

Ecole Nationale Supérieure de Formation de l'Enseignement Agricole



**Master 2**

**« Métiers de l'Enseignement, de l'Education et de la Formation »**

**Enseignant du Second Degré**

## **Mémoire**

# **Le vécu des élèves face aux activités documentaires en physique-chimie**

Coralie SIRE

**Jury :**

**Hélène VEYRAC, ENSFEA : Co-directrice de mémoire**

**Christine DUCAMP, ENSFEA : Co-directrice de mémoire**

**Alexis DUMONT, Agrégé de sciences physiques et chimiques, Bourges:  
Examineur**

**Mai 2018**



# Sommaire

|   |    |
|---|----|
| Contextualisation .....   | 3  |
| Problématique .....   | 4  |
| Cadre théorique .....   | 5  |
| I. L'activité documentaire .....  | 5  |
| 1. Qu'est-ce qu'une activité documentaire en physique-chimie ? .....                | 5  |
| 2. Quels en sont les visées et objectifs ? .....                                    | 7  |
| II. Le travail de groupe et le conflit socio-cognitif .....                         | 8  |
| 1. L'utilité du travail en groupe .....   | 8  |
| 2. Le conflit socio-cognitif .....  | 10 |
| III. L'outil d'investigation : l'entretien d'explicitation .....                    | 13 |
| 1. Les visées d'un entretien d'explicitation .....                                  | 13 |
| 2. L'entretien d'explicitation comme outil pour recueillir le vécu des élèves ..... | 14 |
| Démarche méthodologique .....   | 16 |
| I. Comment construire une activité documentaire .....                               | 16 |
| II. L'activité documentaire proposée aux élèves .....                               | 18 |
| III. Constitution des groupes de travail .....                                      | 23 |
| IV. Comment conduire un entretien d'explicitation .....                             | 26 |
| Résultats et analyse .....  | 27 |
| I. Thibault .....   | 27 |
| 1. Profil .....   | 27 |
| 2. Entretien et analyse .....   | 27 |
| II. Cécile .....  | 29 |
| 1. Profil .....   | 29 |
| 2. Entretien et analyse .....   | 29 |
| III. Charlotte .....  | 30 |
| 1. Profil .....   | 30 |
| 2. Entretien et analyse .....   | 30 |
| IV. Perrine .....   | 32 |
| 1. Profil .....   | 32 |
| 2. Entretien et analyse .....   | 32 |
| V. Conclusion des entretiens .....  | 33 |
| Discussion .....  | 35 |

|   |    |
|---|----|
| Conclusion.....                                   | 36 |
| Perspectives d'exploitation professionnelle ..... | 38 |
| Bibliographie.....                                | 39 |

## Contextualisation

Dans un monde où le numérique prend une place de plus en plus importante, il paraît plus que primordial de rendre les élèves acteurs de leur formation. En effet, maintenant que connaissances théoriques, démonstrations, voire expériences sont disponibles et à portée seulement d'un clic, il est nécessaire de former les élèves à analyser, trier et chercher l'information. Les élèves doivent pouvoir analyser, critiquer et trier par eux-mêmes les informations qu'ils peuvent trouver par exemple dans les vidéos de vulgarisation scientifique qui fleurissent sur le net et qui parfois donnent une vision erronée de phénomènes physiques ou chimiques. Le cours de physique-chimie ne peut pas être vu par les élèves seulement comme une somme de connaissances à acquérir.

L'activité documentaire en physique-chimie semble pouvoir répondre aux préoccupations de différents acteurs.

Tout d'abord celles de l'institution, qui vont être de former les futurs citoyens de demain à l'analyse et à la compréhension de documents scientifiques et de préparer les élèves au monde du travail. Ainsi les directives ministérielles incitent les enseignants à mettre les élèves au cœur du processus d'apprentissage notamment par le biais d'activités documentaires. « Les programmes de lycée des filières générales, technologiques et professionnelles se réfèrent à des activités documentaires pour extraire, exploiter des informations et contribuer à faire acquérir aux élèves les capacités et compétences attendues ou exigibles. » (GRIESP<sup>1</sup>, juillet 2015). De plus, en entreprise, les groupes d'études et le travail en équipe tiennent une place essentielle. Apprendre et habituer les élèves à travailler en groupe paraît donc indispensable si l'on souhaite les former efficacement aux attentes du monde professionnel.

L'activité documentaire en physique-chimie, répond également à certaines préoccupations pédagogiques des enseignants, comment faire évoluer sa pratique afin que les élèves aient de meilleures conditions d'apprentissage ?

Lors de ces activités documentaires, demander aux élèves de réaliser une tâche en petits groupes est une manière de les amener à construire le savoir par eux-mêmes. Lorsque l'apprenant travaille au sein d'un groupe, il reconsidère, « en même temps, ses propres représentations et celles des autres pour reconstruire un nouveau savoir » (Labédie G. & Amossé G., 2001). Travailler au sein d'un groupe de travail peut conduire à certains conflits d'opinion, qui peuvent se trouver être formateurs pour l'élève, on parlera de conflits socio-cognitifs.

---

<sup>1</sup> Groupe de Recherche et d'Innovation En Sciences Physiques

En effet, traditionnellement effectuée par des élèves en groupe de trois ou quatre élèves, l'activité documentaire en physique-chimie permet aux élèves de confronter leurs connaissances, leur compréhension des documents et leurs méthodes de tri de l'information dans le but de répondre à une série de questions posée en parallèle de ces documents.

Par nécessité, les activités documentaires en classe de physique-chimie s'imposent dans les pratiques enseignantes.

N'ayant pas pu moi-même expérimenter ce type d'activité en tant qu'élève, il m'a paru intéressant d'interroger le vécu des élèves vis-à-vis des activités documentaires en physique-chimie. De plus, souhaitant questionner ma pratique en tant que nouvelle enseignante, j'ai souhaité avoir un regard différent de celui que l'on peut avoir en corrigeant une copie sur l'efficacité de ces situations d'apprentissage.

## Problématique

Au cours de ce travail, nous chercherons à répondre au questionnement suivant. Quelles sont les visées, les modalités, et quelle efficacité pour les activités documentaires en physique-chimie ? Le travail de groupe profite-t-il à l'intégralité d'un groupe de travail ? Quelle peut-être l'influence de la constitution d'un groupe sur sa dynamique et sur la mise en place ou non de conflits socio-cognitifs ?

Afin de répondre à ce questionnement, nous aborderons l'activité documentaire et le travail de groupe sous l'axe théorique avant de présenter l'activité documentaire proposée à une classe de 1<sup>ère</sup> STAV (Sciences et Technologies de l'Agronomie et du Vivant) et les entretiens individuels menés avec des élèves membres d'un même groupe de travail.

## Cadre théorique

### I. L'activité documentaire

#### 1. Qu'est-ce qu'une activité documentaire en physique-chimie ?

Il convient ici de définir ce que nous entendons par activité documentaire. En effet, nous distinguerons sous cette dénomination deux types d'activités qui ont des objectifs différents. Un premier type d'activité qui aura pour objectif de développer chez les élèves une compétence de recherche et de tri d'information et un second type d'activité qui aura pour objectif de former les élèves à la démarche scientifique.

Dans le premier type d'activité, aucun document n'est donné aux élèves, ils doivent effectuer un travail de recherche documentaire afin de répondre à une problématique posée. Ce type d'activité documentaire peut-être mené en collaboration avec l'enseignant de documentation et pourra avoir des visées d'apprentissage légèrement différentes de celles du second type d'activité documentaire présenté. Il s'agira ici de former les élèves à la recherche documentaire et de les accompagner dans l'analyse critique des documents qu'ils auront trouvés.

Dans le second type d'activité, le travail donné aux élèves est composé d'un ou de différents documents scientifiques auxquels on associe un questionnement dans le but de faire acquérir aux élèves des notions ou bien des méthodes scientifiques. Afin de répondre aux questions, on place les élèves en groupe de travail de 3 ou 4 élèves. Le travail de recherche des documents est effectué en amont par l'enseignant.

Dans ce travail, nous ne nous intéresserons qu'au second type d'activité documentaire défini ci-dessus.

Le fait de faire travailler les élèves en groupe induit de manière assez évidente un certain confort pour l'enseignant. En effet, cela lui permet d'être présent plus rapidement pour aider les élèves qu'en situation où les élèves sont mis en activité chacun de son côté. L'enseignant en répartissant entre quelques groupes sera plus disponible que s'il devait se répartir entre une trentaine d'élèves. Cependant, il ne s'agit absolument pas là de l'objectif principal qui est recherché dans le fait de faire travailler les élèves en groupes. En effet, « Une réalisation commune, au sein d'un groupe restreint, amène en effet les élèves à confronter entre eux leurs connaissances en voie d'élaboration ou leurs méthodes de travail, et par là même, à progresser de façon plus consciente, et donc plus efficace. » (Michel Barlow le travail en groupe des élèves, 1993, p5).

Selon le GRIESP (en 2015), « Une activité documentaire est une tâche complexe s'appuyant sur un ou des documents de nature scientifique. ».

Il convient ici de définir ce qu'est une tâche complexe.

« La tâche complexe est une tâche mobilisant des ressources internes (culture, capacités, connaissances, vécu...) et externes (aides méthodologiques, protocoles, fiches techniques, ressources documentaires...). » Direction générale de l'enseignement scolaire (2010).

Une tâche complexe est définie par Xavier Roegiers (2006) comme un terme regroupant deux types de situations, des situations « cibles » et des situations « problème didactique ». Il distingue ces situations « cibles » des situations « problème didactique » par les objectifs de chacun de ces types de situations.

Ainsi, dans le premier type de situations, les situations cibles, l'objectif est de mettre l'élève en situation d'apprentissage d'une compétence. En effet, Roegiers (2006) définit une situation « cible » comme étant : « une tâche qui est visée au terme d'un ensemble d'apprentissages ponctuels parce que représentative d'une compétence à acquérir » (Roegiers, 2006, p5-6).

Dans le second type de situations, les situations « problème didactique », selon Roegiers (2006), l'objectif est plutôt d'acquérir de nouveaux savoirs ou de nouveaux savoir-faire aux élèves.

Ainsi, en définissant une activité documentaire comme étant une tâche complexe qui s'appuie sur des documents scientifiques, il sera possible de donner deux types d'objectifs à ce type de travail. Un premier qui serait de mobiliser et de faire travailler aux élèves les compétences liées à la démarche scientifique, l'activité servira donc de situation « cible ». Et un autre qui serait d'acquérir de nouveaux savoirs ou de nouveaux savoir-faire aux élèves.

Une activité documentaire en physique-chimie va donc s'appuyer sur les connaissances de l'élève, sur la manière dont il traite et comprend l'information (ressources internes) mais également sur des ressources externes à l'élève qui sont les différents documents de l'activité, les connaissances et les aides méthodologiques des autres élèves du groupe.

