



HAL
open science

La dynamique motivationnelle des élèves lors des séances d'apprentissage

Vincent Rassinoux

► **To cite this version:**

Vincent Rassinoux. La dynamique motivationnelle des élèves lors des séances d'apprentissage. Education. 2017. dumas-01644785

HAL Id: dumas-01644785

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01644785>

Submitted on 19 Feb 2018

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.



École supérieure
du professorat
et de l'éducation
Académie de Nantes



UNIVERSITÉ DE NANTES



université
angers



Université
du Maine

Master MEEF

« Métiers de l'Enseignement, de l'Éducation et de la Formation »

Mention second degré

La dynamique motivationnelle des élèves lors des séances d'apprentissage

soutenu par

Vincent Rassinoux

le 5 mai 2017

en présence de la commission de soutenance composée de :

Armelle Manceau-Bretecher, directrice de l'écrit réflexif

Solange Beauchesne, membre de la commission

Sommaire de l'écrit réflexif

Sommaire	p. 2
Remerciements	p. 3
Introduction	p. 4
1. Cadre théorique	p. 6
1.1. Qu'est-ce que la motivation ?	p. 6
1.2. La motivation dans la vie d'un élève	p. 7
1.3. La motivation en contexte scolaire	p. 11
1.3.1. La valeur d'une activité	p. 13
1.3.2. La compétence d'un élève à résoudre un problème	p. 13
1.3.3. La contrôlabilité	p. 14
1.3.4. Les manifestations de la dynamique motivationnelle	p. 14
2. Cadre méthodologique	p. 15
2.1. La méthodologie de questionnaire des élèves	p. 15
2.2. La méthodologie de questionnaire des enseignants	p. 18
3. Quels outils mettre en œuvre pour motiver ses élèves ?	p. 21
3.1. Questionnement des élèves	p. 21
3.1.1. Présentation des résultats	p. 21
3.1.2. Analyse des résultats	p. 21

Sommaire de l'écrit réflexif

3.2. Questionnement d'un enseignant	p. 23
3.2.1. Présentation des résultats	p. 23
3.2.2 Analyse de l'entretien et de la visite	p. 23
Conclusion	p. 26
Bibliographie	p. 28
Annexes	p. 29

Remerciements

Je remercie les personnes qui m'ont aidé dans l'élaboration de cet écrit réflexif : Armelle Manceau-Bretecher, Anthony Hubert, Rachel Montembault ainsi que mes camarades du MASTER 2 MEEF Physique-Chimie et ma famille.

Introduction

La question de la motivation des élèves est une question fondamentale du métier d'enseignant, et ce quel que soit le niveau des élèves et des étudiants. Selon l'âge du public, les facteurs qui influent sur la motivation des élèves ne sont pas les mêmes. Lors de mon stage au lycée Raphaël Elizé de Sablé-sur-Sarthe, la question de la motivation s'est posée très tôt à mon arrivée. Lors de la pré-rentrée, ma tutrice m'a prévenue : « Tu verras, les élèves d'ici ont peu d'ambition et de motivation ». Mais qu'entend-t-elle par-là ? Le public dont j'ai la responsabilité est très divers, et la question de la motivation se pose différemment. Trois classes m'ont été confiées : une classe de seconde générale et technologique dont la moitié des élèves suit un cursus « Sport-Etude » : il s'agit de cursus adaptés pour que les élèves puissent suivre une formation secondaire classique en ayant en complément une formation sportive intense, à partir de 16h tous les jours. Ces élèves pratiquent du volley, du kayak, ou du football. Ils ont été sélectionnés sur dossier, et ont pour la plupart une très grande motivation. Ces élèves attendent un cours efficace, comprendre les notions directement en séance car ils ont peu de temps pour retravailler le soir ce qui a été vu en cours. Ainsi, la motivation de ces élèves est associée au besoin d'efficacité qu'ils ont. La deuxième classe dont j'ai la responsabilité est également une classe de seconde, mais dans le cadre de l'enseignement d'exploration « Méthodes et Pratiques Scientifiques » (M.P.S.). Cet enseignement est assez différent des autres : les élèves travaillent en groupe sur une thématique que l'équipe enseignante, mais l'enseignement n'est pas évalué directement mais par compétences. Le programme est très libre (il n'y a pas de compétences attendues par exemple), et le but principal est de faire découvrir la méthode scientifique et les techniques expérimentales associées. Cet enseignement est co-animé par trois enseignants en même temps ou en parallèle (sciences physiques, mathématiques, sciences et vie de la Terre). Les motivations des élèves sont donc très liées aux contenus proposés. Enfin, j'ai la responsabilité cette année d'une classe de première Sciences et Technologie de la Santé et du Social (S.T.2S.). Cette classe a un profil assez particulier : il s'agit d'une filière technologique à caractère scientifique où la place de la physique-chimie est importante du point de vue des horaires, mais où les élèves sont très peu intéressés par cette matière. Ces élèves se démotivent rapidement, ils font assez peu d'efforts dans cette matière, et perdent

rapidement toute combativité pour comprendre les notions étudiées. Les élèves arrivent dans cette filière avec souvent des difficultés dans la matière, et de nombreuses idées préconçues : les sciences sont compliquées, ils ne sont pas capable de comprendre, il est inutile de persévérer. La question de la motivation des élèves est donc capitale dans cette filière pour la physique-chimie. Comment motiver au maximum les élèves à réaliser le travail que l'on demande ? Mais qu'est-ce qu'au juste la motivation ? La question n'est pas simple. Le mot « motivation » est souvent utilisé à tort et à travers. On peut définir la motivation comme la capacité d'un individu à réaliser une série d'actions pouvant susciter ou non l'intérêt chez la personne dans un but précis. La question de la différence entre motivation et curiosité apparaît alors. Un élève peut avoir de l'appétence pour les savoirs et savoir-faire que l'on qualifie parfois de curiosité ou d'intérêt. La curiosité serait une première source de motivation. Mais cette qualité n'est pas présente chez tous les élèves. Se pose alors la question des élèves qui ne sont pas curieux : pourquoi certains élèves ne sont pas curieux ? Un jeune enfant est naturellement curieux du monde qui l'entoure, il semble que la curiosité « naturelle » ne reste pas chez chaque individu. Comment expliquer cela ? La curiosité n'est pas une qualité constante : elle évolue au fil du temps et doit être entretenue régulièrement. Elle s'apprend, se développe chez l'enfant et l'adolescent et évolue sans cesse. Elle est donc très dépendante de l'éducation de chaque élève. Donc ils ne sont pas tous égaux vis-à-vis de la curiosité : certains ne semblent pas manifester de curiosité particulière, certains élèves sont même blasés, d'autres *a contrario* sont toujours plus avides de connaissances. La motivation qui en découle est donc très variable d'un élève à l'autre, et selon les matières. L'enseignant a peu de moyen d'agir sur ce paramètre. La question de la motivation des élèves ne peut être résolue en aiguissant la curiosité des élèves. Une idée importante liée au sens du mot motivation est l'idée de contrainte : la motivation doit permettre aux élèves de faire les efforts nécessaires pour atteindre le but fixé. Comment impliquer les élèves au mieux dans les activités que l'on propose ? Comment les aider à surmonter leurs difficultés nécessaires afin d'atteindre leurs buts ? Comment les enseignants prennent-ils en compte la motivation dans la conception de leurs enseignements ?

1. Cadre théorique

1.1 Qu'est-ce que la motivation ?

Pour essayer de décrire la motivation des élèves et les facteurs qui l'influencent, il faut tout d'abord commencer par définir ce qu'est la motivation. La motivation, ce sont les « raisons, intérêts, éléments qui poussent quelqu'un dans son action »¹. Mais qu'est-ce que l'action pour un élève dans le cadre scolaire ? Dans ce cadre, l'action est multiple. Les actions que nous attendons des élèves est de faire le travail demandé en séance et à la maison (travailler le cours, faire les exercices et les activités), se concentrer, écouter les consignes, poser des questions, participer à l'oral et à l'écrit. Ces actions ne sont pas les mêmes que celles que souhaite un élève : il souhaite apprendre, comprendre des idées, des phénomènes, apprendre des techniques, dans le but d'être formé à un métier. Notons également que la finalité de la motivation est également variable pour les parents de l'élève. La motivation est donc différente selon le point de vue, elle est relative. Un élève motivé du point de vue d'un professeur ne se verra pas nécessairement motivé. Mais elle se traduit par un investissement entier de la personne dans un but bien déterminé.

Mais cette définition reste assez vague. Qu'entend-on par « pousser quelqu'un » ? La motivation est-elle une force, au sens physique du terme, ayant une direction, un sens, une intensité, et un point d'application qui serait l'élève ? C'est une première manière de décrire ce qu'est la motivation. La motivation est la force qui anime un corps vers un objectif, un but, une finalité. Cette façon de décrire la motivation traduit bien l'idée d'objectif : la motivation est orientée dans un sens et une direction bien précise. Sans but, il ne peut y avoir de motivation, sauf si une personne est naturellement curieuse. Si le but, l'objectif est flou, pas assez précis, la motivation ne sera pas ciblée et donc moins efficace. Mais cette description est incomplète : elle ne tient pas compte du paramètre temporel : la motivation doit être durable dans le temps. La définition du dictionnaire Larousse ne tient pas compte de la persistance de l'effort. En effet, si la motivation ne tient qu'un temps, si la

¹ Définition du mot « Motivation » sur le site internet du dictionnaire Larousse <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/motivation/52784?q=motivation#52643>

motivation est brève, ou même si elle s'arrête simplement alors que l'objectif n'est pas atteint, elle a peu de sens.

Pour définir ce qu'est la motivation, il faut alors tenir compte du paramètre temporel de la motivation. La définition précédemment énoncée ne tient également pas compte de l'origine de la « force », elle énonce simplement les « raisons, intérêts, éléments » : d'où viennent-ils ? Ces éléments sont-ils internes à chaque individu ou au contraire, a-t-on un moyen d'agir dessus à l'extérieur ? L'enseignant dans sa mission, peut-il agir sur la motivation de ses élèves ? Pourquoi certains élèves arrivent-ils motivés ? La motivation peut trouver ses sources de façon interne ou externe à l'individu. Ainsi chacun, élève, professeur, parent, personnel d'éducation, a un rôle à jouer dans la motivation de l'élève.

La motivation peut donc être définie ainsi : « Le concept de motivation représente le construit hypothétique utilisé afin de décrire les forces internes et/ou externes produisant le déclenchement, la direction, l'intensité et la persistance du comportement. »² Cette définition est très générale et n'est pas spécifique au contexte scolaire. Finalement, la motivation est le mot utilisé pour représenter les éléments qui font que quelqu'un réalise une action.

