamisée, et diète totale (odorat et goût exclus). Le lendemain, quand l'animal pénètre dans le laboratoire, retentit un coup de sifflet (ou un tintement de clochette ou toute autre stimulation sensorielle nouvelle pour l'animal). Le garçon de laboratoire apporte alors une écuelle pleine de viande succulente. Pavlov, grâce à la fistule, note le moment où la salive est sécrétée. On répète l'expérience plusieurs fois et on note que l'animal finit par sécréter la salive dès le signal, avant qu'on ait apporté la viande. Pavlov parle de réflexe conditionnel (on dit aussi conditionné). Le réflexe, c'est la sécrétion du suc digestif, le conditionnement, le signal sensoriel. L'animal associe deux événements, l'un neutre, l'autre biologiquement signifiant, qui sont sans rapport de causalité entre eux. § 8-9.

- Le conditionnement skinnerien ou conditionnement de type 2. Il provient des expériences de Skinner sur le rat moyennant un dispositif instrumental.)

Le champion toutes catégories dans les études sur la mémoire est le rat (*Rattus norvegicus*) qu'on soumet, entre autres, à l'épreuve du labyrinthe. Le plus simple offre deux solutions. Le rat a le choix entre une récompense (de la nourriture) ou rien ou entre rien et une décharge électrique. Dans l'apprentissage à choix multiples (apprentissage par essais et erreurs), le rat doit explorer plusieurs voies simultanées pour trouver la bonne voie (choix spatial), ou aborder plusieurs choix successifs (choix temporel). Dans un autre type d'épreuves, le rat obtient nourriture ou décharge électrique suivant qu'il appuie ou non sur un bouton poussoir en fonction des indications visuelles – spots lumineux – ou sonores qu'on lui fournit. C'est le conditionnement opérant dont le maître est Burrhus Frederic Skinner (1904-1990). §13



**Figure 10 : Schéma du dispositif instrumental dans l'expérience de Skinner sur le rat**

Ci-dessus- nous avons un exemple de reproduction du dispositif dans le conditionnement opérant. Il s'agit de la boîte de Skinner qui est mécanisme instrumental qui facilite l'apprentissage. L'usage d'un dispositif adapté à la situation d'apprentissage pourrait être d'un grand apport dans une démarche d'ingénierie didactique. Il s'agit d'imaginer des dispositifs qui conviennent sur la base des connaissances acquises dans le domaine de la psychologie de l'apprentissage.

Le modèle skinnerien pourrait aussi nous aider dans la conception, le développement et l'implantation du dispositif d'apprentissage

Le modèle de Pavlov, quant à lui, pourrait nous aider à associer un mot, une phrase, une image à une connaissance notionnelle, à un auteur etc., comme dans le behaviorisme avec l'association stimulus-réponse.

Tout compte fait, les deux situations behavioristes recherchent l'apprentissage. Le chien de Pavlov doit apprendre et produire des performances observables en établissant une relation

entre le son de la cloche et la présentation de la nourriture ; ce qui fera d'ailleurs, plus tard, saliver le chien même en l'absence de nourriture, dès lors que la cloche retentit.

Le conditionnement instrumental ou opérant de type skinnerien, recherche l'apprentissage par le truchement d'un ensemble de supports et de dispositifs qui vont créer une situation d'apprentissage. La dimension du dispositif instrumental nous intéresse donc dans la mesure où on comprend que l'apprentissage est la conséquence d'une relation entre enseignant et élève par l'entremise d'un dispositif adéquat qui peut augmenter les performances observables.

Cette théorie behavioriste sonnait par ailleurs le début des études scientifiques sur la mémoire longtemps mal connue des Anciens.

### **III.2 La mémoire et apprentissage**

La mémoire et l'apprentissage sont liés. La mémoire est donc incontournable à l'acte d'apprendre parce celle-ci permet de stocker, de rappeler les données apprises. La mémoire serait donc la trace qui reste du fait qu'on a appris. Les deux sont donc interdépendants. La mémoire dépend de l'apprentissage et l'apprentissage, en revanche, dépend de la mémoire. Bezier et Laval (2015-2016) affirment que « *l'enseignement sollicite en permanence la mémoire de l'élève. Inconsciemment ou non, l'élève utilise, lors d'un apprentissage, des connaissances et des compétences pré-requises qui lui permettent acquérir de nouvelles informations qu'on pourra lui demander de restituer.* » (p.2.) On pourrait alors dire qu'il n'y a pas d'apprentissage sans mémoire. Le fait d'apprendre dépend essentiellement des capacités de la mémoire. C'est ce qu'affirme Lieury, A. (2011) : « *Mémoire et apprentissage sont des concepts pratiquement synonymes dans la psychologie cognitive.* » (p. 249) C'est dans cette mesure de leur interdépendance mutuelle qu'un psychologue constructiviste David Ausubel, cité par Mongnin, P. et Delangaigne, X. (2011) faisait savoir que « *les connaissances antérieures déterminent la réussite de l'apprentissage.* » (p. 5) Autant le dire, l'étude scientifique de la mémoire est née avec la théorie behavioriste qui est une théorie de l'apprentissage. En effet, les chercheurs essayaient de faire apprendre leurs cobayes (le chien pour Pavlov et le rat pour Skinner) en modifiant leur comportement. Ainsi, pour les théories behavioristes, apprendre consiste à acquérir un nouveau comportement, ou modifier un comportement pré-existant. C'est dans ce sens que Fablet, D. (2007) cité dans Recueil de

thématique sur la psychologie, définit l'apprentissage comme « *le processus plus ou moins durables par lequel des comportements nouveaux sont acquis ou des comportements déjà présents sont modifiés avec le milieu ou l'environnement.* » (p. 48.) Et c'est grâce aux travaux d'apprentissage par le truchement de la théorie béhavioriste que les études scientifiques sur la mémoire ont vu le jour. (Cf Bauchot, R. (2010) dans un ouvrage dont le titre est très parlant : *Le chien de Pavlov et la naissance de l'étude scientifique de la mémoire.*).

### III.3 La théorie des trois mémoires dans l'apprentissage

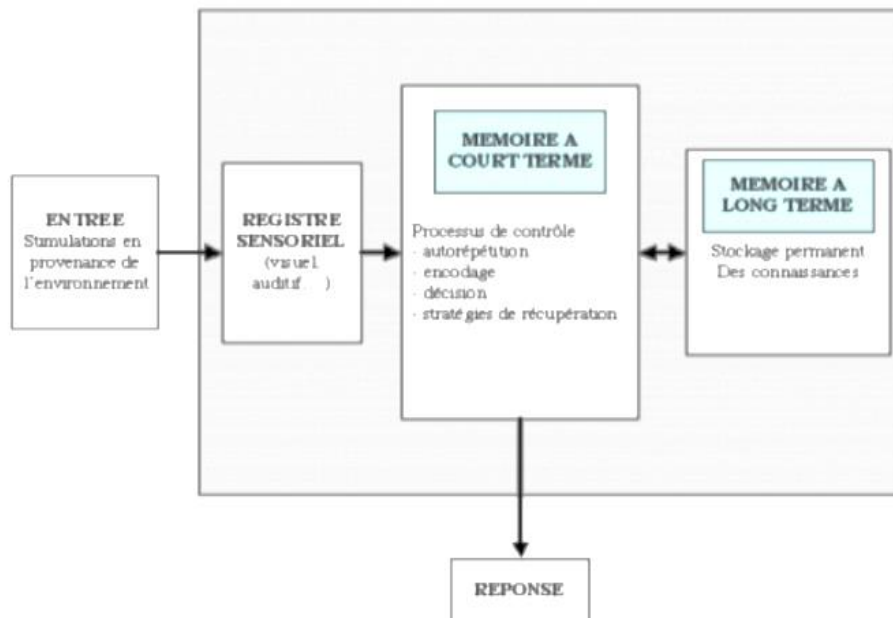
La mémoire a souvent constitué une préoccupation pour l'homme depuis les Anciens jusqu'à nos jours. Plusieurs auteurs en faisaient allusion, même si cette allusion était dénuée de connaissances claires et précises. Platon dans sa théorie de la réminiscence nous situe déjà d'une manière ou d'autre dans l'usage de la mémoire, entendue comme la faculté du souvenir. Dans le Phédon, Socrate affirme : « *Il y a, dit Cébès, une preuve remarquable en toute choses : quand on questionne les gens, si les questions sont bien posées, ils expriment toute chose d'eux-mêmes, telle qu'elle est en réalité. Or, s'il n'y avait pas en eux une science et un jugement droit, ils ne pourraient le faire.* » (73q-4-b2). On peut encore lire dans le même Phédon, plus loin, cette allusion à la réminiscence : « *en effet, le fait de rechercher et le fait d'apprendre ne sont, au total, que réminiscence.* » (81d4-5. Le concept existe donc déjà chez Platon mais, il est encore enveloppé de mystères.

Aristote l'utilise également dans son *De memoria et reminiscenstia*. Ce dernier a le mérite de séparer la mémoire de la réminiscence. Cantin,S. (1995), commentant ce texte d'Aristote affirme que « *Celle-ci (la mémoire) est commune à tous les hommes et tous les animaux, tandis que la réminiscence est une activité proprement humaine.* » (p. 81) Si la notion a été brumeuse chez les Anciens voire chez les Médiévaux, c'est bien avec la psychologie cognitive que le concept devient plus maîtrisable.

Ainsi a-t-on bon nombre de définitions à propos de la mémoire. Mais, toutes ces définitions portent sur trois choses fondamentales à savoir la fonction d'enregistrer, celle de conserver, et, enfin la fonction de rappeler les expériences passées. Dans Wikipédia (cf dossier de référence *la mémoire en psychologie cognitive*), nous lisons que le courant cognitiviste classique regroupe habituellement sous le terme mémoire les processus d'encodage, de stockage et de récupération mentale. Beaucoup de recherches en psychologie



cognitive consistent à repérer et à décrire ses différents composants. Le plus influent des modèles de la mémoire est le modèle modal proposé par Atkinson et Shiffrin (1968). Ils subdivisent la mémoire en trois systèmes ; le registre sensoriel, la mémoire à court terme et la mémoire à long terme.



**Figure 11 : Théorie des trois mémoires : modèle modal d'Atkinson et Shiffrin (1968)**

La mémoire sensorielle se base sur nos sens. Ceux-ci expérimentent des choses diverses par le moyen de l'ouïe, de l'odorat, de la vue, du toucher, le goût. Cependant, ceux-ci ne gardent que durant un très court laps de temps (on parle quelques millisecondes) l'information sensorielle, c'est-à-dire les sons, les images, les odeurs etc., qui nous atteignent, la plupart du temps, inconsciemment. C'est ce registre de la mémoire qui nous met en contact avec l'extérieur. En effet, nous sommes exposés à de nombreux stimuli dont nous n'en prenons même pas régulièrement conscience. Ces informations sont néanmoins enregistrées, mais ne sont gardées qu'une fraction de seconde.

La mémoire à court, quant à elle, est l'un des composants essentiels de ce modèle. Elle agit comme une antichambre vers la mémoire à long terme. Elle contient un nombre limité d'éléments stockés sous forme verbale pendant quelques secondes. Elle permet de retenir et de réutiliser une quantité limitée d'informations pendant un temps relativement court, environ une demi-minute. Ainsi, notre mémoire à court à terme peut retenir l'information jusqu'à 30

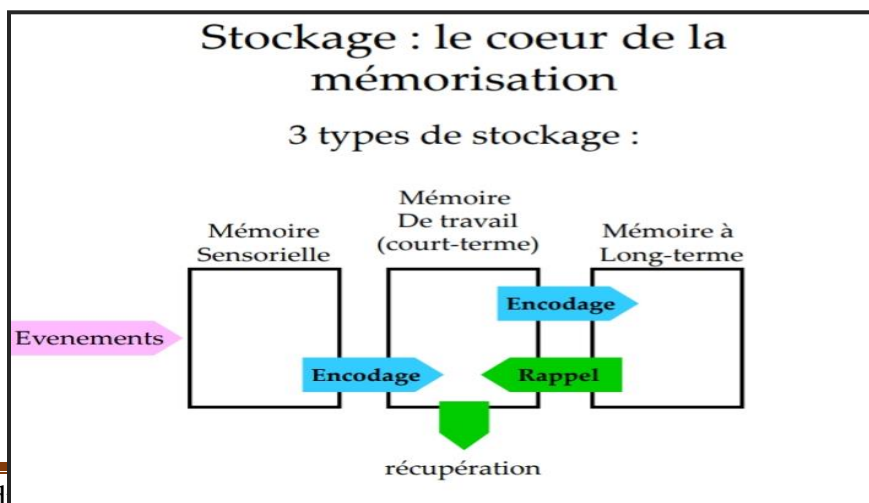
secondes. D'après un document de neuropsychologie, « *Nous pouvons allonger la durée de l'information qui se trouve dans notre mémoire à court terme si nous répétons sans cesse cette dernière sans nous arrêter ou si nous lui donnons un sens.* » (cf. Document : *Mémoire à court terme*. Habileté cognitive. Neuropsychologie.)

Puisque la durée de l'information est courte dans ce registre, il faudrait donc encoder l'information au préalable pour l'enregistrer. Si nous devons retenir par exemple 3-1-4, nous pouvons le nommer pi ( $\pi$ ) dont la valeur numérique est relativement de 3,14. C'est une technique d'encodage qui permet d'enregistrer facilement l'information. Dans le document de neurologie sus-cité, nous pouvons lire cet autre exemple

Pour comprendre une phrase longue lors d'une conversation, vous avez besoin de vous souvenir du début de la phrase pour comprendre la fin de celle-ci. La mémoire à court terme nous permet de retenir temporairement le début d'une phrase. Une fois que nous avons compris l'information, nous n'avons plus besoin de mémoriser le début de la phrase, c'est pourquoi nous oublions les mots précis utilisés. (cf. Document : *Mémoire à court terme*. Habileté cognitive. Neuropsychologie.)

Il suffit donc de retenir le début de la phrase pour reconstituer toute la conversation même sans les mots précis utilisés. Cette mémoire nous aide aussi en classe. Quand on étudie une leçon, si on mémorise le mot de passe, ou des clés d'accès à cette leçon, on utilise la mémoire à court terme qui nous aide à retracer tout le fil de la leçon.

La mémoire à long terme est le registre de la mémoire « qui permet de retenir, de manière limitée, une information sur des années, sur des périodes très longues. » (cf wikipédia) Cette mémoire, tout comme la mémoire à court terme, intervient dans la mnémotechnie notamment sur la technique d'encodage. Car ce sont ces deux mémoires qui encodent les données qui entrent dans la mémoire pour qu'elles soient gardées.



**Figure 12 : Schéma montrant les deux registres d'encodage de la mémoire**

**III.4 La mémoire et la mnémotechnie.**

Nous avons dit que l'apprentissage dépend de la mémoire, des capacités mais aussi des techniques de rappel que l'on développe. Aussi, la mémoire à court terme et la mémoire à long terme nous aident-elles aussi bien dans l'apprentissage que dans la mnémotechnie par le système d'encodage. Qu'est-ce que l'encodage ? C'est l'élaboration du codage initial. Cette élaboration peut être naturelle ou artificielle. Il s'agit alors d'un codage de toute pièce mis en œuvre pour mieux mémoriser. C'est dans ce sens que Bézier et Laval pensent « *qu'un procédé mnémotechnique est un procédé qui utilise des associations mentales "artificielles" pour favoriser la mémorisation.* » (p. 6). Cela dit, élaborer un codage c'est transformer pour rendre assimilable. Pour Bézier et Laval (2015-2016), *le codage élaboratif* consiste à transformer des informations initiales en informations que le cerveau mémorise plus facile. » (p. 6) Pour encoder une information, il y a des techniques d'encodage qui vont nous aider à nous remémorer. Il en existe plusieurs. Ed Cooke cité par Bézier Laval (2015-2016) affirme que « *ce qui caractérise un grand mnémoniste est sa capacité à élaborer un codage et à le transformer très rapidement en des données qui soient tellement "hors du commun" qu'elles ne risquent pas d'être oubliées.* » (p.6). On peut distinguer plusieurs types d'encodage artificielle :

- L'encodage par imagerie mentale.
- La méthode des *loci* consiste à, associer une idée à un lieu, à une position ou une place.
- La méthode du lien
- L'encodage par organisation de l'information. Etc.

Prenons ce dernier cas à savoir l'encodage par organisation de l'information pour illustrer. Ici, les informations complexes sont cassées en briques élémentaires de concepts larges eux-mêmes subdivisés en sous catégories : fractionnement ou rassemblement, hiérarchisation. Par exemple, pour se souvenir de la liste suivante 06111982. Si on connaît

l'histoire du Cameroun, on peut organiser les éléments à retenir dans ces cases : 06 11 1982, le président Paul Biya prête serment. Par ailleurs, on peut avoir une série de mots, et constituer des acronymes : homme, mesure, choses (pour « *l'homme est la mesure de toute chose* ») : HOMECHO

**DEUXIEME PARTIE :  
CADRE METHODOLOGIQUE**

## CHAPITRE IV : METHODOLOGIE

Dans la partie précédente, il a été question du cadre théorique qui a planté le décor de notre travail. Il s'agissait de déblayer le cadre dans lequel nous allions investiguer. Dans ce quatrième chapitre, il est question de la partie méthodologique qui va nous permettre de mettre en place l'instrument qui nous permettra de réaliser notre projet d'ingénierie didactique. Pour ce faire, nous avons centré notre méthodologie sur deux axes.

Dans un premier temps, afin d'évaluer notre dispositif spécifique dans sa globalité, et, puis dans sa complexité, tout en disposant d'un moyen scientifique d'observation, et ses probables avantages, nous avons jugé opportun d'adopter la méthodologie d'ingénierie didactique. Il s'agissait de monter notre dispositif pour comparer les performances des élèves avant et après son usage sur la base de leurs travaux de classe. L'ingénierie didactique est donc une méthodologie reconnue par les didacticiens comme l'affirme Artigue (2002) qui dit : « *Au long des années 80, l'ingénierie didactique est progressivement devenue la méthode privilégiée par les didacticiens français des mathématiques.* » (p.62) En quoi consiste plus exactement cette méthodologie ? C'est ce que nous pouvons lire chez Artigue (1988), qui définissait la notion d'ingénierie didactique de la manière suivante:

Il s'agissait d'étiqueter par ce terme une forme du travail didactique: celle comparable au travail de l'ingénieur qui, pour réaliser un projet précis, s'appuie sur les connaissances scientifiques de son domaine, accepte de se soumettre à un contrôle de type scientifique mais, dans le même temps, se trouve obligé de travailler sur des objets beaucoup plus complexes que les objets épurés de la science et donc de s'attaquer pratiquement, avec tous les moyens dont il dispose, à des problèmes que la science ne veut ou ne peut encore prendre en charge. (Artigue, 1988, p. 283).

Cette méthodologie est donc audacieuse dans la mesure où elle s'attèle, avec tous les moyens possibles, à prendre en charge les problèmes que la science officielle ne veut ou ne peut pas encore prendre en charge. Comme le disent Musial, M., Pradere, F., Tricot, A. (2012), les activités du génie consistent à utiliser les connaissances pour concevoir, des solutions. D'après Artigue, M. (1998), l'ingénierie est bel et bien une méthodologie de recherche. Elle affirme que « *L'ingénierie didactique, vue comme méthodologie de recherche, se caractérise*

*en premier lieu par un schéma expérimental basé sur des "réalisations didactiques" en classe, c'est-à-dire sur la conception, la réalisation, l'observation et l'analyse de séquences d'enseignement". (Artigue, 1988, p. 285-6).*

C'est donc cette démarche d'ingénierie didactique que nous avons principalement utilisée. Car, il s'agit ici d'une recherche de type « cas d'étude », parce qu'elle se base sur "un projet précis" et sur des réalisations effectives.