Une activité documentaire devra également mobiliser en théorie différentes capacités chez l'élève. Afin de mener cette activité de la manière la plus constructive possible, il devra dans un premier temps s'approprier les documents à sa disposition, pour ensuite les analyser, voire les critiquer. Il devra finalement communiquer tout cela aux élèves de son groupe de travail.

Lors d'une activité documentaire, l'élève devrait donc construire son savoir ou bien acquérir une méthode scientifique en s'appuyant sur ses propres ressources (ressources internes) mais aussi en s'appuyant sur des ressources externes (documents, élèves du groupe...).

## 2. Quels en sont les visées et objectifs ?

Pour Monique Goffard (1998), l'activité documentaire en sciences peut jouer deux rôles.

Elle peut tout d'abord jouer un rôle « important dans la formation fondamentale de nos élèves, en ce qu'elles sont préparatoires à la fois au métier et à la citoyenneté » (Monique Goffard, 1998, p1). En effet, d'après elle « Un professionnel, comme un citoyen, doivent être informés donc, avant tout, savoir ce que rechercher et traiter efficacement des informations veut dire. » (Goffard, 1998, p2)

Le second rôle que peut jouer une activité documentaire en sciences sera lié à l'apprentissage des sciences. En effet, ce type d'activité peut être, et est déjà, menée par des enseignants de matières non scientifiques. Cependant, une activité documentaire en sciences aura des objectifs spécifiques comme la construction de notions et de méthodes scientifiques. En effet, elle pourra en plus de former les élèves à trier l'information et à travailler en groupe, non seulement leur apporter des savoirs scientifiques, mais aussi les former à acquérir des méthodes scientifiques.

Ainsi le GRIESP rappelle que « le recours à ce type d'activités – parmi d'autres – favorise non seulement l'acquisition par l'élève de connaissances et de capacités, en lien avec des objectifs relevant des programmes, mais contribue aussi à former l'élève à la démarche scientifique. » (GRIESP, juillet 2015).

Une activité documentaire en sciences constitue de ce fait un exercice bien spécifique.

Une activité documentaire en physique-chimie peut également avoir pour objectif de motiver les élèves en offrant une contextualisation concrète à l'enseignement de la physique-chimie.

« En formation, l'utilisation de documents en classe vise à créer un cadre motivant – un contexte – et sert de support à la découverte de nouvelles notions par l'élève: l'objectif principal visé dans ce cas est l'extraction d'informations pour construire de nouveaux «objets scientifiques» : notions, propriétés, modèles, valeur d'une grandeur, etc. » (GRIESP, juillet 2015)

Ce type d'activité peut donc constituer un élément de motivation chez les élèves de par la contextualisation qu'elle offre mais également par son format, travailler activement en groupe peut constituer une source de motivation pour l'élève.

Nous allons dans la partie suivante étudier plus en détail le travail de groupe des élèves.

## II. Le travail de groupe et le conflit socio-cognitif

Il est demandé aux enseignants de faire travailler les élèves en groupe dès les classes de collège.

“L'élève travaille en équipe, partage des tâches, s'engage dans un dialogue constructif, accepte la contradiction tout en défendant son point de vue, fait preuve de diplomatie, négocie et recherche un consensus. L'élève sait que la classe, l'école, l'établissement sont des lieux de collaboration, d'entraide et de mutualisation des savoirs. Il aide celui qui ne sait pas comme il apprend des autres.” (Décret du 31 mars 2015 Définissant le socle commun de connaissances, de compétences et de culture)

Nous allons donc dans cette partie étudier l'utilité du travail en groupe pour les élèves puis nous étudierons une théorie de l'apprentissage social : le conflit socio-cognitif.

### 1. L'utilité du travail en groupe

Il est possible de trouver plusieurs visées au travail de groupe des élèves. Nous en avons distingué trois.

Tout d'abord, travailler au sein d'un groupe réduit (3 ou 4 élèves) peut constituer une source de motivation ainsi qu'une manière de responsabiliser chacun vis-à-vis de la tâche à accomplir. En effet, en demandant à un petit groupe d'élèves un rendu commun, tous doivent accepter leur part de travail afin que le groupe puisse avancer dans la bonne direction. Ce type d'activité tend donc à responsabiliser les élèves vis-à-vis du travail qui est attendu d'eux. D'après Sylvain Connac (2016), ces activités de groupe « suscitent [...] de la responsabilité de par le caractère authentique des situations d'interactions avec les camarades : en acceptant de travailler avec d'autres, ils acceptent de prendre en charge une part du chemin vers les apprentissages attendus, pour induire de la satisfaction mutuelle. » (Connac, 2016, para. 19)

La seconde visée au fait de travailler au sein d'un groupe est de permettre aux élèves d'apprendre à communiquer et à collaborer entre eux. A la suite de ce travail, chacun aura pu travailler sur sa manière d'interagir avec autrui et apprendre à adapter ses interventions au sein du groupe en fonction des sensibilités des-uns et des autres.

« En les invitant à travailler en équipes, nous entendons bien amener nos élèves à mettre en commun leurs richesses, ou plutôt, à les étayer les uns sur les autres pour construire ensemble (« en dur » !) leur intelligence et leur caractère. » (Barlow, 1993, p29)

La troisième visée du travail en groupe est de rendre l'élève plus actif. En effet, d'après Barlow (1993) au sein d'un plus petit groupe, la parole circule plus facilement chaque élève est donc plus actif et sollicité par les autres.

« Dans le cadre du travail en groupe, l'élève se montre nécessairement plus actif qu'en « classe entière », le petit nombre d'interlocuteurs entraîne une redistribution et une circulation plus rapide de la parole qui, en quelque sorte, « rapprochent » l'élève de la tâche à accomplir. » (Barlow,1993, p104)

Nous venons de définir 3 utilités au travail de groupe des élèves. Cependant, ce type de situation d'apprentissage n'a pas que des avantages, comme le présente Marie-France Peyrat-Malaterre (2011) dans le tableau suivant :

Avantages et inconvénients pour les élèves selon les situations d'apprentissage

|                     | Avantages  | Inconvénients   |
|---------------------|--|---|
| Travail individuel  | Pas de contradiction<br>Pas de conflit<br>Davantage de temps                   | Pas d'interaction<br>Pas d'échange<br>Pas d'aide<br>Permet la passivité   |
| Travail en binôme   | Des interactions possibles<br>Des échanges possibles                           | Peu d'oppositions<br>Peu de contradictions<br>Permet la passivité   |
| Travail à plus de 2 | Beaucoup d'interactions possibles<br>Confrontations de points de vue possibles | Accentue le regard de l'autre sur soi<br>Peut générer une déviance vers autre chose que la tâche<br>Permet la passivité |

(Peyrat-Malaterre, 2011, p 17)

A l'aide de ce tableau, Peyrat-Malaterre souligne qu'il est possible pour un élève d'être passif dans toutes les situations d'apprentissage présentées : le travail individuel, le travail en binôme et le travail à plus de deux. Elle souligne également que le type d'activité que nous étudions dans ce travail a tendance à accentuer le regard d'autrui sur soi, ce qui peut devenir facilement bloquant pour un élève. Elle avertit également qu'un travail à plus de deux élèves peut entraîner une déviance vers autre chose que la tâche proposée, c'est à priori ici que l'enseignant pourra intervenir afin de remobiliser les élèves vers la tâche à effectuer.

## 2. Le conflit socio-cognitif

Nous allons étudier nos résultats sous le prisme du conflit sociocognitif. Ainsi, dans cette partie, nous allons nous intéresser à la théorie du conflit sociocognitif étudiée et développée par Willem Doise et Gabriel Mugny. Analyser nos résultats sous l'angle du conflit sociocognitif nous a paru indispensable puisque pour qu'au sein d'un groupe une réponse construite à plusieurs émerge, il est fortement probable qu'il y ait eu au préalable un certain conflit entre les opinions des uns et des autres. Ces conflits internes au groupe peuvent permettre à chacun de progresser et d'apprendre. En effet, selon Mugny, Doise et Perret-Clermont (1976) « La notion de conflit apparaît comme un des éléments essentiels dans l'étude des mécanismes du développement cognitif. » (Mugny, Doise, Perret-Clermont, 1976, p1)

Selon Marie-France Peyrat-Malaterre, le conflit sociocognitif proviendrait de l'idée que « l'intelligence d'une personne évoluerait par résolution de crises conflictuelles successives. » (Peyrat-Malaterre, 2011, p 37).

D'après Tania Zittoun (1997), on peut distinguer 5 processus au sein de ce qui est communément appelé conflit sociocognitif.

Le premier renvoie à une situation où lors de la résolution d'un problème par au moins deux enfants, un désaccord apparaît. « on parle de conflit de points de vue socialement vécu, en ce qu'il est actualisé dans une situation d'interaction sociale » (Zittoun, 1997, p2)

Le second se réfère à une étape primordiale, l'étape de décentration cognitive. Au cours de ce processus, « l'enfant va devoir tenir compte de la possibilité de l'existence d'autres points de vues [...] il doit admettre que sa position n'est pas forcément la seule possible (ce qui ne signifie pas qu'il doive à priori tenir l'une ou l'autre pour invalide) » (Zittoun, 1997, p2). Afin que cette décentration cognitive puisse avoir lieu, il est important que l'enfant ne considère pas le désaccord comme une attaque personnelle, ou bien comme une interaction qui pourrait mettre à mal sa relation sociale avec les autres enfants du groupe.

Le troisième processus est la résolution cognitive du conflit. L'enfant, tiraillé entre sa position initiale qui est remise en question par la position d'autrui et la position d'autrui doit construire une réponse au problème qui exige « un effort d'élaboration cognitive afin de pouvoir tenir compte de ces deux points de vue » (Zittoun, 1997, p2) Il paraît important de souligner que les autres enfants ne possèdent pas forcément une réponse correcte, « autrui donne des indications qui peuvent être pertinentes pour l'élaboration d'un nouvel instrument cognitif.(...) il n'est pas indispensable qu'autrui donne une réponse correcte.(...) Il peut être suffisant qu'autrui présente une

centration opposée à celle de l'enfant, qui peut lors, par composition de ces centrations, progresser. » (Doise et Mugny, 1981, p 176)

La quatrième étape correspond à la production de la réponse au problème. « La solution qui est alors produite par ce processus cognitif est apparue souvent "supérieure" et "mieux adaptée" à la situation que la proposition antérieure de l'enfant, voire même que celle des deux enfants. » (Zittoun, 1997, p3) Le bénéfice de cette situation de conflit n'est pas seulement la réponse au problème posé, mais surtout le processus de restructuration cognitive qui aura permis la solution du problème « C'est en elle que réside l'innovation créative issue du conflit » (Zittoun, 1997, p3).

Le cinquième processus lié au conflit sociocognitif sera la réactualisation d'une compétence cognitive nouvelle que la résolution du conflit aura permis de développer.