1.2 La motivation dans la vie d'un élève

Nous avons proposé une première définition de la motivation. Nous allons maintenant chercher à comprendre quels facteurs influents sur la motivation d'un élève sans s'intéresser spécifiquement au contexte scolaire dans un premier temps. Le but est ici de comprendre certains mécanismes liés à la motivation. La présente description s'appuie sur la figure n°1. La motivation à travailler naît d'abord dans un but simple : la réussite de l'objectif que l'élève cherche à atteindre. Et la réussite des étapes intermédiaires donne à l'élève du plaisir à travailler, qui le motive à nouveau à travailler pour atteindre l'objectif final à nouveau... Mais si la tâche à accomplir est trop simple : il n'y a pas de plaisir à l'atteindre. La motivation naît donc du plaisir à se donner des défis, des challenges qui ne sont pas atteignables

² : Fenouillet, F. (2003). Motivation, mémoire et pédagogie, Editions L'Harmattan, Collection Savoir et formation, Paris

immédiatement : l'effort est nécessaire. Un élève motivé prend donc du plaisir à franchir des obstacles. Et l'action de franchir ces obstacles donne du plaisir, mais également de la fierté à l'élève. La fierté donne ainsi confiance à l'élève qui est donc plus motivé à franchir d'autres obstacles. Car la motivation d'un élève est très liée à l'image qu'il a de lui-même. En effet, si la tâche à accomplir semble trop facile comme dit précédemment, l'élève ne va pas être poussé dans son action. A l'inverse, si la tâche à accomplir paraît trop difficile, voire insurmontable, l'élève peut se décourager dans la résolution de celui-ci : soit il s'engage dans l'accomplissement et abandonne avant que l'objectif soit atteint, soit il ne s'engage même pas dans la tâche. Cette action de refus affecte l'estime que l'élève a de lui-même, en particulier quand l'abandon est régulier, c'est la spirale de la démotivation. Un aspect important apparaît : c'est la perception de capacité à accomplir les tâches proposées : pour qu'un élève soit motivé et le reste, les tâches qui lui sont demandées doivent être, ou en tout cas doivent paraître atteignables et réalisables.

Nous venons de voir que la motivation est liée à l'objectif qui souhaite être atteint. La réussite des étapes pour l'atteindre met en confiance le sujet, à l'inverse une succession d'échecs peut lui faire abandonner l'objectif. Le sujet prend plaisir à franchir des obstacles, à l'inverse, le déplaisir croît lorsque le sujet se retrouve confronté à des difficultés qu'il juge insurmontables. La motivation est donc influencée par l'image que le sujet a de lui-même, il prend confiance lorsqu'il réussit, il doute dans le cas contraire.

En contexte scolaire, la motivation est influencée par l'objectif final que l'élève souhaite atteindre. Selon son âge, il peut s'agir d'un projet de vie professionnelle, ou plus simplement d'un choix d'orientation à plus court terme. *Via* cet objectif, l'élève cherche du sens dans les apprentissages. En effet, l'élève est plus motivé pour travailler un domaine, une matière dont il sait que ce qu'il apprend lui resservira ultérieurement. Selon les élèves, cette motivation peut être à court ou à long terme : la vision des élèves peut être à très court terme (la prochaine évaluation, le prochain conseil de classe, ...), à plus long terme (l'année prochaine, pour la vie professionnelle, ...). Il est donc nécessaire qu'il ressente l'utilité de ce qu'il est en train d'apprendre ou de travailler. Ainsi l'investissement de l'élève dans les tâches demandées sera complet et plus efficace. Mais l'effet inverse de cela est le suivant :

lorsqu'un élève comprend que ce qu'il apprend lui sera utile, mais qu'il se retrouve en difficultés face à ce qu'il lui est demandé, si malgré ces efforts, il ne réussit pas, alors arrive la peur de l'échec : l'élève se met une pression certaine, qui peut dans une certaine mesure être néfaste pour lui. Selon son état d'esprit, soit il choisit de s'investir pleinement dans son travail, soit il abandonne, se bloque et se retrouve en situation d'échec. Se pose alors la question de la confiance que l'élève a en lui : à nouveau, s'il pense pouvoir réaliser la tâche demandée, s'il a confiance en lui, alors il pourra s'investir pleinement. A l'inverse, s'il ne s'estime pas capable de pouvoir réaliser ce qu'on lui demande, l'investissement sera partiel, voire inexistant. On retrouve ici l'idée qu'une activité demandée aux élèves doit leur paraître réalisable.

La motivation trouve parfois sa source dans la reconnaissance des autres. En effet, un élève peut être motivé à travailler pour « faire plaisir » à son entourage : sa famille, en particulier ses parents (ou ses responsables selon les élèves). Un parent investi dans sa mission porte une attention particulière aux résultats scolaires de son enfant. Si ses résultats sont satisfaisants, le plus souvent les parents vont porter un regard positif sur leur enfant : ils vont avoir de la reconnaissance vis-à-vis leur enfant, et l'enfant se sent valorisé. A l'inverse, lorsque les résultats ne sont pas satisfaisants la réaction des parents n'est pas généralement de la reconnaissance : il peut y avoir des encouragements, mais l'enfant ne se sent pas valorisé nécessairement. Dans une moindre mesure, l'enseignant porte aussi un regard sur le travail réalisé par les élèves. Ainsi les élèves peuvent trouver de la motivation en cherchant de la reconnaissance de la part de leurs parents ou de leurs enseignants.

On voit avec cette première approche que la motivation est un phénomène très complexe qui lie de nombreux concepts : la motivation est liée à la perception que les élèves ont d'eux même, en particulier de leurs capacités intellectuelles et manuelles. L'apprentissage est une succession d'échecs et de réussites qui modifie la perception que les élèves ont d'eux même et la capacité qu'ils ont à résoudre ce qui leur est demandé. Aussi, la perception qu'a un élève de lui est aussi influencé par l'image que portent sur lui ceux qui l'accompagnent : les parents, la famille au sens large, les enseignants, le personnel d'éducation. Chaque élève étant unique, la motivation qu'il a pour atteindre son objectif final se traduira toujours de façon différente. Le déclenchement et la persistance de son comportement sont variables

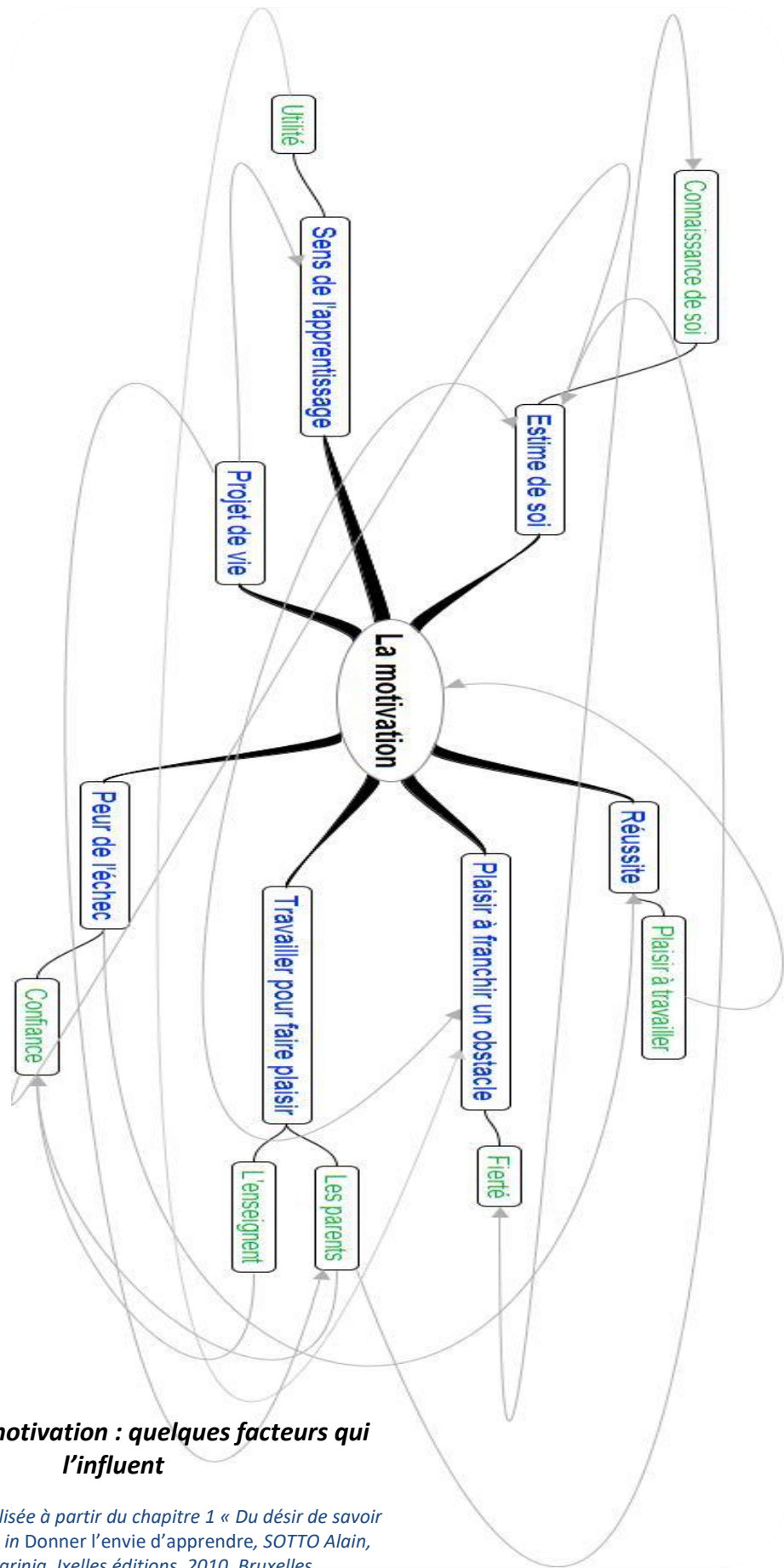


Figure 1 La motivation : quelques facteurs qui l'influent

Carte mentale réalisée à partir du chapitre 1 « Du désir de savoir à la motivation », in Donner l'envie d'apprendre, SOTTO Alain, OBERTO Varinia, Ixelles éditions, 2010, Bruxelles

mais fortement influencés ces différents facteurs. La motivation de chaque élève est donc unique, mais elle est influencée par des facteurs intrinsèques, et des facteurs extrinsèques parfois intriqués entre eux. Les facteurs présentés ici sont en partie liés au contexte scolaire mais assez peu sont maîtrisables par l'enseignant dans sa relation aux élèves. Il doit être capable de prendre en compte les facteurs où il peut agir : travailler sur le projet de l'orientation de l'élève, ce qui peut l'aider à cerner l'utilité de ce qui est appris, et ce qui en soi aide à être plus investi dans le travail. Il doit aider l'élève à prendre du recul par rapport à ses résultats : une note ou une évaluation n'est pas une fin en soi, elle ne reflète pas l'essence d'une personne mais donne une idée sur le plan scolaire du niveau de l'élève, à un instant donné sur une partie d'un thème. Comme un parent, il doit l'encourager dans ses efforts, lui faire prendre conscience de ses qualités, ses atouts mais aussi ses faiblesses. Il doit aider les élèves à prendre confiance en eux.

1.3 La motivation en contexte scolaire

Nous allons maintenant nous intéresser au concept de motivation appliqué au contexte scolaire. La définition que nous avons posée généralement dans un premier temps est difficilement transposable directement en contexte scolaire. Pour l'enseignant, nous pouvons définir la motivation de la sorte : « Un phénomène qui tire sa source dans des perceptions que l'élève a de lui-même et de son environnement, et qui a pour conséquence qu'il choisit de s'engager à accomplir l'activité pédagogique qu'on lui propose et de persévérer dans son accomplissement, et ce, dans le but d'apprendre » (Viau, 2010, page 12)³. De même que Viau, nous préférons l'expression « dynamique motivationnelle » à la place de motivation, car cette expression tient compte de l'aspect temporel du concept de motivation évoqué précédemment.

