



**HAL**  
open science

# Une pédagogie active peut-elle contrebalancer l'échec d'orientation d'un élève ?

Maxime Jean

► **To cite this version:**

Maxime Jean. Une pédagogie active peut-elle contrebalancer l'échec d'orientation d'un élève ?. Sciences de l'Homme et Société. 2018. dumas-02159087

**HAL Id: dumas-02159087**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02159087>**

Submitted on 18 Jun 2019

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Université de Bordeaux- ESPE d'Aquitaine

**Master Métiers de l'enseignement, de l'Education et de la Formation**

Mention Second degré

Parcours M2 MEEF Disciplines Particulières

# Une pédagogie active peut-elle contrebalancer l'échec d'orientation d'un élève ?

---

Mémoire présenté par **Maxime JEAN**

Sous la direction de **Franck TANGUY**



Année universitaire : 2017-2018



## Remerciements

Je tiens tout d'abord à remercier Monsieur Franck Tanguy, directeur du mémoire et professeur pour m'avoir conseillé et guidé pas à pas dans cette réflexion. Pour son expertise, ses précieux conseils et ses cours qui m'ont permis d'écrire ce mémoire.

Mes remerciements à Monsieur Blaize Touzard, Maître de conférences et coordinateur ESPE, pour son suivi tout au long de l'année et pour nos échanges toujours constructifs et bienveillants.

Un grand merci à Monsieur Patrick Galan, pour toute son expérience, ses cours qui m'ont permis d'effectuer cette année de stage et ce mémoire plus sereinement. Mais aussi pour sa gentillesse, sa bienveillance qui me poussera plus tard à passer de nouveaux concours. Amicalement rugby.

Merci à mes parents, ma grand-mère pour leur soutien et leur présence dans les moments compliqués. Merci à ma mère d'avoir été la plus courageuse. Merci à mon père de s'être battu pendant des semaines et d'être revenu chez nous. Sans qui je ne serais pas celui que je suis aujourd'hui.

Un grand merci à ma compagne pour son soutien sans faille et sa bienveillance pendant cette année difficile en tout point.

Enfin, merci à mes amis de toujours pour leur soutien malgré mon absence qui m'a empêchée de vivre de très bons moments...

*À Alistair, mon neveu avec qui j'ai du temps à rattraper,*

*À Justine,*

*À mon père, mon héros au sourire si doux.*

Remerciements .....	1
Sigles et abréviations .....	5
Introduction.....	6
<b>PARTIE THÉORIQUE .....</b>	<b>9</b>
1. L'orientation de l'élève .....	9
1.1. L'orientation .....	9
1.2. Apprendre à faire des choix .....	11
1.2.1 Qu'est-ce que « faire un choix » ?.....	11
1.2.2 La prise de décision .....	12
2. Apprendre.....	13
2.1 Qu'est-ce que la Motivation ?.....	13
2.1.1 Historique des théories .....	13
2.1.2 Définitions des théories.....	15
2.1.2.1 Motivations intrinsèque et extrinsèque .....	15
2.1.2.2 Théorie de l'autodétermination.....	16
2.1.2.3 Besoin d'estime et sentiment d'efficacité personnelle .....	18
2.1.3 Définitions de la motivation .....	19
2.1.4 Les enjeux de la motivation sur la scolarité.....	20
2.2 Quels sont les efforts à fournir pour apprendre ?.....	21
2.2.1 La Mémorisation.....	21
2.2.1.1 La Mémoire de Travail (MDT) .....	22
2.2.1.1.1 Architecture .....	22
2.2.1.1.2 MDT et théorie de la charge cognitive.....	25
2.2.1.2 La Mémoire à long terme (MLT).....	26
2.2.1.3 La Mémoire de travail à long terme (MDT-LT) .....	27
2.2.1.4 Le système de mémoire, connaissances, apprentissages et charge cognitive.....	28

2.2.2 La Compréhension.....	30
2.2.3 La Prise de Conscience .....	30
2.3 Qu'est-ce que l'attention ? .....	31
2.3.1 Définition .....	31
2.3.2 Rôle de l'attention .....	31
2.3.3 Les différents types d'attention .....	32
2.3.3.1 L'état d'alerte.....	32
2.3.3.2 L'attention soutenue.....	32
2.3.3.3 L'attention sélective.....	33
2.3.3.4 L'attention divisée .....	34
PROBLEMATIQUE.....	35
PARTIE RECHERCHE .....	36
1. Contexte de l'étude.....	36
2. Participants.....	36
3. Etude de l'orientation des élèves.....	38
3.1 Le questionnement.....	38
3.2 Les résultats.....	39
3.3 Analyse des résultats .....	41
3.3.1 L'attrait des élèves pour l'automobile .....	41
3.3.2 Sentiments des élèves d'avoir intégré la formation .....	41
3.3.3 Le choix de l'orientation après la troisième .....	42
3.3.4 La Motivation des élèves.....	43
3.3.5 Conclusion .....	43
4. Déroulement de la méthode .....	44
4.1 Dispositif n°1 - « Jeu des familles électriques » .....	44
4.2 Dispositif n°2 - La carte Euristique .....	45
4.3 Dispositif n°3 - L'évaluation avec indices .....	46

4.4 Dispositif n°4 - Tableau « méthode » de mesure .....	48
4.5 Dispositif n°5 - Classe de technologie inversée .....	49
5. Mesures.....	50
6. Hypothèses.....	52
7. Résultats.....	52
7.1 L'efficacité des dispositifs.....	52
7.2 La motivation des élèves.....	54
7.3 Projection dans le métier de la Maintenance Automobile.....	55
8. Analyse des résultats et discussions .....	56
8.1 Efficacité des dispositifs .....	56
8.2 La motivation des élèves.....	57
8.3 Projections dans le métier de la Maintenance.....	58
9. Conclusion.....	59
Conclusion générale.....	60
Bibliographie.....	61

## **Sigles et abréviations**

Vous trouverez ici une liste alphabétique des abréviations présentes dans ce mémoire.

- CAP : Certificat d'Aptitudes Professionnelles
- CPE : Conseiller Principale d'Education
- ESPE : Ecole Supérieure du Professorat et de l'Education
- MDT : Mémoire De Travail
- MLT : Mémoire à Long Terme
- MDT - LT : Mémoire De Travail à Long Terme
- SEGPA : Sections d'Enseignement Général et Professionnel Adapté

## Introduction

Mon expérience de l'école a commencé dès mon plus jeune âge, jusqu'à aujourd'hui car je n'ai jamais vraiment quitté les bancs de l'école... Durant ma scolarité il m'a été demandé de faire des choix sur mon avenir, et plus particulièrement un choix, à une période où, par chance je savais à peu près ce que je voulais faire plus tard. J'étais passionné par l'automobile, alors lorsque l'on a voulu m'envoyer en lycée général, en fin de collège, j'ai préféré emprunter la voie professionnelle vers la maintenance des véhicules. Bien des années et quelques diplômes plus tard je décidais d'en faire mon métier et même de l'enseigner. J'ai commencé à enseigner il y a quatre ans comme contractuel en Maintenance Automobile. Ces quatre années ont été formatrices humainement et pédagogiquement car j'ai enseigné chaque année dans une discipline différente de la Maintenance. À la fois en lycée professionnel mais aussi en collège avec des sections SEGPA. Chaque année j'ai été témoin d'une situation qui devenait de plus en plus fréquente et banale dans nos classes. Certains de mes élèves n'avaient pas choisi d'être en maintenance. J'avais en face de moi des élèves qui avaient « atterris » dans la formation. C'est ce que l'on appelle **L'ORIENTATION PAR DÉFAUT**. De ce fait ils n'avaient aucune envie d'évoluer dans cette discipline, d'acquérir les savoirs ou les compétences propres à la Maintenance Automobile. Cette situation allait poser des soucis sur le plan de l'investissement de l'élève dans la formation et de ce fait des possibles problèmes de comportement pouvant aller jusqu'au décrochage...

Devant cette situation à problème, et au vu du nombre d'élèves concernés j'ai commencé à me poser des questions.

- Comment ces élèves ont-ils pu « atterrir » dans cette section ?
- Pourquoi n'ont-ils pas été acceptés dans leurs formations choisies ?
- La maintenance automobile est-elle pour eux un second, troisième ou quatrième vœu ?
- Accepteront-ils cet « échec » ?
- Peuvent-ils réussir à se remobiliser dans les apprentissages ?
- Leurs premiers vœux étaient-ils aux antipodes de la Maintenance Automobile ?
- Comment pourrais-je les motiver à entrer dans les apprentissages ?



Parmi toutes ces questions une me paraît prépondérante :

« Comment pourrais-je les motiver à entrer dans les apprentissages ? »

En effet, même si la réorientation devient monnaie courante, elle reste compliquée à mettre en place pour des élèves de filière industrielle. Soit à cause de leurs niveaux, soit les sections demandées ont un fort taux de pression. Cela implique que l'enseignant doit tout mettre en œuvre pour intéresser l'apprenant à la discipline dans laquelle il est, en changeant ses pratiques traditionnelles pour une pédagogie plus innovante.

L'objectif est de développer un attrait pour la maintenance, motiver l'élève à entrer dans les apprentissages et les savoirs dispensés. Rendre aussi l'élève acteur de sa formation, ce qui ferait diminuer l'absentéisme, les problèmes de discipline ou de comportement décrocheur. Comme l'explique Viau, (1994), « La motivation en contexte scolaire est un état dynamique qui a ses origines dans les perceptions qu'un élève a de lui-même et de son environnement et qui l'incite à choisir une activité, à s'y engager et à persévérer dans son accomplissement afin d'atteindre un but. ». De plus, Jellab, (2005), précise « La difficulté principale des enseignants de lycée professionnel réside dans l'effort à déployer pour « motiver » les élèves en mettant en évidence « l'utilité des cours » et ce « à quoi ils servent » ».

L'objectif de ce mémoire est de comprendre quel est l'état d'esprit et la motivation d'un élève orienté par défaut dans notre formation. Mais aussi, s'il existe des stratégies pour donner du sens à nos enseignements et cela afin de renforcer la motivation dans les apprentissages des élèves orientés par défaut.

Nous posons l'hypothèse théorique que des élèves présentant une orientation par défaut expriment une faible motivation pour la formation de la Maintenance Automobile.

Notre hypothèse opérationnelle suppose qu'une pédagogie active et des pratiques variées peuvent renforcer la motivation des élèves orientés par défaut pour la formation.

La première partie de ce mémoire fait un état des lieux de la recherche. Elle est organisée en trois parties, chaque partie traitera d'un concept.

Premier concept L'ORIENTATION DE L'ÉLÈVE. Nous définirons l'orientation et la notion d'apprendre à faire des choix. Ce qui nous amènera aux choix de l'adolescence.

Le second concept traité sera APPRENDRE et les différents mécanismes d'apprentissage. Nous répondrons à trois questions :

- Qu'est-ce que la motivation ?
- Quels sont les efforts à fournir pour apprendre ?
- Qu'est-ce que l'attention ?

Dans la deuxième partie nous mettrons en lumière la notion d'orientation par défaut avec un questionnaire donné en début d'année.

Ensuite nous confronterons les résultats des élèves à différentes périodes pour démontrer l'évolution de la motivation de ces élèves.

### 1. L'orientation de l'élève

#### 1.1. L'orientation

Pour donner une définition à l'orientation scolaire, quoi de mieux que nous référer à l'Institution. Dans son étude, datant de 2008, le Haut Conseil de l'Education définit l'orientation comme suit : « Le terme "orientation" recouvre deux activités que la langue anglaise distingue : le processus qui répartit les élèves dans différentes voies de formation, filières et options ("students distribution") ; l'aide aux individus dans le choix de leur avenir scolaire et professionnel ("vocational guidance", "school and career counseling"). »<sup>1</sup>

De plus, Guichard, en 2006, définit « Le terme « orientation » recouvre plusieurs sens. Premièrement, il définit l'ensemble des processus institutionnels aboutissant à la répartition des jeunes dans les différentes voies de formation ou d'apprentissage. Le deuxième sens caractérise l'ensemble des activités et des processus réflexifs de l'élève lui permettant de s'engager dans une formation ou dans une voie professionnelle. Le troisième sens désigne les dispositifs visant à aider l'élève à trouver sa voie. »<sup>2</sup>

Ces deux définitions mettent en exergue plusieurs facettes de l'orientation des élèves. La première est un processus de répartition des élèves, propre aux établissements. La seconde facette concerne l'élève et sa réflexion lui permettant de choisir une voie professionnelle ou d'apprentissage. La troisième facette prend met en lumière les différents dispositifs mis en place pour aider l'élève « à trouver sa voie ».

Pour étayer ces définitions nous pouvons s'appuyer sur un autre texte de Guichard & Huteau, en 2007, qui reprend les trois facettes de l'orientation des élèves : « L'orientation scolaire est l'ensemble des processus psychologiques, psychosociaux et sociaux qui font que les jeunes scolarisés sont affectés à certaines filières plutôt qu'à d'autres. Lorsque ces filières sont peu différenciées et que leurs objectifs dominants concernent essentiellement la formation générale, l'orientation scolaire se distingue assez nettement de l'orientation professionnelle. Les

---

<sup>1</sup> Haut Conseil de l'Education, (2008). *L'orientation scolaire*

<sup>2</sup> Guichard, J. (2006). « *Pour une approche copernicienne de l'orientation à l'école. Rapport Haut Conseil de l'Education* », Paris : Dunod, p.304-305

orientations scolaires sont alors, en fait, des orientations professionnelles. Bien que fréquente, la distinction entre l'orientation, avec ses connotations positives lorsqu'elle n'est pas imposée, qui évoque la liberté, et la sélection, généralement connotée négativement et qui évoque la contrainte, est toute relative. Si les sujets émettent bien des choix d'orientation, l'institution qui les valide procède à une sélection qui peut être plus ou moins sévère. »<sup>3</sup>

Nous mettons ici en évidence la notion de choix des élèves, parfois contraint mais qui peuvent être sujets à une sélection fait par l'institution. C'est ce que nous appelons l'affectation.

En 2016, le sénateur Français KENNEL (2016), dans son rapport sur l'orientation, reprend ces définitions de l'orientation pour définir les limites, « L'orientation, au sens du processus de construction et d'appropriation d'un parcours de formation, doit être distinguée de l'affectation, qui organise la répartition des élèves dans les filières en fonction des décisions d'orientation et des capacités d'accueil... »<sup>4</sup>.

De ce fait, si nous voulons définir « l'orientation » précisément il faut dissocier l'affectation des élèves par l'institution de la phase de construction et d'appropriation d'un parcours de formation par l'élève.

Nous pouvons maintenant définir « l'orientation scolaire » comme un processus réflexif, psychologique de l'élève qui construit l'image de son avenir en s'appropriant un parcours scolaire ou professionnel. Ce processus est articulé sur des choix, que l'élève doit faire à des périodes clés comme la fin du collège vers le lycée général, technologique ou professionnel mais aussi à la fin du lycée vers des études supérieures.

L'orientation ainsi définie, il en découle une phase importante pour l'élève, le choix. Pour ce faire l'institution va lui donner tous les outils nécessaires pour qu'il puisse faire le « bon choix ».

---

<sup>3</sup> Guichard, J., & Huteau, M. (2007). « *Lexique de l'orientation et de l'insertion professionnelle en soixante-seize notions* », Paris : Dunod.

<sup>4</sup> Kennel, G.D, (2016). « *Rapport d'information fait nom de la commission de la culture, de l'éducation et de la communication par la mission d'information sur l'orientation scolaire* », Rapport Haut Conseil de l'Education.

Dans le cadre du métier de CPE, nous accompagnons les élèves dans leurs parcours professionnels<sup>5</sup>. Nous remarquons qu'il est vraiment difficile pour un élève de collège d'allier la connaissance de soi et la construction d'un avenir. En tant qu'adulte, nous avons une vision globale mais les élèves ont une capacité de projection réduite et sont portés par des influences diverses et variées (famille, enseignants, pairs, évaluation, réussite ou non scolaire.).

Aujourd'hui, la notion d'éducation au choix est relativement stabilisée. « *L'éducation à l'orientation (on parle aussi d'orientation éducative, d'éducation à la carrière, d'éducation des choix, ou encore d'éducation aux choix) désigne un ensemble de pratiques ayant une composante pédagogique (information, séminaires, visites, etc.) dont la fonction est de préparer les jeunes à faire face au problème de leur orientation.* » selon Huteau<sup>6</sup>, en 2001.

Ces caractéristiques nous amènent à nous poser la question de l'accompagnement des élèves pour une orientation réussie. Comment amenons nous les élèves à trouver leurs voies ? Est-il possible de les aider à construire ce parcours ?

## 1.2. Apprendre à faire des choix

### 1.2.1 Qu'est-ce que « faire un choix » ?

Selon Marcelli, en (2009)<sup>7</sup>, pour aider un enfant à connaître ce qu'il préfère vraiment, il faut lui imposer de « goûter » à tout.

« Le choix n'existe pas en soi, il faut apprendre à se connaître, avoir identifié les besoins auxquels on s'astreint pour arriver enfin en pleine conscience à une décision. Selon ce pédopsychiatre, l'éducation au choix passe par la contrainte, c'est un apprentissage. ».

La citation attribuée à Gide A., « *Choisir c'est renoncer* », signifie que toute décision effectuée se fait au détriment d'une autre, nous laissons de côté une part de subjectivité. Choisir renvoie donc à la notion de subjectivité, où la culture du sujet, son désir, conditionne une décision parmi d'autres possibles, ces dernières étant peut-être tentantes, mais qu'il nous faut apprendre à sacrifier au profit de ce que nous estimons le meilleur choix.

---

<sup>5</sup> Missions des Conseillers Principaux d'Education, circulaire n° 2015-139 du 10-8-2015

<sup>6</sup> Huteau, M. (2001). « *Psychologie de l'orientation* », Edition Dunod

<sup>7</sup> Marcelli, D., (2009). « *Il est permis d'obéir : l'obéissance n'est pas la soumission* », Albin Michel

Faire un choix c'est aussi se priver d'une certaine liberté. En effet, pendant longtemps les individus étaient déterminés par leur position sociale, le métier transmis de « père en fils », en fonction de leur sexe, de leur religion, de leur place dans la famille. Toutes ces conditions ne permettaient pas à l'individu la prise en compte de son épanouissement individuel.

L'individualisation de la société a mis en exergue la liberté individuelle et le développement de l'égalité entre les personnes. Tout cela a engendré une prise de responsabilité croissante de son propre épanouissement et de son développement personnel. D'où la possibilité de choisir ce qui lui était, avant, imposé. Cette évolution sociétale fut une difficulté à considérer dans la mise en place des politiques sociales ou éducatives. Alors la notion même de « Choisir » devient un réel apprentissage dès l'enfance et tout au long de sa vie.

En effet, la vie n'est qu'une succession de choix à faire tels que les études, le métier, le mode de vie...mais pour apprendre à choisir ne faut-il pas considérer la propre construction de l'individu ? Ce qui fait du choix un mécanisme complexe où l'individu peut se perdre.

