

**Département de Sciences de l'éducation
Master 1 Sciences de l'éducation à distance
Année universitaire 2017-2018**

Unité d'Enseignement 5

Dossier Exploratoire de Recherche réalisé par
DUBOIS
Christelle
Numéro étudiant : 21713931

**La métacognition et ses effets sur
les apprentissages scolaires**

Sous la direction de : M. DAGUET Hervé

Session : n°1

2017- 2018

Attestation d'authenticité

Je, soussignée : DUBOIS Christelle

Étudiante de : Master 1 Sciences De l'Education FOAD

Établissement : Université de ROUEN

Certifie par la présente que le texte soumis ne comporte aucun passage ou schéma copié sans qu'il soit fait explicitement référence aux sources selon les normes de citation universitaires.

Fait à YERVILLE

Le 28 avril 2018

Signature de l'étudiante



Tout passage ou schéma copié sans qu'il soit fait explicitement référence aux sources, selon les normes de citation universitaires, sera considéré par le jury ou le correcteur comme plagié.

Tout plagiat réalisé par un étudiant constitue une fraude au sens du décret du 13 juillet 1992 relatif à la procédure disciplinaire dans les EPCSCP. La fraude par plagiat relève de la compétence de la section de discipline de l'Université. En général la sanction infligée aux étudiants qui fraudent par plagiat s'élève à un an d'exclusion de tout établissement d'enseignement supérieur.

Sommaire

Introduction	6
I. Contextualisation de notre recherche	8
A. De notre ressenti à la découverte personnelle de la métacognition	8
B. Les textes institutionnels et la métacognition	9
C. La métacognition dans les classes	10
II. Cadre théorique de la métacognition	11
A. La naissance d'un concept : la métacognition	11
1. Les filiations et articulations de la métacognition avec d'autres concepts ..	11
2. La définition du concept de métacognition.....	12
B. Les composantes de la métacognition	13
1. Les connaissances métacognitives	14
a. Les connaissances métacognitives au sujet des personnes	15
b. Les connaissances métacognitives au sujet de la tâche	15
c. Les connaissances métacognitives au sujet des stratégies	15
2. La gestion active de ses propres processus cognitifs ou les stratégies métacognitives.....	16
a. Les activités de planification et d'anticipation	16
b. Les activités de contrôle	17
c. Les activités de régulation, d'évaluation ou d'adaptation	17
3. Les expériences métacognitives et les aspects affectifs de la métacognition	18
C. La métacognition : un concept opérationnel en éducation	20
1. L'acte d'apprendre et la métacognition	20
2. Le transfert des apprentissages grâce à la métacognition.....	23
3. La motivation et la métacognition : un rapport en pleine évolution	24
D. Réflexion épistémologique du concept de métacognition	25
III. Notre recherche : de sa problématique aux données recueillies	28

A. Notre démarche de recherche _____	28
B. Notre problématique _____	28
C. Nos hypothèses _____	29
D. Notre dispositif de recherche : description et critères spécifiques du dispositif de recherche _____	30
1. La population de référence et l'échantillon choisi	30
2. Une technique d'enquête qualitative au service de la recherche : l'entretien semi-directif	31
3. Les critères de validité et de scientificité de notre dispositif de recherche ..	34
E. Les données recueillies : les représentations initiales des élèves concernant la métacognition et ses effets sur les apprentissages scolaires. _____	34
1. Effets des connaissances métacognitives sur les apprentissages scolaires	35
2. Effets des stratégies métacognitives sur les apprentissages scolaires.....	35
3. Effets de la métacognition sur la motivation.....	36
4. Effets des connaissances métacognitives sur les stratégies métacognitives	37
5. Effets des expériences métacognitives sur les connaissances et les stratégies métacognitives.....	37
6. Effets de la métacognition sur le transfert des apprentissages.....	38
7. La transmission de la métacognition à l'école.....	38
F. Analyse des données recueillies et de notre méthodologie de recherche. ____	38
1. Analyse critique des représentations initiales des élèves concernant les effets de la métacognition sur les apprentissages scolaires.....	38
2. Résultats de la mise à l'épreuve de nos hypothèses	41
3. Analyse critique de notre méthodologie de recherche et perspectives pour notre Master 2.....	42
a. Critiques et évolution de notre problématique et de nos hypothèses ____	42
b. Un nouvel échantillon à prévoir _____	43
c. De nouvelles techniques d'enquête à envisager _____	44

IV. Conclusion générale de notre Dossier Exploratoire de Recherche	45
Liste de références bibliographiques	46
Annexe 1 : Transcription de l'entretien semi-directif réalisé avec Clémentine	55
Annexe 2 : Transcription de l'entretien semi-directif réalisé avec Rose	69
Annexe 3 : Grille d'analyse thématique de nos entretiens avec Clémentine et Rose	75
Annexe 4 : Bulletin du premier trimestre de Clémentine (2017-2018)	90
Annexe 5 : Bulletin du second trimestre de Clémentine (2017-2018)	91
Annexe 6 : Bulletin du premier trimestre de Rose (2017-2018)	92
Annexe 7 : Bulletin du second trimestre de Rose (2017-2018)	93

Introduction

Traditionnellement, dans le modèle français, l'école est le lieu de l'acquisition des savoirs, savoir-faire et savoir-être. La loi Haby de 1975 abrogée en 2000 (Journal Officiel de la République Française, 2000) et la création du collège pour tous ont permis la démocratisation de l'école où il s'agira de former tous les enfants afin de les rendre épanouis et performants.

Mais cet idéal semble inaccessible : la crise du système éducatif français révélée par les résultats nationaux aux enquêtes internationales que sont PISA (Programme International pour le Suivi des Acquis des élèves) en 2015 (OCDE, 2016) et PIRLS (Progress in International Reading Literacy Study) en 2016 (DEPP, 2017) traduisent que de nombreux élèves sont en difficulté scolaire en France. Ce constat doit faire prendre conscience que le système scolaire français n'est pas adapté pour lutter contre la difficulté scolaire et reste alors un système de reproduction des différences sociales comme Bourdieu (Bourdieu et Passeron, 1964) avait pu l'exprimer dans les années 70. Plusieurs causes sont responsables de ces faits mais une de nos constatations est que l'école n'est pas le lieu où les enfants, les élèves, apprennent à apprendre : que ce soit à l'école primaire, au collège ou au lycée beaucoup d'élèves doivent apprendre ... sans savoir apprendre.

Il y a pourtant un concept qui concerne cet apprentissage d'apprendre à apprendre : la métacognition.

Métacognition dont nous avons essayé de construire littéralement la définition : la métacognition serait ce qui dépasse, englobe la fonction de connaissance puisque le préfixe grec méta est un élément qui exprime dans les sciences humaines ce qui dépasse, englobe un objet ou une science. Et que la cognition est ce qui désigne la fonction de connaissance.

La métacognition ne pourrait-elle pas être le maillon manquant : celui qui permettrait à tant d'élèves d'apprendre à apprendre ?

Dans une première partie nous allons réaliser une contextualisation de notre situation professionnelle afin d'illustrer comment nous en sommes venue à découvrir la métacognition. Nous chercherons ensuite si ce concept se trouve dans les textes institutionnels avant d'explorer rapidement ce qu'il en est sur le terrain, au sein des classes.

Dans une seconde partie nous définirons le cadre théorique dans lequel la métacognition s'inscrit en citant des auteurs, des chercheurs qui ont réalisé des travaux sur la métacognition. Nous découvrirons ainsi la naissance de ce concept, sa définition, ses différentes composantes, ses rôles avant de livrer une réflexion épistémologique sur ce concept un peu particulier.

Nous aboutirons alors à notre problématique qui sera de nous demander quelles sont les représentations d'élèves concernant les effets de la métacognition sur leurs apprentissages après les avoir très rapidement informés des différentes composantes de ce concept.

Ainsi dans une troisième partie nous restituerons quel chemin nous avons suivi pour mener à bien notre recherche. Nous montrerons comment nous avons essayé d'éprouver nos hypothèses grâce à une technique d'enquête qualitative qu'est l'entretien semi-directif avant de révéler nos résultats, l'analyse de ceux-ci et de la technique utilisée et les réponses à notre problématique.

Forte de notre expérience réalisée lors de ce Master 1 en Sciences de l'éducation nous envisagerons en conclusion quel sera le prolongement logique de notre recherche en MARDIF l'an prochain en tirant des leçons de notre démarche de recherche en cette année scolaire 2017-2018.

I. Contextualisation de notre recherche

A. De notre ressenti à la découverte personnelle de la métacognition

Professeure certifiée de Sciences de la Vie et de la Terre depuis 1997, nous avons enseigné dans des établissements différents :

- dans les Deux-Sèvres à Parthenay de 1997 à 1998 au Lycée Général et Technologique Ernest Pérochon
- en Seine-Saint-Denis en Zone Violence à Noisy-Le-Grand de 1998 à 2005 au Collège Jacques Prévert
- en Seine-Maritime à Bolbec de 2005 à 2009 au Collège Roncherolles puis à Yvetot depuis 2009 au collège Albert Camus

Et depuis 21 ans notre constat est le même : tant d'élèves ne savent pas apprendre ... et échouent à l'école. Tant d'élèves pensent qu'apprendre revient à lire ses leçons, comme si par magie les apprenants pouvaient s'imprégner des savoirs, savoir-faire et savoir-être sans être acteurs, voire même auteurs de leurs savoirs.

Et de constater que l'école n'est pas le lieu où les élèves apprennent à apprendre, que les enseignants dans leurs formations initiale et continue ne reçoivent pas de notions sur « comment apprendre à apprendre ».

Ces enseignants qui de façon naturelle ont su apprendre : souvent d'anciens bons élèves, ceux-ci n'ont pas eu à « apprendre à apprendre » : ils savaient apprendre ...

Apprendre ne serait-ce pas pour ces professionnels aussi un processus qui relève de la magie ? Un processus implicite qu'ils ne jugent pas opportun d'apprendre à leurs élèves ?

Quelle déception de se sentir ainsi démunie, quel désarroi ressentons-nous depuis toutes ces années quand nous voudrions tant apprendre à apprendre à ceux en panne et en peine de réussite scolaire.

Des formations nous avons longtemps cherchées : inscription à des stages de formation professionnelle sur les gestes mentaux, les mémoires et les apprentissages en 2008, sur la communication avec les adolescents et sur l'estime de soi en 2009.

Et puis la lecture d'articles écrits par André Giordan (Sciences Humaines, 1999) nous a fait découvrir le concept de métacognition.

A l'instar de Giordan, nous nous sommes alors demandée si la métacognition ne pourrait pas aider nos élèves dans leurs apprentissages scolaires ? Si elle ne pourrait pas les rendre auteurs de leur réussite ? La métacognition ne serait-elle pas le maillon manquant : celui qui permettrait à tant d'élèves d'apprendre à apprendre ? fut notre question de départ.

Nous nous sommes alors demandée s'il y avait dans les textes institutionnels des données sur ce concept de métacognition.

B. Les textes institutionnels et la métacognition

Dans le référentiel des compétences professionnelles des métiers du professorat et de l'éducation que l'on peut trouver dans le bulletin officiel n°30 du 25 juillet 2013 (Ministère de l'éducation nationale, 2013), est stipulé dans les compétences communes à tous les professeurs et personnels d'éducation que les professeurs et les personnels d'éducation, pédagogues et éducateurs sont au service de la réussite de tous les élèves et que ces professionnels doivent connaître les élèves et les processus d'apprentissage :

- connaître les concepts fondamentaux de la psychologie de l'enfant, de l'adolescent et du jeune adulte
- connaître les processus et les mécanismes d'apprentissage, en prenant en compte les apports de la recherche
- tenir compte des dimensions cognitive, affective et relationnelle de l'enseignement et de l'action éducative

Mais pour avoir ces compétences professionnelles encore faudrait-il qu'elles soient enseignées aux futurs professeurs ...

Dans le bulletin officiel spécial n°11 du 26 novembre 2015 (Ministère de l'éducation nationale, 2015) se trouve le programme d'enseignement du cycle des approfondissements (cycle 4) au sein duquel on peut trouver un domaine n°2 intitulé les méthodes et outils pour apprendre pour lesquels il ne s'agira pas de réaliser un

enseignement spécifique, ni de les considérer comme un préalable à l'entrée dans les savoirs. Est indiqué aussi que l'ensemble des disciplines concourt à apprendre aux élèves comment on apprend à l'école.

Mais quand apprend-on aux enseignants à apprendre à apprendre à leurs élèves ? Alors que ce sont eux, les spécialistes de l'apprentissage.

Force est de constater que la métacognition n'est pas *stricto sensu* abordée dans les textes institutionnels réglementaires, mais que les enseignants sont amenés quand même à apprendre à apprendre à leurs élèves, à les rendre réflexifs et à être eux-mêmes des professionnels réflexifs.

Qu'en est-il sur le terrain ? Des enseignants auraient-ils essayé de mettre en place la métacognition dans leurs classes ?

C. La métacognition dans les classes

Zakhartchouk (2015), professeur et formateur d'enseignants, constate qu'au sein des classes primaires et secondaires très peu de moments sont prévus par les enseignants pour apprendre à apprendre aux élèves. Par faute de temps dit ce professeur.

Et ce pédagogue de se demander comment on peut apprendre si on ne sait pas comment apprendre.

La majorité des enseignants pensent comme Zakhartchouk (2015) qu'apprendre à apprendre est une des clés de la réussite scolaire : 83% des 160 000 enseignants ayant répondu à la consultation nationale du Ministère avant la mise en place des nouveaux programmes pensent que pour pouvoir réussir à l'école et s'appropriier des savoirs il faut maîtriser des outils pour apprendre. Outils et méthodes qui sont maintenant listés dans le domaine 2 du socle commun des nouveaux programmes. Outils et méthodes qui paraissent évidents et simples, alors que c'est tout le contraire (Zakhartchouk, 2015).

Zakhartchouk (2015) qui précise qu'il est reconnu que les élèves qui sont habitués à avoir une activité réflexive au sein de leur milieu culturel réussissent mieux que ceux n'y étant pas habitués.

C'est alors à l'école d'atténuer ces écarts et de rendre tous les enfants capables de devenir réflexifs, d'apprendre à apprendre (Zakhartchouk, 2015).

Pour aider les enseignants à y voir plus clair, pour donner les clés de l'apprendre aux élèves via le recours à l'activité réflexive de ceux-ci afin que des moments de métacognition soient prévus dans leurs cours, Zakhartchouk a écrit un ouvrage intitulé « Apprendre à apprendre » en 2015.

L'auteur explique qu'il ne s'agit surtout pas de faire des cours de méthodologie, de ne pas délaissier les apprentissages méthodologiques à l'intérieur de chaque discipline, mais qu'il s'agit en fait d'un travail tous azimuts, de façon transversale, dans la classe et hors de la classe (Zakhartchouk, 2015).