En contexte scolaire, l'action que l'on attend de l'élève est de réaliser le travail qu'on lui demande, que nous appellerons de façon générique « activité pédagogique ». La figure 2 schématise la dynamique motivationnelle d'un élève dans l'accomplissement d'une telle activité, les origines et les conséquences de cette dynamique. Lorsqu'un enseignant propose une activité pédagogique à ses

³ Viau, R. (2010). La motivation en contexte scolaire, Saint-Laurent (Québec), Editions du nouveau pédagogique ; Bruxelles : De Boeck

élèves, les principales sources de la dynamique motivationnelle sont dans les perceptions qu'a l'élève de cette activité. On peut définir les perceptions comme « les jugements qu'une personne porte sur les événements, les autres et elle-même » (Viau, 2010, page 22)⁴. A nouveau, on retrouve ici une idée très relative aux individus. La perception n'a rien d'objectif, et est très liée à un contexte que nous avons en partie développé précédemment. Mais elle correspond à la pensée réelle qu'a l'individu, et en ce sens, elle ne peut être fausse. L'enseignant a clairement un rôle à jouer ici, pour aider les élèves à prendre confiance en eux, en les aidants à avoir une perception proche de la réalité, sans les démotiver.

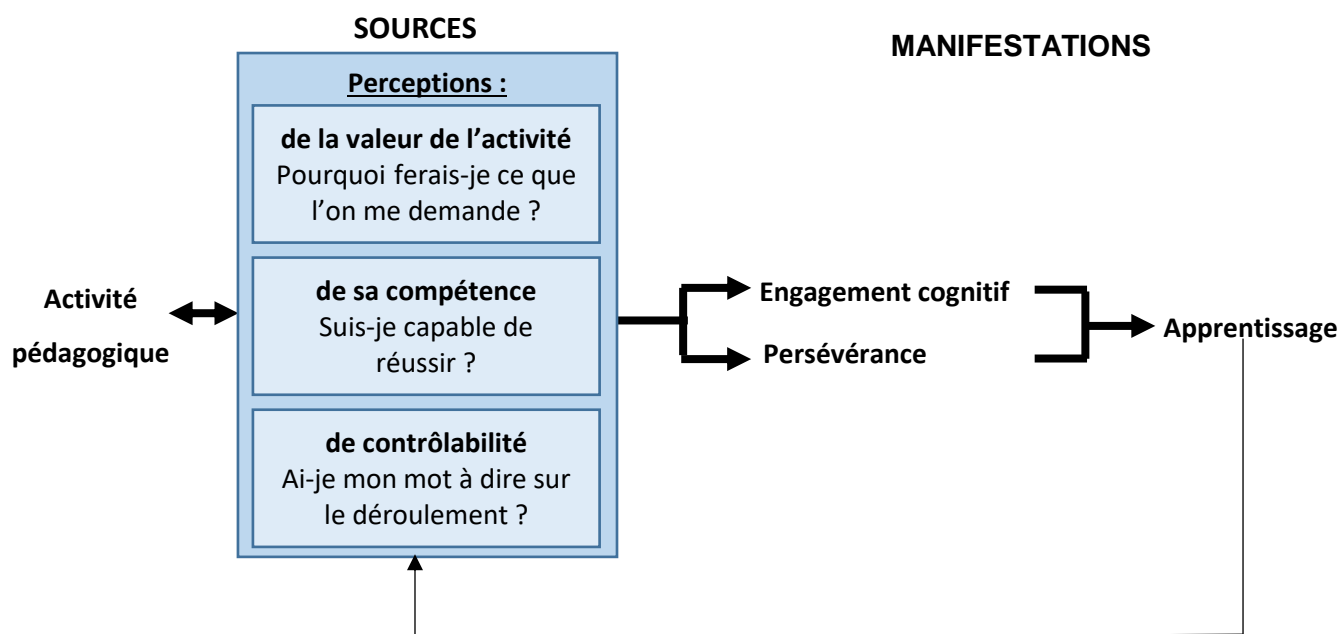


Figure 2 La dynamique motivationnelle de l'élève

La motivation en contexte scolaire, Viau R., 2010, De Boeck, Bruxelles, page 23

Les trois perceptions sources de motivation dans une activité pédagogique pour un élève sont :

- La perception de la valeur d'une activité pédagogique qu'on lui demande de réaliser ;
- La perception de sa capacité à pouvoir la résoudre ;
- La perception de la contrôlabilité de l'activité, c'est-à-dire la capacité que l'élève croit avoir de contrôler le déroulement de l'activité.

⁴ Viau, R. (2010). La motivation en contexte scolaire, Saint-Laurent (Québec), Editions du renouveau pédagogique ; Bruxelles : De Boeck

1.3.1 La valeur d'une activité

Il s'agit de l'avis que porte un élève sur l'utilité et l'intérêt de l'activité pédagogique qui lui est proposé. S'il estime que ce qui lui est demandé est important pour lui, alors il s'investira pleinement dans la tâche qui lui est demandée. Il en est de même s'il porte de l'intérêt sur ce qui lui est présenté : cela traduit le plaisir qu'il éprouve à réaliser la tâche. Ces deux aspects qui constituent la valeur portée à l'activité sont dissociables, mais il est souhaitable dans la mesure du possible, que l'élève éprouve de l'intérêt et sente l'utilité de ce qu'il est en train d'étudier. On peut ajouter ces deux dimensions, la dimension du coût de l'activité. Cela renvoie à l'effort, aux sacrifices nécessaires pour réaliser l'activité pédagogique demandée. Cette dimension est importante dans la mesure où l'investissement des élèves dans une tâche où ils ne ressentent aucun intérêt est assez limité, même si ils ressentent une utilité importante. Viau considère qu'il existe trois buts poursuivis par l'élève qui sont à l'origine de la perception de la valeur de l'activité qui lui est proposée. Il s'agit des buts sociaux, scolaires, et les buts éloignés. Nous avons déjà abordé les buts éloignés, il s'agit de la perspective d'avenir des élèves. Les buts scolaires sont liés aux contenus des activités (buts d'apprentissage : développer des compétences) et aux résultats scolaires (buts de performance : obtenir une bonne note, un bon classement, des félicitations). Les buts sociaux concernent un aspect qui n'a pas encore été abordé ici : les phénomènes de groupe. Les élèves, enfants en pleine construction, s'identifient aux autres et cherchent à appartenir à des groupes, et ont tendance à avoir un certain profil de façon volontaire ou non. Pour appartenir à un groupe, ou pour affirmer leur place dans une classe, les élèves ne vont pas juger de la même façon l'activité pédagogique qui leur est proposée.

1.3.2 La compétence d'un élève à résoudre un problème

La dynamique motivationnelle d'un élève a aussi pour source la perception qu'a l'élève à résoudre l'activité pédagogique demandée. Il s'agit du « jugement que l'élève porte sur sa capacité à réussir de manière adéquate une activité pédagogique qui lui est proposée »⁵ (Viau, 2010, page 36). Cette question se pose essentiellement en contexte scolaire, où l'on demande aux élèves de maîtriser en permanence de nouvelles compétences et savoir, et où l'élève ne connaît jamais à

⁵Viau, R. (2010). La motivation en contexte scolaire, Saint-Laurent (Québec), Editions du nouveau pédagogique ; Bruxelles : De Boeck

l'avance son niveau vis-à-vis de la tâche qui lui est demandée. Les origines de cette perception de compétence sont les performances antérieures de l'élève (liées au passé de l'élève), l'observation des autres personnes en pleine réalisation de l'activité en comparaison avec son niveau, la persuasion verbale des autres sur la capacité à résoudre la tâche (professeur, camarades, parents), ainsi que les états émotifs. Par exemple, un élève ne va réaliser pas nécessairement de la même façon une évaluation s'il est en état de stress, ou s'il est calme.

1.3.3 La contrôlabilité

Il s'agit du degré de contrôle qu'a un élève sur l'activité qui lui est demandée : est-ce que l'élève a son mot à dire sur le déroulement de l'activité ? Est-ce qu'il est autonome seul ou en groupe ? Ou au contraire, le déroulement est-il complètement choisi et voulu par le professeur ? Cette perception de contrôlabilité prend sa source dans le besoin d'autonomie qu'a un élève.

1.3.4 Les manifestations de la dynamique motivationnelle

La première manifestation de la motivation d'un élève dans une activité pédagogique est ce qu'on appelle l'engagement cognitif : c'est lorsque l'élève « recourt consciemment à des stratégies d'apprentissage qui lui conviennent et lui permettent de répondre aux exigences de l'activité » (Viau, 2010, page 53). Un enseignant pourrait parler d'un élève attentif, concentré et actif.

La dynamique motivationnelle se traduit aussi par la persévérance de l'élève à résoudre la tâche qui lui est demandée. Il s'agit ici de la dimension temporelle qui a déjà été évoquée : un élève est motivé s'il ne se décourage pas dès qu'il rencontre des difficultés et si il maintient son engagement cognitif dans la durée. Notons que la persévérance est souvent associée à la réussite des élèves : un élève persévérant fini souvent à la réussite qu'il espère.

La manifestation finale de la dynamique motivationnelle en contexte scolaire est l'apprentissage. Lorsqu'un élève accomplit l'activité pédagogique qui lui est demandée par le professeur, avec un engagement cognitif et avec persévérance, il réalise l'activité demandée et atteint les objectifs que l'enseignant a choisi de développer dans son activité.

2. Cadre méthodologique

Il s'agit maintenant de présenter la méthodologie retenue en vue de questionner la problématique de la motivation en contexte scolaire. Deux catégories de personnes pouvant être interrogées sur cette question ont été identifiées : tout d'abord la première catégorie évidente est celle des élèves eux-mêmes. Ils sont les mieux placés pour exprimer leurs opinions, et ils apprécient cela car ils se sentent écoutés, et ils savent qu'ils peuvent influencer de près ou de loin les futurs enseignements qu'ils vont recevoir. Cela répond au désir de contrôlabilité des élèves. Aussi, les élèves étant au cœur des enseignements qu'on leur propose et étant les destinataires de celles-ci, portent un jugement qui s'avère très formateur pour l'enseignant : il questionne directement le public de ses activités.

D'autres parts, les enseignants sont aussi particulièrement bien positionnés pour apporter des éléments de réponses à cette question. Chaque enseignant, dès son année de stage, est amené à se poser la question et à susciter une dynamique motivationnelle chez les élèves, dans toutes les activités qu'il propose. Il sait que s'il ne sait pas motiver ses élèves, ils risquent de se désengager dans le travail, et il ne pourra atteindre ses objectifs d'apprentissage. Au fur et à mesure de sa carrière, en apprenant de ces expériences, l'enseignant améliore son idée de ce qui peut plaire aux élèves et ce qui peut moins leur plaire. Bien sûr, il n'y a pas de règle générale, cela dépend à chaque fois du contexte scolaire d'un établissement, d'une classe ou même d'un groupe classe.