### 1.2.2 La prise de décision

De nombreuses recherches en sciences cognitives ont étudié les différents facteurs de la prise de décision qui s'apparente au fait d'effectuer un choix entre plusieurs modalités d'actions possibles face à un problème, (Van Hoorebeke, 2008)<sup>8</sup>. Le choix va se transformer en action selon différents critères : la définition de l'objet (ce sur quoi porte la réflexion et portera la décision), la recherche, l'analyse et l'organisation des informations utiles, l'élaboration et l'évaluation d'hypothèses de décisions en prenant en particulier appui sur des connaissances et/ou des expériences antérieures, le choix d'une hypothèse de décision et sa mise en oeuvre. Malgré les travaux fondamentaux des psychologues tel Kahneman<sup>9</sup> (2003), la vision classique d'une décision purement rationnelle a longtemps perduré, tant en psychologie qu'en économie. Il a fallu attendre la naissance de la neuro-économie pour voir enfin s'imposer l'idée selon laquelle d'autres facteurs, dont en particulier les émotions, jouent un rôle central dans la prise de décision.

---

<sup>8</sup> Van Hoorebeke, D. (2008). « *L'émotion et la prise de décision* », Revue française de gestion, vol. 182, no. 2, pp. 33-44.

<sup>9</sup> Kahneman, D. (2003). « *Maps of Bounded Rationality: Psychology for Behavioral Economics* » The American Economic Review, 93(5), pp. 1449-1475.

## 2. Apprendre

### 2.1 Qu'est-ce que la Motivation ?

#### 2.1.1 Historique des théories

D'après Fenouillet (2015), « les travaux en psychologie cognitive peuvent se distinguer en trois grandes périodes »<sup>10</sup> que nous présenterons dans cette partie.

Les premières études sur ce qui détermine les comportements humains ont été menées par le chercheur William James dans les années 1890. Ce dernier, dans la lignée des travaux de Darwin, a déterminé une liste d'une dizaine d'instincts qui influenceraient selon lui les différents comportements humains. Parmi ces instincts se trouvent la peur, l'amour, la colère, la curiosité, etc... La conception moderne de la motivation est directement liée à ces travaux de la fin du 19ème siècle ; en effet, ce sont ceux que William James a défini comme instincts qui contribuent grandement à faire qu'un être humain est motivé ou non à réaliser des actions (la curiosité étant l'un des instincts moteurs dans la motivation scolaire, qui fait l'objet de ce travail).

La notion d'instinct comme élément déclencheur du comportement humain a inspiré l'une des plus grandes théories de l'histoire de la psychologie : la psychanalyse.

Selon Freud, l'origine de notre comportement échappe à notre raison. Le comportement est influencé par ce qu'il nomme des pulsions, qui sont équivalentes aux instincts proposés par Lewis. La traduction de ces notions constitue par ailleurs une preuve de leurs similitudes : le mot allemand « Trieb » dans les travaux de Freud est traduit en français par « pulsion », alors que nous parlerons « d'instinct » dans les traductions anglaises.

À partir du début du 20ème siècle et jusque dans les années 1950, la notion d'instinct disparaît peu à peu pour laisser place à un nouveau courant : le Béhaviorisme. Ce courant défend l'idée que l'ensemble des comportements, qu'ils soient humains ou animaux, s'expliquent par un lien entre un stimulus et le comportement (réponse déclenchée par le stimulus).<sup>11</sup>

Cette association entre le stimulus et le comportement a été mis en évidence par le physiologiste Ivan Pavlov au début du 20ème siècle, grâce à son expérience menée sur un chien : ce dernier a fait en sorte d'associer un son à de la nourriture pour le chien dans un premier temps, et il s'est rendu compte qu'au bout d'un certain

---

<sup>10</sup> Fenouillet, F. (2015). « D'où vient la motivation ? » Sciences Humaines, n°268, pp. 34-36

<sup>11</sup> Kozanitis, A. (2005). « Bureau d'appui pédagogique », Ecole Polytechnique. pp. 3/14

temps, le son seul (sans la nourriture par la suite) suffisait à faire saliver l'animal. C'est ce que Pavlov appellera le conditionnement.<sup>12</sup>

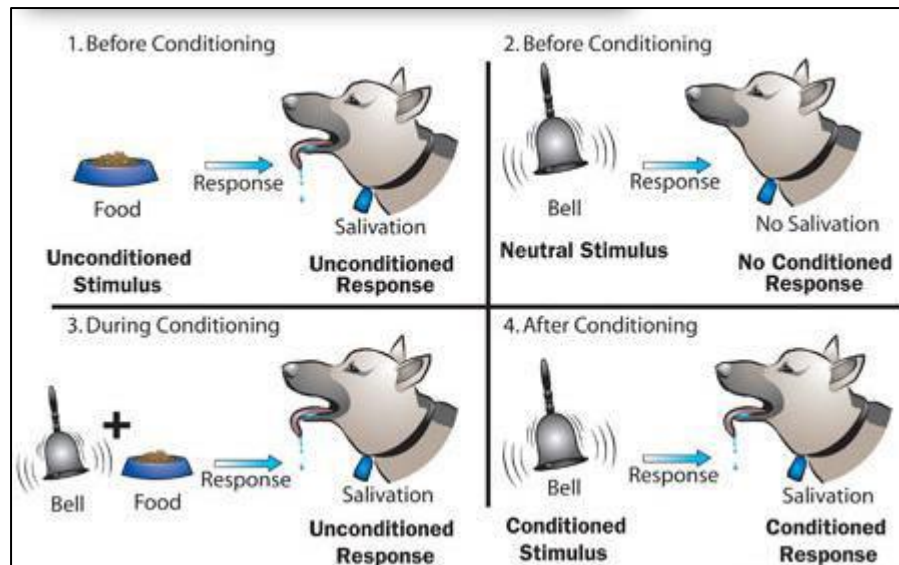


Figure 1 : Expérience de Pavlov, « Le réflexe conditionnel »

Dans la lignée de ces travaux, William Cannon propose en 1918 le schéma suivant sur le conditionnement à la suite d'autres expériences réalisées sur des animaux : l'état de privation provoque une rupture de l'équilibre interne, ce qui incite l'animal à faire ce qu'on lui demande plus rapidement (donc à être motivé) afin de remédier à cette rupture. Chez l'être humain, cette théorie se retrouve et se justifie avec l'appât de la récompense, qui peut être particulièrement valable dans le cadre de l'enseignement ; si l'élève travaille bien, il obtiendra une récompense (bonnes notes, encouragements, félicitations etc.).

Enfin, la notion de motivation apparaît grâce aux théories cognitivistes qui dominent en psychologie cognitive depuis les années 1950. Le premier à utiliser le terme de motivation, dans un cadre purement scientifique, est Kurt Lewin, dans le cadre de la théorie de l'expecteur-valeur. Selon lui, « la valeur d'une réussite dépend des attentes ou expectation des individus »<sup>13</sup>.

Autrement dit, si une performance est jugée facile par les autres, elle aura moins de valeur que si elle est jugée comme difficile à réaliser. Depuis l'avènement des courants cognitivistes et socio-cognitivistes en psychologie, de nombreuses théories ont été proposées sur la motivation. Parmi les plus importantes, la théorie de

<sup>12</sup> Tanguy, F. (2017). Cours « Enseigner pour faire apprendre », ESPE D'Aquitaine.

<sup>13</sup> Fenouillet, F. (2015). « D'où vient la motivation ? » Sciences Humaines, n°268, pp. 34-36



l'autodétermination proposée par Edward Deci et Richard Ryan, que nous détaillerons ci-après. Ces deux chercheurs définissent trois besoins fondamentaux dont seraient issus la motivation : le besoin d'autonomie, de compétence et de relation sociale.

Si le terme d'instinct n'est plus utilisé dans cette théorie cognitiviste, elle se rapproche tout de même des premiers travaux de James en 1890, cités plus haut.

## 2.1.2 Définitions des théories

### 2.1.2.1 Motivations intrinsèques et extrinsèques

Initialement proposées par Richard Deci en 1975 (Lieury & Fenouillet, 2013)<sup>14</sup>, les notions de motivations intrinsèques et extrinsèques ont été plusieurs fois modifiées et enrichies par Deci & Ryan (1985)<sup>15</sup>, (2002)<sup>16</sup>. Les auteurs distinguent dans cette théorie deux types de motivations :

- **La motivation intrinsèque** : le fait d'effectuer une activité uniquement pour le plaisir qu'elle procure, sans aucune contrainte extérieure telle qu'une contrainte de temps, ou l'obligation de réaliser l'activité en question. La motivation intrinsèque provient de l'intérieur de chacun, et est fortement influencée par la perception que l'on a de soi et des autres, ou encore par la perception de l'intelligence, propre à chacun.

- **La motivation extrinsèque** : consiste au contraire à réaliser une activité pour en retirer quelque chose de plaisant (récompense, argent etc.). Elle dépend donc de facteurs et de l'environnement extérieurs de la personne motivée.

Si ces deux notions ont fortement influencé les recherches sur la motivation, elles sont parfois contestées par certains chercheurs actuels comme Rolland Viau<sup>17</sup> en 2000. En effet, ces derniers considèrent qu'elles ne peuvent réellement être séparées car la perception de soi et de l'environnement (à l'origine de la motivation intrinsèque) est obligatoirement influencée par cet environnement lui-même. « Les deux types de motivations peuvent donc paraître indissociables l'une de l'autre »<sup>12</sup>.

---

<sup>14</sup> Lieury, A. & Fenouillet, F. (2013). « *Motivation et réussite scolaire* » Paris : Dunod

<sup>15</sup> Deci, E.L. & Ryan, R.M. (1985). « *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior* » New York : Plenum Press

<sup>16</sup> Deci, E.L., & Ryan, R.M. (2002). « *Handbook of self-determination research* » Rochester : University of Rochester Press

<sup>17</sup> Viau, R. (2000). « *La motivation en contexte scolaire : les résultats de la recherche en quinze questions* » Vie pédagogique, n°115, pp.5 à 8

Néanmoins, les auteurs spécialistes en motivation scolaire s'accordent à penser que le fait d'être intrinsèquement motivé est idéal car cela permet un apprentissage plus efficace et agréable pour les élèves (Lieury & Fenouillet, 2013)<sup>18</sup>.

Pourtant, le système éducatif ne semble pas favoriser ce type de motivation. En effet, le fait que la scolarisation soit obligatoire jusqu'à un certain âge représente déjà un facteur externe de contrainte pour les élèves. De plus, il règne généralement dans les écoles une forte compétition sociale (due entre autre à un système de notation évaluatif et non formatif), qui pousse les élèves à chercher à être meilleurs que les autres. Toutes ces contraintes externes conduisent à baisser la motivation intrinsèque.

Cependant, selon Harter (1981, repris par Lieury et Fenouillet, 2013)<sup>13</sup>, si le système scolaire ne favorise pas la motivation intrinsèque, il permet d'éveiller la connaissance de soi. Ainsi, les élèves prennent conscience grâce à l'école des matières qu'ils apprécient et de celles qu'ils aiment moins, ainsi que de leurs compétences dans les différents domaines. Cette connaissance de soi leur permettra dans la suite de leur scolarité, de faire des choix d'orientation.

### 2.1.2.2 Théorie de l'autodétermination

La théorie de l'autodétermination, proposée par Deci & Ryan<sup>19</sup>, en 1985, est étroitement liée aux notions de motivation intrinsèque et extrinsèque. En effet, elle permet de distinguer différents degrés de motivation, dont le premier est la séparation entre la motivation intrinsèque, la motivation extrinsèque et l'amotivation (lorsque l'individu ne perçoit aucune relation entre les actions réalisées et les résultats obtenus, il est dit « amotivé »).

Mais les deux auteurs ont montré qu'il existe une multitude de degrés différents entre la motivation intrinsèque (comportement complètement autodéterminé, c'est-à-dire que l'individu ne réalise une action que pour sa propre satisfaction) et l'amotivation. C'est ce que Deci & Ryan ont nommé le continuum d'autodétermination. Ainsi, au sein même de la motivation extrinsèque, nous pouvons trouver différents degrés, plus ou moins proches d'un comportement amotivé ou au contraire, autodéterminé.

---

<sup>18</sup> Lieury, A. & Fenouillet, F. (2013). « *Motivation et réussite scolaire* » Paris : Dunod

<sup>19</sup> Deci, E.L. & Ryan, R.M. (1985). « *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior* » New York : Plenum Press

Le schéma ci-dessous (Deci & Ryan, 2000, p. 61)<sup>20</sup>, illustre le continuum d'autodétermination.

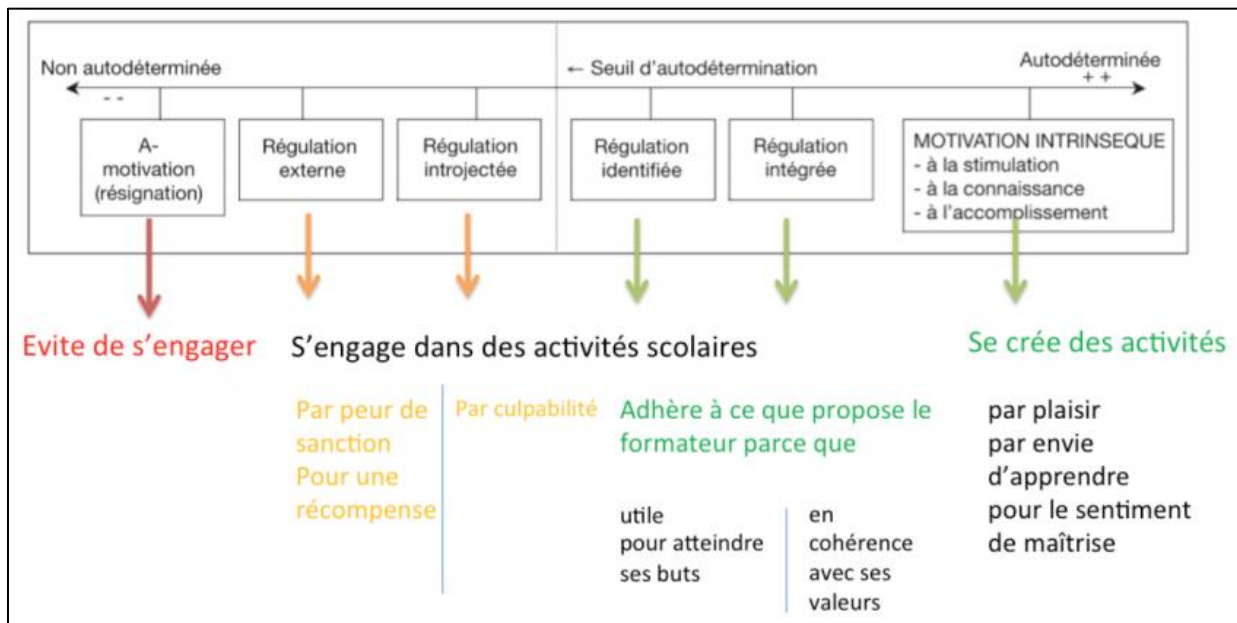


Figure 2 : « Le continuum d'autodétermination » par Deci & Ryan, 2000

Les différents degrés associés à la motivation extrinsèque :

- Régulation externe : degré de motivation extrinsèque le plus proche de l'amotivation, donc externe, elle désigne une personne qui n'est motivée à réaliser une action que dans le but de recevoir une récompense.
- Introjection : considérée comme une motivation plutôt externe, l'introjection implique le besoin de reconnaissance et d'approbation de l'individu de la part des autres.
- Identification : l'identification est le premier degré considéré comme étant plutôt interne, se rapprochant donc de la motivation intrinsèque. Elle se distingue de l'introjection, puisque l'approbation vient cette fois-ci de l'individu lui-même.
- Intégration : degré de motivation interne, il est le plus proche de la motivation intrinsèque. Elle implique que l'individu soit capable de hiérarchiser les objectifs qu'il se fixe en fonction de ses capacités.

<sup>20</sup> Deci, E.L. & Ryan, R.M. (2000) « *Intrinsic and Extrinsic Motivations : Classic Definitions and New Directions* », Contemporary Educational Psychology, n°25, pp. 54-67

### 2.1.2.3 Besoin d'estime et sentiment d'efficacité personnelle

Dès les premières recherches en psychologie cognitive, parmi les instincts déterminant les comportements humains proposés par William James se trouve déjà la notion d'estime de soi, reprise plus tard par Freud avec le concept d'Ego et de narcissisme.

Cette notion a été de nombreuses fois réutilisée par les chercheurs des courants cognitifs et socio-cognitifs, jugée comme primordiale dans le concept de la motivation humaine en générale, et particulièrement dans les domaines professionnel et scolaire. Ainsi, si Murray reprend le terme d'estime de soi dans ses travaux pour souligner l'importance d'avoir une bonne estime au regard des autres, Deci et Ryan parlent de « compétence perçue »<sup>21</sup>, et Nocholls reprend le terme d'ego issu de la psychanalyse (Lieury & Fenouillet, 2013)<sup>22</sup>. Lieury et Fenouillet (2013) soulignent l'importance des effets du feedback (retour d'information) sur le sentiment d'estime de soi des élèves dans le cadre scolaire. En effet, un bon résultat ou des encouragements augmentent l'estime de soi, et donc la motivation de l'élève qui se sent valorisé, alors qu'un mauvais résultat produit l'effet inverse.

La notion d'estime de soi a également inspiré Bandura pour la théorie du sentiment d'efficacité personnelle (SEP). Cette notion désigne les croyances de chaque personne sur leurs capacités à atteindre des buts ou de faire face à différentes situations.

Le sentiment d'efficacité personnelle se distingue de l'estime de soi de la manière suivante : si l'estime de soi désigne le regard global que l'on a de soi, le sentiment d'efficacité personnelle concerne ce qu'une personne se sent capable de réaliser dans un domaine précis (Lieury & Fenouillet, 2013). Dans sa théorie, Bandura met l'accent sur l'importance des compétences cognitives, sociales, émotionnelles et comportementales qui permettent d'avoir conscience de ses compétences pour mener à bien un projet. Le sentiment d'efficacité personnelle se traduit ainsi : pour Bandura, l'être humain est doué d'une capacité de représentation mentale, qui lui permet d'anticiper ses satisfactions à l'aide des souvenirs de ses réussites ou de ses échecs passés. Il a donc conscience de ses capacités qui lui ont permis auparavant de mener à bien des projets. Cette connaissance de soi permet

---

<sup>21</sup> Deci, E.L. & Ryan, R.M. (2002) « *Handbook of Self-Determination Research* », University of Rochester Press

<sup>22</sup> Lieury, A. & Fenouillet, F. (2013). « *Motivation et réussite scolaire* » Paris : Dunod

de se fixer des objectifs par rapport à un standard personnel, ce qui déclenche la motivation pour réaliser une action.

Les notions de but et de feedback (retour d'information) sont essentielles pour favoriser le sentiment d'efficacité personnelle. Bandura et Cervone (1983, cité par Lieury & Fenouillet, 2013) ont souligné ce point important à l'aide d'une expérience réalisée auprès d'étudiants.