Cette méthodologie a donc été quelque peu adaptée par rapport à l'objet de recherche du présent travail. Nous avons utilisé un instrument simple et pratique qui opérationnalise ces quatre étapes d'Artigue (la conception, la réalisation, l'observation et l'analyse) en cinq étapes. Il s'agit du modèle ADDIE qui repose sur l'analyse du contexte, la conception de notre design pédagogique, le développement de ce design, son implémentation et son évaluation tel que nous avons détaillé la méthode ADDIE dans notre revue de la littérature. La méthodologie d'ingénierie contribuera à vérifier les deux premières hypothèses à savoir :

- L'usage des supports didactiques augmentent les performances des élèves en enseignement-apprentissage de la philosophie dans les classes du secondaire.
- L'usage des dispositifs mnémotechniques augmentent les performances des élèves en enseignement-apprentissage de la philosophie dans les classes du secondaire.

Dans un second temps, nous essayerons de choisir et de justifier les procédures méthodologiques susceptibles de mesurer la capacité des élèves à comprendre le cours, selon la troisième hypothèse à savoir :

- L'usage des supports didactiques et des dispositifs mnémotechniques augmente la compréhension du cours par les élèves.

C'est pourquoi nous nous sommes également prêté à une enquête. Il s'est agi de procédures ordinaires se rapportant aux méthodes qui président à une enquête empirique pour pouvoir vérifier cette troisième hypothèse. Pour ce faire, nous rappellerons le mode construction de notre population et de notre échantillon d'étude, les différentes variables concernées dans notre étude, les hypothèses, la collecte des données, les outils statistiques de traitement de ces données.)

Cette diversité méthodologique se justifie sur le fait que la méthodologie est au service des objectifs. Nous pouvons citer Crinon & Legros (2002, 17) repris par Stanley Monnet (2015) qui affirment que c'est « *le croisement des méthodologies et de leur utilisation conjointe sur un même objectif qui entraîne les résultats les plus pertinents* ». Nous avons donc choisi de mêler la méthodologie d'ingénierie didactique à partir des scores enregistrés par les élèves et la méthodologie par le questionnaire d'enquête. Cela est plutôt un avantage qu'un inconvénient. Cela dit, nous avons commencé la méthodologie d'ingénierie didactique à savoir la construction de notre dispositif.

## **I. CONSTRUCTION DU DISPOSITIF**

### **I.1 Analyse**

Cette phase consiste à analyser un certain nombre de composantes qui servent à orienter le projet d'ingénierie didactique. Par exemple, il faut analyser le besoin d'une ingénierie didactique en spécifiant la nature exacte du problème que le système d'apprentissage doit viser à résoudre, définir les caractéristiques de la apprenants et du contexte dans lequel s'insérera le projet, identifier les attentes des apprenants, les contraintes avec lesquelles il faudra composer, faire l'inventaire des ressources d'apprentissage et d'enseignement existantes sur le sujet abordé dans le projet d'ingénierie à développer, etc.

#### **I.1.1 Rappel du contexte général**

Le contexte général de notre étude est celui de l'enseignement de la philosophie en contexte institutionnel.

Il est opportun de rappeler la crainte du risque d'une institutionnalisation de la philosophie dans un contexte de classes bondées par des effectifs pléthoriques et des moyennes d'âge très basses ; toutes choses qui engendreraient une philosophie au rabais. Car, la philosophie à l'origine était élitiste et demandait une formation préalable. En contexte d'institutionnalisation elle devient quelque chose de populiste qui risque de se diluer et se dénaturer. Contre cet argument du risque d'une élémentarisation ou d'une simplification de la philosophie, non moins intéressant pourtant, Tozzi (1995) pense, au demeurant, que la philosophie, comme les autres discipline doit s'associer le savoir disciplinaire et les savoirs transdisciplinaires issus de



la pédagogie, de la psychologie, la sociologie etc., et de tout autre domaine pouvant l'aider pour être enseignée en contexte institutionnel comme le domaine de l'ingénierie.

En effet, le Lycée Leclerc est situé au cœur de la capitale dans le département du Mfoundi et dans l'arrondissement de Yaoundé I. Il est encadré de part et d'autre par le quartier militaire, l'Assemblée nationale, le stade militaire et le Lycée de Ngoa-ekellé pour une superficie de presque 3,5 hectares. C'est un vaste univers, un monde à part quand on s'y trouve.

### **1.1.2 Contexte spécifique**

La présentation du contexte spécifique est un aspect non négligeable car la pertinence d'une recherche dépend en grande partie des observations, des réalisations, des trouvailles etc., sur le terrain. Le contexte de spécifique de notre recherche est donc le lieu de stage académique effectué au Lycée général Leclerc. C'est l'un des plus anciens établissements secondaires du Cameroun. Car, il a été créé en 1952. Il est en même temps le plus grand en termes infrastructurels, en termes de personnel enseignant et en termes d'effectifs des élèves. Son histoire riche, en couleur et en événements, fait de lui un des meilleurs lieux de stage pour une recherche dans le domaine éducatif.

En effet, étant ainsi un des lycées les plus prisées du pays qualitativement et quantitativement, on y trouve des enseignants très chevronnés parmi lesquels beaucoup de docteurs dans tel ou tel autres disciplines. Le fait d'effectuer un stage dans ce lycée est particulièrement une aubaine parce qu'à lui seul, il subsume tous ce qu'on trouve dans tous les autres lycées.

Le Lycée Général Leclerc est géographiquement situé au cœur de la capitale dans le département du Mfoundi et dans l'arrondissement de Yaoundé I. Il est encadré de part et d'autre par le quartier militaire, l'Assemblée Nationale, le stade militaire et le lycée de Ngoa-ekellé, pour une superficie de presque 3,5 hectares. C'est un vaste univers, un monde à part quand on s'y trouve.

L'actuel proviseur s'appelle Monsieur Fouda André. Il est secondé par de nombreux de censeurs. Le censeur du département de philosophie s'appelle Monsieur Amara, PLEG de philosophie. Quant à notre encadreur de stage, il se nommait Jean Pierre Menyou, docteur en philosophie et PLEG. Nous avons concrètement effectué notre stage dans les classes de

seconde, de première et de terminale. Nous avons en tout et pour tout : trois T<sup>le</sup> A allemandes, une T<sup>le</sup> A espagnole, une T<sup>le</sup> D, deux 1<sup>ère</sup> A allemande, deux 1<sup>ère</sup> A allemandes, une 1<sup>ère</sup> C, et une T<sup>le</sup> C, une 2<sup>nde</sup> A. Nos missions consistaient en deux choses : l'observation de l'enseignement de l'encadreur durant un mois, la dispensation des leçons par le stagiaire pendant un mois, ensuite la rédaction du rapport pendant deux semaines.

C'est de l'observation de ces classes que nous avons peaufiné notre thème. Ce que nous avons constaté est que l'enseignant s'investissait pour bien enseigner, il avait une bonne maîtrise du contenu épistémique (car il avait un doctorat en philosophie) ; il respectait bien la méthodologie en tant qu'animateur pédagogique dans le département de philosophie ; il avait à l'évidence un style pédagogique interactif et un très bon rapport affectif avec les élèves. Et de l'autre côté, les élèves s'investissaient beaucoup en philosophie. Mais à la fin, les fruits ne donnaient pas la promesse des fleurs. Les élèves enregistraient de mauvaises performances. C'est d'abord ce constat ou ce contraste qui nous a choqué et qui a constitué le déclic de recherche. Selon Tremblay, R.R. et Perrier, Y. (2006), « *le problème de recherche est l'écart qui existe entre ce que nous savons et ce que nous voudrions savoir à propos d'un phénomène donné* » (p.1). Ainsi, ce grand décalage ou cette contradiction entre l'intérêt ou l'investissement des élèves et des enseignants et les mauvaises performances a attiré notre attention. Comment est-il possible de donner le meilleur de soi et ne pas atteindre son but ? En revanche, comment améliorer ces performances en mettant sur pied un dispositif qui soit capable faciliter en même temps l'enseignement et l'apprentissage, c'est-à-dire qui aide à la fois l'enseignant et l'élève ? D'où un projet d'ingénierie.

Cela dit, nous avons analysé l'enseignement ordinaire c'est-à-dire l'enseignement tel qu'il est donné ordinairement par l'enseignant titulaire de ces classes sans l'usage du dispositif d'ingénierie pour voir comment il se présente et ressortir ses limites.

L'analyse suivante concerne uniquement la classe de 1<sup>ère</sup> D que l'enseignant a choisie comme classe expérimentale, ne pouvant pas courir le risque de nous laisser tester le dispositif dans toutes les classes.

### **I.1.3. Analyse de l'enseignement ordinaire**

#### **I.1.3.1 Organisation de la séance d'enseignement**

L'enseignement ordinaire se base sur la fiche pédagogique qui permet mieux de le visualiser. La fiche est construite de plusieurs rubriques verticales et horizontales où figure tout ce que l'enseignant et les élèves effectuent en classe. Il est constitué d'un chapeau, d'une justification de la leçon et de la fiche proprement dite.

- Le chapeau contient tous les éléments qui renseignent sur la leçon : la famille des situations, les catégories d'actions, le module, le chapitre, la leçon, les notions à mobiliser, les prérequis de la
- La justification de la leçon est intercalée entre le chapeau et la fiche proprement dite. Elle correspond généralement à une situation de vie à résoudre qui fonde la leçon à dispenser. C'est généralement une courte histoire. Elle comprend la construction de la justification et sa formulation
- La fiche proprement dite décrit tout ce qui se passe au cours de l'intervention didactique. Elle contient les rubriques suivantes : les séquences didactiques, les ressources internes (savoirs, savoir-faire, savoir-être), les autres ressources, les activités d'enseignement, les activités d'apprentissages, l'évaluation et le timing.

Cela a donné lieu à la construction de la fiche suivante qui résume les grandes lignes de l'intervention didactique en classe dans l'enseignement ordinaire :

#### **Construction de la justification**

- ❖ Identifier des exemples de situation et d'action avec les apprenants

Vous suivez un débat entre deux camarades de séries A et ceux de séries C. Les camarades de séries A disent qu'on doit abandonner la philosophie pour la science car la science apporte les solutions à tous les problèmes de la vie aujourd'hui. Ceux de la série A affirment que la philosophie continue d'avoir sa place.

- Il vous revient de faire connaître de faire connaître aux élèves de série C qu'on ne doit pas abandonner la philosophie pour la science. Les deux sont complémentaires. La science a droit de cité mais, elle a besoin d'une réflexion critique avant, pendant et après ses résultats.

- ❖ **Formulation de la justification :** Cette leçon permettra à l'élève de savoir que la philosophie est une réflexion rationnelle qui accompagne la science.

Enseignement et apprentissage par les supports didactiques et les dispositifs mnémotechniques, et augmentation des performances : cas de la philosophie

Etablissement : Lycée général Leclerc	Famille des situations : l'esprit critique
Classe : première D	Catégorie d'actions : promotion de l'esprit critique et scientifique ; recours à la réflexion rationnelle
Effectif :	Module I : La philosophie
Garçons :	Chapitre 1 : Qu'est-ce que la philosophie ?
Filles :	Leçon 5 : Le rapport entre la philosophie et la science
NOM DE L'ENSEIGNANT : FOE Jospin Brice	Notions : la philosophie, la critique, la réflexion, la science l'épistémologie
Stagiaire faculté des sciences de l'éducation	Prérequis/rappel : importance de la philosophie

Séquences didactiques	Ressources internes			Autres Ressources	Activités d'enseignement/apprentissage	Evaluation formative	Durée 1H
	Savoirs	Savoir-faire	Savoir-être				
Introduction : qu'est-ce que la science	La philosophie La critique La réflexion La Science L'épistémologie	Lire Définir Identifier Comparer  Expliquer Analyser	Vigilance et attention Sens du discernement Sens de la méthode Sens du travail en équipe Ouverture d'esprit	Claude Bernard, La méthode scientifique Karl Popper, Conjectures et Réfutations Dictionnaire de philosophie	Brainstorming Qu'est-ce que la science ? Faire lire les extraits du dictionnaire pour en tirer des définitions Répondre aux questions	Comment distinguer la connaissance scientifique de toute autre connaissance ?	15 mn
<b>Bref résumé</b>							
I. De l'apparente opposition entre philosophie et science	La philosophie La critique La réflexion La Science L'épistémologie	Lire Définir Identifier Comparer  Expliquer Analyser	Vigilance et attention Sens du discernement Sens de la méthode Sens du travail en équipe Ouverture d'esprit	Claude Bernard, La méthode scientifique Karl Popper, Conjectures et Réfutations Dictionnaire de philosophie	Brainstorming Qu'est-ce que la méthode scientifique ? Faire lire les extraits de textes de Claude Bernard pour dialoguer avec les auteurs. Faire lire les extraits du dictionnaire pour en tirer des définitions Répondre aux questions	Sur quoi repose la méthode scientifique ?	20 mn
<b>Bref résumé</b>							
II. De la complémentarité de la science et de la philosophie	La philosophie La critique La réflexion La Science  L'épistémologie	Lire Définir Identifier Comparer  Expliquer Analyser	-Vigilance et attention -Sens du discernement Sens de la méthode Sens du travail en équipe Ouverture d'esprit	Claude Bernard, La méthode scientifique Karl Popper, Conjectures et Réfutations -Dictionnaire de philosophie	Brainstorming Pensez-vous que la science doit tout se permettre ? Faire lire les extraits d'Edgar Morin pour dialoguer avec les auteurs. Faire lire les extraits du dictionnaire pour en tirer des définitions	Quand est ce que la science peut être dangereuse ?	20h

					Répondre aux questions		
<b>Bref résumé</b>							
Conclusion	Synthèse sur la philosophie et la science	Comparer	Sens du discernement, sens du travail en groupe	-Claude Bernard, La méthode scientifique -Karl Popper, Conjectures et Réfutations -Dictionnaire de philosophie	L'enseignant lit et supervise la prise de note/ les élèves écrivent.	Quelle est la différence Platon et Aristote	5 mn

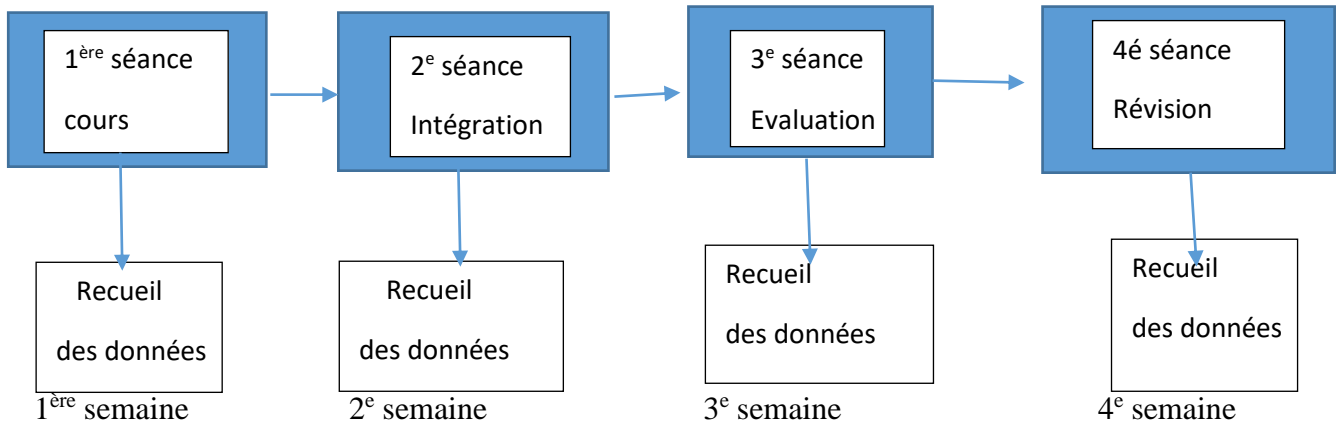
**Figure 13 : Fiche pédagogique du cours observé dans l'enseignement ordinaire**

**NB :** Le cours observé était celui de notre encadreur de stage au Lycée Général Leclerc. C'était durant les quatre premières semaines qui étaient un temps d'observation. Le cours portait sur la leçon : Philosophie et science.

### I.1.3.2 Déroulement de la séance

L'enseignant dévoile la notion à enseigner puis, il raconte une brève histoire comportant une situation de vie en rapport avec la leçon. Celui-ci donne la parole aux élèves pour qu'ils disent comment ils envisagent résoudre cette situation de vie à travers des échanges interactifs avec l'enseignant. Cela permet de formuler la justification de la leçon sous le cadrage de l'enseignant. Cela dit, l'enseignant déroule les séquences didactiques en expliquant chaque articulation et en faisant interagir les élèves pour récapituler les débats et permettre aux apprenants de prendre des notes. Chaque séquence se termine par une petite conclusion avant de passer à l'autre séquence. Etant entendu que l'introduction ouvre chaque leçon et la conclusion la clôture.

### I.1.3.4 Enchaînement des cours en enseignement ordinaire



### I.1.3.5 collectes des données

La collecte des données est basée sur l'observation participante. Nous avons collecté les données étant nous-même en classe en tant qu'observateur interagissant avec l'environnement d'étude.

Toute science commence toujours par des observations. Le chercheur est un observateur fin. La méthode scientifique, qui se décline en trois moments essentiels, prend d'ailleurs l'observation pour point de départ (observation-hypothèse-vérification). La démarche scientifique met donc un point d'honneur sur l'observation. Les sciences sociales n'en font pas exception. En fait d'observation, il ne s'agit pas d'une simple observation sans conséquence, mais, bien plus, d'une observation participante où le sujet interagit avec le milieu d'étude. Selon Alain Tourraine cité par Whyte William Foote (1995), cette méthode vise à atteindre la compréhension de l'autre dans le partage de la condition commune. Dans la même perspective, François Simiand (1993) pense que les phénomènes sociaux peuvent être saisis par la voie d'une véritable observation, faite par l'auteur de la recherche, observation immédiate, quelques fois, le plus souvent médiata, c'est-à-dire des effets ou traces du phénomène, et non par la voie indirecte, c'est-à-dire par l'intermédiaire de l'auteur du

document. Cela dit la phase d'observation nous permis juste d'entrer dans le bain et recueillir un certain nombre d'information pour préparer l'entrée en matière de notre dispositif.

#### **I.1.4 Analyse des performances après évaluation**

➤ **Faibles performances**

En première D, à la première séquence dans l'enseignement ordinaire, les performances variaient entre 05/20 et 16/20

- Seulement 15 élèves sur 55 avaient la moyenne
- 40 élèves sur 55 avaient la sous-moyenne.
- Le taux de réussite était de 15/55, et le taux d'échec était 40/55
- Les notes étaient réparties comme il suit :  
6 élèves ont obtenu 05/20 ; 10 élèves ont obtenu 7/20 ; 9 élèves ont obtenu 09/20 ; 10 élèves ont obtenu 10/20 ; 3 élèves ont 12/20 ; 2 élèves ont obtenu 16

➤ **Analyse suivant les indicateurs :**

Une proportion est le rapport entre le nombre d'individus appartenant à une des modalités d'une variable et l'effectif total d'individus qui fait l'objet de l'étude ou de l'analyse. Elle est souvent exprimée en pourcentage (%).