Et si nous partions à la recherche d'un état des lieux des savoirs sur la question que nous nous posons ? Voyons si des chercheurs ont réalisé antérieurement des travaux sur la métacognition et ses effets afin de découvrir si des éléments de connaissance ont été construits et qui pourraient être des éléments de référence puisque prélevés dans des écrits reconnus.

II. Cadre théorique de la métacognition

A. La naissance d'un concept : la métacognition

1. Les filiations et articulations de la métacognition avec d'autres concepts

La filiation du concept de métacognition est complexe car il puise ses origines à des sources multiples en psychologie (Romainville, Noël et Wolfs, 1995).

Bien que l'étude de la filiation des idées montre que le concept d'abstraction réfléchissante développé par Piaget (1975) puisse être considéré comme l'ancêtre du concept de métacognition (Romainville et al, 1995) et que Grangeat (2010) indique lui aussi que les recherches sur la métacognition trouvent leur fondement dans les études de Piaget (1974) à propos de la prise de conscience, c'est à John Hurley Flavell, au milieu des années 70, que revient la paternité du concept de métacognition (Romainville et al, 1995).

Notons qu'un autre concept est né au même moment que la métacognition dans l'histoire de la psychologie et de l'éducation : le concept d'apprentissage autorégulé (Noël et Cartier, 2016). Deux concepts dont les chemins se croiseront ultérieurement.

Saint-Pierre (1994) précise que c'est suite à ses travaux sur la métamémoire en 1971 que Flavell formula en 1976 la première définition de la métacognition.

2. La définition du concept de métacognition

Dans sa définition princeps, Flavell (1976) propose que la métacognition fait référence à la connaissance qu'on a de ses propres processus cognitifs, à leurs produits mais aussi qu'elle se rapporte au contrôle actif, à la régulation, à l'orchestration de ces processus en fonction des objets cognitifs et des données sur lesquelles ils portent, pour servir un objectif ou un but concret.

Il s'agit donc d'un concept comprenant deux grandes composantes : les connaissances introspectives conscientes qu'un individu particulier a de ses propres états ou processus cognitifs et les capacités que cet individu a de délibérément contrôler et planifier ses propres processus cognitifs en vue de la réalisation d'un but ou d'un objectif déterminé (Gombert, 1990). Saint-Pierre (1994) explique aussi qu'il s'agit des connaissances métacognitives et l'utilisation de ces connaissances pour effectuer la gestion de ses processus mentaux. Pour autant, Flavell mettra davantage l'accent dans ses écrits sur les connaissances métacognitives (Saint-Pierre, 1994). D'autres chercheurs comme Brown (1978,1987) décriront plutôt la gestion active de ces processus mentaux c'est-à-dire l'aspect procédural de la métacognition (Saint-Pierre, 1994).

Mariné et Huet (1998) définissent la métacognition comme l'ensemble des connaissances et des stratégies de haut niveau qui guident et régulent l'activité cognitive, et conséquemment la performance.

Pour Grangeat (2010) la métacognition combine deux types de processus : les uns produisent des métaconnaissances et les autres sous-tendent des régulations métacognitives. Escorcía (2010) invoquera, elle aussi, le caractère bidimensionnel de la métacognition en écrivant que la métacognition relève de la capacité de l'individu

de prendre son fonctionnement cognitif comme objet de réflexion et de s'appuyer sur ces informations afin de mener à bien son activité cognitive et ce consciemment.

Plus récemment Cosnefroy (2011) puis Noël et Cartier (2016), qui qualifient la métacognition d'opérations mentales exercées sur des opérations mentales, désirent élargir la métacognition au domaine de la motivation. Puis, comme pour l'apprentissage auto-régulé, dans les années 80, des aspects affectifs ont été inclus dans la définition de la métacognition (Bouffard-Bouchard, 1990 ; Bouffard-Bouchard, Larivée et Parent, 1991 ; Bouffard-Bouchard et Pinard, 1988 ; Paris et Winograd, 1990). Métacognition qui se veut être utile pour mieux comprendre comment se réalise un apprentissage visant l'atteinte d'un but ou d'un objectif d'apprentissage en contexte scolaire (Noël et Cartier, 2016).

Nous constatons que la définition de la métacognition a évolué au cours du temps depuis sa création. Cartier et Butler (2016) puis Houart (2017) en ont encore fait de nouvelles propositions.

Cartier et Butler (2016), en effet, proposent d'intégrer le concept de métacognition aux modèles d'apprentissage auto-régulé dans une perspective contemporaine de recherche sur la réussite scolaire.

Houart (2017) élabore un modèle de l'apprentissage autorégulé pour l'action où la métacognition joue le rôle de régulateur des autres facettes de l'apprentissage (la motivation, la cognition et la volition). D'après Berger et Büchel (2012), Houart (2014), Noël (Noël et Cartier, 2016) et Romainville (2007) la métacognition est un ensemble d'opérations mentales sur la réalisation d'une tâche, opérations mentales qui devraient permettre d'atteindre un but fixé : l'activité cognitive (ex : mémoriser un cours, réaliser un plan, résoudre un problème) et Houart (2017) de préciser qu' intégrer la métacognition dans un modèle qui se veut être un outil au service de la promotion de la réussite, permet de conserver les composantes essentielles de la métacognition.

B. Les composantes de la métacognition

Ces composantes sont de natures différentes. Romainville et al. (1995) parleront de l'hétérogénéité du concept de métacognition voire même de fusion de composantes de nature différente dans ce concept (Noël et Cartier, 2016). En effet certaines

composantes concernent l'aspect déclaratif de la métacognition (ce sont les connaissances métacognitives) et d'autres l'aspect procédural (la gestion active de ses processus mentaux) (Saint-Pierre, 1994). Récemment des composantes concernant l'aspect affectif ont été intégrées au construit de la métacognition (Escorcia, 2010 ; Mariné et Huet, 1998 ; Noël et Cartier, 2016 ; Romainville et al, 1995 ; Saint-Pierre, 1994), composantes qui rappellent ce que Flavell (1987) appelaient les expériences métacognitives.

1. Les connaissances métacognitives

Pour Flavell (1976), les connaissances métacognitives (ou méta connaissances (Noël et Cartier, 2016)) sont des connaissances et des croyances au sujet des phénomènes reliés à la cognition. Pour Escorcia (2010) ce sont les informations qui renvoient à la compréhension, par l'individu, de ses fonctions cognitives. Elle explique que ce sont des croyances relatives aux variables qui affectent le déroulement de l'activité cognitive. Flavell (1979) précise que ces connaissances sont comme nos connaissances emmagasinées en mémoire à long terme : elles peuvent être activées automatiquement ou inconsciemment par des indices de rappel dans la tâche en cours et en affecter la réalisation sans nécessairement surgir au niveau de la conscience, elles s'acquièrent et se modifient tout au long de la vie (Saint-Pierre, 1994). Brown (1987) ajoute que ces connaissances sont relativement stables et verbalisables, qu'elles peuvent être inexactes ou ne pas avoir l'effet escompté lorsqu'elles sont activées (Saint-Pierre, 1994).

Brown (1987), à l'instar de Flavell (1976), détermine que ces connaissances sont de différentes sortes : déclaratives ou personnelles (référées à la tâche comme les connaissances méta textuelles (ex : les caractéristiques et contraintes d'un écrit à réaliser) ou à l'individu lui-même, à ses capacités et faiblesses), procédurales ou stratégiques (qui font allusion aux procédures (connaissances méta procédurales) et aux méthodes personnelles), ou conditionnelles (qui renseignent l'individu à propos de la relation entre ses stratégies et les caractéristiques de la tâche) (Escorcia, 2010). En effet, Flavell (1976) avait déterminé qu'il existait trois catégories de connaissances métacognitives : les connaissances métacognitives sur les personnes, les tâches et les stratégies (Saint-Pierre, 1994).

a. Les connaissances métacognitives au sujet des personnes

Flavell (1976) distingue des connaissances métacognitives intra individuelles (connaissances ou croyances que nous entretenons au sujet de nous-mêmes comme apprenants, par exemple, être conscients que nous travaillons mieux le matin, croire que nous sommes doués en mathématiques (Houart, 2017 ; Noël et Cartier, 2016)), interindividuelles (connaissances qui concernent les autres comme apprenants et les comparaisons faites entre eux et nous, par exemple, croire que ses camarades comprennent mieux que nous, savoir qu'un camarade aime la lecture (Houart, 2017 ; Noël et Cartier, 2016)), ou universelles (connaissances sur le fonctionnement de la pensée humaine en général, par exemple, savoir que la durée et la capacité de la mémoire à court terme sont limités (Houart, 2017 ; Noël et Cartier, 2016)) (Saint-Pierre, 1994). Grangeat (2010) appelle ces connaissances des connaissances sur le positionnement de la personne face à l'activité en cours.

b. Les connaissances métacognitives au sujet de la tâche

Flavell (1976) précise que ces connaissances concernent tout ce que nous savons ou croyons au sujet de la portée, de l'étendue et des exigences de l'activité intellectuelle que nous avons à réaliser, y compris les comparaisons effectuées entre tâches, par exemple, croire qu'un problème en mathématiques est plus difficile à résoudre qu'un exercice algorithmique (Noël et Cartier, 2016 ; Saint-Pierre, 1994). Grangeat (2010) parle lui juste des connaissances sur les caractéristiques de la tâche à réaliser et Houart (2017) de connaissances sur la tâche elle-même.

c. Les connaissances métacognitives au sujet des stratégies

Flavell (1976) distingue les connaissances métacognitives au sujet des stratégies cognitives (qui servent à réaliser une activité cognitive comme faire un résumé, trouver l'idée principale, faire un calcul) et celles au sujet des stratégies métacognitives (qui servent à gérer l'activité cognitive, par exemple vérifier si le résultat est conforme à une estimation préalable, se rendre compte d'une erreur, retourner à une étape antérieure d'un raisonnement) (Noël et Cartier, 2016 ; Saint-Pierre, 1994). Une stratégie étant définie comme un ensemble d'actions coordonnées, d'opérations

habiles, de manœuvres en vue d'atteindre un but précis. Les connaissances métacognitives sur les stratégies comprennent des connaissances déclaratives (quelle stratégie utiliser), procédurales (comment l'utiliser) et conditionnelles (quand et pourquoi l'utiliser) de ces stratégies et sur leur utilité pour accomplir une tâche donnée (Saint-Pierre, 1994). Ces connaissances sont nommées par Grangeat (2010) connaissances sur la mobilisation des stratégies pour accomplir une tâche et par Houart (2017) connaissances sur les stratégies à déployer pour réaliser la tâche.

Contrairement à Flavell qui s'est intéressé à l'aspect déclaratif de la métacognition, Brown (1978, 1987) a surtout décrit l'aspect procédural de la métacognition, c'est-à-dire la gestion active (la planification, le contrôle et la régulation) de ses propres processus mentaux. D'ailleurs pour Houart (2017) les connaissances métacognitives sont produites lorsqu'il y a conceptualisation des informations recueillies lors de la régulation de la tâche qu'il nomme les stratégies métacognitives.

2. La gestion active de ses propres processus cognitifs ou les stratégies métacognitives

Pour Brown (1978, 1987) il s'agit d'un ensemble de décisions et de comportements stratégiques qui sont activés lors d'une activité cognitive. Il s'agit de la planification ou de l'anticipation, du contrôle et de la régulation (Noël et Cartier, 2016 ; Saint-Pierre, 1994). Brown (1978) parle de capacités, d'habiletés ou de compétences métacognitives appelées « *executive processes* » par Kluwe et Spada (1980) (Noël et Cartier, 2016). Schraw (2001) précise que la plupart des recherches s'accordent en effet autour de l'identification de trois catégories de processus d'autorégulation de l'activité cognitive : la planification, le contrôle et l'évaluation (Escorcia, 2010). Lorsqu'elle décrit les stratégies métacognitives de la fonction régulatrice de la métacognition, Houart (2017) parle aussi d'anticipation et de planification, mais plutôt de contrôle et d'adaptation qui s'effectuent pendant et après la réalisation de la tâche.

a. Les activités de planification et d'anticipation

Saint-Pierre (1994) écrit que la planification consiste à décider de la façon dont l'information sera traitée, par exemple estimer le résultat attendu ou prévoir les étapes

de réalisation comme le définissait Brown (1978) (Noël et Cartier, 2016). Schraw (2001) indique que la planification est la sélection de stratégies et l'adjonction des efforts nécessaires à l'action (Escorcia, 2010). Houart (2017) ajoute que la planification (et l'anticipation) a lieu avant la réalisation de la tâche et qu'elle concerne le choix des stratégies à mettre en œuvre et non à réaliser un planning ou une planification.

b. Les activités de contrôle

Ces activités consistent à surveiller ou à vérifier l'efficacité de l'activité en cours, par exemple surveiller la conformité d'un résultat avec une estimation ou se questionner pour tester sa compréhension (Saint-Pierre, 1994). Schraw (2001) décrit les activités de contrôle comme étant le suivi individuel du déroulement de sa propre démarche (Escorcia, 2010). Noël et Cartier (2016) précisent qu'il s'agit d'activités de « *monitoring* » qui consiste à surveiller que l'on ne dévie pas du but à atteindre et à repérer ses erreurs. Houart (2017) écrit que le contrôle s'effectue pendant et après la réalisation de la tâche.

c. Les activités de régulation, d'évaluation ou d'adaptation

Poursuivre, abandonner ou corriger une activité cognitive en cours (ex : corriger ses erreurs (Noël et Cartier, 2016)), et ce en fonction de ce qui aura été détecté par les activités de contrôle, voilà en quoi consistent ces activités de régulation (Saint-Pierre, 1994). Schraw (2001) préfère parler des activités d'évaluation plutôt que de régulation, et il les définit comme étant les activités d'estimation des résultats et de l'efficacité des comportements mis en œuvre (Escorcia, 2010). Houart (2017) parle elle d'activités d'adaptation.