### 2.1.3 Définitions de la motivation

De nombreuses définitions ont été proposées pour le concept de motivation. Ces dernières diffèrent selon les courants auxquels leurs auteurs sont attachés. Dans cette partie consacrée aux différentes définitions possibles de la motivation, nous nous référerons à l'ouvrage de Vianin (2006)<sup>23</sup>, dans lequel sont répertoriées plusieurs définitions, insistant sur divers aspects de la motivation.

Nous commencerons tout d'abord par une définition du Petit Robert, « l'action des forces (conscientes ou inconscientes) qui déterminent le comportement (sans aucune considération morale). »<sup>24</sup>.

Cette définition se rapproche de la conception de la motivation de James, qui avait établi une liste de dix instincts à l'origine des comportements humains.

Pour certains auteurs, « cet aspect dynamique de la motivation ainsi que la notion de force externe qui pousse l'individu à agir est le plus important à retenir »<sup>18</sup> Ainsi, Pantarella (1992, p.10 ; cité par Vianin, 2006, p. 23) parle d'une « énergie qui nous fait courir », ou encore Decker (1988, p. 15 ; cité par Vianin, 2006, p. 23) définit la motivation comme une « source d'énergie nécessaire à l'action ».

Pour d'autres auteurs la motivation consiste en la recherche de satisfaction. Ce sont donc là encore des facteurs externes qui poussent à l'action. Decker (op. cit.) propose donc la définition suivante pour le terme de motivation : « La motivation, c'est la recherche préférentielle de certain types de satisfactions. » (cité par Vianin, 2006, p.24). Perrez, Minsel & Wimmer (1990), définissent quant à eux l'action de motiver comme « le fait d'utiliser et de renforcer les impulsions propres de la personne à éduquer pour se rapprocher d'un objectif éducatif ou pédagogique concret » (Perrez, Minsel & Wimmer 1990, p.234 ; cité par Vianin, 2006, p.24)<sup>25</sup>. Ces

---

<sup>23</sup> Vianin, P. (2006), « *La motivation scolaire - Comment susciter le désir d'apprendre ?* », De Boeck.

<sup>24</sup> « *Le Petit Robert* », (2015)

<sup>25</sup> Vianin, P. (2006), « *La motivation scolaire - Comment susciter le désir d'apprendre ?* », De Boeck.

auteurs qui mettent au centre de la notion de motivation les facteurs extérieurs qui poussent les individus à agir sont plutôt attachés au behaviorisme ; en effet, le comportement est pour eux déterminé par des stimuli extérieurs.

En rupture avec ces théories, les psychologues et chercheurs cognitivistes insistent sur « l'engagement du sujet dans le processus motivationnel » (Vianin, 2006, p. 24). Ainsi, pour Tardif (1992, p. 91 ; cité par Vianin, 2006, p. 24) « la motivation scolaire est essentiellement définie comme l'engagement, la participation et la persistance de l'élève dans une tâche ». Les modèles sociocognitifs sont en accord avec les cognitivistes, mais soulignent néanmoins le fait que le comportement des individus est influencé par des facteurs externes. Viau (1997, cité par Vianin, 2006)<sup>26</sup> met l'accent sur l'interaction qu'il existe entre les facteurs personnels, comportementaux et environnementaux. C'est ainsi que pour lui, « la motivation en contexte scolaire est un état dynamique qui a ses origines dans les perceptions qu'un élève a de lui-même et de son environnement et qui l'incite à choisir une activité, à s'y engager et à persévérer dans son accomplissement afin d'atteindre un but ». (Viau, 1997, p. 7 ; cité par Vianin, 2006, p. 25).

Nous retiendrons cette définition dans le cadre de ce mémoire, puisqu'elle s'applique en particulier au contexte scolaire. De plus, l'aspect de la perception de soi et de son environnement nous semble particulièrement pertinent pour ce travail qui s'intéresse à des élèves adolescents, en manque de motivation pour la formation dans laquelle il s'engage.

#### 2.1.4 Les enjeux de la motivation sur la scolarité

Du latin – *movere* -, qui signifie se mouvoir, se déplacer, l'étymologie du mot motivation nous informe sur son essence même. Elle est en effet « le début et la fin de tout mouvement » (Vianin, 2006, p. 21). La motivation est donc un élément moteur dans l'apprentissage scolaire, même si elle n'est pas l'unique variable à prendre en compte. Viau (2000a.) souligne qu'avoir les capacités à apprendre est également nécessaire à la bonne acquisition des savoirs. Mais selon Aubert (1994, cité par Vianin, 2006) la motivation et les capacités à apprendre sont étroitement liées car, d'un point de vue neuronal, la richesse des combinaisons synaptiques présentes dans le cerveau humain dépend des mêmes processus conatifs à l'origine

---

<sup>26</sup> Viau, R. (1997), « *La motivation en contexte scolaire* », De Boeck

de la motivation. On sait également que le développement du cerveau est lié à l'engagement de l'individu dans les actions qu'il réalise.

La motivation des élèves est souvent le facteur invoqué par les enseignants lorsque des difficultés sont rencontrées par ces derniers, si bien que la question « comment motiver efficacement les élèves ? » a été la première parmi toutes celles évoquées lors du débat national sur l'école en 2004 (Zakhartchouk, 2005 ; cité par Vianin, 2006)<sup>27</sup>. L'enjeu de la motivation des élèves dans la réussite scolaire est de plus avéré. En effet, Métrailler (2005, p. 46 ; cité par Vianin, 2006, p. 22) a évalué via un questionnaire la motivation des élèves. Il a ensuite comparé les résultats du questionnaire aux résultats scolaires des élèves.

Il s'est avéré que pour les élèves ayant des notes basses, les résultats du questionnaire montraient un fort taux de résignation et d'amotivation. Au contraire, plus les notes étaient élevées, plus les résultats montraient une forte motivation intrinsèque.

Le courant cognitiviste d'une manière générale accorde énormément d'importance à la motivation, puisqu'il considère que savoirs et savoir-faire sont construits par les élèves eux-mêmes. La transmission des savoirs ne peut se faire si les élèves consentent à les recevoir. Dans les théories cognitivistes, l'élève est au centre de son apprentissage. Donc sans motivation ni initiative de sa part, aucun apprentissage n'est possible.

## 2.2 Quels sont les efforts à fournir pour apprendre ?

### 2.2.1 La Mémorisation

D'après la thèse de Tanguy (2011)<sup>28</sup>, les approches récentes de la mémoire se réfèrent à des « systèmes » de mémoire (Tulving, 1995). Un système de mémoire se définit selon Sherry et Schacter (1987) comme l'interaction entre des mécanismes d'acquisition, de rétention et de récupération de l'information. Ce paradigme constitue le postulat fondamental des théories structurales de la mémoire (Schacter & Tulving, 1994). L'une des plus utilisées repose sur le modèle de Baddeley et Hitch (1974) qui a pour concept clé la notion de mémoire de travail.

---

<sup>27</sup> Vianin, P. (2006), « *La motivation scolaire - Comment susciter le désir d'apprendre ?* », De Boeck.

<sup>28</sup> Tanguy, F. (2011), « *Effet du Guidage sur l'apprentissage de connaissances primaires et de connaissances secondaires.* », Université de Bordeaux Segalen

## 2.2.1.1 La Mémoire de Travail (MDT)

### 2.2.1.1.1 Architecture

La MDT est un système fonctionnel de capacité limitée qui permet le maintien temporaire d'informations mais aussi, la manipulation de celles-ci lors d'activités cognitives diverses (Baddeley & Hitch, 1974 ; Cowan, 2005). Ce système est impliqué dans de nombreuses activités cognitives comme la mémorisation à long terme, la compréhension et la production du langage, le calcul ou le raisonnement (Gaonac'h & Fradet, 2003). En ce sens, c'est un système dynamique à composantes multiples qui se différencie de la mémoire à court terme qui, elle, est un système de stockage transitoire plus ou moins passif de l'information.

Dans le modèle de Baddeley et Hitch (1974), la MDT est tout d'abord composée de deux systèmes esclaves : la boucle phonologique et le registre visuo-spatial, systèmes de stockage temporaire de l'information de nature différente (verbale et visuo-spatiale). La figure ci-dessous illustre ce modèle de la Mémoire de Travail. De plus, elle comporte un administrateur central qui assure la supervision du système de contrôle attentionnel. Ce modèle respecte un cadre modulariste classique : chaque composant du modèle est autonome et peut donc fonctionner relativement indépendamment des autres (Baddeley, 1986 ; pour une présentation en français, voir Gaonac'h et Larigauderie, 2000) et chacun de ses trois composants est lui-même organisé en sous-composants.

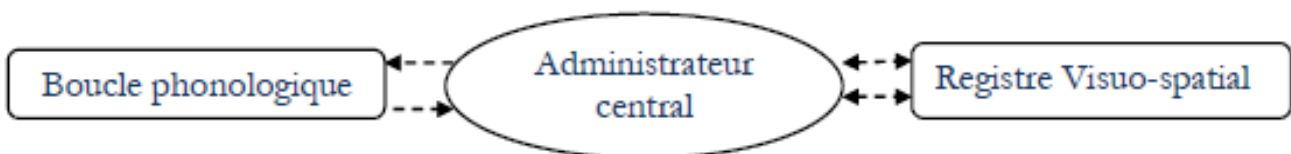


Figure 3 : « Version initiale du modèle de la Mémoire de Travail » par Baddeley & Hitch, 1974

La boucle phonologique est spécialisée dans le stockage temporaire de l'information verbale, présentée auditivement ou visuellement. Elle est composée d'un stock phonologique qui est un composant passif recevant directement et obligatoirement l'information verbale présentée auditivement (Baddeley, 1986).

Le registre visuo-spatial quant à lui est spécialisé dans le stockage temporaire de l'information visuo-spatiale. Il est impliqué dans la manipulation des



images mentales. Il a une composante visuelle qui est un système de stockage de nature visuelle et une composante spatiale qui est un mécanisme de récapitulation de nature spatiale (Logie, 1995).

Enfin, l'administrateur central est le système du contrôle attentionnel. Il supervise et coordonne l'information venant des systèmes esclaves. Il gère le passage de l'information en mémoire à long terme (MLT) et procède à la sélection stratégique des actions les plus efficaces. Pour Baddeley (1996), il correspond aux fonctions exécutives attribuées au système attentionnel superviseur (SAS) dans le modèle de Norman et Shallice (1986) (Figure 4).

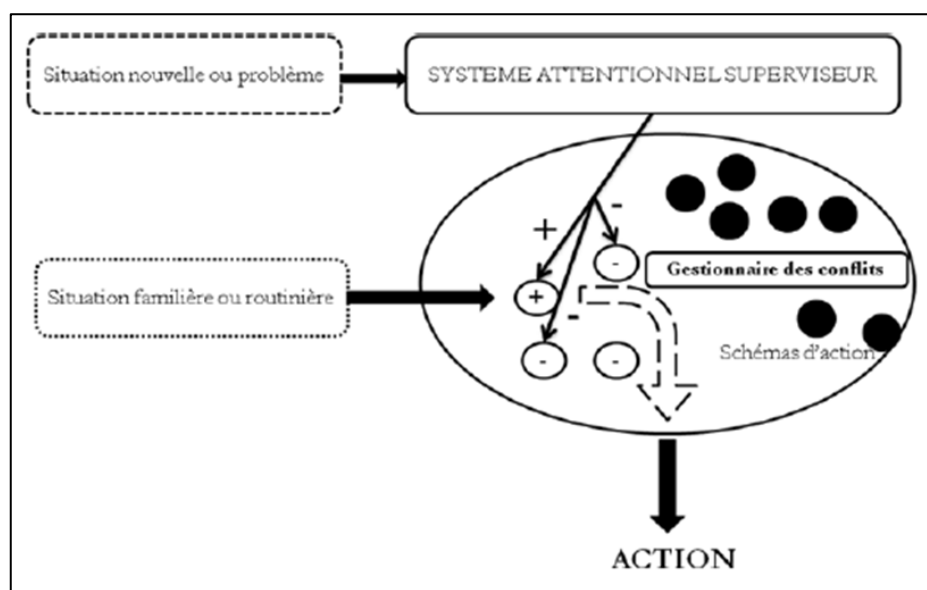


Figure 4 : « Modèle du contrôle attentionnel de l'action » par Norman et Shallice, 1986

Dans ce modèle, le contrôle attentionnel est organisé en trois niveaux :

- Le niveau 1 est celui du répertoire de schémas d'action. Ce sont des comportements sur-appris, déclenchés de façon automatique et permettant de réaliser les activités répétitives de notre quotidien. Ces comportements nécessitent un contrôle attentionnel minimal.

- Le niveau 2 est celui du gestionnaire de conflits. Ce sont des processus semi-automatiques intervenant dans la résolution de conflits entre plusieurs schémas d'action activables en même temps pour une situation familière. Il permet, par un mécanisme d'inhibition collatérale, de choisir le schéma d'action le plus adapté à la situation.

- Le niveau 3 est celui du système Attentionnel Superviseur. C'est le système requis pour les situations nouvelles, dangereuses et techniquement difficiles, pour les tâches de planification et de prise de décision, mais aussi pour toutes les situations nécessitant une correction d'erreurs ou encore l'inhibition d'une réponse dominante. Ce dernier niveau demande davantage de contrôle attentionnel.

L'administrateur central serait donc fractionné en sous-composantes exécutives, spécialisées et dissociables, ce qui lui permettrait de coordonner deux tâches réalisées en même temps. Ces sous-composantes permettraient aussi d'activer et de modifier les stratégies de récupération en MLT (Baddeley, 1996). L'administrateur central serait responsable de l'attention sélective et se caractériserait par sa mise à jour et sa flexibilité (notamment dans des processus d'inhibition).

Baddeley, (2000)<sup>29</sup> va faire évoluer le concept de MDT en suggérant l'existence d'un espace intermédiaire étroitement associé à la MDT qui remettrait en question l'autonomie fonctionnelle des systèmes esclaves. Il propose alors une quatrième composante à son modèle : le « Buffer Episodique » qu'il inclut à son modèle actualisé de la MDT et qui reste à ce jour le modèle théorique de référence (Figure 5).

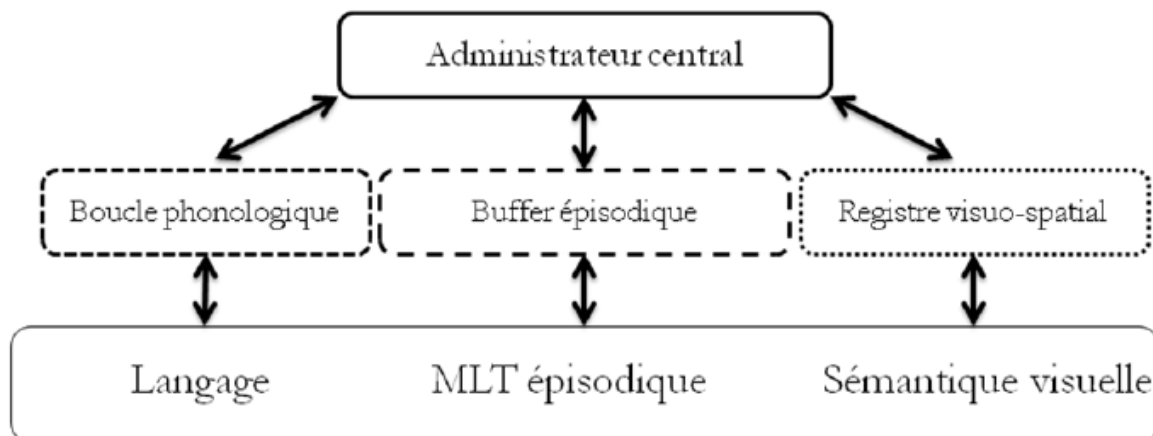


Figure 5 : « Modèle actualisé de la Mémoire De Travail », par Baddeley, 2000

Le buffer épisodique est un système de stockage temporaire d'informations multimodales. Il est « épisodique » car il stocke des épisodes dans lesquels l'information est intégrée dans l'espace et le temps. On le dit « buffer » car il

<sup>29</sup> Baddeley, A. (2000), *The episodic buffer: a new component of working memory ?*. Trends in cognitive sciences, 4(11), 417-423.

constitue une interface temporaire entre les systèmes esclaves et la MLT. Il constitue également une étape essentielle dans l'apprentissage en mémoire épisodique car il joue un rôle important dans l'encodage et la récupération d'informations en mémoire épisodique. Il est contrôlé par l'administrateur central qui est responsable de l'intégration des informations en épisodes cohérents à partir de multiples sources (Baddeley, 2000).

#### 2.2.1.1.2 MDT et théorie de la charge cognitive

La théorie de la charge cognitive de Sweller (1988, 2003) est une théorie fondée sur un modèle classique de l'architecture du système cognitif humain, c'est-à-dire avec une MDT à capacité limitée en termes de quantité d'informations qu'elle peut contenir d'une part et de nombre d'opérations de traitement de ces informations qu'elle peut réaliser d'autre part.

L'architecture de la MDT met en évidence la notion de bi-modalité sensorielle que l'on retrouve dans l'effet de modalité de présentation décrit précédemment (Leahy et al. 2003 ; Low & Sweller, 2005). Dubois, Gyselinck et Choplin (2003) ont traduit ce processus dans le cadre d'apprentissage multimédia : la multiplicité des types d'informations (textes, images, sons et vidéos) et la multimodalité (recours à un ou plusieurs modes sensoriels, visuel et/ou auditif) ne garantissent pas leur efficacité. Pour Mayer et Moreno (1999), l'apprentissage multimédia souligne la complexité de l'activité de compréhension d'informations multimodales. Celle-ci met en jeu les capacités de la mémoire humaine, implique la sélection, l'organisation et l'intégration des informations et permet d'aboutir à la formation de représentations mentales de différents types.

L'effet de modalité consiste à observer que des apprenants novices ont de meilleurs résultats à des épreuves de mémorisation et de compréhension lorsque les textes sont présentés sur un mode auditif que lorsqu'ils sont présentés sur un mode visuel. Cet effet est interprété en référence aux notions de MDT (Baddeley, 1986) et de charge cognitive (Low & Sweller, 2005). Dans le modèle de Baddeley (1986), la MDT se décompose en un sous-système de contrôle du traitement des informations (le centre exécutif) et en deux sous-systèmes, spécialisés respectivement dans le stockage des informations verbales (la boucle phonologique) et des informations visuo-spatiales (le calepin visuo-spatial). Si l'on considère que la charge cognitive

correspond au coût mental qu'impose l'exécution d'une tâche sur le système cognitif humain (Sweller, 1988), celle qu'impose l'apprentissage multimédia varierait principalement selon la quantité d'informations et le mode sensoriel dans lequel elles sont présentées. Dans ce cadre, présenter des textes dans le mode auditif et des diagrammes dans le mode visuel est supposé conditionner leur prise en charge respective par la boucle phonologique (maintien des textes) et le calepin visuo-spatial (maintien des images). Au contraire, la présentation de ces différentes informations dans le même mode (visuel) aurait pour conséquence de surcharger cognitivement le calepin visuo-spatial de la mémoire de travail. Celui-ci ne pouvant plus assurer le maintien efficace à la fois des informations linguistiques et iconographiques, il en découlerait de moins bonnes performances de compréhension (Dubois et al, 2003).

