

**Quelles sont les pratiques des enseignants qui influencent l'orientation des filles vers l'option mathématique forte en rhétorique et, par la suite, vers des études et des carrières STEM ? Et quelles sont les pratiques qui, au contraire, peuvent les en décourager ?**

**Auteur :** Rigutto, Alicia

**Promoteur(s) :** Dupont, Virginie

**Faculté :** par la Faculté de Psychologie, Logopédie et Sciences de l'Education

**Diplôme :** Master en sciences de l'éducation, à finalité spécialisée en enseignement

**Année académique :** 2018-2019

**URI/URL :** <http://hdl.handle.net/2268.2/8311>

---

*Avertissement à l'attention des usagers :*

*Tous les documents placés en accès ouvert sur le site le site MatheO sont protégés par le droit d'auteur. Conformément aux principes énoncés par la "Budapest Open Access Initiative"(BOAI, 2002), l'utilisateur du site peut lire, télécharger, copier, transmettre, imprimer, chercher ou faire un lien vers le texte intégral de ces documents, les disséquer pour les indexer, s'en servir de données pour un logiciel, ou s'en servir à toute autre fin légale (ou prévue par la réglementation relative au droit d'auteur). Toute utilisation du document à des fins commerciales est strictement interdite.*

*Par ailleurs, l'utilisateur s'engage à respecter les droits moraux de l'auteur, principalement le droit à l'intégrité de l'oeuvre et le droit de paternité et ce dans toute utilisation que l'utilisateur entreprend. Ainsi, à titre d'exemple, lorsqu'il reproduira un document par extrait ou dans son intégralité, l'utilisateur citera de manière complète les sources telles que mentionnées ci-dessus. Toute utilisation non explicitement autorisée ci-avant (telle que par exemple, la modification du document ou son résumé) nécessite l'autorisation préalable et expresse des auteurs ou de leurs ayants droit.*

---



Faculté de Psychologie, Logopédie et des Sciences de l'Education  
Département Education et Formation

## **ANNEXES**

*Quelles sont les pratiques des enseignants qui influencent l'orientation des filles vers l'option mathématique forte en rhétorique et, par la suite, vers des études et des carrières STEM ? Et quelles sont les pratiques qui, au contraire, peuvent les en décourager ?*

Alicia RIGUTTO

Mémoire présenté en vue de l'obtention du grade de Master en Sciences de l'Éducation

Promotrice : Virginie DUPONT

Lectrices : Annick FAGNANT et Marine ANDRÉ

## **IX. Annexes**

### **Table des annexes**

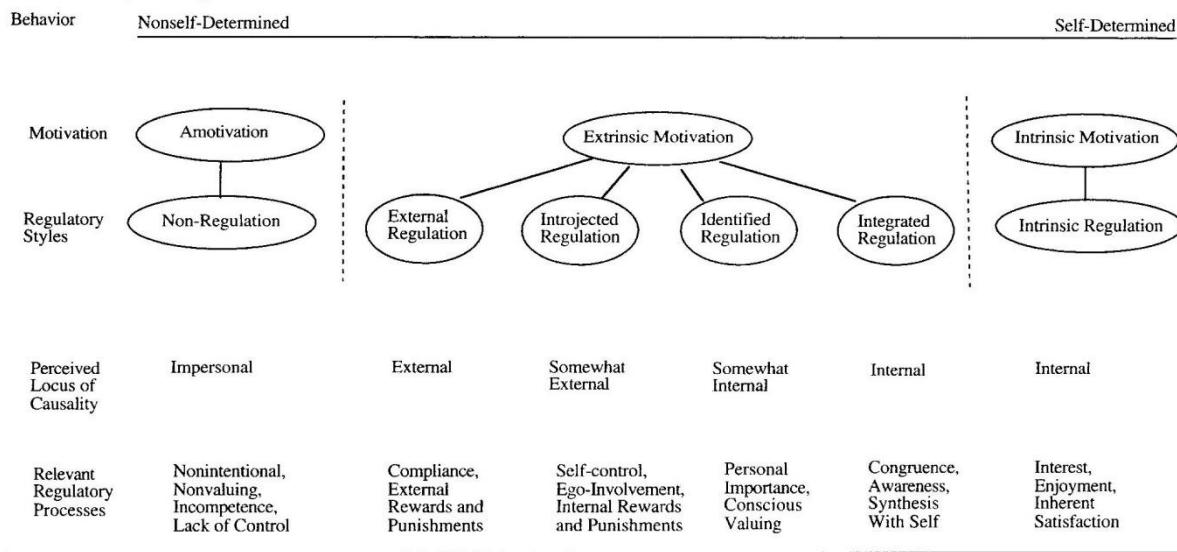
IX. Annexes.....	1
Annexe 1 : Schéma de la motivation auto-déterminée par Ryan & Deci (2000, p.72). .....	3
Annexe 2 : Schéma de la théorie de l'Expectancy-value de Wigfield & Eccles (2000, p. 69) .....	3
Annexe 3 : Etude de la curvilinéarité de deux approches d'enseignement différentes : l'enseignement par investigation scientifique et l'enseignement direct (Quitre et al., 2018, pp. 31-32) .....	4
Annexes 4 : Items pour chaque variable.....	5
Annexe 4.1. : Items pour mesurer les perceptions de la pertinence du cours .....	5
Annexe 4.2. : Items pour mesurer les perceptions des feedbacks.....	5
Annexe 4.3. : Items pour mesurer les perceptions du caractère dirigé de l'enseignement .	5
Annexe 4.4. : Items pour mesurer les perceptions de l'implication de l'enseignant .....	5
Annexe 4.5. : Items pour mesurer les perceptions de la gestion de classe .....	6
Annexe 4.6. : Items pour mesurer les perceptions de l'activation cognitive .....	6
Annexe 4.7. : Items pour mesurer les perceptions des attentes des enseignants .....	6
Annexe 5 : Alphas de Cronbach pour chaque variable étudiée.....	8
Annexe 6 : Lettre pour le chef d'établissement.....	9
Annexes 7 : Lettres pour les participantes et leurs parents.....	10
Annexe 7.1. : Lettre pour les participantes mineures et leurs parents .....	10
Annexe 7.2. : Lettre pour les participantes majeures.....	12
Annexe 8 : Fiche de coordonnées et d'ambitions professionnelles .....	14
Annexe 9 : Canevas d'interview.....	15
Annexes 10 : Interviews des participantes .....	19
Annexe 10.1 : Interview de la participante 1 (HBMS 1) .....	19
Annexe 10.2 : Interview de la participante 2 (HBMS 2) .....	29
Annexe 10.3 : Interview de la participante 3 (HBMS 3) .....	37
Annexe 10.4 : Interview de la participante 4 (HBMS 4) .....	47
Annexe 10.5 : Interview de la participante 5 (MPECS 1) .....	57
Annexe 10.6 : Interview de la participante 6 (MPECS 2) .....	66
Annexe 10.7 : Interview de la participante 7 (MPECS 3) .....	75
Annexe 10.8 : Interview de la participante 8 (HEC 1) .....	85

Annexe 10.9 : Interview de la participante 9 (HEC 2) .....	95
Annexe 10.10 : Interview de la participante 10 (Not STEM 1).....	104
Annexes 11 : Tableaux de lecture et d'analyse des interviews .....	112
Annexe 11.1 : Tableau de lecture et d'analyse de l'interview de la participante 1 .....	112
Annexe 11.2 : Tableau de lecture et d'analyse de l'interview de la participante 2 .....	116
Annexe 11.3 : Tableau de lecture et d'analyse de l'interview de la participante 3 .....	119
Annexe 11.4 : Tableau de lecture et d'analyse de l'interview de la participante 4 .....	123
Annexe 11.5 : Tableau de lecture et d'analyse de l'interview de la participante 5 .....	126
Annexe 11.6 : Tableau de lecture et d'analyse de l'interview de la participante 6 .....	129
Annexe 11.7 : Tableau de lecture et d'analyse de l'interview de la participante 7 .....	132
Annexe 11.8 : Tableau de lecture et d'analyse de l'interview de la participante 8 .....	136
Annexe 11.9 : Tableau de lecture et d'analyse de l'interview de la participante 9 .....	139
Annexe 11.10 : Tableau de lecture et d'analyse de l'interview de la participante 10 ....	144

**Annexe 1 : Schéma de la motivation auto-déterminée par Ryan & Deci (2000, p.72).**

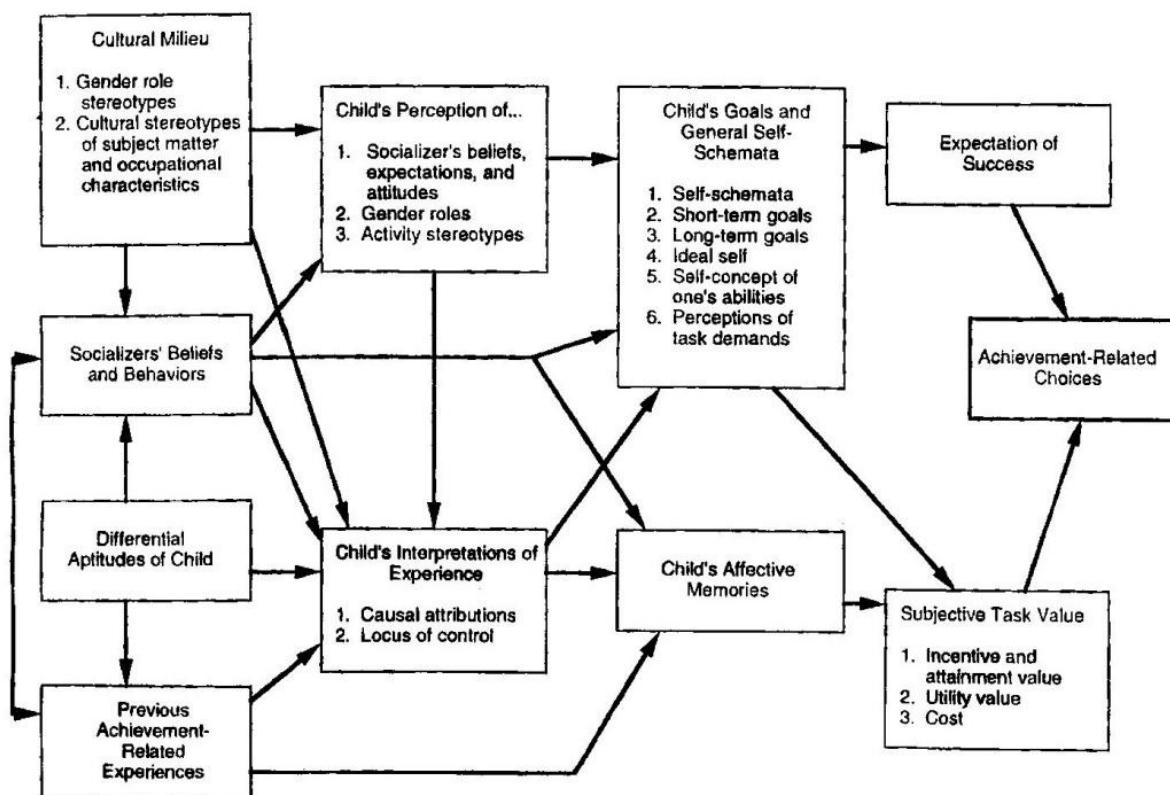
**Figure 1**

## The Self-Determination Continuum Showing Types of Motivation With Their Regulatory Styles, Loci of Causality, and Corresponding Processes



**Annexe 2 : Schéma de la théorie de l'Expectancy-value de Wigfield & Eccles (2000, p.**

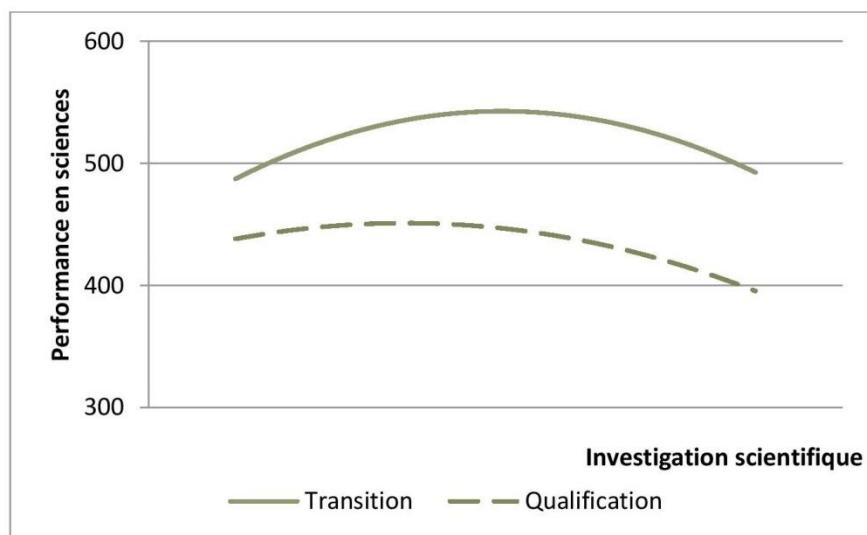
69)



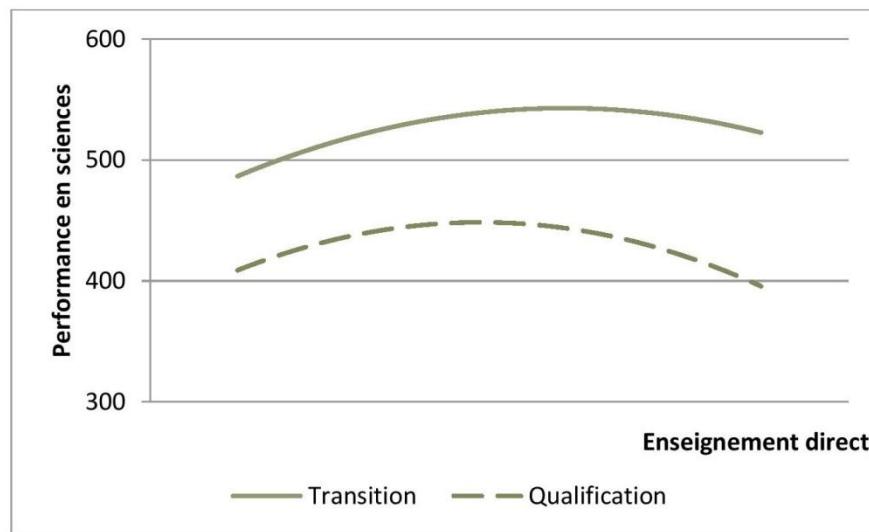
**FIG. 1.** Eccles, Wigfield, and colleagues' expectancy-value model of achievement motivation.

**Annexe 3 : Etude de la curvilinéarité de deux approches d'enseignement différentes : l'enseignement par investigation scientifique et l'enseignement direct (Quitte et al., 2018, pp. 31-32)**

**Figure 17 – Régression quadratique de l'échelle d'enseignement par investigation scientifique<sup>3</sup> sur la performance en sciences – FW-B – PISA 2015**



**Figure 18 – Régression quadratique de l'échelle d'enseignement direct sur la performance en sciences – FW-B – PISA 2015**



## Annexes 4 : Items pour chaque variable

*Annexe 4.1. : Items pour mesurer les perceptions de la pertinence du cours*

Mon professeur de mathématiques...	Pas du tout d'accord	Pas d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord
... pose des questions intéressantes en classe.				
... propose des problèmes qui s'appliquent dans la vie de tous les jours.				
... nous explique pourquoi il est important d'étudier certains sujets.				
... aborde des problèmes mathématiques et des questions qui ont du sens pour nous.				

*Annexe 4.2. : Items pour mesurer les perceptions des feedbacks*

Mon professeur de mathématiques...	Pas du tout d'accord	Pas d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord
... me dit si je travaille bien en mathématiques.				
... me dit quels sont mes points forts et mes points faibles en mathématiques.				
... me dit ce que je dois faire pour progresser en mathématiques.				

*Annexe 4.3. : Items pour mesurer les perceptions du caractère dirigé de l'enseignement*

Mon professeur de mathématiques...	Pas du tout d'accord	Pas d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord
... nous explique ce qu'il attend de nous quand nous avons une évaluation, un contrôle, un devoir.				
... nous explique clairement les objectifs de la leçon.				
... pose des questions pour s'assurer que nous avons compris le contenu enseigné.				
... nous rappelle brièvement au début du cours le contenu du cours précédent.				
... nous dit ce que nous devons étudier.				

*Annexe 4.4. : Items pour mesurer les perceptions de l'implication de l'enseignant*

Mon professeur de mathématiques...	Pas du tout d'accord	Pas d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord
... m'aide dans mes apprentissages.				

... ne m'apprécie pas.				
... m'aide à rattraper mon retard dans la matière (si j'en ai).				
... est sympa avec moi.				
... m'apporte de l'aide supplémentaire si j'en ai besoin.				
... est gentil avec moi, même quand je fais une erreur.				
... continue à m'expliquer jusqu'à ce que j'aie compris.				

*Annexe 4.5. : Items pour mesurer les perceptions de la gestion de classe*

Mon professeur de mathématiques...	Pas du tout d'accord	Pas d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord
... sait se faire écouter par les élèves.				
... maintient la discipline dans la classe.				
... doit attendre longtemps avant que les élèves se calment.				

*Annexe 4.6. : Items pour mesurer les perceptions de l'activation cognitive*

Mon professeur de mathématiques...	Pas du tout d'accord	Pas d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord
... nous donne des problèmes qui nécessitent une longue réflexion de notre part.				
... nous demande d'élaborer nos propres procédures pour résoudre des problèmes complexes.				
... nous donne des problèmes pour lesquels la méthode de résolution n'apparaît pas immédiatement.				
... nous donne des problèmes qui peuvent être résolus de différentes manières.				
... nous donne des problèmes qui nécessitent d'aller au-delà de ce qui a été explicitement enseigné en classe.				

*Annexe 4.7. : Items pour mesurer les perceptions des attentes des enseignants*

Mon professeur de mathématiques...	Pas du tout d'accord	Pas d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord
... croit que je suis capable de résoudre des tâches difficiles en math.				
... pense que je suis un(e) élève doué(e) en				

mathématiques.			
... pense que je fais partie des moins bons élèves en mathématiques.			
... croit que je peux apprendre facilement de la nouvelle matière en math.			
... s'attend à ce que je réussisse bien en mathématiques cette année.			

#### **Annexe 5 : Alphas de Cronbach pour chaque variable étudiée**

Variables étudiées	<i>alphas</i>
Pertinence de l'enseignement	0.78
Feedbacks	0.72
Caractère dirigé de l'enseignement	0.73
Implication de l'enseignant	0.86
Gestion de classe	0.87
Activation cognitive	0.69
Attentes des enseignants	0.86

## Annexe 6 : Lettre pour le chef d'établissement

Liège, le 1<sup>er</sup> octobre 2018



Madame, Monsieur,

Je suis Alicia Rigutto, étudiante en 2<sup>e</sup> master en sciences de l'Education à l'ULiège et enseignante de français dans le degré inférieur et, dans le cadre d'un mémoire à l'Université de Liège, je souhaiterais interroger les filles qui suivent l'option « mathématiques fortes » dans votre établissement, d'abord via un questionnaire et ensuite, peut-être, à travers un interview.

En effet, ce mémoire a pour but de mettre en évidence les raisons pour lesquelles les filles décident de s'engager dans des carrières à visée mathématique ou pas. Les études menées sur l'équité entre les filles et les garçons dans ce domaine démontrent que la proportion de filles s'engageant dans ce type de filière est inférieure à celle des garçons. Ma recherche visera donc à en comprendre la raison, mais surtout à identifier les critères de choix sur lesquels les enseignants ont un impact. Ainsi, ma conclusion pourra suggérer des pistes pédagogiques aux enseignants afin d'encourager, ou pour le moins de ne pas décourager, les filles à s'engager dans les carrières mathématiques.

Pour ce faire, j'ai besoin de votre autorisation pour interroger les élèves de votre établissement. Je souhaiterais interroger les filles de mathématiques fortes de l'école en les soumettant, dans un premier temps à un questionnaire sur leur ambition de carrière future. Parmi elles, si vous me le permettez, dix seront interrogées à travers un entretien où je leur demanderai de répondre à des questions ouvertes. **Toutes les données recueillies au cours de cette recherche resteront anonymes et en aucun cas l'identité des participantes ne sera mentionnée.** De plus, je demanderai l'autorisation signée des parents des filles mineures ou des filles majeures elles-mêmes pour les interroger.

En espérant que vous accepterez de me laisser interroger les élèves de votre établissement et me permettrez ainsi de mener à bien ma recherche, je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Alicia Rigutto

---

Je soussigné(e) ..... préfet/préfète (1) de  
l'établissement .....  
autorise Alicia Rigutto à interroger les filles suivant l'option mathématiques fortes dans mon établissement dans le cadre de son mémoire durant l'année scolaire 2018-2019.

Signature :

Cachet :

(1) Biffer les mentions inutiles.

## Annexes 7 : Lettres pour les participantes et leurs parents

### Annexe 7.1. : Lettre pour les participantes mineures et leurs parents



Liège, le 7 octobre 2018

Madame, Monsieur,

Je suis Alicia Rigutto, étudiante en 2<sup>e</sup> master en sciences de l'Education à l'ULiège et enseignante de français en 2<sup>e</sup> année à l'Athénée Royal [REDACTED]. Dans le cadre de mon mémoire à l'Université de Liège, je souhaiterais interroger votre fille, d'abord via un questionnaire et ensuite, peut-être, à travers un interview.

En effet, ce mémoire a pour but de mettre en évidence les raisons pour lesquelles les filles décident de s'engager dans des carrières à visée mathématique ou pas. Les études menées sur le sujet démontrent que la proportion de filles s'engageant dans ce type de filière est inférieure à celle des garçons. Ma recherche visera donc à en comprendre la raison, mais surtout à identifier les critères de choix sur lesquels les enseignants ont un impact. Ainsi, ma conclusion pourra suggérer des pistes pédagogiques aux enseignants afin d'encourager, ou pour le moins de ne pas décourager, les filles à s'engager dans les carrières mathématiques.

Pour ce faire, j'ai besoin de votre autorisation pour interroger votre enfant. Toutes les filles de mathématiques fortes de l'école (qui auront rendu cette autorisation signée) seront soumises à un questionnaire sur leur ambition de carrière future. Et parmi elles, dix seront interrogées à travers un entretien où je leur demanderai de répondre à des questions ouvertes. **Toutes les données recueillies au cours de cette recherche resteront anonymes et en aucun cas l'identité de votre fille ne sera mentionnée.** De plus, je m'engage à vous transmettre les résultats de ma recherche si vous souhaitez y avoir accès.

Si vous acceptez que votre fille participe à cette recherche, veuillez compléter et signer le talon d'autorisation sur la page suivante et me le rendre pour le **7 novembre 2018 au plus tard**. Ainsi, les questionnaires pourront être soumis à la fin de cette même semaine ou au début de la semaine suivante.

En espérant que vous accepterez de signer cette autorisation et me permettrez ainsi de mener à bien ma recherche, je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Alicia Rigutto

**Autorisation de participation au mémoire d'Alicia Rigutto**

Je soussigné(e) ..... , père/mère/personne responsable  
(1) de ..... autorise Alicia Rigutto à interroger ma fille  
dans le cadre de son mémoire pour l'Université de Liège durant l'année scolaire 2018-2019.

Signature :

(1) Biffer les mentions inutiles.

*Annexe 7.2. : Lettre pour les participantes majeures*

Liège, le 7 octobre 2018



Mademoiselle,

Je suis Alicia Rigutto, étudiante en 2<sup>e</sup> master en sciences de l'Education à l'ULiège et enseignante de français en 2<sup>e</sup> année à l'Athénée Royal [REDACTED]. Dans le cadre de mon mémoire à l'Université de Liège, je souhaiterais vous interroger, d'abord via un questionnaire et ensuite, peut-être, à travers un interview.

En effet, ce mémoire a pour but de mettre en évidence les raisons pour lesquelles les filles décident de s'engager dans des carrières à visée mathématique ou pas. Les études menées sur le sujet démontrent que la proportion de filles s'engageant dans ce type de filière est inférieure à celle des garçons. Ma recherche visera donc à en comprendre la raison, mais surtout à identifier les critères de choix sur lesquels les enseignants ont un impact. Ainsi, ma conclusion pourra suggérer des pistes pédagogiques aux enseignants afin d'encourager, ou pour le moins de ne pas décourager, les filles à s'engager dans les carrières mathématiques.

Pour ce faire, j'ai besoin de votre autorisation pour vous interroger. Toutes les filles de mathématiques fortes de l'école (qui auront rendu cette autorisation signée) seront soumises à un questionnaire sur leur ambition de carrière future. Et parmi elles, dix seront interrogées à travers un entretien où je leur demanderai de répondre à des questions ouvertes. **Toutes les données recueillies au cours de cette recherche resteront anonymes et en aucun cas votre identité ne sera mentionnée.** De plus, je m'engage à vous transmettre les résultats de ma recherche si vous souhaitez y avoir accès.

Si vous acceptez participer à cette recherche, veuillez compléter et signer le talon d'autorisation sur la page suivante et me le rendre pour le **7 novembre 2018 au plus tard**. Ainsi, les questionnaires pourront être soumis à la fin de cette même semaine ou au début de la semaine suivante.

En espérant que vous accepterez de signer cette autorisation et me permettrez ainsi de mener à bien ma recherche, je vous prie d'agréer, Mademoiselle, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Alicia Rigutto

**Autorisation de participation au mémoire d'Alicia Rigutto**

Je soussigné(e) ..... autorise Alicia Rigutto à m'interroger dans le cadre de son mémoire pour l'Université de Liège durant l'année scolaire 2018-2019.

Signature :

## **Annexe 8 : Fiche de coordonnées et d'ambitions professionnelles**

### Questionnaire relatif au mémoire d'Alicia Rigutto

« Quelles sont les pratiques des enseignants qui peuvent influencer l'orientation des filles qui ont choisi l'option « mathématiques fortes » en rhétorique vers une carrière à visée mathématique ? Et quelles sont celles qui, au contraire, peuvent les décourager de s'y engager ? »

**Rappel : toutes les données recueillies grâce à ce questionnaire resteront anonymes.**

Nom : .....

Prénom : .....

Classe : 6 .....

Option : mathématiques fortes => 6 ou 8 heures/semaine (entourer le nombre d'heures)

Note moyenne en mathématiques (+/-) : ..... /20

L'année prochaine, j'aimerais entamer des études de

.....

dans le but de devenir

.....

Numéro de téléphone : .....

(Si tu es d'accord, je m'en servirai uniquement pour te contacter et fixer un rendez-vous avec toi dans le cas où je souhaiterais t'interroger pour la dernière étape de la recherche.)

## **Annexe 9 : Canevas d'interview**

### **1) Pourquoi as-tu choisi l'option mathématiques fortes ?**

Est-ce un choix qui vient de toi seule ? Comment a réagi ton entourage face à ton choix ? Quelqu'un t'y a-t-il encouragée ou obligée ? Qui et comment ?

Avais-tu déjà une idée professionnelle en tête ? Laquelle ?

Aimais-tu les mathématiques en elles-mêmes ? Qu'est-ce qui te plaît dans ce domaine ?

Pensais-tu que les math pouvaient t'apporter quelque chose dans ta vie personnelle ? Quoi ?

### **2) Que penses-tu mathématiques ?**

#### **Comment te décrirais-tu en tant qu'élève de mathématiques fortes ?**

Comment estimes-tu tes compétences en math ? Combien as-tu de moyenne à tes bulletins ?

Quand ton professeur te demande de réaliser une tâche en math, comment te sens-tu ? Es-tu plutôt sûre de toi ou es-tu réticente, stressée par peur d'échouer ? Quelles en sont les raisons ? Et quelles en sont les conséquences selon toi ?

Aimes-tu les mathématiques ? Pourquoi aimes-tu cette matière ?

Fais-tu des math en dehors du cadre scolaire ? Quand et comment ? Aimes-tu passer du temps à ce genre d'activités ?

Combien de temps travailles-tu le cours de mathématiques par semaine ? Penses-tu que ce cours en vaut la peine ?

Qu'est-ce qui te motive dans les math ? Qu'est-ce qui te donne envie de réussir ?

Selon toi, quelle est l'utilité des mathématiques ?

Qu'est-ce que les math peuvent t'apporter ?

Comment te vois-tu dans 10 ans ? Quels sont tes objectifs ? (niveaux professionnel et personnel)

Penses-tu que les math peuvent t'aider à réaliser tes buts personnels ? Si oui, lesquels ?

Que peuvent-elles t'apporter aux niveaux scolaires et professionnels ?

Quand tu réussis des tâches de mathématiques, quelle satisfaction en retires-tu ? Qu'est-ce que ça t'apporte de réussir ces tâches ? (*Es-tu fière vis-à-vis des autres ? Es-tu contente d'avoir appris de nouvelles choses ?*)

### **3) As-tu toujours pensé la même chose des mathématiques ?**

Par rapport à tout ce dont on vient de parler, ton ressenti au niveau du cours de math a-t-il changé depuis le début de ta scolarité ?

Que pensais-tu des math avant ?

Qu'est-ce qui a fait que ton ressenti a évolué ?

Depuis ton choix d'option, il y a deux ans, ce que tu penses des mathématiques a-t-il changé ? En quoi ?

**4) Quel genre d'activités réalises-tu en cours de mathématiques ? Quelles sont celles que tu préfères, qui te donnent le plus envie de t'investir ? Pourquoi ?**

Les enseignants te proposent-ils souvent des défis à relever, des tâches qui demandent réflexion ? Cela te plaît-il ?

As-tu l'occasion de réaliser des choix (entre plusieurs activités, ateliers, etc.) dans ton processus d'apprentissage ? Comment vis-tu cela ?

As-tu l'occasion d'exercer ta créativité en cours de math ? Dans quel cas, par exemple ?

**5) Comment décrirais-tu les enseignants de mathématiques que tu as eus au cours de ta scolarité ? Quels sont ceux qui t'ont marquée (positivement ou négativement) et pour quelles raisons ?**

Y en a-t-il qui t'ont donné envie de faire des mathématiques ? Ou, au contraire, qui t'ont découragée d'en faire ? Comment étaient-ils ? Peux-tu les décrire ?

Comment s'y sont-ils pris pour influencer tes choix ? Qu'ont-ils fait ou qu'ont-ils dit ?

Certains professeurs d'autres matières ont-ils eu un impact sur ton choix d'option ? Comment ? T'ont-ils conseillé certaines options ? Et pourquoi ?

En règle générale, tes professeurs se sont-ils intéressés à tes ambitions et t'ont-ils conseillée ? As-tu tenu compte de leurs conseils ? Aurais-tu aimé qu'ils s'y intéressent davantage ? Pourquoi ?

Certains professeurs t'ont-ils laissé l'opportunité de faire des choix dans ton apprentissage (choix d'activité, d'ateliers, etc.) ? Qu'est-ce que cela a provoqué pour toi ?

As-tu eu des enseignants qui t'ont soutenue, encouragée ? Qu'est-ce que cela a produit comme effet chez toi ?

Qu'est-ce qui était important que tu fasses pour satisfaire ces professeurs ? (Ceux qui ont eu un effet positif ou, le cas échéant, ceux que tu as eu en 5<sup>e</sup> et 6<sup>e</sup> en math fortes)

Avaient-ils plutôt tendance à pointer ce qui n'avait pas été ou ce qui était positif ?

Comment réagissaient-ils quand tu échouais à une tâche ?

Valorisaient-ils plutôt la réussite ou les efforts fournis ?

As-tu l'impression que ton travail et tes efforts étaient reconnus par les enseignants ? Quels effets cela produisait-il chez toi ?

Tes enseignants proposaient-ils différentes méthodes pour réaliser les tâches ? Te laissaient-ils choisir celle qui te correspondait le mieux ? Qu'est-ce que cela provoquait chez toi ?

Quand tu réalisais des tâches, tes enseignants te donnaient-ils un retour sur ce que tu avais fait ? Mettaient-ils en avant ce qui n'avait pas été, ce qui avait été ? Quel intérêt cela avait-il pour toi ?

Quand tu fais des erreurs dans les exercices ou dans les interros, comment réagissent les enseignants par rapport à ces erreurs ? Reviennent-ils dessus ? Réexpliquent-ils la matière ? S'en servent-ils pour te faire comprendre en quoi ton raisonnement est incorrect ?

As-tu l'impression que les enseignants de mathématiques articulent leurs cours autour de préoccupations qui t'intéressent ? Quelles sont-elles ?

As-tu l'impression que ton apprentissage en math est personnalisé (dans le sens où ton apprentissage peut être différent de celui de tes condisciples étant donné que vous êtes tous des personnes différentes les unes des autres) ? En quoi est-il ou n'est-il pas personnalisé ? Quelle conséquence cela a-t-il pour toi ?

As-tu l'impression que tes enseignants te laissent du temps pour réaliser les apprentissages à ton rythme ? Proposent-ils des exercices supplémentaires si tu vas plus vite ? Attendent-ils que tu aies fini les exercices avant de les corriger ? Quelles en sont les conséquences ?

Selon toi, que pensent tes professeurs de math de tes résultats ? Et de tes capacités en math ?

Comment ton professeur introduit-il les nouvelles séquences ? Sais-tu, dès le début, quelle matière tu vas voir et ce que tu devras être capable de faire ?

## **6) As-tu eu l'occasion de travailler en groupe au cours de mathématiques ? Dans quelles circonstances ? Quel effet cela a-t-il produit sur toi ?**

Comment est ta relation avec les autres élèves ayant choisi cette option ? As-tu l'impression de partager quelque chose de plus avec eux ? Avez-vous des « groupes » sur les réseaux sociaux par exemple, qui vous réunissent ?

Partagez-vous des moments ou des activités entre élèves de math fortes ? De quel type ? Que penses-tu de ces moments ? T'apportent-ils quelque chose ? Quoi ?

As-tu eu beaucoup d'occasion de travailler en groupes ? Comment étaient formés ces groupes ? Qui en décidait et selon quels critères ?

T'a-t-on déjà donné l'opportunité de coopérer dans la résolution de tâches en math ? Travaillez-vous à plusieurs sur une même tâche et devez-vous vous entraider les uns et les autres ? Que penses-tu de ce genre d'activité ? Les aimes-tu ou pas ? Pourquoi ? Que t'apportent-elles ?

## **7) Comment perçois-tu l'évaluation en mathématiques ?**

Lorsque tu réussis une évaluation, attends-tu une réaction particulière de ton prof ou de ton entourage ? Laquelle ?

Les points que tu obtiens sont-ils importants pour toi ? En quoi sont-ils importants ? Que représentent-ils pour toi ?

Donnes-tu de l'importance à l'image que les autres vont avoir de toi en fonction de tes résultats ?

As-tu tendance à comparer tes résultats avec ceux des autres élèves de ta classe ? Quel effet cela provoque-t-il sur toi ?

Vois-tu les évaluations de math comme une « compétition » entre toi et les autres élèves ? Si oui, où te situes-tu par rapport aux autres ? Et qu'est-ce que cette compétition t'apporte ?

En quoi réussir un exercice, un contrôle ou un examen est-il important pour toi ? Qu'est-ce que cela t'apporte ?

Quand tu rates un exercice, un contrôle ou un examen de math, qu'est-ce que cela signifie pour toi ?

Comment te décrirais-tu au niveau scolaire ? Cette description est-elle due à tes résultats ? En quoi ?

## **8) Pour quelles raisons as-tu choisi d'entamer une carrière mathématique/scientifique l'année prochaine ?**

Quel métier veux-tu faire ? Pourquoi ? Qu'est-ce qui t'intéresse dans ce métier ?

Depuis combien de temps penses-tu faire ces études/ce métier ?

En fonction de quels critères as-tu choisi ces études/ce métier ? Qu'est-ce qui est important pour toi ?

Comment envisages-tu ta vie future (professionnelle et personnelle) ? Quelles sont tes priorités ?

As-tu discuté de ce choix avec certaines personnes ? Qui (parents, professeurs, amis) ? As-tu tenu compte de leur avis ?

Quelqu'un t'a-t-il encouragée/découragée de faire des études supérieures en mathématiques ou en sciences ? Qui ? Comment s'y est-il pris ? Quels ont été ses arguments ? Ou ses actions ?

Comment t'imagines-tu dans ton travail plus tard ? Penses-tu que tu seras à l'aise, stressée, réservée que tu sauras t'imposer ou pas ? Pour quelles raisons ?

## **Annexes 10 : Interviews des participantes**

### *Annexe 10.1 : Interview de la participante 1 (HBMS 1)*

Pourquoi as-tu choisi l'option math fortes quand tu étais en 4<sup>ème</sup> ?

Parce que je n'avais pas de difficultés et du coup, je me suis dit autant continuer et ne pas fermer les portes dès le début. Je savais que j'allais me diriger vers la médecine. Je me suis dit, c'est quand de même important, je ne voulais pas me bloquer les portes.

Tu en avais discuté avec quelqu'un ? Tes parents ?

Non, ça s'est fait naturellement. En général, je sais ce que je veux et cela ne me dérangeait pas d'avoir plus d'heures de math.

Tu aimes les math en elles-mêmes ?

Ce n'est pas que j'aime bien mais j'essaie de me donner à fond pour aimer. Ce n'est pas le truc que j'aimerais faire toute ma vie. J'essaie.

Qu'est-ce qui te plait dans les math ?

La logique. J'aime beaucoup les choses logiques et précises. Je n'aime pas quand c'est vague. J'ai besoin d'avoir des horaires précis et je pense que les math, c'est quelque chose d'assez scientifique et j'aime bien le domaine.

Tu penses que cela peut t'apporter quelque chose dans ta vie personnelle au-delà du fait que tu veux faire médecine et que tu l'as fait aussi pour tes études ?

Oui, je pense que l'esprit logique, c'est important. Maintenant, je ne les mettrais pas en valeur par rapport à d'autres cours puisque je pense que l'on peut appliquer tous les cours dans la vie courante mais oui, je pense que c'est important.

Comment tu te décrirais en tant qu'élève de math fortes ?

Motivée mais parfois, quand les points ne suivent pas toujours... la quantité de travail... déception parfois.

Quand tu dis que les points ne suivent pas toujours, tu as combien de moyenne ?

Ici, dernièrement, je suis dans les 11 de moyenne.

Au niveau de la charge de travail justement, tu estimes que tu travailles combien de temps par semaine ?

Comme on a régulièrement des contrôles de math et comme j'avais rien d'autre, ici tout mon week-end, j'ai fait des math.

En règle générale ?

Je dirais 5-6 heures. S'il n'y a pas d'autre contrôle, je fais mon maximum, faire des exercices complémentaires pour réussir.

Tu trouves que le travail que tu fournis vaut la peine ? Que c'est un sacrifice qui se justifie ?

Oui, je pense que quand on veut, il faut se donner les moyens et je serais déçue de moi si je ratais sans m'être donnée les moyens, je sais que je serais déçue de moi.

Quand ton prof te demande de faire un nouvel exercice en math, comment tu te sens par rapport à cela ? Tu es plutôt stressée ? Plutôt sûre de toi ?

Je suis très stressée en général. J'essaie d'anticiper. En classe, quand on va au tableau, j'essaie de calculer quel exercice tombera sur moi pour essayer de le faire à l'avance et tant pis si je ne le fais pas avant mais j'essaie de réussir.

Pourquoi es-tu stressée comme cela ?

Parce que j'ai peur que la prof se dise que je ne comprends rien, que je ne m'occupe pas trop de son cours et j'essaie de réussir, j'aime pas rater devant les autres.

C'est par rapport à l'image que les autres vont avoir de toi alors ?

Et aussi vis-à-vis de moi-même, j'aime pas être déçue et j'aime pas rater.

Fais-tu des math en dehors du cadre scolaire ? En dehors de l'école et en dehors de tes devoirs ?

As-tu des activités qui sont en rapport avec les math ?

J'ai des cours préparatoires de médecine tous les mercredis après-midi, je suis des cours de math sur Internet. Sinon, dans les cours de physique, on fait beaucoup de math.

Et tout cela, tu le fais dans le but de faire médecine ou pour ton plaisir ?

Pour l'examen préparatoire de médecine, je me suis dit aussi c'est des moyens qui pourront m'aider et je fais cela le mercredi après-midi.

Il y a aussi un examen d'entrée en médecine ?

Oui. C'est médecine-dentisterie.

Qu'est-ce qui te motive à réussir les math ?

Mon futur métier. C'est mon rêve de faire médecine. Du coup, je veux essayer d'avoir le maximum.

Comment tu te vois dans 10 ans ?

J'espère sans math. Normalement, je serai toujours dans mes études donc j'espère que je ne serai pas trop stressée, que j'aurai plus confiance en moi et que je réussirai tout du premier coup.

Tu seras toujours dans tes études à 27 ans ?

Oui, si je fais toujours les stages et tout, par rapport à ce que je veux faire, il y a moyen que cela dure longtemps.

Tu veux faire quoi ?

Soit la chirurgie ou la pédiatrie.

Au-delà de ta vie professionnelle, as-tu d'autres ambitions, des objectifs que tu aimerais atteindre dans 10 ans ou 15 ans ?

Commencer une vie de famille et toujours avoir des contacts avec mes proches, c'est important. Ne pas être fixée école et continuer à m'amuser.

Quand tu réussis un exercice ou un contrôle de math, quelle satisfaction en retires-tu ?

Qu'est-ce qui te faire plaisir dans le fait de réussir ?

Me dire que j'ai compris et que j'y suis arrivée, que si j'ai réussi ça, je réussirai peut-être après les autres et cela me motive à continuer.

Plus dans le sens où tu as compris la matière ?

Plus dans le sens où j'ai compris.

Pas seulement par fierté ?

Non.

As-tu toujours pensé la même chose des math ? Ou ton ressenti sur les math a évolué au fur et à mesure du temps ?

Je sais qu'en primaires, je détestais ça puis, début des secondaires, c'est devenu un peu une obsession. J'aimais énormément faire des math, j'ai pensé faire ingénierie et tout puis à partir de la 5<sup>e</sup>, j'ai commencé à être un peu plus dégoûtée. En fait, j'ai fait tellement de math que cela m'a un peu dégoûtée mais je ne voulais pas arrêter, j'ai continué et du coup, je n'étais pas dégoûtée au point de diminuer mes heures mais plus vouloir faire ça comme métier.

C'est le fait d'avoir trop d'heures qui t'a fait changer d'avis ou il y a aussi d'autres choses comme les profs, les matières que tu as vues ?

C'est plutôt la prof. J'ai eu une prof un peu fainéante qui, quand on ne comprenait pas quelque chose, on devait se débrouiller et cela m'a un peu dégoûté. Ici, maintenant la prof est géniale et je n'hésite pas à aller lui poser des questions et je trouve cela bien. Ca donne envie.

Et depuis que tu as fait ton choix d'option en 4<sup>e</sup>... Quand tu l'as fait, c'était déjà pour faire médecine ou tu voulais toujours faire ingénieur à ce moment-là ?

Non, c'était toujours pour faire médecine mais comme je n'avais pas de difficultés, j'ai gardé les mêmes.

Tu n'as pas changé d'opinion depuis ton choix d'option ?

Non. Peut-être les langues, j'aurais voulu en arrêter une pour avoir plus de temps pour étudier pour mon examen d'entrée. J'ai plus d'activités donc du coup, cela ne change pas. Je n'ai pas pu donc je fais avec.

Quel genre d'activités vous faites au cours de math ? Je ne parle pas de la matière mais du type d'exercices par exemple et surtout quels sont ceux que tu préfères ? Qui te donne le plus envie de t'investir vraiment dans l'exercice ? Les autres m'ont parlé des démonstrations, des problèmes complexes, des calculs simples ...

Je préfère l'algèbre que les problèmes et tout, ce n'est pas pour moi. J'ai un petit problème de compréhension parfois et tout ce qui est combinatoire, problème et démo, j'ai eu un peu du mal. J'aime pas le par cœur. Les démonstrations, on en aura aux partiels et je sais que cela ne sera pas bien.

Quand tu dis l'algèbre, c'est quoi, c'est quand tu as un calcul .... ?