Il est possible aussi de questionner d'autres catégories de personnes : des parents d'élèves, des conseillers principaux d'éducation, des conseillers d'orientation psychologues qui sont eux aussi amenés à accompagner les élèves mais leurs regards sont plus larges et concernent généralement la scolarité entière, et non les situations liées à la classe directement.

2.1 La méthodologie de questionnement des élèves

Dans le cadre de cet écrit réflexif, il a fallu cibler les élèves à interroger et la façon de le faire. Le contexte de mon stage ne m'a pas permis d'interroger mes élèves régulièrement sur la question de la motivation, les activités pédagogiques prévues étant déjà nombreuses pour la durée d'enseignement dont je dispose. Je

me suis particulièrement tourné vers ma classe de première S.T.2S., où j'ai ressenti le moins de motivation de la part des élèves. J'ai choisi de questionner les élèves à l'aide d'un questionnaire. Cette méthode à l'avantage ne peut pas être trop chronophage lors d'une séance d'enseignement et permet de sonder l'avis de toute une classe en un temps assez réduit. Il n'y a pas d'effet de groupe, personne n'est influencé par les autres, et les réponses permettent d'avoir une image globale d'une classe entière, au même moment, rigoureusement dans les mêmes conditions. Il est ainsi possible de pouvoir comparer les différents avis de chacun. Le questionnaire proposé aux élèves est en annexe A. Ce questionnaire a été construit avec plusieurs objectifs : comprendre à un instant précis dans quels états de motivation les élèves sont globalement dans leurs cursus, et en quoi le cours qui vient d'avoir lieu a pu influencer la dynamique motivationnelle des élèves. Ce questionnaire se voulait être suffisamment guidé pour pouvoir comparer les réponses des élèves, mais également ouvert pour pouvoir essayer de comprendre les réponses proposées. Il est donc composé de questions à choix multiples alternées avec questions libres ou des justifications possibles.

Les trois premières questions ont pour but de sonder le contexte motivationnel dans lequel les élèves sont : la première question questionne le quotidien précédent le cours où a été proposé ce questionnaire. Il s'agissait du premier cours de la semaine des élèves, le but est donc d'avoir une idée du climat familial qui règne, et de savoir comment les élèves sont épanouis en dehors des cours. Les deux questions suivantes ont pour but de questionner le climat dans lequel les élèves vont à l'école : comment ils envisagent la semaine qui arrive, et comment les élèves apprécient les différentes matières qui constituent leur filière. Cette dernière question variant sensiblement d'un élève à un autre, ils ont été amenés à classer les différentes matières par ordre de préférence. Cela permet d'obtenir une idée plus globale des goûts pour chacune des matières en faisant la moyenne des classements de chaque élève. Enfin le reste des questions concernent spécifiquement la physique-chimie. La quatrième question interroge l'état d'esprit des élèves en arrivant à cette séance de cours. Les cinquième et huitième questions ont pour but de permettre aux élèves de s'autoévaluer sur leur engagement cognitif dans les différentes activités qui viennent d'être proposés, ainsi que la façon dont ils ont travaillé avec persévérance ou non. Ensuite, on demande

aux élèves de donner les principaux messages du cours qu'ils retiennent à la fin de la séance. Les questions 7 et 9 avaient pour but d'interroger les élèves sur la capacité qu'ils ont à réaliser les activités qui leurs ont été proposées. Se sont-ils sentis capable de réussir aux activités proposées ? de comprendre les contenus enseignés ? La question 10 plus générale interroge les élèves sur la façon dont ils travaillent en dehors des séances de cours et de TP, en fonction du contexte : s'il y a une évaluation proche, s'il y a du travail demandé, ou si rien n'est demandé explicitement. Cette question doit permettre de comprendre comment les élèves qui estiment que les activités proposés sont difficiles s'investissent en dehors des cours pour éventuellement palier à ces difficultés. Enfin les deux dernières questions ont pu but d'interroger les élèves sur la valeur qu'ils perçoivent des activités de la séance : est-ce que cela leur semble utile et pourquoi ?

Ainsi, ce questionnaire doit permettre de faire un premier bilan de la dynamique motivationnelle des élèves. Ce questionnaire peut être suivi d'autres questionnaires, plus courts, permettant d'interroger les élèves plus spécifiquement à la suite d'une activité qui leur est proposée : le questionnaire est proposé en annexe B. Le questionnaire est composé de questions similaires, en particulier pour tester les perceptions des activités ainsi que l'engagement cognitif des élèves. Une question a été rajoutée pour interroger la contrôlabilité d'une activité. Cette question n'était pas dans le questionnaire précédent car elle ne peut être posée que vis-à-vis d'une activité précise. Ce deuxième questionnaire peut être posé à la suite d'activité de nature différente : cours, activité documentaire, activité expérimentale, travail pratique, démarche active type résolution de problème, démarche d'investigation, quizz rapide ayant une visée d'évaluation formative... Ce genre de questionnaire à l'avantage de permettre de sonder efficacement l'intérêt que les élèves perçoivent de ces activités.

Il faut cependant que les élèves répondent avec honnêteté, et réussissent à prendre assez de recul pour donner leurs avis de façon constructive.

Nous allons maintenant nous intéresser à la façon dont nous pouvons analyser les résultats des questionnaires. On distingue deux catégories de questions qui doivent être analysées différemment :

- Les questions fermées avec des choix simples (oui/non) et multiples (Oui, complètement/Oui, ça va/Non, pas vraiment/Non, pas du tout) : ces questions peuvent être analysées à l'aide de diagrammes circulaires : ils permettent d'exprimer chaque réponse avec la proportion correspondante en pourcentage ; cette méthode a l'avantage de présenter les différentes réponses avec la proportion associée pour pouvoir regrouper plus facilement deux catégories, tout en gardant le caractère conservant l'intérêt du choix multiple ;
- Les questions ouvertes : ces questions doivent être analysées individuellement en faisant le lien avec les réponses qui ont été données aux questions associées, il faut ensuite faire une synthèse de ces analyses et essayer de dégager des tendances de réponses communes.

Nous venons de proposer une méthode pour questionner des élèves sur la dynamique motivationnelle au lycée et la dynamique spécifiquement liée à une activité. Maintenant, nous allons nous intéresser à une méthode possible pour interroger un enseignant sur ces pratiques, et la façon dont il tient compte de la dynamique motivationnelle dans la conception de ses enseignements.

2.2 La méthodologie de questionnement des enseignants

La méthode que j'ai choisie pour questionner les enseignants est sensiblement différente de celle utilisée pour questionner les élèves. En effet, le questionnaire ne me semble pas adapté ici : lorsqu'ils élaborent leurs activités pédagogiques, les enseignants font des choix justifiés et le questionnaire me semble trop fermé pour s'intéresser aux justifications des choix. Le but n'est pas ici de faire une étude quantitative des données, mais bien de découvrir ou de confirmer des idées. J'ai donc choisi de mener ce genre de questionnement sous forme d'un entretien semi-directif. Cette technique d'enquête qualitative vient compléter et approfondir l'approche quantitative réalisée auprès des élèves. L'avantage de cette méthode est de pouvoir orienter vis-à-vis de la question de la motivation et de choses qui peuvent être mises en place pour favoriser l'émergence d'idées nouvelles et creuser d'autres idées.

Le questionnement des enseignants a été envisagé de deux manières différentes : soit avec plusieurs enseignants avec un guide d'entretien court et très

ciblé, soit avec moins d'enseignants mais avec un guide d'entretien plus ouvert. Mon choix s'est porté vers la seconde option. J'ai choisi de réaliser un entretien avec un seul enseignant de physique-chimie mais qui enseigne dans des conditions particulières. Il s'agit d'Anthony Hubert, il est professeur de physique-chimie dans une annexe pédagogique de mon lycée : il s'agit du Centre de Soins-Etudes (C.S.E.) Pierre Daguet de Sablé-sur-Sarthe. Ce centre est présenté en annexe C. J'ai choisi d'interroger cette personne car je pense qu'il peut être intéressant de voir comment sont accompagnées des personnes en fragilités psychologiques pour raccrocher au système scolaire « classique ». Je suis parti de l'idée que dans ce centre, il pouvait y avoir des personnes peu motivées, ayant des difficultés à se mettre au travail, plus que dans un établissement classique. J'en ai déduit que l'équipe enseignante a dû mettre en place des outils, des pratiques particulières dont certaines peuvent être adaptées au lycée classique. En espérant que cette hypothèse soit vérifiée, j'ai donc pris contact avec l'unique enseignant du CSE qui a accepté de s'entretenir avec moi.

J'ai ensuite construit le guide d'entretien (disponible en annexe D). Comme je connaissais mal le CSE, j'ai construit ce guide en conséquence. L'objectif de l'entretien est donc double : découvrir ce qu'est le CSE et comment il fonctionne, afin de pouvoir découvrir quels sont les démarches et les outils mis en place au CSE pour favoriser la dynamique motivationnelle chez les patients-élèves. En n'ayant aucune connaissance des pratiques mises en œuvre dans l'établissement, le caractère semi-directif de l'entretien trouve toute sa place ici. Les premières questions orientent la discussion vers le mode de fonctionnement du CSE et une description du public accueilli. Je souhaite ici comprendre comment l'établissement fonctionne avec ce public particulier, comment on y rentre, à qui on s'adresse et finalement quels sont les profils des patients-élèves. On amène ici la discussion vers les élèves les plus en difficultés et ceux qui sont le plus susceptibles de ne pas s'investir et s'engager dans les activités proposées. Après, le questionnaire est construit de manière à interroger l'enseignant sur les pratiques pédagogiques qu'il met en place et l'intérêt qu'il y trouve dans le contexte où il enseigne et vis-à-vis des demandes de l'institution d'une part, et des réalités qu'il rencontre sur le terrain d'autre part. Les questions suggérées sont basées sur l'hypothèse suivante : les démarches actives, les activités expérimentales, le numérique sont des outils qui

peuvent motiver les élèves dans la mise au travail. Il s'agit ici de vérifier la validité de cette hypothèse et de faire émerger d'autres idées nouvelles.

Nous venons ici d'exposer la méthode proposée pour interroger un enseignant sur ses pratiques pédagogiques en lien avec la question de la motivation. Nous allons maintenant présenter et analyser les résultats que nous avons obtenus après avoir mis en place les deux méthodes qui viennent d'être présentées.

3. Quels outils mettre en œuvre pour motiver ses élèves ?

3.1 Questionnement des élèves

3.1.1 Présentation des résultats

Seul le questionnaire disponible en annexe A a été proposé aux élèves de la classe de première ST2S pour des raisons qui ont été énoncées précédemment. Ce questionnaire a été proposé à une séance de cours, le lundi matin à 10h à la fin du premier cours de la semaine de ces élèves. Il s'agissait de la dernière semaine avant les vacances de février, ce qui peut peut-être expliquer certains résultats, ou du moins cela permet de mieux comprendre certaines réponses. Ce cours traitait des acides et des bases et mélangeait cours, activités documentaires et correction d'exercices. La notion d'acide fort et faible et de base forte et faible était réinvestie après une approche expérimentale. Ces notions sont assez complexes pour le niveau des élèves de cette classe auquel j'ai traité cette partie. 22 élèves ont répondu au questionnaire, dont une partie importante a omis de répondre à la première question. Les résultats du questionnaire sont disponibles en annexe E.