Cependant, Ericsson et Kintsch (1995) ont souligné que les limitations de la MDT telles qu'elles sont déterminées expérimentalement et acceptées sont en contradiction avec les données expérimentales concernant les tâches complexes et l'expertise (pour une revue, voir Ericsson & Kinstch, 1995 ; Guida, Tardieu, & Nicolas, 2009). Ces auteurs ont alors introduits la notion de mémoire de travail à long terme qui est une partie importante de la théorie de Sweller.

#### 2.2.1.2 La Mémoire à long terme (MLT)

La MLT est, d'un point de vue structural, le système de stockage qui conserve l'information pendant de nombreuses années, sous forme de traces latentes, et qui possède une capacité en apparence illimitée. Son contenu demeure inaccessible à la conscience tant qu'il n'est pas réactivé, soit lors d'une recherche délibérée, soit lors de traitements automatiques qui font appel aux informations stockées de manière permanente (Launay, 2004). Ainsi, contrairement à la mémoire à court terme que l'on peut considérer comme un mémoire transitoire où s'opèrent un certain nombre de traitements, la MLT peut être considérée comme une mémoire de stockage qui conserve la trace des informations préalablement traitées (Atkinson & Schiffrin, 1968). Dès lors les problèmes relatifs à son fonctionnement vont concerner d'une part, les processus de récupération de l'information et d'autre part, son organisation interne dont on suppose qu'elle a une incidence directe sur les mécanismes de récupération (Baddeley, 1992 ; Tulving, 1995).

Une première organisation a été proposée par Tulving (1995) qui fait la distinction entre une mémoire sémantique et une mémoire épisodique. Nous nous

attacherons à une deuxième distinction, issue de l'intelligence artificielle, et reprise également dans le modèle proposé par Tulving, qui porte sur la différence entre mémoire déclarative et mémoire procédurale.

Premièrement, la mémoire déclarative regroupe toutes les connaissances déclaratives dont dispose le sujet et rassemble dans une même unité fonctionnelle la mémoire sémantique et la mémoire épisodique. Activée de manière intentionnelle et consciente, elle correspond à ce que Shacter (1987) définit sous le terme de mémoire explicite (voir Roediger & McDermott, 1993, pour une revue). Cette forme de MLT disposerait d'une capacité illimitée liée à la capacité à enregistrer et à fixer l'information. Elle semble donc intimement liée aux associations établies entre le matériel à retenir et les connaissances acquises, de telle sorte qu'une hiérarchie par catégorisations des éléments à retenir se forme progressivement (Papalia & Olds, 1988).

Deuxièmement, la mémoire procédurale stocke les connaissances procédurales, c'est-à-dire les algorithmes de traitement, les procédures, les habitudes motrices et intellectuelles. Elle semble indissociable de l'action et s'exprime dans les conduites qui sont mises en jeu lors de l'acquisition et la rétention habiletés perceptivo-motrices ou cognitives (Tiberghien, 1991). A la différence de la mémoire déclarative, elle représenterait une forme de mémoire implicite, à laquelle l'individu peut accéder sans évoquer le souvenir conscient de l'épisode d'apprentissage (Schacter, Chiu, & Ochsner, 1993). En conclusion, la mémoire procédurale est construite sur l'acquisition et le maintien graduel d'aptitudes qui permettent à l'humain d'agir sur le monde.

### 2.2.1.3 La Mémoire de travail à long terme (MDT-LT)

La théorie de la mémoire de travail à long terme d'Ericsson et Kintsch (1995) avance l'idée que, grâce à l'expertise dans un domaine, les individus sont capables d'utiliser une partie de leur MLT comme MDT. Cela leur permettrait de dépasser les limites de la MDT et un accroissement de l'espace de stockage pendant l'exécution d'une tâche (Guida, Tardieu, & Nicolas, 2009).

L'organisation des connaissances en MDT-LT s'effectuerait par le regroupement de concepts dont l'association résulte de l'expertise. Ces connaissances organisées (appelées structures de récupération) comprendraient

également des indices contextuels présents lors de l'encodage (appelés indices de récupération). Les structures de récupération et leur mise en place semblent varier en fonction du domaine d'expertise. Toutefois elles peuvent être regroupées en trois typologies : la **structure de récupération « classique »** qui se met en place de façon délibérée, la **structure élaborée de mémoire** qui est proche de la notion des schémas et la **structure épisodique de texte** qui se met en place lors de la lecture d'un texte. À propos de cette dernière typologie, Kintsch, Patel et Ericsson (1999) considèrent que tout lecteur confirmé utilise des structures épisodiques de texte lors de la compréhension d'un texte, à condition que le contenu du texte soit familier. Guida et ses collègues (Guida & Tardieu, 2005) ont proposé une méthode dite de personnalisation pour manipuler la familiarité d'un texte et donc la capacité d'un individu à utiliser sa MDT-LT. Dans le domaine musical, une particularité de la théorie de la MDT-LT est notamment de rendre compte de la capacité qu'ont les musiciens experts à entendre ce qu'ils lisent sur la partition. Cette capacité résulte d'une longue pratique et serait la conséquence de structures de récupération « amodales » des connaissances musicales (Drai-Zerbib & Baccino, 2005).

La théorie de la charge cognitive de Sweller (1988) repose aussi sur l'existence d'une MLT à capacité illimitée, possédant entre autres un nombre important de schémas automatisés (Tricot, 1998). Ainsi, sachant que l'un des objectifs des situations d'enseignement-apprentissage est d'augmenter la quantité de schémas et de connaissances secondaires en MLT, en tenant compte des capacités limitées de la MDT, un des aspects clés de cette théorie est de comprendre les relations entre l'architecture cognitive humaine et le matériel didactique impliqué dans un apprentissage (Cooper, 1998).

#### 2.2.1.4 Le système de mémoire, connaissances, apprentissages et charge cognitive

L'étude de la MDT est importante pour comprendre certains aspects des difficultés scolaires des élèves aujourd'hui (pour une revue, voir Gaonac'h & Fradet, 2003). Pour Papalia et Olds (1988), l'apprentissage est une modification relativement permanente du comportement qui marque un gain de connaissances, de compréhension ou de compétence au sein de la MLT. Néanmoins, les processus d'apprentissage requièrent aussi de la MDT pour participer activement à la

compréhension et au traitement du matériel didactique et ce, afin d'en extraire des informations pouvant être stockées durablement dans la MLT. Or, la MDT est extrêmement limitée et si ses ressources sont dépassées, l'apprentissage sera inefficace (Cooper, 1998). Les limitations de la MDT tiennent d'une part aux mécanismes qui permettent l'activation et le maintien de l'activation, c'est-à-dire les ressources attentionnelles envers les différentes informations pertinentes d'une tâche complexe (Ericsson & Kintsch, 1995) ou d'autre part, à ceux qui permettent la récupération contrôlée d'informations utiles (Engle, Kane & Tuholski, 1999). Case (1978) fait référence à la nature des traitements impliqués dans le fonctionnement de la MDT pour une activité cognitive donnée : ils sont efficaces s'ils diminuent l'espace de traitement nécessaire à leur réalisation (automatisation et expertise). En ce sens, ces traitements libèrent des ressources pour le fonctionnement de la MDT (Sweller, 1988). A partir de là, Ericsson et Kintsch (1995) introduisent la notion de MDT-LT qui sera reprise par Guida, Tardieu et Nicolas (2009) mais également par Sweller (2003, 2011).

Ainsi, pour Tricot (2008), l'acquisition de connaissances implique presque invariablement un certain niveau de réorganisation de la MLT. L'essentiel de l'expertise réside dans l'activation de connaissances en MLT pour la MDT, et non dans des traitements ou des raisonnements profonds. Un individu, à force de répondre à une même stimulation, va stocker un nombre considérable d'informations sur ce stimulus et sur la manière de le traiter. C'est cette connaissance, stockée en MLT, qui va permettre la généralisation de certains automatismes. Pour Logan (1988), l'automatisation ne serait rien de plus qu'une récupération d'informations, directe depuis la MLT: les performances deviennent automatiques quand elles se basent sur un simple accès direct aux solutions stockées en MLT pour résoudre un problème. Ce type de traitement conduit à une réponse très rapide et peu coûteuse cognitivement, puisque directement récupérée dans la MLT (Logan & Etherton, 1994).

Aujourd'hui les modèles de mémoire insistent sur l'administrateur en MDT. Celui-ci n'est rien d'autre qu'une fonction des connaissances en MLT. La fonction de la MDT-LT est de fournir un lien organisé à l'environnement (Ericsson & Kintsch, 1995 ; Sweller, 2003). Le but de l'information à long terme (la connaissance) est de guider l'activité. Le principe environnemental d'organisation et de liaison de ces deux mémoires permet de transférer d'énormes quantités d'informations de la MLT à la

MDT afin d'utiliser les connaissances transférées et de libérer suffisamment de ressources cognitives pour comprendre et réaliser une tâche.

### 2.2.2 La Compréhension

D'après André Tricot, en 2007, « La compréhension désigne le processus d'élaboration d'une représentation mentale d'un texte, d'un objet, d'une image, d'un fait, etc. Ce n'est rien d'autre que l'interprétation (vraie ou fausse) que fait quelqu'un de quelque chose, à un moment donné, en fonction de ses connaissances antérieures. Cette activité mentale est extrêmement aisée à mettre en œuvre, elle est même irrépressible : on ne peut pas s'empêcher d'interpréter la situation que l'on a sous les yeux. Mais rien ne garantit que cette compréhension soit correcte. »

### 2.2.3 La Prise de Conscience

La prise de conscience désigne, ici, le processus d'élaboration d'une connaissance déclarative de quelque chose que l'on sait faire, généralement un automatisme. C'est se mettre à comprendre ce que l'on savait faire « sans réfléchir ».

La prise de conscience est un processus essentiel des apprentissages langagiers à l'école élémentaire ainsi que des apprentissages en éducation physique et sportive. Elle est soutenue par deux processus distincts : l'analyse de l'action et l'explicitation.

L'analyse de l'action correspond à la prise de conscience de ce que l'on fait, c'est être capable de découper une action en étapes successives, de distinguer les actions élémentaires les unes des autres et de les catégoriser.

En retour, la connaissance déclarative construite par prise de conscience de l'action pourra être ensuite utilisée pour planifier l'action de façon consciente et réfléchie, pour contrôler ou évaluer la mise en œuvre de l'action.

De plus, nous nous appuyons sur le cours de Franck Tanguy, « Connaissances et Compétences » de l'ESPE d'Aquitaine.

Le schéma ci-dessous démontre que durant une séance, ou une séquence, l'élève doit entrer dans une posture réflexive et prendre conscience de ce qu'il ou ce qu'il ne sait pas. Une fois qu'il sait qu'il ne sait pas l'élève va trouver les stratégies à mettre en œuvre pour acquérir un savoir ou une pratique.



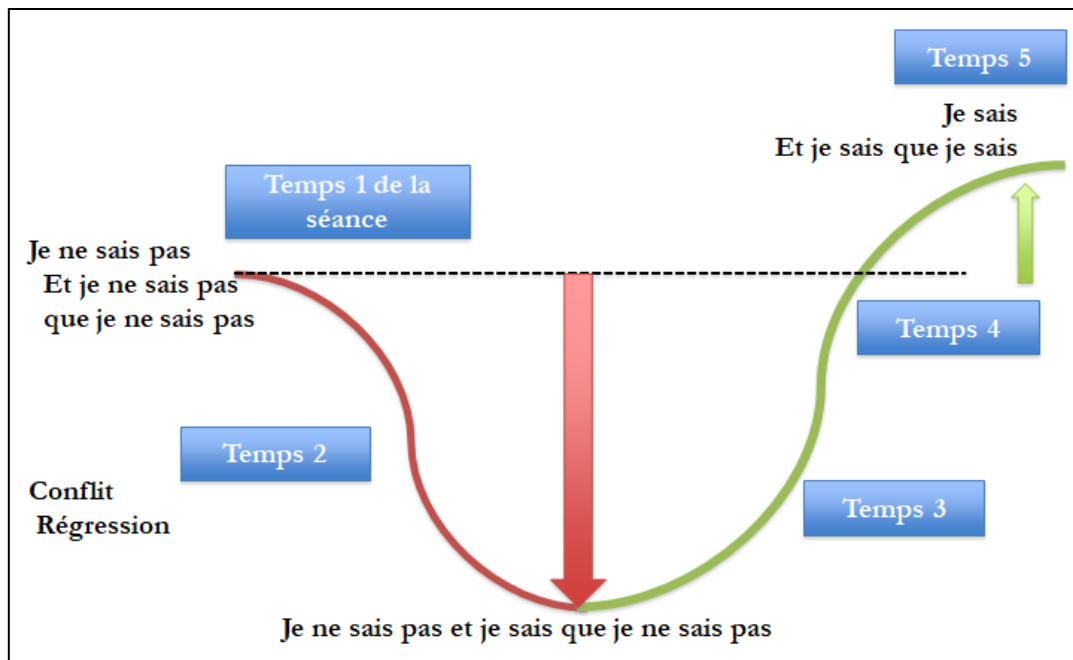


Figure 6 : « Modèle de la progression avec la déconstruction préalable »

## 2.3 Qu'est-ce que l'attention ?

### 2.3.1 Définition

L'attention est la capacité de concentrer volontairement son esprit sur un objet déterminé. C'est une fonction cérébrale qui permet de traiter, d'organiser et d'acquérir des informations qui influenceront par la suite nos comportements<sup>30</sup>. L'attention est une fonction complexe qui est à la base de toutes activités.

En psychologie, William James définit l'attention de la façon suivante :

« L'attention est la prise de possession par l'esprit, sous une forme claire et vive, d'un objet ou d'une suite de pensées parmi plusieurs qui semblent possibles [...]. Elle implique le retrait de certains objets afin de traiter plus efficacement les autres »<sup>31</sup>

### 2.3.2 Rôle de l'attention

Pour William James, en 1890, l'attention servait à percevoir, concevoir, distinguer, se souvenir et réagir plus vite. Aujourd'hui, les recherches<sup>32</sup> ont abouti à peu près aux mêmes conclusions que ce dernier.

L'attention est un facteur de l'efficacité cognitive. L'intégration des données par un individu va être conditionnée par l'attention. En effet, plus le niveau d'attention sera élevé, et plus la capacité de cognition le sera aussi. Ainsi, à un faible niveau

<sup>30</sup> Sillamy, N. (1965). Dictionnaire de la psychologie. Paris : Larousse.

<sup>31</sup> William, J. (1890). Principes de psychologie (Vol 1). New York : Holt.

<sup>32</sup> Lachaux, J. P. (2013). Le cerveau attentif. Paris : O. Jacob poches sciences

d'attention, un individu sera juste capable de capter l'information qui lui parvient. A un degré d'attention plus élevé, il sera dans la capacité d'intégrer une information et de la restituer.

### 2.3.3 Les différents types d'attention

#### 2.3.3.1 L'état d'alerte

L'état d'alerte correspond à un état général d'éveil du système nerveux central. Il requiert peu d'énergie et permet de traiter des informations et de répondre aux stimuli de notre environnement de façon non spécifique. On distingue l'alerte tonique et l'alerte phasique.

L'alerte tonique équivaut aux oscillations lentes et normales de l'état d'alerte survenant pendant la journée. Il s'agit donc de l'état de veille d'un individu. L'alerte phasique se manifeste lors des changements rapides de l'état d'alerte à la suite d'un signal avertisseur, ce dernier entraînant une réponse plus rapide à un stimulus donné. Pour évaluer l'état d'alerte chez un sujet, il est nécessaire de mesurer des temps de réaction.

#### 2.3.3.2 L'attention soutenue

L'attention soutenue dépasse l'état d'alerte. Elle amène un sujet à maintenir un niveau d'intérêt adéquat et stable au cours d'une activité, sur une longue période de temps et de façon continue. Elle est particulièrement impliquée dans les activités où un flux d'informations, rapide et continu, est analysé par un individu. L'attention soutenue est particulièrement sollicitée à l'école, lorsqu'il faut rester concentré plusieurs heures d'affilée.

On différencie la vigilance de l'attention soutenue par la fréquence d'apparition des stimuli. Lors d'un état de vigilance, les stimuli sont rares et peu d'informations sont à traiter.

A l'inverse, l'attention soutenue nécessite un traitement d'informations beaucoup plus actif.

Le test de Corkum<sup>5</sup>, le test d2 ou encore le test des deux barrages de Zazzo sont généralement utilisés pour évaluer l'attention soutenue. Ces épreuves de barrage longues permettent de mettre en évidence les effets de la fatigue ou les fluctuations attentionnelles.

### 2.3.3.3 L'attention sélective

L'attention sélective intervient lorsque nous avons un choix à faire. Il s'agit d'une forme d'attention focalisée : elle permet de se concentrer sur un point en se coupant mentalement de l'environnement.

Elle correspond à la capacité de maintenir son attention sur une seule information (visuelle ou auditive) lorsque des distracteurs sont présents. Il faut alors trier quantité de données pour extraire et retenir uniquement celles recherchées, on parle alors de mécanisme de focalisation. L'attention sélective fait également appel au mécanisme d'inhibition qui permet de négliger les informations périphériques ou accessoires.

Les apprentissages s'appuient sur un équilibre dynamique entre la prise en compte des informations nouvelles (l'attention) et celles des informations retenues (la mémoire). Piaget envisageait cette idée comme un équilibre entre les mécanismes d'assimilation et d'accommodation.

L'attention sélective visuelle est classiquement évaluée grâce au test de Stroop<sup>33</sup>, qui oblige les sujets à inhiber une réponse automatique, la lecture, pour donner une réponse moins évidente qui est la dénomination de couleur.