Un schéma structurel (Kaiser, A. et Kaiser, R., 2009) pourrait représenter les différentes composantes de la métacognition décrite précédemment :

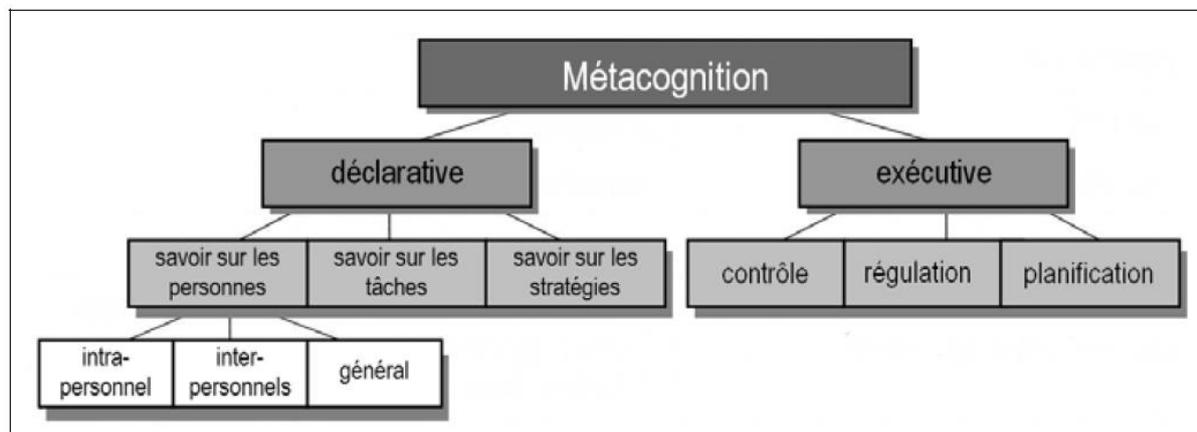


Figure n°1 : Le concept de métacognition (d'après Kaiser, A. et Kaiser, R., 2009)

Mais n'oublions pas les liens parfois inextricables qui existent entre les produits des activités d'autogestion de ses processus cognitifs et les aspects affectifs (Paris et Winograd, 1990). Facteurs affectifs dont parlait Flavell (1987) lorsqu'il disait que les connaissances métacognitives pouvaient donner lieu à une expérience métacognitive (Saint-Pierre, 1994). Termes récemment repris par Houart (2017).

3. Les expériences métacognitives et les aspects affectifs de la métacognition

Flavell (1979,1987) décrit les expériences métacognitives comme étant des expériences conscientes. Pour lui il peut s'agir de sentiments et d'émotions (lors d'expériences affectives) ou d'intuitions (lors d'expérience cognitive) qui accompagnent l'activité intellectuelle surtout lorsque celle-ci concerne un nouvel apprentissage, une réflexion intense ou une tâche difficile lors de laquelle des décisions importantes doivent être prises (Saint-Pierre, 1994).

Pour Flavell (1979, 1987) ces expériences métacognitives jouent un rôle très important dans l'activité cognitive car elles peuvent nous conduire à réviser un plan, à abandonner une stratégie ou à la modifier. Selon cet auteur (1979, 1987), c'est par

l'action et l'interaction des connaissances et des expériences métacognitives que s'effectuent la gestion des processus mentaux mais aussi l'enrichissement et la transformation des connaissances métacognitives (Saint-Pierre, 1994).

Paris et Winograd (1990) proposeront d'élargir le concept de métacognition pour y inclure des caractéristiques affectives et motivationnelles de la pensée (Saint-Pierre, 1994).

Pour décrire les sentiments (ex : sentiment de familiarité avec la tâche, sentiment de satisfaction vis-à-vis de la réalisation de la tâche) et les jugements subjectifs (ex : jugement de difficulté de la tâche, jugement de confiance sur le produit en train d'être produit) Houart (2017) reprendra les termes d'expériences métacognitives de Flavell (1987). Houart (2017) pense que ces expériences métacognitives influencent la fonction régulatrice de la métacognition (qu'elle appelle stratégies métacognitives) mais aussi les connaissances métacognitives (par exemple se savoir efficace ou non pour réaliser une tâche), au sein de son modèle d'apprentissage autorégulé qui s'en retrouve être un modèle dynamique grâce, entre autres, à l'intégration de la métacognition dans le construit de celui-ci.

De cet essai de précision des différentes composantes de la métacognition nous pouvons dire, à l'instar de Romainville et al (1995), que celles-ci sont nettement hétérogènes. Hétérogénéité conceptuelle qui fut d'ailleurs responsable d'un grand nombre d'ambiguïtés tant théorique qu'empirique (Romainville et al, 1995). Mais cette hétérogénéité en soi n'est pas gênante pour autant qu'il soit possible de définir un critère d'appartenance à une classe commune (Romainville et al, 1995). Ce critère pour la métacognition est qu'il s'agit d'opérations mentales sur des opérations mentales (Cosnefroy, 2011 ; Noël et Cartier, 2016 ; Romainville et al, 1995). Ces opérations mentales de second ordre permettent d'envisager une pertinence du concept de métacognition en éducation (Romainville et al, 1995) et donc son opérationnalité dans ce domaine.

C. La métacognition : un concept opérationnel en éducation

La métacognition est une des caractéristiques des élèves en réussite scolaire qui sont dits métacognitifs et experts en apprentissage, transféreurs et motivés (Wong, 1985 ; Bouffard-bouchard et al., 1991). Trois domaines dans lesquels la métacognition joue un rôle important pour tous les élèves, même ceux en difficulté scolaire (Doly, 2006).

1. L'acte d'apprendre et la métacognition

Si on se réfère à Reboul (1980), l'élève peut apprendre que (il s'agit d'une recherche d'informations, qui fournit des renseignements), apprendre à (il s'agit au sens propre de l'apprentissage, qui procure des savoir-faire ou des techniques) et apprendre (il s'agit alors de l'étude qui amène à comprendre, verbe employé alors intransitivement) mais aussi apprendre à être.

La valeur éducative de la métacognition a été mise en évidence à de très nombreuses reprises au cours du temps. Dès Flavell (1976) jusqu'à très récemment par Houart (2017) : la métacognition est tout d'abord un des facteurs qui participe à la dynamique d'apprentissage d'un apprenant.

Depuis des décennies, la métacognition est un des concepts ayant fait l'objet d'innombrables travaux qui éclairent une des facettes des mécanismes complexes de l'apprentissage (Houart, 2017).

Gaveleck et Raphaël (1985) écrivaient que la promesse de la métacognition, c'est qu'elle fait de l'apprenant quelqu'un qui a appris comment apprendre, un expert en apprentissage écrit Doly (2006).

Chez l'apprenant, la métacognition permet de faire intervenir la réflexion lors d'un apprentissage. C'est-à-dire l'intervention du contrôle conscient de l'apprenant sur celui-ci (Romainville et al, 1995). Au terme d'une méta-analyse, Wang (1990) certifie que la métacognition est, parmi 228 facteurs considérés, celui qui semble influencer le plus positivement l'apprentissage car, d'après Taurisson (1990), deux personnes semblent coexister chez l'apprenant : l'exécutant, l'être qui effectue les tâches cognitives et puis il y a l'organisateur, ce personnage qui se regarde agir, qui planifie, évalue, contrôle, réorganise, qui effectue les stratégies métacognitives.

Il y aurait alors tout intérêt à rendre les apprenants métacognitifs pour leur permettre d'apprendre à apprendre : les rendre auteurs, et non acteurs, de leur apprentissage grâce à une aide méthodologique.

Les travaux sur la métacognition ont permis de nouvelles pistes d'intervention concernant l'aide méthodologique au travail personnel de l'apprenant (Romainville et al, 1995). En effet, l'entraînement systématique à des stratégies cognitives (Dansereau, 1985) ont des limites (coûts importants en temps et peu de transfert), le développement de capacités métacognitives (capacités d'analyse et de théorisation de ses propres stratégies cognitives) semble plus efficace (Gibbs, 1981 ; Romainville, 1994) pour apprendre : la mise en œuvre de la démarche métacognitive chez les élèves est une des solutions à la problématique de l'échec scolaire d'après Noël (2012).

Escorcía (2010) relate que ses analyses mettent en évidence l'importance des connaissances métacognitives et de la capacité des apprenants d'utiliser ces informations afin de planifier et de guider certains de leurs processus cognitifs : la qualité de ceux-ci dépend alors de métaconnaissances et la performance est en rapport avec certains mécanismes d'auto-régulation.

De même, les données de Ferrari, Bouffard et Rainville (1998) révèlent que les apprenants plus performants lors de certaines tâches possèdent plus de connaissances relatives à la tâche que les apprenants moins performants lors de celle-ci. De la même manière Piolat et Roussey (1991b) montrent l'existence de niveaux plus élevés de connaissances métacognitives chez les apprenants experts en un domaine car selon eux ces métaconnaissances rendent possible l'auto-évaluation efficace de leur travail et la modification de celui-ci en regard des buts quand cela est nécessaire.

Les connaissances métacognitives sont alors au service des stratégies métacognitives. D'où la nécessité de former les apprenants à la métacognition. D'ailleurs, Flavell (1992), Boekaerts (1999) et Mongeau et Hill (1998) affirment que si seules les connaissances métacognitives sont étudiées peu de renseignements seront obtenus sur le rôle de ces informations dans l'action et de la même manière, si seules les stratégies métacognitives sont analysées alors seraient ignorées les connaissances qui appuient les prises de décisions et les choix stratégiques.

La métacognition est un concept aux composantes hétérogènes mais ces composantes sont indispensables les unes aux autres pour être utiles aux apprenants pour les rendre plus performants en tant qu'apprenant.

En effet, des explications de la variabilité des performances des élèves est à chercher dans les différences d'opérations métacognitives qu'ils exercent sur leurs stratégies cognitives : les étudiants les plus performants sont ceux qui possèdent un savoir métacognitif important et structuré (Romainville, 1993).

Ce savoir métacognitif peut en fait présenter différents degrés d'intervention lors du fonctionnement cognitif d'un apprenant : non-intervention de la métacognition, expérience métacognitive ponctuelle, construction d'un savoir métacognitif ou disposition métacognitive (Romainville et al, 1995), typique de la capacité de transferts d'apprentissages.

La figure n°2 ci-après illustre ces différents degrés d'intervention de la métacognition d'un apprenant (Romainville et al, 1995).

Non intervention de la métacognition	Expérience métacognitive ponctuelle	Construction d'un savoir métacognitif	Disposition métacognitive
<p>Processus cognitifs exécutés de manière implicite ou automatisée L'apprenant exécute ou met en route plusieurs processus de base sans contrôle et explicitation conscients de son activité</p>	<p>Dans une tâche donnée, l'apprenant fait ou a fait intervenir des opérations métacognitives sur ses processus ou routines. Cette intervention de la métacognition est dite ponctuelle parce qu'elle porte sur un micro-comportement cognitif (et non sur une stratégie) et d'autre part parce qu'elle est constituée de réactions conscientes, hic et nunc, sans que l'apprenant sache les interpréter ou les expliquer.</p>	<p>Explicitation métacognitive L'apprenant explicite son fonctionnement cognitif. Il le décrit, le met à plat, réalise un inventaire.</p>	<p>Confronté à n'importe quelle tâche, l'apprenant a pris l'habitude, de lui-même, d'analyser ses stratégies. L'intervention d'opérations métacognitives n'est plus seulement occasionnelle mais systématique. On pourrait parler de développement d'une attitude métacognitive. L'apprenant se constitue un savoir métacognitif général sur ses stratégies.</p>
<p>Processus organisés sous forme de routines L'apprenant assemble différents processus dans des routines. Son activité cognitive apparaît comme organisée mais elle n'est pas planifiée consciemment.</p>		<p>Analyse métacognitive L'apprenant passe à l'analyse de son fonctionnement. Il met en relation telle procédure ou tel produit avec tel apprentissage.</p>	
<p>Activité cognitive guidée L'apprenant exécute ou met en route plusieurs processus de base sans contrôle et explicitation conscients de son activité</p>		<p>Conceptualisation métacognitive L'apprenant peut extraire, de ses différentes expériences d'apprentissage, des lois plus générales sur son fonctionnement cognitif.</p>	

Figure n°2 : degré d'intervention de la métacognition dans le fonctionnement cognitif d'un apprenant (d'après Romainville et al., 1995).

2. Le transfert des apprentissages grâce à la métacognition

La disposition métacognitive concerne une attitude lors de laquelle l'apprenant, confronté à n'importe quelle tâche, a pris l'habitude d'analyser ses stratégies de lui-même. L'intervention d'opérations métacognitives n'est plus occasionnelle mais systématique : il y a développement d'une attitude métacognitive lors de laquelle l'apprenant se construit un savoir métacognitif général sur ses stratégies (Romainville et al, 1995) : il y a un transfert d'opérations métacognitives.

Le transfert, qui se définit comme étant la capacité d'un sujet de réinvestir ses acquis au sens large dans de nouvelles situations, est un des problèmes permanents de l'enseignement : à quoi bon maîtriser un savoir ou un savoir-faire si ce n'est pour le réinvestir à bon escient dans d'autres situations aux contours différents ?

Gaveleck (1985) écrivait que la promesse de la métacognition c'est qu'elle permet la généralisation des performances à des situations différentes.

La métacognition, en effet, offre la possibilité aux apprenants de réaliser des transferts d'apprentissage ou de généraliser ce qui a été appris : l'apprenant devient capable de modifier et d'adapter son activité cognitive à des tâches à contextes différents : la métacognition fait de l'apprenant un théoricien implicite ou explicite de sa cognition : il sait ce qu'il sait et comment il le sait, ce qui lui permet de transférer sa compétence à différentes tâches (Gaveleck et Raphaël, 1985).

Dans le domaine du transfert, faire analyser par l'apprenant lui-même, les caractéristiques des processus cognitifs mis en œuvre dans une tâche particulière est un facteur favorable à l'utilisation ultérieure de ces processus dans des tâches voisines (Romainville et al, 1995).

En outre, connaître les circonstances dans lesquelles une stratégie peut s'appliquer, être capable d'évaluer correctement l'efficacité de celle-ci semblent constituer des facteurs facilitant son maintien, voire son transfert à des tâches voisines (Glaser, 1984).

D'après Grangeat (2010), les régulations métacognitives jouent un rôle essentiel car à travers les fonctions d'anticipation, d'ajustement et de contrôle, elles conduisent à détacher l'action de ses conditions singulières et à l'inscrire dans un environnement plus large qui lui donne du sens. Les transferts d'apprentissage ont aussi cet avantage.

Cet auteur parle d'une conduite proactive de l'apprenant, conduite qui advient lorsqu'un obstacle est identifié. Ce faisant celle-ci s'accompagne d'une considération plutôt positive des obstacles inscrits dans toute situation complexe (Grangeat, 2010). Cette capacité de distanciation réflexive et critique générée par la métacognition favorise la conscience de soi, condition première et nécessaire à tout acte de connaissance selon Kant : l'affectif et le cognitif sont alors mis en rapport et ce avec la notion de motivation qui se retrouve toujours chez les élèves qui réussissent (Doly, 2006).

3. La motivation et la métacognition : un rapport en pleine évolution

Viau (2009) décrit le concept de motivation comme étant les notions essentielles de valeur accordée à la tâche à effectuer et le sentiment d'auto-efficacité personnelle pour effectuer celle-ci.

Veizin (1989), suggérait quant au rôle de la motivation, que l'insuffisance d'investissement cognitif des sujets pourrait provoquer la non utilisation des connaissances métacognitives des sujets. L'auteur conseille, pour éviter ceci, d'imposer des niveaux d'exigence élevés qui constituent des facteurs mobilisateurs des efforts métacognitifs. Dans ce cas la motivation est la condition d'activation de la métacognition.