3.1.2 Analyse des résultats

Dans un premier temps, on peut comprendre que dans cette classe, une majorité des élèves n'est pas motivée à aller au lycée et à venir en cours de physique-chimie (86% des élèves ne se déclare pas motivés), alors qu'eux même semble apprécier leur temps libre. Sans surprise, la physique-chimie n'est pas la matière que cette classe préfère, puisque cette discipline est classée 7^{ème} sur 8. Un résultat surprenant par contre, concerne les Sciences et Technologie de la Santé et du Social : cette matière pourtant au cœur de la formation de ces élèves (elle est la plus importante en termes de coefficient au baccalauréat) arrive comme la matière que les élèves apprécient le moins. Est-ce parce que le créneau horaire important a tendance à lasser les élèves de cette discipline ? Cette idée fait apparaître que changer de discipline plait aux élèves et pourrait les stimuler dans leur travail. Nous notons également que la faible motivation des élèves se traduit par un faible engagement cognitif d'après ce que répondent les élèves : un tiers d'entre eux s'estime avoir été attentif-ve durant la séance. Il faut nuancer ce propos car la moitié

des élèves déclare avoir fait un réel effort de concentration. Ainsi, un sixième de la classe n'a pas réussi à être attentif malgré un effort de concentration. Ceci peut peut-être s'expliquer par le niveau de la séance. 96% des élèves ont déclarés avoir trouvé que les notions enseignées étaient difficiles. Les élèves ne se sont peut-être pas sentis capables de réussir et donc se sont démotivés. La dernière question témoigne que la majorité des élèves ne ressent pas l'utilité de ce qui leur est enseigné. Seuls 18% des élèves ressentent l'utilité du cours, exclusivement des élèves souhaitent devenir infirmiers-ères. On voit ici qu'un nombre important d'élèves n'ont pas reçu la valeur de l'activité proposée, ainsi que leur compétence à la réussir. Enfin les élèves n'étant pas dans des activités où ils ont leur mot à dire sur le déroulement, le degré de contrôlabilité des activités n'était ici favorable à la dynamique motivationnelle. On voit ainsi que les trois perceptions sources de motivation ne se sont pas favorable à la dynamique motivationnelle des élèves pour s'investir dans les activités proposées. Il n'est pas étonnant de trouver ensuite que 86% des élèves ont été dépassés par le cours au moins à un moment car l'engagement cognitif des élèves ne devait pas être complet. Ainsi, au regard du cadre théorique qui a été proposé, on peut clairement conclure des résultats des questionnaires que les élèves de cette classe n'ont pas été motivés par la séance de cours qui leur a été proposée et qu'en conséquence qu'ils ne se sont pas investis pleinement dans ce qui a été proposé.

Nous venons de proposer une brève analyse des résultats du questionnaire qui a été proposé à la classe de première ST2S. Ces résultats montrent que le questionnaire proposé permet bien de faire un bilan de la dynamique motivationnelle dans une classe. Ces résultats nous permettent d'interroger la dynamique motivationnelle dans une classe, donc de « mesurer » l'influence d'un nouveau type d'activité ou de nouvelles pratiques, mais cela ne donne pas d'élément de réponse concrets à notre problématique. Quels types d'activités proposer à nos élèves pour favoriser une bonne dynamique motivationnelle dans une classe ? Nous allons maintenant chercher des éléments de réponses dans l'entretien réalisé avec Anthony Hubert.

3.2 Questionnement d'un enseignant

3.2.1 Présentation des résultats

Comme expliqué précédemment, j'ai rencontré Anthony Hubert, professeur au Centre de Soins-Etudes Pierre Daguet de Sablé-sur-Sarthe. L'entretien a duré environ 1h30, une grande partie a pu être enregistrée pour être transcrite. Elle est disponible en annexe F. Cet entretien a été suivi d'une visite une semaine plus tard lors de deux cours : un cours de première S et un cours de seconde. Pour ne pas déranger les élèves plus que déjà ma simple visite, aucune trace vidéo ou photographique n'a été réalisée.

3.2.2 Analyse de l'entretien et de la visite

L'entretien a fait émerger un certain nombre de pistes pour favoriser une bonne dynamique motivationnelle dans une classe. Au CSE, l'équipe enseignante a mis en place plusieurs stratégies pour l'implication des élèves. Anthony Hubert insiste beaucoup sur les groupe-projet qui sont proposés aux élèves. Tous les élèves du CSE participent à un groupe-projet, quel que soit leurs états de santé et leurs capacités scolaires. Il s'agit de projet mené par des deux enseignants et qui est proposé aux élèves d'une classe qui répond à des objectifs définis souvent avec ambition : favoriser le lien entre les élèves ou avec l'extérieur, faire une présentation à un public, découvrir une entreprise, participer à un événement... Ils peuvent aboutir ou inclure une ou plusieurs sorties scolaires. Ils présentent plusieurs intérêts : une telle activité est souvent perçue par les élèves comme concrète, réelle et donc utile pour l'avenir. La perception de la valeur de l'activité est donc favorable à l'engagement et la persévérance des élèves. D'autre part, ce type d'activité laisse à l'élève le choix sur une partie du déroulement de l'activité. Ainsi la perception de contrôlabilité de l'activité est favorable à la dynamique motivationnelle de l'élève.

Une autre idée importante apparue durant l'entretien concerne les activités. Il est important de varier très souvent la nature des activités proposées aux élèves pour ne pas que les élèves se lassent de celles-ci. Il faut alterner les travaux individuels, les travaux de groupe, les activités documentaires, les activités d'application comme les exercices, les activités type démarches actives (résolution de problème, démarche d'investigation, ...), les activités expérimentales, la durée, la difficulté... Cela influe les perceptions que les élèves vont avoir. La valeur d'une

activité sera plus grande, si ce qui est demandé est différent de l'ordinaire. Ainsi, en variant très régulièrement, les élèves ne rentrent pas dans une routine. Prenons l'exemple des travaux pratiques. En physique-chimie, les travaux pratiques sont souvent une activité pédagogique motivante pour les élèves. L'aspect ludique de telles activités est favorable à la perception de la valeur d'une activité, de la compétence de l'élève à la réussir, et bien sûr comme l'élève réalise l'expérience, il a son mot à dire sur le déroulement. Si les élèves s'habituent à manipuler sur un créneau horaire, lorsque pour une raison quelconque l'enseignant ne fait pas manipuler les élèves, cela crée de la déception, et la valeur perçue par l'élève de l'activité proposée à la place est bien moindre. A l'inverse, si un enseignant n'a pas d'habitude particulière concernant les travaux pratiques, lorsqu'il en propose favorise une meilleure perception de la valeur de l'activité. Il motive ainsi ses élèves.

Concernant la difficulté de l'activité, si celle-ci varie régulièrement, les élèves ne se lassent pas ni de réussir tout le temps (pour les élèves ayant des facilités), ni de ne « jamais » réussir (pour les élèves ayant des difficultés). En effet, varier la difficulté est important pour la perception de la compétence que l'élève a de lui-même. Un élève en grandes difficultés appréciera grandement pouvoir réussir et participer à ce qui est demandé. Ceci est d'autant plus important que la réussite est un facteur de motivation future. Or si l'enseignant varie perpétuellement la difficulté des activités, l'élève ne peut pas se faire de fausses représentations de la difficulté de celles-ci. Il est ainsi plus probable qu'il tente de s'engager. En particulier, une activité difficile au milieu d'activités plus simples sera plus motivante que si elle est placée au milieu d'activités de niveau moyen. Aussi, en réalisant fréquemment des travaux de groupe, les élèves apprennent à poser des questions, que ce soit à l'enseignant ou à leurs camarades. Cela développe la perception de contrôlabilité de l'activité. Enfin il est souhaitable de varier la nature de ce qui est demandé : les activités d'application par exemple peuvent se faire sous forme très variée : cela peut être un simple exercice posé classiquement, il peut être posé sous forme inversé : construire un exercice possible sur un thème donné, un quizz rapide avec temps compté soit avec des choix multiples, soit nécessitant une tâche simple. Il est possible de proposer des *serious game* (« jeux sérieux »). Il s'agit de jeux dont le contenu est disciplinaire et la forme est ludique. En variant la nature d'une activité, on favorise la motivation des élèves car on modifie deux perceptions de l'activité :

la valeur et la contrôlabilité de l'activité. Il apparaît ainsi que la nature et la variété des activités proposées influe de façon très importante sur la dynamique motivationnelle des élèves, en particulier sur la valeur et la contrôlabilité de l'activité.

Enfin, la perception qu'un élève a de la capacité à réussir ce qui lui est proposé doit être accompagnée par l'enseignant. Face aux difficultés des élèves, pour éviter qu'ils ne se démotivent, Anthony Hubert insiste énormément sur la bienveillance et la valorisation. Pour contourner cet obstacle à la motivation des élèves, il apparaît comme important de valoriser les élèves sur ce qu'ils réussissent à faire durant les activités comme durant les évaluations. Aussi pour pouvoir proposer des activités difficiles aux élèves en difficultés, la différenciation pédagogique est très importante. Cela aide l'élève à se sentir capable de réussir. Souvent proposées sous forme de « coups de pouce » écrits ou oraux, ils permettent d'adapter le niveau demandé par l'activité aux capacités et aux compétences de chacun. On évite ainsi de démotiver les élèves.

Conclusion

Dans cet écrit réflexif, nous avons vu que la motivation des élèves était due à de nombreux facteurs dont certains n'étaient pas maîtrisables par l'enseignant. En s'intéressant plus spécifiquement à la dynamique motivationnelle liée à une activité pédagogique, nous avons vu que trois perceptions de l'élève étaient fondamentales pour obtenir l'engagement et la persévérance de l'élève : l'élève doit ressentir la valeur de l'activité, il doit se sentir capable de la réussir et il doit pouvoir contrôler, dans une certaine mesure, le déroulement de l'activité.

Nous avons ensuite proposé une méthode pour questionner les élèves concernant leurs états de motivation durant une séance d'enseignement. Un second questionnaire a été construit dans le but d'interroger les élèves sur la dynamique motivationnelle qu'apporte une activité spécifique. Ce questionnaire peut permettre de compléter le premier, lorsque des activités tenant compte de la dynamique motivationnelle sont mises en place. Ce questionnement a permis de faire un bilan dans l'une de mes classes et de comprendre mieux les élèves. Ce bilan a permis de montrer qu'une grande partie de cette classe de première S.T.2S. n'était pas dans une dynamique motivationnelle favorable à l'apprentissage dans la séance où a été proposé ce questionnaire. En parallèle de cela, des activités plus favorables à la dynamique motivationnelle sans prendre le temps d'évaluer cet aspect-là spécifiquement ou simplement par un questionnement oral.