Il paraît important ici de souligner que la théorie du conflit sociocognitif a surtout été développée pour comprendre comment des enfants pouvaient progresser et construire des processus cognitifs par le biais d'interactions. Le public que nous avons étudié est constitué d'adolescents, d'individus situés à cheval entre l'enfance et l'âge adulte. Bourgeois et Nizet dans *Apprentissage et formation des adultes* (1997) ont extrapolé cette théorie du conflit sociocognitif aux interactions entre adultes. Il nous a donc paru tout à fait justifié d'extrapoler cette théorie aux interactions entre adolescents.

D'après Bourgeois et Nizet (1997), repris par Daele (2010) les effets du conflit socio-cognitif sur la construction de structure cognitives nouvelles se trouvent conditionnés par un certain nombre de facteurs. « La recherche sur le conflit sociocognitif a mis en évidence un certain nombre de facteurs qui conditionnent significativement les effets de l'interaction sociale sur le processus de construction de structures cognitives nouvelles. » (Bourgeois et Nizet, 1997, p162) Ils dégagent 4 facteurs principaux :

« le degré d'asymétrie de la relation sociale, l'intensité de l'interaction sociocognitive, les caractéristiques socio-affectives de l'interaction sociale et les prérequis cognitifs et sociaux devant être maîtrisés par les partenaires de l'interaction. » (Bourgeois et Nizet, 1997, p162)

Le degré d'asymétrie de la relation sociale peut être un facteur important au moment de l'élaboration de la réponse au problème. En effet, au lieu d'une résolution socio-cognitive du conflit, on peut se trouver face à une régulation relationnelle du conflit par complaisance, le sujet désamorce alors le conflit en acceptant le point de vue d'autrui sans forcément procéder à une étape de résolution cognitive.

« On a ainsi pu montrer dans des situations expérimentales portant sur des tâches piagésiennes, que lorsque le point de vue alternatif était proposé à l'enfant par un adulte (l'expérimentateur) plutôt que par un autre enfant, on induisait le plus souvent

chez le sujet une régulation relationnelle du conflit par complaisance. » (Bourgeois et Nizet, 1997, p163)

Ce type de résolution relationnelle du conflit peut également avoir lieu entre pairs lorsqu'une certaine hiérarchie est déjà présente dans la relation. « Elle peut aussi caractériser les relations entre pairs, soit qu'on ait affaire à des groupes déjà constitués dont les relations sociométriques sont déjà fortement hiérarchisées, soit que l'asymétrie soit introduite expérimentalement, par exemple, par des consignes concernant des modalités de discussion ou de prise de décision. » (Bourgeois et Nizet, 1997, p163)

L'intensité de la relation socio-cognitive peut également avoir un impact sur la construction de structures cognitives nouvelles. « L'intensité de la relation sociocognitive peut avoir un impact positif sur l'apprentissage en fonction de la fréquence des interactions verbales et des désaccords entre les personnes ou de l'intensité de l'argumentation de chacun. » (Daele, 2010). Ainsi s'il y a peu d'interactions verbales, en somme s'il y a peu de débat entre les élèves, les apports d'un potentiel conflit sociocognitif s'en trouveront amoindris.

Les caractéristiques socio-affectives de l'interaction sociale ont de manière assez évidente un impact sur la conduite d'un conflit socio-cognitif. En effet, le climat social de la relation peut avoir un impact positif tout comme un impact assez négatif sur la résolution du conflit, soit en favorisant la décentration du sujet, soit au contraire en provoquant un rejet direct de l'opinion d'autrui et ainsi en empêchant toute décentration cognitive.

Le dernier de ces quatre facteurs sont les prérequis cognitifs et sociaux devant être maîtrisés par les partenaires de l'interaction, en effet selon Daele (2010) « le degré de préparation des personnes à « entrer » en conflit avec autrui, que ce soit sur le plan cognitif ou sur le plan relationnel, a un effet sur la résolution cognitive de ce conflit. »

Nous nous efforcerons dans la partie d'analyse de nos résultats de vérifier si certains de ces facteurs sont entrés en compte lors de l'activité documentaire.

Le conflit sociocognitif n'est pas l'unique théorie de l'apprentissage social. Il existe en effet une thèse classique de la théorie de l'apprentissage social: « théorie selon laquelle l'interaction sociale est source d'apprentissage dans la mesure où le sujet se voit proposer un modèle explicite correct de réponse par son partenaire (effet « modelling ») ». (Bourgeois et Nizet, 1997, p161). Cependant, la théorie du conflit sociocognitif en propose une explication : « Ce serait moins le caractère correct du modèle proposé que son caractère conflictuel ou alternatif par rapport à la réponse initiale du sujet qui en expliquerait l'efficacité. » (Bourgeois et Nizet, 1997, p161). Nous

nous limiterons donc à la théorie du conflit socio-cognitif pour étudier les effets de l'apprentissage social sur le développement cognitif.

Il nous paraît tout de même important de souligner ici qu'afin que chaque élève se sente suffisamment à l'aise avec l'activité documentaire proposée pour pouvoir participer à un conflit socio-cognitif, il faut que l'activité se situe dans sa zone proximale de développement définie par Vygotsky comme suit : « La distance entre le niveau de développement actuel (la résolution indépendante de problèmes), et le niveau de développement potentiel (la résolution de problèmes supervisée par un adulte ou en collaboration avec des pairs plus habiles) » Vygotsky, 1978 (cité par Bouchard, 2012) . En somme, un travail se situant dans la zone proximale de développement correspondra à un travail que peut accomplir l'élève s'il est aidé. Cette zone est comprise entre ce que peut faire l'élève sans aide et ce qu'il ne peut pas faire, même avec de l'aide.

### III. L'outil d'investigation : l'entretien d'explicitation

#### 1. Les visées d'un entretien d'explicitation

L'entretien d'explicitation, outil mis-au-point par Pierre Vermersch au début des années 90, qui travaillait alors dans la formation initiale et continue, vise à faire expliciter au sujet la manière dont il a conduit une action. « L'entretien d'explicitation s'intéresse au vécu de l'action, et plus précisément aux informations de type procédural, dans le but de reconstituer la structure de l'action. » (Claudine Martinez, 1998 , p1).

Il permet de rendre visible la manière dont une action s'est conduite. Cet entretien porte donc forcément sur une activité précise et cadrée dans le temps vécue par le sujet.

« Pour que la personne interviewée puisse parler de sa pratique (apprenante ou professionnelle, par exemple), il est nécessaire qu'elle se reporte à son expérience et plus particulièrement à une situation vécue et singulière. » (Balas-Chanel, 2002, para. 18)

Armelle Balas-Chanel (2002) distingue différentes visées (quatre en tout) à l'entretien d'explicitation :

La première concerne la recherche. « Le chercheur qui étudie des activités mentales comme l'attention ou la mémorisation peut utiliser les techniques d'explicitation. » Le chercheur cherche ici un certain nombre d'éléments descriptifs de ces activités.

La deuxième visée va concerner l'enseignant. « Le pédagogue qui cherche à comprendre le résultat auquel est arrivé un élève : comment ce dernier a-t-il pu produire un tel résultat, quelle est sa logique ? » L'enseignant cherche ici les raisons qui ont amené l'élève à la réussite ou à l'échec de l'activité.

La troisième visée concerne le sujet. « Le but est que celui-ci s'auto-informe, qu'il devienne conscient de ses démarches pour réussir ou pour échouer. » La manière dont on conduit une action n'est pas forcément consciente et le sujet prend ici conscience de ce qui l'a amené à agir de la manière dont il a agi.

La quatrième visée est de permettre à la personne interviewée « d'apprendre à s'auto-informer : il s'agit alors de lui permettre de mettre en place, en autonomie, des contrôles métacognitifs et de développer des conduites métacognitives explicites, afin de prendre du recul vis à vis de sa manière d'apprendre. » Le sujet est alors par la suite capable de décortiquer et d'analyser par lui-même ses processus d'apprentissage.

Pour le recueil de données, la visée des entretiens d'explicitation n'était pas pour les élèves de devenir conscients des processus menant à une action ou bien de pouvoir se construire des outils pour les analyser eux-mêmes.

La visée des entretiens que nous avons passé avec les élèves correspondait plutôt à la seconde visée présentée dans cette partie. Il fallait pouvoir décortiquer leurs actions afin de comprendre la manière dont ils avaient vécu l'activité documentaire.

## 2. L'entretien d'explicitation comme outil pour recueillir le vécu des élèves

Afin de pouvoir étudier de quelle manière les élèves travaillent en groupe, de quelle manière ils communiquent entre eux, la différence entre ce qu'ils pensent et ce qu'ils partagent avec le reste du groupe, l'entretien d'explicitation paraît être un outil particulièrement intéressant. En effet, « de nombreuses activités de formation et d'enseignement laissent peu de traces (seulement le produit final, par exemple, on ne sait alors rien du cheminement) et produisent peu d'observables (la résolution de tête d'un problème). Dans d'autres cas, personne n'était présent pour noter les observables potentiellement disponibles (travail personnel à la maison, absence de l'enseignant au bon moment, au bon endroit du lieu de la formation, impossibilité de tout observer simultanément dans un groupe classe, analyse d'accidents en psychologie du travail). La seule source d'informations disponible est alors la verbalisation. » (Vermersch, 2014, p 13)

Ainsi, en poussant les élèves à verbaliser l'action, nous pourrions avoir une certaine vision de l'activité telle qu'elle aura été vécue par chacun. Nous aurons donc

accès à des informations qu'une simple observation du groupe de travail n'aurait pas pu nous fournir. Ce type d'entretien paraît donc adapté afin d'étudier si les élèves ont expérimenté les différentes étapes du conflit sociocognitif. En effet il paraît compliqué pour un observateur extérieur de déceler si les élèves ont vécu une certaine décentration, ou bien s'ils ont fait l'effort d'une résolution cognitive du conflit sans se plier à l'opinion des autres.

De plus ces entretiens permettront peut-être de mettre en évidence les objectifs des élèves lors de l'activité, qui pourraient se trouver être différents de ceux qu'ils disent poursuivre où différents de ceux de l'enseignant. En effet, « ce déroulement de l'action est la seule source d'inférences fiables pour mettre en évidence les raisonnements effectivement mis en œuvre (différents de ceux adoptés hors de l'engagement dans l'action), pour identifier les buts réellement poursuivis (souvent distincts de ce que l'on croit poursuivre)» (Vermersch, 2014, p10)

De plus, en laissant le choix à l'élève de relater le moment de son choix dans le temps limité de l'activité, nous pouvons obtenir une information sur ce qui a le plus marqué l'élève lors de l'activité.

Ce type d'entretien nous a donc paru tout à fait adapté pour étudier le vécu des élèves vis-à-vis des activités documentaires.