D'après ces indicateurs, précisément les proportions révèlent les chiffres suivants :

Pourcentage de réussite  $x = \frac{15 \times 100}{55} = 27,27\%$

Pourcentage de réussite  $x = \frac{40 \times 100}{55} = 72,72\%$

Les indicateurs révèlent des performances faibles qui posent nécessairement un problème.

➤ **La nature du problème**

Le problème à résoudre est celui des faibles performances, qui provient de la qualité de l'enseignement ordinaire qui est trop plat et, du fait de la non prise en compte des facteurs sociodémographiques ( du profil des apprenants, moyenne d'âge, techniques d'enseignement-apprentissage) adaptées à cette conjoncture des élèves au secondaire qui

est faite essentiellement d'enfants de plus en plus jeunes, c'est-à-dire moins matures psychologiquement, physiquement et intellectuellement.

➤ **Enjeu d'une solution**

Les attentes des élèves, des parents et de l'enseignant sont l'amélioration de ces mauvaises performances enregistrées, qui plus est, dans une classe d'examen. C'est pourquoi il est nécessaire de mobiliser le génie, les connaissances théoriques et pratiques et les ressources disponibles et nécessaires.

Cela dit, l'enseignement a été donné mais l'apprentissage n'a pas été probant. Cela nous fait questionner l'enseignement ordinaire tel qu'il est donné. Sied-t-il effectivement ? Ou alors devrait-on entrevoir d'autres pistes de solution ? Car, Not (1987) pense qu'enseigner c'est susciter l'apprentissage. L'enseignement et l'apprentissage sont liés sinon, il y a nécessairement un problème. C'est ce que dit Reboul (1981) : « *si faire apprendre n'est pas nécessairement le résultat de l'enseignement, il en est nécessairement le but.* » (p. 101).

Il en ressort que le taux de réussite était bas à la première séquence. Ce qui nous permis de mettre sur pied notre dispositif pour pallier aux lacunes de l'enseignement ordinaire.

## **I.2 Conception du dispositif ou design**

L'analyse de l'enseignement ordinaire a révélé un dysfonctionnement. C'est cela qui justifie le fait que nous passons à la deuxième phase qui est la conception du dispositif encore appelée design.

Cette phase vise essentiellement à spécifier les objectifs d'apprentissage et les éléments de contenu qui seront abordés dans la formation, et à mettre au point la stratégie pédagogique voire le dispositif qui constitue le projet d'ingénierie. Elle consiste également à élaborer différentes composantes du matériel pédagogique inclus dans le système d'apprentissage.

L'intervention didactique a trois phases, comme le souligne Jackson (1968), à savoir

- La phase pré active
- La phase interactive
- et la phase post active

Ces phases se rapportent à la distinction effectuée par Jackson (1968) entre deux phases bien différenciées de son activité. L'une, dite interactive, correspond au moment où



l'enseignant est contact avec ses élèves : il s'agit de la leçon proprement dite. L'autre, qualifiée *de pré ou post active*, selon qu'elle se déroule avant ou après la séance, correspond, selon l'expression Yinger (1986) « au monde de la classe vide. » (p. 81). La conception repose donc davantage sur la phase pré active ou la planification de la leçon.

### **I.2.1. La phase pré active ou phase de planification**

La planification est très importante dans le montage du dispositif didactique. C'est ici le laboratoire où tout se prépare. Bressoux, P. (2002) affirme que « *dans le domaine de la formation des enseignants, il est courant d'insister sur l'importance de la planification pour l'activité de l'enseignant en classe : les enseignants efficaces seraient ceux qui planifient soigneusement leur travail et celui de l'élève. (Clark 1989 ; Lalik et Niles (1990) ; Putnam et Johns (1987).* » (p. 17) Cette prescription est essentielle, comme nous allons le montrer lors du montage de notre dispositif. Les travaux de Yinger (1979) montrent par ailleurs qu'une des fonctions principales de la planification est d'établir et de peaufiner les routines d'enseignement.

- pendant la planification, l'enseignant collecte les matériaux de son environnement qui vont illustrer sa leçon. Ces matériaux seront soit exposés, soit projetés soit enfin affichés en classe, si c'est une image illustrative. Et ceci, pendant toute la durée de la leçon pour créer une image mentale en l'élève, et pour qu'il comprenne que la leçon n'est pas quelque chose d'exotique. Bien plus, c'est quelque chose qui le relie au monde. Pour la même leçon que tout à l'heure à savoir *philosophie et science*, il pourra dessiner deux lampes qui distillent deux lumières de couleurs différentes : la couleur rouge pour la philosophie et la couleur bleue pour la science. Les deux lampes semblent être en compétition. Mais, elles sont côte à côte pour éclairer le même chemin par où l'homme doit passer. Cette image résume tout le cours à savoir : l'apparente opposition entre la philosophie et la science et leur complémentarité réelle. Les deux lumières de couleurs différentes montrent que la science et la philosophie sont toutes des lumières pour l'homme. Celui-ci doit en tirer profit pour se guider. La lumière rouge de la philosophie est plus vive que la lumière bleue de la science parce qu'elle surveille la science. Cette métaphore, expliquée comme telle, permettra à l'élève de ne plus oublier les rapports entre philosophie et science. Et pour peu qu'il revoie l'image, il s'en souvient immédiatement.

- Pendant cette même phase, l'enseignant préparera des cartes. Au recto de la carte, il mettra la même image qu'il a pu choisir pour illustrer sa leçon. Au verso, il mettra les articulations de la leçon étudiée. On aura donc : 1. Apparente opposition, 2. Complémentarité. Ces cartes seront distribuées aux élèves pour le jeu éducatif. Ce jeu permettra de faire des révisions en classe ou à la maison car la carte est également une véritable fiche de révision.

- Pendant cette même période, l'enseignant choisira une méthode mnémotechnique qui sied pour faire retenir toutes les citations-clés de la leçon. Il est souhaitable de faire chanter ces citations en les regroupant dans un seul chant comme dans les apprentissages mnémotechniques développés dans les chants de l'école primaire :

« Platon disait nul n'entre ici s'il n'est géomètre »,

« Edgar Morin disait science sans conscience n'est que ruine l'homme. »

### **I.2.2 Le développement ou réalisation**

Cette phase consiste à mettre en forme le système d'apprentissage, à l'aide de divers outils (appareil photographique, caméscope, caméra télé, logiciels, etc.).

Ce développement se passe également dans la phase pré active de la leçon c'est-à dire avant l'intervention proprement dite en salle de classe. Il s'agit d'apprêter tout le matériel, le rendre disponible et le mettre ensemble pour qu'il puisse intégrer le système d'apprentissage qu'on est en train de construire. Car l'ingénierie didactique mobilise beaucoup de moyens qu'elle fédère ensemble pour former un tout. Pour Artigue (1998),

*Il s'agissait d'étiqueter par ce terme une forme du travail didactique: celle comparable au travail de l'ingénieur qui, pour réaliser un projet précis, s'appuie sur les connaissances scientifiques de son domaine, accepte de se soumettre à un contrôle de type scientifique mais, dans le même temps, se trouve obligé de travailler sur des objets beaucoup plus complexes que les objets épurés de la science et donc de s'attaquer pratiquement, avec tous les moyens dont il dispose, à des problèmes que la science ne veut ou ne peut encore prendre en charge. (p.283).*

Il s'agit donc ici de mettre ensemble tous ces éléments dont disposent l'enseignant et l'apprenant qui sont souvent très peu ou pas du tout mal valorisés.

#### **▪ Les contenus visés par l'enseignant**

Ce sont les savoirs à transmettre pendant la leçon. Ils sont encore appelés contenu épistémique. L'enseignant doit avoir une bonne maîtrise préalable des savoirs à transmettre

notamment les trois savoirs qui figurent dans la fiche pédagogique : les savoirs, les savoir-être et les savoir-faire

Les contenus visés par l'enseignant sont les mêmes que dans l'enseignement ordinaire, à savoir le rapport entre philosophie et science. Il s'agit de :

- Montrer d'une part l'apparente opposition
- Montrer la complémentarité entre philosophie et science.

#### ▪ **Ressources**

Les ressources sont aussi bien intérieures qu'extérieures à la classe.

Nous ferons usage du manuel au programme, mais aussi les ressources extérieures à la classe : tout document sensé aider à la préparation de la leçon, les cartes, le vidéoprojecteur.

Ces ressources sont matérielles et immatérielles :

- Ressources matérielles : ce matériel n'est pas coûteux. L'enseignant constitue un échantillon de carte que les élèves reproduisent chacun pour soi-même.

L'enseignant pourra collecter un matériel issu de son environnement, s'il ne le peut pas, il choisit une image illustrative assez parlante qu'il prend soin de dessiner sur un papier, et qu'il affichera en classe sinon il pourra la projeter en classe. Il pourra, en revanche, selon les cas, chercher un vidéoprojecteur ou se contenter des deux premiers cas de figures.

- Ressources immatérielles : mobilisation des moyens mnémotechniques, et des jeux éducatifs pour faciliter l'enseignement et l'apprentissage. Après cela, il passe à la phase de l'implantation.

### **I.2.3 L'implantation (ou Diffusion).**

Cette phase consiste à rendre le système d'apprentissage disponible aux apprenants cibles, ce qui nécessite la mise en place d'une infrastructure organisationnelle et technologique.

Elle correspond à la phase interactive. Il s'agit ici de la séance de cours proprement dite à l'aide de notre dispositif.

### I.2.3.1 Première séance

L'enseignant dispose d'une heure pour le cours de philosophie en première D. La leçon porte sur : Philosophie et science. Voici le cheminement qu'il suit :

- Il porte le titre au tableau

- Il raconte une petite histoire qui porte sur la situation de vie. Ce qui lui permet de construire la justification de la leçon. Ensuite, il pose des questions aux élèves pour formuler la justification. Il peut reprendre la construction et la justification retenues lors de l'enseignement ordinaire.

- Il projette l'image illustrative avec le projecteur pour que les élèves visualisent l'idée principale sous forme de dessin. Ceci permet d'éveiller la mémoire visuelle et d'asseoir une mnémotechnie qui utilise les associations imagées pour se souvenir. L'enseignement explique l'image ou la diapositive ou le matériel pris dans l'environnement de vie.

- L'enseignant présente la carte notion préfabriquée contenant en recto l'image illustrative de la leçon sans titre pour que les élèves puissent reconnaître la notion à partir de l'image apposée sur le recto. Cette image sur la carte vise l'encodage de l'image par les élèves pour pouvoir se souvenir de ce qui est au verso. Au verso, nous avons les articulations essentielles de la notion qui constituent les séquences d'enseignement de la leçon. On aura donc :

- Apparente opposition entre philosophie et science.

Elle est assortie de la citation qui l'illustre.

« *Nul n'entre ici s'il n'est géomètre* ». Platon.

- Complémentarité philosophie et science

« *Science sans conscience n'est que ruine de l'homme* ». Edgar Morin

- Cette carte est une carte notion qui est une fiche permettant à l'élève de suivre la leçon au fur et à mesure que l'enseignant la déroule. Elle lui servira de fiche de révision en classe et même à la maison, et il peut s'en servir pour le jeu éducatif.

- Les élèves vont la reproduire et chacun gardera la sienne. Les cartes notions doivent différer de couleurs selon les notions étudiées dans le programme.

- A la fin de la leçon, l'enseignant trouvera une chanson qui ressort les deux citations que la classe apprendra par cœur de façon ludique.

- La leçon se terminera comme dans le cours ordinaire. Les élèves auront pour consigne d'étudier à la maison à l'aide de la carte-notion, en faisant correspondre chaque image du recto au contenu du verso. Ils devront, par ailleurs, continuer de répéter la petite chanson car la prochaine commencera par une reprise en chœur de cette chanson qui est, en principe, une mnémotechnie pour retenir les citations de la leçon.

### **I.2.3.2 Deuxième séance**

Elle porte sur les exercices d'intégration. Ici, l'enseignant commence la leçon par la chanson apprise à la dernière séance correspondant à la notion concernée. Cette chanson sera importante pour réviser les citations et les auteurs.

L'enseignant demandera qu'on prenne les cartes pour jouer en petits groupes. On prendra toutes les cartes correspondantes à toutes les leçons déjà étudiées. On les mettra ensemble puis un des joueurs tirera une carte au hasard. Il devra à partir de l'image apposée au recto, identifier la notion et dégager ses articulations. Le jeu est un défi qui engendre l'émulation entre les élèves. L'enseignant veille à ce que l'atmosphère demeure une atmosphère d'apprentissage.

### **I.2.4 L'évaluation ou phase post active**

Elle correspond à l'évaluation du dispositif. C'est l'analyse a posteriori. Selon Artigue (1990),

Elle s'appuie sur l'ensemble des données recueillies lors de l'expérimentation : observations réalisées des séances d'enseignement, mais aussi productions des élèves en classe et hors classe. Ces données sont souvent complétées par des données obtenues par l'utilisation de méthodologies externes, questionnaires, entretiens individuels ou en petits groupes, réalisés à divers moments de l'enseignement ou à son issue. C'est sur la confrontation des deux analyses : analyse a priori et analyse a posteriori que se fonde essentiellement la validation des hypothèses engagées dans la recherche. (p.14).

Elle ajoute, par ailleurs, concernant les hypothèses à vérifier dans la recherche menée ceci qui suit :

Les hypothèses mêmes engagées explicitement dans le travail d'ingénierie sont souvent des hypothèses relativement globales, mettant en jeu des processus d'apprentissage à long terme, que l'ampleur de l'ingénierie ne permet pas nécessairement de faire entrer réellement dans une démarche de validation. p.15.

Cette phase consiste donc à porter un jugement sur différentes dimensions (qualité, efficacité, etc.) du système d'apprentissage dans le but de l'améliorer (évaluation formative) ou de prendre une décision sur son adoption ou son retrait dans un milieu donné (évaluation sommative). Une évaluation formative peut être faite après l'implantation du système mais également avant. Dans ce dernier cas, elle prend généralement la forme d'une mise à l'essai (appelée aussi parfois « testpilote ») auprès d'un nombre restreint de représentants des apprenants ciblés, afin de vérifier si le système présente des lacunes et, le cas échéant, d'y apporter des correctifs avant son implantation à plus large échelle. Une évaluation formative avant l'implantation du système peut également être faite auprès d'experts pédagogiques ou du domaine visé.

Cela dit, nous allons schématiser le projet d'élaboration pour que le dispositif puisse être visualisé de façon synoptique

### I.2.5 Synopsis du dispositif à évaluer

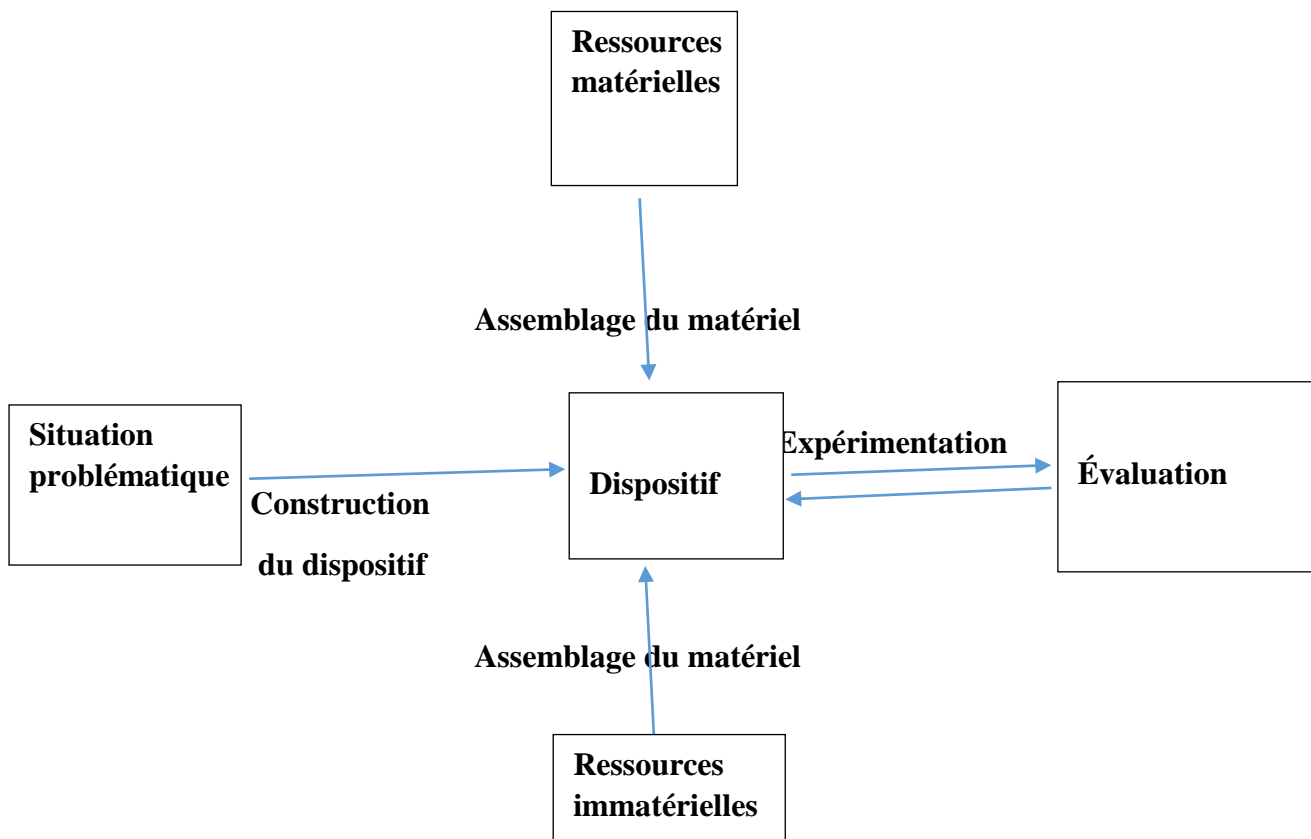


Figure 14: Synopsis du dispositif d'ingénierie didactique

Nous avons au départ une situation problématique qui justifie l'occurrence d'une intervention spéciale. C'est ce que nous appelons situation problème. Cette situation conduit donc à la réalisation du dispositif qui se trouve au centre de notre projet d'ingénierie. Pour avoir ce dispositif, il a fallu un travail préalable qui a mobilisé des ressources matérielles (outils didactiques : livre, carte-notion, matériel issu de l'environnement, crayons de couleur, projecteur) et des ressources immatérielles (outils et méthodes mnémotechniques : chants éducatifs, images projetées ou dessinées). Toutes ces ressources sont assemblées ou fédérées pour intégrer un système fonctionnel. A l'issue, nous avons l'évaluation du dispositif. Mais, la boucle est itérative, c'est-à-dire qu'en cas de dysfonctionnement du dispositif, au niveau de l'évaluation, on peut revenir en arrière pour résoudre le problème et l'expérimenter à nouveau. Cf Selon Musial, M. Pradere, F. Tricot, A (2012).