D'autres chercheurs, comme Grangeat et Meirieu (1997), indiquent que métacognition et motivation sont intimement liées. En effet ces auteurs montrent que les difficultés métacognitives des élèves en échec sont à comprendre par rapport à un déficit d'ordre affectif, celui de la motivation : les élèves en échec n'ont pas un bon concept de soi, ils ne se connaissent pas et ne se font pas confiance, ils abandonnent très vite et sont dépendants d'une prise en charge extérieure à l'inverse de ceux, en réussite, qui sont persévérants et autonomes (Grangeat et Meirieu, 1997).

Noël et Cartier (2016) précisent que leurs travaux révèlent que des aspects de la métacognition aident à la réussite des élèves : ces différents aspects ont montré leur apport pour soutenir l'autonomie des élèves dans leurs apprentissages en leur apportant un soutien. Et parmi ces différents aspects figurent leur motivation à apprendre, leur réflexivité et ce lors de divers processus cognitifs (Noël et Cartier, 2016).

Noël (2012) écrivait que sans effort, persévérance et donc sans motivation, l'apprenant ne pourra que réussir avec médiocrité et ne pourra s'accomplir dans l'apprentissage. Et, ainsi, à l'instar de Cosnefroy (2011), Noël (2012) propose que d'élargir la métacognition au domaine de la motivation est pertinent : élargissement qui permet à ces auteurs d'aboutir au concept d'apprentissage auto-régulé. Concept au sein duquel la métacognition joue le rôle de régulateur des autres facettes de l'apprentissage : la motivation, la cognition et la volition (Houart, 2017).

La motivation n'est alors plus la condition d'activation de la métacognition, ni l'expression d'un lien intime avec celle-ci : l'union entre la motivation et la métacognition doit être envisagée pour donner naissance à un concept au service de la réussite des élèves : l'apprentissage auto-régulé.

D. Réflexion épistémologique du concept de métacognition

L'hétérogénéité du concept de métacognition crée, depuis sa création (Escorcía, 2010 ; Noël et Cartier, 2016), des dissensions au sein de la communauté scientifique (Escorcía, 2010 ; Romainville et al, 1995 ; Saint-Pierre, 1994). La nature hétéroclite du concept est responsable de plusieurs ambiguïtés tant théoriques qu'empiriques (Romainville et al, 1995).

En effet, si on se réfère aux connaissances métacognitives celles-ci sont accessibles à la conscience (Romainville et al, 1995) mais si on s'intéresse aux régulations métacognitives celles-ci peuvent être réalisées par adaptation automatisée comme dans de nombreux cas de régulations (Mariné et Huet, 1998 ; Wolfs, 1991 cité par Romainville et al, 1995) et ne sont donc pas forcément accessibles à la conscience (Brown, 1987 cité par Saint-Pierre, 1994 ; Romainville et al, 1995 ; Saint-Pierre, 1994) voire même tacites et inaccessibles (Pressley, Borkowski et Schneider, 1987). Sans oublier que la mobilisation de la métacognition peut s'avérer inexistante si la tâche est très simple ou trop difficile à réaliser ou si la tâche (ou la nature de la tâche) ne représente pas un enjeu et/ou un intérêt pour le sujet : des variables motivationnelles et de sentiment d'auto-efficacité (les sentiments d'auto-efficacité trop faibles empêchent l'apprenant d'activer son savoir métacognitif pourtant existant et la présence de pré-représentations chez le sujet a tendance à favoriser une métacognition optimiste car il y a surestimation de sa compréhension (Romainville et

al, 1995)) entrent aussi en jeu (Mariné et Hué, 1998 ; Romainville et al, 1995). Disposer d'un savoir métacognitif n'est pas suffisant : le sujet doit savoir quand l'activer (Romainville et al, 1995).

Se posent alors plusieurs problèmes : celui de l'accessibilité à l'observation de rapports internes, celui du choix de méthodes permettant l'accès à ces phénomènes internes, et celui de la représentativité des rapports introspectifs lors de la verbalisation de ceux-ci (Romainville et al, 1995 ; Saint-Pierre, 1994). Les recherches par le biais d'interviews, de questionnaires essaient de récupérer ces rapports introspectifs sur les activités cognitives en cours de réalisation ou ayant eu lieu (Romainville et al, 1995 ; Saint-Pierre, 1994). Mais l'analyse de ces activités cognitives est souvent induite par le dispositif de recherche : il semble difficile d'accéder à la mise en place de comportements métacognitifs spontanés lors d'une tâche scolaire (Romainville et al, 1995 ; Saint-Pierre, 1994). Les recherches sur la métacognition utilisent souvent le rapport verbal dans le protocole de pensée à haute voix mais cette technique ne permet pas de résoudre le problème du caractère conscient ou inconscient de la métacognition, sans oublier que certaines personnes ne réussissent pas à avoir accès à leur processus cognitifs pourtant dits conscients, de différencier ce qui est métacognitif de ce qui est affectivité (Saint-Pierre, 1994) et qu'il est parfois difficile de distinguer ce qui est cognitif de ce qui est métacognitif (Noël et Cartier, 2016 ; Romainville et al, 1995).

Néanmoins d'autres chercheurs comme Pinard (1992) pensent que la métacognition relève de la capacité du sujet de réfléchir sur ses fonctions cognitives et de prendre en charge de manière consciente et délibérée son fonctionnement. Noël (1997) considère aussi que la métacognition correspond à la conscience nécessaire à la capacité individuelle de verbaliser l'action et de porter un jugement sur ses actions et connaissances lors du déroulement d'une activité.

Escorcía (2010), bien que rejoignant les acceptions que la métacognition comporte aussi une qualité non consciente, décide de porter son intérêt exclusivement sur les processus qui peuvent être objet de verbalisation réfléchie de la part du sujet. Ainsi pour Escorcía (2010) la métacognition relève essentiellement, comme pour Pinard (1992) et Noël (1997) précédemment cités, de la capacité de l'individu de prendre son

fonctionnement cognitif comme objet de réflexion et de s'appuyer sur ces informations pour mener à bien son activité : la métacognition vue sous cet angle est accessible (à condition que le sujet ne vienne pas de découvrir trop récemment la métacognition (Mariné et Huet, 1998)) par la mise en place de dispositifs qui suivent des approches méthodologiques différentes : l'une qualitative-dépendante via des entretiens d'explicitation portant sur une activité réalisée par les sujets quelques semaines avant l'interrogation (en veillant à ce que l'empan temporel ne soit pas trop important pour éviter chez le sujet oublis et distorsions (Mariné et Huet, 1998)) et l'autre quantitative-indépendante (sans oublier qu'un enfant peut avoir des difficultés à se représenter ce qui lui est demandé lors d'une technique indépendante (Mariné et Huet, 1998)) via un questionnaire ne portant pas sur une activité précise mais plutôt sur des habitudes de pratiques des sujets (Escorcia, 2010). Mais la contextualisation offerte par les méthodes dépendantes présente l'avantage de fournir de meilleures conditions d'expression du savoir métacognitif à condition que le sujet possède les dispositions langagières adéquates pour pouvoir exprimer verbalement les capacités qu'il possède réellement (Mariné et Huet, 1998). Des observations directes de sujet en cours de travail peuvent aussi être réalisées (Escorcia, 2010) ou une technique verbale qui consiste à faire assurer à un enfant un rôle de tuteur face à un élève confronté à une tâche (Mariné et Hué, 1998).

La prise en compte de la métacognition dans sa globalité est cependant nécessaire (pour être opérationnelle) et à partir du moment où des définitions clarifiées de chacune de ses composantes sont effectuées et que les rapports entre ces composantes sont analysés le risque de confusion due à l'hétérogénéité de ce concept est minimisé et le concept devient accessible et mesurable (Escorcia, 2010)

Notre question de départ concernant la fonction de la métacognition chez les apprenants n'était par conséquent pas infondée : des faits reconnus par la communauté scientifique en attestent : d'après de nombreux chercheurs le concept de métacognition semble se révéler fécond, pertinent et opérationnel dans des contextes éducatifs variés (Noël, 2016) à condition de préciser les contours de ce concept hétérogène.

A partir de ces constats qui font consensus puisque attestés par des écrits reconnus nous pouvons nous demander ce que pensent les intéressés des effets de la métacognition sur leurs apprentissages.

III. Notre recherche : de sa problématique aux données recueillies

A. Notre démarche de recherche

Nous allons réaliser une recherche de type hypothético-déductive et nous utiliserons une approche qualitative (ou paradigme qualitatif) dans notre recherche afin de vérifier nos hypothèses, réponses anticipées à notre problématique.

B. Notre problématique

A partir des écrits reconnus que nous avons lus et compulsés il nous a semblé intéressant, voire judicieux, de recueillir les représentations initiales des élèves concernant les effets de la métacognition sur les apprentissages scolaires, puisque ce sont eux qui sont concernés, eux les apprentis en apprentissage.

Avant de mettre en place, de former des élèves réellement à la métacognition afin d'obtenir leurs représentations sur ce concept et ses effets sur leurs apprentissages, objectif que nous mènerons en Master 2 MARDIF l'an prochain, nous aimerions découvrir via ce Dossier Exploratoire de Recherche les représentations initiales d'élèves (puisque obtenues avant la mise en place effective de la métacognition chez ces apprenants), concernant les effets de la métacognition sur leurs apprentissages en leur présentant simplement celle-ci et ses composantes en tout début de notre démarche de recherche.

Ainsi notre problématique sera :

« Quelles représentations initiales ont des collégiens des effets de la métacognition sur leurs apprentissages scolaires ? »

A partir des écrits réalisés par les chercheurs reconnus que nous avons lus nous allons formuler des hypothèses. En effet, nous ne partons jamais de rien mais de ce qui a été découvert et écrit antérieurement sur le sujet de notre enquête.

C. Nos hypothèses

Nos 4 hypothèses seront nos réponses anticipées à notre problématique.

Sachant que Ferrari, Bouffard et Rainville (1998) révèlent que les apprenants les plus performants possèdent plus de connaissances relatives à la tâche que les apprenants moins performants lors de celle-ci nous allons formuler en première hypothèse :

- Hypothèse n°1 : les collégiens pensent que les connaissances métacognitives ont plus d'effets positifs sur leurs apprentissages que les stratégies métacognitives

Pour formuler notre seconde hypothèse nous allons nous référer à Flavell (1979, 1987) et Houart (2017). En effet, sachant que Flavell (1979, 1987) pense que les expériences métacognitives jouent un rôle très important dans l'activité cognitive et que Houart (2017) affirme que ces expériences métacognitives influencent les stratégies métacognitives et les connaissances métacognitives nous allons formuler comme seconde hypothèse :

- Hypothèse n°2 : les collégiens pensent que les expériences métacognitives ont plus d'effets positifs sur leurs apprentissages que les connaissances et les stratégies métacognitives

Pour proposer notre troisième hypothèse nous allons nous tourner vers deux auteurs : Gaveleck et Raphaël (1985). Sachant que pour Gaveleck (1985) la promesse de la métacognition c'est qu'elle permet la généralisation des performances à des situations différentes et que pour Gaveleck et Raphaël (1985) la métacognition permet de transférer sa compétence à différentes tâches (Gaveleck et Raphaël, 1985) nous proposerons comme troisième hypothèse :

- Hypothèse n°3 : les collégiens pensent que la métacognition a des effets sur leurs apprentissages car elle améliore les transferts d'apprentissages

Pour écrire notre dernière hypothèse nous allons nous référer à Vezin (1989) qui écrit quant au rôle de la motivation, que l'insuffisance d'investissement cognitif des sujets pourrait provoquer la non utilisation de leurs connaissances métacognitives. Mais aussi à Grangeat et Meirieu (1997) qui indiquent que métacognition et motivation sont intimement liées puisque les difficultés métacognitives des élèves en échec sont à comprendre par rapport à un déficit d'ordre affectif, celui de la motivation. Nous proposerons alors en quatrième hypothèse :

- Hypothèse n°4 : les collégiens pensent que la métacognition a des effets sur leurs apprentissages car elle améliore leur motivation

Nos hypothèses ne sont que des réponses provisoires à notre problématique : nous devons mettre en place un dispositif pour les éprouver.

D. Notre dispositif de recherche : description et critères spécifiques du dispositif de recherche

1. La population de référence et l'échantillon choisi

Pour mener notre enquête nous allons choisir une population de référence, population à laquelle on souhaite s'intéresser par le biais de notre étude et au sein de laquelle nous réaliserons un échantillonnage en nous référant à Aktouf (1987).

Cette étape consiste à extraire une partie des sujets (l'échantillon) de cet ensemble plus large appelé population de référence.

Notre population de référence sera constituée d'élèves du Collège Albert Camus à Yvetot (76190), ville située en Seine Maritime.

Notre échantillon sera constitué de 2 filles de 12 ans, Clémentine et Rose, élèves que nous avons en 5^{ème} dans ce collège. Nous avons choisi des élèves de 5^{ème} car ceux de 6^{ème} nous paraissaient trop jeunes pour notre enquête d'un point de vue cognitif et les élèves de 3^{ème} passaient leur brevet blanc la semaine lors de laquelle nous devons réaliser nos entretiens.

Clémentine est très motivée et impliquée en classe, elle n'hésite pas à demander des précisions à ses enseignants lorsqu'elle ne comprend pas. Par contre lors des

évaluations sommatives Clémentine est très stressée. Ses résultats scolaires sont néanmoins satisfaisants.

Rose est une élève attentive, sérieuse, qui prend ses cours avec beaucoup d'applications. Rose participe un peu en classe. Rose a parfois des problèmes à réussir ses évaluations sommatives : Rose a de plus en plus de difficultés scolaires.

Entre les deux élèves choisies un facteur varie : les résultats scolaires. Les résultats du premier et du second trimestres de l'année scolaire 2017-2018 de Clémentine et de Rose sont présentés respectivement en annexes 4, 5, 6 et 7.

Le choix de ces deux élèves est stratégique car nous aimerions aussi découvrir si ce paramètre variable a des impacts sur les représentations initiales des élèves que nous allons recueillir et donc sur la validité ou non de nos hypothèses.

Nous savons que Clémentine et Rose sont des élèves qui n'auront pas peur de donner leur propre avis et qui ne chercheront pas à nous faire plaisir en répondant à nos questions. Nous ferons en sorte qu'elles ne prennent pas cet entretien comme une intrusion dans leur sphère personnelle (Bensa, 1992). Nous veillerons lors de l'entretien à adopter une attitude qui permettra à Clémentine et Rose de sentir qu'il n'y a pas de bonnes ou mauvaises réponses comme l'indiquent Pourtois et Desmet (2007).

Quelques jours avant les entretiens nous avons demandé à Clémentine et Rose si elles étaient d'accord pour répondre à nos questions. Après avoir eu leur acquiescement nous avons demandé l'autorisation à notre chef d'établissement et aux parents des deux élèves pour réaliser ces deux entretiens et les enregistrer en audio afin de les retranscrire intégralement. Ces trois personnes nous y ont autorisée.