Oui, des calculs simples, on doit trouver les inconnues, pas les problèmes avec 30 inconnues...

Pourquoi préfères-tu l'algèbre aux problèmes ?

Parce que l'algèbre, c'est souvent se souvenir des formules vues auparavant, chaque année, du coup c'est un peu une application, de savoir se remémorer ce qu'on a eu et pas forcément oublié après alors qu'un problème, on n'est jamais sûr de soi quand on fait un problème.

Est-ce que tu as l'occasion de réaliser des choix dans le cours de math ? C'est-à-dire, par exemple, est-ce que la prof met en place plusieurs activités ou plusieurs ateliers et que tu as le choix d'en faire certains et pas d'autres ou est-ce que tu as le choix entre différentes méthodes pour résoudre des exercices ?

Oui, on a plusieurs méthodes. Pour le contrôle d'aujourd'hui, on avait plusieurs méthodes, soit d'office on doit en appliquer une. Ici, j'ai eu l'exemple d'un calcul où je pouvais le faire de deux façons et cela m'a aidé parce que je savais que je n'avais pas réussi la première. Souvent, elle nous montre plusieurs techniques de faire et elle nous dit de choisir la plus facile, celle qui nous convient le plus.

Et tu aimes bien avoir le choix ?

Oui, je préfère que de nous imposer une seule façon de faire et quand on ne la comprend pas, on sait que l'on ratera tout.

Au niveau des activités, des ateliers, ... ?

On n'a pas beaucoup d'ateliers. Maintenant, pour introduire les thèmes, elle met souvent en pratique avec des faits de la vie réelle et je trouve cela bien, parce que cela nous permet de savoir un peu vers quoi on va et pas direct nous donner la matière sans savoir l'utilité.

Avez-vous l'occasion d'être créatifs en cours de math ?

Je ne pense pas trop qu'il soit fait pour être créatif.

Créatif dans quel sens ?

Dans le sens dans lequel toi tu le prends. Créatif dans le sens où tu as le choix d'exprimer un petit peu ta façon de faire, ta créativité, de t'exprimer à travers les math ?

Non.

Cela te manque ? Tu penses que ce serait intéressant de pouvoir le faire ou pas spécialement ?

Pas forcément car je ne suis pas trop pour la créativité à ce niveau-là.

Au niveau des enseignants que tu as eu en math, certains t'ont marquée soit positivement, soit négativement et ont un peu influencé tes options ?

Oui, principalement c'est positivement mais maintenant, elle n'est plus là. Oui, je ne sais pas si je peux dire les noms.

Comme tu veux, je ne les écrirai pas de toute façon...

C'est une prof qui nous a donné envie à tous. J'avais un peu de mal de me dire que je ne l'aurais plus l'année passée. Je pense que cela a énormément influencé. C'était en 3<sup>e</sup> et cela m'a énormément influencée sur le fait de vouloir continuer les math.

Elle faisait quoi pour te donner tellement envie de faire des math ?

Sa joie de vivre, j'aime pas trop les gens qui râlent tout le temps, qui sont fainéants. Quand on avait des questions à poser, on les posait. Elle prenait des temps de midi pour nous expliquer des matières que l'on ne comprenait pas. J'ai été absente pendant longtemps pour des problèmes de santé et elle m'a prise à part, elle m'a tout réexpliqué et je trouve que cela est important de la part d'un enseignant d'être ouvert et de pouvoir être là pour les élèves.

Il y en a qui t'ont marquée négativement ?

Non. En soi, j'ai eu des bons profs à part peut-être l'année passée, une prof un peu moins active mais, en soi, elle nous a tout de même bien expliqué et je ne patauge pas cette année.

Quand tu dis moins active, c'est dans quel sens ?

Quand on avait des questions, qu'on ne comprenait pas. Elle disait « débrouille-toi » ou « va demander à ton camarade s'il a compris ». Ses préférés, c'était plus les garçons, du coup, elle ne nous envoyait jamais au tableau. Je trouve que nous envoyer au tableau, c'est une façon de nous imposer un peu de faire l'exercice et de travailler. En général, je sais que si j'y arrive pas, je vais un peu bâcler mon travail et pas le faire correctement alors que si je suis au tableau, je serai obligée et cette année, on m'envoie au tableau et j'y arrive. Je me force à réussir et je sais que cela change énormément.

Elle n'impliquait pas vraiment tout le monde dans le cours ?

Non.

Est-ce qu'il y en a qui ont directement influencé tes choix d'option en fonction de tes ambitions de carrière ? Qui se sont déjà intéressés à ce que tu voulais faire et qui t'ont du coup conseillée ?

Non, à part ici cette année ma prof de math qui m'avait vue à la réunion pour l'examen d'entrée. Du coup, elle m'a envoyé par mail des exercices des examens d'entrée des années précédentes. Je trouvais ça bien, qu'elle s'implique pour moi et qu'elle ait remarqué que j'étais à la réunion.

Est-ce que des profs d'autres options t'ont déjà conseillé de choisir telle ou telle option ?

Non, je n'aime pas que l'on m'impose des choix. Je sais que j'en ai déjà parlé avec ma prof de bio mais, positivement, elle ne m'a pas imposé des choix, elle m'a aidée, elle m'a donné des copies de synthèses de filles ayant déjà passé un examen d'entrée et chaque cours a une farde pour ça, je l'ai photocopier et cela m'aide. Je fais cela en dehors de l'école.

Cela fait longtemps qu'il y a un examen d'entrée en médecine ?

Cela fait trois ans, je pense.

Actuellement, avec la prof que tu as, tu te sens soutenue et encouragée par ta prof de math ?

Oui, même si je ne suis pas quelqu'un qui aime avoir un peu la pitié des gens car en ce moment, c'est un peu dur. Quand on lui pose des questions, elle nous répond gentiment, elle nous motive à travailler, c'est bien.

Tu te sens soutenue. Si tu as un problème .... ?

Oui, elle est là. Même sur des temps de midi, elle reste plus longtemps pour nous et c'est bien.

Tu as l'impression de devoir faire quoi pour la satisfaire cette prof ?

Elle est satisfaite avec quoi ?

Déjà quand elle voit que l'on travaille, si elle voit qu'on ne fait pas nos devoirs, c'est normal qu'elle travaille plus avec les gens qui sont motivés. Je ne sais pas trop.

Valorise-t-elle plus les points, le fait de réussir un contrôle ou elle valorise plus les efforts fournis, le travail ... ?

Plus les efforts et le travail que les points.

Donc, à partir du moment où il y a une amélioration, par exemple, même si le contrôle n'est pas réussi, elle est contente ?

Oui, elle nous encourage, elle met des petits mots ou quand elle distribue les copies, elle nous dit un petit mot gentil, elle nous dit de continuer comme cela. C'est un petit truc mais ça change.

Elle a plutôt tendance à pointer ce qui est positif ou ce qui n'a pas été ? Lors d'un contrôle par exemple ou lorsque vous faites un exercice au tableau...

Je pense qu'elle essaie de faire les deux. Maintenant, principalement, elle nous encourage du côté positif, sans oublier de nous montrer pourquoi on a eu faux et pour ne plus faire l'erreur, c'est important aussi de montrer où est la faute.

As-tu l'impression que tout le travail que tu fais et les efforts que tu fournis sont reconnus par ta prof ? Elle s'en rend compte, elle en est consciente ?

Je sais pas trop, j'espère.

Quand tu fais un contrôle ou un exercice, tu as un retour de ce que tu as fait, en disant ce qui a été ou ce qui n'a pas été, ce que tu devrais faire pour t'améliorer ou pas ?

Pour m'améliorer, non mais parfois, elle met des petits commentaires. Elle nous dire de refaire les exercices proposés. Je pense que cela aide aussi à s'améliorer pour l'examen.

Quand tu fais une erreur au tableau ou dans une interro, comment réagit-elle par rapport à l'erreur ? Quelle est sa réaction ?

D'abord, elle interroge les autres pour voir si on a fait comme ça et puis on essaie de trouver ensemble ce qui ne va pas. Donc, elle ne nous vise pas en disant oui tu as eu faux. Non, elle essaie de nous faire comprendre par nous-mêmes notre faute, sans nous juger.

Elle voit l'erreur comme quelque chose de « mal » ou alors comme quelque chose de positif, qui sert à expliquer ?

Ne plus faire cette faute-là, la manière de s'améliorer.

As-tu l'impression qu'elle intègre des choses qui t'intéresse dans son cours ?

Je pense que oui vu que cela touche à la vie commune et qu'on ne fait pas cela que pour travailler, on peut aussi .... Je ne sais pas comment expliquer. Il n'y a pas longtemps, sur l'analyse combinatoire, on n'a pas fait des simples problèmes. On a juste vu les applications avec le loto, se rendre compte du peu de chance qu'on a de gagner, en faisant des probabilités et je ne n'étais pas au courant et cela m'a intéressée. Je sais que je ne jouerai pas au loto.

As-tu l'impression que ton apprentissage en math est personnalisé dans le sens où vous êtes tous des personnes différentes, vous apprenez de manière différente, fait-elle attention à cela et à votre façon d'apprendre que vous avez chacun ?

Oui, déjà le fait de montrer plusieurs techniques de faire, je pense que cela nous aide. Moi, j'aime pas étudier sur le coup, je préfère faire des synthèses, cela ne la dérange pas après de vérifier mes synthèses afin de voir si c'est correct, si j'ai pas oublié des trucs, ça m'aide énormément alors que je sais que d'autres préfèrent étudier son cours que de faire des synthèses.

Donc, à chaque fois que tu fais une synthèse, tu lui donnes et ... ?

Pas à chaque fois mais quand j'ai des doutes, quand elle nous laisse faire nous-mêmes des démos, je

lui demande pour voir si c'est juste. Elle ne dit pas non, elle nous aide, elle regarde, elle prend son temps. Elle ne regarde pas vite fait pour dire que c'est fait.

Au niveau du rythme, as-tu l'impression qu'on respecte ton rythme d'apprentissage, tu as le temps d'apprendre ou tu dois te presser ?

Oui, je pense qu'on a le temps d'apprendre. En plus, on ne fait pas toute la semaine le même thème, on varie un peu entre géométrie et algèbre. Je trouve ça bien de ne pas tout le temps faire la même chose. Je sais qu'il y a un autre prof de math en 6<sup>e</sup>, il trace alors que nous elle prend son temps mais on arrive à suivre le rythme des autres tout en comprenant normalement.

Tu penses que c'est positif ?

Oui car, si c'était très rapide, je sais que je ne pourrais pas suivre.

Selon toi, qu'est-ce que la prof pense de toi et tes capacités en math ?

Vu les derniers points, à mon avis, elle se dit peut-être que je ne travaille pas assez mais j'espère qu'elle a tout de même une bonne image de moi car je bosse beaucoup pour les math.

Sinon, je ne sais pas trop son point de vue, j'irai lui demander.

Tu n'as pas l'impression qu'elle pense que tu ne travailles pas alors qu'au contraire tu travailles ?

Non, elle voit que l'on travaille, on est une bonne classe et elle sait que tout le monde travaille correctement.

Quand elle commence un nouveau chapitre, comment elle s'y prend pour introduire celui-ci ?

Cela dépend des chapitres mais en général, elle essaie de montrer des applications de la vie courante, comme je l'ai déjà dit avec le loto ou la géométrie des volumes des boîtes de conserve et tout et elle nous explique pourquoi ce n'est pas autrement. Elle essaie de nous intéresser au thème et parfois, elle fait venir, comme elle travaille aussi à l'université, des collègues pour nous expliquer. On a eu tout un cours sur des explications par rapport aux recherches Google et tout et je trouvais cela intéressant.

Dès le début du chapitre, savez-vous ce que vous allez devoir être capables de faire à la fin ?

Pas forcément mais on découvre au fur et à mesure, elle ne sort pas tout d'un coup. On fait au fur et à mesure et je trouve que c'est mieux.

Tu préfères avancer au fur et à mesure que de savoir directement ce qu'il t'attend ? Pourquoi ?

Si je sais déjà ce qu'on va faire, je ne vais peut-être pas forcément écouter alors que le fait de faire au fur et à mesure, cela nous force à déjà trouver nous-mêmes ce que l'on attend de nous et à évoluer.

Avez-vous l'occasion de travailler en groupe au cours de math ?

En groupe, c'est un peu dur mais parfois, on fait des exercices par deux, avec notre voisin.

Je n'ai pas le souvenir d'avoir fait à plus de deux.

Et quand c'est comme cela, c'est elle qui choisit les binômes ou c'est vous ?

En général, c'est avec la personne à côté de laquelle on est.

Et la personne, c'est quelqu'un avec qui tu t'entends bien ?

Oui, c'est une amie. On peut choisir nos places.

Tu aimes travailler à plusieurs en math ou tu préfères travailler seule ?

Je préfère travailler toute seule parce que cela me force à faire l'exercice moi-même et pas avoir les idées des autres mais c'est bien aussi d'être plus orientée vers quelque chose vers laquelle je n'irais pas forcément de moi-même, pour me forcer à réfléchir et pas à copier bêtement ce que l'autre fait si elle va plus vite que moi.

Quand tu travailles à deux, tu as aussi l'impression que si l'autre personne trouve la réponse avant toi, finalement tu ne participes pas ?

Oui, de dépendre un peu de cette personne-là et de ne pas participer correctement.

Partagez-vous des moments ou des activités entre élèves de math fortes ?

Des activités, pas forcément.

Sortez-vous de l'école entre vous ?

Oui, jeudi, on va à Paris, visiter le musée des sciences et des math. La prof de math nous accompagne et je trouve ça bien d'un peu sortir de l'école et on verra des choses différentes.

Vous avez des groupes sur les réseaux sociaux, ... ?

On a notre groupe de classe et on a en plus un groupe de math parce qu'on est deux classes réunies et on s'entraide pour les devoirs, quand on a des questions pour les contrôles, on fait des appels vidéos.

Tu penses que c'est bien ?

Oui c'est important. Parfois non, je sais que le jour avant le contrôle, je le mets en sourdine car c'est une source de stress. Tout le monde qui demande : est-ce que tu as fait ça, ou tu n'as pas fait ça ? Je trouve que c'est stressant et du coup, je préfère ne pas ouvrir le message et rester hors de cela.

En règle générale, c'est positif ?

Oui, c'est important.

Comment perçois-tu l'évaluation en math ? Le fait d'avoir des contrôles et des examens, qu'est-ce que cela représente pour toi ?

Comme on a beaucoup de contrôles, chaque semaine en général, on a un contrôle de math. Cela nous apprend à étudier tous les jours un peu et pour plus tard, c'est important car on n'aura pas des contrôles fixes et il faudra tout de même étudier un peu tous les jours. Les examens, je trouve cela bien pour diminuer la matière de fin d'année et faire des révisions.

Le fait de réussir ou de rater, qu'est-ce que cela signifie pour toi ?

Rater, ça dépend un peu car il y a des trucs où je me doute que je n'ai pas trop compris. Du coup, je serai déçue de moi et j'essaierai forcément de travailler plus, de comprendre cette matière après.

Maintenant, réussir, je ne le prends pas comme une victoire mais je suis fière de moi parce que je me dis que je n'ai pas fait tout le boulot pour rien.

Tu as l'impression que ton travail est reconnu et valorisé ?

Oui.

Accordes-tu de l'importance vraiment aux points que tu as ?

J'ai envie de dire non mais quand même parce qu'on a beaucoup la pression avec les parents surtout

et c'est cela qui va jouer notre année ou pas et donc, oui, il faut y mettre de l'importance même si je ne préfère pas.

Tes parents te mettent la pression pour tes points ?

Un peu.

Ils ont un haut niveau d'exigence ?

Non pas haut mais un petit niveau tout de même.

Compares-tu tes points avec les autres élèves de math ?

Non, après les contrôles, j'essaie justement de ne pas croiser les élèves de ma classe car je ne veux pas savoir quelle réponse ils ont mise sinon je vais y penser toute la semaine après mais comme j'ai une jumelle, c'est toujours comparer les points. Du coup, même les bulletins, les parents ils les prennent un à côté de l'autre et je trouve cela dommage mais d'un côté, lorsque l'on reçoit le contrôle, je demande les points de ma sœur et elle demande mes points car on sait, qu'à la maison, ce sera et ta sœur, combien ? Et pourquoi ta sœur a réussi et pas toi ?

Elle est en math fortas aussi ta sœur ?

Oui.

Elle veut aussi faire médecine ?

Kiné et ostéopathe.

Avec ta sœur, vous vous comparez mais avec les autres élèves ?

Non, il n'y a pas vraiment de compétition. C'est plus pour s'entraider. J'irai plus vers quelqu'un qui a des beaux points pour m'aider ou pour poser des questions que quelqu'un qui est moins bon.

Tu accordes de l'importance à l'image que les autres ont de toi en fonction des points que tu as eus ?

Non, je m'en fous un peu de l'avis des autres, je préfère me fixer mon idée de moi-même que d'avoir celle des autres même s'ils disent des choses méchantes, moi je m'en fous.

Tu trouves que c'est positif de ne pas avoir de compétition en classe ou tu préférerais qu'il y ait justement une compétition ? Cela te pousserait à faire des meilleurs points, le fait d'avoir une compétition ?

Non, parce que je n'aime pas dépendre des autres et que je veux juste donner le meilleur de moi-même et si j'y arrive, tant mieux et si j'y arrive pas, c'est que je n'ai pas compris et j'essaie de m'améliorer.

La dernière question est plus axée sur ton ambition au niveau professionnel.

Tu m'as dit que tu voulais faire médecine. Cela fait longtemps que tu veux faire ce métier-là ?

Depuis que je suis toute petite car mon papa est médecin. Du coup, j'étais déjà dans le domaine. J'aime bien aider les gens et je voulais faire un métier avec de l'action mais sans trop, pas trop d'action, pas les urgences, pas des trucs trop stressants.

Tu en as discuté avec ton entourage ... de ton choix ?

Oui, pendant les vacances, en général, je vais avec mon papa pour faire des consultations ou je demande à mon papa d'aller voir des collègues, pour voir comment cela se passe. Oui, j'aime bien. C'est moi qui fais les vaccins à mes parents et à ma sœur.

Ton papa est généraliste ?

Oui.

Quels sont les critères qui ont fait que tu choisisses ce métier-là ? C'est du fait d'être en contact avec les gens ?

Oui, c'est être en contact avec les gens et mon rêve, c'est de sauver une vie.

Du coup, si je peux en sauver plusieurs, ce sera encore mieux.

Tout à l'heure, on a parlé de comment tu te voyais dans 10 ans et tu m'as dit que tu te voyais avoir fini tes études ou en tout cas être dans tes stages, ... sans avoir raté et que tu voyais aussi à côté de cela une vie personnelle avec une famille. Quelles seront tes priorités, tu penses, à ce moment-là ? Qu'est-ce qui sera le plus important pour toi ?

C'est dur. Peut-être pas les amis et tout mais en tout cas la famille parce que je trouve que c'est important d'avoir un contact, d'être rassurée, d'être encouragée que de tout le temps être dans ses bouquins et dans les stages. Maintenant, c'est sûr que les stages et tout, c'est l'avenir. Je me dis que si je passe au-dessus de ça, après j'aurai tout le temps de profiter avec mes amis.

Je veux dire quand tu auras une carrière professionnelle et ta vie privée, tu donneras plus d'importance à ta vie privée qu'à ta carrière ?

Non, je pense que je donnerai la même importance. Je saurai faire la part des choses et voir les urgences qu'il y a. Mon papa, il ne sait pas dire non mais je pense qu'après une certaine heure, c'est fini, j'aurai ma vie de famille. Je sais que c'est dur parfois pour ma maman de jamais manger avec mon papa ou qu'il ne soit jamais là. Donc, je sais que je ne veux pas avoir ce genre de vie de famille.

Comment tu t'imagines au niveau de ton caractère dans ton travail ?

Je suis quelqu'un qui prend vite. Quand quelqu'un pleure, je sais que je peux me mettre à pleurer facilement et j'ai peur que mon caractère, que ma compassion soit un peu trop débordante parfois et j'ai peur de ne pas savoir gérer les situations un peu tristes.

Tu es plutôt entreprenante, tu aimes prendre des décisions, avoir des responsabilités, ... ou tu préfères ne pas avoir trop de responsabilités ?

J'aime bien avoir des responsabilités mais pas forcément ... J'aime pas me fixer des objectifs. Parce que je risque d'être déçue. Avoir des responsabilités sans trop non plus que cela m'écrase...

Tu aimes bien diriger les autres ?

Non. Maintenant, je n'aime pas non plus être dirigée par d'autres personnes. Je veux être mon propre patron et je ne veux pas dépendre de quelqu'un.

Mais tu ne veux pas non plus être le patron d'autres personnes ?

Non, je n'aime pas donner des ordres.

## *Annexe 10.2 : Interview de la participante 2 (HBMS 2)*

### Pourquoi as-tu choisi l'option math fortes ?

En fait, je suis plutôt intéressée par tout ce qui est sciences. Par exemple, cette année, je prépare l'examen d'entrée en médecine. En fait c'est surtout pour cela, parce que je pense que dans les sciences, on a vraiment besoin des math, on est désavantagé quand on est en math 4. C'est plus facile d'avoir un cours de math fortes.

### Tu avais déjà une idée professionnelle en tête quand tu as choisi ça ? Ou quelqu'un t'a encouragée à choisir les math ?

Mes parents, mon père est ingénieur, c'est peut-être cela... En fait, je pense que les math ça sert à ouvrir toutes les portes. Si on prend math 2, je pense que cela ferme plus de porte que si on prend math 6. Math 6, ce n'est pas non plus math 10, faire que ça. Je pense ça ouvre des portes...

### Aimes-tu les mathématiques en elles-mêmes ? Tu en fais en dehors du cadre scolaire ?

Pas vraiment. Si, cela m'intéresse mais je ne vais pas faire par moi-même.

### Et cela t'intéresse pourquoi ? Tu penses que cela peut t'apporter quelque chose ? A part ce que tu as dit au niveau professionnel ?

Je pense qu'il y a un truc très intéressant, cela forge tout ce qui est raisonnement ... On a une quantité de matière qui est vraiment considérable et donc, ça aide pour tout ce qui est développement du cerveau, je suppose.

### Comment tu te décrirais en tant qu'élève de math ? Plutôt bonne, plutôt moyenne ?

Je ne suis vraiment pas dans les meilleures. Je ne travaille pas énormément non plus, je suis le cours mais ce n'est pas ma passion, je ne rame pas, je suis vraiment dans la moyenne.

### Tu travailles combien d'heures en moyenne par semaine ?

Quand je n'ai pas d'interro, je ne fais rien. Sinon, je vais peut-être travailler une heure par jour avant une interro, deux – trois jours avant.

### Tu trouves que l'investissement que tu donnes en vaut la peine ?

Oui, parce que ce n'est pas non plus énorme.

### Quand ton prof de math te demande de faire un nouvel exercice, tu es plutôt rassurée, tu as confiance en toi ou tu as un peu peur, tu es réticente à l'idée de faire l'exercice ?

De le faire en classe, au tableau ?

### Un exercice, peu importe que cela soit en classe, au tableau ou au contrôle. Devant un nouvel exercice, tu as plutôt confiance en toi ou plutôt peur de le rater ?

Cela dépend des matières. Il y a des matières où je me dis : ah oui, j'adore cette matière donc cela va passer tout seul mais il y a des trucs où je ne sais pas comment faire, donc je panique un peu.

### Qu'est-ce qui te fait peur ?

J'ai peur d'accumuler du retard et de me noyer dans des trucs. En ratant 1 ou 2 exercices, je me dis oulà, la matière ça va ne pas aller. J'ai peur de me faire dépasser.

Qu'est-ce qui te motive ? Qu'est-ce qui te donne envie de réussir le cours de math ?

C'est notre plus gros cours cette année donc je me dis que c'est un cours qui est assez difficile donc pour l'estime de soi, c'est déjà pas mal et puis je pense que cela m'aidera beaucoup pour l'année prochaine.

Au niveau de l'estime de soi justement, qu'est-ce que cela t'apporte le cours de math ?

Je me dis que comme c'est un cours qui est vraiment difficile, je me dis si moi j'y arrive, c'est déjà pas mal. C'est le cours, je pense, le plus difficile en rhéto et je me dis, si ça passe, c'est que je ne dois pas être si nulle que ça.

Donc, tu es plutôt fière de toi quand tu réussis ?

Oui.

Comment tu te vois dans 10 ans, quels sont tes objectifs ?

J'aimerais avoir un bon travail mais en même temps que cela ne prenne pas tout mon temps car j'ai beaucoup d'autres projets en dehors de l'école.

Quel genre de projets ?

La musique. J'aimerais garder du temps pour ça et peut-être avoir un projet concret.

Au niveau professionnel, tu voudrais faire quoi ?

Médecine.

As-tu déjà une idée de spécialisation ?

Non mais pas généraliste en tout cas.

As-tu toujours pensé la même chose des math ou cela a évolué au cours du temps ?

Je pense que le moment où cela évolue le plus, c'est en 3<sup>e</sup>. Je me suis dit, en 3<sup>e</sup>, que j'étais vraiment très très nulle en math car cela devenait plus difficile donc je ratais beaucoup mais, en même temps, en 4 et 5<sup>e</sup>, on apprend des trucs beaucoup plus intéressants. On voit plus concrètement ce que l'on peut faire avec et donc, oui cela a évolué. Avant, c'était plus faire des petits calculs que, maintenant, j'ai l'impression que c'est beaucoup plus grand, on arrive à faire des trucs...

Tu vois plus l'utilité maintenant des math qu'avant ?

Oui.

Entre le moment où tu as choisi ton option et maintenant où tu vas devoir choisir tes études, as-tu toujours même vision des math ?

Oui, plus ou moins.

Quel genre d'activités vous faites en math et quel type d'exercices ? Et quels sont les types d'exercices que tu préfères, qui te donnent le plus envie de t'investir dans le cours ?

On fait vraiment beaucoup de choses. Il y a des exercices où on est livrés à nous-mêmes pour essayer des résultats par tâtonnement ou quoi, c'est un peu plus compliqué mais j'aime bien essayer de trouver des méthodes un peu artisanales pour trouver... Ou alors on doit démarrer un exercice puis après, on doit faire toute la technique de développement, ça c'est un peu embêtant car c'est l'application de formules... Sinon, aux examens, un truc que j'aime vraiment beaucoup, c'est les

études de fonction. On nous donne juste une petite expression comme ça et on doit faire toute une étude dessus, ça j'aime bien.

C'est quel genre d'exercices ? Tu dois réfléchir, tu dois essayer par toi-même ou c'est vraiment un développement ?

Justement, il y a les deux parce que c'est un exercice qui demande à la fois de faire le graphique, d'aller chercher des informations. C'est de l'analyse de fonctions mais parfois, il y a des sous-questions et on nous demande d'aller chercher une telle information et là, on doit parfois chercher par nous-mêmes comment on doit faire et ça j'aime bien.

As-tu l'occasion de faire des choix au cours de math, par exemple de choisir des activités que tu préfères, entre plusieurs ateliers si c'est possible ou alors différentes manières de réaliser un exercice ?

Choisir la matière : non, mais en tout cas la manière de réaliser un exercice oui et dès que quelqu'un a une idée, par exemple, il va la présenter au tableau.

Oui, on a parfois 3-4 manières de réaliser un même exercice. Tout le monde à son mot à dire sur comment le faire.

Avez-vous l'occasion d'être un peu créatifs ?

Oui, par exemple quand on doit trouver des méthodes de calcul.

En général, c'est très peu par rapport aux formules qu'on nous donne, c'est quand même peu mais, par exemple, tout ce qui est cours de probabilité, on doit faire nos petits dessins, explorer comment on peut calculer ça.

Tu avais l'air de dire que c'est justement quelque chose que tu aimes bien ?

Oui, ça j'aime bien.

Au niveau de tes enseignants de math, il y en a qui t'ont particulièrement marquée, que ce soit positivement ou négativement ? Qui t'ont vraiment donné envie de t'investir dans les math ou qui t'ont limité découragée et donner envie d'abandonner ?

Cette année, j'ai une prof, cela fait deux ans que je l'ai et elle est vraiment géniale. Le cours est vraiment très interactif et en même temps, elle a beaucoup d'autorité, elle ne le laisse pas marcher dessus, c'est vraiment intéressant et elle explique très bien.

Il n'y a pas des profs qui t'ont découragée ?

En math, non.

Ce que tu aimes chez la prof que tu as maintenant, c'est le fait qu'elle ait de l'autorité mais tout en vous laissant participer ?

Oui. Il y en a qui laisse juste participer et qui se font totalement marcher dessus mais elle, ce n'est vraiment pas ça et j'ai l'impression que c'est assez convivial comme cours.

Convivial dans quel sens ?

Dans le sens où on parle beaucoup avec la prof, on peut proposer notre méthode de travail. Dès qu'on ne comprend pas un truc, elle réexplique tout.

Elle vous laisse de la place pour vous exprimer ?

Oui.

Parmi tes autres professeurs dans d'autres matières, quelqu'un s'était-il déjà intéressé à ce que tu voulais faire plus tard par exemple ? Et t'a donné des conseils d'option ou en fonction de tes résultats, des pistes ?

Oui, on m'a souvent dit qu'il fallait que je fasse un truc dans les sciences. En bio surtout.

En règle générale, ta prof de math actuelle s'est déjà intéressée à ce que tu voulais faire plus tard ?

Non, je pense qu'elle s'intéresse beaucoup plus à tous ceux qui sont en renfo et en prépa ingé, qui eux veulent vraiment faire ingénieur et je pense que c'est sa priorité.

Elle se comporte différemment avec ceux qui veulent faire ingé et les autres ?

En classe, non pas pendant le cours mais après le cours, il y en a beaucoup qui viennent la trouver pour des exercices.

Ce n'est pas elle qui va délibérément vers les élèves, c'est plutôt eux qui vont vers elle ?

Elle est souvent ouverte à la communication.

Te sens-tu soutenue, encouragée par les profs en général et par celle-ci en l'occurrence ?

Oui.

Dans quel sens, qu'est-ce qu'elle fait pour... ?

Par exemple, il m'arrive parfois d'avoir des échecs et elle me dit « ah, c'est étonnant, cela n'arrive pas souvent ... Il y a eu quelque chose que tu n'as pas compris ? » Par exemple, quand on reçoit un point qui est très bien, elle nous félicite et si on fait jamais une faute au tableau, elle ne va pas rabaisser, elle ne va pas dire des choses.

Qu'est-ce qui est important pour elle ? Que faut-il que tu fasses pour qu'elle soit satisfaite de ton travail ?

Faut pas dire : « je ne comprends rien » et ne pas essayer. Par exemple, si on est résigné, si on dit « non, je comprends rien à cette matière-là, je ne sais même pas faire les exercices ». Si on n'essaie pas, même avec une autre méthode, je crois qu'elle ne va pas nous aider.

Quand tu as un échec, comment réagit-elle ?

En général (en tout cas pour moi, c'est mon cas car je n'en ai pas souvent), elle dit : « c'est étonnant, tu n'étais peut-être pas bien ce jour-là... ». Elle ne culpabilise vraiment pas et ceux qui sont en échec souvent, par exemple une élève a 9 de moyenne, elle l'aide vraiment beaucoup, elle essaie vraiment de lui faire monter sa cote et ça marche.

Est-ce qu'elle valorise plutôt le fait de réussir le contrôle ou le fait de faire des efforts, de travailler ?

Je pense que c'est vraiment faire des efforts. Aussi, au niveau de la correction, elle va tout le temps chercher des points dans les développements et tout ça, genre si la réponse n'est pas correcte, elle ne va pas commencer à tout barrer...

Justement, quand tu fais plus d'efforts, que tu fournis plus de travail, tu as l'impression que c'est récompensé, qu'elle le remarque ?

Oui.

Quand tu rates un contrôle ou en cas de réussite, as-tu un retour ? Elle pointe ce qui était le plus difficile, ce qui a le mieux été... ?

Parfois, oui. En tout cas, elle fait toujours un petit commentaire quand elle rend la copie mais si jamais il y a vraiment un gros problème, je pense qu'on peut aller la trouver, moi je ne le fais jamais mais d'autres le font et là oui, il y a un feedback.

Quand vous faites des erreurs, elle réagit comment par rapport à vos erreurs ?

Elle pointe toujours le truc, elle entoure et elle fait une flèche, elle met un commentaire.

Et pour réexpliquer la matière, elle part de l'erreur ou elle réexplique le développement ?

Je pense qu'elle part de l'erreur, je ne suis pas sûre car je ne lui demande pas souvent de corriger mes interros.

Elle ne les corrige pas automatiquement ?

Non, en général, elle donne un correctif.

As-tu l'impression qu'elle essaie d'intégrer les choses qui t'intéressent dans le cours ?

Oui, je pense. En proba notamment, on a analysé les trucs de Loto, de l'Euro million, on a calculé la probabilité de gagner... Sinon, on a beaucoup des problèmes concrets, à mettre en équation : c'est vraiment intéressant et cela permet de voir comment certains trucs sont faits, par exemple en physique.

Au niveau de l'apprentissage, vous êtes toutes des personnes différentes, vous apprenez peut-être tous de manière différente. As-tu l'impression qu'elle s'adapte à chaque personne et que vous avez un enseignement un peu personnalisé ?

En tout cas, on est libre de poser des questions. Par exemple, si un a plus une mémoire visuelle, elle va expliquer avec des dessins. En fait, elle explique avec des dessins, de la théorie, des démos... Il y a vraiment beaucoup de manière mais je ne sais pas si c'est vraiment ciblé pour chaque personne mais c'est diversifié. On est beaucoup en classe, 30 environ.

Au niveau du rythme du cours, as-tu l'impression d'avoir le temps de faire les exercices, ou c'est plutôt un rythme soutenu et elle avance avec les plus rapides ?

On fait souvent des exercices ensemble et parfois, on a une heure pour faire l'exercice dans notre coin et on peut l'appeler en cas de problème.

Ca va vite, c'est sûr que ce n'est pas toujours facile de suivre mais on a tout de même le temps de faire des trucs, on a le temps de s'appuyer sur des difficultés ou quoi. Ce n'est pas tracer avec les premiers. Par exemple, quand quelqu'un est perdu et qu'il pose des questions, elle va toujours prendre le temps de répondre.

Quand elle commence un nouveau chapitre, comment l'introduit-elle ?

Ca dépend mais, en général, elle nous met une situation de problème, genre un calcul qu'on ne sait pas du tout résoudre ou une situation de la vie de tous les jours par exemple mais, en général, ce sont plutôt des calculs auxquels on ne sait pas répondre. Et elle dit: « alors avec cette méthode-là, vous verrez que ça va être super facile... ».

Dès le début, sais-tu ce qui t'attend au cours du chapitre ?

Non, pas toujours, je sais en gros ce que cela va être comme genre de truc. Moi, ce que je fais c'est par exemple quand je reçois un tas de feuilles, je regarde toujours la dernière feuille pour voir à quoi je vais arriver. C'est parfois un peu décourageant mais au moins, je sais vers quoi on va.

Sinon, d'elle-même, elle ne le dit pas tout de suite ?

Non pas toujours. En général, on fait une structure des différents points. En tout cas, au début d'année, on sait par exemple qu'on va voir ça en analyse, ça en géométrie. On sait plus ou moins vers quoi on va mais pas exactement.

Au niveau des travaux de groupe, avez-vous l'occasion d'en faire ?

Non à part parfois des devoirs cotés que l'on doit faire à la maison mais sinon vraiment des travaux de groupe non.

Penses-tu que cela pourrait être intéressant d'en faire en math ? Toi, tu aimerais ?

Cela pourrait être bien mais alors ce serait pour tout ce qui est découverte de nouvelles méthodes... Oui, ce serait bien.

Tu penses que cela pourrait apporter quoi ?

De la créativité je pense, par rapport aux méthodes de travail, aux méthodes de résolution...

Quand vous faites des travaux cotés, en groupe comme tu dis, elle impose des groupes ou vous choisissez ?

Non, en général c'est avec la personne qui est à côté. On commence déjà à travailler en classe.

En classe, ce n'est pas elle qui choisit les places ?

Non, on s'est mis comme cela en début d'année. En fait, en première année, on changeait tout le temps de place à chaque heure mais finalement, maintenant, on a notre place et on n'a plus envie de changer.

Au niveau de l'évaluation, qu'est-ce que cela représente pour toi les contrôles, les examens en math ?

C'est ce qu'il y a de plus stressants pour moi. Les interros, ça va encore car je me dis qu'il y en a beaucoup donc si j'en rate une au pire, ce n'est pas grave, comme on est en math fortes, je me dis que si on s'en sort avec 12/20, ce n'est pas si mal. Par contre, les examens oraux de math, c'est quelque chose que non...

Par exemple, rater un contrôle ou un examen, cela représente quoi pour toi ?

Rater une interro, cela me fait un petit peur car je me dis, je n'ai plus de points d'avance, je ne peux pas me permettre de me planter une seconde fois. Quand je réussis, je me dis « ah, je peux me planter maintenant comme j'ai réussi ».

C'est au niveau des points alors que cela t'inquiète ?

Oui et aussi je me dis qu'il y a sûrement des autres qui sont meilleurs que moi, qu'est-ce que j'ai fait pour que les autres y arrivent et pas moi ?

Vous comparez vos résultats, ?

Oui, les profs que nous avons après nos interros de math, ils râlent tout le temps car on n'arrête pas de parler de nos interros de math.

Il y a un genre de petite compétition entre vous ?

Oui, un peu mais moins que pendant les premières années.

Tu te sens comment toi par rapport à cet esprit de compétition ? Cela te motive, cela te démotive ?  
Cela me motive un peu mais en math, je ne suis pas vraiment dans le groupe des compétitions car je ne suis pas dans les meilleurs donc, au pire, cela ne me touche pas trop.

Mais cela ne te démotive pas de savoir que les autres ont plus que toi ?

Non, car il y a des cours où j'ai plus qu'eux. Ce n'est pas gentil de dire cela, mais je fonctionne comme ça et j'ai besoin d'avoir un petit peu de reconnaissance car, sinon, je me sens nulle et j'ai l'impression que je ne sais rien faire.

Et la reconnaissance pour toi, c'est la reconnaissance du professeur à travers les points ou la reconnaissance des gens quand ils sont au courant de tes points ?

C'est les deux. En général, je ne dis pas trop mes points... En même temps, j'aime bien qu'ils sachent que j'ai réussi mais en même temps, je n'aime pas parce que je me sens mal et tout. C'est très compliqué donc, en général, je ne dis pas.

C'est plus la reconnaissance de tes amis ou même de ta famille... ?

Dans ma famille, ils sont cools. Si je ramène un échec, ils ne vont pas me punir mais c'est sûr qu'ils sont contents quand je ramène un bon point.

Donc, tu accordes tout de même de l'importance à l'image que les autres ont de toi par rapport à tes points ?

Oui, quand même un peu.

Cela te met une certaine pression ?

Oui, au début de mes secondaires, j'avais beaucoup de pression. Par exemple, en anglais avant, si je ramenais un 17, je pleurais parce que c'était trop peu mais maintenant, je suis contente, j'ai 15 je me dis c'est bien 15... Cela a beaucoup changé.

Tu as relativisé au niveau de tes points ?

Oui, car ce n'est pas possible, on ne peut pas tenir 18 de moyenne en rhéto, ce n'est pas possible.

Quand tu réussis un contrôle, qu'est-ce qui te fait le plus plaisir ? Les points que tu vas pouvoir dire à tes parents, tes amis ... ?

Oui à mes parents. A mes amis, en général, je ne les montre pas. En général, quand ils me demandent si j'ai réussi, je dis oui j'ai réussi mais sans plus.

Et toi personnellement, ce qui te fait le plus plaisir c'est les points ?

Oui tout de même mais je ne les dis pas aux autres mais en même temps, je suis contente d'avoir réussi. Je n'aime pas me la péter.

Quand tu réussis, ce qui te fait plaisir, c'est le résultat, la performance ou plutôt le fait de dire « je gère la matière, je comprends » ?

Je préfère la performance car je vois cela en fonction de points. Par exemple, j'ai beaucoup travaillé la première et la deuxième périodes, comme cela je me dis ; c'est bon, j'ai beaucoup de points d'avance donc je me dis, en dernière période, c'est bon, je peux lâcher.

Justement, cela t'enlève la pression de fin d'année ?

Oui, car fin d'année de toute façon, personne ne travaille plus.

Par rapport à ce que tu as choisi de faire comme carrière, depuis combien de temps tu envisages de faire ce métier ?

Depuis fin de 5<sup>e</sup> je pense. Cela fait longtemps que je veux faire un truc dans les sciences plus particulièrement, plus ce qui est biologie, biologie moléculaire et tout ça, ça je dirais plus la troisième mais clairement médecine, je pense que c'est fin de l'année dernière, début de cette année.

Quelqu'un t'a encouragée à faire ce choix-là ?

Non pas spécialement.

C'est quoi qui t'a donné envie de faire cela ?

Le fait que cela rassemble vraiment tout ce que j'aime bien. Je veux dire, il y a de la chimie, de l'analyse, du diagnostic ; j'aime bien tout ce qui est analyse, trouver des manières de résoudre un problème. Il y a de la bio, donc tout ce que j'aime bien.

Tout à l'heure, je t'ai demandé comment tu te voyais dans 10 ans, tu m'as parlé surtout du niveau professionnel et au niveau artistique, etc. mais, en règle générale, si tu prends vraiment tous les aspects de la vie, quelles seront, à ton avis, tes priorités à ce moment-là ?

Je ne sais vraiment pas. Cela me fait un peu peur de voir jusque-là car déjà voir l'examen d'entrée, cela me fait peur donc... Sinon, déjà être stable avec un travail, ce serait déjà pas mal mais un travail qui me plaît et un travail qui me laisse du temps. Je n'ai pas envie d'être bouffée tout le temps.

Au niveau famille, je ne sais pas, je ne me vois pas avec des enfants, c'est sûr... C'est surtout garder mes projets.

Tes projets surtout au niveau artistique ?

Oui, concrétiser cela et peut-être qu'un jour cela prendra plus de place, je l'espère.

Dans ton travail plus tard, comment tu t'imagines au niveau de ton comportement ? Tu es une personne plutôt entreprenante ou pas ? Comment tu vois les choses ?

C'est compliqué.

Tu te vois travailler avec d'autres personnes, seule, gérer des choses... ou plutôt être sous les ordres de quelqu'un et faire ce que l'on te demande ?

Je préférerais travailler toute seule ou alors dans un petit comité, je veux dire je n'aime pas trop les gens. Je n'aime pas gérer des gens, je n'aime pas être responsable de gens. Je n'aime pas non plus être sous la responsabilité de quelqu'un donc pourquoi pas travailler dans un petit cabinet en indépendant avec 2-3 autres personnes.

*Annexe 10.3 : Interview de la participante 3 (HBMS 3)*

Pourquoi as-tu choisi l'option math fortes en 4<sup>e</sup> ?

Parce que je pense que c'est l'option la plus globale pour les études après et que l'on nous prépare bien. Que ce soit simplement la méthode de travail pour l'année prochaine, pour les études supérieures. Je pense que c'était surtout pour ça.

Quelqu'un a influencé ton choix, tu en as parlé avec quelqu'un ?

Mes parents, mon papa a fait ingénieur donc, forcément, il avait envie que je fasse les math et dans ma famille, on le voyait, les math sont considérées comme haut.

Avais-tu déjà une idée professionnelle en tête à ce moment-là ?

Je voulais donner cours de math mais j'ai changé d'avis quand j'ai vu la matière... J'ai changé d'avis.

Tu voulais donner cours de math en secondaires ?

Oui, en 2, 3, 4, 5 ou 6 je ne savais pas trop.

Aimes-tu les mathématiques en elles-mêmes ?

Oui, j'aimais vraiment bien, surtout en 1, 2, 3, 4 : ça allait et puis une fois en 5<sup>e</sup>, c'était fini.

Pourquoi aimais-tu autant avant puis cela s'est dégradé ?

J'aimais les profs, la manière d'enseigner. En 1, 2, 3, on nous apprend vraiment les math, on nous apprend à aimer les math puis 4, 5 et 6 on a des profs qui sont ingénieurs donc qui mettent des trucs au tableau que l'on ne comprend pas.