## Démarche méthodologique

### I. Comment construire une activité documentaire

« L'utilisation de documents et d'un questionnement associé constitue une activité documentaire si elle permet de développer, dans un contexte scientifique, des compétences liées à la recherche, à l'extraction et à l'exploitation – organisation, analyse, synthèse – de l'information recueillie ou fournie. Avec le développement de ces compétences, essentielles pour le scientifique comme pour le citoyen, les élèves sont ainsi progressivement habitués à apprendre et à se cultiver par eux-mêmes dans la perspective d'une formation tout au long de la vie. »

(GRIESP juillet 2015)

Une activité documentaire doit donc mobiliser différentes compétences chez l'élève. Afin de définir les compétences qu'il est possible de mobiliser chez les élèves ; nous nous baserons sur les compétences mobilisables lors d'exercices écrits pour des élèves de bac S telles qu'elles ont été décrites dans « Recommandations pour la conception de l'épreuve écrite de physique-chimie du baccalauréat S » publié par l'IGEN (inspection générale de l'éducation nationale) groupe physique-chimie le 15 décembre 2013. Ces différentes compétences sont: ANALYSER, S'APPROPRIER, REALISER, VALIDER et COMMUNIQUER. Les contenus de ces compétences sont présentés dans le tableau ci-dessous, issu de ce même document.

| <b>Compétences</b>          | <b>Exemples de capacités associées lors d'une analyse et/ou synthèse de documents</b>   |
|-----------------------------|---|
| <b>S'approprier<br/>APP</b> | Dégager la problématique principale<br>Acquérir de nouvelles connaissances en autonomie<br>Identifier la complémentarité d'informations présentées sous des formes différentes (texte, graphe, tableau...)  |
| <b>Analyser<br/>ANA</b>     | Identifier les idées essentielles et leurs articulations<br>Relier qualitativement ou quantitativement différents éléments du ou des documents<br>Identifier une tendance, une corrélation, une grandeur d'influence<br>Conduire un raisonnement scientifique qualitatif ou quantitatif.<br>S'appuyer sur ses connaissances et savoir-faire et sur les documents proposés pour enrichir l'analyse |

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <p><b>Réaliser<br/>REA</b></p>    | <p>Extraire une information d'un texte, d'un graphe, d'un tableau<br/> Trier et organiser des données, des informations<br/> Tracer un graphe à partir de données<br/> Schématiser un dispositif, une expérience, une méthode de mesure...<br/> Décrire un phénomène à travers la lecture d'un graphe, d'un tableau...<br/> Conduire une analyse dimensionnelle<br/> Utiliser un modèle décrit</p> |
| <p><b>Valider<br/>VAL</b></p>     | <p>Faire preuve d'esprit critique<br/> Confronter le contenu du document avec ses connaissances et savoir-faire<br/> Repérer les points faibles d'une argumentation (contradiction, partialité, incomplétude...)<br/> Estimer des ordres de grandeur et procéder à des tests de vraisemblance</p>  |
| <p><b>Communiquer<br/>COM</b></p> | <p>Rédiger/présenter une synthèse, une analyse, une argumentation... (clarté, justesse, pertinence, exhaustivité, logique)<br/> Résumer un paragraphe sous la forme d'un texte, d'un schéma, d'une carte mentale<br/> Illustrer son propos par des schémas, des graphes, des développements mathématiques</p>  |

## II. L'activité documentaire proposée aux élèves

L'activité documentaire construite par mes soins a été proposée à une classe de 1<sup>ère</sup> STAV de 23 élèves. Elle avait des objectifs disciplinaires : associer le caractère acide ou basique d'une solution à la valeur du pH ; définir un acide et une base selon Brønsted et introduire la notion de couple acide/base. Ainsi que des objectifs transversaux : apprendre à travailler en groupe et apprendre à trier l'information. L'activité est présentée dans les pages qui suivent.

Cette activité permettait aux élèves de travailler différentes compétences : S'APPROPRIER, ANALYSER et COMMUNIQUER. En effet les élèves devaient s'approprier les connaissances contenues dans les textes pour ensuite répondre aux questions 1,2,3,5 et 7. Ils devaient ensuite analyser ces informations pour répondre aux questions 4,8,9,10 et 11. Tout au long de l'activité ils ont dû mobiliser des capacités liées à la compétence COMMUNIQUER afin de se faire comprendre des autres membres du groupe à l'oral mais également de l'enseignant à l'écrit en utilisant des structures de phrases correctes et un vocabulaire adapté. A l'issue de l'activité, une rapide mise en commun des réponses a été faite.

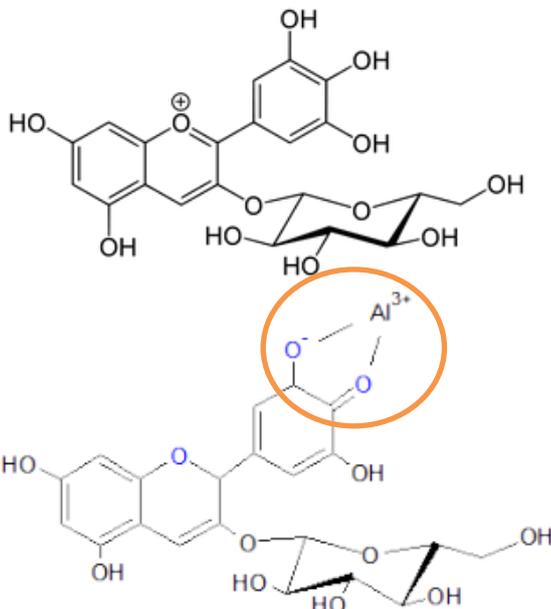
## Activité documentaire: Acide ou Basique ?

### Document 1 : La couleur des hortensias



Les hortensias que l'on rencontre en France appartiennent le plus souvent à l'espèce *Hydrangea macrophylla*. Ils ont la particularité de donner des fleurs bleues ou rouges. Cependant cette couleur n'est pas fixée pour un hortensia donné et peut changer plusieurs fois au cours de son existence. Si la couleur des fleurs d'un hortensia n'est pas une donnée génétique, quel paramètre la détermine ? En réalité la couleur des fleurs dépend de l'acidité du sol sur lequel la plante pousse. Un sol basique donnera naissance à des fleurs rouges fuchsia alors qu'à l'inverse un sol acide rendra les fleurs bleues pourpre.

Le chercheur Kumi Yoshida et son équipe ont pu montrer que la couleur des hortensias était due à un pigment, le 3-glucoside de delphinidine. Lorsque celui-ci se présente sous forme de cation flavylum de la delphinidine (voir ci-contre), il donne aux fleurs une coloration rouge.



Si des ions  $\text{Al}^{3+}$  sont présents dans le milieu, ils complexent<sup>1</sup> avec le 3-glucoside de delphinidine selon la forme ci-contre. Ce complexe produit une couleur bleue. On comprend le rôle essentiel de l'aluminium dans le changement de coloration des hortensias.

Il nous reste à savoir pourquoi le passage de la forme rouge à bleue dépend du pH du sol. Ce n'est pas un problème de stabilité du complexe<sup>2</sup> selon le pH mais de présence des cations aluminium. Dans les sols acides, les hortensias sécrètent de l'acide citrique. Cet acide forme un complexe avec  $\text{Al}^{3+}$  présents dans le sol qui est ensuite absorbé par la plante. Cet aluminium finit par s'accumuler dans les fleurs et le pigment 3-glucoside de delphinidine se complexe sous sa forme bleue. A l'inverse dans les sols basiques, les ions  $\text{Al}^{3+}$  ne sont pas absorbés par les hortensias car ils ne produisent pas d'acide citrique. En l'absence d'ion aluminium, le pigment garde la couleur rouge du flavylum. On comprend donc que c'est l'absorption d'aluminium par les racines, rendue possible en sol acide, qui fait passer la coloration des fleurs des hortensias du rouge au bleu.

<sup>1</sup>forment une molécule <sup>2</sup>molécule  
D'après le site *questions2physique* publication de 2012

## Document 2: Fiche conseil sur l'acide citrique



**FICHE CONSEIL AZ**  
**ACIDE CITRIQUE**

     **VOIR LES 13 AVIS**

*Ajusteur de pH, l'acide citrique permet de diminuer le pH de vos préparations cosmétiques. C'est aussi un ingrédient indispensable pour la réalisation de produits de bains effervescents. A la maison, il est très utile comme agent détartrant multi-usages et écologique.*

250 g - 2,50 €

*Acide citrique*

*D'après le site aroma-zone*

-  1. Donner les 2 critères nécessaires à l'obtention d'hortensias bleus.
-  2. Donner le nom de l'acide sécrété par la plante.
-  3. Donner les effets de cet acide sur une solution aqueuse.
-  4. Donner l'information que nous apprend la valeur du pH d'un sol sur celui-ci.

## Document 3 : étiquette d'une bouteille de déboucheur de canalisation



Reckitt Benckiser France Entretien  
15 rue Ampère - 91748 MASSY CEDEX  
Tél: 01 69 93 17 00

**DANGER**  
Produit corrosif.  
Contient de  
l'Hydroxyde de sodium  
(Soude caustique)  
solution 20%.



- Provoque de graves brûlures.
- Conserver sous clé et hors de portée des enfants.
- Utiliser hors de la présence des enfants.
- Empêcher l'accès aux sanitaires en cours de traitement.
- Ne pas transvaser. Ne jamais utiliser de récipient intermédiaire (verre, flacon...) lors de l'utilisation ou du stockage.

1. Ne pas ré-utiliser le récipient vide, le rincer avant de le jeter.
2. En cas de contact avec les yeux ou la peau, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau pendant au moins 15 minutes et consulter un spécialiste.
3. En cas d'accident ou de malaise, consulter immédiatement un médecin (si possible lui montrer l'étiquette).
4. Porter un vêtement de protection approprié.
5. Porter des gants appropriés et un appareil de protection des yeux et du visage.

## Document 4: La soude caustique

### Utilisation de l'hydroxyde de sodium ou soude caustique

L'hydroxyde de sodium est souvent employé dans l'industrie chimique, pour contrôler un milieu alcalin ou réguler l'acidité d'un procédé. Il sert également à la fabrication des pâtes à papier, au traitement des fibres naturelles ou encore à l'industrie pétrolière. Il est par ailleurs le principal agent des déboucheurs de canalisations.

### L'hydroxyde de sodium et le pH de l'eau

La soude a tendance à faire monter le pH des cours d'eau. De quoi menacer la faune et la flore aquatique.