2. Une technique d'enquête qualitative au service de la recherche : l'entretien semi-directif

Deux entretiens semi-directifs avec les deux élèves vont être réalisés de façon indépendante. Il s'agit d'après Blanchet et Gotman (2007) de techniques de productions de données qualitatives très fréquemment utilisées.

Le jeudi 12 avril 2018 à 8h, pour le premier entretien avec Rose, et à 9h, pour le second avec Clémentine, nous nous sommes installée au niveau d'une paillasse de notre salle

de SVT, assise à côté de l'élève afin que celle-ci se sente rassurée et qu'un climat de confiance soit instauré afin de limiter les biais des propos liés aux réticences à s'exprimer lors de l'entretien. Nous avons laissé la porte de la salle entrouverte : si des personnes passaient dans le couloir nous pouvions nous voir : précaution à prendre lorsque nous sommes seule avec un élève.

Avant chaque entretien il fallait présenter la métacognition à nos élèves. Une présentation orale n'était pas envisageable : sans rémanence des termes employés pour décrire la métacognition nos élèves n'auraient pas pu nous donner leurs représentations. D'autant plus que ces termes s'avèrent être inconnus pour nos élèves. Ainsi présenter la métacognition en utilisant un schéma nous est apparu comme une solution : une carte heuristique sera utilisée.

Pour favoriser la compréhension de nos élèves, nous avons choisi de réaliser devant nos élèves la carte heuristique pour leur présenter la métacognition. En effet sans cette construction réalisée pas à pas de la carte heuristique devant l'élève celui-ci aurait eu à fournir beaucoup d'efforts cognitifs pour décrypter un document déjà conçu.

Avant chaque entretien une carte heuristique en couleurs a donc été réalisée pour présenter à l'élève la métacognition, ses composantes et des exemples concrets pour chaque composante. Et ce pour que l'élève, qui n'a que 12 ans et qui ne connaît pas ce concept hétéroclite, comprenne mieux ce qu'est en théorie la métacognition.

La réalisation de carte heuristique est un procédé que nous utilisons souvent en classe pour présenter à nos élèves des fiches techniques ou méthodologiques par conséquent Clémentine et Rose ne seront pas surprises de découvrir la description du concept de métacognition sous la forme d'une carte heuristique.

Pendant toute la durée de l'entretien la carte heuristique sera devant l'élève afin que celui-ci puisse s'y référer si besoin ou que nous-mêmes nous puissions l'utiliser.

Devant nous se trouve aussi notre guide d'entretien (présenté ci-après) qui contient entre autres les thèmes sur lesquels les questions posées aux élèves porteront ainsi que les prolongements envisagés. Nous veillerons à réaliser des relances de différents types : des reformulations de propos sous forme de résumé pour montrer notre

soutien, des reprises de phrases ou des propositions d'interprétation de ce qui aura été dit pour obtenir un approfondissement (Blanchet, 1989).

Guide d'entretien semi-directif avec 2 élèves de 12 ans en 5 ^{ème} au collège public A. Camus à Yvetot (76190)	
Données sur les répondants	<ul style="list-style-type: none"> - « Prénoms » : Clémentine et Rose - Résultats scolaires : bulletins en annexes
Contexte	Avant l'entretien, la métacognition est présentée sous la forme d'une carte heuristique réalisée devant l'élève : la carte précise les différentes composantes de la métacognition ainsi que quelques exemples pour chaque composante (des couleurs sont utilisées pour chaque composante et pour les exemples fournis)
Objectif	Recueillir les représentations initiales de collégiens concernant les effets de la métacognition sur les apprentissages scolaires
Informations transmises, par l'enquêteur, avant le début de l'entretien	<ul style="list-style-type: none"> - Présentations (personnelle et objectif de mon DER) - Rappel du respect de l'anonymat - Demande d'autorisation d'enregistrement
Thématiques abordées et prolongements possibles	<p>- D'après toi en quoi la métacognition pourrait avoir des effets sur les apprentissages scolaires ?</p> <p>Prolongement : connaissances métacognitives, stratégies et expériences métacognitives, les transferts d'apprentissages</p>
	<p>- D'après toi les expériences métacognitives ont-elles plus d'effets ou moins d'effets que les connaissances et les stratégies métacognitives sur les apprentissages des élèves ?</p> <p>Prolongement : métacognition et motivation des élèves</p>

L'entretien avec Clémentine a duré exactement 32 minutes et 8 secondes, celui avec Rose 15 minutes et 50 secondes.

3. Les critères de validité et de scientificité de notre dispositif de recherche

Comme l'indiquent Blanchet, Gotamn et Singly (2007) nous savons qu'il y aura une part de subjectivité liée à l'interprétation des données produites lors de la mise en place de nos entretiens semi-directifs : les biais possibles doivent être explicités.

Nous respecterons les critères de fidélité de notre instrument de mesure : notre instrument mesurera de la même façon ce qu'il mesure à chaque passation. Nous respecterons aussi des critères de validité : notre instrument mesurera ce qu'il sera censé mesurer. Ces critères de fidélité et de validité ont été développés par Aktouf (1987).

E. Les données recueillies : les représentations initiales des élèves concernant la métacognition et ses effets sur les apprentissages scolaires.

Puisque les données produites étaient amenées à être analysées de façon rigoureuse nous avons réalisé une transcription de l'intégralité des deux entretiens enregistrés en audio. Ces deux transcriptions sont en annexes : annexe n°1 pour l'entretien avec Clémentine et annexe n°2 pour celui avec Rose.

Nous avons fait le choix d'une analyse de contenu strictement qualitative pour interpréter le sens du discours des répondants en analysant le matériel verbal sans énumération, c'est-à-dire sans procéder à une transformation numérique pour devenir une technique quantitative.

Nous réaliserons une analyse thématique du corpus de l'entretien. Par conséquent nous allons réaliser, comme l'indique De Nuchèze (2001), un travail d'étude des noyaux de sens répartis dans des thèmes : l'analyse sera uniquement réalisée sur une interprétation qualitative du discours des répondants.

Nous allons donc classer et confronter les propos des répondants en regard des thèmes abordés dans le questionnaire qui nous motive dans notre étude. Une grille d'analyse des thèmes abordés lors des entretiens sera réalisée. Grille qui est consultable en annexe n°3.

1. Effets des connaissances métacognitives sur les apprentissages scolaires

Nos deux élèves s'accordent à dire que les connaissances métacognitives au sujet des personnes ont des effets positifs sur les apprentissages.

Rose de préciser : « S'il sait qu'il apprend mieux le soir, et bah il sait qu'il peut apprendre le soir et ça va l'aider ». Et Clémentine de dire : « Si une personne se connaît bien elle apprendra mieux » ou « Vaut mieux connaître ses connaissances, ça permet d'avoir des effets positifs sur notre travail ».

Mais Clémentine précise quand même que ces connaissances peuvent avoir des effets négatifs si elles s'avèrent erronées quand elle dit : « Ça dépend si ça marche ou pas, si par exemple on arrive à apprendre en écrivant mais qu'on les apprend juste en les lisant alors qu'on n'y arrive pas, ça va pas marcher ». Rose, elle, pense que les connaissances métacognitives sont toujours efficaces, immuables et personnelles quand elle dit des connaissances métacognitives des autres personnes : « ça peut pas l'aider, parce qu'on n'est pas tous pareil ».

Concernant les connaissances au sujet des tâches et des stratégies seule Clémentine verbalise qu'elles auront des effets positifs sur les apprentissages scolaires.

En effet elle dit : « Si on connaît le sujet mais qu'on ne sait pas faire le résumé, bah, moi je veux dire faut trouver des techniques pour réussir à faire des résumés » et « C'est comme si on fonce dedans sans savoir comment faire on va perdre du temps, ça va nous faire ralentir ».

2. Effets des stratégies métacognitives sur les apprentissages scolaires

En disant « Ça va forcément avoir des effets, sur certains négatifs sur d'autres positifs parce qu'ils vont savoir ou pas estimer » Clémentine dit que les stratégies peuvent avoir des effets différents sur les apprentissages alors que Rose pense qu'elles auront toujours des effets positifs : « s'il prévoit, comme ça ce sera plus simple pour lui parce

qu'il saura tout, et s'il arrive à prévoir les étapes qu'il va faire et qu'il réussit à résoudre son problème ».

Clémentine pense que pour les élèves qui n'ont pas de difficultés scolaires, sauf si ce qu'ils doivent faire est difficile, les stratégies métacognitives ne sont pas forcément utiles alors qu'elles le seront pour les élèves qui en ont.

Elle précise en effet : « y'a des choses où je sais pas forcément comment m'y prendre, mais vue que je n'ai pas forcément beaucoup de difficultés ça va pas être gênant, mais pour certaines personnes qui vont avoir plus de difficultés que moi, ne pas avoir de stratégies ça va être plus difficile pour eux. Mais quand on va voir ces choses plus compliquées bah là le problème c'est qu'on va vraiment se retrouver euh embêtés donc là ça nous servira vraiment ».

Concernant les stratégies métacognitives de contrôle les deux élèves pensent qu'elles sont utiles pour les apprentissages scolaires.

Clémentine dit : « si on se relit, on vérifie qu'on n'a pas fait de fautes, qu'on s'est pas trompée de mots de chiffres, c'est assez important je pense, parce que (2x) ça (2x) va avoir des effets positifs si on se relit » et Rose : « bah s'il modifie sa réponse, ça veut dire qu'il pense que la réponse qu'il a mis au départ elle est fausse, et qu'il change pour qu'elle soit bonne, du coup il va avoir une bonne note à son évaluation ».

3. Effets de la métacognition sur la motivation

Seule Clémentine nous livre ses représentations sur les effets de la métacognition sur la motivation d'un élève en difficulté scolaire.

La métacognition peut rassurer un élève qui a des difficultés.

Elle dit en effet : « S'il sait qu'il n'est pas forcément très très fort en maths mais il sait qu'il a des stratégies ça peut le motiver d'avoir cette stratégie là pour euh pour réussir ».

Elle précise qu'une surestimation de ses capacités peut gêner la mise en place de la métacognition chez un élève sûr de lui : « Par contre si on y va directement en se

disant je vais y arriver, on va moins prendre le temps de se relire ou moins prendre le temps de se corriger, et donc ça aura (2x) peut être des effets négatifs ».

4. Effets des connaissances métacognitives sur les stratégies métacognitives

Clémentine pense que les connaissances métacognitives ont autant d'importance que les stratégies métacognitives, qu'elles sont même complémentaires : « Je dirais qu'ils sont autant importants parce que en même temps il faut savoir qu'on travaille mieux dans le silence, par exemple, mais autant il faut savoir que pour un résumé il faut faire un tableau pour nous enfin, il faut savoir les 2 quoi je pense connaissances et stratégies ».

Alors que Rose pense que les stratégies métacognitives sont plus efficaces que les connaissances métacognitives. Elle dit : « Les stratégies [ont plus d'effets que les connaissances métacognitives, des effets ...] positifs, pour moi, c'est mieux les stratégies ».

5. Effets des expériences métacognitives sur les connaissances et les stratégies métacognitives

Pour Rose et Clémentine, les expériences métacognitives peuvent gêner la mise en place des stratégies métacognitives.

Rose dit : « Si la personne est persuadée de pas y arriver, elle va avoir du mal à apprendre parce qu'elle va se dire bah j'y arriverai jamais, du coup elle va avoir du mal à planifier, à réussir son évaluation et puis à (2x) faire ce qu'on lui demande bien comme il faut » et Clémentine affirme « je pense pas [sur les connaissances], je pense que ça aura juste des répercussions sur ça [Clémentine nous montre sur la carte heuristique les stratégies métacognitives] parce qu'après là ça va être vraiment, là c'est vraiment comment on fait pour travailler, quand on se retrouve devant l'exercice qu'est-ce qu'on ressent ».

6. Effets de la métacognition sur le transfert des apprentissages

Nos deux élèves n'ont pas pu nous donner leurs représentations concernant les effets de la métacognition sur le transfert des apprentissages car elles n'ont pas compris la question. Clémentine a répondu : « Euh ... je ne sais pas (rires) bah ... non je ne sais pas ... » et Rose rapidement « Je pense que c'est possible » sans pouvoir rien dire de plus : l'étude du sens pragmatique (Grice, 1975) de cette réponse permet de découvrir que Rose n'a pas compris la question.

7. La transmission de la métacognition à l'école

Un thème a émergé lors de nos entretiens : la transmission de la métacognition à l'école. En effet nous n'avions pas prévu ce thème dans notre guide d'entretien. D'après Clémentine enseigner la métacognition reviendrait à faire en sorte que l'élève se connaisse mieux, à savoir ce qu'il sait, ce qu'il est car enseigner tous les savoir-faire est impossible : « Si on l'enseignait il faudrait trouver toutes les techniques qui correspondent à chacun et ce serait un peu compliqué ... parce qu'il y en a beaucoup trop, alors et bien chacun de son côté trouver sa technique, sa façon, de trouver pour réussir ». Pour Rose aussi enseigner toutes les techniques n'est pas envisageable : [Les connaissances métacognitives des autres] « ça peut pas l'aider, parce qu'on n'est pas tous pareil ».

Analysons les représentations initiales de nos élèves concernant les effets de la métacognition sur les apprentissages en les confrontant avec les informations recueillies dans le cadre théorique dans lequel la métacognition s'inscrit pour découvrir si nos hypothèses étaient justes. Puis analysons notre méthodologie de recherche.

F. Analyse des données recueillies et de notre méthodologie de recherche.

1. Analyse critique des représentations initiales des élèves concernant les effets de la métacognition sur les apprentissages scolaires.

Les représentations de Clémentine et de Rose concernant les effets positifs des connaissances métacognitives (au sujet des personnes, des tâches et des stratégies) sur les apprentissages scolaires illustrent bien le discours d'Escorcia (2010) lorsqu'elle écrit que la qualité des processus cognitifs dépend de métaconnaissances ou lorsque Ferrari, Bouffard et Rainville (1998) révèlent que les apprenants plus performants lors

de certaines tâches possèdent plus de connaissances relatives à la tâche que les apprenants moins performants lors de celle-ci.

Sachant que seul le niveau scolaire est différent entre nos deux élèves nous pouvons en déduire que le regard critique qu'a Clémentine concernant les effets des connaissances métacognitives sur les apprentissages scolaires est dû au fait qu'elle a des facilités et que celles-ci lui permettent de prendre du recul face aux situations qui se présentent à elle. Ainsi Clémentine pense que les métaconnaissances peuvent parfois avoir des effets négatifs sur les apprentissages. Pour Clémentine comme pour Brown (1987) et Saint-Pierre (1994) les connaissances métacognitives peuvent être inexactes ou ne pas avoir l'effet escompté lorsqu'elles sont activées.

Clémentine pense aussi que les stratégies métacognitives peuvent avoir soit des effets positifs et soit négatifs sur les apprentissages scolaires.