Dans un second temps, nous nous sommes intéressés à proposer une méthode pour interroger les enseignants dans leurs pratiques pédagogiques qui tiennent compte de la dynamique motivationnelle. Nous avons proposé un guide d'entretien pour interroger Anthony Hubert sur ses pratiques pédagogiques au Centre de Soins-Etudes Pierre Daguet de Sablé-sur-Sarthe. L'entretien avec lui a permis de dégager plusieurs points importants à tenir compte de la dynamique motivationnelle dans la conception d'un enseignement : l'idée vraiment importante concerne la variété des activités proposées : en variant le plus possible la nature des activités, l'organisation, la durée, la difficulté, la forme des activités, les supports utilisés. Cela permet d'améliorer la perception de la valeur des activités, et favorise la contrôlabilité. Aussi, il ne faut pas s'empêcher de proposer des activités difficiles pour permettre aux élèves de toujours se sentir capables, mais il faut adapter

l'accompagnement de telles activités : aides individualisées, coups de pouce, indice, documents complémentaires, ... Il est aussi très important de valoriser les élèves sur ce qu'ils sont capables de faire correctement pour améliorer la confiance en eux, et favoriser la perception de compétence.

Finalement, l'aspect motivationnelle d'un enseignement doit être pris en compte dans la construction d'une séquence pédagogique complète et non simplement dans une activité particulière. Au même titre que le choix des objectifs et les compétences travaillés, l'aspect motivationnel peut être pris en compte de façon systématique, en s'interrogeant toujours sur les trois perceptions de l'activité : pourquoi l'élève ferait l'activité ? Se sent-il capable de réussir ? A-t-il son mot à dire sur le déroulement ? Ainsi en variant systématiquement ces trois aspects, l'enseignant favorise la dynamique motivationnelle des élèves dans la séquence.

Bibliographie

Viau, Roland. (2010). *La motivation en contexte scolaire*. Saint-Laurent (Québec): Editions du renouveau pédagogique.

Sotto, Alain & Oberto, Varinia. (2010). *Donner l'envie d'apprendre*. Bruxelles, Belgique: Ixelles éditions.

Fenouillet, Fabien (2003). *Motivation, mémoire et pédagogie*. Paris : éditions L'Harmattan, Collection Savoir et formation.

Dictionnaire de français Larousse. (2016). *Motivation*. Récupéré le 18 novembre 2016 du site du dictionnaire :

<http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/motivation/52784?q=motivation#5264>

3

Site Le web pédagogique. (2009). *La motivation des élèves*. Récupéré le 18 novembre 2016 du site :

<http://lewebpedagogique.com/compqreg/2009/01/18/la-motivation-des-eleves/>

Site YouTube. (2016). *La motivation scolaire (synthèse)*. Senécal, Isabelle. Récupéré le 25 novembre 2016 du site :

<http://www.youtube.com/watch?v=Wq2d0cxBvvl>

Annexes

Annexe A : Questionnaire proposé pour effectuer un bilan de la dynamique motivationnelle des élèves en classe de première S.T.2S.

Motivations en physique-chimie 1ère ST2S1

- 1) Noter de 0 à 10 le weekend que vous venez de passer.
- 2) Êtes-vous motivé-e pour venir au lycée cette semaine ?
 - Oui, complètement.
 - Oui, ça va.
 - Non, pas vraiment.
 - Non, pas du tout.
- 3) Numérotez les matières par ordre de préférence :
1 étant votre matière préférée et 8 étant la matière que vous préférez le moins
 - LV1
 - Français
 - STSS
 - BPH
 - Mathématiques
 - Histoire-géographie
 - Physique-chimie
 - EPS
- 4) Êtes-vous motivé-e à l'idée de venir en cours de physique-chimie ?
 - oui
 - non
- 5) Aujourd'hui en cours de physique-chimie, vous étiez ?
 - Très attentif-ve
 - Attentif-ve
 - Peu attentif-ve
 - Pas du tout attentif-ve
- 6) Que retenir-vous du cours de physique-chimie d'aujourd'hui ?
- 7) Avez-vous été dépassé-e par tout ou par une partie du cours ?
 - oui
 - non
- 8) Avez-vous fait un réel effort de concentration et de travail aujourd'hui ?
 - Oui
 - Non
- 9) Les activités faites aujourd'hui vous ont-elles paru difficiles ?
 - oui, complètement
 - oui, un peu
 - non, pas trop
 - non, pas du tout
- 10) Combien d'heure travaillez-vous la physique-chimie en dehors des cours et des TP ?
 - Quand il y a du travail à la maison (activité, exercice) :h.....
 - Quand il y a un devoir à la prochaine séance :h.....
 - Quand le TP est évalué :h.....
 - Quand il n'y a pas de travail particulièrement demandé (ni devoir, ni exercice) :h.....
- 11) La séance d'aujourd'hui en physique-chimie, vous paraît-elle parue utile au regard de votre projet personnel ?

- Oui
 - Non
- 12) Expliquez pourquoi ...

Annexe B : Questionnaire proposé pour effectuer un bilan de la dynamique motivationnelle des élèves à la suite d'une activité proposée

Avis sur l'activité de physique-chimie 1ère ST2S1

1) Etiez-vous motivé-e à l'idée de venir en cours de physique-chimie ?

- oui
- non

2) Pendant la dernière activité, vous étiez ?

- Très attentif-ve
- Attentif-ve
- Peu attentif-ve
- Pas du tout attentif-ve

3) Cette activité vous a-t-elle parue difficile ?

- oui, complètement
- oui, un peu
- non, pas trop
- non, pas du tout

4) Avez-vous fait un réel effort de concentration et de travail durant cette activité ?

- Oui
- Non

5) Durant cette activité, vous sentez vous libre de travailler seul-e ou avec vos voisin-e-s ?

- Oui
- Non

6) Cette activité vous paraît-elle parue utile au regard de votre projet personnel ?

- Oui
- Non

Annexe C : Présentation du centre de soins-études Pierre Daguet

Le Centre de Soins-Etudes (C.S.E.) Pierre Daguet de Sablé-sur-Sarthe est une annexe pédagogique du lycée Raphaël Elizé. Il s'agit d'un « établissement privé d'intérêt collectif » de la Fondation Santé des Etudiants de France. Le CSE accueille des jeunes en difficultés psychologiques en phase post-aiguë. Ils souffrent de diverses troubles : troubles alimentaires (boulimie, anorexie), psychoses, névroses, dépression, ... Les jeunes accueillis sont appelés « patient-élèves » car ils bénéficient d'une prise en charge thérapeutique et d'un accueil scolaire.

L'établissement est basé dans l'ancien hôpital de Sablé-sur-Sarthe. Les étages du bâtiment constituent la partie de vie et de soins des patients, le sous-sol est la partie lycée de l'établissement. Il peut accueillir jusqu'à 105 élèves. Après avoir été adressé par un psychiatre au CSE, chaque patient-élève est orienté dans les différentes formations proposées (générales, technologiques, et professionnelles). Les classes contiennent au maximum 12 élèves, mais en pratiques les effectifs sont autour de 6 élèves par classe. Selon l'état de santé des patient-élèves, ils viennent en cours ou restent au service de santé. Ainsi, les effectifs sont souvent autour de 3 ou 4 élèves. Les cours ont une durée de 42 minutes.

L'équipe enseignante est composée de 24 enseignants sous la direction du directeur des études Éric SAILLEAU lui-même sous la direction de Marie Ange THIEBAULT proviseure du lycée Elizé. Dans cette équipe, Anthony Hubert est le seul professeur de physique-chimie.

Annexe D : Guide d'entretien pour l'entretien avec Anthony Hubert, professeur de physique-chimie au Centre de Soins-Etudes

Objectifs de l'entretien :

- Découvrir ce qu'est un centre de soins-études
- Découvrir quels dispositifs sont mis en place au centre de soins-étude pour motiver les patients-élèves et les faire réussir

Thèmes à aborder :

Présentation centre et du public accueilli

Conditions d'accueil du public

Dispositifs d'accueil

Pratiques pédagogiques communes permettant de motiver les patient-élèves

Questions guides :

Pouvez-vous présenter le Centre de Soins-Etudes (CSE) ?

Quels sont les profils « typiques » d'élèves du CSE ? Quels cursus préalables ont les jeunes que vous accueillez ? Quel est le niveau des élèves accueillis ?

Quelles sont les spécificités d'être enseignant au CSE par rapport à un lycée plus « classique » ? Quelles difficultés particulières ? Quels dispositifs spécifiques au CSE sont proposés pour aider vos élèves ?

Est-il difficile de mettre vos élèves au travail ? Vos élèves ont-ils tendance à se décourager fréquemment ?

Quelle place est donnée aux activités expérimentales ? Pensez-vous que cela motive vos élèves ?

Que mettez-vous en place pour stimuler vos élèves en classe (démarches actives, ...) ?

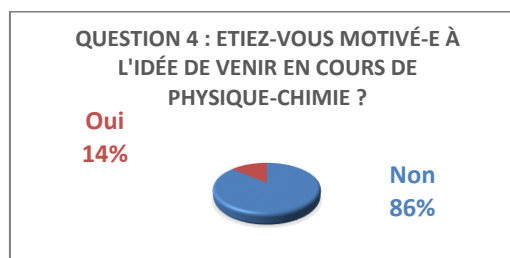
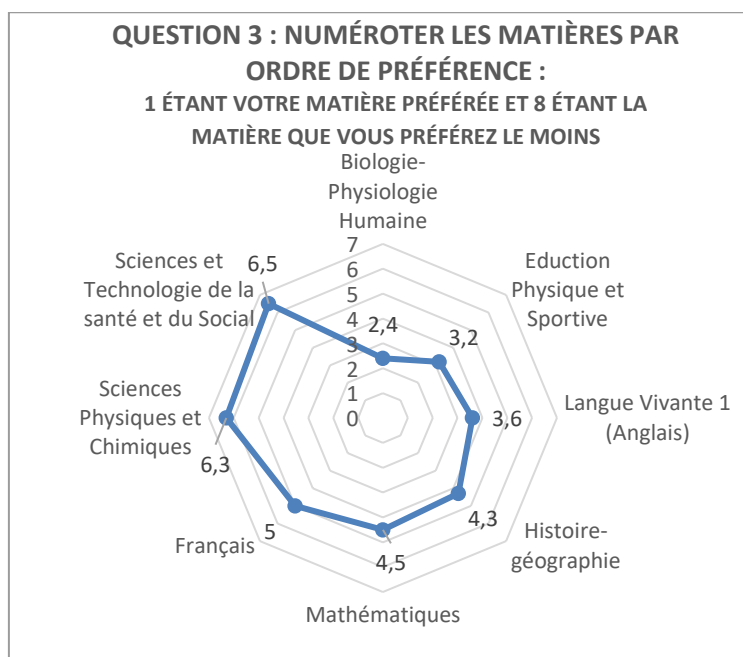
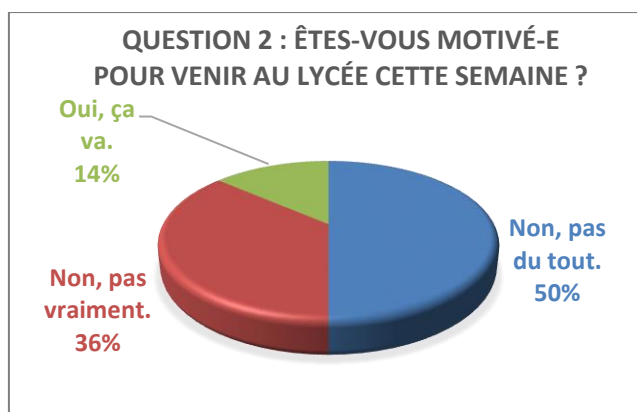
Utilisez-vous des dispositifs numériques particuliers dans les classes ?