### Hydroxyde de sodium

**NaOH, soude caustique**

**M=39,9971 g/mol**

N° CAS : 1310-73-2

N° CE : 215-185-5 (anhydre)



### DANGER

**H314 (1A):** Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves

**P102:** Tenir hors de portée des enfants

**P260:** Ne pas respirer les vapeurs/aérosols.

**P280:** Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage

**P305+P351+P338:** EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX : rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer

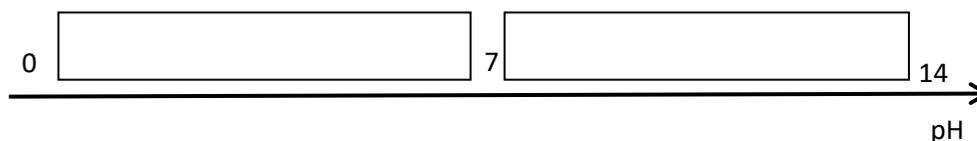
**P361:** Enlever immédiatement les vêtements contaminés

**P301+P310:** EN CAS D'INGESTION : appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON ou un médecin

**P302+P352:** EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU : laver abondamment à l'eau et au savon

*D'après le site futura-sciences*

-  5. Donner la formule du produit actif présent dans le déboucheur de canalisation.
-  6. Donner la signification du pictogramme présent sur le flacon.
-  7. Dire quel est l'effet du produit actif du déboucheur sur la valeur du pH de l'eau.
-  8. Quelle est la nature acide ou basique du produit actif du déboucheur ?
-  9. Recopier et compléter le schéma suivant avec « milieu acide » et « milieu basique ».



## Document 5 : Action du vinaigre blanc sur le tartre



Le vinaigre blanc est souvent utilisé pour combattre le tartre.

L'équation de la réaction entre le vinaigre blanc (acide éthanoïque) et le tartre (carbonate de calcium) s'écrit :



Au cours de la réaction présentée dans le document 5 l'acide éthanoïque  $\text{CH}_3\text{CO}_2\text{H}$  se transforme en ion éthanoate  $\text{CH}_3\text{CO}_2^-$ . On dit que  $\text{CH}_3\text{CO}_2\text{H}/\text{CH}_3\text{CO}_2^-$  constitue un couple acide/base.



10. Donner la différence entre la formule de l'acide éthanoïque et celle de sa base conjuguée (ion éthanoate  $\text{CH}_3\text{CO}_2^-$ ).



11. En déduire une définition possible d'un acide et d'une base.

### III. Constitution des groupes de travail

La constitution d'un groupe de travail peut être aléatoire, libre ou imposée par l'enseignant.

Selon Michel Barlow (1993), ces différentes manières de constituer les groupes peuvent avoir des visées et des avantages et inconvénients différents.

Un groupe constitué par l'enseignant permettra de poursuivre différents objectifs fixés par l'enseignant comme par exemple faire des groupes de niveau. Cet aspect-là ne nous intéressant pas ici, nous ne développerons pas plus cette méthode de constitution de groupe.

«

- Un groupe constitué selon le libre choix des élèves est évidemment le plus agréable à vivre pour les participants. Mais quand une équipe de « copains » (et/ou de copines) se mue en groupe de travail, le risque est grand que ses intérêts habituels, [...] ne parasitent la poursuite des objectifs proposés : souvent, on y parle de tout autre chose que de la tâche à accomplir [...]
- Un regroupement aléatoire évite ces inconvénients, diversifie les possibilités de rencontre (et donc de richesses potentielles du groupe) ; mais il comporte le risque inverse du précédent : l'antipathie entre certains de ses membres peut provoquer des « blocages » nuisibles à l'avancée du travail. »

(Barlow, 1993, p34)

A nos yeux, laisser les élèves se mettre en groupe par eux-mêmes peut avoir un autre inconvénient, il se peut que certains soient laissés de côté car « peu intéressants » et finissent après un certain temps par intégrer un groupe par défaut. Afin d'éviter que les élèves peu intégrés dans la classe ne se sentent mis de côté par leurs camarades, il paraît judicieux, bien que peu responsabilisant pour les élèves que l'enseignant choisisse lui-même les groupes de travail.

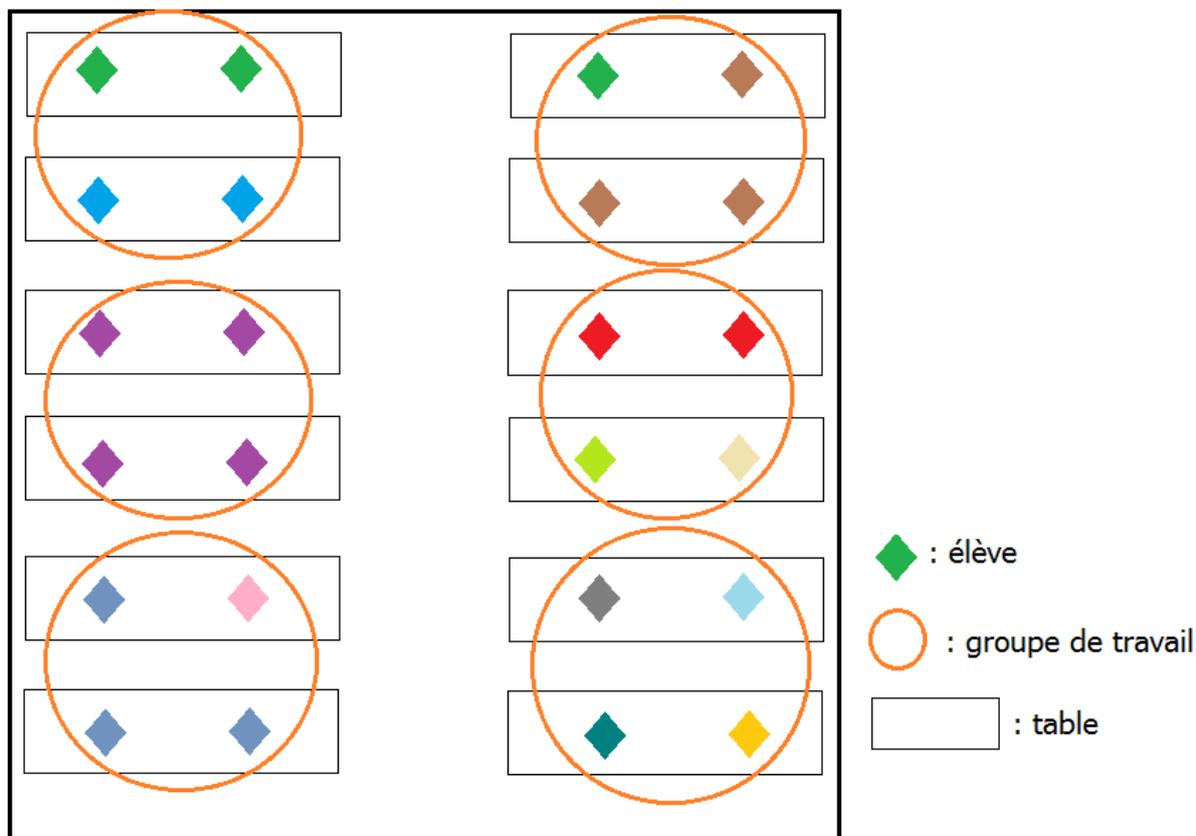
De plus le temps que les élèves peuvent mettre à constituer physiquement les groupes peut être assez important.

Ainsi, lors de l'activité documentaire - proposée à une classe de 1<sup>ère</sup> STAV de 24 élèves – nous avons constitué les groupes en regroupant ensemble les élèves en fonction de leur place dans la salle.

En effet, cela permet ainsi de gagner du temps lors de la mise en place mais également de limiter les sources de conflit possibles. D'une manière générale, lorsque des élèves se placent à côté, c'est soit parce qu'ils ont l'habitude de travailler ensemble, soit parce qu'ils s'entendent bien et qu'ils souhaitent bavarder. Les élèves ne

choisissant pas forcément les personnes placées devant ou derrière eux, cela permet d'avoir les « possibilités de rencontre » que peut offrir une constitution de groupe aléatoire.

Voici un schéma explicatif de la constitution des groupes qui a été faite. Les élèves « amis » sont représentés de la même couleur. Cette répartition rend compte des affinités possibles des élèves.



Pour des groupes de 4 élèves, 5 configurations à l'intérieur du groupe sont possibles. La première configuration est la suivante, les quatre élèves du groupe de travail sont amis, il paraît légitime de supposer que si le choix leur avait été donné, ils se seraient mis ensemble. Pour ce groupe se posent alors les problématiques d'un groupe constitué selon le libre choix des élèves ; c'est-à-dire que les objectifs premiers de l'activité ne soient parasités par les histoires quotidiennes de ce groupe d'amis.

La seconde configuration possible est la suivante, trois élèves sont amis et un ne fait pas partie du groupe d'amis. Dans ce cas il est possible que le groupe se scinde et laisse l'élève de côté afin de rester dans leur configuration habituelle.

La troisième configuration est que deux élèves seulement sont amis et les deux autres n'ont pas d'amis dans ce groupe. Cette configuration peut avoir les avantages et les inconvénients d'une répartition aléatoire dans les groupes, c'est-à-dire favoriser des échanges plus riches mais avec un risque de conflits qui seraient peu productifs.

La quatrième configuration est celle où aucun élève n'a d'affinités particulières avec les autres membres du groupe. C'est dans cette configuration qu'il peut y avoir le plus de risque de conflits potentiels mais aussi de richesse dans les échanges.

La dernière configuration possible est la suivante, deux élèves sont amis et deux autres sont amis. Dans cette configuration, les élèves pourront soit se scinder en deux groupes où chacun des deux sous-groupes pourrait poursuivre autre chose que les objectifs de l'activité, soit parvenir à profiter de la richesse des opinions de chacun.

Pour le groupe d'élèves auquel nous avons fait passer l'entretien, la constitution du groupe s'est faite un peu différemment. Nous avons demandé avant de lancer l'activité s'il y avait des volontaires pour parler de l'activité avec nous le lendemain, assez rapidement deux filles Charlotte et Perrine qui étaient assises à côté se sont proposées puis Thibault s'est proposé et il a poussé avec insistance sa voisine Cécile à se porter volontaire également (afin de conserver l'anonymat des élèves, leurs prénoms ont été changés). Ce n'est qu'une fois que ces quatre élèves se soient portés volontaires que nous leur avons annoncé qu'ils travailleraient en groupe ensemble. Il paraît légitime de considérer que ce groupe aurait donc pu être constitué en fonction de leur place dans la salle comme l'ensemble du reste de la classe. Les mêmes problématiques se posent alors. Il convient donc d'analyser les différentes affinités au sein de ce groupe. Ce groupe de travail était donc dans la dernière configuration énoncée ; deux élèves étaient amies et les deux autres étaient amis entre eux.

## IV. Comment conduire un entretien d'explicitation

Afin de pouvoir mener un entretien d'explicitation, Pierre Vermersch (1991) définit deux conditions nécessaires : établir un contrat de communication et établir, conserver le rapport.

Tout d'abord avant tout entretien d'explicitation, il est primordial d'établir un contrat de communication avec la personne interviewée. Ce contrat « suppose une acceptation libre de la part de la personne interrogée et une assurance du respect de ses limites et de ses refus. » (Vermersch, 1991, p64). Cette personne doit en effet signifier son acceptation et son adhésion volontaire à la démarche de l'entretien si on souhaite effectuer une réelle explicitation de l'action.