Je pense que c'est surtout l'attitude des profs qui a fait.

La matière était vraiment beaucoup plus compliquée et moins intéressante.

Moins intéressante pourquoi ?

Parce que j'ai l'impression que l'on ne va plus s'en servir, que ce sont des trucs... Par exemple, les dérivés, les primitives, je ne vais jamais m'en servir tandis qu'apprendre les aires... Je me disais que cela pouvait me servir l'année prochaine.

Quand tu dis que les profs faisaient en sorte de vous apprendre à aimer les math, comment s'y prenaient-ils pour vous faire aimer les math ?

En 1, 2 et 3, on faisait beaucoup des expériences, ils nous montraient des choses, par exemple, ils faisaient des dessins, c'est beaucoup plus amusant car on faisait des cubes par exemple et après on regardait sur les cubes tandis que maintenant, en 4, 5 et 6, on nous donne les feuilles, on lit et on fait des exercices.

C'était plus ludique et plus créatif.

Pensais-tu et penses-tu toujours que les math peuvent t'apporter quelque chose dans ta vie personnelle ? Au-delà de ton travail, les math peuvent t'apporter quelque chose ?

La persévérance, à ne pas abandonner, à ne pas lâcher, à me dire : ce n'est pas grave si tu ne comprends pas mais continue d'étudier et tu vas peut-être comprendre.

Comment tu te décris en tant qu'élève de math ?

Dans la manière d'étudier ou plus dans mes points ?

En règle générale, tu te considères comme une bonne élève ? Pourquoi ? Que fais-tu ? Que ne fais-tu pas ?

Je pense être une élève qui fait le minimum.

Je me dis que je pourrais faire beaucoup plus mais je me contente de faire entre 12 et 14 et je ne fais pas plus, pourtant je pourrais faire plus mais je me contente de cela.

Pourquoi tu ne fais pas plus ?

Parce qu'on ne nous pousse pas vraiment.

Dès le début d'année, je pense que les profs font une catégorie et ils voient qui pourra faire 18 et on pousse plus ceux-là que les autres.

Pour l'année prochaine, on nous demande début d'année ce que l'on veut faire et les profs voient bien quel élève il faut pousser ou non.

En fonction de quoi par exemple ?

En fonction surtout de s'ils font ingénieur ou pas.

Quand tu dis que l'on ne te pousse pas, qu'est-ce qu'ils pourraient faire pour te pousser ?

Nous motiver.

Justement, nous encourager et nous dire que l'on a la capacité de le faire tandis que là, on nous rend une interro et on nous dit : « il faudrait peut-être étudier un peu plus » parce qu'il manque 1 point. On pourrait plutôt nous dire : « oh, X., vraiment tu as des bonnes capacités, tu pourrais le faire... » Je pense que c'est plutôt aller dans un sens positif et pas voir le négatif.

Ils le font plus avec les élèves qui veulent faire ingénieur ?

Ils les encouragent mais de manière négative également mais on est plus derrière eux car ils sont en prépa ingénieur et que c'est ça leur métier pour plus tard.

Quand ton prof te demande de faire un nouvel exercice en math, comment tu te sens par rapport à cela ? Tu es plutôt sûre de toi, tu n'as pas peur ou tu stresses ?

C'est stressant car on est au tableau et que si on fait ça mal, on va avoir le jugement de la prof et de tous les élèves derrière.

La prof de cette année est très conciliante et si on n'y arrive pas, elle va nous aider tandis que le prof de l'année dernière, c'était : tu ne sais pas le faire, retourne à ta place et on envoyait quelqu'un d'autre...

Cette année, ça va mais sinon, c'est vraiment stressant.

Le fait de te retrouver en face d'un tel exercice, ta réaction change en fonction de l'attitude de son prof ?

Oui.

Cette prof actuelle, elle fait quoi pour te déstresser justement ?

Elle a le côté maternel. Ce n'est pas marche ou crève. C'est : si tu ne comprends pas, viens on va aller tranquille, on va réexpliquer calmement. Si tu n'y arrives pas, ce n'est pas grave, il y a d'autres personnes qui n'ont pas trouvé la solution avant toi mais elle va faire en sorte pour que l'on y arrive.

Fais-tu des math en dehors de l'école, en dehors de ce que l'on te demande à l'école ?

Non, juste mes devoirs.

Combien de temps tu travailles le cours de math par semaine plus ou moins ?

3-4 heures par semaine, beaucoup le week-end.

Trouves-tu que l'investissement que tu donnes dans ce cours en vaut la peine ?

Non.

Pourquoi ?

Parce que déjà parfois je me donne à fond, je fais plein d'exercices pour avoir des points qui ne sont pas exceptionnels et puis, je me dis : est-ce que, plus tard, tu vas être contente d'avoir travaillé 5 heures comme cela ? Et que j'ai envie de donner cet investissement dans d'autres choses, dans d'autres cours... Je délaisse parfois d'autres cours à cause des math.

Qu'est-ce qui te motive dans les math ? Qu'est-ce qui te donne envie de réussir ?

Le prestige que l'école donne en général. C'est l'option en gros de l'école, les profs sont contents. Un simple paraphe de la préfète dans notre bulletin parce qu'on a eu 18/20 en math, c'est cool, on n'y arrivera pas mais c'est cool.

Comment tu te vois dans 10 ans ? Quels sont tes objectifs en règle générale ?

J'aurai fini mes études, j'espère.

Travailler, avoir un travail pour pouvoir me mettre bien et avoir de l'argent pour pouvoir après acheter une maison, pour être indépendante et puis après créer une vie de famille.

Quand tu réussis des exercices de math, quelle satisfaction tu en retires ? Qu'est-ce qui te fait plaisir dans le fait de réussir en math ?

Très difficile...

J'imagine que si tu reçois des points et que tu as bien fait le contrôle, cela te fait plaisir ?

Oui...

Pourquoi ?

Parce que je me dis que je suis récompensée du travail fourni et donc, c'est plutôt cool.

As-tu toujours pensé la même chose des math ou cela évolue au fur et à mesure du temps ?

Comme je l'ai dit, 1, 2 et 3, c'était vraiment ce que je voulais faire. Déjà en primaires, pour moi c'était ma vocation, en 4<sup>e</sup>, ça allait encore mais arrivée en 5<sup>e</sup>, cela a complètement changé.

A cause de quoi ?

Le gros cours de 5<sup>e</sup> avec géométrie... Je ne vois pas dans l'espace donc du coup, j'ai flanché toute l'année à cause de ça, c'est surtout pour cela.

C'est plus au niveau de la matière ?

Oui la matière et puis le prof de 4<sup>e</sup> qui nous a dégoûtés.

C'était un ingénieur qui venait et qui donnait cours et c'était vraiment comme à l'université, il copiait au tableau et on devait juste comprendre par nous-mêmes.

Quel genre d'activités vous faites au cours de math ? Quel genre d'exercices ? Des problèmes complexes, des démonstrations,... ? Quel genre d'activités préfères-tu et pourquoi ?

Les démonstrations car on apprend tout de même des choses, elle le fait avec nous, elle nous explique plein de choses.

Le fait de démontrer quelque chose et de se dire : ah, oui en fait. Au départ, se trouver perdue, de dire : ben non, ce n'est pas possible que ce soit vrai. Et puis en fait, qu'elle le prouve par A+B que c'est vrai.

As-tu l'occasion, au cours de math, de relever des défis, de te retrouver face à un exercice vraiment difficile dans lequel il faut s'investir énormément ?

Oui, ce sont des petits bonus. Si on arrive à faire ça, c'est bien, on est bien préparé. Même aux interros, elle nous en met parfois, des choses non vues qu'on pourrait résoudre. C'est souvent frustrant. Souvent, on ne sait pas comment y arriver et moi cela me frustre car je n'y arrive pas.

As-tu l'occasion de faire des choix dans ton apprentissage ? Par exemple, la prof propose plusieurs activités et tu peux en choisir certaines et pas les faire toutes, ou travaillez-vous par ateliers et on choisit ? Ou alors dans la manière d'apprendre, elle vous propose plusieurs façons d'apprendre et vous pouvez choisir ?

Dans la manière d'apprendre oui, elle change. Par exemple, elle donne trois possibilités. Elle dit on peut faire comme ça ou comme ça et puis on choisit, on ne fait jamais d'ateliers, on est tous ensemble et on travaille. Elle demande quelque chose et on le fait tous, on ne peut pas choisir.

Cela te fait quoi de pouvoir choisir la manière d'apprendre ? C'est positif ou pas ?

Oui, c'est positif.

Parfois, on nous en donne une et ce n'est pas toujours très compréhensible. Le fait d'en donner trois et qu'il y en ait une qui sorte du lot et qu'on comprend mieux, certains ne comprennent pas du tout celle-là non plus mais on a tous une manière différente de réfléchir.

Je trouve cela bien qu'elle donne plusieurs possibilités.

As-tu l'occasion d'être créative en math ?

Non.

Peut-être l'année passée, on devait tracer avec des vecteurs... Là, on pouvait être créatifs, on ne pouvait pas déborder dans les créativités...

Cela te manque le fait de ne pas pouvoir être créative ?

Oui, de choisir un peu moins, de faire un peu comme je le sens.

C'est un peu embêtant. On est un peu comme dans des cages, on ne peut pas aller plus loin.

Y-a-t-il des profs de math qui t'ont marquée que ce soit positivement ou négativement ?

Oui, deux : la prof de 3<sup>e</sup>, elle m'a marquée positivement, elle m'a vraiment donné envie de faire ça, on voyait qu'elle était passionnée par ça et qu'elle nous donnait plein de moyens.

Par exemple, on parlait de n'importe quoi, d'une construction ... Elle allait monter sur une chaise, elle allait montrer le point où l'on tient l'équilibre... C'était vraiment bien. On s'amusait vraiment à son cours.

Tandis qu'en 4<sup>e</sup>, il était au tableau, il copiait et on attendait, on recopiait ses exercices chez nous, si on avait des questions, on pouvait aller pendant le temps de midi parce qu'il ne voulait pas nous expliquer pendant le cours. Lui m'a marqué négativement, tout l'enthousiasme que j'avais, il a chuté et je n'en avais plus à cause de lui.

Des profs ont-ils influencé ton choix d'option ?

La prof de 3<sup>e</sup> surtout parce qu'elle me disait que j'étais capable, elle m'avait dit : tu peux faire là-dedans... C'est vraiment elle qui m'a poussée à le faire aussi.

Y-a-t-il des profs d'autres matières qui se sont intéressés à tes choix d'option ?

Non, plus en sciences mais pas en math.

En sciences, certains profs t'ont conseillé de faire les sciences ?

Déjà les profs de sciences, il ne faut pas leur demander et puis les autres profs parlent beaucoup entre eux. Ils disent que l'on peut faire les sciences parce que j'étais bien là-dedans mais on nous conseille beaucoup plus les math, ce ne sont que les profs de math qui s'en chargent.

Les sciences, c'est un peu plus ouvert.

Les profs se sont déjà intéressés à ce que tu voulais faire et ils t'ont influencée en fonction de tes ambitions ou plus en fonction de tes capacités ?

Beaucoup cette année mais en 4<sup>e</sup> pas du tout, on ne s'intéressait pas.

Si on posait la question, ils nous disaient peut-être mais ils ne venaient pas d'eux-mêmes.

Ils nous poussaient à faire ça et tant pis, si cela ne nous sert pas, ce sera un bon diplôme, une bonne base, c'est ce que l'on nous disait.

Tu t'es sentie encouragée et soutenue par des profs de math ?

Cela a changé chaque année.

Cette année, elle est bien, elle nous encourage plus que d'autres mais elle essaie de nous encourager pas toujours de la bonne manière mais elle le fait.

En 4<sup>e</sup>, on n'était pas du tout encouragés, c'était : tu te plantes, tu te plantes.

Quand tu dis « pas de la bonne manière », pourquoi ?

Souvent, c'est plus : « écoute, tu n'as rien fait, tu n'as pas travaillé chez toi, c'est de ta faute si tu rates ». Alors qu'il y a des interros que j'ai ratées et que ce n'était pas du tout à cause de n'avoir pas travaillé. J'ai essayé mais ce n'était pas ma matière. Cette année encore, on nous donne 40 exercices, on fait les 40 et puis après on se plante. Pour elle, c'est parce qu'on n'en a pas fait. Elle ne s'intéresse pas de se dire peut-être qu'elle les a fait mais qu'elle a mal compris... C'est un peu dommage, je trouve.

Le prof de 4<sup>e</sup> ne te soutenait pas ?

Non, il rendait les interros, il ne faisait pas de commentaire. Il disait : « les math, ce n'est pas fait pour toi, change d'option ». Il n'essayait pas de savoir pourquoi on avait raté.

Qu'est-ce qui est important pour ta prof actuelle ? Pour qu'elle soit satisfaite, qu'est-ce qu'il faut faire ?

18/20. Plus on fait, plus on a des bons points, mieux c'est. Elle essaie de nous monter à l'excellence, d'avoir des points exceptionnels. Au partiel, si on n'a pas 75 %, c'est raté...

Pour elle, ce qui est important, c'est plus les points, pas tellement le travail fourni, les efforts ?

Pour elle, cela va avec, je pense.

Des mauvais points pour elle, c'est considéré comme pas de travail alors qu'il y en a derrière mais que cela n'a pas marché. C'est comme cela qu'elle le fait ressentir.

Elle a plutôt tendance à pointer le positif ou le négatif ?

Sur les feuilles, elle met à côté TB quand on fait un bel exercice mais quand elle nous rend la feuille, elle nous dit : « tu t'es vraiment plantée dans les 3 premiers exercices, ce n'est pas bien ».

Comment réagit-elle quand tu rates un contrôle ou un exercice ?

Si on n'a un manque de 2-3 points, elle va être neutre, pas d'émotion.

Si on n'a 10/40 par exemple, elle va nous descendre en nous disant que l'on a fait n'importe quoi.

Tu n'as pas toujours l'impression que les efforts que tu fais sont reconnus par la prof ?

Non pas du tout.

Quand elle vous rend un contrôle ou un devoir, vous rend-elle aussi un retour sur ce qui a été fait ?

Ce qui allait, ce qui n'allait pas, ce qu'il faut revoir ?

Oui mais pas quand on fait bien, non. Mais s'il y a des choses qui clochent un peu, elle va nous dire : « ah, regarde l'exercice 3, ce n'était pas bien fait du tout, il faut que tu le refasses ». Elle ne va pas dans les détails. Par contre, elle nous rend un corrigé à chaque contrôle comme ça, nous-mêmes, on peut bien regarder ce qui n'a pas été bien fait...

A la limite, tu trouves un peu dommage qu'elle ne pointe pas un peu plus ce qui est positif ?

Oui, le positif, c'est dommage qu'elle ne dise pas. Elle prend le corrigé de celui qui a fait les meilleurs points. Lui est tout le temps encouragé mais c'est décourageant pour les autres... C'est un peu le but de notre année et c'est un peu décourageant de se dire qu'elle pointe les gens qui ont de très beaux points, style 29/30, c'est tout le temps les mêmes et pas ceux qui ont 26 alors qu'ils ne savaient faire aucun exercice au cours.

Quand vous faites une erreur dans l'exercice, comment réagit-elle par rapport à cela ?

Parfois, on a l'impression d'avoir fait l'erreur de notre vie. Elle dit : « enfin, ça tu dois le savoir, cela fait 4 ans que l'on fait la même chose, tu dois savoir faire ça... » alors que c'est une bête faute d'inattention et que parfois, ce n'est même pas fait exprès. Au fond, on le sait. Souvent, c'est un peu dramatisé, ce n'est pas toujours très cool pour nous.

Cela te stresse de faire un exercice, de faire des erreurs ?

Oui, les erreurs me font peur.

Elle se sert des erreurs faites pour réexpliquer la matière ?

Oui, c'est un point positif de cette prof, c'est qu'elle prend vraiment les erreurs quand elle les voit mais quand on les fait nous sur notre feuille, elle ne va pas les reprendre mais quand elle voit au tableau une grosse erreur, elle va la pointer. Elle va dire de faire attention, de ne pas recommencer cette erreur mais dans le côté pas toujours positif. Souvent, c'est : « il ne faut vraiment pas faire comme elle ».

C'est un peu stigmatisant ?

Oui.

As-tu l'impression qu'elle intègre des choses qui t'intéressent dans son cours ? Elle fait attention à ce qui vous intéresse, elle se tient un peu au goût du jour pour introduire des trucs d'actualité dans ses exercices ?

Pas vraiment. Ici, on parle des combinaisons, des probabilités. Elle ne prend pas des sujets actuels,

elle va plus se baser sur un jeu de cartes. Ce n'est pas le goût de tout le monde, il y a même des élèves qui ne savent pas comment fonctionne un jeu de cartes. Pour cela, elle n'est pas spécialement...

Tu préférerais qu'elle le fasse ?

Ce serait plutôt drôle, genre une élection... et que l'on ferait un exercice sur ce sujet... Ce serait drôle.

As-tu l'impression que votre apprentissage est personnalisé ? Tu disais tout à l'heure que vous n'appreniez pas tous de la même façon, que vous aviez tous des techniques préférées ou pas. As-tu l'impression qu'elle tient compte des personnalités de chacun pour expliquer les exercices ?

Non. Si on va vraiment la trouver et qu'on lui dit que l'on n'a pas compris cette manière-là, « vous ne voulez pas l'expliquer d'une autre manière ? » Là, oui mais elle ne va pas se dire... Pour certaines choses, elle explique de la même manière pour tout le monde et elle ne va pas se dire : « lui, il ne comprendra pas parce qu'il est comme cela ». Si on va la trouver : par exemple, l'année dernière, je ne voyais pas du tout dans l'espace, je suis allée la trouver, elle a essayé de m'expliquer d'autres manières mais parce que j'ai pris la peine d'aller la trouver. Elle ne va pas dire : elle ne voit pas...

Est-ce qu'elle vous laisse le temps de faire les exercices à votre rythme et d'apprendre à votre rythme chacun ou vous êtes pressés par le temps ?

Elle essaie mais parfois elle n'a plus le temps et effectivement, on avance, on avance mais chez nous, il nous manque plusieurs lignes à notre exercice puisqu'on a dû avancer. Mais, sinon quand elle est au tableau et qu'elle fait des exercices, elle demande si « tout le monde a copié ? Puis-je effacer ? Vous êtes sûr ? » Elle attend 5 minutes s'il le faut. Cela dépend du temps. Fin d'année, elle ne fait plus ça à cause du programme.

Quelles sont les conséquences pour toi de ça ?

C'est négatif, on se retrouve chez nous, il manque des lignes et on doit les recopier sur quelqu'un d'autre mais on ne les comprend pas forcément. S'il nous manque vraiment la ligne clé de notre exercice, cela fait tout foirer et si on a l'exercice au contrôle, on va peut-être le rater.

A ton avis, qu'est-ce qu'elle pense de toi ? Quelle image elle a de tes compétences en math ?

Je pense qu'elle a bien compris que je faisais le minimum, elle me le dit. Je pense qu'elle m'a cernée et qu'elle se dit : elle n'a pas spécialement envie de donner toute son énergie dans ça et je pense qu'elle me voit comme cela.

Elle te le fait ressentir ?

Avant, elle disait qu'il fallait que je me motive, elle se disait peut-être que je voulais faire ça et donc, je devais aller plus loin... puis elle a compris que j'étais satisfaite comme cela. Maintenant, quand je fais des points qui, avant je pensais que ce n'était pas exceptionnel, et qui sont normaux pour moi maintenant, elle me dit que c'est normal, elle me le fait comprendre.

Quand elle introduit un nouveau chapitre, elle s'y prend comment ? Pour vous présenter la matière ?

Souvent, elle essaie de trouver un petit exercice. Par exemple, avec un jeu de cartes, avec un cube...

Elle le fait une fois mais il y a des fois où c'est purement théorique, elle nous sort les feuilles, on les lit et elle nous dit ce que l'on va voir...

Elle vous dit ce que vous allez voir pendant le chapitre ?

Oui. Parfois, on fait une table des matières : on va expliquer ça, ça et ça, cela va nous servir pour calculer des aires ou...

Dès le début du chapitre, tu sais ce que tu vas faire à la fin ?

Oui. La plupart du temps, on le sait quand même.

Tu aimes le fait de savoir ?

Oui, on sait où on va.

Comment est l'ambiance de classe ? Calme ?

Oui, c'est calme puisque c'est math et si on parle 30 secondes, on est paumé. C'est le cours où personne ne parle, c'est calme.

Avez-vous l'occasion de travailler en groupe au cours de math ?

Jamais. Si, quand on fait des devoirs cotés, on peut les faire à 2 mais, sinon, en math, on est tout seul et on travaille seul.

Cela t'apporte quoi de faire des travaux de groupe ?

De voir comment l'autre travaille, de voir une autre façon de faire que nous.

Tu trouveras que cela manque un peu au cours de math ?

Oui, on pourrait se dire que l'on pourrait essayer de résoudre un exercice à deux.

Quand elle vous laisse faire des exercices par deux, c'est elle qui choisit les binômes ?

On peut le faire tout seul ou à deux et on le fait avec qui on veut.

Que préfères-tu toi ?

Le faire à deux, c'est plus amusant, on n'est pas tout seul devant sa feuille, moi je trouve que c'est mieux à deux.

Au niveau des réseaux sociaux, avec votre groupe de math fortes, vous avez des groupes ?

Oui, on a un gros groupe math où l'on parle tout le temps dessus.

Quand il y a interro, on envoie et on est fort soudés. On s'échange, on s'aide beaucoup.

Au-delà du cadre scolaire, vous êtes aussi fort proches en dehors de l'école ?

Il y a des groupes dans la classe, il y a deux classes en math, A et B. On n'est pas toujours ensemble mais on a nos petits groupes.

Par exemple, j'ai 4 filles en math avec qui, je sors souvent, il y a mon copain aussi mais il y en a d'autres avec qui dehors, on sait très bien qu'on ne se dira même pas bonjour.

Vous faites des activités extrascolaires, avec l'école, faites-vous des sorties entre math fortes ?

Oui, jeudi on est entre nous, juste les gens qui sont en math fortes, on va à Paris visiter un musée sur la science et sur les math aussi. On est allés voir des conférences à l'université... Elle fait des trucs avec les math fortes.

Comment tu perçois l'évaluation en math ? Les contrôles, l'examen ... Qu'est-ce que cela représente pour toi ?

C'est un peu l'aboutissement quoi et on doit tout reprendre, tout refaire. C'est un peu se dire : toute

l'année, ai-je bien compris ce qu'il fallait faire ? Et c'est vraiment un challenge pour soi de se dire : tu vas y arriver. C'est un aboutissement.

C'est plus les points qui sont importants ou le fait justement d'avoir compris la matière ?

C'est plus points parce qu'on est jugé que là-dessus. Par les profs en général, tous les profs en général voient que celui-là, il est en math 6 mais il n'a que 11. On est fort jugé là-dessus, c'est en tout cas ce que tout le monde ressent.

Par ton entourage ou par les autres élèves de la classe de math fortes, tu te sens jugée aussi en fonction de tes points ?

Pas mes amis mais il est vrai que l'on est jugés et moi, j'entends des jugements sur les filles qui ont des 19/20 comme quoi, elles ne font que cela de leur vie... On est jugés entre nous forcément.

Y-a-t-il une espèce de compétition entre vous ?

Oui. Même si elle est drôle et que c'est un peu pour rire, il y a tout de même une compétition entre nous en disant : oui, j'ai fait mieux qu'elle alors qu'elle est plus forte en math...

Cette compétition, tu penses que c'est positif ou négatif ?

Négatif. C'est positif pour les gens toujours au-dessus, qui sont toujours bien classés dans la compétition parce qu'ils ont des beaux points et qu'ils sont un peu l'exemple des autres mais pour ceux qui sont au milieu, en-dessous, c'est négatif. Cela décourage, on se sent inférieurs à eux.

Tu donnes de l'importance à l'image que les autres ont de toi en fonction des points ?

Inconsciemment, oui on le fait. Parce qu'on n'a pas envie de se dire : ah bien, celle-là... il ne faut pas être catégorisée comme une nulle.

Quand tu réussis ou que tu rates un contrôle, surtout quand tu réussis, cela t'apporte quoi ?

De la fierté. Déjà dans cette compétition, on se dit que les autres ne vont pas juger et puis surtout parce que je me dis que je me suis donnée pour y arriver et que cela a réussi.

Ma dernière question concerne plus ton choix de carrière. Finalement, quel métier veux-tu faire ?

Prof de sciences ou diététicienne.

Pourquoi ?

C'est plus personnel. Cela n'a rien à voir avec l'école. C'est parce que depuis toute petite, j'ai eu des problèmes de santé à cause du poids et on essaie depuis toute petite de me faire aller voir un diététicien qui n'était pas du tout conciliant car, pour eux, c'est : tu manges trop, c'est de ta faute... Alors qu'au fond, ce n'était pas du tout cela. C'est plus parce que je peux comprendre la chose et que c'est personnel.

Tu en as parlé avec quelqu'un ? Il y a des gens qui t'ont encouragée à faire cela ?

Oui, mes amis et puis dans ma famille. Ils disent que c'est vraiment cela qui me correspond, puis j'ai la détermination. On le voit que c'est ce que j'ai envie de faire et donc, ils me poussent tous à le faire.

Tu hésitas avec les sciences. Les sciences par contre, quels sont les critères de ce choix ?

C'est le fait de connaître plein de choses, d'apprendre plein de choses sur nous, sur notre corps, sur la vie en général, c'est plus la connaissance de comment cela fonctionne...

Ca aussi, tu en avais discuté avec tes proches ?

Oui, ils étaient contents car, forcément, c'est bien vu, c'est un truc haut... mais ils ne me poussaient pas à faire cela parce que c'était bien ou quoi, ils me disaient qu'il fallait vraiment que je réfléchisse. J'aimais bien apprendre mais que dans mon métier plus tard, j'aurais tout appris que ce n'était peut-être pas le côté savoir qui sera dans mon travail.

Entre la diététique et la biologie, tes parents te conseillaient quoi ?

Mon papa préférerait que je fasse la bio, que j'aille à l'université parce que je serais mieux payée... Ma maman me dit qu'on voit que j'ai envie de faire la diététique et ils n'essaient même pas de me pousser, de me dire tu dois absolument faire ça. C'est vraiment : c'est ton choix à toi et on ne peut pas déterminer pour toi.

Tout à l'heure, on a parlé comment tu te voyais dans 10 ans et tu m'as parlé de plusieurs choses mais, à ton avis, quelles seront vraiment tes priorités ? Ce qui sera le plus important pour toi dans ta vie à 27-30 ans ?

Le travail et puis fonder une famille.

C'est surtout le travail, pouvoir avoir de l'argent, avoir une maison, être posée, pour pouvoir après fonder une famille.

Pour fonder une famille, tu envisages de passer beaucoup de temps en famille ? C'est quelque chose qui sera important pour toi aussi ?

Oui, la famille c'est important. Passer beaucoup de temps avec eux.

Comment tu t'imagines dans ton travail, au niveau de ton caractère ? Tu es plutôt une fille entreprenante, qui prend des décisions, qui aime bien gérer des gens ? Ou préfères-tu ne pas devoir prendre des décisions, ne pas avoir trop de responsabilités, ne pas trop devoir te manifester, ne pas travailler avec trop de personnes ? Comment tu te vois ?

Déjà, je veux avoir le contact avec les gens, je suis sociable et j'ai besoin de ce contact. Je suis ambitieuse et j'ai envie de toujours aller plus loin, de faire plein de choses et de prendre des décisions. Je suis plus dans le premier côté de la question avec le fait, non pas de diriger, ni d'être un poids pour les gens parce que je n'ai pas envie mais j'ai envie de travailler avec les gens et que l'on prenne des décisions...

*Annexe 10.4 : Interview de la participante 4 (HBMS 4)*

Pourquoi as-tu choisi l'option de math forte en 4<sup>e</sup> ?

Ce sont mes parents qui m'ont poussée car avant je faisais du latin. C'est toujours mes parents qui ont choisi mes options, ils veulent me pousser vers le plus haut. Puisque je voulais arrêter le latin parce que j'en avais marre, ils m'ont dit tu vas en math fortes et c'est pour cela en premier que j'ai choisi cette option.

Sais-tu pourquoi ils t'ont poussée vers les math fortes ?

Parce qu'ils disent que cela ouvre des portes, ça ne ferme pas de porte en fait et donc puisque je savais pas du tout quoi faire, ils m'ont dit si tu vas en math fortes, ça ne te fermera presque aucune porte.

A ce moment-là, avais-tu déjà une idée de ce que tu voulais faire plus tard ?

Non, aucune idée.

Tu aimais les mathématiques ? Qu'aimes-tu dans les math ?

Maintenant, c'est un peu plus compliqué, je n'aime plus trop mais à ce moment-là, je ne sais pas vraiment ce que j'aimais dans les math.

As-tu l'impression que cela t'apporte quelque chose ou que cela t'apportait, à ce moment-là quelque chose ?

Non, pas spécialement.

Tu aimais bien le genre d'exercices ?

Ca ne me dérangeait pas de faire des math en fait. Je ne trouvais pas cela compliqué.

Dans la vie privée, as-tu l'impression que les math peuvent t'apporter quelque chose ?

Non, je ne pense pas.

Comment tu te décrirais en tant qu'élève de math, bonne, moyenne ?

Maintenant, je trouve que je suis moyenne, je ne comprends plus trop et je travaille beaucoup et les résultats ne suivent pas. Des fois, je me décourage, je me dis que je suis nulle en math mais je ne pense pas que je sois nulle, c'est juste qu'il faut que je travaille plus.

Tu dis que tu travailles déjà beaucoup, tu travailles combien de temps par semaine ?

Un peu tous les jours, je ne sais pas le temps exact, une heure par jour.

Quand tu dis que les résultats ne suivent pas, tu es à combien de moyenne ?

10-11.

Tu trouves que l'investissement que tu donnes, le temps que tu passes à travailler vaut la peine ?

Oui, car j'ai envie d'avoir des bons points. Si je m'en foutais, je ne travaillerais pas.

Quand ton professeur te demande de faire un exercice en math, un nouvel exercice que ce soit au tableau ou tout seule, te sens-tu confiante ou tu es réticente à faire l'exercice ? Comment tu te sens quand tu dois faire un nouvel exercice ?

D'abord j'essaie de comprendre, car ce n'est pas toujours facile. Après, j'essaie de le faire quand même, je n'abandonne pas.

Tu as plutôt confiance en toi ? Ou cela te fait peur ?

Ca me fait peur.

Et pourquoi cela te fait peur ?

Je ne sais pas pourquoi ça me fait peur.

Fais-tu des math en dehors de l'école ? A part les devoirs, tu as des activités qui tournent aussi autour des math ? Tu en fais pour ton plaisir personnel ?

Non.

Qu'est-ce qui te motive, te donne envie de réussir les math ?

En fait, c'est juste que j'ai envie de réussir tout, je suis un peu perfectionniste.

Quelle satisfaction cela t'apporte de réussir ? En quoi cela te fait plaisir ?

Je ne sais pas vraiment ce que cela m'apporte.

C'est plus au niveau de la reconnaissance, tes parents qui sont contents ou les profs, ou toi-même tu es satisfaite de ce que tu as appris ?

C'est pour moi, pour me faire plaisir moi. Je me sens plus heureuse quand je réussis.

Tu te sens plus heureuse par rapport aux points ou par rapport à ce que tu as appris ?

Par rapport à ce que j'ai appris.

Pourquoi ?

Je connais plus de choses, cela peut peut-être m'aider en dehors de l'école.

Comment tu t'imagines dans 10 ans, quels sont tes objectifs de vie ?

Je ne sais pas du tout m'imaginer dans 10 ans mais j'aimerais bien gagner de l'argent pour savoir faire plus de choses que les choses de ma vie mais après, je ne sais pas dire exactement comment je me vois.

Non pas exactement mais plus ou moins, si tu devais imaginer ta vie, tu te vois avec un métier qui te rapporte assez d'argent pour vivre correctement ? Au-delà de ton métier, tu t'imagines une famille ?  
Oui, avec des enfants, une maison, le traditionnel quoi.

As-tu toujours pensé la même chose des math ou ce que tu penses des math à évoluer au fur et à mesure du temps ?

Penser des math, dans quel sens ?

Je ne sais pas, tu dis qu'avant tu aimais par exemple, maintenant tu aimes moins ?

Je pense que maintenant j'aime moins car c'est un peu le prof qui m'a dégoûtée des math, parce que j'ai l'impression que je n'y arrive plus.

Le prof que tu as maintenant ?

Oui, il est plus compliqué que ceux que j'ai déjà eus et donc, à un moment j'en avais marre et j'avais dit : je ne veux plus jamais faire de math ! Tellement cela m'avait dégoûté, c'est ça qui a évolué.

Avant, je me disais j'aime bien les math, c'est facile...

Et tu penses qu'il a raison ? Le fait que tu as changé d'avis sur les math, c'est vraiment le prof ?

Non, je pense aussi que c'est parce que cela se complique avec les années.

Par contre, tu comptes toujours faire une carrière mathématique ?

Non, je compte faire pharmacie.

Plutôt scientifique alors ?

Oui.

Quel genre d'activités, quel genre d'exercice vous faites au cours de math ? Quelles sont les activités que tu préfères ? Pas au niveau de la matière mais au niveau du type d'exercices ? Par exemple, des démonstrations, des problèmes complexes, des exercices de calculs basiques ... Quel genre d'exercices tu préfères ?

Moi, je préfère les exercices basiques car il faut suivre une façon de faire plutôt que de partir dans des démonstrations où il faut chercher, ça j'aime moins.

Et les problèmes complexes, tu aimes ?

Non, parce qu'il faut aussi réfléchir comment résoudre.

Et tu n'aimes pas ?

Si mais cela me décourage un peu si je ne trouve pas.

Ton prof te propose quel genre d'exercices ?

Un peu de tout, cela dépend des matières.

Il te propose souvent des exercices où tu dois beaucoup réfléchir, un peu des défis ?

Oui.

Et cela tu n'aimes pas trop ?

Non.

As-tu l'impression d'avoir l'opportunité de choisir ? Par exemple, de choisir si le prof fait plusieurs activités, vous laisse-t-il choisir certaines ? Où vous n'êtes pas tous obligés de les faire mais tu peux en choisir une ou deux ? Ou alors les ateliers ou plutôt dans la manière d'apprendre ? As-tu l'impression qu'il te laisse choisir, qu'il te donne plusieurs techniques par exemple ?

Non pas vraiment, il explique une façon et on doit la suivre.

Tu préfères quand on fonctionne comme cela ou tu préfères avoir le choix ?

Non, je préfère avoir le choix, si c'est possible.

Et avec d'autres enseignants, tu as déjà eu le choix ?

Non pas spécialement, je ne pense pas.

As-tu l'occasion d'exercer ta créativité en math ?

Non, jamais.

On ne vous fait jamais faire des choses artistiques ?

Non.

Cela te manque ? Ou tu n'aimes pas trop ?

Non, je n'aime pas trop.

Au niveau des profs que tu as eus, est-ce qu'il y en a qui t'on marquée, positivement ou négativement ?

Oui, celui que j'ai maintenant, il me marque négativement.

Pourquoi ?

Parce qu'il est vraiment trop compliqué. Quand j'ai un contrôle, je vise la moitié.

Qu'est-ce qui fait qu'il est plus compliqué que les autres ?

En fait, je ne sais pas si c'est lui qui est compliqué ou la matière qui est compliquée.

Par exemple, que fait-il en classe que tu n'aimes pas, qui te stresse ?

C'est juste qu'au contrôle, on sait que cela ne va pas être les mêmes exercices que dans le cours mais là, c'est un niveau 10 fois plus compliqué que le cours. Des fois, je refais tous les exercices du cours et j'arrive à tout faire et au contrôle, je n'arrive pas à en faire autant.

Et tout le monde ressent cela ?

Oui, presque toute la classe.

En classe, dans les activités qu'il propose ou dans sa manière d'être avec vous, comment se comporte-t-il ?

Il est sympa, il n'est pas méchant en fait mais c'est les math, on ne peut pas faire autre chose.

Est-ce qu'il s'est déjà intéressé à tes choix de carrières ? Est-ce qu'il t'a déjà suggéré des options ou est-ce qu'il s'est un peu penché sur la question ?

Non, jamais.

D'autres profs d'autres matières ou des profs de math que tu as eus avant, se sont-ils déjà intéressés à ce que tu voulais faire plus tard ? Ou ils t'ont déjà conseillé certaines options ?

Juste un prof de 4<sup>e</sup> qui m'avait dit de prendre math 6 en 5<sup>e</sup> mais après...

Il t'avait dit cela pourquoi ?

Parce qu'il me sentait capable.

Sans s'intéresser à ce que tu voulais faire plus tard ? Juste parce que tu avais les capacités de le faire ?

Oui.

Te sens-tu soutenue et encouragée par ton prof de math ?

Non.

Pourquoi ?

Il ne me propose pas des trucs pour m'aider.

Tu penses que tu te sentirais plus soutenue s'il voyait que tu as des difficultés et qu'il te proposait des solutions ?

Oui.

Comment réagit-il quand tu as un échec par exemple ?

Il écrit sur le contrôle : « pas assez ».

Pas assez ? Travailé ? Pour lui c'est du travail ? Tu en as déjà discuté avec lui ?

Non, jamais.

Cela te fait quoi justement le fait qu'il ne te propose pas de solution et qu'il écrive cela sur ton contrôle ?

Je préférerais qu'il me propose des solutions pour m'améliorer et que je comprenne la matière mais il ne le fait pas.

Le fait de voir sur le contrôle : « pas assez étudié » alors que tu me dis que tu travailles beaucoup, cela te fait quel effet ?

Ça me décourage car je fais beaucoup de travail et il pense que je n'en ai pas fait beaucoup.

Que penses-tu que tu devrais faire pour que lui soit satisfait de toi ?

Poser des questions ou demander de l'aide.

Tu penses qu'il attendrait que ce soit toi qui poses les questions ?

Oui peut-être.

Au niveau vraiment des math, qu'est-ce qu'il faudrait pour que lui considère que tu es une bonne élève ?

Je ne sais pas du tout.

Peut-être qu'il te considère comme une bonne élève, je ne sais pas ?

Je ne sais pas non plus.

Qu'est-ce qu'il valorise ? Est-il content quand les élèves réussissent ou est-ce qu'il est content quand les élèves travaillent ? Quand les élèves font des efforts ?

Il est content... Au début de l'année, j'ai commencé avec 4/20 et puis après j'ai eu 11 et là, il était content. Il avait écrit sur mon contrôle que c'était bien que je m'améliore.

Donc, il est content quand il voit une amélioration ?

Oui.

Pour lui, il ne faut pas avoir 18 pour qu'il soit content ? Il suffit juste de s'améliorer ?

Oui, je pense.

Est-ce qu'il a plutôt tendance à pointer ce qui est positif et ce que tu as bien fait ? Ou pointer ce qui est négatif et ce qui a été raté ?

Je ne sais pas.

Par exemple, sur les contrôles, je ne sais pas s'il vous écrit ou s'il vous donne un retour de ce qui a été bien fait, mal fait au contrôle ?

Non, il ne fait pas de retour.

Il rend le contrôle corrigé et tu ne sais pas ce qui a été et ce qui n'a pas été ? Tu dois regarder ton contrôle ?

Oui.

As-tu l'impression que tout le travail que tu fournis pour les math, ton prof en est conscient ?

Non, je ne pense pas qu'il est conscient.

A ton avis, quelle image il a de ton travail ?

Peut-être que je travaille juste pour essayer d'avoir la moitié mais ce n'est pas ce que je fais.

Si tu dois faire un exercice au tableau et que tu fais une erreur, comment réagit-il ?

Il nous explique l'erreur en la corrigeant.

Il est positif par rapport aux erreurs, il part du principe que cela sert ? Ou alors il vous met mal à l'aise lorsque vous faites des erreurs ?

Non, je pense qu'il pense que cela sert de faire des erreurs.

Il se sert de l'erreur pour vous montrer en quoi vous vous êtes trompés ?

Oui.

As-tu l'impression qu'il intègre vos centres de préoccupations dans son cours ? Il essaie de vous intéresser avec des choses... S'il sait que vous vous intéressez à un sujet particulier, intègre-t-il ce sujet-là dans ses cours, dans ses contrôles... ?

Non.

Il n'y a jamais rien qui vous intéresse ? Y-a-t-il des sujets dans lesquels tu te reconnais ?

Non, pas du tout.

As-tu l'impression que vous avez un apprentissage personnalisé, dans le sens où vous êtes tous des personnes différentes. Le prof essaie-t-il de faire comprendre à chacun, quand il voit que quelqu'un ne comprend pas, il va s'adapter à la personne pour lui faire comprendre quelque chose et s'adapter à sa manière de réfléchir qui n'est peut-être pas la même que lui ni que les autres élèves ? Ou alors, tout le monde a la même... ?

Non, tout le monde a la même chose.

Ce sont les élèves qui doivent s'adapter à la manière du prof ?

Oui.

Au niveau du rythme, vous laisse-t-il le temps de faire les exercices ?

Non, on les fait ensemble les exercices.

Tu as le temps de réfléchir, de le faire toi-même avant que la correction tombe ?

Des fois, mais pas souvent.

Et il le sait que vous n'avez pas le temps ?

Oui, on lui dit : ralentissez.

Il dit, oui, il s'arrête 2 secondes et après, il recommence.

Quelles sont les conséquences de cela pour toi ? Le fait qu'il ne vous apprenne pas à chacun de manière plus personnalisée et qu'il ne vous laisse pas le temps d'apprendre ?

Il dit que c'est chez nous que l'on doit essayer de le faire tout seul parce qu'en classe, on ne l'a jamais fait seul. Cela peut être plus compliqué car peut-être qu'on croit avoir compris mais on n'a pas compris...

Quand il introduit un nouveau chapitre, comment s'y prend-t-il ? Comment l'introduit-il ? Quand vous commencez une nouvelle matière, comment va-t-il faire pour présenter son nouveau chapitre ?  
Il nous dit le but, ce que cela va nous aider à faire dans les math et après il commence normalement.

Et vous savez à quoi vous allez devoir arriver dès le début ?

Oui, la plupart du temps.

Il vous dit le type d'exercices que vous devez être capables de faire ?

Oui.

Cela te plaît de savoir vers où tu vas ?

Oui.

Pourquoi ?

Car je sais que cela ne sert pas à rien, ce que l'on apprend.

Justement à ce niveau-là, ce que tu apprends en math, donc tu vois que cela sert à quelque chose mais arrives-tu à te dire que cela sert à quelque chose dans la vie de tous les jours ?

Non.

Cela reste dans le cadre scolaire ? Cela sert à faire des calculs ?

Oui.

Avez-vous l'occasion de travailler en groupes ?

Non, jamais.

Cela te manque ? Tu aimerais pouvoir le faire ?

Oui, pour voir un peu tout ce que les autres pensent ou essayer d'apprendre leur manière de faire.

Avez-vous des groupes sur les réseaux sociaux avec tous les élèves de math fortes ?

Oui.

C'est juste scolaire ? Pour partager les devoirs ? Ou alors, vous vous voyez aussi en dehors de l'école ?

Non, on ne se voit pas en dehors.

Vous vous entendez bien ? Il y a une bonne cohésion de groupe ?

Oui, si on a des questions, les autres répondent. On s'entraide mais, à part nos amis, on ne se voit pas en dehors tous ensemble.

Vous avez parfois des activités extrascolaires ciblées sur les math ?

Oui.

Quel genre ?

On va voir des expériences à l'université.

Comment tu perçois l'évaluation en math ? Cela représente quoi pour toi le fait d'être évaluée que ce soit à travers les contrôles ou aux examens ?

De voir un peu mon niveau par rapport à ce qu'il nous propose.

Qu'est-ce qui le plus important pour toi dans l'évaluation ? C'est vraiment les points que tu reçois ?  
Non, c'est réussir. S'il cote ou pas, ce n'est pas ça qui m'intéresse mais c'est que je réussisse mes exercices, que je les comprenne.