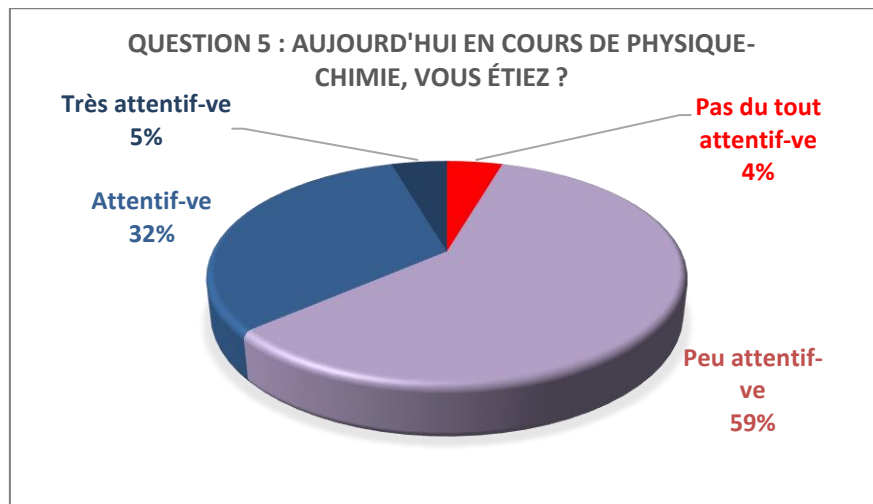
Annexe E : Résultats obtenus au questionnaire (annexe A) en classe de premières ST2S (22 réponses)

1 élève représente environ 4,5% de la classe

QUESTION 1 : NOTER DE 0 A 10 LE WEEKEND QUE VOUS VENEZ DE PASSER.

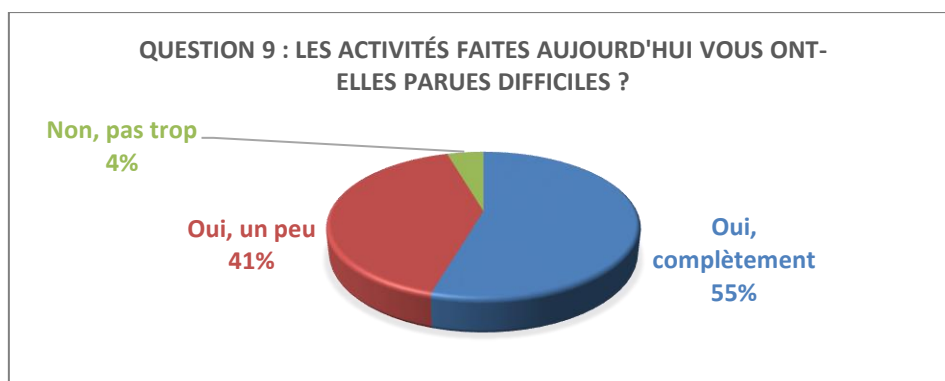
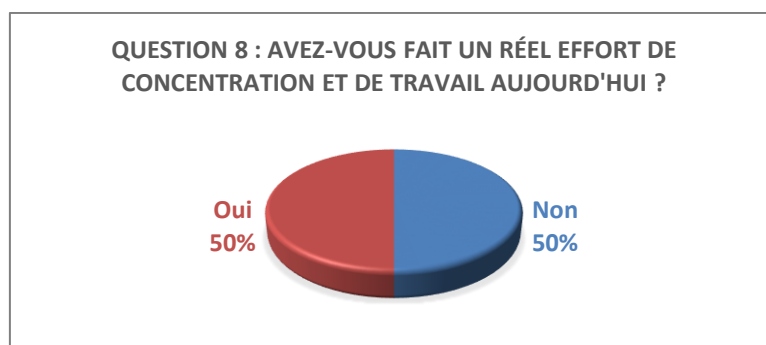
Moyenne obtenue : 7,9/10 (9 réponses ; tous les élèves n'ayant pas répondu à cette questions)





QUESTION 6 : QUE RETENEZ-VOUS DU COURS DE PHYSIQUE-CHIMIE D'AUJOURD'HUI ?

Les réponses des élèves à cette question ne présentent aucun intérêt dans le cadre de cet écrit réflexif.



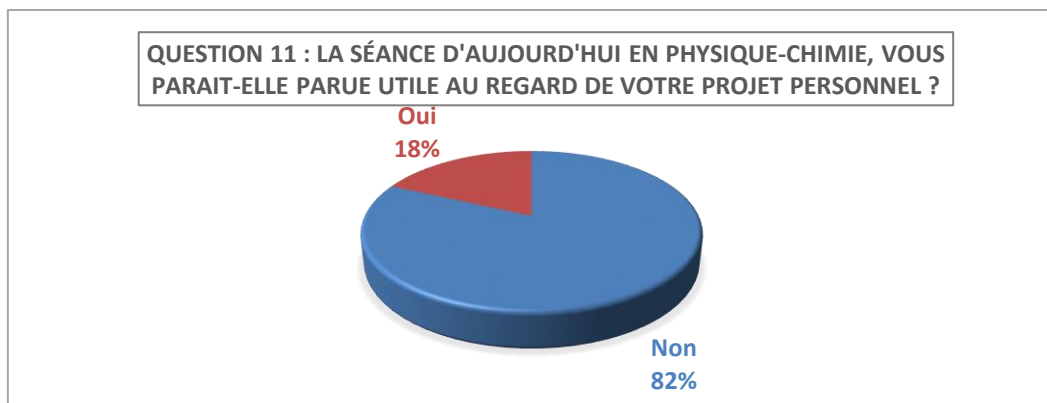
QUESTION 10 : COMBIEN D'HEURE TRAVAILLEZ-VOUS LA PHYSIQUE-CHIMIE EN DEHORS DES COURS ET DES TP ?

Quand il y a du travail à la maison (activité, exercice) : en moyenne 31 min

Quand il y a un devoir à la prochaine séance : en moyenne 61 min

Quand le TP est évalué : en moyenne 36 min

Quand il n'y a pas de travail particulièrement demandé (ni devoir, ni exercice) : en moyenne 7 min



Annexe F : Entretien avec Anthony Hubert, professeur de physique-chimie au Centre de Soins-Etudes Pierre Daguet à Sablé-sur-Sarthe le 3 février 2017

Pouvez-vous présenter le Centre de Soins-Etudes (CSE) ?

Le centre de soins-études est intégré dans la fondation santé des étudiants de France, à Sablé-sur-Sarthe au CSE Pierre Daguet, on accueille des élèves en difficultés psychologiques adressés par des psychiatres, sur avis médical donc. Dans un premier temps, ils sont accueillis par des médecins qui examinent chaque dossier médical pour voir s'il correspond à notre offre de soins. Dans un deuxième temps, un second accueil est réalisé au niveau de la scolarité : le but est de voir si le dossier scolaire est compatible avec l'offre scolaire. Le principe du CSE c'est d'associer la scolarité et les soins. Il existe de nombreuses cliniques psychiatriques qui accueillent des jeunes et où des enseignants interviennent dans les services. Ici c'est vraiment associer conjointement les deux, finalement l'enseignement fait partie en quelque sorte d'une médiation. Cela renforce l'efficacité des soins et c'est aussi un moyen pour les jeunes de raccrocher le fil aux études.

Quels cursus préalables ont les jeunes que vous accueillez ? Est-ce qu'ils ont une scolarité complète ?

Nous accueillons des élèves toute l'année, par forcément en début d'année. Pour les élèves arrivant en seconde, une grande partie de ces élèves ont été déscolarisés sur des périodes allant de deux à trois ans, mais ce n'est pas le cas pour tous. Pour les élèves premières et les terminales, ils ont souvent un cursus haché avec des périodes de ruptures pour hospitalisation dans des « CHS⁶ » ou des ruptures scolaires où les élèves restent à la maison et utilisent le « CNED⁷ ».

Quelles sont les spécificités d'être enseignant au CSE par rapport à un lycée plus « classique » ?

Les spécificités sont d'abord avoir une grande adaptabilité. Nous sommes en relation avec des soignants, donc nous nous adaptons à leur mode de

⁶ CHS : Centre Hospitalier Spécialisé

⁷ CNED : Centre National d'Education à Distance

fonctionnement. Par exemple, au niveau des emplois du temps, il faut tenir compte dans les emplois du temps de toutes les médiations, de tous les soins qui peuvent être proposés aux jeunes donc nous avons des obligations au niveau des horaires particulières.

Au niveau de l'enseignement, nous dépendons aussi des soins. D'un jour à l'autre, un jeune peut très bien être maintenu au service pour une raison médicale, et puis revenir un jour après. Le cursus scolaire est lui aussi relativement haché. Aussi, du fait des difficultés que peuvent rencontrer les élèves, et puisqu'ils ont été déscolarisés pendant une certaine période, cela peut poser des difficultés au niveau des évaluations. Nous adaptons le type d'évaluation proposé : on propose divers évaluations, il nous arrive par exemple de morceler une évaluation ou de ne pas noter un devoir. Dans certains cas, on peut proposer à un élève de venir en auditeur libre pour ne pas qu'il perde le fil de la scolarité, c'est-à-dire qu'il maintienne un lien avec l'école tout en sachant qu'il ne serait pas disponible pour accueillir un flot d'informations, participer en classe de manière plus active.

Quelles difficultés particulières au CSE rencontrez-vous ?

Il peut y avoir des difficultés particulières au niveau de la mémorisation, comme le cerveau des élèves n'a pas fonctionné pendant un certain moment. Comme au lycée, on répète, il n'y a pas de secret. Au niveau du timing et du rythme, on peut aller beaucoup plus lentement et revenir sur des notions plus anciennes qui seraient sensés déjà avoir été vu, mais qui n'ont pas été nécessairement vues ou comprises.

Quels sont les profils « typiques » d'élèves du CSE ?

Au niveau des pathologies, ce sont des élèves en difficultés psychologiques : il peut y avoir des élèves qui souffrent de phobie scolaire, des autistes Asperger, des jeunes en difficultés avec la nourriture (des jeunes anorexiques par exemple). Ils peuvent souffrir de troubles du comportement, d'addictions multiples, de schizophrénie. Dans tous les cas, cela a affecté leurs scolarités, et à chaque fois il est nécessaire de s'adapter.

Finalement le maitre mot, c'est de s'adapter...

On essaie de s'adapter au mieux. Dans la classe, nous avons des téléphones, et dès l'appel effectué, nous téléphonons directement aux services supérieurs de façon systématique, et toute la journée de manière à toujours savoir si les élèves sont en cours ou dans les services, il arrive de courir après les élèves. Il faut s'assurer que les élèves sont soit en cours soit aux services, et pas là où ils ne devraient pas être. Aussi il arrive aussi que lors d'un cours, un élève ne se sente pas bien, nous avons la chance ici de pouvoir faire intervenir des infirmières qui descendent, qui les prennent en charge pour 5-10 minutes seulement puis ils reviennent après, ça peut être aussi une prise en charge plus longue, ils remontent dans les services. Nous ne sommes pas laissés seul avec un élève au plus mal. Souvent, les élèves sentent quand ça ne va pas bien, et ils font la demande de quitter le cours. Aussi, nous sommes conscients qu'il s'agit d'adolescents, ils peuvent demander à quitter un cours car cela ne les intéresse pas, il faut donc faire la part des choses.