Une fois ce contrat établi, il faut ensuite «se synchroniser sur la personne interviewée du point de vue rythme de parole, du type de langage utilisé, de l'attitude, etc... » (Vermersch, 1991, p64) afin que la personne interviewée puisse s'engager dans une explicitation. Ce type d'ajustement constitue la seconde condition nécessaire définie plus haut : établir, conserver le rapport.

Afin d'influencer au minimum la personne interviewée, la personne conduisant l'entretien doit s'effacer au maximum et se doit de poser des questions les plus ouvertes possibles comme par exemple « qu'est-ce que tu fais ? » ou « qu'est-ce que tu vois ? ». Ainsi, la personne interviewée reste libre de raconter l'action telle qu'elle l'a vécue.

Afin de s'assurer que la personne interviewée reste dans l'évocation de sa propre action, il convient de parler au présent et de faire en sorte que la personne interviewée parle à la première personne.

Nous venons de détailler les conditions nécessaires à la conduite d'un entretien d'explicitation, nous allons à présent étudier les entretiens que nous avons pu mener avec quatre élèves de 1<sup>ère</sup> STAV.

## Résultats et analyse

### I. Thibault

#### 1. Profil

Thibault est un élément moteur de la classe. Il est très vif et actif à l'oral. Il semble par contre également moteur dès qu'il s'agit de se dissiper ou d'embêter ses camarades. Thibault semble donc avoir une certaine position de leader au sein du groupe classe. Il paraîtrait légitime de penser qu'au cours de l'activité ses décisions ou bien son opinion ont été compliquées à remettre en question pour ses camarades.

#### 2. Entretien et analyse

Au début de l'entretien, Thibault ne prend pas le temps de se replonger dans son activité, il prend la parole pour donner des informations plus générales sur ce qu'il a pensé de l'activité. « Alors moi dans l'activité, la seule chose qui m'a plu c'est les pigments de couleur » Il ne rentre donc pas dans le format de l'entretien d'explicitation dès le début, il n'explique pas l'action.

Nous essayons de le replonger dans son activité, il semble prendre plus de temps pour réfléchir. Puis il commence par détailler son ressenti au début de l'activité.

« Au début je me suis dit que ça allait être compliqué, parce que quand j'ai commencé à lire, je me suis dit que ça allait être compliqué ouais, j'ai pas eu une réaction positive »

« Après j'ai commencé à lire euh ben en fait c'était pas si compliqué que ça ouais ça avait l'air plutôt enfin pas facile mais ça avait l'air faisable ouais et après ben on a commencé à le faire et ça allait tout seul quoi, sans problème »

Ce qui est intéressant de souligner ici, c'est malgré un premier contact avec l'activité assez négatif « Au début je me suis dit que ça allait être compliqué », Thibault semble prendre conscience au fur et à mesure de sa lecture de l'énoncé l'activité semble être accessible pour lui. Tout se passe comme si cette activité se situait en deçà de sa zone proximale de développement. Il est possible que cette prise de conscience ait motivé Thibault pour cette activité. « je me suis déjà concentré [...] je me suis mis dans une euh plutôt une mentalité de travail quoi pour comprendre et essayer de réussir »

Lors de la suite de l'entretien, Thibault semble avoir eu du mal à se replonger dans son activité de la veille, il s'est contenté de détailler d'une manière générale la manière dont ils procédaient pour répondre aux questions. « Ben pour répondre aux questions, les filles elles parlaient et moi je parlais pas, je les écoutais pas je lisais et j'essayais de trouver ma solution dans ma tête et si je euh je leur demandais un truc que je comprenais pas dès que j'avais une difficulté, je demandais »

Au vu de ces informations, il semble que Thibault, sûr de lui, lorsqu'il avait trouvé une réponse personnelle qui lui convenait ne prenait pas la peine d'écouter les différentes visions de ses camarades. Tout se passe donc comme si Thibault n'avait pas fait l'effort d'une certaine décentration. Il semble donc que pour Thibault, cette activité n'a pas suscité de conflit socio-cognitif. Les raisons du manque de décentration de Thibault peuvent être multiples. Il est possible que Thibault ne se soit pas préparé en entrant en conflit avec autrui, ou même à échanger et partager sur cette activité.

Lors de la seconde partie de l'entretien, nous sommes sortis du format de l'entretien d'explicitation.

Nous avons demandé à Thibault, d'expliquer un peu plus en détail ce qui l'avait motivé à changer d'avis sur l'activité. Il nous a alors expliqué que le premier texte avait fait écho pour lui à une conversation qu'il avait eu avec un membre de sa famille.

« J'ai tourné les pages et j'ai vu les molécules et en fait mon cousin il m'avait déjà expliqué ça et tout donc j'ai trouvé ça intéressant du coup j'ai commencé à lire le truc »

Ici, Thibault semble donc avoir mobilisé des ressources externes (documents) et des ressources internes (souvenirs d'une discussion avec son cousin) pour répondre aux questions. Il semble donc malgré son manque d'interaction avec le reste du groupe avoir vécu l'activité comme une tâche complexe.

Thibault nous a ensuite confié avoir été motivé par la contextualisation autour de la couleur des hortensias. « Moi, dès que ça parle de fleurs, ça me plaît ».

Il semble donc que Thibault n'ait pas profité de la possibilité d'être en groupe de travail pour suivre les différentes étapes du conflit socio-cognitif et donc de la possibilité de développer de nouvelles compétences cognitives. Il a tout de même trouvé de la motivation dans la contextualisation offerte dans l'activité documentaire et dans le fait qu'elle semblait être dans sa zone proximale de développement ou bien en deçà de celle-ci. Il a donc travaillé sérieusement pendant l'activité. En travaillant très majoritairement seul, il a tout de même pu atteindre certains objectifs de l'activité, en mobilisant des ressources internes et des ressources externes à lui-même.

## II. Cécile

### 1. Profil

Cécile est une élève dynamique et bavarde. Elle fait partie des éléments moteurs de la classe quand elle parvient à se concentrer suffisamment. Elle semble être une bonne amie de Thibault.

### 2. Entretien et analyse

Lors de l'entretien d'explicitation, Cécile n'a parlé que du fait de discuter avec Thibault. Ceci laisse entendre que son but premier lors de cette activité était plus de pouvoir discuter avec Thibault que de se pencher sur l'activité qui lui était proposée. Il semble qu'elle ait eu du mal à se détacher de son statut d'élève et de notre statut d'enseignant. En effet au cours de l'entretien, elle s'est justifiée plusieurs fois « comme on avançait vite, on avait le temps ». Tout ceci donne l'impression que son but pendant l'activité était d'avancer au plus vite, de « régler le problème » afin de pouvoir dégager du temps pour parler à Thibault.

Dans la seconde partie de l'entretien, en dehors du cadre de l'entretien d'explicitation, elle s'est contentée de généralités qui ne semblaient pas vraiment sincères car les témoignages de ses camarades relataient une situation bien différente. « à chaque question, en fait, tout le monde rapportait [...] en général, je dictais les phrases ou Charlotte dictait les phrases et après ils écrivaient mais après tout le monde disait ses idées quoi on avait les même phrases quoi »

Ici, il est intéressant de noter le fait que la réponse était dictée pour l'ensemble du groupe, comme si finalement il s'agissait d'une réponse normée pour l'ensemble du groupe. Nous verrons au cours de l'étude de l'entretien de Charlotte et de Perrine, qu'elles n'ont pas eu la même vision de l'activité que Cécile, notamment vis-à-vis de la participation de l'ensemble du groupe à la réponse qui était dictée.

Cécile semble avoir eu des difficultés à se détacher des rôles qui nous étaient affectés en dehors de cet entretien, et ce malgré la phase de contractualisation, où nous lui avons répété que cet entretien n'aurait aucun impact sur sa scolarité ou sur notre opinion à propos de son travail. Il semble donc qu'elle ait voulu conserver une certaine image d'elle-même et du travail au sein du groupe en rapportant plus ou moins ce qu'elle pensait que nous voulions entendre. « Tout le monde disait ses idées », « On a bien travaillé »...

Au cours de cet entretien, Cécile a très peu détaillé la manière dont elle était parvenue à établir ses propres réponses aux questions qui étaient posées. Il nous est donc difficile au vu des données recueillies de savoir si elle a pu suivre certaines étapes d'un conflit socio-cognitif.

### III. Charlotte

#### 1. Profil

Charlotte est une élève très discrète. Au moment où l'activité et les entretiens ont été effectués, elle faisait partie des élèves en difficultés malgré beaucoup de bonne volonté de sa part. Elle se trouvait à côté de Perrine et elles semblent toutes deux bien s'entendre.

#### 2. Entretien et analyse

Lors de l'entretien d'explicitation, Charlotte raconte séquentiellement la séance à la première personne jusqu'à arriver à la partie sur l'activité documentaire ou elle reprend son discours à la troisième personne « on a beaucoup travaillé ». Nous lui avons donc demandé de se concentrer sur elle, sur ce qu'elle fait, ce qu'elle voit au moment de l'activité afin de rester dans le cadre de l'entretien d'explicitation.

Elle raconte alors qu'au début de l'activité, elle se sentait en confiance car elle trouvait les réponses assez facilement et était assez d'accord avec le reste du groupe. « Au début j'ai pas mal réussi les premières questions » Elle ne semble donc pas avoir rencontré d'opinion différente de la sienne au début de l'activité. Il n'y a donc pas eu de conflit socio-cognitif pour Charlotte dans ce début d'activité.

Elle nous raconte ensuite qu'au fur et à mesure des questions, les réponses lui ont paru moins évidentes. « Quand on a commencé à avancer euh j'ai commencé à euh ben me creuser la tête ». Dans un second temps, Charlotte a pris le temps de réfléchir à sa propre réponse, et elle a rencontré des opinions différentes de la sienne quand elle donnait son avis « après les autres ils me disaient non c'est pas ça ». A ce moment-là, il paraît juste de penser que Charlotte subit une certaine décentration en rencontrant un point de vue différent. Il semble également que « les autres » à ce moment-là cherchent à imposer leur opinion « non, c'est pas ça ». Afin de pouvoir s'approprier les réponses qui étaient dictées, Charlotte nous raconte qu'elle a pris le temps de considérer l'opinion des autres et de la comparer à la sienne. « après j'ai essayé de relire, de reprendre les trucs et je me suis dit mais non c'est bon, c'est qu'en fait il me faut du temps » Tout se passe comme si à ce moment-là, Charlotte effectuait une résolution cognitive du conflit.

Elle nous explique ensuite que Cécile et Thibault, qui voulaient avancer vite, ont commencé à ne plus vraiment justifier leur point de vue, et à dicter les réponses sans vraiment la consulter. « Ils m'expliquaient un petit peu mais après c'est allé un peu plus vite et après jme suis en fait j'essayais moi-même de répondre à la question que je me posais par rapport aux documents un peu [...] Jdisais mais euh c'est pas ça et Cécile me disait mais non c'est ça».