### **I.2.6 Evaluation des résultats des cours avec le dispositif d'ingénierie didactique**

Selon Artigue (2002), l'évaluation consiste en une confrontation entre l'analyse a priori et l'analyse a posteriori pour juger les modifications en ce qui concerne la variable étudiée. Il s'agit, en ce qui nous concerne, de considérer les analyses préalables de notre étude avec les productions des élèves après l'usage du dispositif. Elle affirme que

Comme méthodologie de recherche, l'ingénierie didactique se différencie des méthodes expérimentales alors usuelles en éducation par son mode validation. Ce mode validation est en effet interne et basé sur des confrontations entre une analyse a priori dans laquelle sont engagées un certain nombre d'hypothèses et une analyse a posteriori qui s'appuie sur les données issues de la réalisation effective. (p.63)

Le projet a été expérimenté pendant trois semaines. On peut noter beaucoup de motivation de la part des élèves qui ont trouvé cela très ludique, très divertissant et en même temps très éducatif. L'apprentissage est plus limpide et moins assommant. Au bout de l'expérimentation du projet, les résultats ont été meilleurs dans la classe de première D où l'enseignant nous a permis exceptionnellement d'expérimenter mon projet.

- Les résultats de la deuxième séquence ont été meilleurs. La base de sondage nous révèle 45 élèves ayant eu une moyenne supérieure à 10/20. Par contre, elle révèle 10 élèves ayant une moyenne inférieure à 10/20.
- Voici la nouvelle répartition des notes : 10 élèves ont obtenu 8,5/20 ; 4 élèves ont obtenu 12/20 ; 7 élèves ont obtenu 14/20 ; 3 élèves ont obtenu 15/20 ; 12 élèves ont obtenu 16/20 ; 10 élèves ont obtenu 16,5/20 ; 5 élèves ont obtenu 17/20 ; 4 élèves ont obtenu 18/20

Ces résultats exprimés en proportion de réussite et d'échec donnent les chiffres suivants :

$$\text{Pourcentage de réussite } x = \frac{45 \times 100}{55} = 81,81 \%$$

$$\text{Pourcentage de réussite } x = \frac{10 \times 100}{55} = 18,18 \%$$

- La plus faibles moyenne était de 8.5/20.
- La plus grande était de 18/20

Cependant, comme nous l'avons mentionné, cette évaluation comporte deux phases. La phase de l'observation des résultats obtenus après usage du dispositif et l'enquête auprès des élèves. Car, Artigue, M. (1990) déclare que les données recueillis lors de l'expérimentation sont souvent complétées par l'enquête ou l'entretien. Il dit que l'évaluation prend en compte « *des données recueillies lors de l'expérimentation : observations réalisées des séances d'enseignement, mais aussi productions des élèves en classe et hors classe. Ces données sont souvent complétées par des données obtenues par l'utilisation de méthodologies externes, questionnaires, entretiens individuels ou en petits groupes, réalisés à divers moments de l'enseignement ou à son issue.* » (p. 14)

## II. EVALUATION DU DISPOSITIF PAR UNE ENQUETE QUANTITATIVE

Ce second mode d'évaluation constituera la deuxième phase de notre méthodologie de recherche. Nous avons recueilli les avis des participants pour avoir leurs impressions sur le dispositif qui a été mis sur pied, afin de tester la troisième hypothèse à savoir : l'usage du dispositif permet aux élèves de mieux comprendre le cours. Cela dit, nous allons tout d'abord rappeler la problématique générale et ses différentes articulations.

### II.1 Rappel du problème de recherche

Le problème est celui des difficultés d'apprentissage de la philosophie par les élèves dans les classes du secondaire.

Dans ce problème, rappelons notre préoccupation principale. Il s'agit pour nous de quêter des performances meilleures dans un contexte où l'enseignement de la philosophie n'est plus le même qu'à l'époque antique, médiévale ou moderne.



## **II.2 Rappel de la question de recherche**

### **II.2.1 Question principale de recherche**

Existe-t-il une relation entre l'usage des supports didactiques et les dispositifs mnémotechniques, à travers une ingénierie didactique et pédagogique, et une performance optimale de l'enseignement-apprentissage en philosophie ?

### **II.2.2 Questions secondaires**

- Existe-t-il un rapport entre l'usage des supports didactiques et une performance optimale de l'enseignement-apprentissage de la philosophie dans les classes du secondaire ?
- Existe-t-il un rapport entre l'usage des dispositifs mnémotechniques et une performance optimale de l'enseignement-apprentissage de la philosophie dans les classes du secondaire ?
- L'usage des supports pédagogiques et des dispositifs mnémotechniques permet-il aux élèves de mieux comprendre le cours ?

Les deux premières questions secondaires ont été traitées dans la méthodologie de l'ingénierie didactique grâce aux scores enregistrés par les élèves après l'usage du dispositif. Ici, il est répondu à la troisième question.

## **II.3 Rappel de l'hypothèse de recherche**

### **II.3.1 Rappel de l'hypothèse générale**

Il existe une corrélation entre l'usage des supports didactiques et mnémotechniques, par l'entremise d'une ingénierie didactique, et la performance optimale de l'enseignement-apprentissage.

### **II.3.2 Rappel des hypothèses secondaires**

- L'usage des supports didactiques permet d'obtenir de meilleures performances en enseignement-apprentissage de la philosophie dans les classes du secondaire.

- L'usage des dispositifs mnémotechniques permet de meilleures performances en enseignement-apprentissage de la philosophie dans les classes du secondaire.
- L'usage des supports didactiques et des dispositifs mnémotechniques permet aux élèves de mieux comprendre le cours.

Les deux premières hypothèses secondaires ont également été traitées dans la méthodologie de l'ingénierie didactique grâce aux scores enregistrés par les élèves après l'usage du dispositif. Ici, il est question de vérifier la troisième hypothèse.

## II.4 Les variables de la recherche

### II.4.1 Variables indépendantes

Les variables indépendantes de notre étude sont : l'usage des supports didactiques et l'usage des dispositifs mnémotechniques et l'usage du dispositif complet. Leur opérationnalisation s'appuie sur plusieurs considérations théoriques. En nous référant à la revue de la littérature, comme nous l'avons faite, nous nous rendons compte que l'amélioration des performances s'opérationnalise en plusieurs modalités :

- Le jeu éducatif. Comme nous l'avons dit avec Platon, la philosophie est un jeu qu'il faut jouer sérieusement cf. Platon dans Phédon commenté par Fauquier, F. (2003). Aussi avons-nous vu que *paedia* (jeu) n'est pas si éloigné de *paedéia* (éducation) cf. Platon dans Phédon commenté par Pastré (2000). Il faut également citer tous ces pédagogues du jeu éducatif des années 1900 avec E. Claparède, O. Decroly, A. Ferrière, J. Dewey, G. Kerschensteiner. Sans oublier Marcireau (2019) qui a mis sur pied un programme d'apprentissage de la philosophie sous le thème du jeu comme support dans l'enseignement de la philosophie.

Cela nous permet d'opérationnaliser la première variable qui est l'usage des supports didactiques

- Les moyens mnémotechniques cf. Mastropieri et Scruggs (1990)
- Les supports physiques et non physiques qui font le pont entre les supports didactiques et mnémotechniques dans la mesure où une image résumant toute la leçon peut être affichée ou projetée. Elle sert de support didactique et elle sert également de moyens mnémotechniques.

Nous pouvons donc récapituler de la manière suivante :

Les facteurs pertinents : le jeu éducatif et les techniques de mémorisations (mnémotechniques), la modalité supports de didactiques et la modalité dispositif mnémotechnique.

Facteurs non pertinents ; le jeu (non éducatif) et la mémorisation (sans stratégies mnémotechniques)

Relativement à tous les nombreux chercheurs qui encouragent le jeu et qui restent pourtant réservés et méfiants comme nous l'avons vu, les facteurs pertinents s'opérationnalisent de manière suivante :

La modalité jeu éducatif se subdivise en deux : le divertissement, l'apprentissage

La modalité moyens mnémotechniques se subdivise en cinq : association auditive, association lexicale ; association visuelle ; association imagées, association corporelle

La modalité supports didactiques se subdivisent en deux catégories : outils matériels et immatériels, les outils par « attribution » ou par « intention » cf Dupleiss (2016).

#### **II.4.2 Les variables dépendantes**

Les variables dépendantes de notre étude sont :

- L'augmentation des performances en philosophie qui est un phénomène que nous pouvons observer et mesurer
- La compréhension du cours par les élèves.

Leur opérationnalisation s'appuie sur les considérations théoriques relatives aux travaux de Rivière (2002) qui spécifie que la réussite scolaire correspond à la notion dite traditionnelle de performance exprimée par les résultats obtenus et l'ordre d'enseignement atteint,

On peut aussi citer les travaux de Mastropieri et Scruggs (1990) qui posent le problème de l'usage des moyens mnémotechniques ; les travaux de Tozzi (1995) qui pose le problème de la philosophie dans le cadre scolaire ou institutionnel ; les travaux de Marcireau (2019) qui pose le problème de l'apprentissage de la philosophie avec des support par intention (outils non scolaires).

Cette opérationnalisation des variables nous a permis de formuler les hypothèses secondaires de façon plus précises pour permettre de tirer des conclusions sur l'hypothèse de départ. Pour ce qui est de notre étude, nous avons trois hypothèses de recherche :

- Plus le score de l'usage des supports didactiques est élevé, plus grand aussi est le score de l'élève sur l'échelle de performance.
- Plus le score de l'usage des dispositifs mnémotechniques est élevé, plus grand est le score de l'élève sur l'échelle des performances.
- Plus le score de l'usage du dispositif d'ingénierie est élevé, plus les élèves comprennent le cours.

## II.5 Plan de recherche

Le plan de notre recherche est présenté schématiquement dans le tableau ci-après :

VD VI	La meilleure compréhension du cours
VI Usage des supports didactiques et des dispositifs mnémotechniques	VI x VD

**NB** : La bonne compréhension du cours est opérationnalisée par un ensemble d'indicateurs comme l'appréciation des séances de cours avec le dispositif, le niveau obtenu après usage dispositif, la plus-value obtenue après usage du dispositif, la motivation à apprendre après usage du dispositif.

Ce plan est un croisement entre une variable dépendante qualitative et une variable dépendante qualitative. Il nous a donc permis de déterminer si le facteur VI (variable indépendante) peut expliquer le facteur VD (variable dépendante). Plus concrètement, il s'agit de savoir si l'usage des supports didactiques et l'usage des dispositifs mnémotechniques peuvent expliquer les performances en philosophie dans les classes du secondaire au Cameroun.

Il s'est donc agi pour nous de mener une étude de nature explicative et corrélationnelle à savoir : expliquer la corrélation entre la variable indépendante (VI) avec la variable dépendante (VD) à travers test de corrélation. Par la suite, nous aurons à déterminer si la corrélation est causale c'est-à-dire s'il existe une relation cause-effet, suivant les conditions suivantes que nous rappelons ici :

- Il y a causalité d'une variable X sur une variable Z si et seulement si X et Z sont corrélés,
- S et seulement si i X et Z ont une relation temporelle à savoir que X a lieu avant Z,
- Toutes les autres raisons pouvant expliquer l'influence de X sur Z doivent être écartées.

Dans le cas d'une variable dépendante qualitative associée à une variable indépendante qualitative, comme dans notre étude, la méthode est explicative avec l'analyse bivariée.

## **II.6 Instrument de mesure**

Les sciences sociales et particulièrement les sciences éducatives utilisent plusieurs instruments de mesure dans le recueil des informations. Nous avons donc parmi ces instruments les entretiens, l'observation et le questionnaire. Le choix de ces instruments dépend de l'objet de la recherche et du type de problème à résoudre. Dans le cadre de notre étude, nous avons choisi l'observation. Il s'agit d'une observation comparée des résultats des participants avant notre dispositif didactique et après ce dernier. D'après Jakobi (1993) cité par Biegaing Ouambo Roy Roger, « *le questionnaire et l'interview sont les principales techniques mais dans notre cas, nous allons associer au questionnaire la comparaison des performances avant et après la mise en place du dispositif d'ingénierie.* » (p.68)

### **II.6.1 Présentation et justification de l'instrument de mesure**

Dans le cadre de notre étude, nous avons choisi d'utiliser, outre la méthodologie d'ingénierie didactique, le questionnaire. Il est l'instrument par excellence de collecte des données en recherche sociale. C'est ce que révèlent Russel A. Jones, Nathalie Burnay et Olivier Servais (2000) quand ils affirment que « *pour monsieur Tout-le-monde, les enquêtes par questionnaire, constituent sans doute le mode d'investigation qui lui semble le plus visible et le plus fréquemment utilisé en sciences humaines et sociales.* » (pp.169-199). Le questionnaire est une technique de collecte de données quantifiables qui se présente sous

forme d'une série de questions posées dans un ordre bien précis. Il permet surtout de recueillir un grand nombre de témoignages et d'avis. Dans notre cas, il nous a permis d'obtenir les avis des élèves sur le dispositif d'ingénierie. Nous avons estimé que la performance seule ne suffit pas pour évaluer le dispositif. Malgré les scores enregistrés, il faut aussi recueillir les avis des élèves sur le dispositif. Cet instrument a des avantages tels que : l'anonymat des participants, la possibilité d'aborder plusieurs aspects à la fois par des croisements de tableaux et la facilité du traitement des données. Biegaing Ouambo, R.R. (2017) en parle comme de « *quelque chose qui s'impose pour ses vertus pragmatiques comme la rapidité d'administration et l'accès quasi immédiat aux calculs.* » (p.68) Il constitue généralement un ensemble de questions standardisées dont le but est de planifier et de faciliter le recueil des informations. C'est également un outil complémentaire pour enrichir soit les témoignages verbaux, soit des observations ou une autre méthodologie ayant permis d'obtenir des résultats dans tel ou tel domaine. Ainsi, il va enrichir les résultats de la méthodologie de l'ingénierie didactique pour voir si les performances obtenues après usage du dispositif vont de pair avec les avis des participants. Car, nous sommes en recherche sociale dont l'objet d'étude est l'homme dans sa dimension sociale. La méthode a beau être efficace, si elle n'est pas éthique et respectueuse des principes humanistes, elle ne saurait faire le lit d'une quelconque validation.

Le questionnaire permet souvent de recueillir des informations sur le terrain. Le nôtre a été réalisé pendant le période de stage après usage de notre dispositif. La cohérence des résultats obtenus avec les résultats du dispositif pourrait nous permettre de généraliser les informations pour que le dispositif puisse bénéficier d'une large diffusion. Combessie (2007) affirme dans ce sens que « *le questionnaire a pour fonction de donner à l'enquête une extension plus grande et de vérifier statistiquement jusqu'à quel point sont généralisables les informations et hypothèses préalablement constituées.* » Les réponses aux questions des différents participants servent souvent à confirmer ou infirmer les hypothèses émises avant le début de l'étude. Il s'agissait pour nous de vérifier si l'usage du dispositif permet aux élèves de mieux comprendre le cours.

## **II.6.2 Questionnaire d'étude**

Dans le souci d'avoir des informations complémentaires par rapport à notre dispositif, nous avons adressé un questionnaire aux élèves sur qui s'est appliqué le dispositif. Les participants sont donc les élèves de la classe de 1<sup>ère</sup> D. Ils ont répondu aux mêmes questions

avec une uniformité du niveau de langue. Le questionnaire était composé des items sur l'appréciation du dispositif, l'évaluation des dispositifs mnémotechniques, l'évaluation des jeux éducatifs y afférents, l'évaluation personnel de son niveau après usage du dispositif, la motivation suscitée par le dispositif et surtout la meilleure compréhension du cours avec le dispositif.

- **Le pré-test**

Le pré-test est une formalité nécessaire pour s'assurer de la congruence des questions posées dans le questionnaire. C'est pourquoi Ghiglione et Matalon (2004) estiment que, lorsque la première mouture du questionnaire est réalisée, c'est-à-dire lorsque la formulation de tous les items retenus a été faite et l'ordre de ceux-ci fixé, du moins provisoirement, il est opportun de s'assurer de la congruence du questionnaire, notamment de s'assurer que celui-ci est bel et bien compréhensible ( pas de quiproquo, ni ambiguïté), et surtout que les participants répondent effectivement aux questions qui leur sont posées. C'est pourquoi une vérification préalable est nécessaire. Nous avons réalisé notre pré-test auprès de cinq (5) élèves de la même classe. Ce pré-test nous a permis de faire des ajustements nécessaires en vue de procéder à une bonne passation du questionnaire.

- **Validation interne des items**

Tous les éléments pertinents de notre revue de littérature ont été insérés à l'intérieur du questionnaire préliminaire que nous avons réalisé. Ce questionnaire a été présenté à quelques enseignants du Lycée général Leclerc parmi lesquels l'encadreur de stage et le censeur en charge du département de philosophie. Il a également été présenté à quelques enseignants du département de sciences de l'éducation, en vue d'une première validation interne des items. Il s'agissait surtout ici de tester la cohérence des questions par rapport aux items choisis et de vérifier aussi si l'ordre des questions était bien ajusté.

- **Validation externe des items**

Grâce à la contribution d'un expert en conception et validation de questionnaire, une validation externe a pu être faite. Les corrections qui ont été faites nous ont amené à procéder à des réajustements du construit de nos variables de mesure. Ces corrections et ajustements nous ont obligé, à chaque fois, de faire un re-test auprès de cinq (5) élèves de la classe qui nous a servi de cadre expérimental. La validation externe est très importante car elle nous a fait intégrer des personnes tout à fait neutres dans la recherche. Car la science est objective et

neutre. Il devient, de ce fait important de consulter des personnes neutres qui sont quand même des personnes ressources, soit en vertu de leur qualification dans le domaine soit en vertu de leur forte expérience.

#### - **Passation du questionnaire**

Parlant de la passation du questionnaire, Ghiglione et Matalon (2004) en définissent le cadre en disant que celui-ci peut avoir lieu sur les espaces publics, ou dans les domiciles privés. Pour ce qui est de notre étude, nous l'avons passé en salle de classe car il s'agissait d'une recherche de type « cas d'étude ». Les participants sont donc connus à l'avance car ceux-ci constituent tous le public cible. L'administration était directe. Pour éviter que le participant ne soit influencé par notre présence. Et pour garantir un certain anonymat, nous avons permis que les participants répondent au questionnaire dans l'intimité et de façon anonyme sans laisser de traces indicatives sur leurs identités. Par conséquent, trois (5) participants sur cinquante-cinq (55) ont remis des questionnaires vides.

Nous répondions à leurs préoccupations au cas où une question était mal comprise et, à chaque fois, nous leur disions comment remplir le questionnaire. A la fin du questionnaire, nous leur avons fait un débriefing en leur montrant l'intérêt d'un pareil questionnaire en lien avec la diffusion probable de notre dispositif.

### **II.6.3 Méthode d'étude et justification**

Face à la difficulté de choisir entre la méthode quantitative et la méthode qualitative, nous avons jeté notre dévolu sur la méthode quantitative. Ce choix n'est pas hasardeux, il obéit à une certaine logique à savoir une cohérence entre les aspects théoriques et les stratégies opératoires. Puisque le dispositif a été appliqué à tous les élèves, il n'était pas indiqué de choisir un élève ou deux élèves pour procéder à une interview. Leurs appréciations seraient trop partiales et partielles. Il fallait donc que le questionnaire touche tous les individus de l'échantillon, à plus forte raison que cet échantillon était réduit.

### **II.6.4 Outils et traitement statistique des données**

Dans le but de répondre à notre préoccupation de départ, nous avons fait une analyse statistique approfondie de nos données. Avec la multitude d'outils inférentiels qui existent entre autres le test de khi carré, l'analyse des variances, l'analyse des corrélations et des



régressions etc., nous avons opté pour l'analyse des corrélations. Car cette méthode est susceptible de nous permettre de mieux atteindre notre objectif. Car nous voulions savoir s'il existe, une corrélation entre l'enseignement et l'apprentissage par les supports didactiques et les dispositifs mnémotechniques, et l'augmentation des performances en philosophie. L'analyse des corrélations nous permet de tester le lien qui existe entre nos différentes variables. Pour interpréter les corrélations, nous nous sommes appuyé sur l'analyse de corrélation linéaire pour visualiser la relation linéaire qui existe entre le dispositif et les performances afin de valider les deux premières hypothèses de notre étude.