Vous avez tendance à comparer vos résultats ?

Oui, pour voir s'il y a des autres qui ont raté.

Cela t'apporte quoi ?

Cela ne me fait rien du tout.

Et le fait de te comparer, de voir que certains ont peut-être mieux réussi que toi, cela ne te fait rien non plus ?

Non.

Il y a une compétition entre vous ?

Je ne sais pas, je ne pense pas.

Toi, tu ne te sens pas en compétition avec les autres ?

Non.

Donnes-tu de l'importance à l'image que les autres ont de toi en fonction de tes résultats ?

Non

Si tu rates, tu ne te sens pas mal à l'aise vis-à-vis des autres ?

Non.

Attends-tu une réaction de la part de ton prof ou de ton entourage quand tu reçois une évaluation ?

Oui, qu'ils soient contents de moi si j'ai réussi.

Ton prof te le montre quand il est content ?

Non.

Et tu aimerais qu'il te le montre ?

Oui, qu'il me montre que je me suis améliorée.

Cela t'apporte quoi qu'il te le montre ?

De la reconnaissance.

Dans tes profs de math, y en a-t-il qui t'ont marquée positivement ?

Oui.

Si tu devais comparer le prof que tu as maintenant et ce prof-là, quelles sont les choses que l'autre prof faisait et qui t'ont marquée positivement ?

Il nous réexpliquait si on n'avait pas compris. On ne faisait pas que des math. C'est cela qui manque au prof de maintenant.

Celui-ci, si tu lui poses une question, il ne réexplique pas ?

Si mais de la même façon, donc cela ne sert à rien.

L'autre, il changeait sa façon d'expliquer ?

Oui.

En classe, cela se passe comment, au niveau de l'autorité, du climat de classe ? Il est comment ce prof ci ?

Il n'aime pas qu'on parle mais on peut tout de même parler. Il ne travaille pas avec toute la classe, il travaille qu'avec ceux qui lui répondent....

Et l'autre prof, il ne faisait pas cela ?

Je ne sais plus.

Il s'intéressait plus à vous, tu disais ?

Oui.

Il parlait d'autre chose que des math en classe ?

Oui.

Celui-ci ne s'intéresse pas du tout ... ?

Non.

Vous n'avez jamais discuté d'autre chose, rigolé... ?

Non.

L'autre prof vous donnait-il des retours sur ce que vous aviez fait ? Il expliquait plus : cela ça été, cela ça n'a pas été ?

Non.

Finalement, pour quelles raisons as-tu choisi de faire une carrière scientifique l'année prochaine ?

Pourquoi as-tu choisi la pharmacie ?

Car j'aime bien la chimie... Je ne sais pas vraiment en fait.

Tu en as discuté avec des personnes qui t'ont conseillée de faire ça ? Qui ?

D'abord avec mes parents puis après j'ai discuté avec des gens qui font pharmacie et qui m'ont donné envie.

A part la chimie, qu'est-ce qui te plait dans le métier ?

C'est que cela a un rapport avec les gens. On soigne les gens mais sans vraiment les soigner. Ce n'est pas nous qui nous occupons d'eux.

Mais tu participes à leur guérison ?

Oui.

Cela fait longtemps que tu penses faire ce métier ?

Non, trois semaines.

Tout à l'heure, je t'ai demandé de t'imaginer dans 10 ans. Tu m'as dit que tu voulais un métier qui te rapporte assez d'argent pour vivre correctement, une famille, des enfants ... A ton avis, quelle sera ta priorité dans ta vie future ?

Faire plaisir et bien s'entendre avec mes proches.

Tu feras passer plus ta famille ou ton travail avant ?

Ma famille, je pense.

Dans ton travail, comment tu t'imagines ? Au niveau de ton caractère, tu t'imagines plutôt entreprenante, sûre de toi, qui gère des personnes ? Ou plutôt sous les ordres de quelqu'un, avec moins de responsabilités, plus timide ?

Pas la plus haute personne mais pas non plus la basse : que j'aie des gens au-dessus et en-dessous de moi.

Pour quelle raison ?

Parce que je n'aime pas être le plus grand centre d'attention mais j'aime bien aussi diriger les gens.

Qu'est-ce qui te plait dans le fait de diriger les gens ?

C'est moi qui décide.

### *Annexe 10.5 : Interview de la participante 5 (MPECS 1)*

Pourquoi as-tu choisi l'option « mathématiques fortes » pour la 5<sup>e</sup> et la rhéto ?

Parce que je sais que je n'étais pas une littéraire et j'ai voulu prendre les math le plus d'heures possibles pour avoir un maximum d'ouvertures pour la suite.

Quelqu'un t'a poussée ou t'a encouragée à faire cela ?

J'ai une grande sœur qui a d'abord fait ça, un beau-frère qui a fait ça et ma maman m'a aussi dit : « si tu peux le faire, fais-le ».

Tu avais déjà une idée de métier que tu voulais faire en tête ou pas du tout ?

On est tous plus ou moins orientés vers l'ingénierie et, au début, si je faisais ça c'était peut-être pour faire cela mais, au fur et à mesure, j'ai découvert que je pouvais faire autre chose qui m'intéressait plus. Ce que l'on me disait à la maison par rapport aux études d'ingénieur, je retenais mais je me faisais aussi mon propre avis par rapport à ce que moi-même je voulais faire.

Tu as choisi les math pour ne pas te fermer les portes mais aimais-tu vraiment les mathématiques ?

C'est une question que je me pose car je ne sais pas. Je préfère d'autres cours mais, d'un côté, les math ne me dérangent pas dans le sens où français, j'aime bien aussi découvrir des choses mais les math, j'aime bien comprendre par moi-même. J'aime bien dans les math le fait de savoir avancer moi-même. Il n'y a pas d'autre chemin, il n'y a qu'un seul chemin et quand on y arrive, cela veut dire qu'on sait le faire tout seul. Soit je sais le faire, du coup j'aime bien ou alors j'aime bien parce que c'est les math ? Je ne sais pas du tout.

Tu fais des math en dehors du cours de math à l'école ?

Non, des devoirs mais c'est tout.

Au-delà du niveau professionnel ou de l'école, cela peut t'apporter quelque chose dans la vie de faire des math ?

On dit que c'est pour l'esprit de synthèse, etc. mais je n'ai jamais vraiment remarqué cela. Si, peut-être dans les décisions, être plus rationnelle ça m'apporte peut-être... mais dans mon inconscient. Je ne suis pas consciente de cela.

Que penses-tu des mathématiques ? Les vois-tu comme quelque chose d'utile, vois-tu cela comme un plaisir ?

Les math, cela peut être utile si cela peut m'aider pour trouver un travail que j'aime bien et que je sais faire. Cela peut m'être utile dans ma manière de penser, de synthétiser. Si c'est un plaisir d'en faire ? Cela dépend des domaines en math. Par exemple, il y a des domaines que j'aime moins, que je fais moins bien... Cela dépend.

Comment tu te décrirais toi en tant d'élève de math fortes, es-tu plutôt dans les bons élèves ?

Je sais que je suis dans les bons élèves. Je pense que quand on travaille pour réussir nos préparations, etc.... Les math, certains ont le feeling, d'autres travaillent et y arrivent, d'autres n'y arrivent pas. Moi, je ne travaille pas trop mais je suis quand même douée.

Quand le prof te demande de faire un exercice ou une activité en math, tu te sens plutôt à l'aise ou tu es réticente, tu as peur de rater ou justement, tu ne t'en fais pas trop ?

Au tout début d'une matière, il me faut toujours du temps pour comprendre le procédé mais une fois lancée et que l'on a déjà eu des exemples, ce n'est plus que répéter un schéma qu'on a déjà vu. Il y a juste le problème de la peur de se tromper. Juste que parfois, quand on est envoyée au tableau pour un nouvel exercice, on réagit trop... Je réagis trop en machine. Je ne fais pas attention forcément aux exceptions. Et du coup, cela ne me fait pas vraiment peur, c'est juste des réflexes.

Tu disais que tu ne travaillais pas trop le cours de math, combien d'heures par semaine ?

Pendant la semaine, sans compter les cours, je fais environ 2 heures pour mes préparations et le week-end, je relis mes cours de la semaine mais je ne fais pas d'exercices complémentaires.

Tu trouves que le cours de math vaut l'investissement que tu donnes ?

Il le vaut parce que j'ai beaucoup d'heures. Par exemple, je ne travaille pas pour un autre cours. Pour d'autres cours, je ne travaille pas du tout à la maison. Du coup, si je travaille en math, c'est que, pour moi, ça le vaut. Cela ne m'ennuie pas d'en faire à la maison.

Qu'est-ce qui te motive dans les math, qu'est-ce qui te donne envie de réussir ?

D'avoir les compétences pour pouvoir arriver à faire un métier et des études. Par exemple, si j'hésite toujours entre ingénieur ou quoi que ce soit, il me faut le maximum d'outils pour pouvoir réussir l'examen d'entrée... C'est ça qui me motive à faire des heures. Ma grande sœur y est arrivée et j'ai des amis en supérieur qui y sont arrivés et du coup, je me dis : « si eux y sont arrivés, pourquoi pas moi ? ».

Comment te vois-tu dans 10 ans ? Si tu imagines ta vie, quels sont tes objectifs d'ici 10 ans ?

Déjà, avoir un métier, réussir mon métier. Si je fais ingénieur, j'aimerais arriver à faire des recherches et découvrir de nouvelles choses pour l'écologie, c'est juste une spécialisation ; c'est cela que j'aimerais bien faire. Essayer de faire avancer les choses en fonction de mon mode de pensée et de mes convictions.

Quand tu réussis des exercices ou un contrôle en math, qu'est-ce qui t'apporte une satisfaction, qu'est-ce qui te fait plaisir quand tu as réussi ?

Quand je réussis un contrôle et que j'ai travaillé la veille, ça veut dire que j'ai compris ce que j'ai fait et que j'ai pas travaillé pour rien, sans avoir compris et quand je fais des prépas et que je les réussis, là j'ai juste compris ce qu'on a vu en leçon. Mais quand je réussis, cela veut dire que d'un côté, je maîtrise aussi ce que l'on a déjà vu en classe. Du coup, les leçons n'ont pas été données en vain.

Tu as toujours pensé la même chose des math ? Cela t'a toujours plu ou cela a changé ? Et même depuis que tu as choisi l'option math fortes, est-ce que cela a évolué ?

Cela a évolué dans le sens où je me suis posée des questions à partir de la 5<sup>e</sup>. Est-ce que je suis douée en math ou est-ce que je travaille pour y arriver ? Ca a évolué dans ce sens-là : j'ai essayé de rectifier ma manière de travailler pour avoir les bons automatismes mais, en 1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup>, je me suis dit... Mais je pense que cela dépend du prof aussi, si on a un prof qui nous apprend les math avec l'envie de les donner, là forcément, on sera plus attirés. Et en 5<sup>e</sup>-6<sup>e</sup>, j'ai eu une prof qui m'a donné plus envie d'y arriver. Ma façon de voir les math, elle n'a pas énormément changé. C'est juste le plaisir d'aller en classe qui a été différent en fonction des années.

Quel genre d'activités tu fais en math ? J'imagine que vous faites diverses sortes d'exercices et moi, ce qui m'intéresse c'est de savoir le type d'exercices que tu préfères et qui te donne le plus envie de

### t'investir dans les math ?

Ce que je préfère, ce sont les exercices où on ne doit pas deviner, où on a un calcul et on doit arriver à une réponse bien déterminée sans avoir à devoir chercher telle ou telle chose ou telle ou telle formule à remplacer dedans. Ca c'est le type d'exercices que je préfère. Les exercices qui me donnent envie de m'investir : j'aime bien les problèmes mais c'est justement ceux où on doit le plus chercher. Ceux que j'ai plus l'envie de réussir, ce sont les problèmes mais ceux avec lesquels j'ai le plus de plaisir à faire, ce sont ceux où j'arrive à la solution directement.

### Et pourquoi ce sont les problèmes qui te donnent le plus envie de t'investir ?

Dans nos cours, on voit trop de choses, on ne comprend pas vraiment le sens de ce que l'on fait. Par exemple, en géométrie, on peut voir des droites dans l'espace... et on se demande à quoi cela va nous servir plus tard tandis que dans les problèmes, c'est là où on a le plus dur d'ailleurs, on met vraiment une situation dans la vie courante et bien là, on se rend compte que cela peut être bénéfique pour calculer des moyennes ou autres.

### Avez-vous parfois l'occasion de faire des choix ? As-tu l'occasion de choisir un atelier qui te plaît plus ou différentes activités ? Ou alors la manière de réaliser un exercice : y-a-t-il plusieurs façons de réaliser un exercice, y-a-t-il plusieurs techniques et que l'on vous laisse choisir ?

Dans nos cours, on n'a pas le choix entre ce que l'on veut apprendre mais dans la méthode de fonctionner, oui. Il y a toujours plusieurs façons dans quelques exercices. On peut toujours le résoudre de plusieurs façons. Souvent, on prend celle qui nous donne le plus de chance de réussir.

### On vous impose une méthode à chaque exercice ou pas ?

Quand tu en as plusieurs, souvent on nous dit, il y a telle méthode et telle méthode et on choisit celle qui nous correspond plus. Par exemple, quand on a nos deux classes mélangées, 6A et 6B, on se rend compte qu'eux ont vu des choses d'une autre manière que nous et là, on se dit si cela se trouve, on aurait préféré l'autre manière et on ne l'a pas vue. Notre prof nous entraîne plus à la logique, elle ne nous fait pas apprendre par cœur des formules, elle nous les fait deviner, calculer dans le calcul. On n'apprend pas de chose par cœur. Tandis que dans d'autres classes, oui.

### Avez-vous l'occasion d'être un peu créatifs en math ?

Je pense que non. Je ne lui suis pas par exemple car je n'ai pas l'imagination, je ne comprends pas comment on pourrait être créatif en math. Par exemple, quand on a une certaine réponse donnée, je ne comprends pas comment on pourrait dévier. Du coup, en classe, on n'a vraiment pas l'occasion d'être créatifs. Ce sont des livres d'Actimath pour tout le monde, donc il n'y a pas vraiment de créativité. Les profs pourraient créer leurs exercices et pas juste donner une équation, ils pourraient mettre des choses autour mais les élèves, je ne vois ce que l'on pourrait faire.

### Y-a-t-il des enseignants de math qui t'ont marquée que soit positivement ou négativement ? Qui t'ont influencée à choisir les math ou qui t'auraient découragée à un moment ?

J'ai eu des profs qui m'auraient plutôt encouragée, une vraiment et l'autre pas vraiment. Une des profs qui m'a le plus poussée, c'est en 5<sup>e</sup>-6<sup>e</sup>, du coup c'est ça le plus important. Quand on va vers les études supérieures à l'université, c'est là où on doit vraiment être certaine de notre choix et qu'on ne doit pas être découragée avant d'y aller. En 2<sup>e</sup>, d'un autre côté, on n'a pas encore les options mathématiques, du coup nous sommes mélangés avec d'autres personnes qui peuvent aussi nous tirer vers le bas tandis qu'en 4<sup>e</sup>, on était dans une option math. Le professeur de 4<sup>e</sup> année était plus dans : je donne mon cours et puis quand c'est fini, tant pis si vous avez des questions et « on fait le

programme, on fait le programme et si vous avez des petites questions, j'y réponds mais vaguement juste pour que ce soit fait et puis je n'entends plus vos questions ». Tandis qu'en 5<sup>e</sup> et 6<sup>e</sup>, on fait les exercices, tout le monde va au tableau, tout le monde participe au cours et du coup, quand on a une question, la prof vient nous voir, elle nous explique et on sait qu'on peut lui donner des devoirs et qu'elle les corrige en plus des contrôles. Donc elle n'est vraiment pas contraire. Moi, cela me pousse. Si je n'ai plus de question, pourquoi je n'étudierais pas ? Je n'ai plus aucune raison, je n'ai plus d'incompréhension et du coup, dans les contrôles, cela se voit et voilà. Tandis qu'en 2<sup>e</sup>, c'était plus un manque d'organisation de la classe et les programmes par rapport au niveau de certains, on pourrait les adapter plus. Certains ont des difficultés. Pour moi, il faudrait voir les difficultés dès la 2<sup>e</sup> ou dès la 1<sup>e</sup> et à partir de là, déjà faire des classes en fonction. Je n'étais pas dans la meilleure classe non plus mais le bruit en classe...

Y-a-t-il des profs qui t'ont clairement conseillé ou déconseillé une option ?

Je sais qu'en latin, les profs nous poussaient, ceux qui étaient doués, à y rester parce qu'il fallait qu'il garde leur métier... Sinon, en géographie, elle nous pousse, juste elle vente son métier parce qu'il n'y en a pas assez et peut-être que cela m'a influencé aussi mais en math, pas vraiment. Il y a assez de personnes en math pour que les profs n'aient pas à nous pousser. On y va naturellement.

Au-delà de leur intérêt à eux, s'occupent-ils parfois de vos ambitions, de vos intérêts à vous et ils vous conseillent en fonction de que vous pouvez faire ?

Je n'ai jamais été poser de question mais je sais que quand on va poser des questions, ils peuvent nous renseigner et nous donner des options et des informations. En bio, par exemple, il y a des olympiades et quand on y va, elle nous aide et elle peut nous donner plein d'informations... Surtout en rhéto, on nous a donné plusieurs fois des séances d'informations pour nous pousser à faire ce que l'on veut.

Y-a-t-il des profs qui t'ont soutenue ou encouragée en math ? Te sens-tu soutenue par ta prof ? Elle t'encourage quand tu doutes, si tu réussis un peu moins bien ?

Je pense que oui. Il y a truc qui fait plaisir. Quand on reçoit un test, c'est d'avoir le B ou le TB et cela ça nous motive. Par exemple, la 2<sup>e</sup> période, qui est la plus longue, elle nous fatigue un peu et à la fin, on n'a plus beaucoup de motivation et quand après on réussit bien un test et qu'elle met TB, cela veut dire que c'est bon, on peut s'y remettre, cela donne une motivation tandis que ceux qui ont moins, elle met un commentaire : « je te conseille de revoir ça ». C'est motivant aussi.

Qu'est-ce qui est important pour la prof, avec quoi elle est satisfaite ? Quelles sont ses attentes, ses exigences par rapport à vous ?

Elle nous dit souvent les erreurs régulières d'année en année et elle nous les explique pour ne pas qu'on le refasse et je pense que ce qu'elle aimerait bien, c'est que l'on comprenne ces erreurs-là et qu'on ne les reproduise pas. Elle insiste beaucoup sur cela. Par exemple, elle met des formules, des définitions que l'on devrait connaître depuis la 1<sup>re</sup>, là elle se concentre vraiment sur les bases pour que tout le monde ait un niveau satisfaisant et ceux qui vont dans les détails... Le plus important pour elle, ce sont les fondamentaux, ce que l'on voit en gros.

Elle a plutôt tendance à pointer ce qu'il y a de réussi, de positif ou à pointer que ce qu'il y a de négatif ? Même dans son comportement, est-elle plutôt positive ?

Elle est neutre, elle fait les deux. Quand on répond en classe un truc un peu plus compliqué, où il faut

réfléchir plus, elle donne un bonus ou alors quand on fait une faute au tableau, elle attend que l'on y arrive. Elle ne nous rabaisse pas.

Quand tu rates quelque chose, comment réagit-elle ?

Elle réagit bien. Elle va corriger.

Elle se sert de l'erreur ?

Oui, elle explique à tous les autres dans la classe. Souvent, c'est quelqu'un qui va au tableau, il y a une erreur et elle le dit d'abord à celui qui est au tableau devant tout le monde, tout le monde fait attention puis tout le monde en profite.

Elle valorise plutôt le fait de réussir les contrôles, l'examen ou de travailler, de faire des efforts, de s'améliorer ?

Pas vraiment, pas de réussite de contrôles ni de réussite d'examens, elle parle pendant l'année de ce qu'elle pourrait poser à l'examen oral... Elle ne nous dit pas qu'il faut réussir le contrôle. Elle attend qu'il se passe et puis elle voit là où il y a des problèmes et en fonction, quand c'est vraiment raté ou pas beaucoup raté, on fait une correction, on a toujours une correction de l'interro après. Je pense qu'elle a envie que l'on corrigé nos erreurs et si on réussit, tant mieux mais si on réussit moyennement tant mieux mais elle ne va pas s'acharner mais si on est borderline, elle va dire plus en privé, à mon avis, « tu pourrais avancer dans ça ou ça ».

Tu as l'impression que quand tu fournis du travail, des efforts, c'est reconnu ? Elle le voit ?

Elle le dit quand ce sont des interros où on a dû étudier ou faire à la maison. Elle dit, en distribuant les contrôles : « on voit ceux qui ont travaillé ». Mais elle ne va pas venir vers nous en disant « c'est bien, tu as bien travaillé ».

Tu as l'impression qu'elle le voit que tu as travaillé ?

Cela se voit si elle a mis TB ou B. Au début d'une nouvelle matière, il faut envoyer des gens au tableau pour découvrir des nouvelles choses mais là elle y envoie ceux qu'elle pense les plus aptes...

As-tu l'impression qu'elle intègre des choses qui vous intéressent dans les exercices ? Par exemple, tourne-t-elle ses exercices autour des thématiques qui pourraient vous intéresser ? As-tu l'impression qu'on met quelque chose qui t'intéresse dans les exercices, que les sujets sont intéressants ?

Il n'y a pas énormément de sujets à part dans les problèmes. Par exemple, on voit le Loto, l'Euro million, des choses de la vie quotidienne mais on ne peut pas non plus être contre cela. Je pense que personne n'est allergique au Loto. Elle ne fait pas des exercices sur le foot... Elle trouve toujours un poulailler...

Par exemple, d'autres filles m'ont parlé d'exercices où elle fait référence à une soirée rhéto, des trucs comme cela ?

On a eu cela une seule fois, c'était la semaine dernière, pour des probabilités. C'est plus facile de mettre des choses de la vie de la classe. Quand c'est pour faire des analyses des fonctions, je ne vois pas comment elle pourrait faire cela mais, sinon, dans les problèmes qu'elle invente, non, elle fait plutôt d'une façon générale.

As-tu l'impression, vu que vous êtes tous des personnes différentes, que vous avez tous l'occasion d'apprendre les math de manière différente, de vous approprier les math et finalement, d'avoir un

### apprentissage un peu personnalisé ?

Non, je pense que le cours est assez...Tout le monde a le même cours. A part, quand elle explique telle ou telle méthode, telle ou telle façon de faire, alors elle explique pour cela ou pour cela et après quelques étapes, on arrivera tous au même moment. Il n'y a pas de catégories.

### Au niveau du rythme, on laisse le temps à chacun de faire les choses à son rythme ou tout le monde doit avoir le même rythme et respecter le rythme de la classe ?

Tout le monde a le temps de faire à son rythme, cela dépend. On a un rythme moyen au tableau mais il y a toujours des plus rapides et des plus lents. Les plus rapides n'ont pas de problème, ils doivent juste attendre que l'on corrige. En classe vraiment, les exercices se suivent et, sans regarder le tableau, on peut avancer à la même vitesse, en ayant les informations au compte-gouttes, on peut avancer en même temps que le tableau, sans avoir regardé le tableau. Du coup, chacun peut faire à sa vitesse. Ceux qui iront plus vite, feront tout seul. Souvent ceux qui vont le plus vite, ce sont ceux qui y arrivent. Ceux qui ont la vitesse moyenne suivent le tableau et ceux qui ont une vitesse plus lente, ils ont les informations et ils essaient d'avancer mais ce sont plutôt des moines copistes.

### Quand ta prof introduit une nouvelle unité, un nouveau chapitre, comment l'introduit-elle ?

#### Elle s'y prend d'une manière particulière ? C'est chaque fois la même chose ?

Quand elle l'introduit, elle met d'abord des exemples que l'on connaît tous. Par exemple, pour des probabilités, elle va nous faire calculer des moyennes, elle va augmenter la difficulté au fur et à mesure jusqu'à arriver à l'élément qui va nous faire faire des exercices... Sinon, elle commence souvent avec un exemple de la vie que l'on connaît. Cela ne commence jamais : on donne la formule, c'est ça. Non, il y a toujours un truc avant.

### Quand elle l'introduit, elle explique directement où vous allez devoir arriver, ce que vous allez faire au cours du chapitre ? Ce que vous serez capables de faire à la fin ? Les objectifs sont-ils cités ?

Justement, les objectifs ne sont pas toujours clairs. Parfois, en plein chapitre, on peut se demander pourquoi on fait cela, à quoi cela va nous servir. Dans ce cas-là, on explique rarement les objectifs. Cela dépend des chapitres.

### Avez-vous l'occasion de travailler en groupe au cours de math ?

En classe, non mais dans les devoirs, oui : on peut être en duo. En classe, oui on fait équipe avec son voisin dans le sens où si on a une question, il nous aide, autrement, il n'y a pas vraiment de travaux de groupe en classe. Sauf en renfo, là on a des travaux de groupe. Les contrôles, c'est en groupe.

### Quand c'est comme cela, les groupes sont choisis comment ? C'est vous qui choisissez votre groupe ou c'est le prof qui fait les groupes ?

La prof ne fait pas les groupes mais on a les mêmes places tout le temps. Cela fait deux ans qu'on est dans la même classe et en deux ans, tout le monde a la même place depuis toujours. On est souvent au cours avec son voisin, souvent c'est notre ami et, de toute manière, on est avec le même, elle ne choisit pas. Pour les interros, la prof choisit qui va à côté de qui.

### Est-ce que cela te manque de faire des travaux de groupe en math, penses-tu que cela pourrait être intéressant ou pas ? Ou tu préfères travailler seule justement ?

Cela ne me manque pas. Je préfère travailler seule. Pendant tout le cours, on a toujours des petites questions par rapport à ce qui se passe au tableau. On demande à notre voisin comment on a fait ça.

Donc, c'est un peu un travail de groupe dissimulé. On avance tout seul, on fait notre feuille tout seul mais on sait que la personne à côté de nous fait la même chose. Cela ne me manque pas.

Au-delà des travaux de groupe, avez-vous des groupes sur les réseaux sociaux qui reprennent un peu les personnes de math fortes ?

On a un groupe de classe et un groupe de math quand on est dans l'option. C'est celui-là qui est le plus actif à côté du groupe de classe...

Faites-vous des activités entre vous, vous vous voyez en dehors de l'école ? Le fait d'être en math fortes, cela vous rapproche ?

En math fortes, math 6, non vu que c'est notre classe normale. En math 8, on est plus proches vu que l'on est tous dans la même galère ou le même bateau. Du coup, on a plus d'amis. Dans la classe normale, ce sont des copains de classe tandis qu'en math 8, on se voit plus, ce sont des personnes avec qui on a le même futur parcours. On parle plus.

Vous vous voyez en dehors de l'école ?

Cela dépend avec lesquels.

Comment perçois-tu l'évaluation en math ? Les contrôles, les examens, cela représente quoi pour toi ?

Les examens, c'est plus avoir la quantité de matière entière et savoir tout gérer en même temps. Là, il faut avoir tout compris et savoir refaire par soi-même à la fin de l'année. C'est là que l'on se rend compte qu'on a bien compris et qu'on a bien tout noté... Si on n'a pas été « mouton » du tableau et si on n'a pas noté à côté ce qui nous faisait plus trébucher au cas où, là c'est plus dur et on s'en rend compte aux examens tandis que les contrôles, c'est plus certifier ce que l'on a déjà appris mais dans une plus courte période.

Les points sont importants pour toi ?

Les points en math, oui, je sais que je ne vais pas me contenter de la moitié parce que cela ne suffira pas plus tard. Quand je vois que cela diminue, je fais un effort pour remonter ma moyenne. On sait aussi en 4<sup>e</sup>, 5<sup>e</sup> et 6<sup>e</sup>, si on veut après faire le métier d'ingénieur, il y a une bourse et si on n'a pas eu des bons points pendant ces années, on a moins de chance de l'avoir. Quand on voit que les points chutent légèrement, on fait un effort.

Avez-vous tendance à comparer vos résultats dans la classe ?

Cela dépend des personnes. Certains ont plus un esprit de compétition mais cela dépend des personnes. La classe de math, ce n'est pas non plus une compétition. On voit ceux qui ont compris, ceux qui n'ont pas totalement compris et, en demandant les points parfois, ils savent qu'ils peuvent venir nous demander, parce qu'on aura mieux compris... Je ne pense pas... La majorité, ceux qui demandent les points, c'est vraiment juste pour savoir. « Ah, tu as réussi, explique-moi la prochaine fois... »

Toi, as-tu tendance à demander les points des autres, à te comparer ?

Je n'aime pas quand on me le demande. Du coup, je ne le demande pas.

En fonction des points que tu as, accordes-tu de l'importance à l'image que les autres vont avoir de toi en fonction de tes points ?

J'ai accordé de l'importance mais négativement. En 1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup>, quand on me dit « l'intello de la

classe », ce n'est pas toujours bien pris. A partir de ce moment-là, on fait toujours attention au jugement. Moi, vu que j'ai une jumelle, en classe c'est : « ah, tu as eu plus que ta jumelle... » C'est chiant de recevoir cela. Peut-être qu'il y a des « catégories » qui se forment en classe avec les meilleurs, les moins bons,...

Quand tu réussis un contrôle, un examen, as-tu une réaction particulière de ta prof, de ton entourage, de ta famille ? Leur réaction est-elle importante pour toi ? Et si oui, qu'attends-tu de leur part ?

De la prof, je n'attends rien de spécial. Le mieux, c'est à la maison, dire : « ah ben, tu as travaillé ». Car, parfois, quand on travaille et que l'on apporte les bons points pendant une certaine période et que cela rentre un peu dans la norme : « c'est bon tu apportes des bons points ». Et dès que l'on descend, c'est une remarque alors disant que l'on n'a pas assez étudié... Mais on n'a jamais la remarque : « ah, tu as bien fait », c'est chiant. C'est important mais, au fur et à mesure, on s'habitude d'en avoir ou pas, surtout de ne pas en avoir ou d'en avoir de mauvaises.

Je ne sais pas si tu as déjà raté un examen, un contrôle en math... Si c'est le cas, cela signifie quoi pour toi ? C'est l'échec que tu vis mal ? C'est autre chose ?

L'échec en général, cela veut dire que je n'ai pas compris quelque chose. Du coup, cela me gêne par rapport aux examens. Les contrôles, c'est gênant mais souvent cela dépend aussi des personnes à côté. Si elles ont réussi ou pas et si tout le monde a raté, on se pose des questions et c'est réexpliqué mais quand on rate tout seul, on demande aux autres l'avis.

Par rapport à la carrière que tu envisages de faire, en as-tu déjà discuté avec quelqu'un et quelqu'un t'a-t-il encouragée dans ce sens-là, c'est-à-dire d'être ingénier ? Et au niveau de l'écologie ?

On m'a encouragée à le faire à la maison parce que l'on sait ce que cela peut apporter. Si le coût de la vie augmente, il nous faut un métier pouvant nous assurer « une survie », des revenus suffisants. On nous encourage si on est capable de le faire. Si on a juste la flemme de le faire, on va nous dire : « non, fais-le, prends sur toi 5-6 ans et puis après tu auras les récompenses ».

Tu t'imagines comment en tant qu'ingénieur, au niveau de ton caractère ? Tu te vois plutôt sûre de toi ? Auras-tu facile de prendre des décisions, de gérer des gens ?

Plutôt demander l'avis des autres et avoir toujours une personne à côté de soi qui va vérifier... Je n'envisage pas du tout mon métier en chef ou en étant supérieure aux autres. Ingénier, pour moi, c'est une entreprise, c'est être dans une entreprise où il y aura toujours un chef mais où il n'y a pas de compétition entre tout le monde, tout le monde peut s'aider, tout le monde peut se donner des idées, corriger des erreurs, je l'envisage comme cela.

As-tu déjà pensé à tes priorités ? Pas qu'au niveau professionnel mais au niveau de ta vie en général, quelles seraient tes priorités ? Est-ce que ce serait ta vie professionnelle justement ?

J'aimerais bien mêler ma vie professionnelle, pas entièrement, mais aussi avoir des amis. Avoir des amis à l'extérieur et ne pas aller au travail en me disant : « je vais voir des collègues », je veux aussi bien m'entendre avec eux car pour moi, c'est aussi important.

Au niveau de la famille, penses-tu qu'elle aura une place importante dans ta vie ? Ou tu vois plutôt les choses dans le sens où ce sera ton avenir professionnel qui sera le plus important ?

On parle toujours en rapport aux math ?

Non, dans 10 ans, peut-être que tu seras ingénieure, tu feras ce que tu aimes... Mais qu'est-ce qui sera le plus important pour toi dans ta vie ?

Pour moi, il faut scinder les deux : il y a le métier d'ingénieure ou n'importe quel autre métier. Il faut avoir « deux vies », le métier c'est ce qui va nous prendre le plus de temps et rentrer chez soi en se disant : « ok, ma journée est faite et maintenant, c'est une deuxième journée où je ne vais pas devoir travailler ».

*Annexe 10.6 : Interview de la participante 6 (MPECS 2)*

Pourquoi as-tu choisi l'option math fortes quand tu étais en 4<sup>e</sup> ?

Parce que cela m'intéressait, j'aimais bien les math. J'étais plus sciences que littéraire, du coup, j'ai choisi ça.

Qu'aimais-tu justement dans les math ?

L'esprit logique, c'est vraiment de la réflexion, ce n'est pas du recopiage... Puis, les math, les calculs...

Tu avais déjà une idée professionnelle en tête ?

Non et je ne l'ai toujours pas précisément.

Au-delà du niveau professionnel, penses-tu que les math peuvent t'apporter quelque chose dans la vie ?

Oui, au niveau logique, esprit... Cela apporte vachement de réflexion et même au niveau patience, cela apporte vachement.

Tu fais des math en dehors de l'école ? Des activités qui demandent des math ?

Non, pas forcément. Les devoirs, c'est tout.

Comment tu te décris en tant qu'élève de math fortes ? Es-tu plutôt bonne, moyenne ?

Je pense que je suis bonne en math. Je ne suis pas à la ramasse mais je ne suis pas l'élite non plus.

Si ton professeur te demande de faire un nouvel exercice, te sens-tu plutôt sûre de toi avant de le commencer ou tu as toujours un peu peur de rater ?

Un nouvel exercice ou un qu'on a déjà fait ?

Non, prenons plutôt un exercice que tu n'as jamais fait...

La peur de rater, non car on apprend de ses erreurs. Après, oui il faut avoir l'idée d'un coup et on ne l'a pas toujours. Il faut travailler les exercices avant, et après on a moins peur de commencer mais il faut commencer sinon on n'apprend pas.

Ce n'est pas quelque chose qui te fait particulièrement peur de faire des erreurs ?

Non.

Combien de temps tu travailles le cours de math par semaine ?

Cela dépend des semaines. A mon avis, 3 heures.

Trouves-tu que le temps que tu investis en vaut la peine ?

Par rapport aux points, etc. ?

Soit par rapport aux points, soit par rapport à autre chose. Te dis-tu que tu n'as pas fait ça pour rien ?

Oui, pour s'améliorer, pour finir avec plus de compétences, plus de facilité dans les cours, pour mieux suivre les leçons.

Qu'est-ce qui te motive dans les math ? Qu'est-ce qui te donne vraiment envie de réussir ?

Il faut se fixer des objectifs car, plus tard, je veux travailler dans les math et sciences et j'aurai besoin

de tout cela, de tout l'apprentissage. Du coup, c'est motivant, on n'a pas le choix, on est obligé de travailler autant.

Comment tu imagines justement ta vie dans 10 ans ? Quels seraient tes objectifs ?

Je ne sais pas trop. A part le fait d'être utile, avoir acquis assez de compétences pour faire quelque chose de bien. Je m'imagine peut-être dans une société... Faire des projets intéressants pouvant apporter des choses positives...

Au niveau plus personnel, plus privé ?

Je vois mes amis, une famille peut-être. Garder le contact humain.

Quand tu réussis un exercice, un contrôle, un examen en math, quelle satisfaction tu en retires ?

Qu'est-ce qui te fait plaisir dans le fait que tu as réussi ?

Les points. C'est toujours mieux de recevoir des bons points que des mauvais, par rapport au travail fourni pour l'interro. Les points, c'est une bonne satisfaction, on est content si on a réussi, on peut se sentir bien par rapport au fait d'avoir acquis des points de matière importants.

Les points justement, cela t'apporte quoi d'avoir vraiment des beaux points ?

Ce n'est pas seulement personnel, c'est plus aussi au niveau familial. Des parents qui ne nous laissent par forcément avoir des points tout juste au-dessus de moitié ou même des échecs.

De nouveau, on est plutôt obligé d'avoir une certaine moyenne et, du coup... On se sent bien, on sent que l'on réussit quelque chose, cela reste positif, cela nous met dans un élan de positivité.

As-tu toujours pensé la même chose des math ? Tu as toujours aimé les math ?

Au début, en primaires, on n'a pas vraiment les notions de savoir à quoi cela va servir mais plus on avance dans les années et plus on se rend compte que les math, cela peut servir dans des problèmes concrets, en ingénierie par exemple ou d'autres métiers. Cela sera partout. Les logarithmes, il y en a partout... On n'a plus du tout la même notion qu'avant.

Depuis ton choix d'option (en 4<sup>e</sup>), tu as changé de vision par rapport aux math ?

Là, j'avais choisi cette option-là ; j'étais en latin, j'ai toujours eu les math fortes mais avant, j'avais latin en plus. Je me suis tournée vers les math. Ma vision a changé. On voulait plus de math, c'était notre décision parce que l'on était intéressées par cela et on y consacrait plus d'importance et du coup, on s'intéressait plus au milieu des math.

Entre ce moment-là et maintenant, tu vois les math de la même façon ou cela a encore évolué ?

Cela a encore évolué. Plus on accorde du temps aux math, plus on voit où cela peut mener... En 4<sup>e</sup>, c'était encore un peu flou, on voyait des trucs différents tout le temps et là, on voit par exemple des études de fonctions, avec des graphiques.

Ce qui a changé c'est que maintenant, tu vois plus le sens, l'intérêt des math ?

Oui, cela est plus concret.

Quel genre d'activités vous faites en classe ? Parmi les genres d'exercices, tu préfères lesquels et pourquoi ?

Les démonstrations, c'est horrible, c'est du par cœur... On ne saurait pas les faire par nous-mêmes donc c'est vraiment apprendre des choses qui ne nous serviront pas forcément. Les cours de théorie, c'est donc toujours difficile. Pour les exercices, cela dépend, j'aime bien avancer par étapes. Pour

avoir vraiment un développement mais personnel, que l'on puisse atteindre un résultat de manières différentes mais pouvoir avancer avec sa propre manière et du coup, c'est bénéfique.

Des exercices plutôt compliqués alors ? Qu'il faut décortiquer ?

Pas forcément. Par exemple, quand on a une équation et que l'on doit arriver à un tel résultat, il y a plusieurs manières d'y arriver et quand on peut se faire son propre chemin jusqu'à la solution, du coup, c'est plus bénéfique mais pas forcément les exercices compliqués. Cela peut être des problèmes.

Pas des exercices amenant particulièrement à réfléchir ?

Non, cela c'est lié à la compétence. Les compétences, de nouveau, c'est un peu lourd. Parfois, on préfère agir en automate que vraiment en génie.

Tu préfères plutôt les exercices plus automatiques ?

Tout le monde, je pense, préfère car c'est moins compliqué, cela demande moins de concentration, de réflexion mais si vraiment, il faut se concentrer sur un problème de compétence, on le fait et ce n'est pas pour cela qu'il sera moins amusant.

Est-ce vous avez l'occasion de réaliser des choix dans votre processus d'apprentissage ? Peux-tu choisir parfois certaines activités ou si vous faites des ateliers, choisir certains ateliers ou choisir des manières de réaliser des exercices ?

Oui, par exemple on propose souvent plusieurs méthodes et du coup, on nous conseille, on nous explique bien toutes les méthodes à utiliser et alors, chaque élève est libre de choisir celle qui lui convient mieux, qu'il préfère.

Trouves-tu que vous pouvez être créatifs en math ?

Oui, du coup la créativité, elle est un peu dans tous les domaines.

Comment peux-tu être créatif en math ?

Déjà, se poser des questions, cela fait automatiquement intervenir la créativité. Le cerveau réfléchit donc il crée des idées. Par exemple, quand on nous pose quelque chose, on peut réfléchir pendant de longues minutes à plusieurs manières de résoudre le problème et du coup, c'est créatif.

Comment tu décris les enseignants que tu as eus en math et surtout celle que tu as maintenant ? Les enseignants qui t'ont marquée positivement ou négativement ?

Celle que l'on a maintenant, elle est marquante. Je l'ai 10 heures semaine, du coup ça marque. Elle donne cours à l'université, elle nous prépare donc bien, bien. Elle est impliquée, motivée... Après, je pense que l'implication, cela dépend des profs. Parfois, on peut tomber sur des gens qui sont là pour gagner leur vie, c'est un peu malheureux. Cela évolue avec les années, plus on avance dans l'option, plus les profs sont impliqués, c'est mon impression. Par exemple, je ne pense pas vraiment que les professeurs vraiment impliqués dans les math vont donner cours à des élèves dont ce n'est pas l'option. Je pense que même l'école va faire en sorte de mettre les professeurs bons, qui ont vraiment les compétences pour accompagner les élèves loin, pour les élèves intéressés par cela.

Certains t'ont-ils découragée ? Ou ont failli te décourager de prendre les math fortes ?

Non, pas découragée mais cela dépend aussi de l'ambiance de la classe, cela peut être décourageant. Quand on n'est pas dans une bonne classe, vraiment attentive, c'est décourageant. Quand tu ne sais

pas suivre le cours comme tu veux le suivre, du coup c'est embêtant et cela ne donne pas envie de continuer à le suivre.

Ta prof actuelle, elle est marquante parce qu'elle est impliquée dans ce qu'elle fait... Y-a-t-il d'autres choses qu'elle fait et qui t'encouragent, qui te donnent envie de t'investir ? Dans sa manière de donner cours ?

Elle est très attentive. Dès que l'on a une question, elle répond avec plaisir. Elle se donne à fond. On dirait que c'est comme une valeur éducative. Elle est vraiment là pour nous et elle consacre tout son temps. On a toujours des choses à faire, en soi cela ne nous dérange pas. On sait qu'elle le fait pour nous et elle est là vraiment pour essayer de nous faire monter le plus haut possible. C'est super intéressant de travailler avec elle.

Des profs se sont-ils déjà intéressés à tes ambitions au niveau professionnel et t'ont conseillé certaines options ?

Personnellement, je n'en ai jamais parlé avec mes profs à part cette année car, vu que je suis en préparation ingénieur, on doit rendre un dossier pour une bourse et du coup, j'ai parlé un peu avec ma prof en expliquant plus ou moins ce que je voulais faire. Elle était intéressée par mon avenir et elle m'a conseillée. De nouveau, elle récupérait nos dossiers à tous pour les lire, les corriger. Elle m'a conseillé en me disant : « si tu fais ça, vas-y ». Après, elle avait d'autres idées puisqu'elle est plus dans le milieu universitaire...

Dans les profs des autres options, certains se sont déjà intéressés à ce que tu voulais faire et t'ont conseillé quelque chose ?

Souvent, dans les présentations début d'année, on demande ce que l'on veut faire plus tard. On y répond et deux minutes après, ils n'ont plus la réponse. Ce n'est pas vraiment de l'intérêt.

A ton avis, qu'est-ce qui est important que tu fasses pour satisfaire ta prof de math actuelle ? Elle est satisfaite à partir du moment où tu fais quoi ?

A partir du moment où l'on fait de notre mieux. Si on donne tout pour faire au maximum, elle ne pourra pas vraiment être déçue parce que l'on ne saura pas faire plus.

Valorise-t-elle plutôt la réussite des contrôles ou valorise-t-elle le fait de travailler, de faire des efforts ?