Tout se passe comme si pour la fin de l'activité, Charlotte avait continué à chercher une résolution cognitive au conflit auquel elle était soumise entre son opinion, et celle dictée par Cécile.

On peut constater ici qu'une certaine asymétrie dans la relation entre Charlotte et les deux membres plus actifs du groupe semble s'être mise en place. En effet Cécile et Thibault se sont posés en détenteurs de « la réponse juste » et n'ont plus semblé tenir compte de l'opinion de Charlotte. Bien que l'asymétrie de leur relation aurait pu constituer un frein d'après Bourgeois et Nizet (1997) dans la résolution du conflit socio-cognitif amorcé par Charlotte, il est intéressant de souligner qu'au lieu d'accepter les réponses de Cécile et de Thibault par complaisance, Charlotte a tout de même cherché une résolution cognitive au conflit.

Il est possible d'extrapoler des propos de Charlotte certaines choses à propos de Cécile et Thibault.

Tout d'abord au niveau des relations sociales qui semblent s'être mise en place au cours de l'activité. Il semblerait que dans la seconde moitié de l'activité, Cécile et Thibault, se plaçant comme détenteurs de la « bonne réponse » « Cécile me disait mais non c'est ça » se soient sentis supérieurs à Charlotte.

Ensuite au niveau de la relation affective entre Charlotte, Cécile et Thibault. Il semble qu'au fur et à mesure de l'activité, Cécile et Thibault (peut-être par soucis d'efficacité) aient cessé de prendre en compte l'opinion ou les questions de Charlotte, ce qui a certainement dégradé pour un temps leur relation affective. En effet, il semble que vers la fin de l'activité, Charlotte, sentant ses camarades moins réceptifs, n'osait plus poser ses questions « après c'est allé un peu plus vite et après jme suis en fait j'essayais moi-même de répondre à la question que je me posais par rapport aux documents un peu ».

Ainsi, comme l'ont souligné Bourgeois et Nizet (1997), les caractéristiques socio-affectives de l'interaction sociale entre Charlotte, Cécile et Thibault décrites ci-dessus n'ont pas favorisé de décentration pour Cécile et Thibault, qui ont semblé rejeter directement l'opinion de Charlotte.

Il est intéressant de noter qu'au cours de cet entretien, Charlotte qui est pourtant proche de Perrine, n'a pas mentionné le nom de son amie une seule fois.

## IV. Perrine

### 1. Profil

Perrine au moment où l'activité et les entretiens ont été menés, était une élève en difficultés dans plusieurs matières et notamment en physique-chimie « La physique j'ai jamais été trop forte. ». Au cours du conseil de classe qui a suivi de près l'activité, il a été souligné par l'ensemble des enseignants que Perrine manquait de confiance en elle.

### 2. Entretien et analyse

Dès le début de l'entretien, Perrine a eu du mal à se projeter dans l'activité. Il en a résulté que notre entretien n'est pas rentré dans le cadre de l'entretien d'explicitation. Elle avait certainement déjà réfléchi à ce qu'elle voulait dire. Très hésitante et gênée lors de l'entretien, « Je ne sais pas si j'ai le droit de dire ... ». Perrine, dit qu'elle n'a aucune affinité avec Thibault, elle raconte qu'elle est restée en retrait « Parce qu'en fait le seul garçon qu'il y avait dans le groupe euh... On va dire que je m'entends pas très bien avec lui du coup j'ose pas participer et tout fin.... De peur qu'il me remballe ou quoi » « du coup j'osais pas trop parler, je réfléchissais juste pas trop du coup »

Elle admet ensuite qu'elle a copié ce que les autres ont dit. On sent une certaine gêne dans son discours. Les propos de Perrine semblent en accord avec ceux de Charlotte qui ne mentionne aucune intervention de sa part et donc en contradiction avec ceux de Cécile qui disait que tout le monde donnait ses idées.

Pour Perrine, il semble que la constitution du groupe ait joué un rôle décisif dans son implication dans l'activité, de peur d'être jugée négativement par ses camarades, elle est restée silencieuse. Selon elle si elle avait été en groupe avec des amis «yaurait pas eu de honte ou quoi à chercher ou alors à avoir de mauvaises réponses » .

Il semblerait donc ici que l'un des inconvénients vus par Barlow (1993) de la constitution aléatoire d'un groupe se soit manifesté : « l'antipathie entre certains de ses membres peut provoquer des « blocages » nuisibles à l'avancée du travail. » (Barlow, 1993, p34). A cette antipathie semble s'être ajouté deux des inconvénients vus par Peyrat-Malaterre (2011) qui sont que lors d'un travail dans un groupe constitué de plus de deux élèves, le regard des autres est accentué sur soi ce dont semble avoir peur Perrine «yaurait pas eu de honte ou quoi à chercher ou alors à avoir de mauvaises réponses » ; de plus, voyant que ses camarades trouvaient les réponses sans son aide, Perrine est restée passive tout au long de cette activité, ce qui constitue le second inconvénient trouvé par Peyrat-Malaterre (2011).

Au regard de ce que nous a confié Perrine au cours de cet entretien, il semblerait donc que l'organisation de cette activité ne lui ait pas été profitable. Elle nous a confié, qu'à la fin de l'activité, elle n'avait pas compris quels étaient les objectifs disciplinaires de cette activité, et qu'elle ne savait donc pas sur quelles notions porterait le chapitre que l'activité permettait d'introduire.

## V. Conclusion des entretiens

Concernant ces entretiens, nous pouvons tirer plusieurs conclusions.

Il semble en effet que lors de cette activité, Thibault, travaillant rapidement ait été un élément moteur, relativement suivi par Cécile. Il semblerait qu'à eux deux, ils aient fixé le rythme de travail, en laissant de côté l'opinion ou même les questions de Charlotte. Ce faisant, Cécile et Thibault se sont coupés de la possibilité d'avoir un quelconque conflit-sociocognitif avec Charlotte.

Nous avons pu à l'aide de ces entretiens avoir des informations sur la manière dont ces quatre élèves se sont organisés pour répondre aux questions. En effet, ils ont avancé ensemble question par question, dès qu'un des membres du groupe semblait avoir trouvé une réponse, celle-ci était dictée et tous les membres du groupe sauf Charlotte passaient à la question suivante. Ce groupe de travail a donc semblé privilégier l'efficacité afin d'avoir terminé l'activité le plus rapidement possible. A privilégier ainsi l'efficacité, les élèves auraient pu se répartir entre eux la lecture et les questions associées au texte que chacun aurait lu. Ce type d'organisation n'aurait pas été très porteur pour les élèves, en effet, l'activité a été construite de manière à ce que les questions s'enchaînent de manière logique et de manière à ce que les différents textes se complètent entre eux.

Il semblerait que les élèves n'aient pris aucun plaisir à discuter entre eux et n'aient pas profité pleinement des multiples « interactions possibles » vues par Peyrat-Malaterre (2011).

L'activité semble toutefois avoir été porteuse pour Thibault, il ne nous a pas été possible d'avoir ce type d'informations à partir de l'entretien passé avec Cécile. Il semble cependant que ce qui a le plus marqué Cécile lors de cette activité a été le fait d'avoir eu le temps de discuter avec Thibault. En effet, lors de la partie de l'entretien qui est rentrée dans le cadre de l'entretien d'explicitation, il s'agit de l'unique sujet abordé par cette élève.

Charlotte, quant à elle, voulant comprendre les notions en profondeur et se les approprier a pu profiter de l'opinion de Cécile et Thibault qui a été souvent différente de la sienne. Ce faisant, elle a pu effectuer plusieurs processus du conflit socio-cognitif : la décentration et la résolution cognitive du conflit. Rien que par ce fait, il

paraît justifié de penser que l'activité a permis à Charlotte de développer des capacités cognitives.

Pour Perrine, le constat est tout autre. Elle s'est en effet fermée à la discussion avec les autres membres de son groupe de travail car elle ne se sentait pas à l'aise avec les autres membres de son groupe. La contextualisation présentée par l'activité n'a pas semblé être une source de motivation pour Perrine puisqu'elle n'a pas semblé avoir cherché les réponses par elle-même. Il paraît donc justifié de penser que lors de cette activité où elle a passé son temps à copier les réponses dictées par les autres membres du groupe, Perrine n'a que peu ou pas compris ce qu'elle était en train d'écrire. L'utilité de cette activité pour Perrine semble donc avoir été très limitée.

Il semblerait donc que cette activité, n'ai pas été entièrement porteuse pour l'intégralité du groupe de travail, en majeure partie à cause de la constitution des groupes.

## Discussion

Nos conclusions au sujet de cette activité, sont à prendre avec précautions. En effet, la validité des propos tenus hors entretien d'explicitation peut être remise en cause, notamment par le fait que pour conduire les entretiens hors entretien d'explicitation, nous avons grandement eu tendance à reformuler ce que les élèves venaient de dire, afin de s'assurer que nous avons bien compris ce que les élèves avaient voulu dire. Ce faisant, il se peut que nous ayons influencé de manière involontaire les entretiens. En effet, par rapport à ce type d'entretien, Vermersch dit « La reformulation sous la forme d'un résumé de ce qui a été dit (reformulation clarifiante), précédée d'une expression invitant l'autre à vérifier que ce qui est reformulé ne trahit pas sa pensée : « Si j'ai bien compris... » est plus délicate à mettre en œuvre, dans la mesure où les risques d'interprétation sont multipliés, à la fois directement par les formulations que l'on va soi-même mettre en œuvre et indirectement par ce sur quoi on a choisi de faire porter la reformulation. » (VERMERSCH, 2014, p15-p16)

De plus il est à noter que nos conclusions ne portent que sur une activité particulière et surtout sur un seul groupe de quatre élèves.

## Conclusion

Au cours de ce travail, nous avons pu étudier le vécu de quatre élèves lors d'une activité documentaire en physique-chimie. Afin de recueillir le vécu de ces élèves, nous avons utilisé une technique d'entretien spécifique : l'entretien d'explicitation, développé par Pierre Vermersch. Ce type d'entretien permet de rendre visible la manière dont une action s'est conduite. A l'aide des informations recueillies par le biais des entretiens, nous avons pu étudier l'organisation qui s'était mise en place au sein de ce groupe en ayant un regard sur l'activité de chacun. Cela nous a permis de voir si, en plus de travailler les différentes compétences que l'activité visait à développer (analyser, s'approprier et communiquer), l'activité que nous avons proposée avait permis d'établir entre les élèves un conflit sociocognitif et de développer ainsi de nouvelles capacités cognitives. Nous avons été amenés à constater que cette activité n'avait pas été porteuse de la même manière pour l'intégralité du groupe de travail et ce, pour diverses raisons.