Mais ensuite, comme Rose, elle affirme que les stratégies métacognitives de planification et d'anticipation ont des effets seulement positifs tout comme Houart (2017) qui explique que c'est parce ces stratégies métacognitives interviennent avant la réalisation de la tâche et qu'elles permettent le choix des stratégies à mettre en œuvre qu'elles sont efficaces.

Puis les deux élèves de penser que les stratégies métacognitives de contrôle ont aussi seulement des effets positifs sur les apprentissages puisqu'elles interviennent pendant ou à la fin de la tâche, tout comme l'écrivaient Noël et Cartier (2016) : les stratégies métacognitives de contrôle sont des activités de « *monitoring* » qui consiste à surveiller que l'on ne dévie pas du but à atteindre et à repérer ses erreurs d'où leur importance.

Ainsi on peut s'apercevoir que Clémentine pense que des effets négatifs peuvent être provoqués par la mise en place de stratégies métacognitives, mais elle ne propose pas d'exemples concrets : son affirmation n'a donc pas de valeur.

Par contre en disant qu'un élève qui a des facilités mettra en place une attitude métacognitive seulement s'il est en difficulté Clémentine pense comme Vézin (1989) qui conseille d'imposer des niveaux d'exigence élevés pour constituer des facteurs mobilisateurs des efforts métacognitifs chez les élèves.

Seule Clémentine pense comme Paris et Winograd (1990) lorsqu'elle dit que les stratégies métacognitives peuvent générer de la motivation. Ces auteurs disaient eux

qu'il y a des liens parfois inextricables qui existent entre les produits des activités d'autogestion de ses processus cognitifs et les aspects affectifs.

Et Clémentine pense aussi comme Romainville et al. (1995) quand elle dit qu'une surestimation de ses capacités peut provoquer une non utilisation des stratégies métacognitives de contrôle, d'où des effets négatifs sur les apprentissages scolaires. Romainville et al. (1995) écrivaient que la présence de pré-représentations chez le sujet a tendance à favoriser une métacognition optimiste car il y a surestimation de sa compréhension (Romainville et al, 1995).

Concernant la comparaison des effets des connaissances et des stratégies métacognitives sur les apprentissages scolaires Clémentine pense que ces effets sont équivalents comme Flavell (1992), Boekaerts (1999) et Mongeau et Hill (1998) l'affirmaient : si seules les connaissances métacognitives sont étudiées peu de renseignements seront obtenus sur le rôle de ces informations dans l'action et de la même manière, si seules les stratégies métacognitives sont analysées alors seraient ignorées les connaissances qui appuient les prises de décisions et les choix stratégiques. Rose par contre est de l'avis de dire que les stratégies métacognitives ont plus d'effets positifs que les connaissances métacognitives ce qui illustre ce qu'écrivaient Houart (2017) : les connaissances métacognitives sont produites lorsqu'il y a conceptualisation des informations recueillies lors de la régulation de la tâche qu'il nomme les stratégies métacognitives, qui par conséquent ont plus d'importance puisqu'à l'origine des connaissances métacognitives.

Pour nos élèves les expériences métacognitives peuvent avoir des effets positifs ou négatifs sur les stratégies métacognitives comme Flavell (1979, 1987) qui écrivaient que les expériences métacognitives jouent un rôle très important dans l'activité cognitive car elles peuvent nous conduire à réviser un plan, à abandonner une stratégie ou à la modifier et que c'est par l'action et l'interaction des connaissances et des expériences métacognitives que s'effectuent la gestion des processus mentaux. Houart (2017) pense, elle, que ces expériences métacognitives influencent la fonction régulatrice de la métacognition (qu'elle appelle stratégies métacognitives) mais aussi les connaissances métacognitives (par exemple se savoir efficace ou non pour réaliser une tâche) contrairement à ce que verbalisent nos élèves.

Comme nos deux élèves n'ont pas compris notre question concernant les effets de la métacognition sur les transferts d'apprentissage nous pouvons dire que ce qu'affirmaient Gaveleck et Raphaël (1985) n'est pas si simple à constater : quand l'élève sait ce qu'il sait et comment il le sait, cela lui permet de transférer sa compétence à différentes tâches : Clémentine semble savoir ce qu'elle sait et comment elle le sait mais elle ne semble pas prête à transférer ses compétences à différentes tâches.

Enfin nos deux élèves sont conscientes que la transmission de la métacognition à l'école ne peut pas se faire via la découverte de toutes les connaissances ou stratégies qui existent mais en offrant la possibilité aux élèves de mieux se connaître d'ailleurs des auteurs ont écrit que l'entraînement systématique à des stratégies cognitives (Dansereau, 1985) ont des limites (coûts importants en temps et peu de transfert), le développement de capacités métacognitives (capacités d'analyse et de théorisation de ses propres stratégies cognitives) semble plus efficace (Gibbs, 1981 ; Romainville, 1994) pour apprendre : la mise en œuvre de la démarche métacognitive chez les élèves est une des solutions à la problématique de l'échec scolaire d'après Noël (2012).

Ainsi de cette analyse critique des données recueillies nous pouvons en déduire si nos hypothèses sont vérifiées (ou confirmées).

2. Résultats de la mise à l'épreuve de nos hypothèses

D'après nos recherches notre hypothèse n°1 « les collégiens pensent que les connaissances métacognitives ont plus d'effets positifs sur leurs apprentissages que les stratégies métacognitives » n'est pas confirmée.

En fait les effets des connaissances métacognitives sont aussi importants que ceux des stratégies métacognitives lors d'un apprentissage scolaire. Sachant que ces connaissances peuvent être fausses.

Quant à notre hypothèse n°2 « les collégiens pensent que les expériences métacognitives ont plus d'effets positifs sur leurs apprentissages que les connaissances et les stratégies métacognitives » ne peut pas être confirmée. Nos recherches ont seulement montré que les expériences métacognitives avaient parfois

un effet négatif sur la réalisation d'apprentissage, soit des effets négatifs ou positifs sur les stratégies métacognitives.

Nos hypothèses n°3 « les collégiens pensent que la métacognition a des effets sur leurs apprentissages car elle améliore les transferts d'apprentissages » et n°4 « les collégiens pensent que la métacognition a des effets sur leurs apprentissages car elle améliore leur motivation » n'ont pas pu être testées auprès de nos élèves, elles ne sont donc pas confirmées.

Force est de constater que nous devons prévoir pour l'an prochain en Master 2 MARDIF des modifications de notre démarche de recherche.

3. Analyse critique de notre méthodologie de recherche et perspectives pour notre Master 2

a. Critiques et évolution de notre problématique et de nos hypothèses

Pour la recherche effectuée cette année notre problématique était tout à fait satisfaisante mais l'an prochain, en Master 2 MARDIF, nous voulons vraiment obtenir, après avoir formé nos élèves à la métacognition, les représentations de nos élèves concernant les effets de la métacognition sur les apprentissages scolaires. Ainsi notre problématique deviendra :

« Quelles représentations ont des collégiens des effets de la métacognition sur leurs apprentissages scolaires ? »

Par contre la complexité de l'exploitation des données recueillies lors de la mise à l'épreuve de nos hypothèses nous indique que leur formulation n'est pas satisfaisante. En effet nous n'aurions pas dû associer et comparer les effets des différentes composantes de la métacognition au sein d'une même hypothèse. Par exemple comparer les effets des connaissances et des stratégies métacognitives sur les apprentissages scolaires. Les composantes de la métacognition sont beaucoup trop différentes pour être comparées quant à leurs effets sur les apprentissages scolaires,

du moins au début de la recherche. Ainsi l'an prochain nous prévoyons d'émettre les hypothèses suivantes :

- Les connaissances métacognitives ont des effets sur les apprentissages scolaires.

- Les stratégies métacognitives ont des effets sur les apprentissages scolaires.

Même remarque quant à la comparaison des effets des expériences métacognitives et ceux des connaissances et des stratégies métacognitives. Nous proposerons :

- Les expériences métacognitives ont des effets sur les apprentissages scolaires.

Alors nous pourrions émettre les hypothèses suivantes pour mettre en relation les trois composantes de la métacognition :

- La métacognition permet aux élèves d'apprendre à apprendre

Et nous conserverons nos deux dernières hypothèses :

- La métacognition permet le transfert des apprentissages scolaires

- La métacognition a des effets sur la motivation des élèves

Ainsi ce n'est qu'au moment d'étudier les grandes fonctions de la métacognition que nous mettrons les différentes composantes en relation pour obtenir les représentations des individus de notre échantillon.

b. Un nouvel échantillon à prévoir

Certaines questions n'ont pas été comprises par des élèves de 12 ans, nous aurions dû anticiper le problème posé par les questions qui nécessitent un effort d'abstraction et choisir un échantillon constitué d'élèves plus âgés comme des élèves de 3^{ème} qui ont 14 ans et pour lesquels l'abstraction ne pose, en principe, plus de problèmes cognitifs. Par contre nous garderons l'idée de choisir des élèves de niveaux scolaires différents pour étudier l'impact de ce facteur sur les représentations des élèves.

Nous devons aussi prévoir un échantillon de taille plus importante pour mettre en place notre nouveau protocole de recherche.

c. De nouvelles techniques d'enquête à envisager

Nous envisageons l'an prochain de mettre en place un protocole dans lequel nous constituerons deux groupes d'élèves de 3^{ème} comparables en tous points sauf sur celui des résultats scolaires. Nous formerons tout d'abord tous ces élèves, de minimum 14 ans, aux différentes composantes de la métacognition sur au moins un trimestre, puis nous leur proposerons de réaliser des apprentissages très variés les trois mois suivants et ce dans différentes matières, dans différents lieux de l'établissement : vivre concrètement une situation dans un empan temporel assez important (Mariné et Huet, 1998) est la condition sine qua non pour que des élèves puissent livrer leurs représentations sur cette situation.

Les représentations des élèves concernant les effets des différentes composantes de la métacognition sur les apprentissages scolaires ainsi que les effets de la métacognition sur apprendre à apprendre, les transferts d'apprentissages et leur motivation seront recueillies grâce à une méthode qualitative-dépendante via des entretiens d'explicitation portant sur une activité réalisée par les sujets quelques semaines avant l'entretien, à des observations directes de sujet en cours de travail ou à la mise en place d'une technique verbale qui consiste à faire assurer à un enfant un rôle de tuteur face à un « élève » confronté à une tâche peuvent aussi être organisées (Mariné et Huet, 1998).

En effet, d'après Escorcía (2010), quand on interroge la métacognition sans faire référence à une tâche particulière, comme lors d'un entretien semi-directif (Mariné et Huet, 1998), sont plutôt mesurées les connaissances métacognitives qui sont généralisables et ce même plus facilement qu'avec des techniques dépendantes d'une activité.

Mais concernant les stratégies et les expériences métacognitives, les effets de la métacognition sur l'apprendre à apprendre, les transferts d'apprentissages et la motivation mieux vaut prévoir des techniques dépendantes d'une activité en cours ou réalisée antérieurement (Mariné et Huet, 1998) : la contextualisation est nécessaire dans ces cas-là.

IV. Conclusion générale de notre Dossier Exploratoire de Recherche

Depuis que nous sommes professeure certifiée de SVT nous constatons que beaucoup d'enfants en difficultés scolaires sont des élèves qui ne savent pas apprendre et que beaucoup d'enseignants ne savent pas apprendre à apprendre à leurs élèves.

La métacognition nous est apparue comme une solution pour ceux en peine et en panne de réussite scolaire.

Après avoir réalisé une contextualisation de ce concept nous avons procédé à la recherche de son cadre théorique.

Une problématique a alors émergé : « mais quelles sont les représentations de nos élèves des effets de la métacognition sur les apprentissages scolaires ? »

Après avoir émis des hypothèses en adéquation avec notre cadre théorique, nous avons construit un dispositif de recherche qui, via une rapide formation à la métacognition et la réalisation d'entretiens semi-directifs avec deux de nos élèves, nous ont permis de recueillir les représentations de nos élèves concernant les effets de la métacognition sur les apprentissages scolaires.

Mais force est de constater que la qualité de nos résultats ne sont pas ceux escomptés : nous devons prévoir d'importantes modifications pour l'an prochain pour que nous puissions mener enfin à bien notre recherche en Master 2 (MARDIF en FOAD afin de continuer en même temps à enseigner à temps plein en parallèle dans notre établissement scolaire comme cette année).

Par contre nous pourrions conserver la façon dont nous avons mené nos enquêtes : en effet nous n'avons pas ressenti que nos élèves aient à faire des efforts cognitifs importants pour ménager premièrement leurs faces et deuxièmement leurs territoires, comme l'expliquent Goffman (1998), Brown et Levinson (1987) respectivement : les deux élèves se sentaient en confiance. Ainsi l'étude du sens sémantique des données a pu être envisagé et être considéré comme porteur d'informations tangibles.

En espérant que ces modifications nous permettront d'obtenir, l'an prochain, quelques réponses à notre problématique et découvrir si les élèves, comme de nombreux chercheurs pensent que la métacognition pourrait être une des clés de la réussite pour tous.

Liste de références bibliographiques

- Aktouf, O. (1987). *Méthodologie des sciences sociales et approche qualitative des organisations: une introduction à la démarche classique et une critique*. Sillery, Québec: Presses de l'Université du Québec.
- Balas-Chanel, A., Auzou-Caillemet, T., Juhel, N., et Loret, M. (2016). *Apprendre et comprendre : place et rôle de la métacognition dans l'aide spécialisée*. Paris : Retz Editions
- Bensa, A. (1992). Anthropologie et citoyenneté. *Journal des anthropologues*, 50(1), 21-24. <https://doi.org/10.3406/jda.1992.1737>
- Berger, J. L. (2015). *Apprendre : la rencontre entre motivation et métacognition*. Peter Lang. <https://doi.org/10.3726/978-3-0351-0835-4>
- Berger, J.-L., et Büchel, F. (2012). Métacognition et croyances motivationnelles : un mariage de raison. *Revue française de pédagogie*, (179), 95-128. <https://doi.org/10.4000/rfp.3705>
- Blanchet, A. (1989). Les relances de l'interviewer dans l'entretien de recherche : leurs effets sur la modalisation et la déictisation du discours de l'interviewé. *L'année psychologique*, 89(3), 367-391. <https://doi.org/10.3406/psy.1989.29351>
- Blanchet, A., Gotman, A., et Singly, F. de. (2007). *L'entretien*. Paris : A. Colin.
- Boekaerts, M. (1999). Metacognitive experiences and motivational state as aspects of self-awareness: Review and discussion. *European Journal of Psychology of Education*, 14(4), 571-584. <https://doi.org/10.1007/BF03172980>
- Bouffard-Bouchard, T. (1990). Influence of Self-Efficacy on Performance in a Cognitive Task. *The Journal of Social Psychology*, 130(3), 353-363. <https://doi.org/10.1080/00224545.1990.9924591>

- Bouffard-Bouchard, T., Parent, S., et Larivee, S. (1991). Influence of Self-Efficacy on Self-Regulation and Performance among Junior and Senior High-School Age Students. *International Journal of Behavioral Development*, 14(2), 153-164.
<https://doi.org/10.1177/016502549101400203>
- Bouffard-Bouchard, T., et Pinard, A. (1988). Sentiment D'auto-Efficacité et Exercice Des Processus D'autorégulation Chez Des Étudiants de Niveau Collégial. *International Journal of Psychology*, 23(1-6), 409-431.
<https://doi.org/10.1080/00207598808247776>
- Bourdieu, P., et Passeron, J.-C. (1964). *Les Héritiers. Les étudiants et la culture*. Paris : Editions de Minuit.
- Brown, A. L. (1978). Knowing when, where and how to remember : a problem of métacognition. In R. Glaser (Éd.), *Advances in instructional psychology* (Vol. 1). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Brown, A. L. (1987). Metacognition, executive control, self-regulation, and other more mysterious mechanisms. In F. E. Weinert & R. H. Kluwe (Éd.), *Metacognition, motivation, understanding* (p. 65-116). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Brown, P., et Levinson, S. C. (1987). *Politeness: some universals in language usage*. Cambridge [Cambridgeshire] ; New York: Cambridge University Press.
- Cartier, S. C, et Butler, D. L. (2016). Comprendre et évaluer l'apprentissage autorégulé dans des activités complexes. In *De la métacognition à l'apprentissage autorégulé* (p. 41 à 54). Bruxelles : DeBoeck.
- Cosnefroy, L. (2011). *L'apprentissage autorégulé : entre cognition et motivation*. Saint-Martin-d'Hères : Presses Universitaires de Grenoble.