Elle valorise beaucoup plus le fait de faire des efforts. Quand on a des bons points, parfois, c'est juste... Cela dépend des personnes : une personne peut consacrer tout son temps à bosser pour un contrôle et aura par exemple 15/30 et un autre qui va étudier une heure aura 25/30. Cela dépend des personnes. Je pense que cela se voit quand vraiment tu fais des efforts, cela se voit déjà sur l'année, car les points augmentent et je pense qu'un professeur préfère un élève dont les points augmentent au fur et à mesure des périodes que quelqu'un qui stagne.

Comment réagit-elle quand quelqu'un a un échec ?

Souvent, si elle a compris que c'est par un manque d'étude, elle va peut-être faire un commentaire genre « tu peux faire mieux, tu aurais dû plus travailler... Tu en étais capable ! ». C'est vraiment pour nous tirer vers le haut. Quand elle sait que la personne a fait de son mieux et qu'elle a tout de même raté, du coup, elle est triste pour la personne, en soi la personne n'y peut rien.

Elle pointe plutôt le positif ou plutôt le négatif ?

Celle de cette année, le positif mais cela change en fonction des profs.

Quand vous faites une erreur à un exercice, comment réagit-elle ?

Par exemple, s'il s'agit d'une erreur que l'on a reproduite plusieurs fois et dont elle nous a expliquée la source, elle peut commencer à s'énerver car elle ne va pas répéter non plus 1000 fois la même chose. Si on écoute une fois, on sait comment résoudre le truc et c'est une erreur que l'on devait faire pour justement ne plus la faire, du coup, elle est contente qu'on la fasse pour expliquer.

Lors des interros, avez-vous un retour sur ce que vous avez fait ? Elle vous dit ce qui a été, ce qui n'a pas été ?

Parfois, cela dépend de l'interro et des erreurs faites. Souvent, on a un commentaire à côté de la note. Si on a des questions, on lui pose et elle nous expliquera forcément ce qui a été ou pas.

As-tu l'impression qu'elle intègre des choses qui t'intéressent dans le cours ? Elle prend en compte vos centres d'intérêts, vos préoccupations ?

Non, tous les profs ont des programmes et donc, si à chaque fois il faut faire attention à ce que l'on aime, elle ne pourra pas forcément le voir à cause du programme imposé.

Au niveau des sujets intégrés ? Par exemple, si elle sait que tout le monde aime le foot, fait-elle calculer des choses par rapport au foot ?

Son cours est fait depuis des années donc non.

As-tu l'impression que votre apprentissage est personnalisé, dans le sens où vous êtes tous des personnes différentes, vous apprenez peut-être tous de manière différente. Vous donne-t-elle l'occasion d'apprendre de manières différentes ?

On nous donne la possibilité de faire nos exercices de plusieurs manières donc, oui, ce sera plus personnalisé que s'il y en n'avait qu'une. Nous sommes une classe de 30 donc, non, ce n'est pas personnalisé du tout. Il faudrait être moins nombreux dans les classes...

Au niveau du rythme, on vous laisse le temps de faire les exercices, le temps d'apprendre ou vous devez vous calquer sur le rythme de la prof ?

Elle nous laisse le temps mais il faut suivre en classe. Si on est distrait et lent pour noter, pour suivre le cours, elle ne nous attendra pas forcément. Si tout le monde peut suivre en étant attentif, elle ne va pas attendre les distraits. Si on est concentré sur le cours et intéressé par ce qu'elle dit et que l'on suit, que l'on écoute bien ses explications, alors oui on peut suivre le cours facilement.

Quand elle introduit un nouveau chapitre, elle s'y prend comment pour l'introduire ?

Souvent, cela commence par des exemples.

Sais-tu dès le départ à quoi t'attendre ? Sais-tu ce que vous allez voir au cours du chapitre ? Tu sais ce que tu vas devoir être capable de faire à la fin ?

C'est plus dans les cours littéraires ça. Aux examens, on a des tables de matières et elle nous dit qu'il faut être capable de faire ça et ça mais pas tout au long de l'année. Elle ne fixe pas forcément les objectifs. Ca avance avec les cours du coup, on voit ce que l'on doit être capable de faire sur la continuité.

Au niveau du climat de classe, comment le qualifierais-tu ? Comment cela se passe en classe ?

On écoute tous car c'est notre option. Ce n'est pas une option facile, donc si on n'écoute pas, on sera perdu. On est calmes pour être concentrés. Parfois, il y a du papotage mais cela reste une classe concentrée.

La prof est plutôt autoritaire ?

Elle n'a pas besoin vu que c'est notre option et qu'on a envie de réussir, d'office on écoute, on est attentifs. Les papotages sont tellement peu qu'elle n'a pas forcément besoin de nous dire de nous taire.

A ton avis, comment ta prof de math te considère en tant qu'élève de math ? Quelle image elle doit avoir de tes capacités en math ?

Je crois qu'elle pense que je suis une bonne élève.

Elle croit en toi et tu as l'impression d'être soutenue, qu'elle est là pour t'aider ... ?

Oui, elle est disponible.

Avez-vous l'occasion de travailler en groupes en math ?

On a fréquemment des travaux de groupe. Pas forcément en math 6 option mais en renfo. math par exemple, c'est souvent des travaux de groupe. Même, hors de l'école, on se pose tous des questions, on s'entraide. On a un groupe sur les réseaux de la classe de math ou tout le monde pose les questions en cas de besoin.

Lors des travaux de groupe, qui choisit les groupes ?

Souvent, c'est par affinité. Ils ne sont pas imposés. Cela pourrait créer des conflits.

Tu penses que cela t'apporte quoi de faire des travaux de groupe ou de partager des moments avec les autres élèves ?

Cela dépend des personnalités. Par exemple, moi je ne suis pas très travaux de groupe car j'aime bien faire ma feuille, la présenter comme je veux, je n'aime pas que l'on rassemble plusieurs idées pour, au final, que le travail ne soit pas comme je voulais le rendre. Je pense être quelqu'un d'assez compliqué en cas de travaux de groupe. Je n'aime pas trop les travaux de groupe, je préfère travailler seule. Parfois, on a besoin des idées des autres mais si on peut se débrouiller seule, moi je préfère cela.

Quand tu dis, parfois on a besoin des idées des autres, pourquoi par exemple ?

Si on n'a pas un déclic, si on n'a pas relu une certaine matière et que les autres ont l'idée, les écouter c'est bien.

A part des math, faites-vous d'autres activités entre vous ?

Non, pas d'activité tous ensemble. Nous sommes 30 mais on ne connaît pas tout le monde ; on connaît les noms mais pas plus que ça et puis on ne s'entend pas forcément avec tout le monde.

Au niveau de l'évaluation, que représente-t-elle pour toi ? Quand tu as une interro ou un examen, le fait de les réussir ou de rater, qu'est-ce que cela représente pour toi, cela signifie quoi ?

C'est vachement compliqué. Si on rate, d'office, il y a aura de la déception parce qu'on a toujours l'envie de réussir. Dans n'importe quel cours, quand on rate, il y a de la déception car soit on

considère que l'on n'a pas assez fait pour l'examen ou le contrôle, soit on se demande pourquoi on a raté, on a fait des bêtises erreurs même d'inattention...

Le fait de réussir justement ? Les points, cela représente pour toi ?

Tant que je sais personnellement que j'ai fait mon maximum pour n'importe quel contrôle et que je reçois soit un 16/30 ou un 30/30 alors que j'ai fait mon maximum, je serai contente limite pareil parce que je ne pouvais pas faire plus et je n'avais pas les compétences pour faire plus. Cela dépend de comment on a acquis la matière.

Si tu as un échec, les points vont représenter quoi ? A part le fait d'être déçue, tu auras l'impression de n'avoir pas assez travaillé, pas avoir compris, l'impression d'être mauvaise ?

Cela peut dépendre des points des autres aussi. Si on a tous les mêmes points, on se dira que ce n'est pas peut-être forcément nous le problème. Si maintenant, je suis la seule à avoir 14 et que les autres ont plus, il y a un sentiment d'être plus nulle que les autres et cela va peut-être nous motiver à changer notre méthode de travail pour progresser.

Vous échangez vos points ?

Pas avec tout le monde. Quand on distribue les contrôles et que mon voisin de classe le reçoit, on regarde un peu, si on n'a pas fait les mêmes fautes, on partage cela avec les proches dans des discussions.

Vous comparez vos points, pour voir qui est le meilleur ?

Non, on ne se compare mais cela peut changer. Dans un groupe, il y en a toujours un qui est meilleur dans une telle matière, il n'y a pas vraiment de compétition vu que cela dépend aussi de ses propres intérêts. J'ai une jumelle, il y a peut-être plus ce sentiment de compétition mais, même pas entre nous. C'est le milieu un peu extérieur qui nous dit : « elle t'a battue ou vas-y tu as eu plus qu'elle au contrôle, tu te sens comment ? ». Ce sont les autres qui apportent ce sentiment de compétition.

Cette compétition a quel effet sur toi ? Cela te pousse ou, au contraire cela te stresse ?

Moi, cela ne m'atteint pas. Tant que je sais de quoi je suis capable, savoir ce que les autres ont... Il n'y a même pas ce sentiment de jalouse. Cela ne m'atteint pas personnellement.

Quand tu réussis un contrôle, attends-tu une réaction particulière que ce soit de la part de ton prof ou de ta famille ?

Oui, quand on réussit, on aimerait bien recevoir un encouragement... Cela m'est arrivé il n'y a pas longtemps. J'ai fait signer mes contrôles, un 6/10, c'était cata et après j'avais 2 x 18/20 à faire signer, là on n'a rien dit. Du coup, cela ne nous pousse pas à continuer. J'étais limite choquée.

Ca c'est plutôt chez toi ?

Oui et les profs ne réagissent pas forcément.

Les profs te félicitent quand tu réussis ?

Oui, ils encouragent. On a l'appréciation à côté et quand ils rendent l'interro, ils disent toujours un petit mot.

Cela te fait du bien, cela t'encourage ?

Oui surtout en cas de prof que l'on apprécie. Savoir qu'ils te disent bravo, bravo, c'est encourageant.

Qu'est-ce qui t'a poussée à choisir ce métier ? Ingénieur ?

Je n'ai pas forcément choisi car, justement, je ne savais pas du tout quoi faire d'autre. Après, il y a beaucoup moins de filles représentées dans ce milieu-là. C'est peut-être ça qui est motivant pour justement être une des seules à pouvoir exercer dans cette branche. De nouveau, le milieu familial... Si je dis que je veux faire un métier et qu'ils estiment qu'on est capables de plus, ils ne vont pas nous pousser vers le métier que l'on veut faire. Ils vont vraiment essayer de pousser au maximum pour que l'on fasse limite ce qu'ils veulent, c'est pour notre bien, pour que l'on fasse un beau métier où on sera mieux payées, pour avoir une plus belle vie que si on avait choisi autre chose.

Cela fait longtemps que tu veux faire ingénieur ?

Pas même un an.

Quand tu as choisi l'option math fortes, tu ne savais pas encore ce que tu voulais faire ?

On se doutait bien que, quand tu choisis math fortes, tu ne vas pas aller faire sociologue. Ce n'est pas du tout les mêmes milieux. On savait que c'était vers les math, les sciences ... Après, vraiment être poussée par les études d'ingénieur, pas forcément.

On a parlé tout à l'heure de comment tu t'imaginais dans 10 ans, as-tu déjà une idée de quelles seront tes priorités ? Tu m'as dit que tu voulais garder une vie sociale, que tu aurais peut-être une famille, tu voulais un travail que tu aimes, dans lequel tu te sens utile. As-tu une idée de tes priorités à ce moment-là ? Ce qui sera le plus important pour toi ?

Le social, je pense. Si tu n'as pas de soutien autour de toi, pour avoir une vie malheureusement, ce n'est pas bien. Le contact humain sera primordial mais après, sur le même échelon que la carrière, c'est obligé limite d'associer les deux. Il n'y a pas l'un sans l'autre, je pense.

Et la famille ?

Cela dépendra de mes souhaits du moment.

Comment tu t'imagines dans ton travail ? Au niveau de ton caractère, tu es plutôt du style à prendre des initiatives, à diriger ou, au contraire, tu préfères ne pas avoir trop de responsabilités ? Comment penses-tu que tu seras dans ton travail ?

La peur des responsabilités, oui. En fait, j'ai peur que ce que l'on me demande de faire, je ne sois pas capable de le faire. Il y a la peur des erreurs qui va venir. Quand on est au niveau scolaire, la peur des erreurs, il n'y en a pas vraiment mais, dans le milieu professionnel, elle est là. Si tu ne fais pas bien ton job, tu peux avoir un licenciement. Si tes calculs sont mauvais, cela peut avoir des conséquences pouvant aller loin même s'ils sont vérifiés... Sur une hiérarchie, je ne veux pas être au-dessus, parce que je pense ne pas en être capable mais pas être non plus le boulet tout en-dessous.

C'est surtout ta famille qui t'a encouragée à faire les math et à faire ingénieur, quels arguments ils ont pris pour t'encourager à faire cela ?

Les compétences. Souvent, ils disent : « tu es capable de faire ça, franchement... »

Pourquoi les math ?

Je ne sais pas vraiment. Ma maman voulait être prof de math, du coup, elle est vachement tournée vers les math, toujours à m'encourager. Par exemple, en primaires, elle nous aidait directement, elle était là pour qu'on oublie que ça n'allait pas, pour nous aider à résoudre les problèmes. C'est aussi en fonction de l'éducation et de l'ambiance parentale.

De ce que eux, ils aiment aussi ?

Après, si j'avais été plus tournée vers les lettres, elle m'aurait fait pareil.

Elle tient compte de tes goûts, de tes préférences au niveau scolaire mais tout en te poussant le plus haut possible ?

Je pense qu'elle a influencé justement mes préférences. Elle va toujours essayer de pousser son enfant le plus haut possible.

#### *Annexe 10.7 : Interview de la participante 7 (MPECS 3)*

Pourquoi as-tu choisi l'option de math fortes ? Quand tu étais en 4<sup>e</sup>, pourquoi tu as choisi ça pour ta 5<sup>e</sup> et ta rhéto ?

J'ai pris math fortes car je ne savais pas trop ce que je voulais faire plus tard et que l'on m'avait beaucoup dit que si je prenais beaucoup de math, justement je pourrais avoir beaucoup de choix, donc je ne me suis dit que j'allais essayer car j'aimais bien les math et que je préférerais l'esprit logique que le français ou les autres matières. C'était surtout parce que cela ouvrait pas mal de portes, je n'avais rien contre. J'aimais bien la matière en elle-même, je trouve cela intéressant.

Quand tu dis : « on m'a dit que cela ouvrait plus de portes », qui t'a dit cela ? Qui t'a un peu encouragée à prendre les math ?

D'abord, il y avait mes parents qui ont fait des sciences mais ils avaient assez bien de math en secondaires puis, ici, aux informations, le professeur disait que prendre moins de math, c'était se restreindre, fermer des portes. Et mon entourage et certaines amies ... mais c'était surtout mes parents.

Quand tu as choisi cette option-là, tu avais déjà une idée de ce que tu voulais faire plus tard ou pas encore ?

A ce moment-là, je ne savais pas. Je savais que cela n'allait pas être justement du côté du français ou des langues parce que les langues, c'est plutôt un loisir mais je n'étais pas fermée au niveau des sciences, math ou autres mais je savais que je ne voulais pas faire français et, du coup, j'avais déjà enlevé toutes les options latin, grec... A ce moment-là, j'aimais bien l'économie. Les économistes, ce sont des gens qui ont fait des études de math à un niveau très poussé, donc vu que j'aimais bien l'économie à ce moment-là, j'ai pris plus de math.

Tu disais que tu aimais déjà bien les math, que tu trouvais ça drôle... Qu'est-ce qui te plait dans les math ?

L'esprit logique et, souvent, on demande à quoi ça sert mais je trouve cela justement pratique et on a des exercices concrets et j'aime bien voir l'application dans la vie réelle. Et, parfois des calculs c'est trouvé des nouvelles manières pour résoudre un problème ou, en géométrie, quand on voit des graphiques, essayer de comprendre comment on pourrait tirer des informations, ce genre de choses... Et plus réfléchir qu'apprendre par cœur en histoire par exemple...

Penses-tu que les math peuvent t'apporter quelque chose dans ta vie personnelle ? Au-delà de l'aspect professionnel, penses-tu que cela peut t'apporter quelque chose dans ta vie ?

Certainement vu que justement, quand on est bloqué dans un problème en math, on essaie de chercher une autre manière de résoudre le problème. Peut-être que si j'ai des problèmes plus tard dans la vie, je chercherai une autre manière de résoudre le problème. Donc, je pense que oui, cela pourrait m'aider et peut-être la manière de voir les choses...

Comment te décrirais-tu comme élève de mathématiques ? Tu te considères bonne, moyenne, pourquoi ?

Quand on fait les exercices en classe, j'y arrive. Mes points à la première période des interros, c'était pas trop ça mais à cette période-ci, mes points ont vraiment augmenté, j'ai eu 15/30 à mon examen et, pour l'instant, j'ai 17 à ma période mais, en fait, cela dépend. Avec mon amie, on est toujours au

premier banc et surtout on essaie d'écouter, de s'investir. Quand on travaille en classe, j'aime bien me donner à fond en classe mais j'ai du mal à travailler chez moi, même si je fais tout de même des exercices mais, justement, au niveau théorique par exemple quand on met des démonstrations, je n'étudie vraiment pas par cœur, j'étudie la manière de le faire et je préfère refaire des exercices... Du coup, je préfère écouter en classe et vraiment retirer le maximum en classe pour, après, chez moi, alléger un maximum le travail et ne plus refaire que les exercices. Et du coup, quand on est en classe, qu'on a le temps pour faire les exercices, j'essaie de tracer, de faire mes exercices correctement, pour ne pas devoir les refaire mais d'avancer vite. J'en refais tout de même chez moi. En classe, on essaie de se donner à fond.

Comment tu te sens quand le prof te demande de faire un exercice ? Tu es plutôt réticente, tu appréhendes un peu de le faire ou alors tu es sûre de toi, tu fonces ?

Par exemple, en renforcement mathématique, j'avais compris la manière de raisonner, du coup, j'ai pas eu peur mais, en fait, ce qui me bloque au tableau, c'est parfois je ne comprends pas trop comment résoudre l'exercice et j'ai peur de bloquer devant tout le monde. Et parfois, avec le stress, il y a des bêtes calculs on va dire que j'arrive plus à résoudre. Je fais des erreurs de calculs, par exemple à la place de multiplier, j'additionne ou j'oublie des signes négatifs et du coup, cela me stresse, car j'ai plus peur du regard des autres... Sinon, faire un exercice devant la classe, cela ne me gêne pas de trop. Si c'est une matière que je gère, j'aime bien.

Même si ce n'est pas devant la classe, imaginons à un contrôle, tu as un exercice, tu te sens sûre de toi ou directement, cela te fait peur ? Pas nécessairement vis-à-vis du regard des autres mais toi, vis-à-vis de l'exercice, as-tu confiance en toi directement ou tu es plutôt hésitante parce que tu n'es pas sûre de toi ?

J'essaie plusieurs options. Je me souviens la dernière fois, il y avait un énoncé assez long, c'était une équation avec des logarithmes, je pense et il fallait remettre les mêmes bases ; j'avais essayé une base au départ mais je trouvais que c'était assez long et alors j'ai vu un moyen de déplacer les logarithmes et de remettre une autre base beaucoup plus simple en utilisant une formule. Au début, j'avais commencé quelque chose et quand j'avais commencé, ma première idée, j'étais sûre mais je n'ai pas hésité à faire demi-tour, je ne suis pas bloquée sur une idée mais quand j'ai une idée, j'essaie et puis je vois que c'est faux, je recommence depuis le début. Cela m'arrive, dans des exercices, quand on fait des longs calculs, si je suis bloquée et je remonte, ça ne va pas, souvent je prends une nouvelle feuille blanche sinon je m'embrouille mais là je voyais bien que, dès le début, j'avais pris le mauvais chemin et que cela allait peut-être aboutir à la bonne réponse certainement mais avec beaucoup plus de calculs, plus longs et avec plus de risques de faire des erreurs de calcul.

Quand tu vois que tu te trompes, cela ne te bloque pas ? Tu n'as pas l'impression de ne pas pouvoir y arriver, tu te sens capable de réussir l'exercice ?

Oui, souvent, je cherche d'autres options. Souvent dans ces cas-là, la seule chose qui me fait peur, c'est de perdre du temps puisque en cas d'interrogation, on n'a pas beaucoup de temps donc, quand je vois que je me suis trompée et que je suis assez longue dans le calcul, je commence à réfléchir : « ne dois-je pas aller à un autre exercice ? » Mais sinon, au niveau du calcul, souvent je cherche d'autres options. Maintenant, cela m'est déjà arrivé de voir un calcul et d'essayer plusieurs options et de ne pas voir la solution, pas comprendre comment faire pour le résoudre et alors là, cela commence à devenir stressant.

En dehors du cadre scolaire, tu aimes aussi les math ? Tu en fais aussi en dehors de l'école ?

Oui, par exemple mon père adore les math. On voyait de l'analyse combinatoire en cours et, en rentrant, j'en parlais avec lui car, justement, ce sont des problèmes de la vie réelle, comment faire des groupes, de telles ou autres personnes, avec les lettres, en les mélangeant... On aimait bien en discuter, je lui ai dit que je n'avais pas compris la manière de raisonner, ou quelle combinaison ou arrangement il fallait faire et alors, on en parle et il me propose une autre idée, on essaie de voir le pour et le contre... J'aime bien. Ou alors, avec mes amis, mais souvent comme on a le cours, on dit un peu que l'on va penser à autre chose mais quand je suis avec mon père, oui j'aime bien en discuter hors du cours.

Combien de temps tu passes à préparer ton cours de math en dehors de l'école ? Si tu devais estimer en nombre d'heures par semaine le temps que tu travailles pour le cours de math ?

Cela dépend. Ici, j'ai travaillé dimanche matin 1h30 et j'ai travaillé hier mais là j'avais un exercice à faire et je l'ai pris et cela m'a semblé tellement rapide ; quand je voyais mes réponses, c'était un vrai ou faux mais avec justification développée, je voyais que c'était fait et après 30 minutes, je me suis rendu compte que c'était fini mais je ne voyais pas comment faire plus. Du coup, je me suis arrêtée mais, en fait, s'il y a de la théorie, je risque de mettre beaucoup plus de temps ou alors, si ce sont des exercices que j'adore. Si c'est par exemple de l'analyse combinatoire, une des dernières matières faites, j'ai beaucoup travaillé dessus, j'ai beaucoup refait des exercices parce que j'adorais et j'en parlais et là j'ai bien fait 3 heures d'exercices plus la théorie et après et j'en parlais en plus. Cela fait tout de même quelques heures et à l'interrogation, j'ai bien vu que j'avais plus retravaillé mes exercices que j'ai eu de bien meilleurs points qu'auparavant et, justement, à cette interrogation, je n'ai pas stressé, j'ai fini mon interrogation plus tôt, c'était la première fois de l'année... Au début, j'étais stressée vis-à-vis de l'interro mais je l'ai trouvée facile au final. Mais je travaille en moyenne, hors de l'école, 4 heures par semaine. C'est difficile à estimer car parfois, j'ai un peu de temps libre, je reprends mes feuilles, je relis un peu puis comme je travaille surtout sur la logique et la réflexion, parfois je relis des exercices et alors, c'est un peu plic-ploc on va dire.

Tu as combien d'heures par semaine ?

J'ai 6 heures de math avec ma professeure « normale » puis j'ai 2 heures de renforcement, donc 8 au total.

Qu'est-ce qui te motive dans les math, qu'est ce qui te donne l'envie de réussir ?

Déjà, c'est un cours considéré comme dur donc quand on le réussit, il y a une petite fierté. Maintenant, ce n'est vraiment pas le point le plus important. C'est surtout que justement, c'est une matière que j'aime bien, du coup, j'ai envie de réussir, maintenant il y a d'autres matières que j'aime bien et que je réussis moins... Aussi, quand on m'en parle, quand je dis que j'ai réussi en math, au niveau de ma famille, on me félicite beaucoup plus que si je dis que j'ai réussi en religion... Les math, c'est un cours que j'aime bien et qui a de l'avenir, je pense. Plus tard, je veux faire de l'informatique et cela va me servir pour plus tard. En fait, quand je réussis math, je me dis que je peux faire plus tard des études et j'ai plus de chances de réussir.

Comment tu te vois dans 10 ans ? Quels sont tes objectifs professionnels mais aussi tes objectifs de vie ?

C'est un grand débat car moi, j'ai envie de vite entrer dans la vie active et, justement, mes parents me disent de faire plus d'études pour pouvoir mieux gagner ma vie après mais moi, je voulais juste

faire la haute école. On me dit que c'est peu ambitieux mais c'est parce que, justement, je veux vite travailler et prendre mon indépendance et donc, c'est pour cela que je pense que les math peuvent m'aider car il y a informatique. Je n'ai jamais eu d'informatique ici et j'ai vu, hors de l'école, quelques démonstrations et je trouve la manière de réfléchir, c'est encore différent et c'est encore intéressant et du coup, je pense que cela pourra être intéressant... Et, en même temps, pouvoir me permettre de réaliser mon objectif. Et dans 10 ans, je m'imagine indépendante, je l'espère vraiment, avoir un job correct, qui me permet de m'épanouir.

Tu peux faire l'unif et être indépendante dans 10 ans...

Oui mais j'ai l'impression que l'unif... Dans les 5 prochaines années... Surtout, déjà 3 ans je trouve cela beaucoup car je n'aime pas l'école, je veux dire avoir école, rentrer, travailler... J'ai l'impression de ne rien faire, je suis accrochée à mes parents, je suis dépendante de tout le monde et je ne produis rien. C'est cette impression qui me met mal à l'aise. J'aime bien mon indépendance, ma petite vie.

Quand tu réussis en math, quelle satisfaction en retires-tu ? Cela t'apporte quoi de réussir en math particulièrement ?

Je me sens fière quand j'ai des bons points en math, je rentre et je dis ça, cela me met de bonne humeur et puis, la satisfaction, cela me rassure beaucoup. Quand je fais une interrogation, après, je me pose beaucoup de questions, cela me rassure et je me dis : oui, je peux continuer dans ma branche. Mes plans ne sont pas perturbés, cela va continuer de rouler et puis, je ne sais pas comment dire... Tout le monde parle des math et même les autres cours, quand ils disent : « on sait que vous avez beaucoup de travail... » Math c'est un peu le cours mythique, le plus gros cours mais c'est vraiment celui dont on parle, on dit : « elle a réussi en math », c'est un peu extraordinaire. Quand on est en math et quelqu'un a des beaux points, ça impressionne toujours et même si ce n'est pas le but, c'est surtout pour me rassurer moi-même puisque je suis quelqu'un de fort stressée et donc, je travaille pour ce cours plus que pour les autres. Donc, quand je vois que j'ai réussi dans celui-là, je me dis que mon travail n'est pas jeté à la poubelle.

As-tu toujours pensé la même chose des mathématiques ? Tu penses maintenant la même chose que quand tu as choisi l'option ou cela a évolué ? Au début de tes secondaires, avais-tu déjà la même idée, la même vision des math que maintenant ?

Début des secondaires, je ne sais plus s'il y avait math fortes ou pas mais, en tout cas, au début des math, c'était très facile. Je faisais cela comme un jeu. Je me souviens qu'en classe, avec une amie, on avançait en math. On se concentrait sur le cours. Déjà à ce moment-là en math, on travaillait mais c'était plus parce que cela nous intéressait et pas que si on ne travaillait pas, on allait être coulé. Ici, cela nous intéresse encore mais il y a aussi la pression que si on ne travaille pas, on va vraiment avoir des ennuis après. Ici, il y a d'autres facteurs que le fait d'aimer les math qui nous poussent à faire des math que là, c'était vraiment : j'aime bien ça, donc je fais... Il n'y avait rien qui me disais de ne pas faire des math parce que c'était facile... Je faisais cela vraiment par envie. Je me souviens qu'en début de 5<sup>e</sup>, je n'allais pas bien au niveau... Je m'étais blessée, je ne n'arrivais pas aux interrogations, j'étais stressée et la 5<sup>e</sup>, c'était vraiment la plus dure ; maintenant, cela va mieux. Au niveau des math, même si j'aimais bien le cours, et maintenant je revois le cours et maintenant en revoyant le cours, je me dis que c'était intéressant, c'est tellement dur je trouvais que je n'arrivais plus à prendre du plaisir et je me forçais vraiment et cela me donnait plus de stress. Et justement, je devais travailler plus car, aux interrogations, avec le stress, j'arrivais moins à gérer la chose et je me souviens, qu'en

5<sup>e</sup>, ça n'allait plus, en tout cas par rapport à maintenant. Et maintenant, cela va mieux parce que déjà, je ne vais pas dire que c'est plus simple mais je me suis aussi plus habituée à travailler, plus maintenant qu'en 5<sup>e</sup>. Mais je ne sais pas si c'est la prof qui explique mieux, l'investissement ou le contexte dans lequel je suis, puisque l'année dernière il y en avait plusieurs qui parlaient, mais cela avance mieux... Même si je suis encore stressée, cela va beaucoup mieux que l'année passée. En 5<sup>e</sup>, il y a vraiment eu un creux où j'ai failli redescendre en math 4 alors que j'avais choisi math 8 mais ce n'était pas pour les 2 heures car il n'y a vraiment aucun stress, les points ne comptent pas, c'est vraiment pour faire des math qu'on y va et tant que l'on réfléchit, tant que l'on travaille... Mais là il y a eu un dur moment... C'était un autre professeur. On était aussi beaucoup en classe, je ne sais si cela joue. J'avais l'impression qu'il y avait une tension permanente en classe...

Maintenant, les autres me disent que la prof... Je connais une amie qui m'a dit que la prof lui faisait peur mais moi, quand j'arrive en classe, j'arrive détendue, sauf en cas d'interro, j'arrive calme et je me dis : « oui, on va faire des math, cela va être cool cette année ». Je ne sais pas ce que l'on va faire mais on va faire des exercices. Quand c'est une démonstration, elle l'explique au tableau, étape par étape clairement. Si on essaie et que l'on ne comprend pas, je sais qu'elle voudra bien réexpliquer. Si on n'essaie pas, là c'est plus dur. Je me souviens, qu'à un temps de midi, on est restés plus, on voulait refaire des exercices, c'était en analyse combinatoire, je n'avais pas trop de questions mais, justement, vu que j'aimais cette matière, je suis restée pour écouter les questions des autres et à la fin du cours, la prof était vraiment heureuse que l'on se soit intéressés. La prof aime les math et nous, on aime les math et alors ça passe.

La prof de l'année dernière, j'avais l'impression qu'elle n'aimait pas trop ça. Elle donnait cours mais c'était vraiment avancer dans le cours, faire des exercices, étudier, travailler et puis c'était dur.

Maintenant, je ne sais pas, c'est plus détendu. Pas vraiment au niveau de la matière mais au niveau de l'ambiance dans laquelle on étudie et on apprend mieux.

Quand tu dis l'ambiance, qu'il y avait une tension... C'était une tension entre la prof et vous, une tension entre les élèves ? Quel genre de tension ?

On va dire une tension des élèves par rapport au cours. On était tous stressés par le cours. Déjà, maintenant, il y a plus de math fortes, il y a des math 10, etc. et l'année passée pas. Mais ils étaient stressés par rapport à la matière que l'on voyait, la difficulté c'était vraiment... L'objectif, c'était l'interrogation, il fallait réussir l'interrogation et c'était moins apprendre les math mais maintenant, c'est plus important les math et à l'interrogation, on va retravailler et cela passera parce qu'on a travaillé les math. Là, c'était vraiment essayer de comprendre ; ce n'était pas facile, il fallait vraiment suivre et s'accrocher pour suivre.

Ici, quel genre d'activités vous faites en math, quel genre d'exercices ? Quelles sont les activités que tu préfères et les activités que tu aimes le moins ? Pas au niveau de la matière mais plutôt au niveau du type d'exercices ?

La plupart du temps, on fait deux thèmes en même temps. Cela permet donc de varier et alors en ce moment, on va vu récemment une grosse démonstration. La prof explique étape par étape et on voit l'application réelle et on a aussi d'un côté des calculs plus comme de l'algèbre et là, comme je l'ai dit j'ai fait des exercices dimanche. J'avais une liste d'exercices et j'ai passé mon temps à les résoudre. On a aussi des exercices de type problèmes concrets, donc problèmes de la vie courante et en ce moment, c'est beaucoup ça. On revoit un brin de théorie mais, sinon, on a eu beaucoup d'exercices concrets et là, c'est parce que l'on voit une matière primitive, on va voir les intégrales, c'est beaucoup des exercices pour l'instant type calcul de primitive...

Que préfères-tu comme type d'exercices ? Des exercices plus concrets, des problèmes ou les démonstrations ... ?

Les démonstrations si c'est plus au niveau de la réflexion mais si ce sont de longues lignes mais que, à chaque fois, on sait quelle étape faire, cela ne me dérange pas mais ce n'est pas ce que je préfère. Si je les ai pas, je préfère mais sinon, ce sont les exercices concrets : quand on voit combien de groupes faire parmi 9 personnes avec 7, des groupes de 7 parmi 9... Avec ce genre d'exercices, on peut réfléchir et on voit vraiment à quoi cela va servir, quelle personne pourrait se poser ces questions ? Parfois, il y a des choses avec telle lettre, combien de mots on peut faire même si les mots n'ont pas de sens... On se dit c'est un exercice pour un exercice mais cela permet de t'entraîner et surtout, ce n'est pas tout le temps refaire la même chose, la même démarche. On a le problème et on cherche la démarche, comment faire et que faut-il ajouter ou soustraire ? Par exemple, les exercices que j'ai faits dimanche, on avait certaines choses que l'on pouvait faire et il suffisait d'appliquer une des choses. Donc, on a le problème et qu'est-ce que l'on va faire ? On faisait étape par étape. On va dire tout le temps la même chose, peut-être pas dans le même ordre mais tout le temps les mêmes choses.

L'année passée, vous aviez aussi des exercices comme tu dis aimer, des problèmes à résoudre, ... ?

On en avait moins, on avait plus de par cœur. Je ne sais pas si c'est la prof ou si c'est la matière que l'on voit mais déjà, on a eu un partielle avec 80 % de par cœur, il y avait un peu à réfléchir en-dessous du par cœur.

Avez-vous l'occasion de faire des choix en classe ? Par exemple, des choix où si vous avez plusieurs activités, vous pouvez en choisir une à faire et pas les faire nécessairement toutes ou vous avez le choix entre différents ateliers ou entre différentes manières de réaliser un exercice ?

Pour les manières de réaliser un exercice : oui et dans les corrections, on a aussi plusieurs manières. Cela arrive que la prof demande à quelqu'un d'aller au tableau puis quelqu'un dit : est-ce que l'on pourrait faire d'une autre manière ? Alors, on explique. Au dernier cours, il y avait trois manières de faire un exercice, on a fait 3 fois le même exercice au tableau mais en voyant et en comprenant à chaque fois quelle manière et quelle réflexion il y avait. Maintenant, au niveau des ateliers, c'est souvent tout le monde qui avance. Quand on avait des problèmes concrets : on fait les exercices mais chacun fait son exercice et il y avait des types d'exercices, on va dire différents alors chacun choisit comme il veut et la prof passait et répondait aux questions puis, de temps en temps, elle reprenait des exercices au tableau et ceux qui posaient le plus de problèmes, elle notait ceux qui souvent, chaque année, posaient des problèmes et on les refaisait en réexpliquant chaque étape, pourquoi. On a souvent du choix quand on est dans les exercices mais, au niveau du type d'exercices, cela arrive moins souvent, mais cela arrive.

Avez-vous l'occasion d'exercer votre créativité en cours ? D'être parfois créatifs ? Artistiques ?

Je ne vois pas trop comment on pourrait faire. Peut-être dans notre manière de répondre à un exercice ? De réfléchir ? Cela arrive d'avoir des idées que personne n'a jamais eues, que l'on fasse un exercice et puis quelqu'un lève la main : ah, j'ai pensé de telle manière, on est un peu étonné mais cela n'arrive pas si souvent.

Quand cela arrive, elle laisse la personne s'expliquer, elle la prend en considération ?

Oui, elle laisse la personne expliquer. Parfois, quand c'est à l'oral, elle note au tableau et on essaie

de comprendre pourquoi. Quand c'est faux, on réexplique pourquoi, on réexplique comment la personne a pensé et la personne qui a pensé différemment peut parler et s'exprimer.

Comment décrirais-tu les enseignants de math que tu as eus au cours de sa scolarité ? Certains t'ont-il particulièrement marquée que ce soit positivement ou négativement ? Y a-t-il des profs qui t'ont plutôt encouragée ou découragée ?

Justement, au niveau des profs de math, j'ai presque jamais été déçue car en fait, ma prof de 1<sup>re</sup> était géniale, mon prof de 2<sup>e</sup> était calme en classe mais, à ce moment-là, les math c'était un peu un jeu, il était sympathique, on rigolait en classe mais aux interros, il aimait bien mettre des trucs assez durs mais on n'était pas stressés. En 3<sup>e</sup>, j'ai encore eu une prof géniale mais, en 4<sup>e</sup>, c'était vraiment mon prof préféré, c'était vraiment détendu en classe, on sentait qu'il aimait les math, le but était d'apprendre les math, après l'interro ce n'était pas l'objectif, c'était secondaire. Lui était assez créatif que j'y repense car, quand il voulait nous montrer quelque chose, il essayait de prendre des objets de la classe, de montrer concrètement ou alors d'avoir des représentations. Quand on voyait des fonctions, de prendre des objets, il dessinait un peu partout, c'était un peu plus joyeux, un peu plus vivant comme cours. En 5<sup>e</sup>, le problème était surtout qu'on avait l'impression qu'elle n'aimait pas trop ça, cela décourageait et le cours était très dur. La 5<sup>e</sup>, je l'ai trouvée la plus dure. Maintenant, on n'est pas toujours en train de rire en classe mais je me souviens, lors d'une interro, il y a avait une petite phrase à compléter, cela ne comptait pas pour des points, c'était humoristique, cela faisait rire. Parfois, on rigole avec la prof mais on avance dans le cours et si on n'avance bien, on rigole. Si on avance moins bien, on se dépêche. Ce n'est pas pour punir qu'on ne rigole pas, c'est juste pour avancer dans les math. En classe de math, les profs ont toujours été géniaux, sauf en 5<sup>e</sup> et cela m'a peut-être encouragée à aimer les math. Il y a beaucoup d'autres cours où j'ai eu des profs un peu ennuyeux, gênants et math, presque jamais. En fin de 5<sup>e</sup>, je ne pouvais pas changer d'option mais même si la prof m'avait un peu découragée, je pensais continuer.

Les profs que tu as eus en math t'ont-ils déjà conseillé de prendre certaines options ou t'ont-ils déjà orientée dans ton choix d'option, dans ton choix de carrière ?

Dans les inférieures, non. Je ne parle pas beaucoup de mon futur personnel à mes profs mais justement, en début de 5<sup>e</sup>, la prof m'avait demandé de réfléchir à une descente d'option mais, à part cela, au niveau de ce que je voulais faire plus tard, avec ma prof de cette année, je n'en ai pas parlé. J'en ai un peu parlé avec mon prof de 4<sup>e</sup>. J'avais parlé de mon projet de faire informatique mais vraiment quelques minutes en sortant de la classe et il m'a dit que c'était bien, que je pouvais le faire, que j'avais les capacités. Il trouvait, qu'au niveau de la manière de réfléchir, je gérerais et que l'informatique, c'est un métier d'avenir mais je n'ai jamais eu vraiment de conseils personnels approfondis sur les matières.

Les professeurs des autres options, non plus ne t'ont jamais conseillé quoi que ce soit au niveau des options ou au niveau de ton choix ?

Non mais, comme j'ai dit, je ne parle pas beaucoup de cela à mes profs. Je parle avec eux du cours, après, ma vie personnelle cela reste bien séparé. Par exemple, avec les profs de sciences, j'en avais un peu parlé avec ma prof de physique mais, à ce moment-là ; j'avais un autre plan, je voulais faire ingénieur son. On en avait parlé surtout parce qu'il n'y avait pas de débouché du tout et du coup, on en avait parlé pour voir ce qu'il y avait de ressemblant mais, sinon, on ne parlait pas vraiment par rapport aux math. Au niveau des math, j'en ai parlé avec mon prof de 4<sup>e</sup>. En fait, c'est lui qui est

maintenant mon prof de renforcement de mathématiques, je le vois donc encore mais sinon, je n'ai presque jamais parlé de mon futur à mes profs.

Qu'est-ce qui est important de faire pour que satisfaire ta professeure de math actuel ? Pour qu'elle soit satisfaite de toi, que faut-il que tu te fasses ?

Moi, j'ai l'impression... Elle est vraiment contente quand elle voit que l'on a fait des exercices à la maison, quand elle voit que l'on a travaillé, que l'on s'intéresse au cours. Je pense que c'est surtout ça, peut-être travailler... Mais quand elle voit que l'on s'intéresse au cours... Comme je l'ai dit, la fois dernière, on était restés plus longtemps sur le temps de midi, elle était vraiment heureuse qu'on soit restés, que l'on ait posé des questions... Même moi qui n'avais pas de question, j'étais restée pour noter les questions des autres et les démarches. On a vraiment l'impression qu'elle aime les math, elle aime que les gens s'y intéressent et elle veut intéresser les autres et donc, c'est pour cela que l'on a l'impression que, par moment, elle ne met pas trop la pression, elle nous prépare pour l'avenir (certains veulent être ingénieurs) mais les math sont importantes. S'intéresser au cours et aimer ça...

Quand tu fais des exercices, elle a plutôt tendance à pointer ce qui est positif, ce qui est négatif ?

Même dans ton évolution en général ?

En fait, quand on résout un exercice, c'est souvent quelqu'un qui résout un exercice au tableau. Elle met la démarche. Quand quelqu'un fait quelque chose de très bien, elle le met mais, par exemple, cela arrive de faire une erreur de calcul, on la traîne jusqu'au bout, on le remarque après et elle dit : « c'est pas grave », elle corrige ça, elle le souligne pas, elle ne le crie pas à tout le monde, on le corrige vite fait. Mais quand on fait une erreur au niveau de la démarche, au niveau d'une formule, elle le souligne pour dire de bien faire attention pour ne pas refaire l'erreur, c'est surtout cela le plus important. Mais, sinon, quand on pense à une manière de débloquer une situation là, elle le souligne pour dire, bien repenser à cela et comme cela, quand on se retrouve aussi bloqué d'une manière, on peut repenser à cette solution. Elle essaie de nous le faire remarquer, de le souligner pour qu'on puisse y repenser et avoir de nouveaux outils.

Quand vous faites des erreurs, si les erreurs n'ont pas beaucoup pas d'importance, elle ne les souligne pas trop. Par contre, si cela peut vous aider dans le raisonnement, là elle les souligne ?

Si ce sont des erreurs spécifiques à un tel calcul, elle va dire : « afin de ne plus la refaire », c'est vraiment cela le but.

Elle repart de votre erreur pour montrer la démarche ?

Oui, c'est pour cela que l'on fait beaucoup d'exercices, pour voir vraiment toutes les possibilités et essayer de voir les erreurs à ne pas faire, en les faisant et en les corrigeant et en débloquant des outils, en voyant des nouvelles manières de le faire et souvent, voir les manières des autres car, parfois, je ne vois pas comment faire un exercice et l'autre arrive au tableau et il fait tout de suite un truc qui me gênait et très vite, il l'enlève. Pour lui, c'était clair mais pour moi cela bloquait et parfois c'est l'inverse.

Comment réagit-elle quand tu rates un exercice ou un contrôle ?

Souvent, quand elle rend les interrogations, c'est en vitesse. Si c'est la théorie, elle le dit : « faut travailler plus ». Si ce sont les exercices, parfois c'est un manque d'exercices et elle dit aussi : « il faut travailler » mais si c'est au niveau de la compréhension, elle le souligne, on peut reposer des questions. Elle dit quand elle est libre, elle propose assez de temps. Souvent, les temps de midi, elle

nous propose de répondre aux questions, elle est assez disponible et si on a envie, elle nous propose toujours du travail en plus.