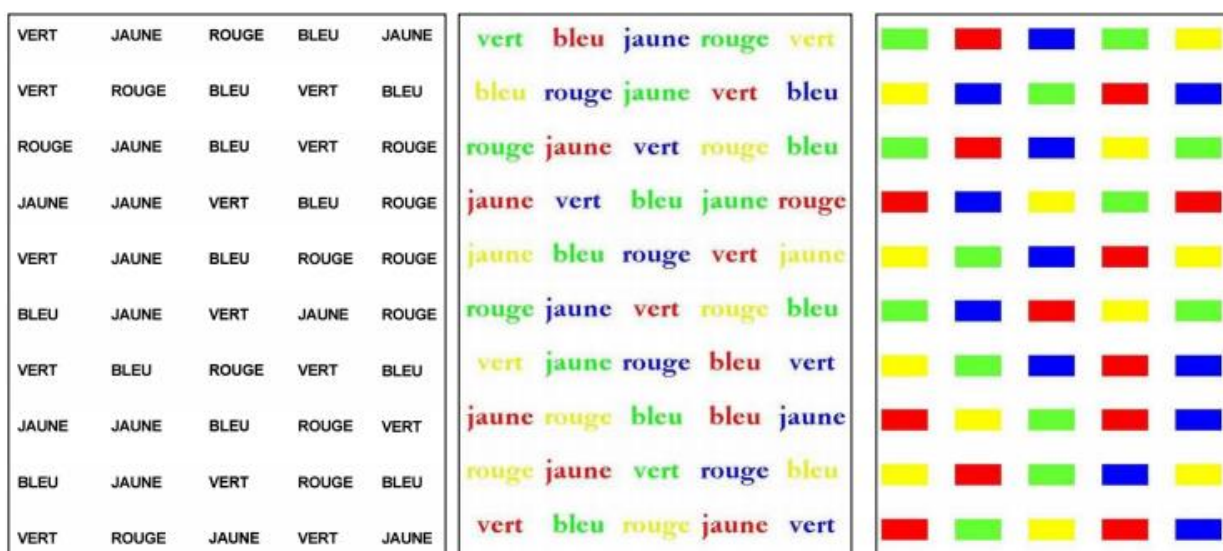


Figure 7 : Extrait du teste de « Stroop », par Stroop, J.R., 1935.

<sup>33</sup> Tanguy, F. (2017). *Cours « Enseigner pour faire apprendre »*, ESPE D'Aquitaine.

L'attention sélective auditive peut être évaluée à l'aide d'épreuves dans lesquelles le sujet doit détecter un mot cible dans une séquence de mots ou encore des irrégularités dans l'alternance de sons aigus et graves.

#### 2.3.3.4 L'attention divisée

Nous avons souvent plusieurs choses à faire simultanément. Nous devons alors être en mesure de répartir nos ressources attentionnelles sur deux ou plusieurs tâches de manière simultanée. La performance en double tâche dépend principalement de deux facteurs, à savoir, le degré d'automatisation des tâches, et la capacité à solliciter les mêmes canaux d'information. Un facteur important entre en jeu lors de la sollicitation de l'attention divisée, il s'agit de la « quantité » de ressources attentionnelles dont dispose une personne.

En effet, les tâches qui ne sont pas parfaitement automatisées consomment énormément de ressources, par conséquent, la réussite de l'autre tâche risque d'être compromise.

Dans les apprentissages scolaires, l'attention divisée est très utilisée. Par exemple, lors de la lecture d'un texte qui nécessite le déchiffrage et la compréhension du texte de façon simultanée, mais aussi pour compter où l'on a besoin de manipuler les nombres et de réaliser des opérations, ou simplement écouter et écrire en même temps.

Ce type d'attention peut s'évaluer en demandant au sujet de réaliser deux tâches simultanément. Par exemple, le sujet doit reconnaître plusieurs images mélangées à une série d'une trentaine d'images, tout en effectuant des calculs tels que des divisions.

## PROBLEMATIQUE

L'objectif de ce mémoire est de comprendre s'il existe des stratégies pour donner du sens à nos enseignements, de varier nos pratiques, d'adopter une pédagogie active et cela afin de renforcer la motivation dans les apprentissages des élèves orientés par défaut après la troisième.

Pour notre hypothèse théorique, nous pensons que des élèves présentant une orientation par défaut expriment une faible motivation pour la formation de la Maintenance Automobile. Grâce à notre premier questionnaire et l'analyse des résultats nous tenterons de valider cette hypothèse.

Notre hypothèse opérationnelle tend à dire que grâce à une pédagogie active et variée la motivation pour les apprentissages des élèves orientés par défaut sera renforcée.

De cette hypothèse, découle plusieurs hypothèses :

- 1 - Une pédagogie active favorise la motivation de l'élève. Nous tenterons de prouver cette hypothèse avec un questionnaire de satisfaction des différents dispositifs proposés.
- 2 - Une pédagogie active de par la posture réflexive et la motivation de l'élève engagée donne de l'intérêt à la formation et ce même si l'élève est orienté par défaut. Pour étayer cette hypothèse le questionnement se portera sur la projection de l'effectif dans le métier de la Maintenance Automobile grâce au cours.

### 1. Contexte de l'étude

Pour mettre à l'épreuve notre question de recherche, nous avons utilisé notre lieu d'exercice professionnel comme terrain d'enquête. Ainsi, au sein du lycée professionnel Frédéric Estève à Mont De Marsan, nous avons réalisé une recherche sur l'évolution de la motivation des élèves dans la formation de Maintenance des Véhicules, après une orientation par défaut dans la classe de Seconde CAP.

J'ai en charge cette classe deux heures par semaine, le mercredi de dix à douze heures. J'aborde avec eux, les bases de l'électricité en théorie ainsi qu'en intervention.

Le constat de départ est qu'il y a dans notre classe d'entrants un nombre, non négligeable, d'élèves qui n'ont pas choisi cette voie professionnelle. Nous avons donc voulu mesurer le nombre de ces élèves, déterminer les raisons de leurs « échecs », savoir quelle formation ils auraient voulu intégrer et mesurer leur motivation pour entrer dans les apprentissages de la Maintenance Automobile.

Si l'on se réfère à notre hypothèse, nous avons mis en place des enseignements plus réfléchis et variés ce qui motiverait ces élèves démunis de toutes formes de motivation.

Pour mesurer l'évolution de leur motivation nous avons proposé aux élèves un système de « questionnaires de satisfaction et de projection » à chaque séance. Cette évolution sera présentée sous forme de graphique pour pouvoir être comparée à leur motivation de départ.

Un dernier questionnaire nous a permis de mesurer la motivation de ces élèves en fin d'année afin d'illustrer leurs évolutions, mais aussi leur projection dans le métier de la maintenance et la formation pour l'année suivante.

### 2. Participants

L'étude de terrain de ce mémoire est consacrée à une classe de première année CAP en Maintenance des Véhicules Particuliers.

L'effectif de cette classe compte 9 élèves, le plus jeune d'entre eux est âgé de 17.25 ans et le plus âgé a 18.75 ans. Il n'y a que des garçons dans cette classe. Trois élèves sont issus d'une troisième SEGPA, deux étaient en troisième Préparation

Professionnelle, un est issu d'une troisième classique. Trois étaient déscolarisés, dont deux venants d'un pays étranger.

Tableau 1 : Effectif CAP Maintenance des Véhicules Automobiles

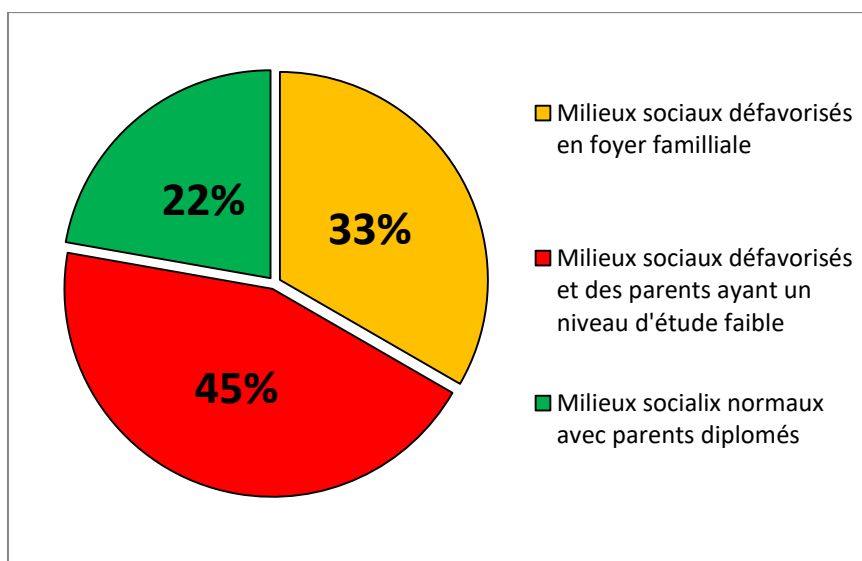
Effectif total	G	F	Plus âgé	Plus jeune	Moy. d'âge
9	9	0	18.75	17.25	17.72

Mont de Marsan étant une ville dite « rurale », elle ne fait pas l'objet d'une migration de grosses industries ou entreprises nécessitant des employés hautement diplômés. Elle est plutôt composée de petites et moyennes industries, qui demandent des artisans ou opérateurs de production. Notamment dans le domaine agroalimentaire.

La composition du bassin d'activité Montois a un lien direct avec la composition de classes de niveaux CAP. Elles sont en partie composées de fils d'artisans, d'opérateurs d'industries. Les familles n'ayant pas de moyen, leurs enfants intègrent les formations près de chez eux.

De plus, le niveau d'étude des parents s'arrête souvent au Bac Professionnel pour certains, voir CAP.

Ce qui a un impact direct sur l'orientation des élèves dans une filière dite « de garage », ayant une, hypothétique, forte débouchée professionnelle.



Graphique 1 : « Composition de la classe en fonction des milieux sociaux »

Le graphique 1, illustre l'étude des dossiers du groupe classe qui démontre que 78% de l'effectif de CAP est issu d'un milieu social défavorisé, avec des parents souvent peu diplômés. 22% de la classe est issu d'un milieu social normal avec des parents diplômés.

Ces indices ont une influence sur le choix d'orientation des élèves.

### 3. Etude de l'orientation des élèves


#### 3.1 Le questionnement

Dans le cadre de notre étude nous avons dû, dès le mois de septembre, faire un état des lieux de l'orientation de nos entrants. Pour ce faire, nous leurs avons proposé un questionnaire, totalement anonyme pour favoriser la véracité de leurs réponses.

Ce questionnaire « Bilan de début de formation » tend à mettre en lumière leur intérêt pour la Maintenance des Véhicules, leur sentiment en arrivant dans cette formation. La Maintenance des Véhicules Auto était-elle leur vœu d'orientation. A quel rang ? Cette formation figurait-elle sur leur liste de vœux, si « non » qu'elle était la formation qu'ils souhaités intégrer.

Le questionnaire proposé est composé de quatre questions sous forme d'échelle de Lickert, avec une graduation de 1 à 5. Le tableau 2 décrit le questionnaire :

Tableau 2 : Description du questionnaire de motivation.

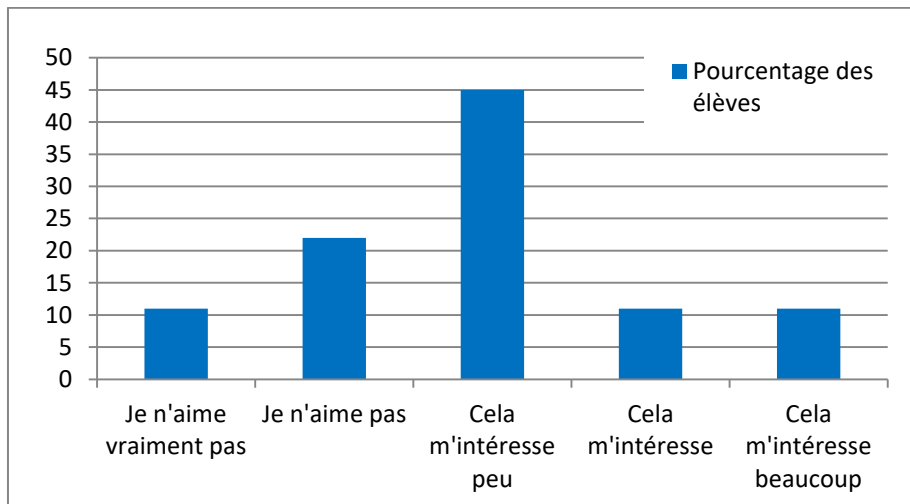
 <p><b>BILAN DEBUT DE FORMATION</b> Classe : _____</p> <p>* Sur une échelle de 1 à 5, évaluez ton attrait pour l'automobile et la maintenance ? (Entourez la réponse)</p> <table border="1" data-bbox="268 1451 533 1503"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Je n'aime vraiment pas</td> <td>Je n'aime pas</td> <td>Ça m'intéresse</td> <td>Cela m'intéresse beaucoup</td> <td>Cela m'intéresse beaucoup</td> </tr> </table> <p>* Sur une échelle de 1 à 5, comment te sens-tu en Maintenance des Véhicules Automobiles ? (Entourez ton choix)</p> <table border="1" data-bbox="268 1534 533 1585"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Je ne me sens pas à ma place.</td> <td>Le temps passe, c'est le principal.</td> <td>Je suis bien, mais j'ai quelques réserves.</td> <td>Je me sens bien.</td> <td>Je me sens très bien.</td> </tr> </table> <p>* As-tu choisi la Maintenance des Véhicules Automobiles comme premier vœux en 3<sup>ème</sup> ? (Entourez la réponse)</p> <p>Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/></p> <p>* Si NON, quel métier tu avais choisi ? _____</p> <p>* Sur une échelle de 1 à 5, quel était ton sentiment d'avoir commencé la formation en Maintenance des Véhicules Auto ? (Entourez la réponse)</p> <table border="1" data-bbox="268 1697 533 1749"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Je ne voulais pas commencer les cours.</td> <td>J'étais bien obligé de faire quelque chose.</td> <td>Cela ne m'a pas intéressé.</td> <td>J'étais content de commencer les cours.</td> <td>J'étais très content de commencer.</td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	Je n'aime vraiment pas	Je n'aime pas	Ça m'intéresse	Cela m'intéresse beaucoup	Cela m'intéresse beaucoup	1	2	3	4	5	Je ne me sens pas à ma place.	Le temps passe, c'est le principal.	Je suis bien, mais j'ai quelques réserves.	Je me sens bien.	Je me sens très bien.	1	2	3	4	5	Je ne voulais pas commencer les cours.	J'étais bien obligé de faire quelque chose.	Cela ne m'a pas intéressé.	J'étais content de commencer les cours.	J'étais très content de commencer.	<p>Echelle de l'attrait de l'élève pour la formation</p> <p>Echelle du sentiment de l'élève dans la formation</p> <p>Vœu d'orientation et formation souhaitée</p> <p>Echelle du sentiment de l'élève de commencer</p>
1	2	3	4	5																											
Je n'aime vraiment pas	Je n'aime pas	Ça m'intéresse	Cela m'intéresse beaucoup	Cela m'intéresse beaucoup																											
1	2	3	4	5																											
Je ne me sens pas à ma place.	Le temps passe, c'est le principal.	Je suis bien, mais j'ai quelques réserves.	Je me sens bien.	Je me sens très bien.																											
1	2	3	4	5																											
Je ne voulais pas commencer les cours.	J'étais bien obligé de faire quelque chose.	Cela ne m'a pas intéressé.	J'étais content de commencer les cours.	J'étais très content de commencer.																											

La volonté de proposer un questionnaire anonyme a permis aux élèves en « difficultés » ou « mal dans leur peau » d'exprimer ce mal être ou leur désintérêt pour la Maintenance Automobile.

Il est toujours plus difficile pour eux de s'exprimer devant leurs professeurs.

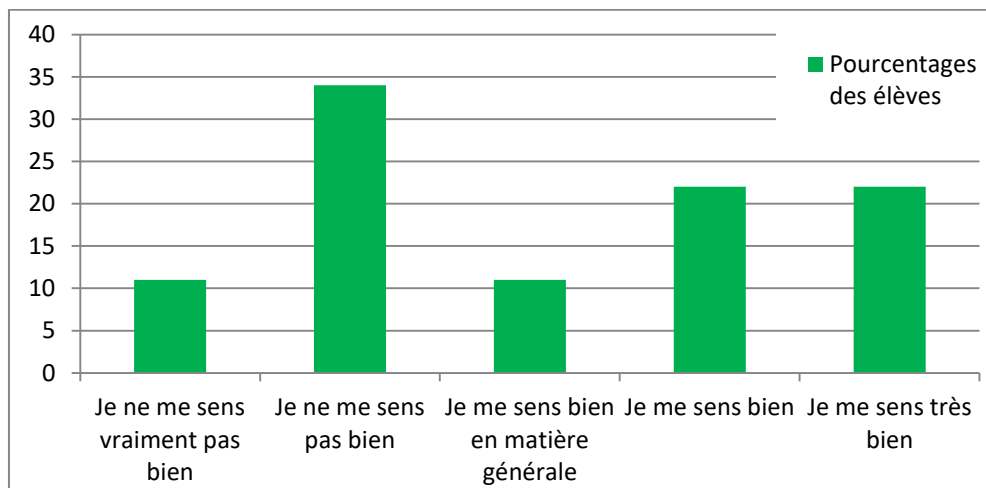


### 3.2 Les résultats



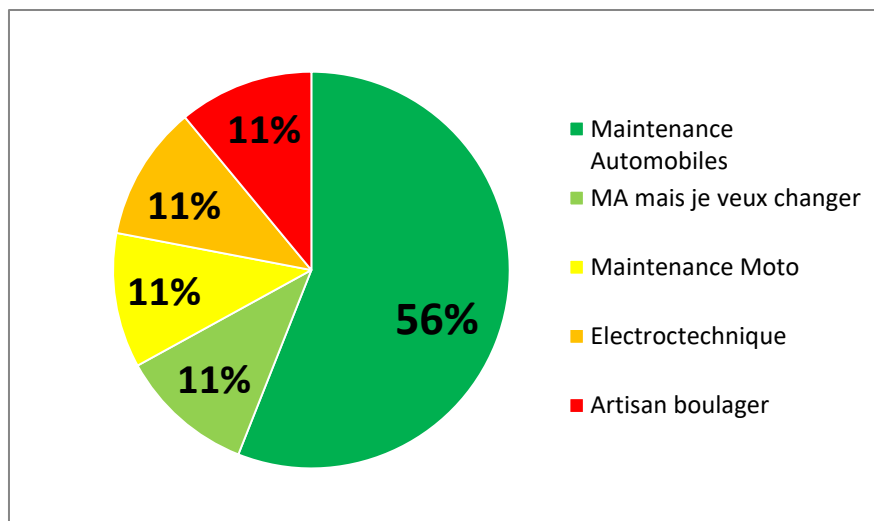
Graphique 2 : « Attrait des élèves pour l'automobile - CAP »

Nous constatons que seulement 22% des élèves de cette classe de CAP sont intéressés « plus ou moins » par l'automobile en général. Une majorité de la classe, soit 45% des élèves, ne s'intéresse que trop peu au monde de l'automobile. 22% des élèves, ce qui équivaut à 2 apprenants, disent ne pas aimer le monde attiré à l'automobile et 11% restant « n'aiment vraiment pas » le monde de l'automobile.