Ce quatrième chapitre était consacré à la présentation des différents éléments qui constituent la partie méthodologique de notre étude. Il était question de la méthodologie de l'ingénierie didactique qui a consisté au montage de notre dispositif et de l'autre côté il était question de la méthodologie par le questionnaire d'enquête qui était complémentaire à l'ingénierie pour recueillir les avis des participants sur les sentiments, les impressions, le ressenti qu'ils ont vis-à-vis du dispositif car l'efficacité et l'efficience d'un dispositif ne suffisent pas. Il faut encore qu'il soit humainement sans conséquences fâcheuses, qu'ils soient éthiques, car les êtres humains ne sauraient être pris seulement du point de vue de leurs performances comme le rat de Skinner, ils doivent être respectés dans leur dignité en tant que sujets et non objets. C'est pourquoi leurs avis doivent aussi compter au-delà des simples performances.

**TROISIEME PARTIE :**  
**CADRE OPERATOIRE**

## **CHAPITRE V : PRÉSENTATION DES DONNÉES ET ANALYSE DES RÉSULTATS.**

Ce chapitre se propose de présenter les résultats ou données de recherches. Nous avons deux types de résultats. Les performances des élèves après l'usage du dispositif d'une part, et les données collectées au moyen du questionnaire d'autre part. Les résultats des performances des élèves après usage du questionnaire ont été analysés et comparés avec les performances avant usage du dispositif. Cela nous a permis de tirer une conclusion et prendre une décision statistique. De même les données collectées sur la base du questionnaire d'enquête ont été également analysées. Nous avons également considéré la valeur de probabilité qui accompagne ces statistiques. Nous avons donc commencé par l'analyse des résultats de la méthodologie de l'ingénierie didactique, ensuite nous passerons à l'analyse des résultats des données avec le questionnaire d'enquête.

### **I. MÉTHODOLOGIE DE L'INGÉNIERIE DIDACTIQUE**

#### **I.1 Analyse descriptive**

L'analyse descriptive s'est proposé de présenter les données avant et après usage du dispositif. Il s'agit de présenter les résultats obtenus par les élèves à la première séquence à savoir avant l'usage du dispositif. Ces résultats seront présentés sous forme de tableau pour plus de visibilité.

##### **I.1.1 Analyse des résultats avant le dispositif**

Les résultats avant le dispositif sont les résultats que les élèves ont obtenus avant le début du stage. Il s'agit des résultats obtenus en enseignement ordinaire avec l'enseignant titulaire de la philosophie. Nous pouvons les visualiser de façon synoptique dans le tableau ci-dessous.

**TABLEAU 2 : RÉPARTITION DES ELEVES SELON LES PERFORMANCES OBTENUES AVANT USAGE DU DISPOSITIF**

effectifs/performances	Echec		Réussite	
	n	%	n	%
55	40	72,72	15	27,27

On observe que, sur 55 élèves qui constituent l'effectif total, seulement 15 élèves ont obtenu une moyenne égale ou supérieure à 10/20. Le taux de réussite exprimée en pourcentage est 27, 27 %. De l'autre côté, 40 élèves ont obtenu une moyenne inférieure à 10/20. Le pourcentage d'échec est de 72,72 %. Ce qui est relativement bas. Il apparaît donc que le niveau de la classe était très bas avant usage du dispositif, c'est-à-dire dans l'enseignement ordinaire.

**TABLEAU 3 : RÉPARTITION DES ELEVES SELON LES PERFORMANCES OBTENUES EN FONCTION DES INTERVALLES DE NOTES**

Effectifs/performances	[0-4[		[4-8[		[8-12[		[12-16[		[16-20]	
	n	%	n	%	N	%	N	%	N	%
55	0	0	16	29,09	19	34,54	3	5,45	2	3,63

Nous observons que la tranche qui a le plus grand nombre d'élèves est la tranche de [08-12] avec 34,54% d'élèves. Ce qui constitue les 1/3 de l'effectif total de la classe. Cette tranche apparaît en première position suivie de la tranche de [04-08[ avec 29,09 % de

participants. Ensuite vient la tranche de [12-16 [ avec 5,45 % d'élèves. Enfin vient la dernière tranche de [16-20] avec 3,63 % d'élèves.

Au regard de ce qui précède, il apparaît que l'échantillon le plus important se trouve dans la tranche de [08-12[. Mais, quand on tend vers la gauche, c'est-à-dire vers zéro, l'échantillon a tendance à se maintenir avec un grand pourcentage. Ainsi, on va de 34,54% d'élèves, vers 29,09 % d'élèves. Tandis que, lorsque l'on va vers la droite à savoir vers 20/20, l'échantillon a tendance à se rétrécir. On va de 34,54% d'élèves, vers 5,45% d'élèves, puis vers 3,63% d'élèves. Ainsi, plus on tend vers la gauche, plus il y a d'élèves. Et plus on tend vers la droite, moins il y a d'élèves.

Cette analyse montre que les performances des élèves avant le dispositif, c'est-à-dire les performances de la première séquence où les élèves ont bénéficié de l'enseignement ordinaire, étaient d'une majorité relative de 34,54 %. Donc l'appréciation se situe entre : *insuffisant* et *passable* selon l'échelle d'appréciation ci-dessous. Le prochain pourcentage significatif de la classe est de 29,09 %. Il se situe entre les : appréciations *médiocre*, *faible* et *insuffisant*. Un pourcentage faible des élèves 5,45 % reçoit une appréciation variant entre *assez bien* et *bien*. Un pourcentage très faible des élèves 3,63 % reçoit une appréciation *très bien*. Cela démontre à suffisance qu'il y a quelque chose à faire pour relever le niveau de la classe.

**LES NOTES ET LES APPRECIATIONS**

Les appréciations des matières de l'Enseignement Professionnel sont différentes de celles de l'Enseignement Général. Le tableau ci-dessous vous montre les appréciations autorisées au Lycée Professionnel Commercial de Yopougon

**Les appréciations**

MOYENNE DES MATIERES	APPRECIATION ENSEIGNEMENT GENERAL	APPRECIATION ENSEIGNEMENT PROFESSIONNEL
18 - 19 - 20	Excellent	Excellent
17	Excellent	Très Bien
16	Très Bien	Bien
14 - 15	Bien	Assez Bien
12 - 13	Assez Bien	Passable
10 - 11	Passable	Insuffisant
08 - 09	Insuffisant	Faible
06 - 07	Faible	Médiocre
Moins de 06	Médiocre	Nul

**Figure 15 : Echelle de notation des notes en vigueur dans beaucoup de pays en Afrique**

### I.1.2 Analyse du cours après usage du dispositif

Après la première séquence, les élèves ont été soumis à un dispositif d'enseignement-apprentissage issu de la méthodologie de l'ingénierie didactique, pour voir si les mauvais scores enregistrés à la première séquence allaient se répéter ou s'ils allaient évoluer positivement c'est-à-dire vers 20/20. De nouveaux résultats ont été obtenus et consignés dans le tableau ci-après sous forme de tableau synoptique.

**TABLEAU 4: RÉPARTITION DES ELEVES SELON LES PERFORMANCES OBTENUES APRES USAGE DU DISPOSITIF**

effectifs/performances	Echec		Réussite	
	n	%	n	%
55	10	18,18	45	81,81

On observe que sur 55 élèves qui constituent l'effectif total, 45 élèves ont obtenu une moyenne égale ou supérieure à 10/20. Le taux de réussite exprimé en pourcentage est 81, 81 %. De l'autre côté, 10 élèves ont obtenu une moyenne inférieure à 10/20. Le pourcentage d'échec est de 18,18 %. Ce qui est relativement bas. Il apparaît donc que le niveau de classe est très élevé après usage du dispositif, c'est-à-dire avec la méthodologie de l'ingénierie didactique mise en place.

**TABLEAU 5: RÉPARTITION DES ELEVES SELON LES PERFORMANCES OBTENUES EN FONCTION DES INTERVALLES DE NOTES**

Effectifs/performance s	[0-4[		[4-8[		[8-12[		[12-16[		[16-20]	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>55</b>	0	<b>0</b>	0	<b>0</b>	10	<b>18,18</b>	14	<b>25,45</b>	31	<b>56,36</b>

On observe que l'échantillon le plus important est celui dont les performances des élèves sont comprises dans l'intervalle de [16-20] avec un pourcentage de 56,36 %. Ensuite vient l'échantillon où les performances sont comprises dans la tranche [12-16[ avec un pourcentage de 25,45 %. Enfin vient l'échantillon où les performances sont comprises dans la tranche de [8-12[ avec un pourcentage de 18,18 %

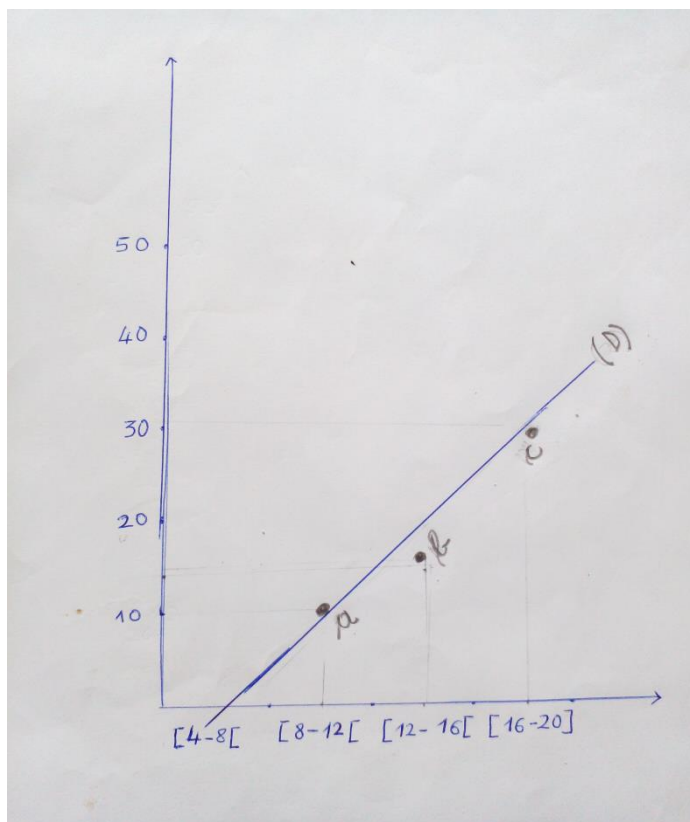
On remarque que les deux pourcentages extrêmes sont 18,18 % et 56,36%. Ces pourcentages sont compris entre la tranche de [8-12[et la tranche de [16-20]. On peut visualiser que plus on tend vers la gauche c'est-à-dire vers zéro, plus l'effectif a tendance à décroître jusqu'à être nul. Par contre, quand on tend vers 20/20, l'effectif a tendance à croître jusqu'à passer à côté de la limite ou du seuil maximal. On remarque, par ailleurs, que la tranche des performances maximales est celle qui contient le plus d'élèves. A l'inverse, on constate que la tranche de [4-8[qui était la deuxième tranche la plus représentative avec 29,09 % dans le tableau des performances avant usage du dispositif a carrément disparu.

Cette analyse montre que les performances des élèves après le dispositif c'est-à-dire les performances de la deuxième séquence de classe où les élèves ont bénéficié de l'enseignement avec le dispositif d'ingénierie didactique ont une majorité absolue de 56,36 % dont l'appréciation se situe entre : *bien, très bien, excellent*. Le prochain pourcentage significatif de la classe (25,45 %) reçoit des appréciations variant entre *passable et assez*

*bien*. Un pourcentage faible des élèves 18,18 % reçoit l'appréciation : *insuffisant*. On remarque que les appréciations : *faible et médiocre* ont disparu.

## I.2 Analyses inférentielles de la méthodologie de l'ingénierie didactique

Après cette analyse, nous allons maintenant calculer la corrélation linéaire entre les performances et l'usage du dispositif. Nous avons effectué un test de corrélation à cet effet. Pour ce faire, nous avons procédé au traçage d'une droite de corrélation linéaire qui se visualise sur un schéma comportant en abscisse, les tranches de performances sur une échelle allant jusqu'à 20/20. Sur l'axe des ordonnées, nous avons les effectifs de la classe jusqu'à 55. Le schéma ci-dessous permet de visualiser la relation entre la variable indépendante qui est l'augmentation des performances, et la variable indépendante qui est l'usage du dispositif que nous avons subdivisé en deux variables à savoir : l'usage des supports didactiques et l'usage des dispositifs mnémotechniques.



**Figure 16: Schéma d'une corrélation linéaire entre la variable « performances » en abscisse et les effectifs en ordonnées.**



Le test de corrélation linéaire revient à chercher à résumer la liaison qui existe entre les variables à l'aide d'une droite. Il y a corrélation linéaire si le nuage de point est rapproché. Soit des points a, b, c. On observe que la distance entre les points a, b, c, on obtient un nuage de points par rapport à la droite (D). La distance entre a, b et c s'appelle l'éloignement de a, b, c et de la droite (D). Plus, les points a, b et c sont proches l'un de l'autre, et plus ils sont proches de la droite (D), plus la corrélation entre ces points forte. Et moins la distance entre ces points est importante entre eux et par rapport à la droite D, plus la corrélation est faible.

On remarque, en revanche, que l'éloignement entre les points a, b, c est insignifiant. De même, cet éloignement de part et d'autre de la droite(D) est également insignifiant. On remarque que les points a, b, c ont tendance à se confondre avec la droite (D). On peut conclure à une corrélation la variable explicative et la variable à expliquer. A partir de ce moment, on peut déduire la vérifier les deux premières hypothèses secondaires.

- **Vérification des hypothèses secondaires**

- L'usage des supports didactiques augmentent les performances des élèves en enseignement-apprentissage de la philosophie dans les classes du secondaire. On a mesuré cette corrélation par une corrélation linéaire et on peut dire de façon littérale que, plus l'enseignant utilise les supports didactiques, plus les performances n'augmentent.
- L'usage des dispositifs mnémotechniques augmentent les performances des élèves en enseignement-apprentissage de la philosophie dans les classes du secondaire.

On a mesuré cette corrélation par une corrélation linéaire et on peut dire de façon littérale que, plus l'enseignant utilise les dispositifs mnémotechniques, plus les performances n'augmentent.

- **Vérification de l'hypothèse générale**

Cela nous permet d'inférer la vérification de l'hypothèse générale à partir des hypothèses secondaires.

Il existe une corrélation entre l'usage des supports didactiques et mnémotechniques, par l'entremise d'une ingénierie didactique, et les performances optimales dans l'enseignement-apprentissage de la philosophie.

On a mesuré cette corrélation par une corrélation linéaire et on peut dire de façon littérale que, plus l'enseignant utilise le dispositif, plus les performances n'augmentent.

### **I.3 Analyse de la relation cause effet entre l'usage du dispositif et l'augmentation des performances des élèves.**

Nous avons également recherché la relation de causalité entre l'usage du dispositif et l'augmentation des performances.

Existe-t-il une relation cause-effet entre l'usage du dispositif et l'augmentation des performances des élèves de la même classe ?

Nous pouvons lire dans le *Portail des connaissances statistiques* dans *Une introduction aux statistiques en ligne et gratuite* que « la corrélation détermine une relation entre deux variables. Cependant, le fait que ces deux variables évoluent ensemble ne signifie pas nécessairement qu'une variable est la cause de l'autre. C'est pourquoi on dit "cum hoc ergo propter hoc". » cf wikipédia

Une forte corrélation pourrait donc indiquer une causalité tout comme cette causalité pourrait avoir d'autres explications :

Ça pourrait bien être un le fruit d'un simple hasard. Tandis que ces variables sont apparemment liées, il peut arriver qu'il n'y ait une relation sous-jacente. Par ailleurs, il peut y avoir une autre variable qui rôde et qui donne une forte apparence à la corrélation qu'elle ne l'est véritablement.

Bien au contraire, pour qu'une causalité puisse être établie, il faut un certain nombre de paramètres à savoir :

- Il y a causalité d'une variable X sur une variable Z si et seulement si X et Z sont corrélés,
- Si et seulement si i X et Z ont une relation temporelle à savoir que X a lieu avant Z,
- Toutes les autres raisons pouvant expliquer l'influence de X sur Z doivent être écartées.

La première condition a été vérifiée. Les deux variables sont bel et bien corrélées comme nous l'avons montré. L'usage du dispositif et l'augmentation des performances évoluent ensemble dans le même sens.

La deuxième condition a été également vérifiée. Les deux variables ont une relation temporelle. L'usage du dispositif a lieu avant l'augmentation des performances. Donc, il y a un événement qui précède l'autre.

La troisième condition à savoir que toutes les raisons pouvant expliquer l'influence d'une variable sur l'autre puisse être écartées, est difficile à vérifier. Il peut arriver que les élèves ont enregistré de mauvaises performances parce qu'ils rentraient fraîchement des grandes vacances où ils ont oublié un certains nombres de reflexes en matière d'apprentissage ; il pourrait aussi arriver que la présence d'un stagiaire crée en eux une forte émulation qui augmente leurs performances ; il y a l'intérêt accordé à la discipline elle-même ; il y a d'autres facteurs motivationnels entre autres l'investissement ou le désinvestissement scolaire qu'on peut vérifier à travers le fait que certains élèves ont répondu au questionnaire d'enquête que nous leur avons adressé et d'autres non. Aussi, nous ne saurions écarter toutes les raisons pouvant influencer l'augmentation des performances. Donc, on ne peut pas déduire la relation cause-effet. Il aurait fallu que les deux variables évoluent ensemble, qu'elles aient une relation temporelle et que les deux variables puissent être isolées tout en produisant le même résultat.

## II. QUESTIONNAIRE D'ENQUÊTE

A la méthodologie de l'ingénierie didactique, nous avons ajouté une méthodologie complémentaire. À savoir la méthodologie d'enquête. La diversité de méthodologie n'étant pas un défaut, mais une qualité selon Crinon & Legros (2002, 17) repris par Stanley Monnet (2015) qui affirment que c'est « *le croisement des méthodologies et de leur utilisation conjointe sur un même objectif qui entraîne les résultats les plus pertinents* ». Aussi, après avoir utilisé la méthodologie d'ingénierie didactique à partir des scores enregistrés par les élèves nous avons utilisé méthodologie par le questionnaire d'enquête pour recueillir les avis des élèves sur le dispositif. Cela est plutôt un avantage plutôt qu'un inconvénient.

### II.1 Analyse descriptive

L'analyse descriptive s'est proposé de présenter les données recueillies après le questionnaire d'enquête. Il s'agissait de présenter les résultats obtenus par les élèves à la première séquence à savoir avant l'usage du dispositif. Ces résultats ont été présentés sous forme de tableau pour plus de visibilité.