Elle valorise plus la réussite du contrôle ou alors le travail qui est fourni et les efforts que vous faites ? De quoi est-elle la plus satisfaite ? Le fait de voir que vous avez fait des efforts, que vous avez travaillé ou de voir que vous avez réussi le contrôle ?

J'ai l'impression que si on travaille, on réussit on va dire. Dans les gens que je connais en classe, il y en a un qui travaille, qui dit faire 4 exercices avant la dernière interro et puis qui réussit pas avec des points exceptionnels mais avec des bons points tout de même mais j'en connais un autre qui n'a pas fait d'exercice et qui a eu un échec. Je ne vais pas dire que c'est normal. Je connais quelqu'un qui n'est pas très fort en math, elle se débrouille mais n'est pas super forte mais elle pose souvent des questions, elle fait beaucoup plus d'exercices que moi, elle aura fait plein de synthèses, elle a plus de points que moi. Je trouve cela impressionnant de voir à quel point certains s'impliquent et la prof félicite beaucoup ça. Je ne connais pas beaucoup d'élèves qui travaillent et qui ratent. Je pense que la prof encourage beaucoup à travailler, elle valorise cela. Elle aime voir les gens travailler mais les points, c'est important car pour elle, c'est fort représentatif du travail et donc c'est surtout à ce niveau-là que c'est lié et puis le but est de réussir l'année puis réussir en ingénieur, c'est le but de beaucoup ; ce n'est pas mon cas. Cela a une certaine importance même si je pense que ce n'est pas le plus important.

Quand vous ratez, elle vous dit ce qui a été, ce qui n'a pas été, pourquoi,... ?

Si on va lui demander, oui. Aux dernières interros, cela m'est arrivé de rater une interro mais, on est 26 en classe, elle les rend en vitesse. Souvent, si beaucoup de gens ont raté, elle rend les interros puis dit qu'il faut revoir ça, retravailler ça. Elle dit souvent pour tout le monde, elle ne fait pas au cas par cas sauf si on va la trouver. Si beaucoup de gens ratent, là c'est pour tout le monde. Si la personne ne va pas lui demander, je ne vais pas dire qu'elle ne s'intéresse pas plus mais peut-être que la personne sait elle-même ou peut-être que c'est un accident ou peut-être qu'elle n'avait pas eu le temps, qu'elle s'était mal organisée pour préparer son interrogation... A mon avis, c'est peut-être que la prof prend cela en compte.

As-tu l'impression que ta prof de math articule son cours autour de choses qui t'intéressent toi et qui intéressent les autres élèves ? Arrive-t-elle à intégrer vos centres d'intérêts, vos préoccupations dans les cours ?

J'ai l'impression qu'elle met des choses, peut-être pas de nos centres d'intérêts mais des choses qui nous touchent. Sur un exercice, je me souviens qu'à l'interrogation, elle avait mis un exercice avec un énoncé qui parlait de la soirée rhéto. Cela parlait des boissons mais il y avait un exercice avec les membres de la classe. Il n'y avait pas les chiffres dans l'énoncé car justement, chaque année, on change et on adapte en fonction de la classe pour voir vraiment des choses qui nous concernent. Elle essaie qu'on ne soit pas totalement perdu, ce n'est pas son cours, c'est ça pour tout le monde et c'est toujours pareil mais cela ne parle pas des hobbies de chacun.

Quand elle introduit une nouvelle séquence, as-tu l'impression que tu sais où tu vas ?

Comment introduit-elle sa nouvelle séquence, un nouveau chapitre ? Savez-vous exactement ce que vous allez faire pendant le chapitre, ce que vous allez devoir être capables de faire à la fin ?

Pas toujours. Il y a une certaine introduction. On commence avec des exercices un peu plus simples et on sait comment on va y aller. Par exemple, pour des démonstrations, on découvre tout de même

des nouvelles choses au fur et à mesure du chapitre. Au début, on ne sait pas à la fin tout ce qu'on saura mais on a tout de même une certaine direction et on sait que l'on va pouvoir résoudre des exercices d'un certain type et parfois, on sait vers où cela va nous mener et à quoi cela va nous servir. On a tout de même certaines explications mais on n'a pas tous les détails. On découvre certaines choses.

Avez-vous l'occasion de travailler en groupe ?

Quand on fait chez nous parfois, on fait une démonstration et on dit : il faut refaire l'autre démonstration mais pour un calcul qui change un peu d'un signe, on le refait chez nous puis parfois on se pose des questions avec notre chef de groupe mais, en classe, non.

Tu aimes les travaux de groupe ?

Je ne suis pas fan des travaux de groupe car cela arrive souvent qu'un ne travaille pas. Je pense qu'en math, ils travailleraient tous. Je n'en ai jamais fait en math et cela ne m'a jamais attirée plus que ça ou en tout cas, je n'ai en pas le souvenir.

Comment perçois-tu l'évaluation en math ? Cela représente quoi pour toi l'évaluation ?

Je vois les contrôles différemment des examens. Les contrôles, je les vois pour voir mon travail et à quel point j'ai compris la matière alors que les examens, c'est un contexte totalement différent. Parfois, je me dis que j'ai compris et que j'ai travaillé mais que ce n'est pas facile de réussir car il y a beaucoup en même temps, il y a aussi beaucoup de fatigue et j'ai beaucoup de mal à gérer la période d'examen. Souvent, le but de la période d'examen est de ne pas avoir d'échec, d'avoir le plus de points possibles : 20/30 ; je saute de joie alors que les interrogations, c'est toujours avoir le plus de points possible mais c'est vraiment performer car je veux prouver que j'ai compris et que j'ai travaillé en classe.

Te sens-tu en compétition avec les autres de la classe ?

Non. On essaie tous de réussir mais ce n'est pas réussir le plus. Parfois, quand je reçois mes points... A la dernière interrogation, j'ai eu 24.5/30, je me dis que j'ai eu beaucoup de points, peut-être qu'il y a une chance d'avoir les meilleurs points puis les meilleurs points, c'est 26 et bien je ne suis pas triste que l'autre ait eu plus. Je me dis que j'aurais pu être contente d'avoir les meilleurs points mais je n'étais pas en compétition. Vraiment, c'était réussir mon interrogation, montrer ce que je connaissais et ce que j'avais fait mais ne pas avoir plus de points que l'autre...

Au niveau de ce que tu as choisi comme métier, qu'est ce qui t'intéresse dans ce métier et comment tu envisages ta vie même personnelle plus tard ?

Ce qui m'intéresse dans ce métier, c'est déjà avoir un métier correct, qui a de l'avenir et surtout que je n'ai pas envie de travailler pour ne pas avoir de métier plus tard. Aussi, la démarche. J'ai vu les cours et il y a des choses qui m'intéressent. Les cours ont vraiment l'air intéressants, il y a des découvertes, il y a des choses que je n'ai jamais faites, j'ai jamais eu d'informatique et c'est l'avenir. Cela semble épanouissant comme métier plus tard. La branche d'informatique, c'est justement au niveau création d'applications plutôt et c'est justement quelque chose que je voulais... Pouvoir faire quelque chose d'un peu plus artistique et je trouvais cela un peu plus épanouissant car même si j'aime les math, mettre un peu de moi, j'aime bien.

Au niveau personnel, tes priorités seraient plutôt ton travail ou ta vie privée, ta famille ?

Ma famille est ma priorité.

*Annexe 10.8 : Interview de la participante 8 (HEC 1)*

Pourquoi as-tu choisi l'option math fortes quand tu étais en 4<sup>e</sup> ?

Ce sont mes parents qui m'ont toujours poussée à vouloir prendre l'option math-sciences. Ils me disent que c'est un bagage nécessaire si je veux choisir des études plus tournées vers les math après. Si j'avais pris math en secondaires et puis langues après, j'aurais au moins eu un bagage de math et alors que si j'avais pris langue en secondaires et vouloir faire math plus tard, ce serait plus difficile.

Avais-tu déjà une idée professionnelle en tête quand tu as choisi ?

Oui, mes parents ont voulu me pousser vers les math. Ma tante a fait les HEC, elle a toujours été mon modèle et maintenant j'espère que je vais aimer ce que je vais faire plus tard.

Est-ce que tu aimes les math même en dehors de l'école ?

Cela dépend des matières en math. Je ne suis pas passionnée par les math mais j'aime bien.

Tu aimes bien quoi ?

Le raisonnement, la logique, le fait de savoir. Par exemple, en probabilité, de pouvoir expliquer des phénomènes de la vie de tous les jours par les math, le fait d'apprendre à réfléchir d'une manière mathématique.

Au-delà de l'aspect professionnel et de ce que tu envisages de faire, tu penses que les math peuvent t'apporter quelque chose dans ta vie de tous les jours ?

Oui, apprendre à raisonner correctement, à avoir une certaine logique.

Comment tu te décris en tant qu'élève de math fortes ?

Je n'étudie pas assez mais cela m'apprend à étudier plus que dans les autres cours. C'est vraiment un cours qui me prend plus de temps que les autres.

Tu trouves que le temps que tu investis là-dedans, il en vaut la peine ?

Oui.

A quel niveau ?

Cela m'apprend à étudier. Je sais que c'est un cours qui m'aidera beaucoup l'année prochaine et que cela en vaut la peine.

Comment estimes-tu tes capacités, tes compétences en math ? Tu trouves être une bonne élève ou pas ?

Je trouve que je suis une élève moyenne à bonne. J'ai 60 % mais je sais que si je travaillais plus, je pourrais avoir plus. Je ne suis pas une très bonne élève, je l'étais mais à partir de l'année passée, c'est devenu plus dur.

Pourquoi ?

La matière était plus dure, plus de matière, cela allait plus vite.

Quand ton professeur te demande de faire un exercice ou de réaliser une tâche en math, comment tu appréhendes l'exercice ?

Cela dépend de la matière, si je sens que j'ai compris, je suis à l'aise à part quand je vais au tableau,

je stresse un peu. J'ai une prof qui met vraiment à l'aise et qui est gentille, qui explique, qui fait tout pour que l'on soit à l'aise et que l'on comprenne.

En dehors de l'école, fais-tu des math ?

Non.

Combien de temps travailles-tu le cours de math par semaine ?

Comme j'ai un contrôle plus ou moins toutes les deux semaines, je passe 1h30 en comptant les devoirs mais quand je dois étudier, c'est plus.

Qu'est-ce qui te donne envie de réussir, qu'est-ce qui te motive dans ce cours ?

C'est mon choix d'études l'année prochaine. C'est utile, cela reste et mes parents ont toujours mis les math sur un piédestal par rapport aux autres cours.

Tu sais pourquoi ils l'ont fait ?

Non. C'est eux qui m'ont toujours poussée à ça, ils disent qu'il faut les math pour savoir raisonner, pour avoir de la logique, pour faire des bonnes études, avoir un bon métier. Mon papa aime beaucoup les math.

Si tu devais t'imaginer dans 10 ans, quels seraient tes objectifs ?

Business woman en Suisse.

Et au niveau personnel, tu as des objectifs, des envies ?

J'aime beaucoup voyager, être bien professionnellement. Je pense que le reste, on ne peut pas trop prévoir.

Quand tu réussis des exercices, des contrôles en math, en quoi cela te donne une certaine satisfaction ? Qu'est-ce qui te fait plaisir quand tu réussis ?

Je suis fière de moi parce que je me dis que ce n'est pas super facile mais que j'ai appris.

Dans ta classe, vous avez plutôt tendance à comparer vos résultats ou pas ?

Oui, à chaque contrôle, on se demande tous nos points pour voir si c'est une catastrophe générale ou si on est vraiment un cas à part.

Cela vous apporte quelque chose de comparer vos points ?

En soi, non, il n'y a pas de compétition entre nous.

As-tu toujours pensé la même chose des math ? As-tu depuis toujours cette vision des math ?

Oui, avant j'aimais encore plus.

Pourquoi cela a un peu changé ?

Parce que c'est plus dur, il y a plus de matière.

Depuis ton choix d'option, cela a changé ? Le fait d'avoir plus de travail en 5<sup>e</sup> et 6<sup>e</sup> mais sinon, ce que toi tu penses des math, comment tu envisages ta carrière mathématique, cela aussi a évolué ou pas trop ?

Oui, car avant l'année passée, je cherchais plusieurs choix d'études, faire peut-être ingénieur civil, architecte puis je me suis dit, pour l'examen d'entrée... Je n'aime pas les math à ce point, je n'ai pas envie de faire des math toute ma vie. Je me suis rendu compte que j'aimais les math mais pas trop.

L'investissement que tu donnes dans ce cours a aussi changé du coup ou pas ? Le nombre d'heures de travail ...

Il a augmenté au fur et à mesure des années.

Même si tu t'es rendu compte que tu aimais moins qu'avant, tu n'as pas baissé ta charge de travail pour autant ?

Non, c'est toujours mon option donc je ne peux pas abandonner.

Au cours de math, quel genre d'activités vous faites et quelles sont celles que tu préfères, celles que tu aimes le moins et pourquoi ?

Les démonstrations, j'aime bien.

Pourquoi ?

A chaque fois, j'apprends une nouvelle manière de raisonner. Cela me paraît une suite logique qui paraît simple quand la prof l'a fait puis on se dit, c'est pas compliqué. Je préfère cela que les exercices ou alors des exercices qui ont un sens. Par exemple, en géométrie, on calcule tout ce qu'il faut pour construire une petite maison... Cela sert à quelque chose alors que les calculs, ok la réponse c'est racine de 2, cela ne sert à rien.

La difficulté de l'exercice rentre en compte ? Quand c'est un exercice plus difficile, tu aimes bien justement de réaliser ce genre d'exercices ou cela te freine parce qu'il y a la difficulté ?

Cela me freine un peu.

Avez-vous l'occasion de faire des choix ? Parfois, on vous laisse le choix entre plusieurs activités, entre différents ateliers ou entre différentes manières de résoudre un exercice ?

Non. Plusieurs manières de résoudre un exercice, oui mais c'est rare, on ne choisit pas notre cours.

Si, par exemple, elle demande de calculer tout ce qu'il faut pour construire une petite maison, le raisonnement est imposé ou vous avez chacun l'occasion de réfléchir à votre propre raisonnement ?

On a l'occasion de réfléchir à notre propre raisonnement et après, elle nous propose plusieurs alternatives pour que l'on puisse choisir l'une d'entre elles. Dans ce cas-là, on peut choisir.

Donc, quand les exercices sont plus larges, vous avez plutôt l'occasion de choisir que quand c'est plus ciblé, moins ?

Oui.

Tu aimes bien le fait de pouvoir choisir et d'avoir ta façon de réfléchir ou tu préfères quand elle dit comment il faut faire ?

J'aime bien qu'on me laisse réfléchir pour savoir après, si elle propose une autre alternative, j'aime savoir ce qu'il faut changer dans la mienne, si la mienne était juste...

Avez-vous l'occasion d'être créatifs au cours de math ?

Non.

Comment tu décrirais les enseignants de math que tu as eus et surtout ceux qui t'ont marquée, que ce soit positivement ou négativement ?

Très motivants, toujours à l'écoute et qui nous pousse à devenir meilleurs en math.

Ils s'y prennent comment pour te motiver ?

Ils étaient tous différents.

Mais ceux qui t'ont marquée ou alors celle que tu as actuellement ?

Celle que j'ai actuellement, elle n'hésite pas à nous demander si on a compris. Il y a des élèves plus timides, qui n'osent pas poser des questions, elle n'hésite pas à venir nous, redonner des explications, à expliquer différemment si on ne comprend pas. Par exemple, si on a tout le temps des notes moyennes et que l'on réussit un contrôle, elle va nous encourager. D'autres profs qui, justement, n'encouragent que les meilleurs et qui néglige un peu ceux qui ont des mauvais points et pour certains, cela motive justement à vouloir se démarquer.

Ce genre de comportement, toi, cela te motive à vouloir te démarquer ?

En 4<sup>e</sup>, c'est comme cela. Oui, j'étais contente car le prof m'aimait bien parce que j'étais une des meilleures. Il voulait vraiment qu'on lui montre que l'on avait de l'intérêt pour son cours et qu'il ne fallait pas se contenter d'un 12, pour lui, un bon élève avec lui, c'était au moins 14. Du coup, cela poussait à travailler encore plus pour être un bon élève.

Tout le monde avait envie de se dépasser ?

Non, d'autres voulaient abandonner justement parce qu'ils préfèrent un prof comme celle que j'ai actuellement qui nous encourage.

Toi, tu préfères quel genre de profs ?

Les deux me conviennent.

Tes professeurs de math ont-ils influencé d'une manière ou d'une autre ton choix d'option ou ton choix de carrière ?

En 2<sup>e</sup>, mon prof de math m'avait dit que j'étais capable de prendre math-sciences mais je comptais le faire de toute façon. En 4<sup>e</sup>, mon prof m'a aussi dit que j'étais capable de prendre math 8. Ils m'ont apporté plus d'explications sur le nombre d'heures dont j'avais besoin pour faire HEC ou autres.

C'est plutôt ta famille qui t'a influencée ?

Oui.

Les professeurs des autres matières t'ont-ils déjà conseillé des options ?

Oui, ma prof d'anglais en 2<sup>e</sup>. Je disais que j'avais complété ma grille d'option pour prendre math-sciences et elle m'avait dit qu'elle ne voulait pas me voir ailleurs qu'en math-sciences.

Ce genre de réflexion, cela t'a encouragée à les croire ou tu n'en tenais pas trop compte ?

Je n'en tenais pas trop compte. C'est plutôt mon choix et ma famille derrière.

Quand tu as dit ce que tu voulais faire, même avant que tu dises ce que tu voulais faire comme carrière, tes profs se sont-ils intéressés à tes ambitions, ils t'ont posé des questions ?

Oui, en fin de cours, ils m'ont déjà demandé ce que je voulais faire. Cette année, ma prof, quand je lui dis que je veux faire HEC, elle est toute contente. Mon prof en 4<sup>e</sup> m'avait dit que c'était un bon niveau de math, on me dit qu'avec les cours que j'ai en math 6, math 8, cela me prépare bien. Les cours que j'ai maintenant me préparent bien à HEC.

Par rapport à tout cela, tu as des enseignants qui t'ont soutenue ? Quel effet cela a sur toi les encouragements des profs ?

Cela me motive et je me dis qu'en fait, j'y arrive et que je peux le faire.

Cela te rassure dans le sens où ils te disent que tu es capable d'y arriver ?

Oui.

Dans le cours de math actuellement, qu'est-ce qui est important que tu fasses pour que ta prof soit contente ? Avec quoi, elle est satisfaite ?

Que je participe. Juste en participant, elle ne se montre pas super fâchée si on a des mauvais points, elle dit que l'on doit se rattraper, que l'on peut le faire et que ça ira mieux.

Elle n'est donc pas exigeante au niveau des points ?

Si mais pas de manière à nous mettre la pression, pas d'une manière négative.

Ses exigences concernent plus la participation en classe ?

Oui, notre travail en fait, voir si on évolue, qu'il ne faut pas abandonner...

A-t-elle plutôt tendance à pointer ce qui est positif ou ce qui est négatif ? Quand elle revient sur tes résultats ou sur ton évolution, est-elle plutôt positive en règle générale ou plutôt négative ?

Plutôt positive, elle n'oublie pas de nous rappeler que l'on doit s'améliorer dans tel sujet.

Quand tu rates quelque chose, comment réagit-elle ?

On est tellement en classe qu'elle n'a vraiment pas le temps de réagir individuellement. Elle distribue les feuilles, une petite grimace quand les points ne sont pas au top. Quand elle voit qu'on s'améliore, même si on a 13, elle dira que c'est bien.

Pour elle, le plus important, ce n'est pas nécessairement d'avoir réussi mais c'est plus d'avoir évolué ?

Oui.

As-tu l'impression que le travail que tu fournis et que tes efforts sont reconnus ?

Parfois, j'étudie beaucoup pour avoir des points pas top mais oui, quand j'ai des bons points, je sens qu'elle est contente, satisfaisante.

Elle est plutôt contente de tes points et ou de ton travail, de tes efforts ?

Des deux.

Quand vous faites un contrôle, avez-vous un retour sur ce que vous avez fait ? Ou même quand tu fais des exercices, on te dit ce qui a été, ce qui n'a pas été ?

Oui, si le contrôle n'a pas été bien fait dans toute la classe, quand elle rend les contrôles, elle rend souvent une correction avec ou si elle ne rend pas de correction, on corrige ensemble. On a quasi tout le temps un feedback sur les contrôles.

Elle ne se contente pas de donner les bonnes réponses mais vous explique comment il fallait faire ?

Non, elle nous explique comment il fallait faire.

As-tu l'impression que la prof de math essaie d'intégrer vos centres d'intérêts dans les leçons ?

Oui.

### Comment ?

Par exemple, dans un problème, il y avait la soirée rhéto, celui qui a acheté autant de verres, combien... Des calculs comme ça. Elle retient des informations sur les gens. Si elle sait qu'une personne fait du basket, elle va parler de basket dans un exercice, des petits trucs comme cela.

### As-tu l'impression que vous avez tous un enseignement personnalisé ? Si elle voit que vous raisonnez de manière différente, elle vous explique de manière différente à chacun ?

Oui, elle nous dit, l'année dernière, je n'ai pas expliqué comme cela, on va donner d'autres idées mais elle s'adapte aux idées données. A chaque début de matière, il y a comme un brainstorming : « comment on pourrait faire cela ? L'année passée, on a dit ça mais cette année ça... » Elle s'adapte.

### Elle explique une seule méthode pour toute la classe ou si elle voit qu'il y a plusieurs méthodes citées dans la classe ?

Elle en explique plusieurs.

### As-tu l'impression d'avoir le temps de faire les exercices, à ton rythme ?

Il faut aller vite, c'est un peu cela mon problème car je suis lente. En fait, les profs, depuis la 4<sup>e</sup>, nous disent dès le début de l'année : « dans cette option, il faut travailler, si vous n'êtes pas motivés... » Au début de 4<sup>e</sup> ou de 5<sup>e</sup>, il y en a plusieurs qui ont arrêté math 6 parce que les profs ont fait peur en disant : « ici, il y a beaucoup de travail, il faut être motivé, cela va vite, beaucoup de matière et si vous ne vous sentez pas prêts, ne restez pas ici. » Cela va vite et il faut suivre. Ce ne sont pas les profs qui s'adaptent à notre rythme, c'est nous qui devons nous adapter.

### Tu as tout de même le temps de faire l'exercice avant qu'il soit corrigé ou alors ils sont corrigés avant que tu aies le temps de les finir ?

J'ai le temps d'en finir quelques-uns mais jamais tous mais après, je les reprends chez moi. Je me dis à chaque fois que ce n'est pas grave. Je note les réponses et je me dis que je les referai plus tard.

### Cela a-t-il des conséquences sur toi le fait de ne pas te laisser le temps de faire les exercices ?

Je me dis que c'est moi qui suis lente. Je me dis que si les autres y arrivent, je devrais y arriver aussi donc c'est moi le problème.

### Tout le monde arrive à faire tous les exercices ?

Pas tout le monde mais quand la moitié de la classe y arrive, c'est bon... On n'a pas le temps d'attendre.

### A ton avis, la prof pense quoi de toi en math, de tes capacités en math ?

Je pense qu'elle pense que je suis bonne élève dans le sens où je ne néglige pas le cours.

### Quand elle introduit une nouvelle matière, comment l'introduit-elle ? Elle dit ce que vous allez faire au cours des semaines à venir, où vous devez arriver ?

Oui, elle est très complète, très claire. Elle fait tout pour rendre son cours intéressant.

### Quand tu commences la matière, tu sais ce que tu vas devoir savoir faire à la fin ?

Oui, parfois, elle nous met un exercice qu'on ne comprend pas et elle nous dit : « ne vous inquiétez pas, à la fin on arrivera vers cela super facilement ».

Donc, tu sais à chaque fois ce qui t'attend au contrôle ? Pas de surprise ?

On fait beaucoup d'exercices en classe et après, elle a souvent toute une page d'exercices proposés avec les réponses notées et on peut s'exercer, on a le temps de s'exercer. Elle nous donne la date du contrôle 1 ou 2 semaines à l'avance, on a des exercices proposés en plus de ceux que l'on fait en classe, donc, on sait ce qu'il nous attend. Elle nous dit que tels ou tels exercices, elle aime les mettre à l'interro.

Avez-vous l'occasion de travailler en groupes en math ?

Non, jamais.

Cela te manque ?

Franchement, je ne vois pas dans quoi on pourrait être en groupes.

Tu aimes travailler en groupe ou pas spécialement ?

Pas spécialement, cela dépend des matières.

J'aime bien faire les choses à ma manière, c'est un peu égoïste mais je n'aime pas trop les travaux de groupe.

Avez-vous des groupes dédiés aux math fortes ? Par exemple, sur les réseaux sociaux ?

On a un groupe Messenger puisque l'on est un mélange de deux classes. Certains sont en math 6 ou en math 4 et du coup, on a tous un même groupe pour s'envoyer quel genre de devoir on a, que faut-il faire, de l'aide... On s'aide. Il y a un petit groupe qui s'aide et les autres regardent.

Vous faites des activités ensemble, soit via l'école, soit en dehors ?

Non.

Avez-vous une cohésion dans votre groupe qui fait qu'en fait, vous vous entendez super bien, vous faites des activités ?

Oui, on s'entend tous bien dans la classe de math.

En 6A, tout le monde n'est pas en math fortes ?

La majorité mais pas tout le monde et dans les B, on est divisés, une part avec les A, une autre partie avec les C.

Vous vous entendez mieux avec les math fortes qu'avec les autres personnes de la classe ?

Non pas du tout, cela ne change rien.

On ne vous a jamais demandé de réaliser une tâche compliquée comme, par exemple, calculer tout ce qu'il faut pour construire une maison et dire de le faire par groupe ?

En fait, si on a des devoirs, on les fait parfois par deux et on a le choix de pouvoir les faire à deux ou pas.

C'est quel genre d'exercices dans ce cas ?

Des problèmes mais ce n'est pas trop souvent.

Quand cela arrive, tu les fais en groupe ou seule ?

Je le fais en groupe.

Cela t'apporte quoi ?

On doit réfléchir donc c'est mieux.

Choisis-tu la personne avec qui tu travailles ?

En général, c'est ma voisine.

C'est la prof qui impose la personne ?

Non, c'est avec qui on veut.

Vous devez donc travailler toutes les deux pour arriver à un résultat ?

Oui et si une n'y arrive pas, l'autre le fait puis l'autre le termine.

Vous vous expliquez les choses ou vous travaillez plutôt chacune de votre côté ?

C'est tout le temps, on est un peu tous amis dans la classe donc on se pose des questions, on ne donne pas juste la réponse, on explique.

Comment tu perçois l'évaluation en math ? Les contrôles, les examens ? Et quel effet, cela a sur toi ?

Avant, je trouvais que cela représentait mon niveau de math, mes capacités en math mais maintenant, je prends un peu de recul par rapport à cela et je me dis, parfois j'ai bien compris la matière mais pas de chance, j'ai raté cet exercice-là au contrôle, ce n'est pas grave. J'essaie d'avoir au moins 60 %. Avant, mes objectifs étaient les 80 %.

Maintenant, le plus important pour toi c'est de te dire que tu as compris la matière, pas que tu as eu des bons points ?

Oui, que j'ai compris.

As-tu une réaction particulière de la part de ta prof ou de tes parents quand tu reçois tes points ?

Non, pas forcément. Avant, oui mais maintenant mes parents ont compris que j'avais compris que les points, l'école, c'était plus pour moi que pour eux donc ils ne s'inquiètent plus par rapport à cela. Ils ne se disent pas qu'il faut me forcer à étudier ou me punir.

Est-ce que tu donnes de l'importance à l'image que les autres de la classe ont de toi ? Par exemple, si tu rates un contrôle, tu te sens mal à l'aise, tu te sens jugée par les autres ?

Pas du tout, on est plus ou moins tous dans le même bateau. On essaie tous d'avoir des bons points. Il y a quelques meilleurs mais on est plus ou moins tous du même niveau, on essaie tous de suivre.

Même quand vous comparez vos points, cela ne te gêne pas quand tu as moins que les autres ou te rend fière quand tu as plus ?

Non, mais si j'ai beaucoup moins que tout le reste de la classe, je me dis qu'il y a un problème, j'aurais dû plus étudier ou plus m'investir.

C'est le fait que les autres puissent te juger qui te fait penser cela ?

Non pas du tout. On ne se juge pas du tout.

Vous ne voyez pas les math comme une compétition entre vous ?

Non, moi non en tout cas.

En règle générale, comment tu te décris comme élève, dans le cadre scolaire ?

Je pense avoir toujours été une bonne élève. J'ai toujours fait mes devoirs, été attentive en cours, participé.

Les points sont quand même importants pour toi ?

Oui.

Pourquoi, les points représentent quoi pour toi ?

Je me dis que si je viens tous les jours à l'école, ce ne pas pour avoir que des échecs, c'est pour avoir des résultats, pour faire du bon travail. J'ai souvent vu cela comme une récompense, que les autres reconnaissent que j'ai bien fait.

Maintenant, tu ne vois plus ça comme cela ?

En fait, j'accorde moins d'importance au bulletin qu'avant.

Qu'est-ce qui a de l'importance pour toi ?

Que j'ai compris et que ça va.

Quand tu rates un contrôle ou un examen, ce qui te blesse le plus, ce n'est pas d'avoir un échec ?

Si tout de même, un échec, j'ai du mal à accepter. Cela me pousse à travailler plus. Je ne me dis pas : « je suis nulle parce que j'ai un échec », je me dis : « je ferai mieux la prochaine fois, je dois mieux étudier » et je remarque que cela me permet de voir mes erreurs, ce que je dois changer, retravailler.

Quand tu fais une erreur en math à tes contrôles, comment la prof revient dessus ? Comment elle s'y prend ? Elle se sert de ton erreur pour te réexpliquer ou elle te redonne la matière comme elle l'avait déjà donnée ?

Elle se sert de mon erreur pour me réexpliquer.

C'est quoi qui t'intéresse dans ton choix de faire HEC ? C'est ingénieur de gestion que tu veux faire ?

Il y a quelques années, je disais : « ma tante, elle fait ça, c'est un beau job... » Après, je suis allée aux cours ouverts et je me dis que c'est bien, ça a l'air d'être une sorte de continuité des cours de maintenant mais en plus dur, je sais c'est l'unif... Il y a un peu de math, il y a les langues, j'aime beaucoup les langues, des trucs de science éco, d'entreprise... Cela m'intéresse, je me vois bien là-dedans.

Tu disais vouloir être business woman, qu'est-ce qui t'intéresse dans ce métier-là ?

Je n'ai pas vraiment de métier précis en tête mais je me dis qu'avec HEC, cela ouvre plein de portes et je me dis que si j'aime pas mon métier plus tard, je peux changer, je ne serai pas obligée de rester fixée à un truc que je n'aime pas. Je me dis qu'il y aura plusieurs opportunités pour changer.

Tu as une idée particulière en tête pour le moment ?

Pas trop, je me dis avoir envie de voyager...

Quelles seront tes priorités dans ta vie future ? Qu'est-ce qui sera le plus important pour toi quand tu seras diplômée de l'université ?

D'aimer ce que je fais, d'être heureuse, d'avoir un métier qui me plait puis le reste, d'être heureuse, de voyager.

Pour être heureuse, le plus important pour toi, c'est d'avoir un métier qui te plait ?

Oui.

Et la vie de famille, c'est quelque chose d'important pour toi ?

Oui, comme tout le monde. Je me dis que les études, cela se prévoit et le métier aussi mais ça, je n'ai pas envie de me fixer, de me dire : « à 30 ans, je dois être mariée, avoir des enfants, une petite maison », non je n'ai pas envie de me fixer des habitudes comme cela que je ne peux pas contrôler.

A ton avis, qu'est-ce qui sera le plus important pour toi dans ta vie ? Le travail ?

Non, je n'ai pas dit que le travail sera le plus important mais, maintenant, c'est le seul truc que je peux prévoir, planifier.

Mais tu ne sais pas, à ce moment-là, quelles seront tes priorités, tu as du mal à te projeter ?

Oui.

Ton choix de métier justement, tu en as discuté avec certaines personnes ? Tes parents, des amis ... ?

De métier, non. Je parle le plus souvent de mes choix d'études. Je me dis qu'avec HEC, il y a plein d'opportunités, plein de choses différentes et je verrai ce qui me plaira le plus. Mes amis ne me disent pas que je vais finir dans un bureau mais ils me disent : « ah moi je ne ferai pas cela parce que... »

Et tes parents, ils ont quelle image de HEC ?

Que c'est une bonne école. La petite sœur de mère a fait cela, elle a été diplômée il y a 2-3 ans. Du coup, on sait tous plus ou moins ce que c'est. Elle avait un contrat avant d'être diplômée, c'est la sécurité on va dire, on est assurée d'avoir un métier plus tard.

Comment tu t'imagines en tant que business woman justement ? Tu t'imagines comment au niveau de ton caractère ?

J'espère que d'ici là, j'aurai évolué, je serai moins timide, j'aurai plus confiance en moi. Je pourrai m'affirmer, m'épanouir.

Tu t'imagines gérer des personnes ?

Pourquoi pas. Je me dis que je vais apprendre, je vais changer et si cela ne convient pas, je ferai autre chose.

*Annexe 10.9 : Interview de la participante 9 (HEC 2)*

Pourquoi as-tu choisi l'option « mathématiques fortes » pour la 5<sup>e</sup> et la rhéto ?

Parce que je ne savais pas ce que je devais faire alors ma maman m'a dit de prendre l'option qui m'ouvrirait le plus de portes.

C'est uniquement pour cela ?

J'étais forte en math, je ne faisais rien et j'avais 17-18/20.

Avais-tu déjà une idée de ce que tu voulais faire plus tard à ce moment-là ?

J'aimais bien la psycho... psychiatre.

Aimes-tu les math en elles-mêmes ? Qu'est-ce qui te plaît dans les math ?

Oui, j'aime bien. C'est logique, une fois qu'on a compris, c'est amusant à faire. Maintenant, le faire ici, c'est beaucoup moins amusant.

Tu fais des math en dehors de l'école ?

Non.

Penses-tu qu'au-delà de ton travail, cela pourrait t'apporter quelque chose dans la vie de tous les jours ?

Là, ce que l'on voit maintenant, non.

Les math, en règle générale ? Cela pourrait t'apporter quoi dans la vie de tous les jours ?

Par exemple, on a construit un garage avec mon papa et pour voir si c'était droit, on a fait Pythagore. Ce sera dans des choses comme cela.

Que penses-tu des math en règle générale ? Comment te décris-tu en tant qu'élève de math ? Plutôt bonne ou pas ?

Je crois que je suis bonne mais je ne travaille pas assez. Ici, j'ai Monsieur X et je passe tellement de temps à essayer de comprendre ce qu'il me raconte chez moi parce qu'il n'explique pas qu'après les cours, je n'ai plus envie d'en faire.

Quels sont tes points par exemple ?

Maintenant, ça dépend : si je ne travaille pas du tout, à une interro j'ai fait 3/20 mais je peux faire 18 si j'étudie. En moyenne, j'ai 10-12.

Donc, tu te considères comme une élève moyenne ?

Oui.

Quand on te demande de faire un nouvel exercice en math, comment tu te sens ? Es-tu plutôt sûre de toi, plutôt anxieuse ?

Je sais bien que j'ai plus facile une fois que l'on a déjà fait un exercice, j'arrive à le refaire mais le faire de moi-même... Par exemple, si on n'a jamais fait un exercice comme cela, je n'y arriverai pas.

Cela te stresse alors, cela te met mal à l'aise ou alors tu essaies quand même ?

En général, je n'essaie même pas.

Cela te décourage plutôt ?

Oui.

Quelles sont les conséquences pour toi du fait d'être découragée par ces exercices ?

Mes points. Je crois que sa manière, c'est essayer de nous faire comprendre par nous-mêmes pour que ça reste et du coup, comme j'attends, je prends du retard et finalement...

Combien de temps tu travailles le cours de math par semaine en moyenne ?

2-3 heures.

Tu trouves que cela vaut la peine, l'investissement que tu fournis, tu as l'impression de le faire pour une bonne raison ?

Je crois que dans tous les cas, cela me force à travailler et que je peux faire n'importe quoi après, j'aurai pris cette habitude de travailler et cela m'aidera. Pour le moment, j'ai bio et je sais que je ne l'aurai plus jamais mais avoir un document à étudier par cœur, je crois que cela m'aidera.

Au niveau de tes points, tes résultats, penses-tu que l'investissement que tu fournis se voit dans tes résultats ?

Oui. Je crois que si j'investissais encore plus... Je crois que mon investissement a un rapport direct avec mes points.

Qu'est-ce qui te motive dans les math ? Qu'est-ce qui te donne envie de réussir ?

Mon année. Dans les math, c'est toujours mieux d'avoir nos points. Une fois que j'ai compris, étudier math, cela ne me dérange pas. Maintenant, avec tous les autres cours, on n'a pas toujours vraiment le temps de se consacrer dessus.

Ce qui te motive c'est la réussite de ton année scolaire ?

Oui.

Et pour plus tard, tu as une motivation aussi à continuer les math ou pas spécialement ?

Ca dépend, l'année prochaine, j'aurai plus de math. Par exemple, quand on a vu les probabilités, cela m'a beaucoup plus plu que quand on a vu autre chose. Je voyais vraiment le rapport direct avec ce que je voulais faire après.

Comment tu te vois dans 10 ans ? Quels seraient tes objectifs aux niveaux professionnel et personnel ?

J'espère avoir fini l'université. C'est plus le cliché : avoir mon chez moi, avoir... J'essaierai d'abord d'avoir ma vie familiale et après essayer de monter dans la carrière.

Justement, tu envisages quel type de carrière ?

J'aime bien les ressources humaines. J'aime bien planifier, organiser. Je me vois plus dans une entreprise.

Quand tu réussis un exercice ou un contrôle en math, quelle satisfaction cela t'apporte ?

J'ai l'impression que je réussis un truc super compliqué. Du coup, je suis fière de moi. Les gens autour de moi, mes parents, préfèrent que j'aie mes points en math plutôt que d'être en échec.

Tu es fière pour toi-même puis tu aimes avoir la reconnaissance de ta famille ?

Oui.

Et aussi de ton prof ?

Zéro reconnaissance je crois.

As-tu toujours pensé la même chose des math avant de choisir math fortes ?

Non, je préférais les math avant.

Pour quelle raison ?

Je trouvais que c'était moins tordu. Maintenant, je pense que cela dépend du prof aussi que l'on a. Je remarque qu'en fonction des années, je n'aime plus un cours puis l'année après, j'aime bien. Je pense que cela dépend vraiment du prof.

En quoi ton prof a fait en sorte que ça change ? Tu penses vraiment que c'est à cause du professeur que tu aimes moins les math ? Si tu avais un autre professeur, peut-être aimerais-tu toujours autant ?

Je crois oui.

A cause du professeur, tu as vraiment changé de ressenti par rapport aux math ou tu leur accordes peut-être moins d'importance qu'avant ou toujours autant d'importance même si tu apprécies moins être au cours ?

J'aime toujours autant. J'ai tellement l'impression que réussir est impossible que j'ai zéro motivation.

Donc, tu es moins motivée qu'avant de ce fait-là ?

Oui.

Quel genre d'activités vous faites au cours de math ? Que préfères-tu comme activité ? Qu'est-ce que tu aimes le moins ? Quand je dis le genre d'activités, ce n'est pas la matière mais plutôt le genre d'exercices : exercices complexes, de structuration, les problèmes, les démonstrations, ... ?

Les démonstrations, j'aime bien. Souvent, c'est plutôt logique et en même temps, je vois vraiment un but, je vais d'un point A et j'essaie de prouver quelque chose. D'autres fois dans les exercices, j'ai l'impression que c'est superflu que cela ne sert à rien.

Qu'est-ce qui te donne l'impression que cela ne sert à rien dans les exercices ?

J'ai l'impression qu'on a calculé ça et puis tant pis. Parfois, on ne nous explique pas vraiment le pourquoi. On vient de voir les primitives, je sais les faire mais cela ne m'apporte rien en plus.

As-tu souvent des exercices difficiles, des genres de défis à relever en cours de math ?

Le professeur nous propose de le faire chez nous et il nous donne la solution. Du coup, je ne les fais pas. Il nous donne l'exercice soit pour lire à notre temps perdu comme il dit, autant pas le lire, je préfère faire autre chose...

Avez-vous l'occasion de faire des choix ? Par exemple, s'il propose plusieurs activités, plusieurs ateliers et que vous avez le choix d'en choisir un et pas l'autre ou dans la manière de résoudre un exercice ? S'il propose plusieurs méthodes et que vous avez l'occasion d'en choisir une plutôt qu'une autre ?

Cela ne se passe pas souvent. Souvent, s'il y a une méthode et une autre, dans ce cas-là il fait les deux mais en général, on choisit la plus logique et la plus facile. Maintenant, il y en a toujours dans la classe qui sont un peu tordus alors il fait une deuxième méthode pour voir leur réponse au final.

Donc, il laisse quand même le choix dans la méthode de faire ?

Soit des fois... Cela dépend du temps qu'on a. Soit, il le fait, soit il dit « fais l'autre méthode, c'est plus facile ».

Toi, tu as l'impression personnellement que tu as le choix ou pas trop ?

Pas trop. Par exemple, l'année passée, j'ai raté mon partiel de math parce que j'ai voulu faire une démo à ma façon et que je n'avais pas copié tip top. J'ai l'impression que l'on doit faire ce qu'il dit.

Comment tu le vis ?

Cela m'ennuie alors je n'étudie pas.

Cela te décourage ?

Oui.

As-tu l'occasion d'être créative en cours de math ?

Pas du tout.

Vous n'avez pas l'occasion de créer des choses ou d'être un peu originaux ?

Non, souvent on a un énoncé et on doit essayer de le résoudre avec la théorie qu'on a eue avant.

Tu aimerais avoir l'occasion d'être créative ou pas spécialement ?

Je ne sais pas si cela apporte vraiment quelque chose d'être créative. Cela ne me manque pas.

Y-a-t-il des profs qui t'ont marquée positivement ou négativement ?

Par exemple, j'ai eu Madame A, elle était fort carrée. Elle expliquait bien... Elle mettait même des défis aux examens pour que je fasse des points... Franchement, c'était bien. Après, j'ai eu Monsieur Y et lui, il est bien parce que c'est un cours de math un peu plus drôle, il explique plus le but, il rend cela un peu amusant. Je pense qu'au niveau des points, la classe partait vite en vrille... Maintenant, nous étions une mauvaise classe aussi. Du coup, en classe, j'étais au dernier banc et je regardais le foot dehors. Maintenant, j'arrivais tout de même à avoir mes points. Maintenant, j'ai Monsieur X et je crois que je suis traumatisée.

Il te traumatisé pourquoi ?

Déjà, j'ai l'impression qu'il a sa façon de faire. Rien déjà que de savoir que l'année passée, j'ai raté mon partiel de math avec toutes mes démos pour  $\frac{1}{2}$  point, parce qu'il a décidé de me mettre 0 à une démo parce que je n'avais pas fait comme lui et qu'il n'a pas même pas regardé. Ce genre de choses, j'ai l'impression que c'est tout ou rien avec lui. C'est vrai que dans la classe, c'est échec ou 19/20. Il y a quelques personnes comme moi au milieu. Par exemple aux examens, on voyait des autres sortir en pleurant. Après l'oral avec eux, cela fait un peu peur.

Qu'est-ce qui te manque avec lui que tu avais avec d'autres professeurs ?

Déjà les explications. En fait, il écrit et pour lui c'est tellement logique qu'il ne comprend pas ...

Par exemple, il y a une fille dans la classe qui ne comprend jamais rien et des fois, il l'envoie carrément « péter », il n'explique pas et je pense que du coup, ce n'est pas mal parce que cela nous apprend à faire la prise de notes vite... Maintenant, quand je rentre, j'arrive à comprendre par moi-même, cela me prend plus de temps mais... Je crois que cela peut être bénéfique pour plus tard mais d'un autre côté, je crois que les explications, cela n'existe pas.