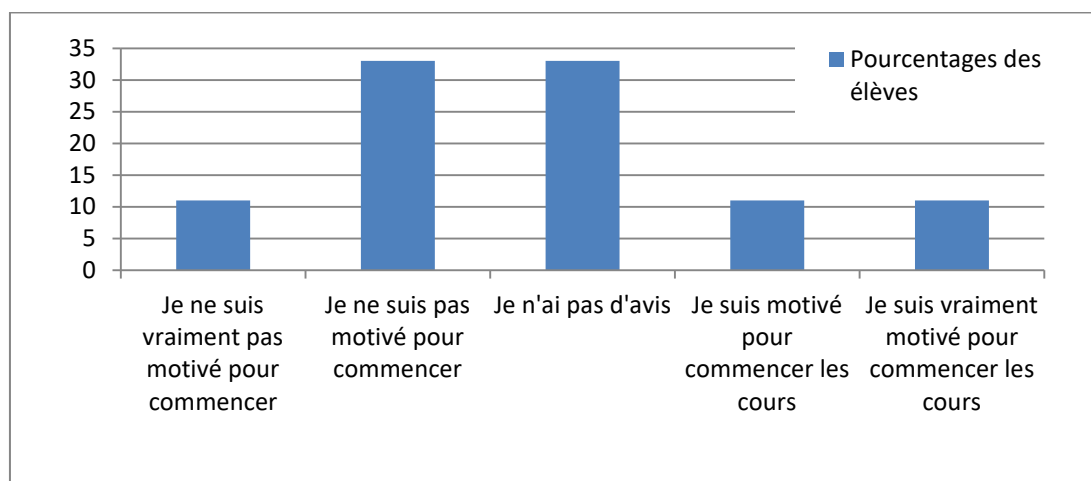
Graphique 3 : « Sentiment des élèves d'avoir intégré la formation »

En observant l'histogramme nous notons que 44 % des élèves se sentent bien ou très bien après leur arrivée dans la formation. 11 %, soit 1 élève, se sentent bien mais seulement dans les matières générales et non en matière professionnelle. Nous relevons que 33% d'entre eux ne sont pas dans de bonnes conditions mentales après leur intégration. Enfin, 11 % d'entre eux disent ne se sentir vraiment pas bien dès leur arrivée dans la formation.



Graphique 4 : « Choix d'orientation après la troisième »

Grâce au diagramme circulaire 4, nous observons que 56 % de la classe, soit plus de la moitié ont demandé la formation en Maintenance Automobile après la 3<sup>ème</sup>. Pour le reste du groupe classe, 11 % avaient choisi la Maintenance Automobile mais voudraient revenir sur leur choix. Les 33 % restants sont dissociés en trois formations distinctes. 11 % avaient choisi une formation vers la Maintenance des Motocycles. 11 % vers une formation de Maintenance Electrotechnique et 11 % vers une formation d'artisan Boulanger.



Graphique 5 : « Motivation des élèves à commencer la formation »

Nous observons que 11 % de la classe sont vraiment motivés pour la formation et 11 % sont motivés pour entrer dans les apprentissages spécifiques à la Maintenance Automobile. 33 % de l'échantillon n'ont aucun avis sur le sujet. 33 % partent du constat qu'ils sont bien obligés de faire quelque chose même si ce n'est pas motivant. Les 11 % restants ne sont pas du tout motivés pour commencer.

### 3.3 Analyse des résultats

#### 3.3.1 L'attrait des élèves pour l'automobile

L'histogramme présenté illustre l'attrait de l'effectif qui a intégré la formation. On note que seulement 22% de l'effectif s'intéresse au monde de l'automobile. Cela est dû aux métiers des parents. L'élève sait donc dans quoi il s'engage et s'intéresse au métier. Ce qui influera directement sur sa motivation et son implication à entrer dans les apprentissages.

Cependant ce graphique met aussi en lumière la majorité de la classe qui s'intéresse peu voir pas du tout au monde de l'automobile, c'est-à-dire 75% de la classe. Pour justifier ce résultat nous avons dû questionner cette majorité pour savoir qu'est-ce qui les intéressés ou les passionnés. Ce questionnement ne faisait pas parti de l'étude mais il semble opportun de faire part de nos résultats.

La question a été posée aux sept élèves qui n'étaient pas intéressés. Le résultat est que cinq des élèves interrogés sont attirés par les métiers liés à l'informatique et au « gaming », un élève s'intéresse de très près à l'art du dessin japonais et le dernier d'entre eux se passionne pour la cuisine.

Les différents centres d'intérêts de cet échantillon démontres que plus de la moitié de l'effectif n'a pas choisi la Maintenance Automobile pour l'intérêt qu'il lui porte.

#### 3.3.2 Sentiments des élèves d'avoir intégré la formation

Le graphique 3 illustre l'état mental des élèves qui intègre la formation de Maintenance Automobile.

D'une part, nous avons 33 % qui disent se sentir bien ou très bien dès le début. Nous pouvons justifier un tel pourcentage grâce au précédent graphique qui illustre l'attrait pour l'automobile. Cette partie de l'échantillon représente les élèves qui ont un attrait pour l'automobile et une partie de ceux qui pourraient être intéressés.

Le plus frappant dans cette illustration est que plus de la moitié de la classe, soit 56 % de l'effectif ne se disent pas « bien » dans la formation voir une impression de ne pas se sentir à sa place. On note même les 11 % de l'effectif qui se sentent plus à l'aise en enseignement général, chose assez rare dans un lycée professionnel

et avec un publique de CAP. Nous justifierons ce résultat comme l'image de l'échec de l'orientation ressenti par l'élève.

Qui serait à l'aise dans un endroit où l'on ne voulait pas être envoyé ?

Ce sentiment de mal être s'explique aussi avec le type de public en classe. Il faut savoir que 80 % de nos élèves de lycée professionnel sortent du collège avec un sentiment amer de l'école. Ils arrivent donc dans nos lycées avec un ressenti négatif, si à cela nous ajoutons une orientation non voulue, l'élève adopte dès le début d'année une posture de refus face aux apprentissages qu'on lui proposera.

### 3.3.3 Le choix de l'orientation après la troisième

Tout d'abord, la quasi-totalité des élèves de CAP intégré dans nos classes sont en grandes difficultés scolaire. Lors des recherches théoriques sur l'orientation après la troisième, nous avons pu tirer comme conclusion que l'institution et les « vieilles habitudes » ont tendance à pousser ces élèves vers des sections industrielles à faible taux de pression. La Maintenance Automobile ayant une bonne place dans le monde du travail et dans la tête des gens, cela implique d'avoir de nombreux lieux de formations et donc de nombreuses places. C'est une des raisons de l'intégration d'élèves n'ayant pas la passion de l'automobile.

Ensuite, il y a l'aspect familial qui a une grande place dans le choix d'orientation des élèves. Nous savons que peu d'élèves de 3<sup>ème</sup> ont la chance de « savoir » vers quelle formation s'orienter. C'est à ce moment-là que l'avis des parents peut influencer le choix d'une formation. Comme nous le présentions plus haut dans l'étude de l'échantillon, la plupart des parents viennent de milieux modestes, avec des niveaux d'études peu élevés. C'est donc par bienveillance que certains parents préfèrent envoyer leurs enfants dans des filières dites « sûres » et ayants de nombreux débouchés. Cette décision est prise au détriment de l'avis et de l'envie de l'élève.

Ce constat vient argumenter l'étude de l'attrait des élèves pour l'automobile. Nos classes sont composées d'élèves qui ne veulent pas intégrer une formation de Maintenance Automobile.

### 3.3.4 La Motivation des élèves

Le graphique 5 fait le bilan de la motivation de l'échantillon pour la formation de la Maintenance Automobile. Avec ces résultats nous illustrons la motivation intrinsèque des apprenants.

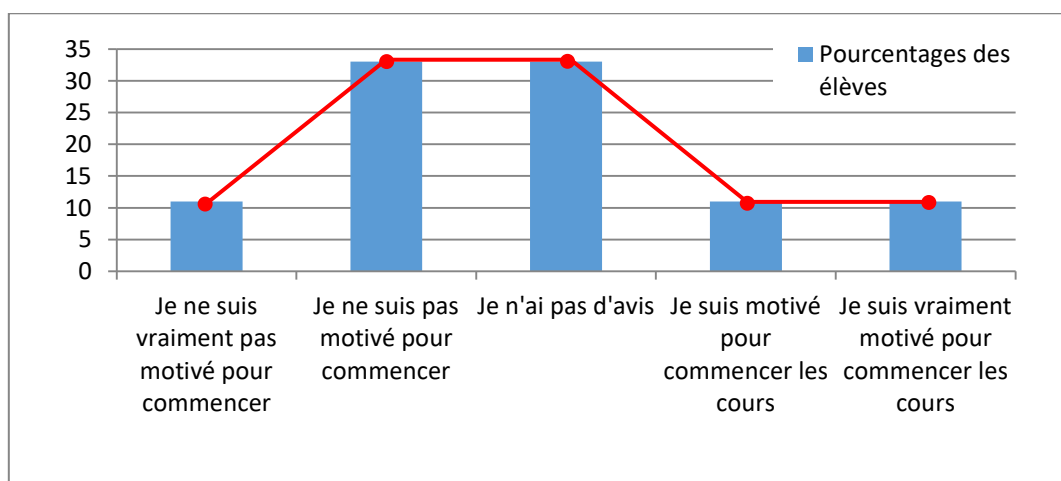
Si nous nous référons aux résultats, il est à noter que seulement 22% des élèves sont motivés pour entrer dans les apprentissages.

Pour l'étude de ce mémoire nous nous pencherons sur les 75% de l'effectif qui n'est pas motivé ou qui ne se prononce pas sur leurs débuts dans la formation. Nous pouvons justifier un tel manque de motivation de ces élèves qui n'ont pas choisi cette formation et ont aucun ou peu d'attrait pour la Maintenance Automobile.

C'est cet échantillon que nous devons motiver extrinsèquement en adoptant une pédagogie active afin qu'une motivation intrinsèque les pousse à s'intéresser à la Maintenance Automobile.

### 3.3.5 Conclusion

L'hypothèse théorique était que les élèves en échecs d'orientation engagent peu de motivation pour la formation qu'ils intègrent. Le graphique tiré de notre premier questionnaire confirme notre hypothèse. Seulement 22% de l'effectif est motivé par la Maintenance Automobile.



Graphique 6 : « Constat de départ de la motivation des élèves »

Nous essayerons dans cette méthode de démontrer que l'usage d'une pédagogie active et variée peut motiver ses élèves en manque de motivation.

## **4. Déroulement de la méthode**

Pour mettre à l'épreuve notre questionnement nous avons dû mettre en place une pédagogie « active » face à des apprenants en manque de motivation dans le but de les intéresser à la Maintenance Automobile.

Les cours suivis à l'ESPE et l'expérience du corps professoral de Maintenance ont été moteur d'une recherche en termes d'efficacité des séances, tout en motivant les élèves. Faire de chaque séance un lieu d'implication de l'élève dans la formation. Faire de l'élève un acteur est le moyen le plus efficace pour motiver un élève de lycée professionnel.

Nous avons donc déployé tout notre savoir en matière de didactique et de pédagogie « active » durant plusieurs séances à partir de Janvier 2018. Nous allons donc présenter les différents dispositifs mis en place du point de vue de l'élève.

Chaque fin de séance nous présentons le questionnaire, anonyme, de satisfaction à remplir. Ce questionnaire fait un état des lieux de ce que l'élève a appris, si le cours lui a plu et pourquoi, et enfin si le cours projette l'élève dans un avenir professionnel. Nous aborderons ce questionnaire dans les résultats.

### **4.1 Dispositif n°1 - « Jeu des familles électriques »**

Se référant à la progression pédagogique de cette classe, nous étions en charge d'introduire les notions d'électricité aux élèves. C'est un sujet assez difficile à aborder avec les élèves étant donné l'aspect théorique de la chose. Nous avons donc pris le parti d'innover pour faire passer cette théorie.

Tout d'abord nous avons fait appel aux pré-requis de l'échantillon sur les notions d'électricité vues au collège avec un jeu de repérage des familles des notions.

Qu'est-ce que l'électricité ?

ETAPE 1	ETAPE 2
Identifiez les 4 principales grandeurs électriques. - La Tension <b>en rouge</b> - L'Intensité <b>en bleu</b> - La Résistance <b>en noir</b> - La Puissance <b>en vert</b>	Identifiez les unités de mesure des 4 grandeurs électrique et leurs représentations (sigles).  Exemple : Tension → Volt → .....
ETAPE 3	ETAPE 4
Trouvez les définitions de <b>La Tension</b> , de <b>L'intensité</b> , de <b>La Résistance</b> et de <b>La Puissance</b> .	Identifiez la dénomination (lettre) normalisée des grandeurs.

*Figure 1 : « Jeu de repérage des familles électrique »*

Ce jeu était affiché au tableau pour une meilleure « prise en main » des élèves. Nous demandons aux élèves de ce lever et de se rassembler « cordialement » devant le tableau pour débattre et collaborer pour identifier ces familles électriques vu au collège. Les apprenants évoluent à leur guise dans la salle, des stylos correspondant aux couleurs demandés sont mis à disposition pour écrire directement sur le tableau.

Chaque notion identifiée est accompagné d'une explication de la définition, transposée dans le réel pour plus de compréhension de la théorie. Nous transposons les grandeurs électriques et leurs caractéristiques dans le concret avec les caractéristiques d'un système hydraulique (tuyau, vanne d'eau, débit, etc...)

En fin d'activité nous distribuons le questionnaire de satisfaction de la séance.

#### 4.2 Dispositif n°2 - La carte Euristique

Les notions électriques ayant été abordés avec le jeu nous devons utiliser un moyen ludique et mnémotechnique pour que les apprenants retiennent ses grandeurs et leurs caractéristiques. Nous avons donc proposé aux élèves de remplir une carte mentale des Grandeurs. Le but étant de valider l'acquisition des savoirs.

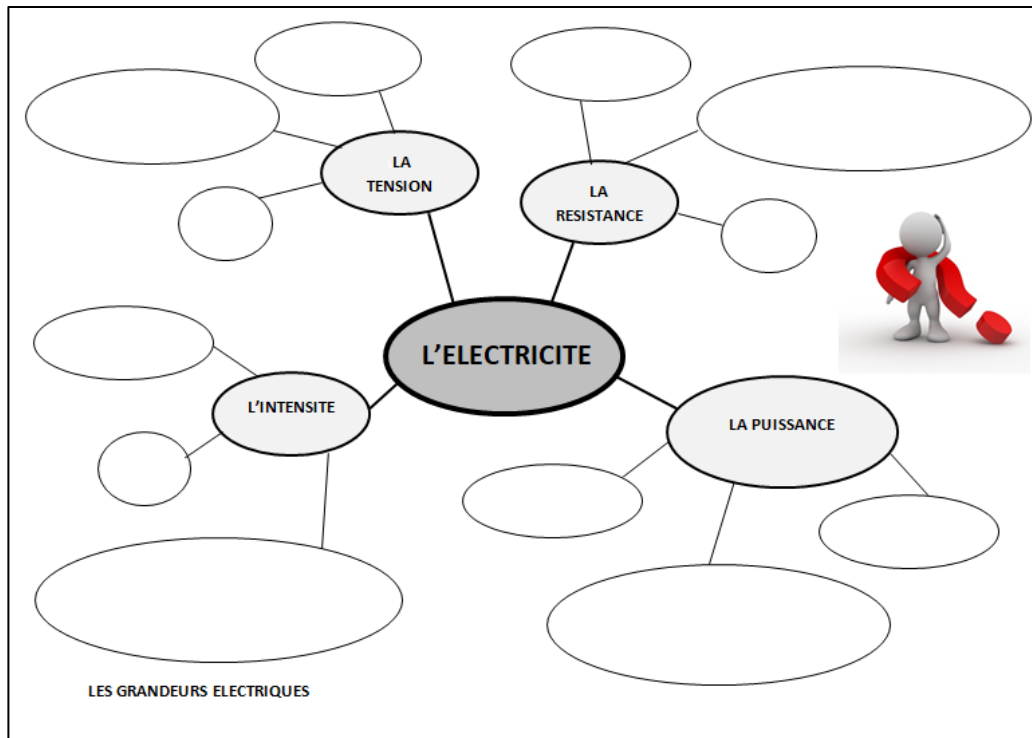



Figure 2 : « Carte Mentale des Grandeurs électriques »

Pour la remplir les élèves entament un échange qui est une synthèse de la séance dernière en remplissant chaque bulle avec les caractéristiques des grandeurs. En fin d'activité nous distribuons le questionnaire de satisfaction de la séance.

#### 4.3 Dispositif n°3 - L'évaluation avec indices

Pour valider les précédentes séances et l'efficacité de nos méthodes, il fallait évaluer l'acquisition des grandeurs électriques. Notre étude de l'acquisition des savoirs en classe nous a permis de mettre au point un système d'évaluation écrite, avec des indices donnés à des exercices bien précis.



	CAP Maintenance des Véhicules	Date :
	Les Grandeurs électrique	Nom :

**Question n°1 :**  
Relis chaque grandeur électrique avec son unité de mesure.

<ul style="list-style-type: none"> <li style="background-color: #e0e0e0; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">La Puissance •</li> <li style="background-color: #e0e0e0; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">L'Intensité •</li> <li style="background-color: #e0e0e0; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">La Résistance •</li> <li style="background-color: #e0e0e0; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">La Tension •</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li style="background-color: #e0e0e0; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">L'Ampère •</li> <li style="background-color: #e0e0e0; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Le Volt •</li> <li style="background-color: #e0e0e0; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">L'Ohm •</li> <li style="background-color: #e0e0e0; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Le Watt •</li> </ul>
--	---

**Question n°2 :**  
Donne le « sigle » de chacune des unités de mesure.  
*Exemple : Degrés Celsius → C°*

Le Watt : \_\_\_\_\_  
L'Ohm : \_\_\_\_\_  
Le Volt : \_\_\_\_\_  
L'Ampère : \_\_\_\_\_

**Question n°3 :**  
Donne les définitions des quatre grandeurs électriques vues en cours.

<b>LA TENSION</b>	<b>LA PUISSANCE</b>
<div style="border-bottom: 1px dashed black; margin-bottom: 2px;"> </div> <div style="border-bottom: 1px dashed black; margin-bottom: 2px;"> </div> <div style="border-bottom: 1px dashed black; margin-bottom: 2px;"> </div> <div style="border-bottom: 1px dashed black; margin-bottom: 2px;"> </div>	<div style="border-bottom: 1px dashed black; margin-bottom: 2px;"> </div> <div style="border-bottom: 1px dashed black; margin-bottom: 2px;"> </div> <div style="border-bottom: 1px dashed black; margin-bottom: 2px;"> </div> <div style="border-bottom: 1px dashed black; margin-bottom: 2px;"> </div>
<b>L'INTENSITÉ</b>	<b>LA RÉSISTANCE</b>
<div style="border-bottom: 1px dashed black; margin-bottom: 2px;"> </div> <div style="border-bottom: 1px dashed black; margin-bottom: 2px;"> </div> <div style="border-bottom: 1px dashed black; margin-bottom: 2px;"> </div> <div style="border-bottom: 1px dashed black; margin-bottom: 2px;"> </div>	<div style="border-bottom: 1px dashed black; margin-bottom: 2px;"> </div> <div style="border-bottom: 1px dashed black; margin-bottom: 2px;"> </div> <div style="border-bottom: 1px dashed black; margin-bottom: 2px;"> </div> <div style="border-bottom: 1px dashed black; margin-bottom: 2px;"> </div>

Figure 3 : « Evaluation de l'acquisition des grandeurs électriques »

C'est une évaluation classique sur table avec peu de production écrite, la première question est un exercice de liaison entre la grandeur et son unité de mesure. Pour la deuxième question les élèves doivent restituer l'appellation normalisée de chaque unité. Pour la troisième et dernière question les élèves doivent restituer les définitions vues dans les séances précédentes.