- Dansereau, D. F. (1985). Learning strategy research. In J. W. Segal, S. F. Chipman, & R. Glaser (Eds.), *Thinking and Learning Skills*, vol. 1 (pp. 209–239). Hillsdale: Erlbaum.
- De Nuchèze, V. (2001). *Théories pragmatiques et analyse d'interactions en situation didactique, cours de master sciences du langage spécialité FLE*. Poitiers : CNED et Université Stendhal - Grenoble 3.
- Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance. (2017). *PIRLS 2016 évaluation internationale des élèves de CM1 en compréhension de l'écrit*. http://cache.media.education.gouv.fr/file/2017/73/7/depp-ni-2017-24-pirls-cm1-ecrit_860737.pdf
- Doly A. M. (1998, novembre 30). *Métacognition et pédagogie. — Enjeux et propositions pour l'introduction de la métacognition à l'école*. (Thèse de Doctorat Nouveau Régime). Université Lumière Lyon 2, Lyon. Consulté à l'adresse http://theses.univ-lyon2.fr/documents/lyon2/1998/doly_am
- Doly A. M. (2006). La métacognition : de sa définition par la psychologie à sa mise en œuvre à l'école. In Toupiol, G, *Place et rôle de la métacognition dans l'aide spécialisée*. (pp.84-124). Paris : Retz.
- Efklides, A. (2009). The role of metacognitive experiences in the learning process. *Psicothema*, 21 (1), 76-82.
- Escorcía, D. (2010). Quel rapport entre la métacognition et la performance à l'écrit ? : Analyse de la situation d'étudiants en sciences humaines. *Éducation et didactique*, 4(3), 63-82. <https://doi.org/10.4000/educationdidactique.870>
- Ferrari, M., Bouffard, T., et Rainville, L. (1998). *What makes a good writer? Differences in good and poor writers' self-regulation of writing* (Vol. 26). <https://doi.org/10.1023/A:1003202412203>

- Flavell, J. H. (1976). Metacognitive aspects of problem solving. In Resnick, L. B (Éd.), *The nature of intelligence* (p. 231-236). Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*, 34(10), 906-911.
<https://doi.org/10.1037/0003-066X.34.10.906>
- Flavell, J.H. (1987). Speculation about the nature and development of metacognition. In Kluwe, R. H & Wernert, F. E (Éd.), *Metacognition, Motivation and Understanding* (p. 1-29). Hillsdale, NJ : Lawrence Erlbaum Associates
- Gavelek J.R., et Raphael T.E. (1985). Metacognition and the role of questioning activities. In *Metacognition, cognition and Human performance*. Vol.2 Eds. Forrest-Presley, Academic Press.
- Gibbs, G. (1981). *Teaching students to learn: a student-centred approach*. Milton Keynes: Open Univ. Pr.
- Glaser, R. (1984). Education and thinking: The role of knowledge. *American Psychologist*, 39(2), 93-104. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.39.2.93>
- Goffman, E. (1998). *Les rites d'interaction*. Paris : Ed. de Minuit.
- Gombert, J. E. (1990). *Le développement métalinguistique* (1re éd). Paris : Presses universitaires de France.
- Grangeat, M. (2010). Les régulations métacognitives dans l'activité enseignante : rôle et modes de développement. *Revue des sciences de l'éducation*, 36(1), 233.
<https://doi.org/10.7202/043994ar>
- Grangeat, M., et Meirieu, P. (1997). *La métacognition, une aide au travail des élèves*. Paris : ESF.
- Grice, H. P. (1975). *Logic and Conversation*. In P. Cole, & t J. L. Morgan. (Eds.), *Syntax and Semantics, Vol. 3, Speech Acts* (pp. 41-58). New York: Academic Press.

- Houart, M. (2014). *La métacognition en contexte universitaire : une compétence incontournable pour l'apprentissage*. Documents inédits rédigés à l'occasion de formations animées à l'Université Mohammed V, Rabat et à Saint-Quentin, Namur. Namur : Université de Namur.
- Houart, M. (2017). L'apprentissage autorégulé : quand la métacognition orchestre motivation, volition et cognition, 2(33). Consulté à l'adresse URL : <http://journals.openedition.org/ripes/1246>
- Journal Officiel de la République Française. (1975, 11 juillet). Loi Haby. <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000334174>
- Kaiser, A., et Kaiser, R. (2009). Métacognition et formation des adultes. *Questions vives recherches en éducation*, (Vol.6 n°12), 147-163. <https://doi.org/10.4000/questionsvives.463>
- Kluwe, R.H., et Spada, H. (1980). *Developmental models in thinking*. New York, USA: Academic Press.
- Lefebvre-Pinard, M., et Pinard, A. (1985). Taking charge of one's own cognitive activity a moderator of competence. In Newman, J, Delisi, R, & Nemark, E (Éd.), *Moderators of competence* (p. 191-212). Hillsdale, N. J: Lawrence Erlbaum Associates.
- Mariné, C., et Huet, N. (1998). Techniques d'évaluation de la métacognition. I Les mesures indépendantes de l'exécution de tâches. II Les mesures dépendantes de l'exécution de tâches. *L'année psychologique*, 98(4), 711-742. <https://doi.org/10.3406/psy.1998.28566>
- Melot, A.-M., et Corroyer, D. (1992). Organization of metacognitive knowledge: A condition for strategy use in memorization. *European Journal of Psychology of Education*, 7(1), 23-38. <https://doi.org/10.1007/BF03172819>

Ministère de l'éducation nationale (2013, 25 juillet). Enseignements primaire et secondaire.

http://www.education.gouv.fr/pid285/bulletin_officiel.html?cid_bo=73066

Ministère de l'éducation nationale (2015, 26 novembre). Programme d'enseignement du cycle des approfondissements.

http://www.education.gouv.fr/pid285/bulletin_officiel.html?cid_bo=94717

Mongeau, P., et Hill, J. (1998). Relations entre l'explicitation, l'anticipation et la performance. *Revue des sciences de l'éducation*, 24(2), 323.
<https://doi.org/10.7202/502014ar>

Noël, B. (2012). COSNEFROY Laurent. L'apprentissage autorégulé : entre cognition et motivation. Grenoble : Presses universitaires de Grenoble, 2011, 186 p.
Revue française de pédagogie, 180(3), 133-135.

Noël, B, et Cartier, S. (2016). *De la métacognition à l'apprentissage autorégulé*. Bruxelles : De Boeck Supérieur.

Noël, B. (1997). *La métacognition* (2. ed). Bruxelles : De Boeck & Larcier.

OCDE. (2016). *PISA 2015 Résultats à la loupe*. <https://www.oecd.org/pisa/pisa-2015-results-in-focus-FR.pdf>

Paris, S. G, et Winograd, P. (1990). How metacognition can promote academic learning and instruction. In Jones, B. F & Idol, L (Éd.), *Dimensions of thinking and cognitive instruction* (p. 15-51). Hillsdale, N. J.: Lawrence Erlbaum Associates.

Piaget, J. (1974). *La prise de conscience* (PUF). Paris.

Piaget, J. (1975). *L'équilibration des structures cognitives : problème central du développement*. Presses universitaires de France. Consulté à l'adresse <https://books.google.fr/books?id=j3MQAQAIAAJ>

- Pinard, A. (1988). Sentiment d'auto-efficacité et exercice des processus d'autorégulation chez des étudiants de niveau collégial. *International Journal of Psychology*, 23(1-6), 409-431. <https://doi.org/10.1080/00207598808247776>
- Pinard, A. (1992). Métaconscience et métacognition. *Canadian Psychology/Psychologie Canadienne*, 33(1), 27-41. <https://doi.org/10.1037/h0078717>
- Pourtois, J. P., et Desmet, H. (2007). *Epistémologie et instrumentation en sciences humaines*. Wavre: Mardaga.
- Pressley, M., Borkowski, J. G., et Schneider, W. (1987). Cognitive strategies : Good strategy users coordinate métacognition and knowledge. In *Annals of child development* (4), (p. 89-129). Greenwich, CT : JAI Press,
- Reboul, O. (2010). *Qu'est-ce qu'apprendre ? : pour une philosophie de l'enseignement*. Paris : Presses universitaires de France.
- Reix, A. (1980). Jean Piaget et collabor., Recherches sur l'abstraction réfléchissante. 1. L'abstraction des relations logico-mathématiques. 2. L'abstraction de l'ordre des relations spatiales. *Revue Philosophique de Louvain*, 162-163.
- Romainville, M. (1993). *Savoir parler de ses méthodes : métacognition et performance à l'université*. Bruxelles: De Boeck Université.
- Romainville, M. (1994). - Faire apprendre des méthodes : le cas de la prise de notes. *Recherche en éducation*. (18-19), pp. 37-55.
- Romainville, M. (2000). Savoir comment apprendre suffit-il à mieux apprendre ? métacognition et amélioration des performances. Dans S. Ia, D. de, R. Pallascio, et L. Lafortune (eds.), *Pour une pensée réflexive en éducation* (p. 71-85). Québec : Presses de l'université du Québec.

- Romainville, M. (2007). Conscience, métacognition, apprentissage : le cas des compétences méthodologiques. In F. Pons & P.-A. Doudin (Eds.), *La conscience chez l'enfant et chez l'élève* (pp. 108-130). Québec, Canada : Presses de l'Université du Québec
- Romainville, M., Noël, B., et Wolfs, J. L. (1995). La métacognition : facettes et pertinence du concept en éducation. *Revue française de pédagogie*, 112(1), 47-56. <https://doi.org/10.3406/rfp.1995.1225>
- Roussey, J.-Y., et Piolat, A. (1991). Stratégies expertes de contrôle rédactionnel et définition du but. *Repères. Recherches en didactique du français langue maternelle*, 79-91.
- Saint-Pierre, L. (1994). La métacognition, qu'en est-il ? *Revue des sciences de l'éducation*, 20(3), 529. <https://doi.org/10.7202/031740ar>
- Schraw, G. (2001). Promoting General Metacognitive Awareness. In H. J. Hartman (Éd.), *Metacognition in learning and instruction* (19), (p. 3-16). Dordrecht: Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-94-017-2243-8_1
- Schraw, G., et Dennison, R. S. (1994). Assessing metacognitive awareness. *Contemporary Educational Psychology*, 19(4), 460-475. <https://doi.org/10.1006/ceps.1994.1033>
- Schraw, G, et Dennison, R. S. (1994). Metacognitive Awareness Inventory (MAI). Consulté à l'adresse <https://services.viu.ca/sites/default/files/metacognitive-awareness-inventory.pdf>
- Sciences Humaines. (1999). Entretien avec André Giordan : (Re)construire les connaissances. https://www.scienceshumaines.com/re-construire-les-connaissances_fr_11122.html
- Taurisson, A. (1990). *Les gestes de la réussite en mathématiques à l'élémentaire*. Montréal: Agence d'ARC.

- Veizin, J.-F. (1989). *Auto-évaluation de la Compréhension de Textes* (Vol. 4).
<https://doi.org/10.1007/BF03172713>
- Viau, R. (2009). *La motivation en contexte scolaire* (2. éd). Bruxelles: De Boeck.
- Wang, M. C., Haertel, G. D., et Walberg, H. J. (1990). What Influences Learning? A Content Analysis of Review Literature. *The Journal of Educational Research*, 84(1), 30-43. <https://doi.org/10.1080/00220671.1990.10885988>
- Wolfs, J. L. (1991). *Analyse de l'anticipation de questions comme indicateur métacognitif*. Université libre de Bruxelles, Bruxelles.
- Wong B.Y.L., (1985). Metacognition and learning disabilities. Metacognition, cognition and Human performance, Vol.2 Eds. ForrestPresley, Academic Press.
- Zakhartchouk, J.-M. (2015). *Apprendre à apprendre*.

Annexe 1 : Transcription de l'entretien semi-directif réalisé avec Clémentine

Transcription de l'entretien semi-directif réalisé le jeudi 12 avril à 9h au collège Albert Camus dans une salle de SVT avec Clémentine. Nous sommes toutes les deux dans la salle avec la porte grande ouverte sur le couloir.

L'enquêteur assise à côté et à la gauche de Clémentine.

Clémentine est une élève de 5^{ème} du collège Camus à Yvetot, elle a 12 ans.