**La question était : comment avez-vous trouvé le dispositif ?**

**TABLEAU 6 : RÉPARTITION DES ÉLÈVES SELON L'APPRÉCIATION DU DISPOSITIF**

Effectifs/appréciation	Très bien		bien		Passable		Mal		Très mal		Total des répondants	
	n	%	n	%	n	n	n	%	n	%	n	%
55	31	56,36	15	27,27	6	10,90	0	0	0	0	52	94,54

On observe que 3 élèves n'ont pas répondu au questionnaire. 52 seulement ont répondu sur un effectif total de 55 élèves, soit un de 94,54 % de répondants. Le pourcentage le plus élevé de réponses se retrouve dans l'appréciation *très bien*, soit 31 élèves sur 52 répondants. Ensuite vient le pourcentage de 27,27 % en deuxième position avec une appréciation *bien*, soit 15 élèves. Enfin vient le pourcentage *passable* avec 10,90 % soit une appréciation passable. Donc, la majorité absolue des élèves apprécie le dispositif d'une appréciation très élevée. Au fur et à mesure que l'on régresse dans l'ordre des appréciations, plus le pourcentage des élèves ne diminue. On peut tirer la conclusion selon laquelle le dispositif est *très bien* et *bien* rarement *passable*.

**La question était : Comment trouvez les séances avec le dispositif ?**

**TABLEAU 7: RÉPARTITION DES ELEVES SELON L'APPRECIATION DES SÉANCES DE COURS AVEC LE DISPOSITIF**

Effectifs/appr éciation	Très bien		bien		Passable		Mal		Très mal		Total des répondants	
	n	%	n	%	N	n	n	%	n	%	n	%
55	32	58,1 8	20	36,3 6	0	0	0	0	0	0	52	94,54

On observe que 3 élèves n'ont pas répondu au questionnaire. 52 seulement ont répondu sur un effectif total de 55 élèves, soit un de 94,54 % de répondants. Nous avons deux appréciations qui ressortent avec des pourcentages élevés. Le pourcentage le plus élevé de réponses se retrouve dans l'appréciation très bien, soit 32 élèves sur 52 répondants. Ensuite vient le pourcentage de 36,36 % en deuxième position avec une appréciation bien, soit 20 élèves. Donc, la majorité absolue des élèves apprécie les séances de cours avec le dispositif. On remarque que les cases : *bien*, *passable*, *mal* et *très mal* sont vides.

**La question était : Comment trouvez-vous votre niveau après usage du dispositif**

**TABLEAU 8 : RÉPARTITION DES PARTICIPANTS SELON LE NIVEAU OBTENU APRÈS USAGE DU DISPOSITIF**

Effectifs/appréciation	Très bien		Bien		Passable		Mal		Très mal		Total des répondants	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
55	10	18,18	32	58,18	6	10,90	4	7,27	0	0	52	94,54

On remarque que 3 élèves n'ont pas répondu. Outre ces trois personnes qui ont donné des réponses, nous avons une majorité absolue des élèves soit 58,18 % qui a dit avoir obtenu le niveau bien sur l'échelle d'appréciation. Ensuite vient un échantillon d'élèves d'un pourcentage de 18,18 % qui dit avoir obtenu le niveau *très bien* sur l'échelle d'appréciation. Après cela, vient l'échantillon d'élèves d'un pourcentage de 10,90 qui dit avoir obtenu un niveau *passable* sur l'échelle d'appréciation. Enfin vient l'échantillon d'élèves d'un pourcentage de 7,27 qui dit avoir obtenu un niveau *mal* sur l'échelle d'appréciation. Nous voyons que les niveaux *bien* (58,18 %) et *très bien* (18,18 %) sont les plus représentatifs. Nous retrouvons aussi les niveaux *passable* (10,90 %) et *mal* (7,27%) qui sont les moins représentatifs. Au demeurant, nous pouvons conclure que la moitié des élèves a le sentiment d'avoir progressé après usage du dispositif.

**TABLEAU 9 : RÉPARTITION DES PARTICIPANTS SELON LA MOTIVATION OBTENUE À APPRENDRE LA PHILOSOPHIE AVEC L'USAGE DU DISPOSITIF**

Effectifs/appréciation	oui		Non		autre		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
55	40	72,72	8	14,54	4	7,27	52	94,54

Le pourcentage le plus élevé est 72,72 % représentant le nombre d'élèves qui disent avoir obtenu une motivation pour apprendre la philosophie grâce au dispositif soit un nombre de 40 élèves. Nous avons ensuite le pourcentage de 14,54 % représentant le nombre d'élèves qui disent n'avoir obtenu aucune motivation à apprendre la philosophie même après usage du dispositif soit un nombre de 8 élèves. Enfin, vient un pourcentage de 7,27% d'élèves représentant ceux qui disent autre chose. On peut conclure que plus de 1/3 de la classe a trouvé la motivation à apprendre la philosophie après usage du dispositif. En dehors du fait qu'il permet d'apprendre, suscite en même temps la motivation auprès des élèves.

**TABLEAU 10: RÉPARTITION DES PARTICIPANTS SELON LA PLUS VALUE DU DISPOSITIF SUR L'ENSEIGNEMENT ORDINAIRE**

Effectifs/appréciation	oui		Non		autre		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
55	42	76,36	5	9,09	5	9,09	52	94,54

On remarque que le pourcentage le plus élevé est 76,36 % représentant les élèves qui pensent que l'enseignement-apprentissage par le dispositif d'ingénierie didactique a une plus-

value sur l'enseignement ordinaire. Ensuite viennent des pourcentages égaux de 9,09 représentant les élèves qui ne disent pas que le dispositif a une plus-value par rapport à l'enseignement ordinaire, représentant par ailleurs les élèves qui disent autre chose.

## II.2 Analyse inférentielle du questionnaire d'enquête

Notre troisième hypothèse de recherche était formulée de la manière suivante : L'usage des supports didactiques et mnémotechniques permet-il aux élèves de mieux comprendre le cours ? Cette hypothèse a été testée par un questionnaire d'enquête. Les résultats obtenus peuvent être résumés dans le tableau ci-après :

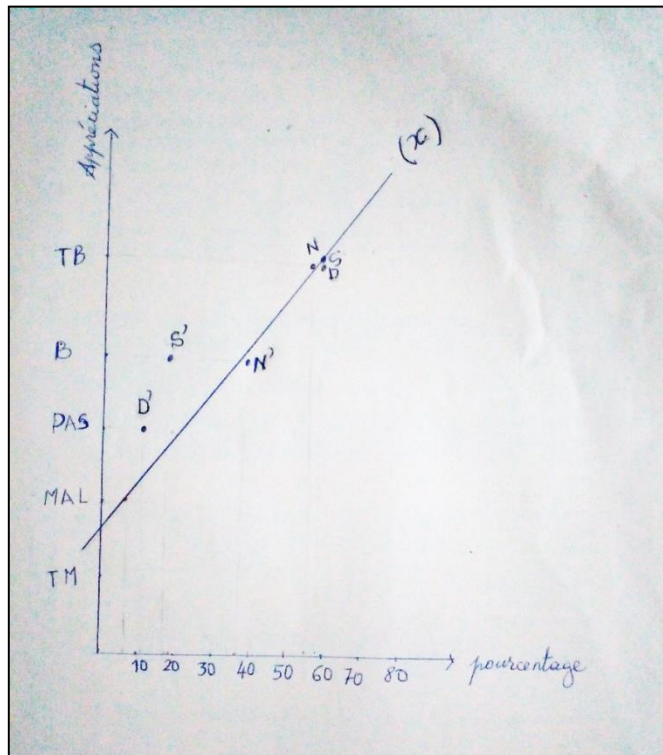
**TABLEAU 11 : TABLEAU RÉCAPITULATIF DES APPRÉCIATIONS DU DISPOSITIF**

Effectifs/appréciation	Appréciation du dispositif	Appréciation des séances	Appréciation du niveau	Motivation obtenue	Plus-value obtenue avec le dispositif	Total des répondants
55	TB : 56,56%  Passable : 10,90%	TB : 58,18%  Bien : 36,36%	TB : 58,18%  Bien : 18,18%  Mal : 7,27	Oui : 72,72%  Non : 14,54%	Oui : 76,36%  Non : 9,09%	52

Il en ressort que le dispositif est très apprécié sur une haute échelle à savoir 56,56%. Les séances avec dispositif sont également très appréciées sur une échelle très élevée à 58,18%. Le niveau acquis par les élèves est majoritairement de 58,18% avec un pic de 18,18% des appréciations : *très bien*, et 7,27% des appréciations : *mal*. Les élèves affirment être plus motivés dans leur enseignement-apprentissage de la philosophie à raison d'un pourcentage de 72,72%. L'échantillon qui affirme avoir reçu une plus-value après le dispositif est de 76,36%.



Nous allons tester la corrélation entre les appréciations et les performances des élèves pour voir si ces appréciations ne sont pas tributaires des performances réalisées. Pour ce faire, nous allons procéder par un la corrélation linéaire l'aide d'une droite.



**TB = très bien**  
**B = bien**  
**PAS = passable**  
**TM = très mal**

**Figure 17 : Croisement des performances et des appréciations avec visualisation de la droite de corrélation linéaire.**

D : appréciation du dispositif avec performances élevées

S : appréciation des séances de cours avec dispositif avec performances élevées

N : Niveau obtenu après usage du dispositif avec performances élevées

D' : appréciation du dispositif avec performances faible

S' : appréciation des séances de cours avec usage du dispositif avec performances élevées

N' : niveau obtenu après usage du dispositif avec performances élevées.

On observe que, dans les appréciations élevées, le nuage de points est composé de points D,S,N dont l'éloignement est presque insignifiant. Ils sont proches les uns des autres. De la même manière, leur éloignement de la droite ( X) est très insignifiant. Ils sont situés de

part et d'autre de la droite au point de vouloir se confondre à la droite (X). On peut conclure que ces appréciations évoluent ensemble. Il y a corrélation entre les appréciations du dispositif, l'appréciation des séances de cours avec dispositif et du niveau obtenu après usage du dispositif et les performances. On peut dire que les élèves qui apprécient le dispositif ont obtenu de très bonnes performances. Les bonnes performances et l'appréciation du dispositif évoluent donc ensemble.

D'autre part, on observe que le nuage de points formés par les points D', S', N' connaît un éloignement important entre ces points et même par rapport à la droite (X). On peut dire qu'il n'existe pas de corrélation entre la mauvaise appréciation du dispositif, la mauvaise appréciation des séances de cours avec dispositif et le faible niveau obtenu après usage du dispositif. Ces facteurs n'ont pas d'impact significatif entre eux. Les élèves qui se retrouvent dans cette situation ont certainement d'autres raisons explicatives qui créent un défaut de corrélation entre ces facteurs.

- **Vérification de la troisième hypothèse.**

Nous l'avons formulé comme il suit : l'usage du dispositif permet aux élèves de mieux comprendre le cours.

En outre, compte tenu de la corrélation des appréciations du dispositif associé à l'appréciation des séances de cours avec le dispositif associée encore au niveau des performances obtenues après usage du dispositif qu'on associe une fois de plus avec la motivation à apprendre la philosophie après usage du dispositif et la plus-value du dispositif par rapport à l'enseignement ordinaire, tout cela montre que l'usage du dispositif permet aux élèves de mieux comprendre le cours.

## **CHAPITRE VI :**

### **DISCUSSION DES RÉSULTATS**

Le présent chapitre de notre travail envisage la discussion des résultats issus des analyses inférentielles des facteurs principaux et secondaires des corrélations entre le phénomène à expliquer, à savoir l'augmentation des performances et ses facteurs associés à savoir l'usage des supports didactiques et des dispositifs mnémotechniques. C'est ici le lieu également d'établir des congruences entre le problème posé et les théories ayant permis son explication, les méthodes utilisées et les résultats obtenus. Il est organisé autour de trois rubriques, à savoir : la discussion sur les analyses inférentielles des trois hypothèses secondaires, les discussions sur la diffusion du dispositif et les suggestions sur le plan didactique.

#### **I. ANALYSES INFÉRENTIELLES DES HYPOTHÈSES SECONDAIRES**

En effet, dans un contexte comme celui du Cameroun où les élèves inscrits dans les classes de 2<sup>nde</sup>, de 1<sup>ère</sup> et de T<sup>le</sup> sont de plus en plus jeunes, l'enseignement devient de plus en plus difficile à cause des paramètres divers au rang desquels les âges des élèves, leurs profils physiques et mentaux etc. Il devient impérieux voire impératif d'enseigner autrement. Enseigner autrement c'est faire preuve d'astuce, d'imagination ou d'inventivité. Toutes choses qui rappellent le génie. En outre, il doit exploiter les outils didactiques qui s'offrent à lui, ceux qui lui sont donnés à l'école ou en dehors de l'école, pour mieux enseigner. Il fera également appel aux méthodes d'apprentissage pouvant lui permettre de mieux atteindre son but. Ce qui rappelle l'ingénierie. Cela étant, notre méthodologie aura consisté à mettre sur pied un dispositif qui implique l'usage des supports didactiques et des dispositifs mnémotechniques. Ces deux aspects constituent les variables indépendantes de notre étude, qui elle-même, porte sur l'augmentation des performances dans l'enseignement apprentissage

de la philosophie. C'est pourquoi nous avons posé comme hypothèses de notre travail le fait que :

- L'usage des supports didactiques augmentent les performances des élèves en enseignement-apprentissage de la philosophie dans les classes du secondaire.
- L'usage des dispositifs mnémotechniques augmentent les performances des élèves en enseignement-apprentissage de la philosophie dans les classes du secondaire.
- L'usage des supports didactiques et mnémotechniques permet-il aux élèves de mieux comprendre le cours ?

Nous avons opté pour deux méthodologies à savoir : la méthodologie de l'ingénierie didactique et la méthodologie du questionnaire d'enquête.

La méthodologie de l'ingénierie didactique nous a permis de vérifier les deux premières hypothèses secondaires. Car les résultats des élèves ont été améliorés et les performances ont été augmentées avec un écart considérable par rapport aux pourcentages obtenus dans l'enseignement ordinaire. Nous sommes passés de 27,27 % à 72,72 %. Ces chiffres sont fort illustratifs pour comprendre que, l'usage du dispositif qui se décline en l'usage des supports didactiques et des dispositifs mnémotechniques, a un rapport avec ce saut enregistré dans les nouveaux scores des élèves. Cela nous a permis de faire une étude corrélationnelle entre ce phénomène et les facteurs associés.

Il en ressort que les deux valeurs évoluent ensemble dans le même sens et donc s'expliquent par une liaison corrélationnelle. Ce qui a permis de valider l'hypothèse générale selon laquelle l'enseignement-apprentissage par les supports didactiques et les dispositifs mnémotechniques augmentent les performances des élèves. Les indicateurs de corrélation ont été relevés par le traçage d'une droite de corrélation linéaire qui a montré schématiquement que les deux variables étaient mutuellement influencées sans pour autant qu'elles soient absolument liées de façon causale par une relation cause-effet. Même si c'est le cas, cela n'a pas été prouvé, car il constituerait l'objet de toute une autre étude d'amplitude non négligeable qui essaierait de recenser toutes les autres facteurs associés pour tester si ces facteurs n'entrent pas en ligne de compte. Alors seulement, on pourrait conclure à une causalité.

Parlant de ce genre de dispositif qui associe supports et mnémotechnie, ils ne sont ni étrangers dans l'enseignement-apprentissage au Cameroun ni en philosophie où nous l'évoquons et la convoquons aujourd'hui. Au Cameroun, cette méthode est largement utilisée dans les écoles primaires où elle produit d'ailleurs beaucoup d'effets positifs. Le problème est que, dans la querelle entre la sollicitation de la mémoire dans l'enseignement-apprentissage et la sollicitation de la raison qu'illustre le débat entre Rabelais et Montaigne dans la question de la tête bien faite et la tête pleine, la tradition moderne a privilégié le paradigme de la raison au détriment de la mémoire pourtant privilégiée dans la période scolastique. La mémoire a été valorisée, dans le moindre des cas, dans l'enseignement à l'école primaire et moins valorisée dans l'enseignement au secondaire, c'est pourquoi à l'école primaire fait appel à la mnémotechnie, aux jeux éducatif, à d'autres techniques d'apprentissage du même genre. Par contre, nous nous rendons compte qu'il n'existe pas d'enseignement-apprentissage sans mémoire. Comme le prouve les études de Pavlov. La mémoire est essentielle dans l'enseignement apprentissage pas seulement à l'école primaire, mais tout au long de l'apprentissage. Nous pourrions donner raisons aux Anciens, Platon dans le Phédon et dans le Menon notamment, qui a fait de la *mnésis* le centre de l'apprentissage. Connaitre, c'est se souvenir. La mémoire devrait donc être sollicitée, à dose homéopathique, tout au long de la formation selon les niveaux d'étude concernés, et après une méthodologie d'ingénierie bien élaborée. C'est pourquoi, nous pourrions penser à généraliser notre cas d'étude qui s'est confinée à une classe et pendant une période d'un mois. Car si tant est vrai que notre dispositif et l'augmentation des performances sont corrélées, et si une ingénierie didactique utilise les méthodes rationnelles et reproductibles, on peut conclure que notre dispositif d'ingénierie pourrait faire ses preuves ailleurs là où les élèves ont des difficultés d'apprentissage. Selon Brousseau (2008) qui dit que « *L'ingénierie didactique consiste à déterminer des dispositifs d'enseignement communicables et reproductibles.* » (p.2.) Car, si l'enseignement ordinaire ne passe pas, au lieu d'un naufrage collectif et programmé, on pourrait faire appel à un enseignement adapté et différencié.

La méthodologie du questionnaire d'enquête nous a permis de prendre les avis des élèves, qui constituent l'une des cibles du projet d'ingénierie. C'est auprès de ces derniers que le dispositif est appliqué. Ceux-ci ont été appelés à se prononcer sur le questionnaire sur plusieurs plans : l'appréciation du dispositif, l'appréciation des séances avec le dispositif, le niveau obtenu après usage du dispositif, la motivation obtenue suite à l'usage du dispositif, et

la plus-value qu'apporte le dispositif par rapport à l'enseignement ordinaire. Il ressort que le dispositif est un instrument qui facilite l'enseignement. Il est très apprécié par les élèves : 56,56 % des élèves affirment que le dispositif est *très bien*. 58,18% des élèves disent que les séances de cours avec le dispositif sont très *bien* alors que 36,36% disent que les séances sont *bien*. 58,18% ont obtenu un niveau *très bien* et 18,18%. 72,72 % des élèves ont obtenu une motivation après usage du dispositif tandis que 76,36% des élèves ont obtenu une plus-value après usage du dispositif par rapport à l'enseignement ordinaire.

Cette première évaluation interne du dispositif montre que ce dernier n'est pas quelque chose de fastidieux et d'assommant pour les élèves. Il reste maintenant à faire des évaluations à d'autres niveaux avec des experts de l'enseignement.

## II. LA QUESTION DE LA DIFFUSION

La question de la diffusion est un problème que l'on doit également aborder. Après l'élaboration du projet, quel en est la suite ? Si le projet est avantageux comment peut-on le valoriser au profit de la science officielle ? C'est question qui génère le problème de la diffusion.