La différence avec une évaluation classique est que pour restituer les définitions nous avons mis un système d'indices, collés au tableau qui seront découverts seulement lors de la question n°3.

<p><b>« L'eau qui circule de la vanne d'eau jusque dans le seau. »</b></p>	<p><b>« Le doigt qui bouche l'arrivée d'eau, a bout du tuyau. »</b></p>
<p><b>« Le débit d'eau qui coule du dans le seau. »</b></p>	<p><b>« La quantité d'eau nécessaire pour faire tourner le moulin. »</b></p>

*Figure 4 : « Indices évaluation grandeurs électriques »*

Les indices sont proposés aux élèves après une première réflexion des élèves. Ces indices font partis de la transposition de l'électricité à un système hydraulique vu pendant la première séance sur le « Jeu des familles électriques ».

La tension est illustrée par l'eau qui circule d'un point A à un point B. La résistance au doigt qui bouche l'arrivée d'eau, agissant sur le débit qui correspond à L'intensité. La puissance est la quantité d'eau à fournir pour faire fonctionner le moulin.

A la fin de l'évaluation le questionnaire bilan de satisfaction de séance est donné à l'échantillon afin d'évaluer leur motivation.

#### 4.4 Dispositif n°4 - Tableau « méthode » de mesure

Les bases de l'électricité étant validées, nous suivons la progression et allons vers l'utilisation du multimètre. Le multimètre est l'outil nécessaire aux interventions sur un système piloté. Son utilisation doit être acquise pour espérer effectuer des contrôles cohérents et efficaces.

Nous avons abordé ce thème en déconstruisant archétype des cours théorique et l'organisation d'une salle de classe. Nous bénéficions d'un lieu d'étude peu commun, ou nous avons la capacité de rentrer trois véhicules dans une salle de classe. Nous avons donc supprimé toutes références aux cours théoriques, c'est-à-dire les tables et les chaises pour les immerger dans un environnement plus

professionnel. L'infrastructure nous permet de démarrer les véhicules dans la classe grâce à un système d'aspiration.

Dans un premier temps, cette organisation nous a permis d'introduire le « cours » sur le multimètre en mettant les élèves directement en situation. Les élèves sont acteurs de la formation en essayant tous, un par un, deux mesures sur véhicule.

Dans un second temps, les apprenants se sont exercés directement sur véhicule et en binôme en ayant comme feuille de route un TP de mesure pour gagner en autonomie.

Eléments	Condition de contrôle	Valeurs constructeur	V	A	$\Omega$	Valeurs relevés
<b>LA TENSION → VOLTMETRE</b>						
Tension feux de position	<i>Feu débranché</i>	12 V	*			_____
Tension feux de route	<i>Feu débranché</i>	12 V				_____
Tension feux de stop	<i>Feu débranché</i>	12 V				_____
Tension feux de marche arrière	<i>Feu débranché</i>	12 V				_____
Tension clignotants	<i>Feu débranché</i>	12 V				_____
Tension antibrouillard	<i>Feu débranché</i>	12 V				_____
<b>LA RESISTANCE → OHMMETRE</b>						
Résistance ampoule de Feux de position	<i>Ampoule déposée</i>	$\approx 0 \Omega$				_____
Résistance ampoule des Clignotants	<i>Ampoule déposée</i>	$\approx 0 \Omega$				_____
Continuité masse éclairage	<i>Contact coupé</i>	$\approx 0 \Omega$				

Figure 5 : « Tableau de mesures CAP »

#### 4.5 Dispositif n°5 - Classe de technologie inversée

Notre progression est composée de cours de technologie des systèmes automobile pilotés. Pour essayer de motiver nos élèves nous avons mis en place des séances de cours inversés. Nous avons déconstruit la salle de classe pour remplacer les tables par des établis donnant sur le tableau.

Chaque séance de technologie est introduite par une vidéo de fonctionnement du système à étudier. Un temps d'échange entre les élèves et le professeur se met en place concernant le système ou une expérience vécue en stage.

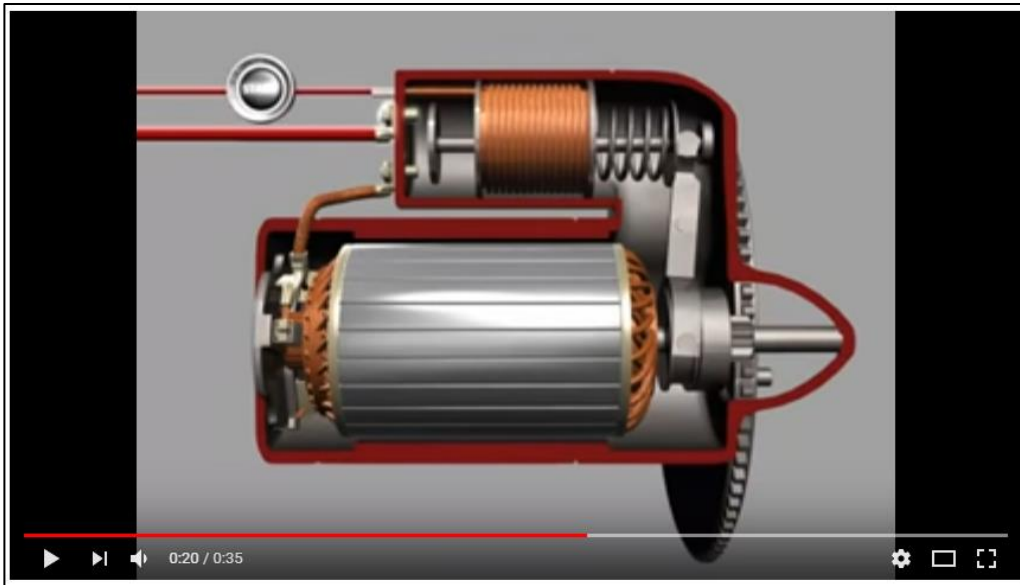


Figure 6 : « Exemple de vidéo de fonctionnement présentée »

La particularité de ses cours est aussi que les élèves ont sur leurs établis le système présenté en vidéo. A la suite de l'échange les apprenants doivent démonter le système et en découvrir toutes les pièces constitutives. Un document synthèse est rempli, limitant la production écrite et favorisant le « réel ».

En fin d'activité nous distribuons le questionnaire de satisfaction de la séance.

## 5. Mesures

Comme énoncé précédemment à chaque fin de séance nous distribuons un questionnaire de satisfaction et de réflexion à l'effectif qui compose l'étude. Ce questionnaire permet à l'élève de réfléchir à la séance, au travail qu'il a pu fournir et à sa motivation pour la formation.

CLASSE :	Date séance :
<p>• Est-ce que tu penses que ce cours t'a aidé à ..... ?</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>	
<p>• As-tu aimé ce cours ? (Réponse possible : Oui, Non et Je ne sais pas)</p> <p>-----</p> <p>• Pourquoi ?</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>	
<p>• Te projettes-tu grâce à ce cours dans un avenir professionnel ? (Réponse possible : Oui, Non et Je ne sais pas)</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>	

Figure 7 : « Questionnaire de fin de séance »

Le questionnaire est composé de trois questions :

- La première question est une approche réflexive de l'élève sur le cours « Est- ce que tu penses que ce cours t'a aidé à ...? ». Elle engage l'apprenant à réfléchir sur la séance et à faire un bilan sur ce qu'il retenu. Dans le cadre de l'étude,

les réponses à cette première question vont être les indicateurs de l'efficacité des différents dispositifs de pédagogie « active ».

- La seconde est une question de satisfaction par rapport au cours, pour des raisons de compréhension nous avons adapté notre langage à l'effectif en simplifiant la question, « As-tu aimé ce cours ? » et « Pourquoi ? ». L'élève va évaluer si le cours lui a plu d'un point de vue didactique, organisationnel ou dans la forme. Les réponses de l'effectif illustreront la motivation de l'effectif durant les séances.

- La dernière question concerne une réflexion de l'élève sur le cours dans un avenir professionnel « Te projettes-tu grâce à ce cours dans un avenir professionnel ? ». Pour notre étude, cette question sera l'indicateur de la motivation des élèves pour la filière de la Maintenance Automobile.

## **6. Hypothèses**

Notre hypothèse théorique était que les élèves en défaut d'orientation sont peu motivés dans la formation qu'ils intègrent. Le questionnement de l'effectif en début d'année a démontré que plus de la majorité de l'échantillon n'était pas motivé pour la formation et avait peu d'attrait pour l'automobile.

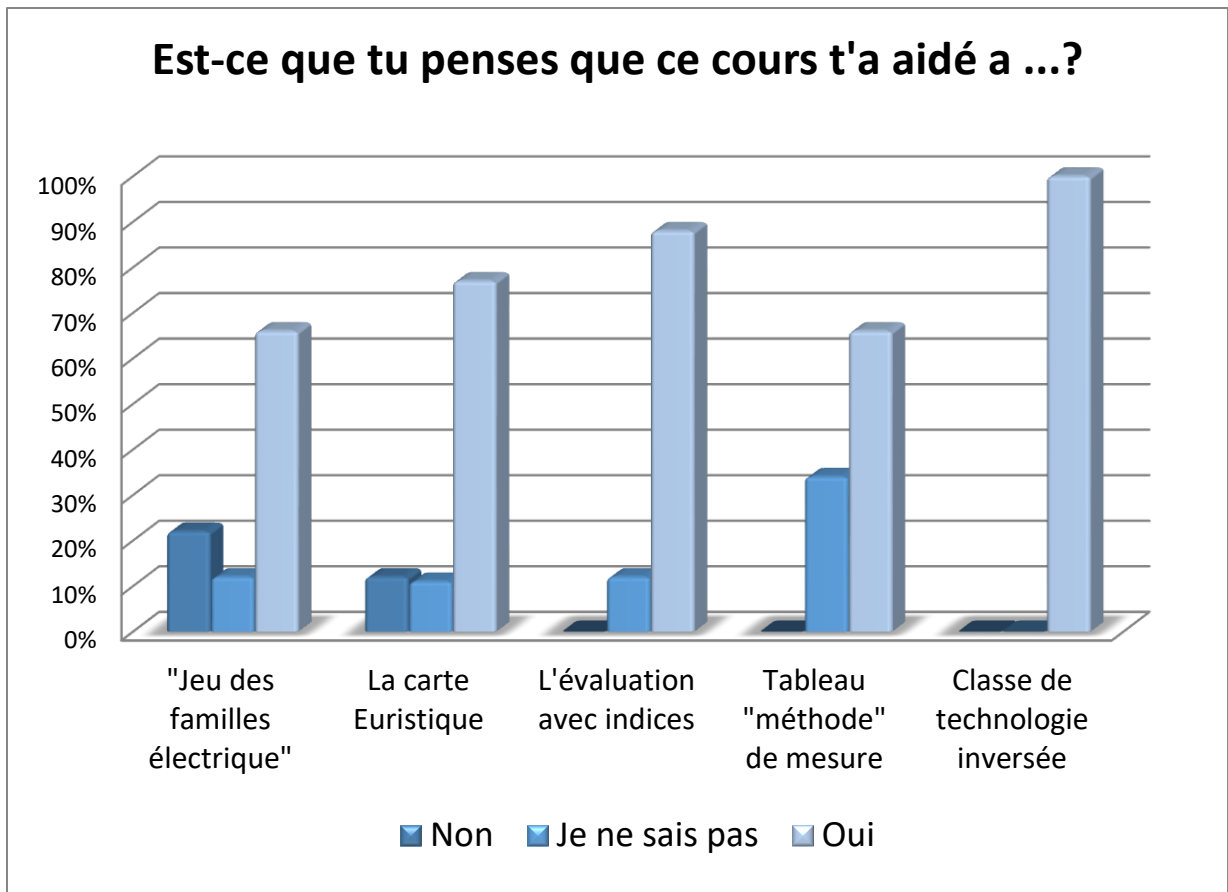
Nous pensons qu'une pédagogie active et « variée » renforce la motivation des élèves en orientation par défaut. Durant l'étude nous avons mis en place différents dispositifs, hypothétiquement, motivants. L'effectif acteur de l'étude a donné son ressenti sur cette pédagogie active.

Le résultat attendu est que grâce à cette pédagogie les élèves non-motivés en début d'année sont maintenant motivés pour la formation et se projettent dans le métier de la Maintenance Automobile.

## **7. Résultats**

### **7.1 L'efficacité des dispositifs**

Tout d'abord nous allons relever les résultats de l'efficacité de cette pédagogie « active et variée » illustrée par les différents dispositifs mis en place en cours. La question posée était « Est-ce que tu penses que ce cours t'a aidé à .... ? »



*Graphique 7 : « Efficience des dispositifs mis en place »*

Le graphique 7 illustre l'efficacité des cinq dispositifs proposés à l'effectif. De façon générale nous observons que plus de 60% de l'effectif pense avoir été aidé sur les cinq sujets différents vus en classe.

Sur la première activité nous pouvons observer 22% de l'échantillon pense que l'activité ne leur est pas venu en aide concernant les grandeurs électriques et 11% ne peuvent se prononcer. Alors que le dispositif du « Jeu des familles » est a aidé à identifier les grandeurs électriques pour 66% d'entre eux.

Pour la carte Euristique, on note que plus de 70% de l'effectif disent avoir appris quelque chose ou validés des savoirs avec cette méthode. 11% de l'effectif n'ont pas réussi à exprimer leurs ressenti et les 11% restant pensent que le dispositif ne les a pas aider à acquérir ce savoir.

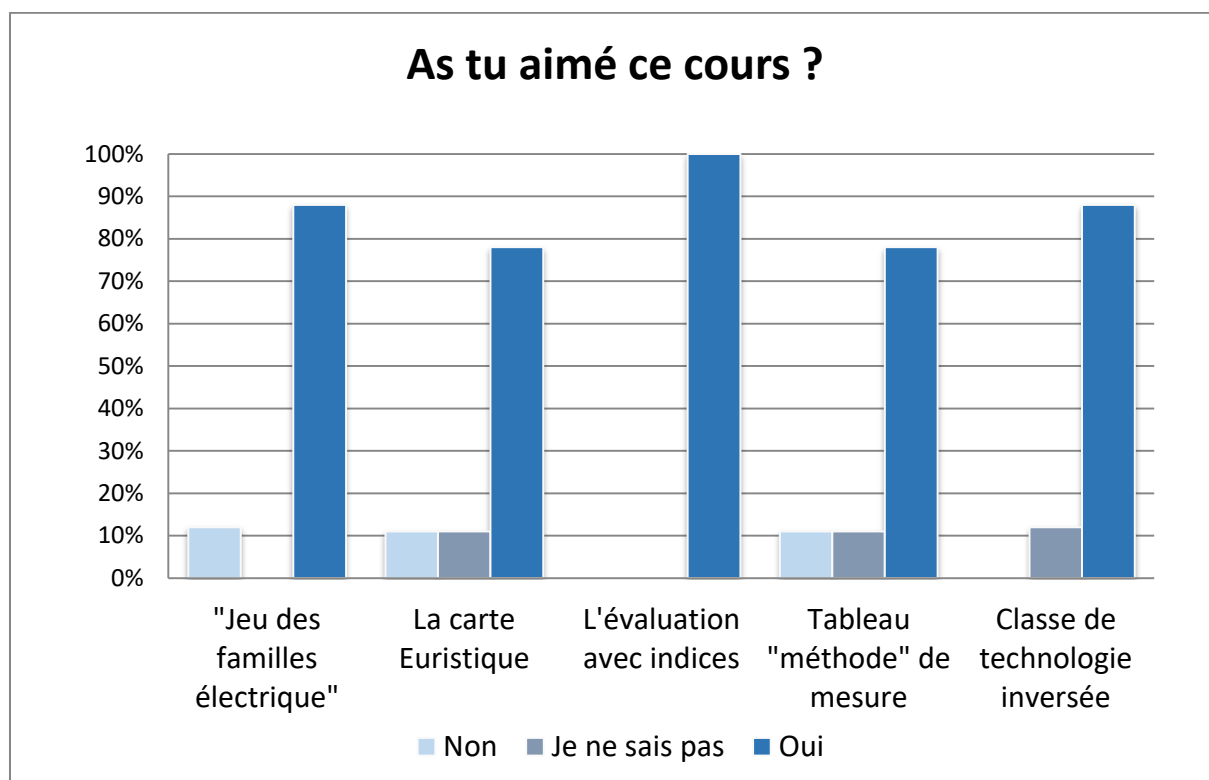
88% de l'échantillon qui avoir été aidé par le dispositif mis en place pour valider leurs savoirs sur les grandeurs électrique. Seulement 12% de l'effectif n'expriment aucun ressenti.

Pour le tableau de mesures, 66% pensent avoir été aidé pendant l'intervention par le tableau « de guidance » proposé. 44% de l'effectif restant n'émettent aucun avis.

Pour les classes de technologies « inversées » 100% pensent que le dispositif les a aidé à comprendre les différents systèmes électriques à voir.

## 7.2 La motivation des élèves

Les résultats suivants illustrent la motivation des apprenants durant les différentes séances mises en place.



Graphique 8 « La motivation des élèves »

Comme le montre le graphique 8, 78% minimum de l'effectif se disent satisfait par les différentes séances proposées.

Pour le premier dispositif d'identification des grandeurs électrique 88% des apprenants disent avoir « aimé » la séance. Alors que 12% de l'effectif disent ne pas avoir été motivé par l'activité mise en place.

Le dispositif de la carte Euristique des grandeurs électriques a motivée 78% de l'échantillon, 11% n'ont pas su émettre un avis et les 11% restants n'ont pas trouvé motivant cette activité.