Un enseignement d'art plastique est proposé aux élèves pour compléter leurs médiations. Est-ce que vous pouvez nous en dire plus ? Quels dispositifs spécifiques au CSE sont proposés pour aider les élèves ?

L'enseignement d'arts plastiques permet aux élèves de créer des choses, ils sont dans un échange important, ils sont valorisés par leurs productions, et puis c'est assez immédiat (lorsqu'on fait un dessin, on le voit tout de suite), et sans les difficultés liées à l'écrit. Cela leur permet de travailler le lien avec l'autre, qui est difficile pour certains de nos élèves. Ils sont un peu enfermés, ça fait partie de leurs pathologies aussi d'ailleurs. Pour ces élèves, cela fait vraiment partie d'une médiation qui permet d'aller mieux. Pour des élèves décrocheurs, qui à un moment donné ne peuvent plus suivre une scolarité, cela peut leur permettre de maintenir un lien avec la scolarité et pouvoir aussi discuter, échanger et les ramener un peu plus vite à la scolarité.

Pour les dispositifs particuliers, il y en a différents, d'abord pour certains élèves qui ne vont pas bien, qui ne peuvent pas suivre une scolarité traditionnelle, j'entends ici un cursus classique, on propose une classe module projet avec deux finalités : favoriser un dialogue ou des sorties extérieures au lycée dans le cadre d'élèves qui vont arrêter leurs études. Pour certains patients-élèves, les études ne

sont plus possibles à cause de leur état psychique. Les médecins discutent avec la famille et les jeunes, et une décision est prise d'hospitalisation, et de trouver des structures autres qu'un lycée pour accueillir leur jeune ne pourra pas suivre d'études. On les dirige vers des emplois adaptés ou des centres de formations adaptés. Comme ces élèves-là restent dans le service à tourner en rond, on les accueille au lycée dans le module projet où ils suivent des projets particuliers (photographie, visite de jardin, travail sur la cuisine moléculaire avec inclusion des travaux du lycée Elizé de la filière bois). On essaie d'échanger avec d'autres structures scolaires pour les jeunes soient toujours en lien avec des personnes, même si ils arrêtent leurs scolarités.

On propose aussi aux élèves qui décrochent de [suivre un autre module projet afin de] garder un fils rouge avec nous pour essayer après de le ramener à la scolarité. Ce module projet va être amené à évoluer pour aller vers l'accueil des jeunes qui arrivent.

Plus scolairement, au niveau des facilités et des difficultés des élèves, quels publics avez-vous ? Des élèves en grande difficultés ? Des élèves attirés par l'école ?

Les classes sont très hétérogènes. On a des élèves très demandeurs de scolarité, de savoirs, typiquement les élèves atteints d'anorexie. Au lycée, ce sont les « élèves modèles », lorsqu'ils ont fini le travail demandé, ils en redemandent encore. Ils se sentent dans l'obligation. En fait, ils ne font que travailler. Il n'y a pas de prise de plaisir, il n'y a rien. Si ce n'est pas encadré, ils peuvent travailler jusqu'à l'épuisement physique. Dans ce cas, il peut y avoir une suspension de scolarité, même si ces élèves souhaitent y participer. Il arrive même parfois de renvoyer des élèves aux services alors qu'ils voudraient venir en cours. Pour ces élèves en grande demande, il faut limiter ce qu'on leur demande, voir ne pas donner [de travail à la maison]. Il y a aussi des élèves qui ont besoin d'un suivi particulier, car ils ne sont pas assez autonomes. Il faut regarder au jour le jour comment ils évoluent et cibler pour chaque élève.

Comment s'adapter aux élèves qui manquent certains cours et qui ne peuvent pas rattraper ?

Pour certains, il y aura des trous dans leurs scolarités, on ne peut pas faire de miracle. On essaie d'étayer au maximum les points importants. Il n'y a pas de miracle lorsqu'il y a des absences importantes. L'idée est qu'ils se rapprochent d'une scolarité normale au maximum, ils arrivent à y prendre un peu de plaisir et puis qu'ils se reconstruisent psychologiquement et dans leur vie d'adultes. L'objectif de la fondation est de pouvoir reconstruire des individus qui soient au maximum autonomes. Tout l'investissement financier qui est fait dans la formation (notamment le faible nombre d'élèves par classe) a pour objectif de rendre ces patient-élèves autonomes à la sortie, pour éviter de dépendre à vie de structures médicales.

Globalement est-il difficile de mettre les élèves au travail ?

Il n'y a pas de refus de leur part de se mettre au travail, à partir du moment où ils descendent des étages. Evidemment, si un élève va moins bien, la scolarité va être difficile. Mais globalement non, il n'y a pas de problème pour les mettre au travail. Après ce sont toutes les difficultés cognitives qu'ils peuvent rencontrer qui sont délicates à contourner.

Au niveau des activités, est-ce qu'il y a des choses faites spécifiquement au niveau des classes du CSE ?

On répète probablement davantage qu'en dehors du CSE pour que ça rentre mieux. On accentue des traits. Après il y a des aides affichées, des documents affichés aux murs. Au niveau des évaluations, certaines peuvent être reportées dans le lieu (pour les élèves qui ont des difficultés à gérer leurs émotions en publics) ou dans le temps. Après, j'ai des collègues qui proposent de refaire un devoir qui n'aurait pas été réussi la première fois. Il y a aussi des choses mises en place par des collègues comme l'évaluation par compétences, avec une co-création des compétences entre les élèves et les professeurs et où les compétences sont simplement validées ou non. Il n'y a pas de notes, mais il y a un commentaire sur le bulletin qui va avec les compétences. Les « périodes critiques » sont les périodes où on rend le devoir, c'est un moment de stress et d'angoisse pour beaucoup d'élèves parce que c'est un moment clé où il y a un retour sur une évaluation. On a la chance de pouvoir prendre du temps pour expliquer à chaque élève pourquoi il a cette note là, les points acquis et ceux à retravailler.

Il y a aussi un certain nombre de sorties scolaires qui sont proposées, à Paris sur deux jours, à l'étranger. De nombreuses sorties sont organisées, comme dans un lycée classique. Au contraire, on accentue le trait pour qu'il ait une vision plus large, voir des gens à l'extérieur.

Les élèves ont-ils tendance à se décourager fréquemment ?

Un élève qui ne s'attendait pas à moins réussir, peut réagir de façon néfaste sur lui. L'idée est d'expliquer pourquoi cela n'a pas été pour qu'il s'améliore. Un moment de découragement est retravaillé avec les soignants lorsqu'ils n'arrivent pas à surmonter cette difficulté. Des élèves très bons au collège, gardent cette image d'eux même en tête, et celle-ci diffère parfois avec leur niveau au lycée, en particulier après avoir manqué un certain nombre de cours. Ce décalage important peut-être difficile à encaisser. Les élèves méconnaissent la plasticité cérébrale.

Il y-a-t-il des élèves qui s'estiment être très mauvais en physique-chimie ? Quelle attitude vous adoptez pour y remédier ?

Oui il y en a. L'idée est de les valoriser au maximum dans ce qu'ils sont capables de faire. On peut leur donner des tâches un peu plus difficiles que ce qu'ils sont capables de faire, on ajuste notre aide orale, on peut leur donner une aide sous forme de documents. On va auprès de chaque élève pour les aider individuellement.

Quelle place prennent les activités expérimentales dans les enseignements de physique-chimie au CSE ?

Il n'y a pas chaque semaine de créneau spécifique associé aux travaux pratiques. J'essaie au maximum de les intégrer dans mon enseignement. Je ne souhaite pas qu'il y ait de rupture globale. J'essaie que tout soit dans la continuité. Ils font partie intégrante des cours. Ça reste un fonctionnement type collège.

Les élèves sont-ils sensibles aux activités expérimentales ? Est-ce que à la manière des arts plastiques, d'aborder et de discuter les sciences autrement ?

Les travaux de groupe sont un moment clé dans l'enseignement de la physique-chimie. Il y a des échanges d'idées. Pour des jeunes souvent isolés avant de venir ici, c'est un moment important où ils communiquent autour d'un projet commun, autour d'une problématique commune. Pour certains c'est très difficile, je le fais quand même, avec pour objectif de s'insérer dans la vie de groupe.

Alors vous mettez en place des démarches actives type résolution de problème ?

Oui je mets en place des résolutions de problème. La difficulté est de proposer une activité au-dessus du niveau du groupe d'élèves. Je réajuste en direct.

Et donc vous faites deux groupes dans la classe ?

Ça peut être des groupes de deux, trois, et même quatre lorsque nous avons fait des jeux.

Vous parlez de jeux : il s'agit de serious game spécifiques à la physique-chimie ou dans un autre cadre ?

Il s'agit d'un jeu spécifique à la physique-chimie, il s'agit d'un jeu de cartes style jeu de sept familles pour répéter les notions.

Et donc changer de formes d'activités proposées pour stimuler les élèves autrement ?

Oui complètement, et je pense que les élèves apprécient. Alors ce ne sont pas des questions toujours faciles, donc ils doivent proposer de bonnes associations. Il s'agit en général de jeux d'association, j'ai créé aussi des dominos. Le jeu de carte c'est moi qui l'ai réalisé.

Les moments différents sont proposés à tous les niveaux ? Ou spécifiquement à des filières ?

Non c'est proposé à tous les niveaux, même si il est plus difficile de les mettre en œuvre en terminale avec la contrainte du baccalauréat. Ça peut être aussi intégrer des démarches de projets dans les enseignements, comme participer à la fête de la science. Il s'agit donc de projet sur plusieurs semaines. Cela permet de

voir la capacité des élèves d'interagir en eux, présenter des choses en public, mais ça été optimiste de ma part. Ça a été quand même difficile. C'était intéressant et pour eux et pour moi je pense, déjà créer une dynamique de groupe.

Utilisez-vous des dispositifs numériques particuliers dans les classes ?

Nous avons des vidéoprojecteurs dans les salles, nous avons aussi un TBI, mais je ne l'ai pas encore utilisé avec les élèves mais je pense que ça viendra. L'intérêt est surtout d'interagir notamment en chimie pour la présentation des molécules pour la vision en 3D. Mais je privilégie beaucoup la manipulation des modèles moléculaires et la construction de molécules et je travaille avec des miroirs (en terminale S) : je préfère qu'ils voient vraiment les molécules. On utilise aussi des animations, et le pad sur e-lyco⁸. Je pose une question sur e-lyco et pour la fois d'après les élèves ont à proposer leurs avis sur le pad. C'est intéressant parce qu'on voit nettement les différents points de vu qui ont pu être écrit. Je ne demande pas forcément qui a écrit, et j'ai été surpris des réponses des élèves. J'ai cru à un copier/coller de l'élève et visiblement non.

⁸ E-lyco est l'Environnement Numérique de Travail (E.N.T.) de l'académie de Nantes