En effet, la diffusion n'est pas en tant que telle une préoccupation principale de l'ingénierie didactique comme on peut le lire chez Musial, M. Pradere, F. Tricot, A. (2012), qui disent que les activités du génie consistent à utiliser des connaissances pour concevoir des situations, des solutions. Elles se distinguent en cela du travail d'élaboration de connaissances nouvelles (la recherche), de diffusion de connaissances (la vulgarisation), etc. Nonobstant cela, si nous devons penser à la diffusion du dispositif, nous devrions passer par ces conditions :

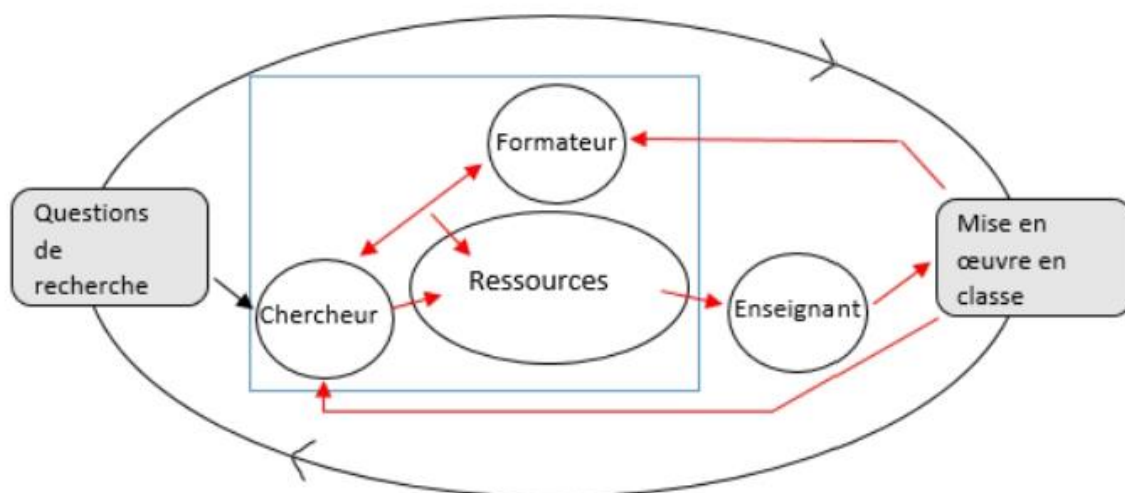
### - **L'évaluation par les experts**

Si nous avons fait évaluer le dispositif par les élèves en considérant les résultats que nous avons eus à travers les réponses au questionnaire d'enquête, il importe également de faire évaluer le dispositif par les experts de l'éducation. C'est pourquoi une soumission de ce dernier aux inspecteurs de pédagogie, aux personnes ressources du fait de leur grande expérience, aux enseignants, aux chercheurs engagés dans la recherche fondamentale et à la recherche appliquée en éducation, serait digne d'intérêt. Il s'agira donc d'une évaluation externe ou une évaluation en dehors de la classe, qui sera complémentaire à la première

évaluation. Car, en effet, comme le souligne Artigue (2002), le mode validation de l'ingénierie didactique est une évaluation interne qui confronte analyse *a priori* et analyse *a posteriori*. Elle affirme que « Ce mode validation est en effet interne et basé sur des confrontations entre une analyse *a priori* dans laquelle sont engagées un certain nombre d'hypothèses et une analyse *a posteriori* qui s'appuie sur les données issues de la réalisation effective. » (p.63) Mais, pour des raisons d'élargissement et en vue des critique plus articulées et plus techniques, il serait opportun que le dispositif soit apprécié par des acteurs de l'ingénierie didactique rompus dans la matière.

#### - Un dispositif de collaboration entre les acteurs

Les chercheurs et les enseignants doivent collaborer pour que ces derniers soient au parfum de la recherche en éducation. C'est pourquoi il faut mettre en place un dispositif de collaboration qui permet une circulation des produits de réalisation. Ils ne doivent pas former deux mondes séparés. C'est pourquoi Perrin-Glorian, J-M. (2019) affirme que « Dans tous les cas, l'ingénieur didactique suppose une collaboration entre chercheurs et enseignants. » (p.2) Cela suppose également un partage de responsabilités entre ces acteurs fortement impliqués dans l'enseignement-apprentissage. Ainsi, le schéma de collaboration va intégrer le chercheur, le formateur, les enseignants pour former une boucle cyclique et itérative permettant au chercheur de faire appliquer ses produits dans la classe, et à partir de la classe de pouvoir amender ses réalisations selon la boucle ci-après.



**Figure18 : Dispositif de collaboration entre acteurs de l'ingénierie didactique**

- **Au service d'un enseignement ordinaire en difficulté**

Il va de soi que l'enseignement est une question des politiques publiques en matière d'éducation. C'est l'Etat qui est le l'éducateur total des citoyens. C'est pourquoi l'enseignement ordinaire est défini par les politiques à travers les méthodes d'enseignement, les approches pédagogiques, les manuels à utiliser etc. Aussi, l'ingénierie didactique est souvent opposée à l'enseignement ordinaire à cause de sa démarche particulière et de sa démarcation en marge de l'enseignement ordinaire. Et pourtant, c'est une réflexion essentielle qui permet de prendre en compte des situations didactiques, la complexité de la classe, la théorie diverses issues de l'extériorité transdisciplinaire, pour faciliter l'enseignement-apprentissage. Il est donc question non pas de renverser l'enseignement ordinaire, mais, de lui venir en aide dans le cas où celui-ci se porte mal. Il faudra donc d'abord analyser la situation spécifique dans laquelle l'enseignement se trouve, dégager le problème scientifique et mettre sur pied un dispositif d'enseignement-apprentissage à même de répondre à la situation. On peut prendre l'exemple de l'enseignement en temps de guerre, de l'enseignement en temps du Covid 19, (qui a fait remuer les méninges pour trouver des stratégies d'enseignement adaptées à la situation), l'enseignement-apprentissage dans une classe dont le niveau est très faible, l'enseignement en ligne etc. Comme le dit Artigue (1998), l'ingénierie didactique « *se trouve obligé de travailler sur des objets beaucoup plus complexes que les objets épurés de la science et donc de s'attaquer pratiquement, avec tous les moyens dont il dispose, à des problèmes que la science ne veut ou ne peut encore prendre en charge.* » (p.283). Ces situations plus complexes que la science ne veut pas prendre en charge ou ne le peut pas encore, et qui n'intéressent pas l'enseignement ordinaire, mais qui existe pourtant, devrait donc constituer l'objet de l'ingénierie didactique. La diffusion des produits de réalisation pourrait donc davantage viser les situations d'un enseignement ordinaire en difficulté.

### **III. CRITIQUE DE LA MNÉMOTECNIE ET DE LA PÉDAGOGIE PAR LE JEU**

Pour ce qui est de la mnémotechnie, en tant qu'art de la mémoire pour mieux se souvenir, son usage systématique aurait certains risques : un enseignement par le psittacisme et la caporalisation et des apprenants. Tandis qu'avec la pédagogie par le jeu, on court le risque de ludisme.



### **III.1. Le psittacisme**

Il se définit comme le fait de répéter les choses à la façon d'un perroquet. Il est une attitude décriée en pédagogie. Car il exalte la mémoire pour la mémoire, à l'instar de Rabelais, avec sa tête pleine, paradigme de la pédagogie scolastique. C'est le comportement d'un individu qui ne sait pas rendre compte de ses connaissances. Descartes, R. (1637) critique d'ailleurs une pareille pédagogie en évoquant son passage au collège De La Flèche. La récitation ou la restitution des connaissances conduit au fixisme, principe selon lequel la pensée est sujette à la stagnation. L'apprenant a une aversion pour la *pensée pensante* et lui préfère la *pensée pensée*. Ce qui rime au bourrage de crâne. Or, le rôle de l'école est de transmettre les connaissances aux apprenants pour qu'ils s'en approprient et puissent s'en servir. Ce qui ne serait pas toujours le cas dans l'usage de la mnémotechnie. C'est également cet état des choses que Cheikh Hamidou Kane (1961) critique, avec véhémence, dans *l'Aventure ambiguë* où Samba Diallo, le meilleur élève de Maître Tierno, n'est, en effet, qu'une cymbale retentissante. Il récite le coran sans du tout le comprendre. Mais, à force de coup de bâtons, il se trouve en train de maîtriser sa leçon au bout des doigts. Ce mode d'apprentissage prospère très souvent en contexte de dressage.

### **III.2. La caporalisation des apprenants**

La caporalisation se définit comme le fait d'agir de manière autoritaire. Une éducation en contexte de caporalisation repose généralement sur le formatage du cerveau, suivi de réceptions et chansons mécaniquement déclamées, qui ont pour but d'instaurer la discipline et l'ordre. Toutes choses qui rappellent la formation militaire où les nouvelles recrues sont soumises à une formation rude, pendant qu'elles scandent des chansons qui empêchent d'éprouver la fatigue ou la douleur physique pendant les exercices. A proprement parlé, il ne s'agit plus, dans ces conditions, de l'éducation, mais du dressage qui convient aux animaux. Or Kant, E. (1886) distingue très bien l'éducation du dressage. Il pense que l'homme ne devient homme que par l'éducation. Les méthodes mnémotechniques à l'école pourraient donc aussi engendrer un risque de caporalisation des apprenants.

### **III.3. Le ludisme**

Le ludisme est défini par le dictionnaire Larousse (2020) comme le comportement ludique, comportement qui recherche constamment l'amusement quelle que soit sa forme. Ce qui renvoie, en ce qui nous concerne, au fait de tout ramener au jeu.

Le jeu est une approche intéressante mais qui comporte également des risques de confusion d'espaces et d'enjeux. Si la pédagogie actionne beaucoup plus qu'il n'en faut sur ce levier, les apprenants risquent de confondre le jeu avec travail. C'est contre un pareil risque que Ferry, L. (2003) écrivait le livre, *Lettre à ceux qui aiment l'école*, pour prévenir cet état des choses où le travail et le jeu se confondent ou alors, ils sont simplement en compétition. Le ludisme apparaît donc comme un risque dans la pédagogie par le jeu, en transformant l'école en espace récréatif et divertissant. Or, l'école reste et demeure avant tout le lieu du travail, le laboratoire des connaissances, le studio de recherche.

#### **IV. LES CONSEILS ET PROPOSITIONS**

##### **IV.1. Concernant l'apport de la mnémotechnie dans l'enseignement-apprentissage de la philosophie**

L'associationnisme sur lequel s'articule cette mnémotechnique fera en sorte que l'école cesse d'être aux yeux de ces apprenants une « affaire des Blancs » comme on a l'habitude de le dire en Afrique. Autrement dit, par la chanson « philosophique », ces apprenants développeront en eux l'amour des études et par conséquent l'étude de la philosophie leur procurera la joie. En ce sens, ils enracineront la philosophie dans leurs mœurs voire dans leur culture. Elle cessera donc d'être extérieure à leur conscience.

##### **IV.2. Concernant l'usage rationnel de la mnémotechnie**

Les conseils et suggestions sont souvent le point d'aboutissement d'une réflexion menée dans la recherche sociale. C'est pourquoi ne saurions terminer notre réflexion sans donner les suggestions et des conseils.

Nous proposons, donc, toute proportion gardée, eu égard au risque de psittacisme, de caporalisation des apprenants, de ludisme, de faire davantage usage de la mnémotechnie dans les classes où la structure de l'évaluation fait encore appel à la restitution comme dans les classes de 2<sup>nde</sup> surtout et de 1<sup>ère</sup> dans une moindre mesure, où la rigueur argumentative n'est pas encore stricte. En revanche, les enseignants en feront moins usage en T<sup>le</sup> et à l'Université. Ce qui n'empêche pas, au demeurant, de faire recours à celle-ci quand besoin est.

##### **IV.3. Concernant les produits de réalisation de l'ingénierie didactique**

Nous proposons à l'issue de travail qu'il y ait plus de porosité entre les chercheurs, les enseignants et formateurs pour valoriser les produits de la recherche. Les deux, c'est-à-dire l'ingénierie didactique et enseignement ordinaire, ne doivent pas évoluer parallèlement sans incidence réciproque. Un travail d'ingénierie didactique devrait donc partir d'une observation empirique à l'école pour voir l'écart qui existe entre ce qui est et ce qui devrait être. Selon Tremblay, R.R. et Perrier, Y. (2006), « *le problème de recherche est l'écart qui existe entre ce que nous savons et ce que nous voudrions savoir à propos d'un phénomène donné.* » (p.1) Tout projet d'ingénierie servira donc toujours une cause connue au préalable.

#### **IV.4. Concernant les apprentissages complexes**

Nous proposons que la mnémotechnie soit mise en valeur dans l'enseignement, non pas seulement celui de la philosophie comme nous l'avons montré tout au long de notre travail, mais dans toutes les disciplines, selon les besoins de la cause et surtout les disciplines dont les apprentissages sont souvent très complexes. Car le dispositif est pensé et conçu pour l'enseignement-apprentissage en général. D'où le thème *Enseignement-apprentissage par les supports didactiques et les moyens mnémotechniques, et augmentation des performances : cas de la philosophie*. Il a été simplement question de prendre la philosophie pour illustration. Mais, elle pourrait encore être très utile en chimie pour retenir le tableau périodique et dans d'autres sciences qui utilisent des tables très complexes comme la physique atomique. Pour retenir le mécanisme de *Brout-Engels-Hagen-Guralnik-Kibble*, qui préside à l'explication du boson de Higgs en physique atomique, il faut une stratégie mnémotechnique. La mnémotechnie pourrait donc être une aubaine pour toutes les sciences qui présentent des apprentissages complexes.

## CONCLUSION GENERALE

Rendu au terme de ce travail où il a été question de tabler sur l'augmentation des performances dans l'enseignement-apprentissage de la philosophie, nous avons suivi une logique triptyque, en partant d'un cadre conceptuel qui a agencé point de départ de la recherche, état de la question, revue de littérature et analyse critique des concepts et les théories de référence de notre étude.

Nous sommes parti de l'observation empirique d'un problème d'apprentissage dans l'enseignement ordinaire. Il s'agissait d'une situation de contraste entre des élèves enthousiastes et motivés qui n'arrivaient pas à réaliser de bonnes performances malgré cela. Il fallait donc se tourner vers l'institution pour sonder la qualité de l'enseignement apprentissage qu'elle propose. L'état de la question nous a fait balayer en extension et en compréhension le débat même de la didactisation de la philosophie dans le cadre institutionnel. Une question encore très discutée au sein de la discipline parmi les enseignants et les chercheurs en éducation. Nous avons également fait un bref état de la question de l'ingénierie didactique en général et l'ingénierie didactique de la philosophie en particulier. Tout cela nous a cheminé vers un problème de recherche, à savoir l'augmentation des performances dans l'enseignement-apprentissage de la philosophie. Chose qui a généré une question générale de recherche à savoir :

- Existe-t-il une corrélation entre l'usage des supports didactiques et des dispositifs mnémotechniques, et une performance optimale dans l'enseignement-apprentissage de la philosophie ?

Cette question a été divisée en des questions secondaires à savoir :

- Existe-t-il une corrélation entre l'usage des supports didactiques et une performance optimale de l'enseignement-apprentissage de la philosophie dans les classes du second cycle ?

▪ Existe-t-il une corrélation entre l'usage des dispositifs mnémotechniques et une performance optimale de l'enseignement-apprentissage de la philosophie dans les classes du second cycle ?

▪ L'usage des supports didactiques et des dispositifs mnémotechniques permet-il aux élèves de mieux comprendre le cours ?

Ces questions ont donné lieu à des hypothèses de recherches correspondant respectivement à chaque question.

Ainsi, comme hypothèse de recherche devant conduire toute notre étude, nous avons :

Il existe une corrélation entre l'usage des supports didactiques et mnémotechniques, par l'entremise d'une ingénierie didactique, et les performances optimales dans l'enseignement-apprentissage de la philosophie. Comme hypothèses secondaires, nous avons :

▪ L'usage des supports didactiques augmentent les performances des élèves en enseignement-apprentissage de la philosophie dans les classes du second cycle.

▪ L'usage des dispositifs mnémotechniques augmentent les performances des élèves en enseignement-apprentissage de la philosophie dans les classes du second cycle.

▪ L'usage des supports didactiques et des dispositifs mnémotechniques permet aux élèves des classes du secondaire de mieux comprendre le cours.

Après cette problématique nous avons élaboré une revue de la littérature qui a fait alterner les concepts et les auteurs sur la question de l'enseignement-apprentissage. Ce qui nous a permis de passer aux théories de références de notre étude. Nous avons fait appel aux théories éducatives comme la théorie de l'éducation par le jeu. Nous pouvons également citer théories philosophiques telles que la philosophie comme un jeu sérieux : le paradigme du jeu chez Platon, sans oublier les théories telles que le naturalisme rousseauiste qui exige le respect de la nature intérieure et extérieure de l'apprenant. Nous avons par la suite convoqué les théories psychologiques comme les théories de l'apprentissage en psychologie, les théories sur la mémoire et la mnémotechnique. Tout cela nous permis de fonder théoriquement notre recherche.

Après ce cadre conceptuel, nous sommes passé au cadre méthodologique qui a agencé méthodologie de l'ingénierie didactique, d'une part, et méthodologie par le questionnaire

d'enquête, d'autre part. Il s'agissait de compléter les résultats des élèves après usage du dispositif par leurs propres avis. Tout cela a été analysé et interprété. A l'issue, nous sommes parvenu à une validation de notre hypothèse générale, à savoir que l'usage des supports didactiques et des dispositifs mnémotechniques augmente les performances dans l'enseignement-apprentissage de la philosophie. Nous avons suggéré en fin de compte que les produits et réalisations en ingénierie didactique charrient l'enseignement ordinaire en aval, non pas pour le déclasser mais pour résoudre les problèmes concrets qui s'y posent et prendre en charge les situations que la science officielle ne veut pas ou ne peut pas encore prendre en compte. Artigue (1998)

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

### A. LIVRES ET ARTICLES

1. Ahmed, S. et d'Atous A.(1992). Evaluation of country-of-Assembly in Multi-Cue/Multi-National Context. *European Advances in consumer research*, Vol 1, éd W.F van Raaji et G.J. Bamossy; Provo, UT: Association for Consumer Research.
2. Altet, M. (2002). Une démarche de recherche sur la pratique enseignante: l'analyse plurielle. *Revue française de pédagogie*, 138, pp 84-93.
3. Arouin, T. (2005). Dynamique des ingénieries de formation : entre démarches et domaines, « se former à l'ingénierie de formation : diversité, temporalité et interdisciplinarité », Colloque franco-québécois, Tours, 23-24 juin. (Introduction).
4. Artigue, M. (2002). Ingénierie didactique, quel rôle dans la recherche aujourd'hui ? *Dossier des sciences de l'éducation*, n° 8, pp59-72.  
  