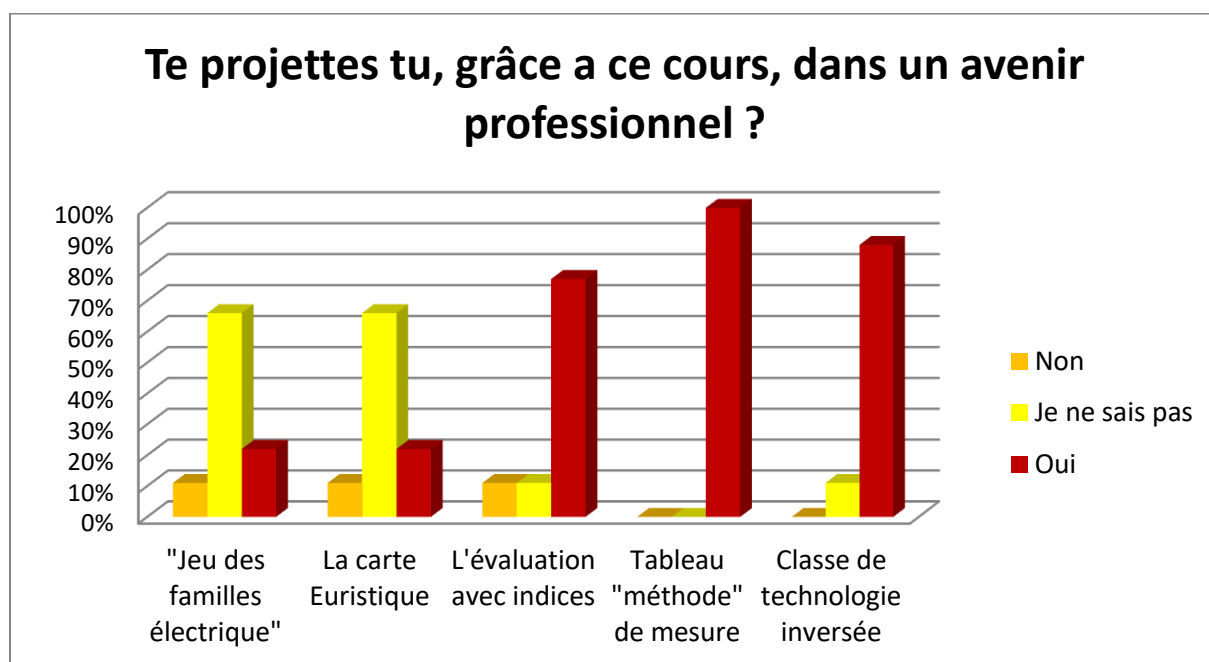
Pour l'évaluation des grandeurs avec indice, nous observons que 100% de l'échantillon ont « aimé » la séance et l'activité mise en place.

Le dispositif du tableau de « guidance » proposé en intervention sur véhicule a satisfait 78% de l'échantillon, 11% n'ont pas su donner leur avis et 11% n'ont pas « aimé » le dispositif.

Concernant les classes de technologie « inversées » nous notons que 100% des apprenants sont satisfaits du dispositif mis en place pendant ces séances.

### 7.3 Projection dans le métier de la Maintenance Automobile

La dernière question demande à l'échantillon si les dispositifs proposés pendant les séances les motives à se projeter dans le métier de la Maintenance Automobile.



Graphique 9 : « Projection dans le métier de la Maintenance Automobile »

Nous notons sur les deux premières activités proposées que 11% de l'effectif ne se projettent pas dans un avenir professionnel, 66% ne peuvent se prononcer et 22% se projettent grâce aux dispositifs d'identification et d'acquisition des grandeurs.

Le dispositif d'évaluation permet à 77% de l'échantillon de se projeter dans un avenir professionnel, 11% ne se prononcent pas et les 11% restants ne se projettent pas dans la Maintenance avec ce dispositif.

Le tableau « méthode » de mesure en intervention permet à 100% de l'effectif de se projeter dans la Maintenance Automobile.

Le dispositif de classe de technologie « inversée » projeté 88% de l'échantillon et 11% ne peuvent se prononcer.

## **8. Analyse des résultats et discussions**

### **8.1 Efficience des dispositifs**

Pour analyser ses résultats nous allons argumenter chaque dispositif un à un pour illustrer l'importance des différentes activités proposées pour les apprenants et leurs sentiments « d'avoir appris quelque chose ».

Pour l'activité d'identification des grandeurs électriques nous avons d'abord observés que 22% de l'effectif pensent que cette activité ne les a pas aidé à identifier les grandeurs électriques. On peut expliquer un tel résultat car ces 22% soit, deux apprenants, sont les seuls à avoir de très bon « souvenirs » du collège qu'ils ont su restituer facilement. Pour ces deux élèves la mise en place didactique du jeu n'était pas nécessaire. Les 11% qui ne se sont pas prononcés sont dû à un manque d'investissement de l'apprenant. Pour les 66% restants nous justifions ce résultat grâce à la facilité de compréhension de l'exercice (identification par code couleur) qui supprime les difficultés de certains apprenants. De plus, le travail en équipe fait qu'une majorité d'élèves en difficultés ont réussi à restituer « petit à petit » ces savoirs datant du collège. Par ces résultats nous prouvons l'efficience du jeu face à un public en difficultés de restitution.

Le résultat de l'acquisition par la carte euristique est très positif, 77% de l'effectif disent avoir été aidé par le dispositif. Nous justifions ce résultat par la forme de restitution des savoirs vus, qui est à la fois novatrice mais aussi efficiente. Durant notre recherche sur le mémoire de nombreux articles faisaient l'éloge de la carte euristique, de ses caractéristiques qui organise et ordonne, visuellement, l'acquisition d'un savoir. Elle est utilisée à la fois en lycée mais aussi dans les universités pour faciliter la lisibilité de savoir et donc la compréhension des différents liens.

Concernant l'évaluation des savoirs avec indices, nous avons notés que 88% de l'échantillon reconnaissent l'efficacité de ce type d'évaluation. Nous pouvons justifier ce résultat par une expression que tout le monde connaît « On apprend de ses erreurs ! ». L'évaluation est un moyen de mettre l'élève en situation d'échec (ou

pas) et de lui en faire prendre conscience. A ce moment-là, l'élève entre en posture réflexive sur ce qu'il sait et ce qu'il ne sait pas. Il mettra en œuvre toutes ses capacités, aidé par les indices, pour surmonter cet échec. Mobilisant tout son savoir, il restitue les définitions des grandeurs et valide leurs acquisitions.

Pour le tableau « méthode » de contrôle sur véhicule nous avons notés que 66% de l'effectif se sont appuyés sur le tableau pour effectuer les mesures en intervention. Nous justifions ce résultat avec la facilité de prise en main de cette fiche méthode. La didactique de ce tableau est adaptée au niveau de compréhension de l'effectif. Les consignes sont simples et l'ergonomie du tableau facilite la lecture par étape. De plus ce type de fiche méthode engage plus d'autonomie chez les apprenants, ce qui les responsabilisent. Ce pourcentage de l'effectif nous démontre l'efficacité de ce tableau « méthode » même si 34% d'entre eux n'ont pas pu exprimer leur avis.

Pour finir, 100% de l'effectif ont validé l'efficacité de la classe « inversée » mise en place. Nous justifions ce résultat par l'apport d'éléments réel d'un système électrique qui facilite la compréhension du fonctionnement et des éléments constitutifs. Les cours de technologie, avec une classe de CAP, doivent être empreint de réel et ne laisser aucune place à l'abstrait. C'est pour cela que nous nous sommes munis de support didactique ou professionnel pour « donner du sens » et éviter les cours magistraux.

## 8.2 La motivation des élèves

Nous allons analyser les résultats de la question « As-tu aimé ce cours ? » qui illustre la motivation des élèves pendant chaque séance.

Pour le jeu des familles électriques, nous avons observé que 88% de l'effectif ont trouvé motivant le dispositif mis en place. Nous expliquons ce résultat en deux points. Tout d'abord, l'objectif premier était de restituer des savoirs datant du collège ce qui intrinsèquement motive l'élève à répondre correctement. Ensuite, les facteurs les plus motivants dans ce dispositif sont : la place de l'élève dans la classe (au tableau en groupe de discussion) qui bouscule les codes auxquels ils sont habitués, le travail en groupe favorise la motivation et la médiation par les pairs. La ludicité de l'exercice motive l'élève à effectuer un « jeu » et non une production à rendre. Ces trois facteurs motivent extrinsèquement les apprenants.

La carte euristique fait appel à la même motivation intrinsèque pour l'effectif, c'est-à-dire arriver à restituer les savoirs vu la séance précédente, nous avons même repérer un sentiment de « réussir pour le professeur ». 78% de l'effectif sont extrinsèquement motivés par la forme de la production.

Concernant l'évaluation avec indices, 100% de l'échantillon ont trouvé motivant cette forme d'évaluation. Extrinsèquement c'est la didactique de l'évaluation qui est motivante. L'ajout d'indices pendant la production modifie l'image qu'avait l'effectif d'une évaluation. Intrinsèquement c'est le fait de réussir l'évaluation qui motive les apprenants.

En intervention sur véhicule, nous avons observé que 78% des apprenants se sont dit motivé par le dispositif de tableau « méthode ». Nous expliquons ce résultat avec l'autonomie que nous confions, et la liberté professionnelle aux élèves, ce qui extrinsèquement les motive.

Même constat pour les cours de technologie en classe « inversée ». 100% de l'effectif disent être motivé par ces séances. L'organisation du cours, avec une vidéo d'introduction puis le système physique qui peut être démonté sur établi sont des facteurs motivants. Faire rentrer le réel dans la salle de classe est un facteur important de la motivation extrinsèque.

Notre première hypothèse opérationnelle était « Une pédagogie active favorise la motivation de l'élève. ». Les résultats démontrent que les dispositifs qui composent notre pédagogie active ont motivé les élèves.

### 8.3 Projections dans le métier de la Maintenance

Pour le dernier graphique nous observons que les dispositifs pouvant être plus « scolaire » n'ont pas trouvé de sens professionnel pour 66% de l'échantillon. Nous expliquons ce résultat avec la didactique de ces deux activités centrés sur l'acquisition d'un savoir professionnel mis en œuvre par des exercices d'identification et de restitution scolaire et non professionnel. L'évaluation « scolaire » a été une validation de savoirs professionnels pouvant être restitué à l'atelier, c'est pour ces raisons qu'avec ce dispositif 77% de l'échantillon se projette le métier de la Maintenance.

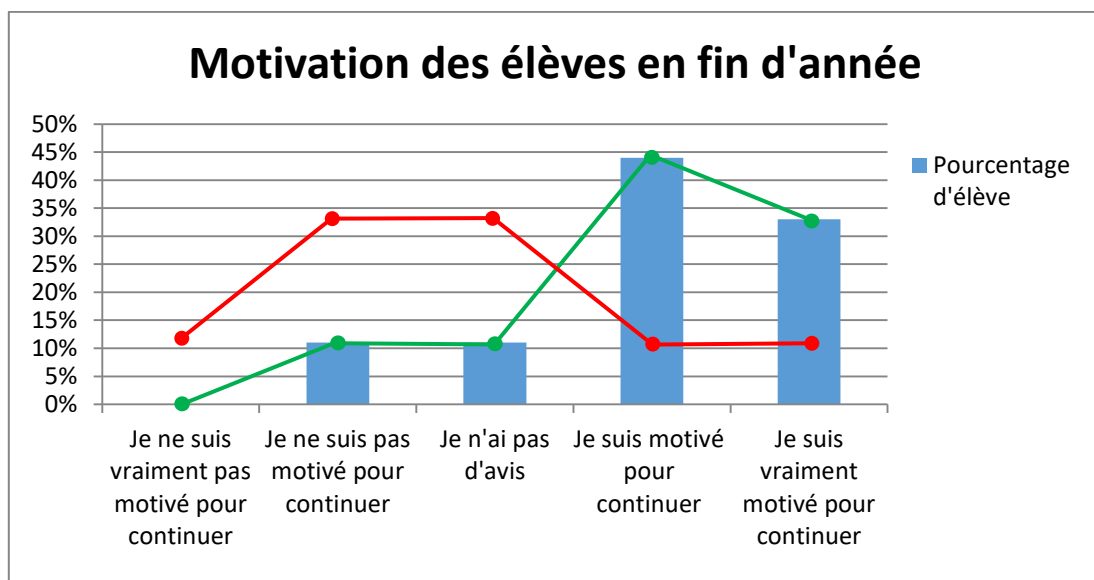
Les deux dernières activités ont un caractère professionnel avéré, de plus la motivation induite par les activités proposées facilite les élèves à se projeter dans la

formation et le métier de la Maintenance. Pour le dispositif « tableau méthode » se sont 100% de l'effectif qui se projette dans le métier et 88% pour les séances de technologie.

Ces résultats démontrent notre deuxième hypothèse opérationnelle qui était « Une pédagogie active de par la posture réflexive et la motivation de l'élève engagée donne de l'intérêt à la formation et ce même si l'élève est orienté par défaut. ». Les apprenants orientés par défaut sont maintenant motivés pour continuer dans cette formation.

## 9. Conclusion

Pour conclure notre étude et pouvoir comparer la motivation du début d'année de l'échantillon et celle de fin d'année nous leur avons soumis un questionnaire sous forme d'échelle de Lickert.



Graphique 10 : « Motivation des élèves en fin d'année »

Nous avons superposés le résultat de notre questionnaire de fin d'année (courbe verte) avec celui du début d'année (courbe rouge). La différence entre ces deux courbes est qu'il y a en fin d'année plus d'élèves qui sont motivés pour continuer dans la Maintenance Automobile.

Avec nos résultats et leurs analyses, nous pouvons conclure que l'utilisation d'une pédagogie active, composée d'activités « scolaires » a visée professionnelle, d'activités professionnelles nécessitant de l'autonomie, de déconstruction des archétypes de l'école motivent extrinsèquement les élèves en défaut d'orientation. Cette croissance de leur motivation extrinsèque joue naturellement sur leur attrait

pour la Maintenance Automobile ce qui pousse les élèves ayant été orientés par défaut à continuer dans le métier de la Maintenance Automobile.

## **Conclusion générale**

Les objectifs de ce mémoire étaient de développer un attrait pour la Maintenance Automobile et de motiver les élèves en échec d'orientation à entrer dans les apprentissages en donnant du sens à nos enseignements et en variant nos pratiques pédagogiques.

Notre méthode était d'expérimenter, auprès d'une classe de seconde CAP de la filière Maintenance Automobile, différents dispositifs pédagogiques pour donner du sens aux apprentissages, palier aux difficultés des élèves et développer leurs motivations.

Nos principaux résultats ont montré que les différents dispositifs proposés en classe et en atelier ont fait évoluer positivement la motivation des élèves pour la formation de la Maintenance Automobile.

Grâce à ce mémoire nous avons réussi à démontrer qu'une pédagogie alliant une didactique recherchée, couplée à des savoirs professionnels, pouvait motiver des élèves qui ne voulaient pas intégrer la formation en début d'année.

Cette recherche d'efficacité auprès des élèves m'a permis de faire évoluer mon enseignement en tout point de vue. Cela m'a permis de prendre conscience que l'orientation d'élèves de nos classes de lycées professionnels n'est finalement pas entre leurs mains, que les idées préconçues ont encore trop d'importances aux yeux de l'institution mais aussi dans les têtes des familles. Un élève en difficulté n'est pas prédisposé à aller en Maintenance Automobile.

Durant cette étude nous nous sommes confrontés aux habitudes qui font la vie dure au projet d'orientation de certains élèves, nous avons dû créer des situations d'apprentissages adaptées aux difficultés de l'échantillon. Dans cette recherche d'efficacité nous avons été témoin d'un nombre non négligeable d'apprenant ayant un trouble « dys ». Une question émergea « Il y a-t-il un lien entre un trouble « dys » d'un élève et son orientation non voulue ? ».

## Bibliographie

- Andreani, F., Lartigue, P., (2006). « *L'orientation des élèves. Comment concilier son caractère individuel et sa dimension sociale* ». Paris, France : Armand Colin
- Chanquoy, L., Tricot, A., & Sweller, J. (2007). « *La charge cognitive. Théorie et applications* » (pp. 131-188). Paris, France : Armand Colin
- Cloutier, R., (1996). « *Psychologie de l'adolescence* ». Paris : Gaëtan Morin
- Fenouillet, F. (2015). « *D'où vient la motivation ?* » Sciences Humaines, n°268, pp. 34-36
- Guichard, J. (2006). « *Pour une approche copernicienne de l'orientation à l'école. Rapport Haut Conseil de l'Education* », Paris : Dunod, p.304-305
- Guichard, J., & Huteau, M. (2007). « *Lexique de l'orientation et de l'insertion professionnelle en soixante-seize notions* », Paris : Dunod.
- Haut Conseil de l'Education, (2008). *L'orientation scolaire*
- Huteau, M. (2001). « *Psychologie de l'orientation* », Edition Dunod
- Lieury, A. & Fenouillet, F. (2013). « *Motivation et réussite scolaire* » Paris : Dunod
- Kennel, G.D, (2016). « *Rapport d'information fait nom de la commission de la culture, de l'éducation et de la communication par la mission d'information sur l'orientation scolaire* », Rapport Haut Conseil de l'Education.
- Tanguy, F. (2011), « *Effet du Guidage sur l'apprentissage de connaissances primaires et de connaissances secondaires.* », Université de Bordeaux Segalen
- Viau, R. (2000). « *La motivation en contexte scolaire : les résultats de la recherche en quinze questions* » Vie pédagogique, n°115, pp.5 à 8
- Vianin, P. (2006), « *La motivation scolaire - Comment susciter le désir d'apprendre ?* », De Boeck.

## Annexe 1 : Questionnaire début d'année

	<b>BILAN DEBUT DE FORMATION</b>	Classe :

- Sur une échelle de 1 à 5, évalues ton attrait pour l'automobile et la maintenance ? (Entoures ta réponse)

1	2	3	4	5
Je n'aime vraiment pas	Je n'aime pas	Cela peut m'intéresser	Cela m'intéresse	Cela m'intéresse beaucoup

- Sur une échelle de 1 à 5, comment te sens-tu en Maintenance des Véhicules Automobiles ? (Entoures ton choix)

1	2	3	4	5
Je ne me sens pas à ma place.	Le temps passe, c'est le principal.	Je suis bien seulement en matières générales.	Je me sens bien.	Je me sens très bien.

- As-tu choisit la Maintenance des Véhicules Automobiles comme premier vœux en 3<sup>ème</sup> ? (Entoure ta réponse)

Oui

Non

- Si **NON**, quel métier tu avais choisi ?

- 
- Sur une échelle de 1 à 5, quel était ton sentiment d'avoir commencé ta formation en Maintenance des Véhicules Auto ? (Entoures ta réponse)

1	2	3	4	5
Je ne voulais pas commencer les cours.	J'étais bien obligé de faire quelque chose.	Cela ne m'a fait ni chaud, ni froid.	J'étais content. On verra pendant les cours.	J'étais heureux de commencer !



## **Résumé**

Chaque rentrée nous constatons dans nos classes de CAP trop d'élèves n'ayant pas choisis la Maintenance Automobile comme orientation après la troisième. De ce constat en découle une question « Comment pouvons-nous les motiver ? ». Ce mémoire fait un état des lieux de la motivation d'une classe de première CAP dès la rentrée, de l'efficacité des dispositifs motivants mis en place durant l'année. Enfin nous démontrerons avec étude de résultat que oui ou non nous pouvons motiver des élèves en défaut d'orientation avec une pédagogie active.

## **Resumen**

Cada primer día de clase comprobamos en nuestras clases de CAP a demasiados alumnos que no ha escogido el Mantenimiento Automóvil como orientación después del colegio. De esta acta emana de una pregunta " ¿ cómo podemos motivarlos? ". Este informe hace un estado de los lugares de la motivación de una clase de la primera CAP desde el primer día de clase, de la eficiencia de los dispositivos incitativos colocados durante año. Por fin demostraremos con estudio del resultado que sí o no podemos motivar a alumnos en defecto de orientación con una pedagogía activa.