C'est surtout les explications ? Ou alors il y a aussi au niveau plus humain ?

Il n'a pas l'air très sympa.

Tu préfères un prof plus sympa alors ? Tu disais aussi qu'il y avait aussi un autre prof qui était trop sympa et que du coup la classe partait trop en vrille...

Lui, par exemple, je n'ose pas spécialement lui poser des questions non plus. Quand je vois qu'il remballe la fille, cela ne me donne pas très envie de... (le prof actuel) tandis que Monsieur Y, on sait très bien que si on posait une question, ce n'était pas grave et encore maintenant, je l'ai en renfo math et il nous réexpliquera 10 fois.

Alors qu'ici, il n'est pas très ouvert aux questions ?

On ne comprend pas, on ne comprend pas, c'est notre problème. Dans la classe, les ¾ ont un prof particulier. J'ai aussi l'impression qu'ils se refilent la réputation dans l'école... Je remarque que Monsieur X, ils envoient souvent ses élèves chez Madame B pour qu'elle donne des cours particuliers. Mais cela on a en déjà parlé avec d'autres profs ; ils le font express pour avoir des cours après journée. Je ne sais plus avec quel prof de français on en parlait, elle disait qu'avec ces profs-là, on avait l'impression qu'il fallait être riche pour réussir. Qu'il fallait avoir des profs particuliers à côté pour nous expliquer et du coup, ce n'est plus vraiment nos capacités qui étaient prises en compte.

Du coup, tu as l'impression que ton évolution ne dépend pas que de toi-même ou de tes efforts ou alors tu as l'impression tout de même que ce se sont tes efforts qui font en sorte que tu réussisses ?  
Lui nous dit qu'il faut travailler deux heures de math par jour pour avoir nos points. Je crois que si je faisais 2-3 heures de math par jour, je pourrais.

Donc, il n'y a pas nécessairement besoin d'avoir des cours particuliers ?

Ce serait plus facile. Des fois, on est tous ensemble et on essaie de comprendre les exercices. Il est nécessaire d'être plusieurs pour essayer de comprendre.

Justement, vous avez l'occasion de travailler en groupes ?

Non, pas pendant les cours.

En dehors des cours, vous le faites ?

Quand on a des heures d'études et que l'on a un partiel 2-3 jours après on le fait.

Lui, au cours, il ne propose aucun travail de groupe ?

Non, jamais.

Est-ce que certains profs ont fait en sorte que tu aies eu envie de faire des math plus tard ?

Oui, madame A et avant madame B.

Qu'est-ce qu'elles ont fait pour te donner envie de faire des math ?

Elles nous donnaient confiance en nous tout en nous forçant à travailler. C'était un truc, genre on savait que s'il y avait des préparations, elles les vérifiaient. Elles nous poussaient à travailler et, en même temps, elles ne faisaient pas des contrôles pour nous saquer. Elles faisaient des contrôles où c'était vraiment comme aux cours et où on pouvait y arriver. Les compétences, c'étaient des bonus. Donc, on avait des bons points et on avait l'impression que cela servait à quelque chose ce que l'on faisait.

As-tu vraiment déjà discuté de tes choix de carrière avec cette prof de math ou d'autres profs ?

En français.

La prof t'a influencée dans tes choix ou pas ?

Non, je lui ai juste dit que c'était dur parce que mes options math-sciences, je n'en aurais peut-être pas vraiment besoin l'année prochaine et du coup, c'était dur de s'accrocher... On parlait des hésitations, elle essayait de m'aider.

A HEC, il y a tout de même un cours de math ?

Cela dépend si c'est la filière ingénieur de gestion et alors là, j'ai physique, chimie et math super fortes alors qu'en sciences de gestion, c'est plus sciences humaines... et j'ai des math mais math 4, c'est suffisant alors qu'en ingé...

Et tu ne sais pas encore laquelle ou l'autre tu vas choisir ?

Non, c'est pour cela que j'ai pris math 8 au cas où.

Qu'est-ce qu'il est important que tu fasses pour satisfaire ton prof de math actuel ? Tu as l'impression de devoir faire quoi pour qu'il soit content ?

Etre un génie ! Je sais bien qu'il y a des gens qui viennent sur le temps de midi pour travailler les math avec lui. Par exemple, on a une sortie au cinéma au cours de français et il nous a carrément dit qu'il fallait choisir, soit on séchait français, soit on séchait math mais si on séchait math, ce ne serait pas bien vu. Il faudrait vraiment lui montrer que les math, c'est notre vie.

Les profs qui t'ont encouragée à faire des math, que devais-tu faire pour qu'elles soient satisfaites de toi ?

Travailler, faire des efforts normaux.

Ici, tu as l'impression que les efforts que tu fais ne sont pas suffisants ?

Non, des fois quand j'ai des bons points, il me donne la feuille comme ça.

Il ne fait pas de commentaire positif ? Il ne t'encourage pas ?

Non. Par exemple, je suis passée de 3/20 à 12.5, il a juste fait : «oui, c'est normal ».

Tu aurais préféré qu'il t'encourage plus, qu'il te montre qu'il a remarqué que tu as fait des efforts ?

Oui.

A-t-il plutôt tendance à pointer ce qui est positif ou ce qui est négatif ?

Négatif.

A chaque fois ?

En fait, cela dépend, j'ai l'impression qu'il y a le groupe d'élites qui font math 10, math pour les ingénieurs et il dit que ce sont ceux qui sont super déterminés. Toutes les préparations ils les font, tous les exercices les plus compliqués. Il les met fort en avant, d'un côté, ils le méritent mais les autres c'est : « tu aurais dû faire comme ça, tu aurais dû faire comme lui... ». Souvent, au tableau, si on ne comprend pas... J'ai peur d'aller faire un exercice au tableau et d'avoir faux.

Pourquoi, il réagit comment si tu rates ?

Je crois qu'il nous laisse un peu nous embrouiller et puis il nous donne la réponse et voilà.

Pour lui, ce qui est le plus important, c'est que tu réussisses l'exercice ou que tu fasses des efforts pour les réussir ?

Réussir. Pour le calcul des matrices, je m'étais juste trompée d'un signe, je n'avais pas vu que c'était -2, j'ai mis 2 partout, il m'a mis 2/20 alors que tous mes calculs étaient justes s'il n'y avait pas eu ce signe.

Quand quelque chose a été raté ou en cas de réussite, il donne un retour sur ce que tu as fait en disant ce qui était bien ou ce qui n'était pas bien ?

Non. Souvent, quand ça sonne, il rend seulement les contrôles et puis c'est le temps de midi...

Quand tu rates des exercices dans un contrôle, il les corrige, il les réexplique, il te dit ce qui n'a pas été, ou pas ? Il rend le contrôle puis ne revient jamais dessus ?

On a un correctif.

Et tu peux aller poser des questions s'il y a quelque chose que tu ne comprends pas dans le correctif ?

Sur le temps de midi.

Est-ce qu'il se sert des erreurs pour vous faire comprendre le bon raisonnement ou il ne se base pas sur les erreurs que vous faites ?

Non, souvent quand il y a une erreur, il dit la bonne réponse. Par exemple, après le contrôle, si un exercice a été raté, il dit que ça a été raté puis n'en parle plus.

Il ne retravaille pas pour montrer où était l'erreur et en quoi vous avez mal compris l'exercice ?

Non.

As-tu l'impression qu'il articule son cours autour de préoccupations qui t'intéressent ? Met-il des thèmes qui t'intéressent dans ses cours ? Tu te sens un peu concernée pour ce cours-là ?

Non, on fait des exercices, on ne sait pas pourquoi en fait. L'année passée, on a eu un truc d'application dans la vie de tous les jours.

Et cela t'intéresse plus ?

Cela donnait une petite motivation en plus. Je crois que pour cette discipline-là, les gens voulaient faire ça plus tard, cela nous avait super fort motivés...

As-tu l'impression que ton apprentissage en math est personnalisé dans le sens où vous êtes tous différents, il vous apprend les choses différemment selon votre manière de comprendre, votre manière de penser, ... ?

Non. Il ne nous connaît pas. Je crois que mon prénom, il l'a retenu il y a 3-4 mois alors que j'ai ce prof depuis deux ans. Il y a une fille qu'il appelle toujours Anne, alors que c'est Anna.

Quelles conséquences cela a pour toi le fait que justement qu'il ne vous connaisse pas, qu'il ne s'implique pas et qu'il n'essaie pas de modifier sa façon de faire selon votre personnalité ?

Je crois que cela me démotive un peu.

Donc, tu aurais préféré qu'il s'intéresse plus à vous ?

Oui. Pour lui, je sais que ce qui compte ce sont les math pures et dures et que tout ce qu'il y a à côté... Par exemple, il y a un spectacle d'école, j'y ai dansé au spectacle mercredi et bien il a mis un

contrôle le lendemain. On lui a dit car on était plusieurs dans la classe et il a dit qu'il s'en foutait alors que c'était lui qui reportait le contrôle et que c'était de sa faute... On doit s'adapter à lui en fait.

**Vous laisse-t-il travailler à votre rythme ou il y a un rythme imposé ?**

Il sprinte et on doit suivre. Des fois, on est au tableau et des gens posent des questions sur le premier exercice... alors il s'énerve.

**Quelles conséquences cela a sur toi ?**

Je copie, j'essaie de copier un maximum. Des fois, je n'arrive même pas à copier tout. J'essaie de comprendre chez moi si j'ai le courage de comprendre chez moi.

**Selon toi, qu'est-ce que ton prof pense de tes résultats en math ?**

Que je suis nulle. Que je ne suis pas motivée. J'ai l'impression que pour lui, je ne suis même pas dans la classe... Souvent, il désigne des gens et, depuis le début de l'année, j'ai été désignée une fois.

**Comment introduit-il les nouvelles séquences ? Par exemple, quand il commence un nouveau chapitre, comment l'introduit-il ? Il y a une structure bien précise ? Est-ce qu'il dit ce que vous allez devoir être capable de faire à la fin ?**

En fait, cela dépend. Par exemple, le chapitre actuel, il l'a pris de chez monsieur Y. Les autres chapitres, souvent chez madame C et d'autres fois, il y en a de chez madame D et du coup, cela dépend à qui il a volé le cours.

**Mais comment il l'introduit ? Il ne dit pas nécessairement ce que vous allez devoir faire à la fin ?**

Non, il lit les feuilles.

**Donc, à la fin du chapitre, tu ne sais pas ce que tu vas devoir faire, ce qu'il y aura au contrôle ?**

En fait c'est tout, on l'apprend au cours de la séquence et la matière, c'est tout.

**Cela te manque de travailler en groupe au cours de math ?**

Non.

**Après les cours, tu me dis que parfois vous travaillez en groupe ? Cela vous apporte quelque chose ?**

C'est pour essayer de comprendre son exercice. Je crois que quand on travaille en groupe, on n'est pas super efficaces non plus.

**Et tu penses que mettre en place des groupes dans la classe, surveillés par le prof, cela pourrait vous aider ?**

Je ne sais pas car des fois, quand on travaille en groupe de 2-3, il y a toujours un qui fait ce qu'il envie ou qui n'écoute pas puis du coup revient en arrière... Je ne pense pas que cela apporte réellement quelque chose mais je crois par après, pour comprendre, on est obligés de faire ça. En fait, on se donne des cours particuliers entre nous.

**Donc, c'est quand même que les travaux de groupe vous aident ?**

On fait ça par deux ....

**Tu penses que c'est positif, tu préférerais que le prof en instaure dans son cours ?**

C'est vrai qu'une heure par semaine pour essayer de comprendre ce qu'il a fait... Je crois qu'en fait, il ne se rend même pas compte qu'on ne comprend pas. C'est tellement normal pour lui que l'on doit comprendre....

Tu penses tout de même que travailler à plusieurs élèves de la classe, cela pourrait aider à comprendre, vous pourriez vous expliquer les uns et les autres ?

Oui.

Comment perçois-tu l'évaluation en math ? Qu'est-ce que cela représente pour toi ?

Cela me fait peur. L'année passée avec une autre fille, on avait les mains moites. On ne se sentait pas bien, on avait l'impression de faire des chutes de tension.

Qu'est-ce que cela représente pour toi ? Si tu rates ?

J'ai l'impression que ce n'est pas vraiment de ma faute, que c'est plus la sienne que la mienne et j'ai l'impression qu'il ne fait rien pour qu'on y arrive et du coup, cela m'énerve et je me dis que je pourrai par exemple que je pourrai gâcher toutes mes vacances... Il ne veut pas essayer de comprendre.

*Annexe 10.10 : Interview de la participante 10 (Not STEM 1)*

Pourquoi as-tu choisi l'option mathématiques fortes pour la 5<sup>e</sup> et la rhéto ?

Avant, j'étais en latin et je voulais prendre les langues sauf que ma maman m'a dit qu'il y a avait plus de choix pour mes études supérieures et comme j'aimais bien les math, je me suis dit que j'allais lui faire confiance.

Tu avais déjà une idée professionnelle en tête à ce moment-là ?

Oui, au début, j'avais pris latin car je voulais aller en droit mais après, avec les années faites en math, je me suis dit que ingénieur, cela pourrait me plaire car c'était plus dans la recherche et pas toujours faire « la même chose ».

Tu aimes les mathématiques ?

Oui. J'aime le fait que ce ne soit pas toujours répétitif et que l'on doit se poser des questions.

Penses-tu qu'au-delà de ce que cela peut t'apporter au niveau professionnel, cela peut t'apporter quelque chose aussi dans ta vie personnelle de faire des math ?

Déjà, j'ai déménagé récemment. Ma maman devait faire des calculs... Même pour les meubles, n'importe quoi, ce sont des bêtes choses mais je trouve que, oui, cela peut être utile.

Comment tu pourrais te décrire en tant qu'élève de math fortes ?

Peut-être appliquée mais pas assez douée.

Tu travailles beaucoup ? Combien d'heures par semaine ?

Oui. Pour math, j'essaie de faire une heure par jour.

Tu trouves que l'investissement en vaut la peine ?

Je pense que dans le cadre de ceux qui veulent faire ingénieur, oui.

Au niveau de tes résultats, tu vois la différence quand tu t'investis plus dans le travail ?

Oui.

Quelle est ta moyenne environ en math ?

Cette année, je suis aux alentours de 14.

Quand ton prof te demande de faire un exercice en math, si c'est un nouvel exercice, comment tu te sens : plutôt stressée, tu as peur de rater ou tu n'as pas peur, tu te lances ?

Non, je me dis que tout le monde se trompe souvent au tableau donc je me dis que ce n'est pas grave... Cela permet même aux autres de voir les fautes qu'il ne faut pas faire.

Tu n'es donc pas stressée par rapport à ça ?

Non.

Tu fais des math en dehors du cours de math à l'école ?

L'année passée, j'étais dans « *math en jeans* » : deux temps de midi par semaine, c'est un petit club de math qui se réunit pour traiter de divers problèmes et puis après, ils vont à Strasbourg pour présenter cela dans une université. J'avais fait ça l'année passée mais cette année, j'ai arrêté. Cela se fait à l'école mais ça ne compte pas pour notre année.

Tu aimes passer du temps à faire des math même si ce n'est pas pour l'école ?

Oui, ce n'est pas quelque chose qui me dérange.

Qu'est-ce qui te motive dans les math, qu'est-ce qui te donne envie de réussir ?

Je pense que le fait que ce ne soit pas donné à tout le monde de réussir dans cette matière, cela me motive à pousser mes limites plus loin.

Comment tu te vois dans 10 ans ? Quels sont tes objectifs aux niveaux professionnel et personnel ?

Comment imagines-tu ta situation ?

Dans 10 ans, je viendrais tout juste de commencer à travailler. Peut-être stressée de ce qui va m'arriver et en même temps, je ne sais pas, contente d'avoir enfin fini mes études. Sinon, au niveau personnel, rien en particulier juste commencer à avoir ma maison...

Tu sais déjà quelles seront tes priorités ?

Je ferai plus attention à ma vie professionnelle puisque personnelle, il y a toujours moyen de s'arranger mais professionnelle, quand on faute, après on faute... Je veux dire que si on est employé puis qu'après on se fait virer... Je ne dis pas que je veux consacrer toute ma vie à mon travail mais...

Quand tu réussis des exercices en math, quelle satisfaction tu en retires ? Qu'est-ce que cela t'apporte de réussir des exercices, des contrôles ?

On m'a toujours dit que je n'étais pas faite pour les math, du coup quand je réussissais avec 18/20, j'étais contente car je me disais : « ah ben voilà, je peux le faire » et du coup, ils avaient tort.

Toujours maintenant mais ma moyenne a diminué mais je me dis tout de même que je suis capable de réussir.

Tu ressens donc une certaine fierté ?

Oui.

As-tu toujours pensé la même chose des math ? Avant de choisir math fortes, aimais-tu déjà les math ?

Sachant que c'était des math différentes, je ne savais pas trop vers où j'allais parce qu'on ne nous explique pas spécialement : « oui, voilà les math, ce sera ça quand on est en 1<sup>re</sup>, 2<sup>e</sup> ou 3<sup>e</sup> » mais oui, je pense que j'aimais déjà bien sinon je n'aurais pas été dans le sens de ma maman.

Qu'est-ce qui fait qu'au début, tu préférals les langues ?

Déjà, j'ai une famille qui parle beaucoup de langues différentes : j'ai des origines italiennes, ma tante vit en Angleterre et mon nonno quand il est venu en Belgique, il vivait en région flamande. Puis, quand je suis arrivée en 1<sup>re</sup>, ma maman m'a dit « ah, tu vas voir le latin, c'est super, en plus ça va t'aider pour le français, pour le vocabulaire... ». Donc j'ai toujours baigné dans différentes langues. C'était un avantage dans mes études.

Au niveau de la matière, tu préfères les langues ou les math ?

Assez compliqué car c'est deux choses différentes. Je pense que je préfère les langues en cours mais que je préfère travailler les math chez moi.

Depuis que tu as choisi l'option math fortes en 4<sup>e</sup>, as-tu changé d'opinion sur les math ? Tu aimes moins ou cela t'a encouragée à aimer encore plus ?

Cela m'a encouragée dans le fait que je me disais que si j'arrivais à travailler autant que je devais le

faire pour réussir mes interros, je me disais que c'était déjà une facilité que j'avais acquise pour l'université et j'avais déjà acquis une bonne façon, une bonne méthode de travail, etc. Cela m'a plutôt encouragée d'avoir math fortes.

Cela ne t'a pas donné envie de changer d'option ?

Parfois oui mais cela ne durait pas très longtemps, peut-être 1 ou 2 jours vraiment quand je ratais une interro ou quoi, je me disais : « mais enfin, ce n'est pas pour moi » et puis au final, je n'ai jamais changé.

Quel genre d'activités vous faites en cours de math ? Et quelles sont celles que tu préfères ? Pas au niveau de la matière mais plutôt au niveau du type d'exercices...

Je préfère les problèmes, les exercices complexes puisque les démos, ce n'est pas trop mon truc.

Qu'aimes-tu dans les exercices complexes ?

Justement, le fait que ce soit complexe, qu'on doive réfléchir et qu'il n'y ait pas juste la démonstration et puis une formule toute faite... Un peu comme en physique, on n'a pas vraiment de but précis, on a juste des exercices qui se ressemblent tous, une formule et on adapte à chaque fois un petit peu la formule mais sinon, en math, cela change tout le temps, on doit souvent réfléchir, modifier la formule avec d'autres choses apprises avant...

Le professeur que tu as te propose souvent des exercices complexes, des défis ou des choses qui demandent vraiment réflexion ?

Oui, souvent on a des devoirs cotés qui sont un peu plus poussés sur la matière et sinon, en cours aussi, on a des problèmes.

Et toi, tu aimes passer du temps à réfléchir à tes problèmes ?

Oui.

As-tu l'occasion de faire des choix dans ton apprentissage ? Parfois, la prof propose plusieurs activités ou plusieurs ateliers et tu as le droit de choisir de ne pas tous les faire ou plusieurs techniques pour résoudre un seul exercice ?

Oui, plusieurs techniques pour résoudre un seul exercice, on l'a déjà fait plusieurs fois. La dernière fois, c'était dans les primitives. Elle donnait plusieurs façons de résoudre et ça je trouvais que c'était bien parce que parfois, il y a des trucs que je comprends mais que je n'aime pas et puis d'autres choses que je comprends un peu moins mais que dès que j'ai compris, ça devient plus facile.

Cela te fait quel effet d'avoir le choix justement ?

Je me dis qu'elle essaie de s'investir, de nous faire réussir son cours. Son but n'est pas juste de donner cours de math et nous moffler. Ce que l'on pense généralement des profs de math.

As-tu l'occasion d'être créative en math ?

Dans le cours de math proprement dit, non mais, comme je disais, le groupe « math en jeans », ce n'est pas vraiment en cours mais là, comme c'était avec des professeurs de l'école, on pouvait leur poser des questions et adapter la matière que l'on était en train de voir pour résoudre ces problèmes-là.

C'est quelque chose qui te plait ?

Oui, au moins on peut mettre notre petite touche dans un cours.

Comment peux-tu décrire les enseignants de math que tu as eus et surtout ceux qui t'ont soit positivement, soit négativement influencée ?

Ma prof de 2<sup>e</sup> secondaire m'a très négativement influencée parce qu'en fait, c'était vraiment le cliché de la prof de math, qui crie tout le temps, qui donne des devoirs mais on a l'impression que ça ne sert à rien et du coup, cela pouvait démotiver certaines personnes. Mais sinon, je pense que la meilleure prof était celle de 3<sup>e</sup> et aussi celle que j'ai eu l'année dernière et celle de cette année. Elles ont le même esprit. Quand elles donnent cours, j'ai l'impression que c'est la même dynamique qu'elles ont et donc, du coup, elles nous poussent toujours vers le haut et quand on arrive à faire quelque chose, elles nous félicitent mais elles nous donnent toujours des choses en plus, pas pour nous démotiver mais pour nous dire : « ah ben voilà, si vous arrivez à faire ça, vous continuez et vous faites des choses un peu plus compliquées ».

As-tu déjà parlé de ton choix d'option avec tes profs de math ? Si oui, est-ce qu'ils t'ont conseillée ou influencée ?

Non, pas spécialement.

Et avec des profs d'autres matières ?

Si, je me souviens. Justement, quand j'hésitais entre math et langues, j'en avais parlé et pratiquement tous m'ont dit de choisir par rapport à mon ressenti. Si je me voyais plus faire des math tous les jours, pour garder le rythme ou alors si je préférais étudier du vocabulaire pour m'améliorer en langues. Je me voyais plus faire des math.

En règle générale, tes profs de math s'intéressent-ils à ce que tu veux faire plus tard ou pas ? Ils ne s'inquiètent pas de qui veut faire quoi et ils ne font pas vraiment de différence par rapport à ça ?

Je pense que dans les classes comme en 6C ou D, je ne sais pas s'ils ont encore math-sciences, en tout cas en A et B, comme c'est le début de l'alphabet, soi-disant c'est « l'élite ». Pas du tout, mais souvent les profs pensent que, dans ces classes-là, comme on est soi-disant les meilleurs de l'école, on veut tous faire ingénieur et on veut tous faire l'examen d'entrée. Je prends par exemple le cours de CPC, le prof donne cours et puis après il fait des petites remarques du genre : « ah oui, ça c'est une bonne manière de penser pour des gens qui veulent faire l'examen d'entrée d'ingénieur ». En fait, dans notre classe, il n'y en a peut-être que 3 ou 4 sur 25 qui veulent faire l'examen d'entrée d'ingénieur. C'est un peu un cliché.

Ils ont donc déjà des apriori et ils pensent que tout le monde veut faire ingénieur ?

Oui. Pas spécialement le prof de math mais les autres.

As-tu des enseignants qui t'ont particulièrement soutenue ou encouragée ?

Celle dont je viens de parler. A un moment, j'ai voulu changer d'option et je lui en avais parlé parce que je me dis que je voulais avoir son avis vu que c'est son cours et elle m'avait dit que j'étais capable de suivre son cours, qu'il n'y avait pas de raison pour que je parte de ce cours-là. Donc elle m'a dit que, de toute façon, elle me ne laisserait pas changer d'option. C'est de l'encouragement.

Qu'est-ce qui est important que tu fasses pour satisfaire ta prof actuelle en math ? Avec quoi est-elle contente ?

Je pense qu'elle n'est pas spécialement contente avec les bons points. Je pense qu'elle est contente quand elle voit qu'on s'applique même si on rate, si elle voit qu'on s'est appliqué à étudier et à

vraiment faire attention à son cours, à poser des questions quand on ne comprenait pas la matière, je pense que c'est ça qui lui fait le plus plaisir.

A-t-elle plutôt tendance à pointer ce qui a été, ce qui est positif ou ce qui est négatif ?

Positif, pour nous féliciter mais négatif pour les corrections... Pour ne pas que l'on refasse les mêmes erreurs aux examens.

Du coup, quand vous faites un contrôle, vous avez un retour sur ce que vous avez fait ?

Oui, il y a une correction.

C'est juste le correctif le retour ou alors elle fait un commentaire ?

Parfois, quand c'était vraiment un désastre sur un exercice ou même sur l'interro entière, elle refait soit l'exercice en question, soit l'interro entière pendant une heure et elle réexplique bien tous les points importants de la matière.

Elle met un commentaire ou elle fait un commentaire oral à chaque personne avec ce qui a été et ce qui n'a pas été ?

Non, jamais.

Comment réagit-elle quand vous ratez un contrôle, quand toi tu rates un contrôle ?

Mon prof de 4<sup>e</sup>, quand on ratait un contrôle, il disait que l'on était tous nuls, c'était très motivant mais non... [ironie] Sinon, quand on rate, généralement elle nous dit qu'il fallait plus étudier. Elle voit qu'il y a certains points où ce n'était que de l'étude. Par exemple, la théorie des démonstrations, ce n'est que de l'étude, ça ne vient pas comme ça. Si on rate sur des points dans ce genre-là, elle va avoir tendance à nous dire d'étudier mais si elle voit qu'on rate sur des exercices et qu'on fait tous la même faute, je pense qu'elle se remet plus en question et c'est pour cela qu'elle nous réexplique la matière d'une autre façon.

Si même tu rates mais que tu as fait des efforts, as-tu l'impression qu'elle le reconnaît quand même ?

Oui, pas forcément pour moi, pour les autres, j'ai déjà vu qu'elle félicite... Même dans le bulletin, elle met des petits commentaires.

Que penses-tu de ça ?

Je pense que c'est bien mais parfois, il y a des profs qui n'aiment pas un groupe d'élèves dans la classe ou une seule personne et je trouve que nécessairement ces personnes-là, elles se sentent rejetées par le prof et je pense que c'est bien pour les personnes que le prof apprécie mais que c'est pas bien pour les autres. Eux, même s'ils font des efforts, ils n'ont pas spécialement l'encouragement nécessaire pour faire encore mieux après.

Tu constates cela dans tes cours ? Il y a des élèves que la prof aime moins et elle est moins encourageante avec eux ?

Pas cette année mais comme j'ai dit tout à l'heure, mon prof de 4<sup>e</sup> c'est son portrait tout craché.

Celle-ci ne fait pas ça, elle encourage tout le monde de la même manière ?

Généralement, tous les profs que j'ai eus en math étaient fort encourageants.

Quand tu fais une erreur à un contrôle ou à un exercice, comment la prof réagit par rapport à l'erreur ? Elle s'en sert pour expliquer la matière ou elle est plutôt négative par rapport aux erreurs ?

Cela dépend, quand c'est quelque chose qu'elle a vraiment bien expliqué, là elle est un peu fâchée puisqu'elle se dit : « j'ai passé deux heures de cours sur la même chose » mais quand elle pense que c'est de sa faute ou alors c'est quelque chose qu'elle a vu mais vite fait, elle réexplique et elle se dit que ce n'est pas spécialement un manque d'étude.

Elle s'en sert pour faire comprendre le raisonnement ?

Oui.

Tu trouves cela bien ?

D'un côté oui et d'un autre côté non.

Pourquoi ?

D'un côté oui c'est bien parce qu'on arrive à revoir la matière mais d'un autre côté non, parce que je me dis que quand on fait une faute... Par exemple, plus tard, à l'université, si on fait une faute, déjà c'est directement l'examen, on n'a pas de contrôle et le prof ne revient pas spécialement dessus. Ce qu'elle devrait peut-être faire en rhéto ou même en fin d'année, c'est plus nous laisser nous débrouiller, juste nous prévenir : « faites attention à ce point-là parce que vous l'avez raté » et si nous on a des questions, retourner vers la prof mais pas le faire d'elle-même, juste pour plus tard, pour vraiment nous habituer. Moi, j'en suis consciente, je sais bien que si je rate, je vais devoir repasser des questions, je connais ma méthode de travail mais, par exemple, il y en a beaucoup dans ma classe qui étudient le jour avant, ils ne vont pas nécessairement faire attention à ça, ils vont se dire que ce n'est pas grave, de toute façon, la prof va réexpliquer et à l'examen, ça passera tout seul.

Pour ton apprentissage, tu trouves que c'est positif ?

Oui, en général, dans toutes les années secondaires, c'est positif.

As-tu l'impression qu'elle articule son cours autour de préoccupations qui t'intéressent ? Elle intègre des thèmes qui peuvent intéresser les élèves dans son cours ?

Cette année, pas spécialement. A part quand on est allés à Paris, on est allés au Palais de la découverte et, justement, il y a une salle où là elle nous a expliqué un peu mais, sinon, elle ne fait pas spécialement attention. Elle ne lie pas vraiment des matières que l'on pourrait lier à des sujets ou à des endroits que l'on pourrait visiter. Mais ma prof de math de 3<sup>e</sup> le faisait souvent. Elle liait vraiment la matière à des choses, elle nous expliquait des petits points de l'histoire. Alors que cette année, ce n'est plus le cas...

Que penses-tu de faire ça ?

Généralement, je pense que c'est une bonne idée.

Pourquoi ?

Déjà, on est plus intéressé je trouve quand on nous explique. Quand on donne juste un cours de math, oui pour ceux qui aiment bien les math, c'est intéressant mais pour des gens qui sont en math juste parce que les parents les ont obligés parce qu'ils sont tous les deux ingénieurs, du coup pour ce genre de personnes-là ; ils sont juste dans leur cours et ils n'ont pas vraiment d'autre vision des math que des lettres et des chiffres.

As-tu l'impression que ton apprentissage en math est personnalisé ? Qu'elle s'adapte à chaque personne pour apprendre les math ?

Non, pas trop. Je pense que c'est par manque de temps.

Penses-tu que si elle le faisait, cela pourrait être positif ?

Pas spécialement car, comme je l'ai dit, il y a des personnes qui sont juste en math-sciences parce que les parents les obligent. Donc, si jamais on s'adapte à eux, cela ne va rien changer pour eux puisque de toute façon, c'est pas ce qu'ils veulent faire. Ils ne sont pas spécialement intéressés.

As-tu l'impression d'avoir le temps de réaliser tous les exercices, d'avancer à ton rythme ou dois-tu te baser sur le rythme de la prof ?

Non, souvent elle s'adapte à notre rythme.

Au rythme de chacun, au rythme moyen ?

Je n'ai jamais eu le cas où une personne était plus lente que les autres. On a tous à peu près la même vitesse pour résoudre des exercices et quand on sait bien qu'il y en a un qui est à la traîne, on renvoie l'exercice dans le groupe de la classe.

A ce sujet, comment est l'entente au sein du groupe de math fortes ? Vous faites des choses ensemble ?

On s'entend bien, on a un groupe sur Messenger où on s'entraide mais on ne fait pas d'activités ensemble non, à part avec l'école, comme Paris comme je viens d'en parler, mais c'est rare...

Et, au niveau des points, vous comparez vos points ?

Oui, on se demande les points mais c'est juste pour savoir, il n'y a pas de compétition entre nous et si quelqu'un a besoin d'aide, les autres vont l'aider...

Ca représente quoi pour toi les points ?

Ben ça représente un peu le travail que j'ai fait... Si j'ai beaucoup travaillé, j'aurai mieux réussi généralement. Puis quand je réussis, je suis assez fière.

Et c'est important pour toi d'avoir de beaux points ?

Oui, c'est important parce que c'est grâce à ça que je peux réussir mon année et aussi mes études supérieures, surtout quand j'avais l'intention de faire ingénieur, ça me rassurait.

Et ça représente quoi alors pour toi le fait de réussir ?

Ca montre que je suis capable, que j'ai compris la matière et que j'aurais plus facile pour la suite si je continuais les math.

Mais tu ne vas pas continuer les math ?

Non, finalement j'ai changé d'avis, je vais faire le droit.

Rappelle-moi, tu voulais faire quoi exactement à la base ?

Ingénierie aérospatiale.

Ah oui, c'est différent du droit ça... Et pourquoi tu as changé d'avis ? Qu'est-ce qui t'a fait changer de choix d'études ?

Avant de prendre math fortes, je voulais déjà faire le droit et là vu que le moment de choisir se rapproche, j'y ai repensé et je me suis dit que j'allais aller aux journées portes ouvertes à l'univ dans les deux facultés pour voir ce qui me plaisait le plus.

Et qu'est-ce qui a fait que le droit t'a le plus plu ?

C'est un peu un tout... L'ambiance je dirais. Déjà en ingénieur, il n'y avait pas beaucoup d'élèves de

rhéto, les étudiants nous regardaient bizarrement, ils n'avaient pas l'air au courant que c'était la semaine des portes ouvertes, les profs n'ont pas eu un petit mot pour nous, c'était comme si on n'était pas là ou invisibles, c'était gênant.

En droit, ce n'était pas comme ça ?

Non, les profs ont fait une petite introduction pour nous souhaiter la bienvenue, du coup ça m'a mise directement plus à l'aise, je me suis sentie mieux... Et donc ça m'a un peu confortée dans mon idée de départ.

Et ton entourage en pense quoi de ce changement de choix d'études ?

Ma maman est un peu déçue, je l'ai bien ressenti, elle aurait vraiment voulu que je fasse ingénierie, elle trouvait que c'était des belles études et que j'allais avoir un bon métier, elle aurait été fière que je réussisse... Sinon mes amis, ben ils me conseillent quand même de faire ce que j'aime parce je vais devoir faire ça toute ma vie donc c'est important aussi. Et je sais que ma maman sera quand même contente pour moi si j'aime mon métier et puis aussi elle me fait confiance. Elle est un peu déçue mais pas beaucoup parce que droit c'est bien aussi...

## Annexes 11 : Tableaux de lecture et d'analyse des interviews

### Annexe 11.1 : Tableau de lecture et d'analyse de l'interview de la participante 1

Conclusions de l'entretien de la participante 1					
Facteurs d'engagement en math fortes	Stéréotypes/valeurs + influence familiale + caractère	autodétermination (+ besoins fondamentaux)	buts d'accomplissements	Expectancy-value (coût) + sentiment de compétence	Pratiques pédagogiques (piliers de Klieme)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- pas de difficultés en math</li> <li>- performance : 11/20</li> <li>- ne veut pas se fermer des portes donc math fortes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dit ne pas avoir tenu compte de l'avis de ses parents ou d'autres personnes sur son choix d'option et de carrière</li> <li>- importance de la vie de famille et vie sociale</li> <li>- modèle : papa médecin</li> <li>- valorisation du papa pour les sciences</li> <li>- importance du contact avec les gens</li> <li>- rêve : sauver une vie (métier altruiste et valorisant)</li> <li>- sacrifices à faire au niveau des études pour après avoir une vie sociale et familiale et pouvoir en profiter</li> <li>- autant d'importance à la vie professionnelle qu'à la vie privée car vécu par rapport à son papa</li> <li>- beaucoup de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sa 1<sup>re</sup> motivation, c'est son rêve de devenir médecin (besoin de beaucoup de math)</li> <li>- n'aime pas les math pour elles-mêmes</li> <li>- aime la logique des math et leur aspect scientifique</li> <li>- pense que l'esprit logique peut apporter quelque chose dans la vie de tous les jours</li> <li>- elle a fait trop de math et ça l'a dégoutée d'en faire son métier même si avant elle adorait ça</li> <li>- besoin d'affiliation : sorties scolaires entre « math fortes » ; groupes sur les réseaux sociaux pour s'entraider pour les devoirs et contrôles</li> <li>- besoin d'autonomie : aime le fait d'avoir plusieurs manières de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- n'aime pas rater devant les autres</li> <li>- importance du regard de la prof</li> <li>- importance de réussir car ça lui donne confiance en elle pour la suite de son parcours</li> <li>- importance d'avoir compris car ça lui permettra de réussir ce qui l'attend</li> <li>- importance des points pour réussir son année et par rapport à ses parents</li> <li>- comparaison avec sa sœur jumelle mais plutôt de la part des parents que de leur part à elles ; pas de comparaison avec les autres élèves</li> <li>- n'aime pas la compétition entre élèves</li> <li>- n'accorde pas d'importance au regard</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- quantité de travail et pas toujours de résultats =&gt; déception</li> <li>- 5-6h de travail par semaine mais pense qu'il faut se donner les moyens pour ne pas être déçue de soi</li> <li>- sentiment de compétence/espérance de réussite : très stressée quand elle doit faire un exercice en classe, elle le fait à l'avance pour le réussir, a besoin d'être rassurée</li> <li>- valeur accordée -&gt; voir autodétermination</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- importance du professeur : une prof l'a dégoutée car elle ne réexpliquait pas quand les élèves ne comprenaient pas, ils devaient comprendre par eux-mêmes alors qu'une autre lui donne envie parce qu'on peut lui poser des questions, elle réexplique</li> <li>- préfère les calculs simples et l'application car il suffit de se remémorer alors que, quand elle fait des problèmes, elle n'est jamais sûre d'elle</li> <li>- choix dans les méthodes de résolution : positif pour elle, ça la rassure quand elle ne comprend pas une méthode, elle sait qu'il y en a d'autres alors que s'il y en a une seule et</li> </ul>

	<p>compassion et d'empathie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aime les responsabilités et les objectifs mais pas trop pour ne pas se sentir « écrasée »</li> <li>- n'aime pas diriger ni être dirigée : veut être son propre patron mais pas celui des autres</li> </ul>	<p>résoudre un exercice et le fait qu'on respecte sa manière individuelle d'étudier.</p>	<p>des autres sur ses résultats</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le plus important est de donner le meilleur de soi-même</li> </ul>		<p>qu'elle ne la comprend pas, elle sait qu'elle ratera ; respect de la façon d'étudier de chacun et disponibilité (pour relire les synthèses par exemple)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mettre la matière en pratique et en lien avec la vie réelle, positif pour comprendre l'utilité et savoir où on va (ex : loto, Google)</li> <li>- pas de créativité en math mais pas important car elle n'est pas créative</li> <li>- influence positive du prof : joie de vivre, disponibilité, temps accordé, explications supplémentaires, ouverture aux élèves, intérêt quant aux ambitions des élèves, proposer des exercices supplémentaires pour les préparer à l'examen d'entrée, soutien à travers la disponibilité, les encouragements, la gentillesse (courtoisie) des réponses aux questions, valoriser le</li> </ul>
--	---	--	---	--	--

					<p>travail et les efforts plutôt que les points, feedbacks positifs et encourageants (écrits et/ou oraux), pointer l'erreur mais pour montrer comment ne plus la faire (vision positive de l'erreur)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- influence négative du prof : manque d'investissement, manque d'explications, préférence pour les garçons, ne pas faire participer les filles et ne pas les engager dans le travail (les obliger à aller au tableau par exemple),</li> <li>- respect du rythme de chacun : la prof ne trace pas et arrive à tout voir quand même (positif pour que tout le monde puisse suivre)</li> <li>- varie les thèmes pour ne pas toujours faire la même chose</li> <li>- reconnaissance du travail fourni</li> <li>- avancer au fur et à mesure sans dire ce qui est attendu à la fin : positif pour elle car ça oblige à rester attentif</li> </ul>
--	--	--	--	--	--

					- travaux en binômes : elle préfère travailler seule pour savoir si elle est capable de le faire mais la façon de faire de son binôme est parfois enrichissante parce qu'elle n'y avait pas pensé et elles collaborent et ne se copient pas bêtement - contrôles réguliers : important car apprentissage d'une étude régulière
--	--	--	--	--	---

*Annexe 11.2 : Tableau de lecture et d'analyse de l'interview de la participante 2*

Conclusions de l'entretien de la participante 2					
Facteurs d'engagement en math fortes	Stéréotypes/valeurs + influence familiale + caractère	autodétermination (+ besoins fondamentaux)	buts d'accomplissements	Expectancy-value (coût) + sentiment de compétence	Pratiques pédagogiques (piliers de Klieme)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Performance : élève moyenne (pas en difficulté mais pas excellente non plus)</li> <li>- prendre math fortes permet de ne pas se fermer de portes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- modèle familial : père ingénieur</li> <li>- importance de la vie professionnelle mais également sociale et importance de la place laissée aux loisirs (à la musique)</li> <li>- importance du temps libre pour ne pas se faire « bouffer » par le travail et avoir le temps de réaliser ses projets personnels</li> <li>- n'aime pas être responsable d'autres personnes</li> <li>- n'aime pas non plus être sous la responsabilité d'autres personnes</li> <li>- préfère travailler avec 2-3 personnes que dans une grosse équipe</li> <li>- n'aime pas trop travailler avec les gens</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ambition de carrière dans la médecine (intérêt des math pour les études scientifiques)</li> <li>- depuis la 3<sup>e</sup>, elle veut faire les sciences (la biologie) et depuis fin de la 5<sup>e</sup> : médecine car ça rassemble tout ce qu'elle aime (bio, chimie, analyse, résolution de problème et recherche de nouvelles méthodes de résolution)</li> <li>- n'aime pas les math en elles-mêmes</li> <li>- utilité des math : pense que les math permettent de mieux raisonner et de développer son cerveau</li> <li>- utilité croissante des math car plus concrètes en 4 et 5<sup>e</sup> années</li> <li>- besoin de compétence : aime les exercices expérimentaux et les fonctions compliquées</li> <li>- besoin d'autonomie :</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- réussir en math booste son estime d'elle-même car c'est un gros cours difficile, ça la rend fière.</li> <li>- importance des points pour se sentir à l'aise (points d'avance)</li> <li>- comparaison avec les autres</li> <li>- généralement motivée par l'esprit de compétition mais pas en math car elle ne fait pas partie des meilleurs</li> <li>- être la meilleure lui apporte de la reconnaissance et l'empêche de se sentir nulle</li> <li>- importance de l'image que les autres ont de ses compétences (prof et pairs)</li> <li>- exigence élevée au niveau de ses performances (alors que ses parents sont « cool » à</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- coût : ne travaille pas ses math sauf 1h/jour pendant 2-3 jours avant une interro =&gt; trouve que l'investissement vaut la peine vu qu'il n'est pas énorme.</li> <li>- sentiment de compétence/espérance de réussite : dépend des matières, sûre d'elle pour certaines mais peur de se laisser dépasser dans d'autres. Le fait de réussir lui donne confiance en elle. Très stressée par les examens oraux mais pas les interros car elle sait qu'elle pourra se rattraper.</li> <li>- valeur accordée -&gt; voir autodétermination</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ :</li> <li>- laisser le choix dans la manière de résoudre un exercice et prendre en compte l'avis de tous</li> <li>- place à la créativité dans la manière de résoudre un exercice</li> <li>- interactivité : participation de tous</li> <li>- autorité de la prof (qui ne se laisse pas « marcher dessus »)</li> <li>- donner des explications</li> <li>- « convivialité » : chacun peut donner son avis, discuter</li> <li>- ouverture à la discussion</li> <li>- encouragements</li> <li>- feedbacks positifs et constructifs</li> <li>- se sert de l'erreur pour réexpliquer la matière</li> <li>- ne stigmatise pas ceux qui font des erreurs</li> <li>- faire comprendre que l'important c'est essayer</li> </ul>