- Artigue, M. (2002). Ingénierie didactique : quel rôle dans la recherche didactique aujourd'hui ? *Les Dossiers des Sciences de l'Education*, n°8, pp 59-72
5. Barthélémy-Ruiz, C. (2006). Le mariage de l'eau et le feu. ? Jeu et éducation à travers l'histoire. *Les cahiers Pédagogiques*, n° 448- Dossier « Le jeu en classe ».
6. Bezier, F. et Laval E. (2015-2016). Procédés mnémotechniques à l'école primaire. (mémoire de Master). Université du Maine, Mans.
7. Bourdieu, P. et Passeron, J-C. (1970). *La reproduction. Eléments pour une théorie du système d'enseignement*. Paris : éditions de Minuit, « Le sens commun ».  
- Bourdieu, P. (1966). « L'école conservatrice. Les inégalités devant l'école et devant la culture », *RFS*, 7-3, pp 325-347
8. Bressoux, P. (2002). Les stratégies de l'enseignant en situation d'interaction. <https://www.recherche.gouv.fr/recherche/aci/cognib.htm>, 2002. Edutice-00000286
9. Brousseau, G. (2013). Introduction à l'ingénierie didactique. Laboratoire cultures, Education, sociétés (LACES). Bordeaux 2

- Brousseau, G. Premières notes sur l'observation des pratiques de classes. Inédit.  
Publié dans [https:// : memoireonline.com](https://memoireonline.com)
10. Cantin, S. (1995). La mémoire et la réminiscence d'après Aristote. Volume 11, n°1, 82-99
11. Caillois, R. (1958). *Les jeux et les hommes*. Gallimard. Paris
12. Chateau, J. (1967). L'enfant et le jeu. Les scarabées. Paris.
13. Catroux, M. (2002). Introduction à la recherche-action : modalité d'une démarche théorique centrée sur la pratique. *Recherche set pratiques pédagogique en langues de spécialité*. Vol 23, n° 3, pp. 8-20
14. Charlier, P. et Peeters, H. (1999). Contribution à une théorie du dispositif. *Journal international de bioéthique et d'éthique des sciences*. Vol 25, pp 15-24.
15. Château, J. (1973). *Le jeu chez l'enfant. Introduction à la pédagogie*. (6<sup>e</sup> édition), Paris. Vrin,
16. Chevallard, Y. (1985). *La transposition didactique : du savoir savant un savoir enseigné*. Grenoble. La pensée Sauvage.
17. Combessie, J-C. (2007). *Le métier du sociologue*. Collection : repères. Edition : La découverte. Paris.
18. Dewey, J. (1909). *Comment nous pensons ?* Les Empêcheur de penser en rond. Paris. Traduction d'Ovide Decroly. (2004).
19. Dupleiss, P. (2016). Fiche-élève, fiche pédagogique en information-documentation. Des outils pour enseigner et pour apprendre. *Les trois couronnes*. [http : lestroiscouronnes.esmeree.fr/outils/fiches-eleve-fiche-pedagogique-en-formation-documentation](http://lestroiscouronnes.esmeree.fr/outils/fiches-eleve-fiche-pedagogique-en-formation-documentation)
20. Dessus, P. (2008). Qu'est-ce que l'enseignement ? Quelques conditions nécessaires et suffisantes de cette activité. *Revue française de pédagogie*, n°164, pp. 139-158.
21. De Grandmont, N. (1994). *Le jeu éducatif : conseils et activité pratiques*. Montréal : Les Editions



22. Descartes, R. (1637). *Discours de la méthode. Pour bien conduire sa raison, et chercher la vérité dans les sciences*. Réédition (2000). Paris. Flammarion
23. Ericson, D.P. et Elett F.S. (1987). Teacher accountability and the causal theory of teaching. *Educational theory*, vol 37, n°3, pp 277-293.
24. Fauquier, F. (2003). Conférence pour la Société Alpine de philosophie.
25. Ferry, L. Darcos, X. Haigneré, C. (2003). *Lettre à tous ceux qui aiment l'école*. Odile Jacob. Paris.
26. Ghiglione, R. et Matalon, B. (2004). *Les enquêtes sociologiques. Théories et pratiques*. Paris. Vrin.
27. Jackson, P. (1968). *Life in classroom*. New York. Holt, Rinehart and Winston.
28. Jakobi, D. (1993). *Les instruments de mesure*. consulté dans <https://theses.univ-lyon>getpart>
29. Jodelet, D. (2003). *Représentations sociales : un domaine en expansion*. Paris. Vrin.
30. Jodelet, D. (2003). *Les représentations sociales*, Presses universitaires de France, « sociologie d'aujourd'hui », 7<sup>e</sup> édition. pp. 45-78
31. Jouet-Pastré, E. (2000). Jeu et éducation dans les lois. *Cahiers Glotz*, n° 11, pp 71-84.
32. Kane, C.H. (1961). *L'Aventure ambiguë*. Paris. Julliard.
33. Kant, E. (1803). *Traité de pédagogie*. (Traduction de Philoneko, A.). Paris. Vrin.
34. Keddar, K. (2012). De l'approche par les objectifs (APO) à l'approche par les compétences (APC) : Rupture ou continuité ? *Les cahiers du Crasc*, n° 21, pp 33-45
35. Le Ferrec, L. et Leclère-Messebel, M. (2015). Les supports au cœur des pratiques en classe de langue. Quelle place dans la fabrique de l'action enseignante ? *Recherches en didactique des langues et des cultures*, (en ligne) 12-2/ 2015 : <http://journals.Openedition.org/rdlc/748> ; DOI : 10.4000/rddlc.748

36. Lemaire, P. (2006). *La psychologie cognitive*. Edition de Boeck. Bruxelles.
37. Le Moigne, J.L. (2002). *L'ingenium, cette étrange faculté humaine de relier. Sur l'épistémologie des sciences d'ingénierie*. Guillaumin C, pp 17-49.
38. Madoglou, A. (2009). Stratégies de représentations internes et externes de la mémoire et de l'oubli. *Bulletin de psychologie*, 504, pp. 515-531
39. Maniou-Vakali, M. (1995). *Apprentissage, Mémoire et Outils*. Thessalonique, Arts graphiques.
40. Marcireau, S. (1995). De la philosophie à son enseignement m le sens d'une didactisation. « Savoir scolaire et didactique des disciplines. *Une encyclopédie pour aujourd'hui*. Paris, ESF Editeur, pp 237-260.
- Marcireau, S. (2019). La pause philo. Des réflexions en action. Interview du 19 décembre 2019 par Marianne Mercier publiée dans <http://lapausephilo.fr>. Dernière mise à jour le 11 Mai 2021.
41. Meunier, J.P. (1999). Dispositif et théorie de la communication. *Deux concepts en rapport de codétermination*. C.N.R.S. Editions « Hermès, La Revue ». n° 25, pp83-91
42. Minet, S. et al. (2004). *Le jeu dans tous ses états*. Fondation Rodin, Bruxelles.
43. Montessori, M. (1906). *La découverte de l'enfant- la pédagogie scientifique*, tome 1. (Traduction de G.J.J.Bernard). Desclée de Brouwer. Paris.
- Montesori, M. (1930). *L'enfant*. Desclée de Brouwer. Paris
44. Musial, M. Pradere, F. Tricot, A. (2012). Ingénierie didactique. Une démarche pour enseigner rationnellement. *Forum des pédagogies*. Collection : guides pratiques « former et se former » n°180, pp 54-59
45. Not, L. (1987). *Enseigner et faire apprendre*. Toulouse. Privat
46. Paquette, G. (2004). L'ingénierie pédagogique à base d'objets et le référencement par les compétences. Centre de recherche CIRTA (LICEF), Télé-universitégpaquett@licefteluguquebec.ca, 1(3) ; pp. 45-55

47. Pasquier, D. (1980). L'approche psychologique classique de l'échec scolaire. *Psychologie scolaire. Bulletin de l'association française des psychologies scolaire*, n° 34 du 4<sup>e</sup> trimestre.
48. Pastré, P. (2002). L'analyse du travail en didactique professionnelle. *Revue française de pédagogie*, 138, pp 9-17.
49. Piaget, J. (1968). *La formation du symbole chez l'enfant*. (4<sup>e</sup> édition), Neuchâtel. Suisse Delachaux et Niestlé
- Piaget, J. (1992). *Sagesse et illusion de la philosophie*. Collection : Quadrige. P.U.F. Paris.
50. Pineau, G. (2005). *Se former à l'ingénierie de formation*. Harmattan.
51. Platon, Gorgias, traduction de Canto, M. Inédit.
- Platon. *La République*, traduction de Robert BACCOU (1996). Paris, Garnier-Flammarion.
  - Platon. *Le Parménide*, traduction de L. Brisson. (2018). Garnier-Flammarion. Paris
  - Platon. *Les Lois*, traduction de Des Places, E. (1953). Les belles Lettres. Paris.
  - Platon. *Le menon*, traduction de Des Places, E. (1953). Les belles Lettres. Paris.
  - Platon. *Phédon*. Des Places, E. (1953). Les belles Lettres. Paris
52. Reboul, O. (1981). *La philosophie de l'éducation*. Paris. PUF.
53. Riff, J. et Durand, M. (1993). Planification et décision chez les enseignants. Bilan à partir des études en éducation physiques et sportive, analyses et perspectives. *Revue française de pédagogie*, 103, pp 81-107.
54. Simiand, F. (1960). Méthode historique et science sociale. *Annales*. Vol n°15, pp 83-119 Paris, Mouton, Coll « textes sociologiques »
55. Tremblay, R.R. et Perrier, Y. (2006). *Savoir plus ; outils et méthodes de travail de recherche*, 2<sup>e</sup> édition. Détion de la Chenelière, Montréal.

56. Rivière, B. et Jacques, J. (2002). Les jeunes et les représentations sociales de la réussite. Editions Logiques, Montréal
57. Russel A. Jones, Burnay, M.Servais, O. (2000). Les enquêtes par questionnaires. *Méthode de recherche en sciences humaines*. <https://www.cairn.info/methodes-de-recherche-en-sciences-humaines>. pp 169-199.
58. Vico, G. (1708). *Le discours sur la méthode des études de notre temps*. Trad française Pons, A. (2001). Paris. Fayard, pp 187-189
59. Weisser, M. (2010). Dispositif didactique ? Dispositif pédagogique ? Situation d'apprentissage. Questions vives. Vol 4 n°13. ePub : <https://doi.org/10.4000/questionsvives.84>
60. Westbrook, R.B. (1993). John Dewey. *Perspectives : Revue trimestrielle de l'éducation comparée*. UNESCO. Mars-juin. Paris. Vol 23, no1-2 ; 277-293
61. White William Foote (1995), *Street corner society, la structure d'un quartier italo-américain*, La découverte, coll « textes à l'appui », Paris.
62. Yinger, R.J. (1986). Examining thought in action: an theoretical et methodological critique of research on interactive teaching. *Teaching and teacher education*, 2, 263-318.

## **B. MEMOIRES ET THESES**

63. Bauchot, R. (2010). Le chien de Pavlov et la naissance de l'étude scientifique de la mémoire. Bibnum (en ligne), *Science de la vie*, mis en ligne le 01 avril 2010, consulté le 17 juin 2021. URL : <http://journals.openedition.org/bibnum.604>
64. Robic, E. (2015). *L'importance des jeux dans les apprentissages : exemple des ateliers mathématiques en cycle 3*. (Mémoire de master). Université de Nantes. Paris.
65. Biengaing Ouambo, R.R. (2017). *Engagement électoral. Processus de conformité sociale dans les élections au Cameroun : cas de Yaoundé et de Bamenda*. (Mémoire de Master). Yaoundé.
66. Coutou. E. (2020). *Le jeu et l'apprentissage*. (Mémoire de Master). Université du Maine, Mans

## **C. DOCUMENTS**

67. Document de la fondation de Jean Piaget (2021). *L'Équilibration. Généralités. Les raisons de l'équilibration cognitive*. <http://fondationjeanpiaget.ch>, mise à jour du 28 avril 2021.
68. Document : Mémoire à court terme. Habileté cognitive. Neuropsychologie. <https://www.cognifit.com>science>.
69. Ministère de l'éducation nationale – DGESCO. (2012). *Développer sa mémoire, techniques de mémorisation*-Séquence 2/4 consulté en juin 2021 disponible sur : [http://cache.media.eduscol.education.fr/file/accompagnement\\_personnalis /97/5LyceeGT\\_Ressource\\_AP\\_Developper-mémoire-technique-memorisation\\_sequence\\_2215975.pdf](http://cache.media.eduscol.education.fr/file/accompagnement_personnalis /97/5LyceeGT_Ressource_AP_Developper-mémoire-technique-memorisation_sequence_2215975.pdf)
70. Logiques. (Diffusion numérique : 10 octobre 2007). Volume 20, numéro 3 ; pp 600-602.

#### **D. MANUELS ET USUELS**

##### 71. Wikisource

- *Dossier de référence la mémoire en psychologie cognitive*
- *Wiktionnaire (2020)*

##### 72. Dictionnaires

- Petit Larousse (1996), Définition de « dispositif »
- Petit Larousse (2020), Définition de l' « efficience » et « efficacité » ;  
Définition de « jeu »

**ANNEXES**

## TABLE DE MATIERES

SOMMAIRE .....	i
DEDICACE.....	ii
REMERCIEMENTS .....	iii
LISTE DES TABLEAUX.....	iv
LISTE DES FIGURES.....	v
LISTE DES ABREVIATIONS .....	vii
RESUME.....	viii
ABSTRACT .....	ix
INTRODUCTION GENERALE.....	1
PREMIERE PARTIE : .....	4
CADRE THÉORIQUE ET CONCEPTUEL.....	4
CHAPITRE I : PROBLEMATIQUE GENERALE DE L'ETUDE.....	5
I.1 IDÉE DE RECHERCHE : DIFFICULTÉ DE RECHERCHE EN CONTEXTE D'ENSEIGNEMENT APPRENTISSAGE .....	5
I.2 ETAT DES LIEUX D'UNE DIDACTIQUE EN PHILOSOPHIE.....	7
II. ETAT DES LIEUX DE L'INGÉNIERIE EN ÉDUCATION : DU DÉTOUR HISTORIQUE À LA DÉFINITION .....	16
II.1 Histoire et évolution du concept.....	16
II.2 De l'ingénierie comme génie créateur.....	18
II.3 De l'ingénierie didactique, pédagogique et de formation.....	18
II.4 L'ingénierie pédagogique et le modèle ADDIE.....	21

II.5 L'ingénierie didactique dans l'enseignement de la philosophie.....	24
III- PROBLÈME.....	27
IV- PROBLÉMATIQUE SPÉCIFIQUE À L'ÉTUDE .....	28
V- QUESTION DE RECHERCHE.....	28
V.1 Question principale de recherche.....	29
V.2 Questions secondaires.....	29
VI- HYPOTHÈSES DE RECHERCHE.....	29
VI.1 Hypothèse principale.....	29
VI.2 Hypothèses secondaires.....	30
VII. OBJECTIFS DE LA RECHERCHE.....	30
VII.1 Objectif général de la recherche.....	30
VII.2 Objectifs secondaires de la recherche.....	30
VIII. MÉTHODES ET TYPE D'ÉTUDE .....	32
IX. LIMITES DE NOTRE ÉTUDE .....	34
CHAPITRE II : REVUE DE LA LITTÉRATURE.....	35
ET ANALYSE CRITIQUE DES CONCEPTS.....	35
I. ENSEIGNER ET APPRENDRE : DEUX NOTIONS CORRÉLÉES ?.....	35
I.1 Etude notionnelle.....	35
I.2 Enseigner et apprendre : la question de la réussite et de l'échec scolaire en éducation formelle.....	39
I.3 Enseigner et apprendre : la question des profils des élèves.....	41
II. LA NOTION DE DISPOSITIF ET DE SUPPORT DANS L'ENSEIGNEMENT-APPRENTISSAGE .....	43
II.1 Le dispositif : du mécanisme technique au mécanisme abstrait.....	43
II.1.2. Les dispositifs didactiques.....	46
II.2 La notion de support en situation didactique.....	46



III. LES MOYENS MNEMOTECHNIQUES AU SERVICE DE L'ENSEIGNEMENT APPRENTISSAGE .....	49
III.1 La mnémotechnie : sens et importance.....	49
III.2 La mnémotechnie : une méthode au-dessus des techniques traditionnelles ?	50
III.3 Les différents procédés mnémotechniques d'Anna Madoglou	51
CHAPITRE III : .....	55
THEORIES DES REFERENCES DE L'ETUDE.....	55
I. LES THÉORIES PÉDAGOGIQUES.....	55
I.1 Les théories de l'apprentissage par le jeu.....	55
I.2 Le jeu et le travail.....	55
I.3 Les jeux sérieux en pédagogie.....	60
I.4 La philosophie comme un jeu sérieux : Le paradigme du jeu chez Platon.....	62
II. THÉORIES PHILOSOPHIQUES DE L'ÉDUCATION NOUVELLE.....	64
II.1 Du naturalisme rousseauiste : le respect de la nature intérieure et extérieure de l'apprenant.....	64
II.2 Dewey : Du pragmatisme dans la pédagogie.....	65
III. PSYCHOLOGIE ET ÉDUCATION .....	66
III.1 Le behaviorisme.....	67
III.2 La mémoire et apprentissage.....	69
III.3 La théorie des trois mémoires dans l'apprentissage.....	70
III.4 La mémoire et la mnémotechnie.....	73
DEUXIEME PARTIE : CADRE METHODOLOGIQUE.....	75
CHAPITRE IV : METHODOLOGIE .....	76
I. CONSTRUCTION DU DISPOSITIF .....	78
I.1 Analyse.....	78
I.1.1 Rappel du contexte général.....	78

I.1.2 Contexte spécifique.....	79
I.1.3. Analyse de l'enseignement ordinaire.....	81
I.1.3.1 Organisation de la séance d'enseignement.....	81
I.1.3.2 Déroulement de la séance.....	83
I.1.3.4 Enchaînement des cours en enseignement ordinaire.....	84
I.1.3.5 Recueils des données.....	84
I.1.4 Analyse des performances après évaluation.....	85
I.2 Conception du dispositif ou design.....	86
I.2.1. La phase pré active ou phase de planification.....	87
I.2.2 Le développement ou réalisation.....	88
I.2.3 L'implantation (ou Diffusion).....	89
I.2.3.1 Première séance.....	90
I.2.3.2 Deuxième séance.....	91
I.2.4 L'évaluation ou phase post active.....	91
I.2.5 Synopsis du dispositif à évaluer.....	92
I.2.6 Evaluation des résultats des cours avec le dispositif d'ingénierie didactique	93
II. EVALUATION DU DISPOSITIF PAR UNE ENQUETE QUANTITATIVE .....	94
II.1 Rappel du problème de recherche.....	94
II.2 Rappel de la question de recherche.....	95
II.2.1 Question principale de recherche.....	95
II.2.2 Questions secondaires.....	95
II.3 Rappel de l'hypothèse de recherche.....	95
II.3.1 Rappel de l'hypothèse générale.....	95
II.3.2 Rappel des hypothèses secondaires.....	95
II.4 Les variables de la recherche.....	96
II.4.1 Variables indépendantes.....	96
II.4.2 Les variables dépendantes.....	97

II.5 Plan de recherche.....	98
II.6 Instrument de mesure.....	99
II.6.1 Présentation et justification de l'instrument de mesure.....	99
II.6.2 Questionnaire d'étude.....	100
II.6.3 Méthode d'étude et justification.....	102
II.6.4 Outils et traitement statistique des données	102
TROISIEME PARTIE : CADRE OPERATOIRE .....	104
CHAPITRE V : PRÉSENTATION DES DONNÉES ET ANALYSE DES RÉSULTATS..	105
I. MÉTHODOLOGIE DE L'INGÉNIERIE DIDACTIQUE .....	105
I.1 Analyse descriptive.....	105
I.1.1 Analyse des résultats avant le dispositif.....	105
I.1.2 Analyse du cours après usage du dispositif.....	108
I.2 Analyses inférentielles de la méthodologie de l'ingénierie didactique.....	110
I.3 Analyse de la relation cause effet entre l'usage du dispositif et l'augmentation des performances des élèves.....	112
II. QUESTIONNAIRE D'ENQUÊTE.....	113
II.1 Analyse descriptive.....	113
II.2 Analyse inférentielle du questionnaire d'enquête.....	118
CHAPITRE VI : DISCUSSION DES RÉSULTATS .....	121
I. ANALYSES INFÉRENTIELLES DES HYPOTHÈSES SECONDAIRES.....	121
II. LA QUESTION DE LA DIFFUSION.....	124
III. LES CONSEILS ET PROPOSITIONS .....	128
CONCLUSION GENERALE .....	130
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES .....	133
A. LIVRES ET ARTICLES .....	133
B. MEMOIRES ET THESES .....	138
C. DOCUMENTS.....	138

D. MANUELS ET USUELS .....	139
ANNEXES .....	140