La première raison qui explique que l'activité n'ait pas été porteuse pour l'intégralité du groupe, a été la constitution du groupe. En effet, elle a semblé constituer un frein pour Perrine, qui n'a pas osé poser de questions à ses camarades.

La seconde raison est liée aux relations sociales et affectives qui se sont mises en place au sein du groupe. Cécile et Thibault qui avançaient plus vite se sont rapidement posés en tant que détenteurs de « la bonne réponse », ce faisant, il semblerait que par moments ils aient laissé de côté les questions ou même l'opinion de Charlotte. Ils se sont ainsi coupés de la possibilité de la mise en place d'un conflit socio-cognitif avec Charlotte. Ainsi, même s'ils ont eu la possibilité de développer les différentes capacités liées aux compétences analyser, s'approprier et communiquer, ils sont passés à côté d'un des objectifs de ce type d'activité qui était d'apprendre à travailler en groupe.

La troisième raison est liée à l'organisation qui s'est mise en place au sein du groupe. En effet, Cécile et Thibault étant proches, ont fixé le rythme de travail du groupe afin d'avoir le temps de discuter entre eux. Ainsi dans un souci d'efficacité, dès qu'un des élèves du groupe trouvait une réponse, celle-ci était dictée au reste du groupe. Cette organisation a permis à Perrine de rester passive, en effet, elle n'avait plus qu'à attendre la réponse dictée par les autres membres du groupe.

Par contre, cette activité a semblé doublement utile à Charlotte. En effet, en plus de travailler les différentes capacités liées aux compétences analyser, communiquer et s'approprier qui étaient intrinsèquement liées au contenu de l'activité, elle a très certainement pu développer de nouvelles capacités cognitives grâce aux opinions différentes de ses camarades. A partir de son entretien, nous avons pu

observer qu'elle avait effectué deux des processus essentiels à un conflit socio-cognitif: la décentration et la résolution cognitive du conflit.

Nos conclusions se basant uniquement sur des entretiens, elles sont cependant à prendre avec précautions.

Il aurait été intéressant de suivre Charlotte, de la confronter au même type d'exercice et ainsi d'observer si elle avait réellement développé de nouvelles capacités cognitives au cours de l'activité documentaire.

Il aurait également été pertinent de suivre Perrine. Nous aurions pu lui proposer de nouvelles activités documentaires d'un même niveau de difficulté, mais en changeant la constitution de son groupe de travail. Nous aurions ainsi pu voir si, une fois entourée de camarades avec lesquels elle se sentait en confiance, elle aurait pu avec l'aide des autres, se plonger dans l'activité.

## Perspectives d'exploitation professionnelle

Ce travail nous a permis de questionner la structure de notre enseignement, d'avoir la vision d'un groupe d'élèves, certes non représentatif de la diversité des élèves présents au sein d'une classe, sur une activité documentaire.

Il nous a également permis de prendre conscience de l'importance que pouvait avoir l'apprentissage collaboratif notamment par le biais du conflit socio-cognitif sur le développement cognitif des élèves.

Ce travail n'a toutefois pas pu répondre à l'ensemble de nos interrogations. En effet afin de pouvoir juger pleinement de l'efficacité des activités documentaires sur le développement cognitif des élèves, il aurait pu être intéressant de suivre plusieurs élèves tout au long de l'année en leur proposant diverses activités documentaires qui viseraient à mobiliser chez eux les mêmes capacités.

En questionnant l'efficacité d'une activité documentaire sur l'apprentissage des élèves, nous avons pu recueillir le vécu de quatre élèves par rapport à cette activité. Cela nous a permis d'étudier et de mieux comprendre le type d'organisation qui pouvait se mettre en place au sein d'un groupe de travail, afin de pouvoir mieux guider à l'avenir les élèves comme Perrine, Cécile, Thibault ou Charlotte à travailler de manière plus constructive en groupe. En effet, travailler en groupe ne s'improvise pas et les élèves ont besoin de certaines clés afin de pouvoir rendre ce type de travail le plus constructif possible.

En ayant ainsi pu avoir une vision de l'organisation que s'était mise en place au sein de ce groupe, cela nous a permis de constater les raisons qui avaient fait que leur travail de groupe n'avait pas été efficace pour tous. Ainsi nous espérons pouvoir à l'avenir mieux guider les élèves vers un travail de groupe plus inclusif. Il nous faut pour cela poursuivre nos lectures afin de pouvoir déterminer avec plus de précisions quelles sont les clés indispensables au bon fonctionnement d'un groupe de travail.

## Bibliographie

- Amossé G & Labédie G . (2001) . *Le socio-constructivisme* . [En ligne], consulté le 06 janvier 2018. URL : <http://gamosse.free.fr/socio-construct/Rp70109.htm>
- Balas-Chanel A . (2002) . *L'Entretien d'explicitation. Accompagner l'apprenant vers la métacognition explicite. Éduquer* [En ligne], 1 | 2e trimestre 2002, mis en ligne le 15 octobre 2008, consulté le 05 janvier 2018. URL : <http://journals.openedition.org/rechercheseducations/159>
- Barlow M . (1993) . *Le travail en groupe des élèves* . Paris : Armand Colin
- Bouchard C . (2012). *Le développement global de l'enfant et la zone proximale de développement*. Université LAVAL [En ligne], consulté le 09/05/2018. URL : [http://www.rcpeqc.org/files/file/Presentation\\_caroline\\_bouchard\\_ZPD.pdf](http://www.rcpeqc.org/files/file/Presentation_caroline_bouchard_ZPD.pdf)
- Bourgeois E & Nizet J . (1997) . *Apprentissage et formation des adultes* . Paris: PUF
- Connac S . (2016) . *Autonomie, responsabilité et coopération : ce qu'en disent les élèves utilisant un plan de travail* . *Éducation et socialisation* [En ligne], 41 | 2016, mis en ligne le 20 juillet 2016, consulté le 31 mars 2018. URL : <https://journals.openedition.org/edso/1725>
- Daele, A . (2010). *Le conflit sociocognitif à l'université : une revue de littérature et quelques propositions*. Actes du colloque AIPU, Rabat (Maroc)
- Décret du 31 mars 2015 Définissant le socle commun de connaissances, de compétences et de culture
- Doise W & Mugny G . (1981) . *Le développement social de l'intelligence* . Paris : InterEditions
- Doise W, Mugny . & Perret-Clermont A.N . (1976) . *Conflit de centrations et progrès cognitif* . *Bulletin de Psychologie* 29 (4-7) n°321, 199-204
- DGESCO (Direction générale de l'enseignement scolaire) Groupe de travail "Évaluation et validation de la compétence 3 du socle" . (2010) . *Séminaire « Le livret personnel de compétences au collège »* [En ligne], mis en ligne le 30 juin 2010, consulté le 06 janvier 2018, URL : <http://eduscol.education.fr/cid51827/temoignage-mise-en-oeuvre-dans-la-classe.html>

- Goffard M . (1998) . *Les activités de documentation en physique-chimie* . Paris : Armand Colin
- GRIESP Groupe de Recherche et d'Innovation En Sciences Physiques . (2015). *Les activités documentaires en physique-chimie au collège, au lycée et en CPGE*. [En ligne], mis en ligne en juillet 2015, consulté le 05 janvier 2018, URL : [http://eduscol.education.fr/fileadmin/user\\_upload/Physique-chimie/PDF/activites\\_documentaires\\_college\\_lycee\\_cpge.pdf](http://eduscol.education.fr/fileadmin/user_upload/Physique-chimie/PDF/activites_documentaires_college_lycee_cpge.pdf)
- Guigue M . (1997) . *Vermersch (Pierre) L'entretien d'explicitation en formation initiale et continue* . Revue française de pédagogie n°118 pp. 178-180
- IGEN (inspection générale de l'éducation nationale) groupe physique-chimie. (2013) . *Recommandations pour la conception de l'épreuve écrite de physique-chimie du baccalauréat S* . publié le 15 décembre 2013
- Martinez C . (1998) . *L'entretien d'explicitation comme instrument de recueil de données*. Expliciter n°27 , décembre 1998
- Peyrat-Malaterre M.F . (2011) *Comment faire travailler efficacement des élèves en groupe ?* . Bruxelles : de boeck
- Roegiers X . (2006) . *La pédagogie de l'intégration en bref* . [En ligne], consulté le 01/05/2018, URL : <http://htarraz.free.fr/college/prof/pedagogieROGIERES.pdf>
- Vermersch P . (2014) . *L'entretien d'explicitation*. Issy-les-Moulineaux : esf EDITEUR
- Vermersch P . (1991) . *L'entretien d'explicitation* . Les cahiers de beaumont n° 52bis-53, 6370 avril 1991
- Zittoun T (1997) . *Note sur la notion de conflit socio-cognitif* . Cahiers de Psychologie 33, 27-30

# Le vécu des élèves face aux activités documentaires en physique-chimie

Auteur : Coralie SIRE

Co-directrices de mémoire : Hélène VEYRAC et Christine DUCAMP

Année : 2018

Nombre de pages : 40

## Résumé :

Quelles sont les visées, les modalités, et quelle efficacité pour les activités documentaires en physique-chimie ? Le travail de groupe profite-t-il à l'intégralité d'un groupe de travail ? Quelle peut-être l'influence de la constitution d'un groupe sur sa dynamique et sur la mise en place ou non de conflit socio-cognitif ?

Afin de répondre à ce questionnement, nous nous sommes donc intéressés aux objectifs d'une activité documentaire en physique-chimie ainsi qu'à la théorie du conflit socio-cognitif et à l'outil qui nous a permis de recueillir le vécu des élèves : l'entretien d'explicitation.

A la suite de ces recherches théoriques, nous avons proposé une activité documentaire à une classe de 1<sup>ère</sup> STAV (Sciences et Technologies de l'Agronomie et du Vivant) et nous avons ensuite mené des entretiens individuels avec l'ensemble des élèves d'un groupe de travail.

Par le biais d'entretiens d'explicitation, nous avons pu recueillir le vécu de quatre élèves par rapport à cette activité. Cela nous a permis d'étudier et de mieux comprendre le type d'organisation qui pouvait se mettre en place au sein d'un groupe de travail afin de pouvoir avoir un autre regard sur l'efficacité de ce type de situation d'apprentissage.

Mots-clés : Activité documentaire, conflit socio-cognitif, entretien d'explicitation

## Abstract :

What are the purposes, the efficiency and the way of conducting documentary activities in physics and chemistry? Is the fact of working together useful to everyone? Does the members of a group affect the possibility of cognitive conflicts?

In order to answer these questions, we led some research about the goals of a documentary activity. Furthermore, we searched about the theory of sociocognitive conflicts and about the interview of explicitation.

Then we led a documentary activity with some students; then we interviewed them with an interview of explicitation in order to gather their experiences. In this way, we obtained an other point of vue about the efficiency of a documentary activity in physics and chemistry.

Keywords : Documentary activities, sociocognitive conflicts, interview of explicitation