		<p>aime chercher par elle-même et utiliser des méthodes « artisanales »</p>	<p>ce niveau-là)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- réussite à travers les points obtenus</li> <li>- privilégier la performance au début lui permet de diminuer la pression en fin d'année</li> </ul>		<p>et faire de son mieux</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rassurer et aider ceux qui ratent pour qu'ils s'améliorent</li> <li>- valorisation du travail et des efforts et pas seulement du résultat</li> <li>- feedbacks oraux au moment de la remise des copies</li> <li>- correctif pour chaque interro</li> <li>- disponible pour les questions et demandes d'explications</li> <li>- exercices concrets et en lien avec la vie courante (ex : loto, euro million, etc.)</li> <li>- diversité des explications (dessins, démos, théorie) pour que tout le monde comprenne</li> <li>- rythme soutenu mais temps dédié aux difficultés rencontrées</li> <li>- :</li> <li>- ne pas donner les objectifs de la leçon, elle préfère savoir où elle va (et regarde les dernières feuilles même si c'est</li> </ul>
--	--	---	---	--	---

					décourageant) - manque de travaux de groupes qui peuvent être intéressants pour découvrir de nouvelles méthodes (plus de créativité)
--	--	--	--	--	---

*Annexe 11.3 : Tableau de lecture et d'analyse de l'interview de la participante 3*

Conclusions de l'entretien de la participante 3					
Facteurs d'engagement en math fortes	Stéréotypes/valeurs + influence familiale + caractère	autodétermination (+ besoins fondamentaux)	buts d'accomplissements	Expectancy-value (coût) + sentiment de compétence	Pratiques pédagogiques (piliers de Klieme)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- l'option « math fortes » est une option globale qui prépare bien à tout</li> <li>- prestige des math</li> <li>- difficulté en géométrie (se représenter dans l'espace)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- modèle familial : papa ingénieur</li> <li>- haute opinion des math dans la famille</li> <li>- importance de la vie professionnelle et de la stabilité financière pour fonder une famille</li> <li>- importance de la famille, prévoit d'y consacrer beaucoup de temps</li> <li>- études universitaires et scientifiques mieux vues par le papa pour la stabilité financière</li> <li>- les parents lui conseillent de choisir ce qu'elle elle préfère</li> <li>- aime le contact avec les gens</li> <li>- ne veut pas diriger les gens</li> <li>- veut prendre des décisions en groupe</li> <li>- ambitieuse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- l'option « math fortes » apporte une méthode de travail intéressante pour les études supérieures</li> <li>- intention au départ : être prof de math</li> <li>- aimais beaucoup les math mais ça a changé en 5<sup>e</sup> secondaire car elle en voyait moins l'utilité, les trouvais moins concrètes et trouvait la matière plus compliquée</li> <li>- les math apportent de la persévérance</li> <li>- besoin de compétence : n'aime pas les défis parce qu'elle est frustrée quand elle n'y arrive pas et a besoin que le prof la rassure et lui dise qu'elle est capable de réussir</li> <li>- besoin d'affiliation : groupe de math fortes fort soudé (échanges, entraide), sorties extrascolaires</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- importance (peur) du jugement de la prof et des autres élèves si elle n'arrive pas à faire un exercice</li> <li>- voit la réussite comme une récompense du travail accompli</li> <li>- importance des points car elle se sent jugée par rapport à cela (catégorisée de nulle)</li> <li>- ressent une compétition en math fortes</li> <li>- pense que la compétition est positive pour les meilleurs mais pour elle, elle est négative</li> <li>- ressent de la fierté quand elle réussit parce qu'elle ne sera pas jugée par les autres mais aussi parce qu'elle est récompensée pour son travail</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- coût : fait le minimum (3-4h de math par semaine chez elle) pour avoir entre 12 et 14</li> <li>- estime que les résultats obtenus ne valent pas la peine du travail accompli</li> <li>- aimeraient accorder ce temps à d'autres cours qu'elle délaisse pour les math</li> <li>- sentiment de compétence/espérance de réussite : stressée quand elle doit faire un exercice au tableau, pense que les résultats dépendent généralement du travail accompli mais pas toujours</li> <li>- valeur accordée -&gt; voir autodétermination</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pense que les professeurs ont une part de responsabilité sur le fait que les élèves aiment les math ou non</li> <li>+ :</li> <li>- environnement de classe calme</li> <li>- pratiques ludiques et créatives</li> <li>- faire réaliser des expériences</li> <li>- aider ceux qui ont des difficultés à réaliser un exercice</li> <li>- côté « maternel »</li> <li>- réexpliquer</li> <li>- relativiser l'erreur et les difficultés</li> <li>- aime les démonstrations parce que ça prouve quelque chose</li> <li>- donner plusieurs manières de résoudre un exercice pour que chacun trouve celle qui lui</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- aime les sciences parce qu'elles permettent de découvrir le fonctionnement de plein de choses dont le corps humain, la vie</li> <li>- aime découvrir, savoir de nouvelles choses</li> </ul>		<p>correspond</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- illustrer les choses de manière concrète</li> <li>- enseigner avec passion</li> <li>- encouragements, dire aux élèves qu'ils sont capables</li> <li>- essayer de comprendre les raisons de l'échec</li> <li>- correctif pour chaque interro</li> <li>- se servir des erreurs pour expliquer le raisonnement correct</li> <li>- prévenir des objectifs du chapitre pour savoir où on va</li> <li>- travaux de groupe pour voir des manières différentes de raisonner</li> <li>- adapter son enseignement aux difficultés et manières d'apprendre de chacun</li> <li>- laisser du temps pour que tout le monde puisse copier les exercices et les comprendre</li> <li>- :</li> <li>- les profs qui ne poussent (motivent) pas à travailler plus</li> </ul>
--	--	--	--	---

					<ul style="list-style-type: none"> <li>- différence d'investissement du professeur vis-à-vis de ceux qui envisagent de faire des études d'ingénieur et les autres</li> <li>- pas assez d'encouragement</li> <li>- pointer le négatif (les points manquants) plutôt que le positif (les capacités de chacun pour réussir)</li> <li>- renvoyer ceux qui ont des difficultés à leur place et demander à quelqu'un d'autre de faire l'exercice sans les aider</li> <li>- laisser les élèves comprendre par eux-mêmes</li> <li>- trouve les défis frustrants car elle n'y arrive pas</li> <li>- pas assez de créativité, se sent cloisonnée</li> <li>- manque d'explications et manque d'investissement en cours</li> <li>- penser que le résultat ne dépend que du travail alors que parfois elle travaille mais elle n'a pas</li> </ul>
--	--	--	--	--	--

					<p>compris la matière</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-manque de feedbacks précis et constructifs</li><li>- manque de reconnaissance des efforts fournis</li><li>- mettre en évidence les meilleurs est décourageant pour les autres</li><li>- dramatiser les erreurs</li><li>- stigmatiser ceux qui font des erreurs (« ne faites pas comme eux »)</li><li>- ne pas intégrer les intérêts des élèves dans le cours</li></ul>
--	--	--	--	--	---

*Annexe 11.4 : Tableau de lecture et d'analyse de l'interview de la participante 4*

Conclusions de l'entretien de la participante 4					
Facteurs d'engagement en math fortes	Stéréotypes/valeurs + influence familiale + caractère	autodétermination (+ besoins fondamentaux)	buts d'accomplissements	Expectancy-value (coût) + sentiment de compétence	Pratiques pédagogiques (piliers de Klieme)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ses parents ont choisi son option pour la pousser vers le haut</li> <li>- les math fortes ne ferment aucune porte</li> <li>- se considère comme une élève moyenne (10-11/20)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- influence des parents dans son choix de carrière scientifique</li> <li>- perfectionniste</li> <li>- importance de la stabilité financière</li> <li>- veut une famille, « une vie traditionnelle »</li> <li>- aime le contact avec les gens, le fait de les soigner indirectement</li> <li>- priorité à la vie de famille</li> <li>- n'aime pas être le centre d'attention ni la personne la plus « haute » mais veut quand même diriger quelques personnes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- avant elle aimait les math et les trouvait faciles</li> <li>- n'aime plus trop les math et les trouve difficiles</li> <li>- ne pense pas que les math vont lui apporter quelque chose dans la vie de tous les jours</li> <li>- sa motivation est de réussir mais elle ne sait pas ce que ça lui apporte</li> <li>- besoin de compétence : n'aime pas les exercices où il faut chercher car cela la décourage si elle ne trouve pas</li> <li>- besoin d'affiliation : bonne cohésion dans le groupe math fortes (entraide, activités extrascolaires) mais ça reste scolaire</li> <li>- elle aime la chimie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- réussite = avoir appris de nouvelles choses qui lui serviront peut-être dans la vie (pour elle-même et pas pour les autres)</li> <li>- réussir = comprendre les exercices (pour elle-même)</li> <li>- ne se sent pas dans la compétition même si les élèves compareraient leurs résultats</li> <li>- pas d'importance au regard des autres si elle rate</li> <li>- importance de la reconnaissance du prof et de sa famille si elle réussit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- coût : travaille beaucoup (une heure chaque jour) mais les résultats ne suivent pas ; elle considère que l'investissement vaut la peine car elle a envie de réussir</li> <li>- sentiment de compétence/espérance de réussite : parfois découragée, elle se dit qu'elle est nulle. Puis, elle se reprend et se dit qu'il faut plus travailler ; elle a peur quand elle doit se lancer dans un exercice ; aux contrôles, elle vise la moitié</li> <li>- valeur accordée -&gt; voir autodétermination</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- :</li> <li>- son prof actuel l'a dégoutée des math</li> <li>- préfère les exercices d'application (où il ne faut pas chercher)</li> <li>- une seule façon de réaliser les exercices (elle préférerait qu'il y en ait plusieurs et avoir le choix)</li> <li>- pas de créativité en math mais elle n'aime pas ça de toute façon</li> <li>- l'évaluation ne correspond pas à ce qui a été appris pendant la leçon</li> <li>- trop braqué sur les math, pas de place pour autre chose</li> <li>- manque de soutien et d'encouragement</li> <li>- manque d'aide et de solutions pour s'améliorer</li> <li>- feedbacks négatifs en rapport avec le résultat</li> <li>- manque de</li> </ul>

					<p>reconnaissance du travail fourni</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le prof valorise l'amélioration</li> <li>- pas de feedbacks par rapport aux exercices</li> <li>- vision constructive de l'erreur</li> <li>- aucune préoccupation des élèves dans le contenu du cours</li> <li>- manque d'adaptation du prof vis-à-vis de l'apprentissage de ses élèves</li> <li>- rythme trop soutenu : pas le temps de réfléchir aux exercices</li> <li>- devoir travailler seul chez soi parce que pas le temps de comprendre en classe</li> <li>- manque de travaux de groupe pour voir comment les autres réfléchissent et procèdent</li> <li>- ne travaille qu'avec ceux qui répondent</li> <li>- les autres élèves parlent un peu</li> </ul> <p>+ :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aimait quand son ancien</li> </ul>
--	--	--	--	--	--

					prof réexpliquait la matière de différentes manières - aimait le fait qu'il laisse de la place à autre chose que des math dans le cours - définition claire des objectifs, ce qui donne du sens
--	--	--	--	--	---

*Annexe 11.5 : Tableau de lecture et d'analyse de l'interview de la participante 5*

Conclusions de l'entretien de la participante 5					
Facteurs d'engagement en math fortes	Stéréotypes/valeurs + influence familiale + caractère	autodétermination (+ besoins fondamentaux)	buts d'accomplissements	Expectancy-value (coût) + sentiment de compétence	Pratiques pédagogiques (piliers de Klieme)
- pas littéraire - math = maximum d'ouvertures - bonne en math (performances)	- modèles familiaux : grande sœur et beau-frère ingénieurs - le plus important : avoir un métier - « changer le monde » avec son mode de pensée (écologie) - reconnaissance : pas besoin de reconnaissance de l'enseignant mais remarques positives de la famille car elle a seulement les remarques négatives - importance pour la famille de la sécurité financière (sacrifices à faire) - ne veut pas être supérieure aux autres ni en compétition, veut collaborer - importance de la vie sociale (des amis) - scinder la vie professionnelle (majorité	- se pose la question si elle aime réellement les math ou non (il y a d'autres cours qu'elle préfère) - aime découvrir de nouvelles choses - aime comprendre par elle-même et avancer seule - pense que les math peuvent aider à prendre des décisions plus rationnelles - math favorisent l'esprit de synthèse - intérêt des math = permettre d'avoir un métier qu'elle aime - certains domaines mathématiques = plaisir d'autres pas - ambition d'étude/carrière : ingénierie - les problèmes donnent du sens aux	- réussir = avoir les compétences pour passer l'examen d'entrée et faire ingénierie - réussir = avoir compris la matière et ne pas avoir travaillé pour rien - si d'autres y sont arrivés, elle aussi (motivée par la comparaison avec sa grande sœur) - les examens montrent si on a bien compris la matière parce que ça reprend tout d'un coup - importance des points pour la bourse d'ingénieur - pas de compétition => entraide - comparaison avec sa jumelle (mais les autres les comparent, pas elles)	- coût : ne travaille pas trop (2h par semaine + relecture du cours le week-end) mais réussit quand même bien ; trouve que le travail fourni vaut la peine parce que c'est un cours à beaucoup d'heures - sentiment de compétence/espérance de réussite : n'a pas vraiment peur de rater mais un peu peur de se tromper au tableau ; se demande si elle est douée ou si elle réussit parce qu'elle travaille - valeur accordée -> voir autodétermination	- Le plaisir d'aller en classe de mathématiques dépend du professeur - même apprentissage pour tout le monde même si différentes méthodes enseignées - tout le monde peut aller à son rythme mais les plus rapides y arrivent et les plus lents = moines copistes  + : - préfère les exercices d'application mais elle aime s'investir dans les problèmes car ils donnent du sens aux mathématiques - plusieurs façons de résoudre les exercices -> choix - pas de cœur, deviner des raisonnements logiques - pas de créativité (elle

	du temps) et personnelle	<p>apprentissages car ce sont des situations de la vie courante</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- besoin d'affiliation : math 8 : plus petit groupe avec les mêmes ambitions donc ils parlent plus entre eux</li> </ul>		<p>n'est pas créative et ne voit pas comment on pourrait l'être en math)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- faire participer tout le monde</li> <li>- répondre aux questions</li> <li>- donner des explications supplémentaires</li> <li>- s'investir (corriger des devoirs)</li> <li>- feedbacks positifs sur les tests (B ou TB) et constructifs (je te conseille de revoir ça)</li> <li>- pour elle les FB valorisent le travail fourni</li> <li>- vision positive de l'erreur : se sert des erreurs pour que les élèves ne les refassent plus</li> <li>- ne rabaisse pas ceux qui se trompent</li> <li>- se concentre sur les fondamentaux pour que tout le monde ait un niveau satisfaisant</li> <li>- correctif des interros</li> <li>- sujets de la vie de tous les jours (loto, etc.)</li> <li>- :</li> <li>- pense que la classe peut</li> </ul>
--	--------------------------	--	--	---

					tirer vers le bas si certains ont des difficultés - le bruit en classe - les profs devraient être plus créatifs dans les exercices (pas seulement suivre l'actimath) - les objectifs ne sont pas toujours clairs, parfois au milieu d'un chapitre, elle se demande à quoi ça va servir - n'aime pas trop les travaux de groupe, préfère avancer seule
--	--	--	--	--	---

Annexe 11.6 : Tableau de lecture et d'analyse de l'interview de la participante 6

Conclusions de l'entretien de la participante 6					
Facteurs d'engagement en math fortes	Stéréotypes/valeurs + influence familiale + caractère	autodétermination (+ besoins fondamentaux)	buts d'accomplissements	Expectancy-value (coût) + sentiment de compétence	Pratiques pédagogiques (piliers de Klieme)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- pas littéraire, plutôt scientifique</li> <li>- bonne en math mais pas « l'élite »</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- importance de faire quelque chose « de bien », être utile, apporter des choses positives</li> <li>- importance du contact humain : vie sociale et peut-être familiale</li> <li>- peu de filles en ingénieur donc ça la motive à faire partie des seules filles de ce milieu</li> <li>- influence de la famille sur le métier choisi</li> <li>- maman qui aime les math, qui voulait être prof de math</li> <li>- importance pour la famille de la sécurité financière</li> <li>- priorité à la vie sociale car besoin de soutien mais grande importance aussi à la vie professionnelle : nécessité d'associer les deux</li> <li>- peur d'avoir des responsabilités au travail</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- objectif : un métier dans les math et sciences mais ingénierie depuis moins d'un an</li> <li>- aime les math, l'esprit logique, la réflexion, les calculs</li> <li>- dans la vie de tous les jours, les math apportent de la logique, de la réflexion et de la patience</li> <li>- plus les années passent, et plus l'utilité des math apparaît car elles sont plus concrètes pour elle (notamment pour les métiers de l'ingénierie avec les logarithmes)</li> <li>- besoin d'affiliation : groupe sur les réseaux sociaux, tout le monde s'entraide</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vision positive de l'erreur : on apprend de ses erreurs</li> <li>- importance des points car c'est la valorisation du travail accompli</li> <li>- réussir = aussi avoir acquis des nouvelles compétences</li> <li>- importance des points pour la famille</li> <li>- avoir des beaux points met dans un état de positivité</li> <li>- plus important que réussir : faire de son mieux, faire son maximum</li> <li>- déception si échec car ça veut dire qu'elle n'a pas travaillé assez ou qu'elle a été inattentive</li> <li>- comparaison avec les points des autres mais pas de compétition</li> <li>- un peu de compétition avec sa jumelle mais de la part des autres pas d'elles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sentiment de compétence/espérance de réussite : n'a pas vraiment peur de rater mais ça fait toujours un peu peur de commencer un nouvel exercice ; se sentir nulle à un contrôle par rapport aux autres peut la motiver à changer sa façon de travailler</li> <li>- attentes de l'enseignant : bonne élève</li> <li>- coût : travaille 3h/semaine et estime que ça en vaut la peine car ça apporte plus de compétences et de facilités pour suivre les cours</li> <li>- valeur accordée -&gt; voir autodétermination</li> <li>- peur de ne pas être capable de faire ce qu'on lui demandera dans son travail</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- :</li> <li>- : le par cœur (démonstrations)</li> <li>- : l'ambiance de la classe qui empêche d'être attentive</li> <li>- : trop d'élèves en classe ne permet pas de personnaliser l'apprentissage de chacun</li> <li>- : les travaux de groupes : elle préfère travailler seule même si parfois on a besoin des idées des autres</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ :</li> <li>- avancer par étapes avec chacun sa propre manière de procéder</li> <li>- : chacun est libre de choisir sa méthode</li> <li>- aime les problèmes mais pas trop compliqués : aime fonctionner en automate sans trop réfléchir</li> </ul>

	<p>et de faire des erreurs à cause des conséquences possibles (licenciement)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ne veut pas être en haut mais pas non plus tout en dessous de la hiérarchie</li>   <li>- aimeraient plus de reconnaissance des parents quand c'est positifs et pas seulement les commentaires quand c'est négatif</li> </ul>		<p>deux</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pas atteinte par la compétition, n'est pas jalouse</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- les compétences peuvent être amusantes mais sont plus compliquées</li> <li>- créativité car se pose des questions, crée des idées, réfléchit à la manière de procéder</li> <li>- enseignante impliquée, motivée</li> <li>- disponible : répond aux questions</li> <li>- consacre beaucoup de temps aux élèves</li> <li>- vu qu'elle se donne à fond pour les élèves, ça ne les dérange pas de travailler à fond pour elle</li> <li>- montre son intention de les élever le plus haut possible</li> <li>- valorise le fait de faire des efforts et de faire de son mieux</li> <li>- FB positifs ou constructifs</li> <li>- vision positive de l'erreur : sert à apprendre</li> <li>- rythme soutenu mais il ne faut pas être distrait car la prof n'attend pas les distraints</li> <li>- élèves rassemblés en</li> </ul>
--	--	--	--	--	--

					<p>option « math fortes » =&gt; tout le monde concentré, climat calme =&gt; pas besoin d'être autoritaire</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- encouragement des profs à travers la reconnaissance du travail fourni</li> <li>- n'intègre pas les préoccupations des élèves (mais normal pour elle)</li> <li>- objectifs pas toujours établi à l'avance mais au fur et à mesure de l'année, elle sait ce qu'elle doit être capable de faire</li> </ul>
--	--	--	--	--	--

Annexe 11.7 : Tableau de lecture et d'analyse de l'interview de la participante 7

Conclusions de l'entretien de la participante 7					
Facteurs d'engagement en math fortes	Stéréotypes/valeurs + influence familiale + caractère	autodétermination (+ besoins fondamentaux)	buts d'accomplissements	Expectancy-value (coût) + sentiment de compétence	Pratiques pédagogiques (piliers de Klieme)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- pas littéraire (opposition à tout ce qui est français, latin, grec, etc.)</li> <li>- voulait conserver un maximum de choix d'études possibles</li> <li>- ne pas se fermer de portes</li> <li>- aimait l'économie</li> <li>- performance : pas très bien au début de l'année mais en 2<sup>e</sup> période : 17/20</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- influence familiale</li> <li>- parents scientifiques</li> <li>- veut travailler vite pour être indépendante</li> <li>- importance de la vie active, de produire quelque chose</li> <li>- métier qui a de l'avenir (débouchés)</li> <li>- études dans lesquelles on fait de la recherche</li> <li>- pouvoir mettre sa touche personnelle (être créative)</li> <li>- priorité à la famille</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- aimait bien les math, l'esprit logique</li> <li>- utilité : concret, pratique, intérêt dans la vie réelle</li> <li>- aime réfléchir (et pas apprendre par cœur)</li> <li>- utilité des math dans la vie personnelle : chercher différentes manières de résoudre des problèmes</li> <li>- aime faire des math en dehors de l'école et notamment avec son papa</li> <li>- fierté de réussir car cours difficile</li> <li>- prestige des math</li> <li>- encouragements et félicitations de la famille</li> <li>- les math vont faciliter ses études informatiques</li> <li>- pression : si on ne travaille pas =&gt; ennus (être coulé)</li> <li>- la difficulté la stresse beaucoup, elle a dû</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- peur du regard des autres si elle rate un exercice au tableau</li> <li>- réussir en math la rassure sur son choix d'études</li> <li>- prestige par rapport au regard des autres (qui ne sont pas en math)</li> <li>- réussir = récompense du travail fourni</li> <li>- les points sont importants pour réussir l'année et les études supérieures</li> <li>- différence entre examens et contrôles : contrôles elle veut le maximum pour prouver qu'elle a compris, examens elle se contente de moins car elle a du mal à gérer cette période de stress</li> <li>- pas de compétition, veut prouver qu'elle a travaillé et compris mais ne veut</li> </ul>	<p>coût : studieuse (premier banc et écoute) ; se donne à fond en classe pour devoir moins travailler à domicile car elle n'arrive pas à étudier par cœur, elle préfère refaire des exercices ; travaille environ 4h par semaine chez elle ; plus elle travaille, plus elle a facile et mieux elle réussit ; pense que la performance est liée au travail fourni</p> <p>- sentiment de compétence/ espérance de réussite : peur de rater devant les autres, perd ses moyens au tableau ; face à un nouvel exercice, essaie plusieurs méthodes et change si ça ne fonctionne pas, n'est pas bloquée ; se sent capable de résoudre les exercices mais a parfois peur du manque de temps</p>	<p>+ :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ambiance détendue car elle stresse moins (a failli arrêter les math fortes l'année précédente à cause du climat tendu)</li> <li>- pouvoir rigoler pendant le cours</li> <li>- le fait qu'il n'y ait que des math fortes =&gt; moins de personnes stressées</li> <li>- choix dans les exercices à réaliser et la manière de les réaliser mais pas dans les types d'exercices proposés</li> <li>- peu de créativité mais c'est possible dans les manières de résoudre un exercice d'avoir une idée différente des autres</li> <li>- expliquer calmement et clairement étape par étape</li> <li>- donner des explications supplémentaires</li> <li>- prof qui aime les math</li> </ul>

		<p>s'habituer à travailler plus</p> <p>pas plus que les autres</p> <p>En 5<sup>e</sup> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- objectif = réussir l'évaluation</li> <li>- difficulté élevée =&gt; tout le monde stressé, ambiance tendue</li> </ul> <p>Maintenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- objectif = apprendre les math et travailler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- valeur accordée -&gt; voir autodétermination</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- disponible pour les élèves (sur le temps de midi)</li> <li>- consacre du temps aux élèves</li> <li>- propose des exercices et explications supplémentaires</li> <li>- contente que les élèves s'investissent, posent des questions</li> <li>- aime les exercices concrets qui font réfléchir et dont on connaît l'intérêt</li> <li>- possibilité d'expliquer ses raisonnements, de s'exprimer</li> <li>- prend en considération les idées et manières de tout le monde</li> <li>- dédramatise l'erreur</li> <li>- se sert des erreurs pour réexpliquer</li> <li>- valorise le travail fourni et l'investissement</li> <li>- éveille l'intérêt des élèves pour les math</li> <li>- voir les démarches des autres peut débloquer certaines situations</li> <li>- FB constructifs quand elle rend les interros</li> </ul>
--	--	--	--	---

					<ul style="list-style-type: none"> <li>- valorise et félicite le travail fourni</li> <li>- pas de travaux de groupe mais n'aime pas cela car certains ne travaillent pas</li> </ul> <p>Prof de 4<sup>e</sup> (+++) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ambiance détendue</li> <li>- créatif pour les explications et illustration</li> <li>- aimait les math</li> <li>- but = apprendre (interros = secondaires)</li> <li>- cours joyeux, vivant</li> <li>- encouragement (« tu as les capacités » de faire ces études)</li> <li>- :</li> <li>- le fait que certains parlent dérange le cours</li> <li>- classe très nombreuse</li> <li>- prof qui n'aime pas les math</li> <li>- FB pas précis ni personnel sauf si on va lui demander personnellement</li> <li>- cours pas vraiment centré sur les intérêts des élèves mais tout de même parfois des choses qui les</li> </ul>
--	--	--	--	--	---

					<p>touchent (bal rhéto, classe)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- objectifs des chapitres pas toujours clairs mais ils savent plus ou moins où ils vont et ils vont du simple au compliqué</li> <li>- seulement avancer dans le cours</li> <li>- en 5<sup>e</sup> : beaucoup de par cœur, moins de problèmes concrets</li> <li>- prof qui suggère une redesccente d'option</li> </ul>
--	--	--	--	--	--

Annexe 11.8 : Tableau de lecture et d'analyse de l'interview de la participante 8

Conclusions de l'entretien de la participante 8 :					
Facteurs d'engagement en math fortes	Stéréotypes/valeurs + influence familiale + caractère	autodétermination (+ besoins fondamentaux)	buts d'accomplissements	Expectancy-value (coût) + sentiment de compétence	Pratiques pédagogiques (piliers de Klieme)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ne pas se fermer de portes</li> <li>- élève moyenne à bonne (60%, pourrait avoir plus si elle travaillait plus)</li> <li>- plus d'importance aux conseils familiaux qu'aux conseils des profs</li>   <li>vers HEC :</li> <li>- aime aussi les langues (HEC mêle plusieurs options qu'elle aime)</li> <li>- Beaucoup d'ouvertures différentes avec HEC et pourra changer de métier si elle n'aime pas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- influence des parents vers un métier mathématique</li> <li>- parents mettent les math sur un piédestal</li> <li>- modèle familial : sa tante (HEC)</li> <li>- son papa aime beaucoup les math</li> <li>- se voit comme une business woman</li> <li>- aime voyager</li> <li>- importance de la vie professionnelle</li> <li>- ne sait pas si la famille sera plus importante pour elle que le travail mais le travail est la seule chose qu'elle peut prévoir à l'avance</li> <li>- HEC validée par ses parents et sa tante</li> <li>- sécurité d'avoir un travail</li> <li>- espère être moins timide, plus confiante en elle, s'affirmer</li> <li>- pourquoi pas gérer des</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- aime bien les math mais pas passionnée, pas au point d'en faire toute sa vie (donc pas ingénierie civile)</li> <li>- aime le raisonnement, la logique, le savoir</li> <li>- utilité : réfléchir d'une manière mathématique, raisonner correctement, avoir une certaine logique</li> <li>- pouvoir expliquer des phénomènes de la vie de tous les jours grâce aux math</li> <li>- apprend à étudier</li> <li>- besoin des math pour ses études supérieures</li> <li>- aime les démonstrations car elle apprend des nouvelles manières de raisonner</li> <li>- besoin de compétence : freinée par les exercices difficiles</li> <li>- besoin d'affiliation : groupe sur les réseaux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stresse quand elle doit aller au tableau</li> <li>- réussite = fierté parce que c'est difficile mais qu'elle a appris</li> <li>- comparent leurs résultats mais sans compétition</li> <li>- personne ne juge personne en fonction des résultats</li> <li>- évaluation : avant elle pensait que ça montrait son niveau de math mais maintenant a pris du recul et baisser son niveau d'exigences (de 80 à 60%) ; maintenant l'évaluation prouve qu'elle a compris la matière</li> <li>- réussir c'est pour elle (plus de pression des parents)</li> <li>- les points sont la récompense,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- coût : demandent bcp de travail mais elle ne travaille pas assez (1h30 par semaine si elle n'a pas de contrôle) ; le temps et le travail accordés valent la peine car elle apprend à étudier ; augmentation du travail fourni au fur et à mesure des années</li> <li>- sentiment de compétence/espérance de réussite : se sent nulle quand elle rate ; est à l'aise quand elle a compris ; quand elle n'a pas le temps de faire les exercices, elle se dit que c'est elle le problème, qu'elle est trop lente</li> <li>- attentes de la prof : bonne élève qui ne néglige pas le cours</li> <li>- valeur accordée -&gt; voir autodétermination</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ :</li> <li>- les démos (manière de raisonner) et les exercices qui ont un sens</li> <li>- comparer sa manière de raisonner aux autres et qu'on lui explique pourquoi c'est correct ou non</li> <li>- enseignants motivants</li> <li>- à l'écoute</li> <li>- qui poussent les élèves à réussir</li> <li>- demander si les élèves ont compris</li> <li>- aller vers les plus timides</li> <li>- réexpliquer différemment</li> <li>- encourager tout le monde</li> <li>- importance de la reconnaissance du professeur et d'être considéré comme « bon élève »</li> <li>- prise en compte de ses ambitions d'études et</li> </ul>

	personnes mais elle doit apprendre à le faire	<p>sociaux =&gt; entraide mais pas tout le monde et pas d'activités ensemble</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bonne cohésion de groupe mais s'entendent aussi bien avec les autres options</li> </ul> <p>- en 5<sup>e</sup>: difficulté et quantité de la matière =&gt; aimait mieux les math avant</p>	<p>accompli</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vit mal l'échec, se sent nulle mais cela la pousse à travailler plus</li> <li>- accorde moins d'importance qu'avant au bulletin</li> </ul>		<p>professionnelles pour lui conseiller une option</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- encouragements pour ses études supérieures (elle se dit qu'elle est capable)</li> <li>- mettre l'accent et valoriser le travail et la participation, l'évolution et la persévérance et pas les résultats</li> <li>- pointer ce qui est positif</li> <li>- FB et correctif des interrogations</li> <li>- intègre les centres d'intérêts des élèves dans le cours</li> <li>- s'adapte à ses élèves et leurs manières de faire</li> <li>- explique différentes méthodes</li> <li>- objectifs clairs</li> <li>- pas de surprise à l'interro</li> <li>- interros prévues bien à l'avance</li> <li>- pas beaucoup de travaux de groupe mais elle n'aime pas car elle veut faire les choses à sa manière. Quand il y a des problèmes qu'ils peuvent résoudre en groupe, elle</li> </ul>
--	---	---	---	--	--

					<p>le fait quand même avec sa voisine et elles s'entraident et s'expliquent ce qu'elles font</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- se sert des erreurs pour réexpliquer la matière</li> <li>- :</li> <li>- difficulté des exercices la freine</li> <li>- pas beaucoup de choix (un peu dans les manières de raisonner mais c'est tout)</li> <li>- pas de créativité</li> <li>- certains n'encouragent que les meilleurs et ça motive certains à se démarquer mais ça ne fonctionne pas avec tout le monde</li> <li>- rythme soutenu : ce sont les élèves qui doivent s'habituer au rythme du prof</li> <li>- les profs font peur aux élèves en prévenant des difficultés de l'option « mathématiques fortes »</li> </ul>
--	--	--	--	--	---

Annexe 11.9 : Tableau de lecture et d'analyse de l'interview de la participante 9

Conclusions de l'entretien de la participante 9 :					
Facteurs d'engagement en math fortes	Stéréotypes/valeurs + influence familiale + caractère	autodétermination (+ besoins fondamentaux)	buts d'accomplissements	Expectancy-value (coût) + sentiment de compétence	Pratiques pédagogiques (piliers de Klieme)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ouvrir un maximum de portes</li> <li>- forte en math (17-18/20)</li> <li>- idée de base : psychop-sychiatre</li> <li>- en 6<sup>e</sup> : 10-12/20 (élève « moyenne »)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- influence de sa maman</li> <li>- priorité à la vie familiale puis à la carrière</li> <li>- « cliché » : a envie d'avoir son chez elle, une famille</li> <li>- s'imagine dans une entreprise dans les ressources humaines</li> <li>- aime planifier, organiser</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- aime bien les math</li> <li>- préférait les math avant d'être en math fortes</li> <li>- logique</li> <li>- amusant à faire une fois qu'on a compris</li> <li>- ne pense pas que ce qu'elle voit en math à l'école lui servira dans la vie de tous les jours</li> <li>- les math en générale sont utiles dans la vie de tous les jours (construction, etc.)</li> <li>- les math (comme la bio) l'entraînent à étudier et travailler et cela lui servira dans ses études supérieures</li> <li>- aura peut-être des math dans ses études supérieures</li> <li>- besoin de compétence : ne fait pas les exercices que le prof donne en guise de défis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- réussir en math important pour réussir son année scolaire</li> <li>- réussir = fierté car math c'est super compliqué</li> <li>- ses parents sont contents quand elle a ses points en math</li> <li>- le prof compare les élèves (« élite » et les autres)</li> <li>- Evaluation : source de peur et de stress (mains moites, chutes de tension)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- coût : ne travaille pas assez (2-3h/sem) alors que 2-3h/jour, elle réussirait mieux ; pense que la performance dépend du travail fourni</li> <li>- sentiment de compétence : ne se sent pas capable de faire un exercice seule si elle ne l'a jamais fait auparavant =&gt; n'essaie même pas ; aucun espoir de réussir donc 0 motivation ; peur d'aller faire un exercice au tableau ; quand elle rate, elle a l'impression que c'est la faute du prof parce qu'il ne fait rien pour l'aider et pas de la sienne</li> <li>- attente du prof : elle pense qu'il croit qu'elle est nulle, démotivée, il ne la considère pas et ne la désigne jamais</li> <li>- valeur accordée -&gt; voir</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pense que le prof a une part de responsabilité dans le fait que les élèves aiment les math ou pas</li> <li>- : (prof actuel)</li> <li>- prof n'explique pas =&gt; doit essayer de comprendre seule chez elle =&gt; plus le courage de travailler en plus</li> <li>- faire comprendre aux élèves par eux-mêmes =&gt; elle prend du retard et se décourage</li> <li>- pas de reconnaissance de la part du prof</li> <li>- on ne lui explique pas pourquoi c'est intéressant de calculer telle ou telle chose donc elle n'en voit pas l'intérêt</li> <li>- pas beaucoup de choix (parfois le prof montre 2 méthodes mais c'est rare, ça dépend du temps qu'il a, s'il n'en a pas beaucoup, il impose une</li> </ul>

				autodétermination	méthode) <ul style="list-style-type: none"> <li>- quand elle ne fait pas « tip top » la méthode du prof, elle rate</li> <li>- pas de créativité mais ça ne lui manque pas</li> <li>- nécessité d'être plusieurs pour comprendre les exercices mais jamais de travaux de groupe (et ça ne lui manque pas)</li> <li>- répond aux questions sur le temps de midi mais pas en classe</li> <li>- :</li> <li>- laisser la classe partir en vrillette =&gt; manque de concentration et d'attention</li> <li>- manque d'ouverture à d'autres méthodes</li> <li>- imposer les siennes</li> <li>- soit échec soit 19/20</li> <li>- faire pleurer les élèves</li> <li>- ne pas donner d'explications =&gt; nécessité d'avoir un prof particulier mais seuls ceux qui ont de l'argent peuvent le faire</li> <li>- ne pas comprendre qu'on puisse ne pas avoir</li> </ul>
--	--	--	--	-------------------	--

					<p>compris</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- manque de sympathie (elle n'ose pas poser de question)</li> <li>- demander des efforts, une charge de travail « anormale »</li> <li>- ne félicite pas les améliorations</li> <li>- manque d'encouragement</li> <li>- pointe ce qui est négatif</li> <li>- valorisation de « l'élite »</li> <li>- comparaison entre les meilleurs et les autres</li> <li>- valoriser le résultat</li> <li>- ne donne pas de feedback</li> <li>- ne se sert pas des erreurs pour expliquer le raisonnement correct, donne juste la bonne réponse</li> <li>- n'intègre pas les intérêts des élèves dans le cours</li> <li>- exercices pas en lien avec la vie de tous les jours</li> <li>- ne connaît pas ses élèves, même pas leur prénom</li> <li>- ne s'adapte pas aux élèves, ne prend pas leur</li> </ul>
--	--	--	--	--	---

					<p>vie en compte</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rythme trop soutenu et quand les élèves posent des questions sur les exercices précédents, il s'énerve</li>   <li>+ : (prof précédents)</li> <li>- aime les exercices qui ont un but : comme les démonstrations (on va d'un point A à un point B)</li> <li>- elle sait au fur et à mesure ce qu'elle sera capable de faire et sait qu'elle doit tout étudier et savoir faire</li> <li>- prof « carrée »</li> <li>- qui explique bien</li> <li>- propose des défis aux examens</li> <li>- drôle, rendre le cours amusant</li> <li>- expliquer le but</li> <li>- vitesse + manque d'explication =&gt; apprendre à prendre notes et à comprendre soi-même chez soi</li> <li>- réexpliquer plusieurs fois la même chose</li> <li>- accepter les questions</li> <li>- pas des interros pour</li> </ul>
--	--	--	--	--	---

					<p><b>saquer</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- encourager à travailler (vérifier les préparations)</li> <li>- donner confiance aux élèves</li> <li>- faire des interros qu'ils étaient en mesure de réussir, sans surprise</li> <li>- valoriser le travail, les efforts</li> <li>- donne un correctif</li> </ul>
--	--	--	--	--	---

Annexe 11.10 : Tableau de lecture et d'analyse de l'interview de la participante 10

Conclusions de l'entretien de la participante 10 :					
Facteurs d'engagement en math fortes (ou de changement)	Stéréotypes/valeurs + influence familiale + caractère	autodétermination (+ besoins fondamentaux)	buts d'accomplissements	Expectancy-value (coût) + sentiment de compétence	Pratiques pédagogiques (piliers de Klieme)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- aimait les langues et le latin</li> <li>- moyenne de 14/20</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sa maman l'a poussée à prendre math fortes</li> <li>- priorité à la vie professionnelle car « personnelle, il y a moyen de s'arranger »</li>   <b>Changement de choix d'études :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vu que le moment du choix se rapprochait, elle a repensé à sa première idée (droit)</li> <li>- après avoir été aux journées portes ouvertes à l'ULiège, veut de nouveau faire le droit</li> <li>- ambiance plus sympathique, plus conviviale en droit</li> <li>- professeurs plus intéressés par la présence des rhétos en droit</li> <li>- s'est sentie plus à l'aise</li> <li>- petite déception de sa maman qui avait une haute opinion des études</li> </ul> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1<sup>re</sup> intention : droit</li> <li>- après math fortes, voulait faire ingénierie aérospatiale parce qu'il y a de la recherche et que c'est varié</li> <li>- aime bien les math, la réflexion, le fait que c'est varié</li> <li>- utilité des math dans la vie de tous les jours (déménagement : meubles, etc.)</li> <li>- fait des math en plus de l'école : « math en jeans »</li> <li>- motivée par le prestige des math « réussir alors que ce n'est pas donné à tout le monde »</li> <li>- l'option math fortes l'a motivée encore plus parce qu'elle sent qu'elle a acquis des facilités et une méthode de travail pour l'université</li> <li>- besoin de compétence : aime les problèmes et les</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vision de l'erreur : elle sert à apprendre, ce n'est pas grave</li> <li>- réussir lui apporte confiance en elle car on lui a toujours dit qu'elle n'était pas faite pour les math et elle prouve qu'ils avaient tort =&gt; fierté</li> <li>- quand elle rate une interro, se dit « mais enfin, ce n'est pas pour moi »</li> <li>- comparent leurs points mais par curiosité sans compétition</li> <li>- points = reflet du travail + fierté s'ils sont bons</li> <li>- réussir en math = important pour réussir son année et ses études supérieures (quand elle voulait faire ingénierie)</li> <li>- réussir = voir qu'elle est capable, qu'elle a compris et qu'elle aura plus facile par la suite</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- coût : travaille 1h/jour ; le travail vaut la peine pour ceux qui veulent faire ingénieur ; se voit comme appliquée mais pas assez douée ; plus elle s'investit, meilleurs sont ses résultats</li> <li>- sentiment de compétence/espérance de réussite : n'a pas peur d'aller au tableau ; pas stressée quand elle fait un nouvel exercice</li> <li>- valeur accordée -&gt; voir autodétermination</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ :</li> <li>- souvent des problèmes et exercices complexes (activation cognitive)</li> <li>- choix dans les méthodes de résolution, cela lui permet d'en trouver une qu'elle comprend</li> <li>- prof qui s'investit et qui veut faire réussir les élèves (en donnant le choix pour les méthodes), ne veut pas les moffler comme on imagine souvent les profs de math</li> <li>- aime mettre sa petite touche dans le cours (créativité), elle n'a pas l'occasion de le faire au cours de math mais bien dans le groupe « math en jeans »</li> <li>- profs qui poussent les élèves vers le haut</li> <li>- félicitent</li> <li>- donnent des exercices plus compliqués quand ils</li> </ul>

	<p>d'ingénierie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ses amis lui conseillent de faire ce qu'elle aime le plus</li> <li>- sa maman lui fait tout de même confiance et trouve que le droit c'est bien aussi</li> </ul>	<p>exercices complexes parce qu'ils sont complexes, qu'ils ont un but et qu'il faut se servir des choses apprises précédemment</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- beaucoup sont en math-sciences juste parce que les parents les y ont obligés mais pas elle (elle aime quand même aussi)</li> <li>- besoin d'affiliation : bonne entente, entraide, groupe sur les réseaux sociaux mais pas d'affinités particulières en dehors de l'école</li> </ul>		<p>arrivent à faire les autres</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- encouragement (pour ne pas changer d'option : « je ne te laisserai pas quitter l'option » quand elle avait des doutes, dire qu'elle était capable)</li> <li>- valorise le travail, l'investissement (poser des questions quand on ne comprend pas) plus que les points</li> <li>- correction des contrôles</li> <li>- pointe le positif mais aussi les erreurs (mais pour ne plus les faire =&gt; vision constructive)</li> <li>- se remet en question</li> <li>- explique différemment</li> <li>- commentaire encourageants dans le bulletin</li> <li>- félicite les efforts même si les résultats ne sont pas « bons »</li> <li>- lier la matière à des sujets qui intéressent les élèves (prof de 3<sup>e</sup>) =&gt; motivant pour ceux qui n'aiment pas les math pour elles-mêmes, plus intéressés</li> <li>- s'adapte au rythme des</li> </ul>
--	---	--	--	---

					élèves - : - prof de 2 <sup>e</sup> : « cliché de la prof de math » : crie tout le temps, beaucoup de devoirs qui ne servent à rien - les profs d'autres matières qui pensent que tous les math fortes veulent faire ingénieur => cliché - dire aux élèves qu'ils sont tous nuls quand ils ratent un contrôle - faire des différences entre les élèves qu'on apprécie et qu'on n'apprécie pas (valorisant pour ceux qu'on apprécie mais décourageant pour les autres car pas d'encouragements même s'ils font des efforts) - réexpliquer les erreurs ne prépare pas bien à l'université car là les profs ne reviendront pas sur les erreurs et si les élèves ratent ce sera directement à l'examen -pas de FB personnalisé
--	--	--	--	--	--

					- ne s'adapte pas aux élèves par manque de temps
--	--	--	--	--	--