L'entretien avec Clémentine a duré exactement 32 minutes et 8 secondes

- *Bonjour Clémentine, alors, euh, je me présente, donc je m'appelle Christelle DUBOIS, je suis professeure de SVT certifiée depuis 1997. J'enseigne depuis 20 ans et cette année j'aimerais découvrir les effets de la métacognition sur les apprentissages des élèves, et j'aimerais recueillir tes représentations sur les effets de la métacognition sur les apprentissages scolaires. Tes réponses seront anonymées, c'est-à-dire que cela doit respecter les règles de déontologie, ce que tu vas me dire il faudra que je le retranscrive avec un autre prénom qu'on choisira ensemble, euh, je te promets de ne donner tes réponses à personne d'autre que moi : je les utiliserai pour mon DER et c'est tout, je te le promets. Voilà, c'est les 2 règles que je dois respecter. Je te le ferai lire aussi, si tu veux. Ce sera très long, mais si tu veux le lire.*
- *J'aime bien lire*
- *Euh alors ce que je voudrais te dire aussi c'est qu'il ne faudra pas que tu cherches à me faire plaisir il faut que tu répondes comme tu le sens, tu vois ?*
- *Vraiment ce que je pense*
- *Oui, ce que tu penses, parce que si tu réponds en te disant il faut que je fasse plaisir à Mme Dubois, et bien moi ça va fausser mes résultats*
- *Ah bah oui forcément*
- *Donc tu me connais bien, je ne jugerai pas ce que tu vas me dire, jamais, en classe je ne le fais pas donc je ne vais pas te juge là. Je ne te jugerai pas tu réponds et puis si tu ne sais pas et bien ... tu ne sais pas [rires de toutes les 2] ça nous arrive à tous. Bon on commence ?*
- *Oui*

- *Alors Clémentine, dis-moi, d'après toi, en quoi la métacognition pour laquelle tu as un document qui te présente ses composantes [Je mets la carte heuristique des composantes de la métacognition devant Clémentine] et puis des exemples, euh, en quoi la métacognition pourrait avoir des effets sur les apprentissages scolaires des élèves ?*
- **Euh ...** [Je vois que Clémentine ne comprend pas]
- *C'est-à-dire est-ce que tu penses que la métacognition comme je te l'ai décrite là, pourrait avoir des effets sur un apprentissage qu'un élève a à faire ? [Clémentine ne comprend toujours pas], tu veux qu'on détaille ? Par exemple, la métacognition est constituée de connaissances métacognitives, par exemple les connaissances de la personne elle-même : est-ce que tu crois que le fait qu'une personne connaisse des choses sur elle, par exemple qu'elle apprend mieux le matin, par exemple que le bruit l'empêche de travailler, est-ce que ça pourrait avoir des effets sur ses apprentissages ?*
- **Bah oui, parce que si elle se connaît bien bah, si une personne se connaît bien elle va savoir ses techniques pour travailler, donc elle apprendra mieux avec ses techniques qu'avec des techniques qui ne lui correspondent pas.**
- *En parlant de techniques qui ne lui correspondent pas, le fait de connaître des paramètres sur ses camarades, est-ce que ça peut l'aider dans ses apprentissages ?*
- **Après les techniques de camarades on peut toujours les essayer, mais après des fois ça ne va pas marcher avec nous, mais ça marchera peut-être avec nos camarades (Mm) enfin après nous, on peut en échange aussi en proposer pour qu'ils essaient si ça marche mieux ou pas (Oui) pour voir si ça les aide à s'améliorer si besoin quoi**
- *Et les connaissances globales sur l'humain en général, par exemple le fonctionnement de la mémoire, l'attention, la concentration, penses-tu que ça peut avoir des effets sur les apprentissages scolaires d'avoir ses connaissances là ?*
- **Bah, je pense que si on sait, que si par exemple on sait que [2x] l'humain en général va mieux travailler sans bruit, parce que la plupart des gens c'est comme ça, bah on va essayer, quand on va travailler de faire le moins de bruit pour travailler (Mm) donc ça va agir et ça va ..., et si on arrive à mettre ces conditions-là qui permettent de mieux travailler et bah on va mieux travailler.**

- *Donc j'ai l'impression dans ce que tu viens de me dire que concernant les connaissances métacognitives au sujet de la personne, les connaissances personnelles et humaines en général ont des effets positifs sur les apprentissages scolaires*
- *Ou négatifs, ça dépend si ça marche ou pas (Ah), j'veux dire si par exemple on arrive à apprendre en écrivant mais qu'on les apprend juste en les lisant alors qu'on n'y arrive pas, ça va pas marcher enfin (Ah d'accord)*
- *Elles ne sont pas forcément efficaces*
- *C'est cela il faut trouver celles qui nous correspondent (Mm, d'accord)*
- *Et les connaissances sur les autres, en tant que personne qui apprend, j'ai l'impression que tu me disais que ça aurait moins d'effets sur l'apprentissage de l'élève.*
- *Bah ça dépend parce que des fois la technique qu'une personne va nous proposer bah va mieux marcher que celles qu'on avait déjà ou moins marcher donc (Mm), après c'est en essayant plusieurs techniques qu'on va (2x) trouver celle qui nous correspond vraiment*
- *Oui, c'est-à-dire que là, ces connaissances-là, de toutes façons, euh tu me dis que, on (2x) en a, on sait si elles ont des effets que si on les met en pratique*
- *Euh, oui*
- *Alors concernant la pratique, concernant les tâches qu'on peut te demander de faire, est-ce que les connaissances sur les tâches, par exemple un élève qui sait faire un résumé, est-ce que ces connaissances vont avoir des effets sur euh, sa façon de faire la tâche ?*
- *Mais s'il sait qu'il sait faire un résumé ? ou s'il sait comment faire un résumé ?*
- *Les deux, c'est intéressant les deux.*
- *Bah si on sait déjà, qu'on connaît le sujet, forcément, ça va être pratique (Mm) mais après si on connaît le sujet mais qu'on ne sait pas faire le résumé comme vous avez dit, bah, moi je veux dire faut trouver des techniques pour réussir à faire des résumés, après chacun ses techniques je veux dire moi (Mm) je fais un tableau et après je prends les mots importants et je fais le résumé (Mm) mais après c'est selon les personnes, y'en a juste en répondant aux questions dans leur tête ils vont réussir à faire le résumé, y'en a ils vont avoir besoin de faire pas mal de brouillons pour savoir enfin ...*

- *Mais ces connaissances-là, parce que l'élève n'est pas encore en train de faire son résumé, là, on en est aux connaissances là, le fait que l'élève, toi tu dises par exemple, pour faire un résumé je fais un tableau, mais d'autres font autrement, le fait de savoir que pour faire ce résumé tu vas procéder comme ça, est-ce que ça va avoir des effets sur la tâche que tu as à faire ?*
- *Bah oui, parce que si on ne sait pas comment faire, comment dire ? c'est comme si on fonce dedans sans savoir comment (Mm) faire on va perdre du temps parce que si ça se trouve on va trouver une technique qui ne va pas nous ... sans le vouloir on va prendre une technique qui sans le vouloir ne va pas nous correspondre et bah forcément ça va nous faire ralentir (d'accord) après si on tombe sur la technique qui nous va bien, c'est cool (oui), souvent c'est pas trop le cas (Mm)*
- *Et les connaissances concernant les stratégies, c'est-à-dire de savoir, c'est-à-dire l'élève il n'est pas encore en train de travailler, mais l'élève sait, connaît pardon pas sait, connaît des stratégies à mettre en place, est-ce que tu crois que de connaître ces stratégies-là, par exemple je vais estimer un résultat en math, je vais réalise mon calcul et puis après je vais vérifier, quand il va mettre des stratégies en place, est-ce que ça peut avoir des effets sur euh, ce qu'il a à faire ?*
- *Bah pour moi, ça peut avoir des effets parce que si on connaît des stratégies comme par exemple celle que vous venez de me donner, euh forcément certains, enfin je veux dire, ça va forcément avoir des effets, sur certains négatifs sur d'autres positifs parce qu'ils vont savoir ou pas estimer, parce que certains vont savoir plus que d'autres estimer (Mm) mais après par exemple pour d'autres exercices, c'est bien de savoir ses stratégies par exemple pour faire un exercice, par exemple s'il y en a plusieurs des questions, je commence toujours par euh, par les plus difficiles [je ferme la fenêtre car dehors il y a un bruit de tronçonneuse] et ensuite je finis par les plus faciles. Après moi c'est ma stratégie, après chez certaines personnes ce sera le contraire, certaines personnes vont commencer par le plus difficile et terminer par le plus facile, enfin ...*
- *Et le fait de savoir ça sur toi par exemple de commencer par ce qui est difficile et de finir par ce qui est facile en quoi ça a des effets sur ton travail scolaire ?*

- Ça a des effets parce que je sais que je vais aller plus rapidement (*ça va avoir des effets positifs tu veux dire ?*), oui, moi, si je fais ma technique que je vous ai expliqué ça va me permettre de faire plus d'exercices ou même tous, ce qui va me permettre d'avoir plus de points à une évaluation, donc forcément c'est assez pratique, mais après si y'a des gens qui font ma technique, ça va les retarder encore plus, ça va les bloquer, ils ne vont pas passer l'exercice (*D'accord*) donc pour moi ça a des effets négatifs ou positifs ça dépend vraiment de la stratégie que de la personne utilise (*D'accord*).
- *Donc globalement, que dirais-tu de ces connaissances qu'on vient d'aborder, que dirais-tu de ces connaissances sur les apprentissages scolaires ?*
- Bah vaut mieux connaître ses connaissances comme ça, ça permet d'avoir des effets positifs sur notre travail (2x), après si on ne les connaît pas, bah faut essayer, après des fois ça aura des effets négatifs ou positifs ça dépend et quand on aura trouvé la technique qui nous correspond vraiment, bah faudra la garder
- *Donc en fait si j'essaie de traduire un peu, c'est bien de savoir qu'on sait ?*
- Oui,
- *C'est, est-ce gênant de ne pas savoir qu'on sait ?*
- Bah pour certaines personnes ça va les gêner, parce que ça va beaucoup les embêter, mais pour certaines personnes ça va pas les gêner par exemple (*d'accord*), moi par exemple y'a des choses où je sais pas forcément comment m'y prendre, mais vue que je n'ai pas forcément beaucoup de difficultés ça va pas être gênant (*Aah*) mais pour certaines personnes qui vont avoir plus de difficultés que moi, ne pas avoir de stratégies pour certaines choses, ça va être plus difficile pour eux.
- *D'accord, tu sous entends, c'est intéressant, si j'ai bien compris que pour un élève qui n'a pas de difficultés scolaires, de ne pas savoir qu'il sait, c'est moins gênant que pour un élève qui est en difficulté.*
- Je pense après
- *Oui, oui ce qui est intéressant c'est d'avoir tes représentations euh, sur ce sujet-là, donc du coup, la métacognition de ce point de vue-là aurait plus d'effets positifs pour quelqu'un qui a des difficultés que pour un élève qui réussit ? Qu'en penses-tu ?*

- Bah y'en a qui vont réussir grâce aux techniques de métacognition, (*aux connaissances tu veux dire ? parce que là on parle des connaissances*), oui, y'en qui vont réussir grâce à ces (2x) choses-là, mais y'en a qui vont avoir des bonnes notes même s'ils n'utilisent pas la métacognition et qui ont pas forcément ces connaissances-là (*oui, j'ai compris*)
- *Alors du coup est-ce que pour ces élèves qui sont, qui n'ont pas de difficultés, est-ce que la métacognition, tu penses que tu pourrais même dire qu'elle deviendrait gênante pour ces élèves ? qu'en penses-tu ?*
- Bah non pas vraiment en fait, parce que, en même temps, pour l'instant ça nous sert pas beaucoup parce que je veux dire y'a beaucoup de choses qu'on a vu en primaire, en 6^{ème}, donc c'est des choses assez simples mais je veux dire quand on va grandir y'a des choses qu'on n'a pas assez travaillées en 5^{ème} en 3^{ème} ou 4^{ème} quand on va voir ces choses de 5^{ème} et même des choses plus compliquées bah là le problème c'est qu'on va vraiment se retrouver euh embêtés donc là ça nous servira vraiment
- *D'accord, donc tu n'irais pas jusqu'à penser, croire que ça pourrait être un frein, avoir un effet négatif sur des apprentissages scolaires [silence] et sur la motivation d'un élève est-ce que ces connaissances métacognitives pourraient avoir un effet ?*
- Euh
- *C'est les connaissances que la personne a d'elle, de ses camarades, de l'humain, les connaissances sur la tâche, sur les stratégies, est-ce que tu crois que ces connaissances là peuvent avoir un effet sur la motivation d'un élève ?*
- Bah ça dépend, par exemple quand quelqu'un qui va se retrouver devant un exercice de maths et qu'il sait qu'il n'est pas forcément très très fort en maths mais il sait qu'il a des stratégies ça peut le motiver d'avoir cette stratégie là pour euh pour réussir. Mais après quelqu'un par exemple, qui n'a pas forcément de difficultés, pareil en maths (Mm) mais qui n'a pas de stratégies ça peut (Oui), ça peut comment dire ? ça peut le, comment dire, bah ça peut être bien pour lui parce qu'il ... je ne sais plus ce que j'ai dit ...
- *Ne t'inquiète pas, tu m'as dit pour quelqu'un qui n'a pas de problèmes en maths par rapport à sa motivation, [le stylo que Clémentine triturait tombe] hop là ...*
- Si par exemple il n'a pas de stratégie et qu'au final il se rend compte qu'en fait que l'exercice est plus dur et donc qu'il n'a pas préparé de stratégie bah ça peut

être embêtant pour lui de pas avoir eu pour lui de pas avoir prévu de stratégie [Clémentine bégale] à l'avance, parce que vu qu'on ne sait jamais ce qui va nous attendre précisément, bah vaudrait mieux toujours prévoir (ah) une stratégie

- *Ah, voudrais-tu me dire que pour quelqu'un qui n'a pas de problème, le fait de ne pas mettre en place euh ...*
- *De stratégies, parce qu'il se dit, c'est facile je vais y arriver (voilà)*
- *Du coup la motivation ?*
- *Au moment de voir l'exercice ou l'évaluation vue qu'il va trouver ça plus dur que ce qu'il pensait (oui), forcément d'un coup il va être moins content car il va comprendre (d'accord) qu'il aurait dû prévoir euh ...*
- *Alors que s'il avait mis en place ses connaissances métacognitives, euh il n'aurait pas eu ce moment d'euphorie, c'est à dire ce moment de « je vais y arriver » « tout va bien »*
- *Oui*
- *Et du coup ça lui aurait été plus positif de procéder comme ça ?*
- *Oui ça lui aurait été bénéfique (d'accord)*
- *Alors passons aux stratégies métacognitives, donc tu vois il y en a de 3 grandes sortes [je les montre sur la carte heuristique devant Clémentine] (Mm), celles qui ont lieu avant le travail réel, pendant et puis après (Mm), penses-tu donc que ces stratégies métacognitives ces activités de « je planifie, je contrôle, j'évalue, je modifie ce que je fais » est-ce que tu crois que ça peut avoir des effets sur l'apprentissage scolaire ?*
- *Bah je pense que ça peut avoir des effets, par exemple si au début par exemple d'un résumé d'histoire ou de français, bah par exemple on prévoit par exemple qu'il faut faire un tableau par exemple ça peut nous être bénéfique (d'accord), après pour certaines personnes s'ils ne prévoient pas quelque chose pour savoir, parce que s'ils foncent directement dedans et qu'ils ne regardent pas et ne font pas attention aux choses ils peuvent passer à côté de choses et puis ça peut être embêtant pour eux (d'accord)*
- *D'accord, donc plutôt des effets positifs de cette planification*
- *Oui, après ça dépend parce qu'il y en a ça va leur servir à rien de faire, il y a des stratégies de planification pour certaines personnes (ah) ça va leur servir à*

rien donc même s'ils en font pas, ça va pas les gêner, mais un jour je pense que ça leur posera un problème

- *Irais-tu jusqu'à dire que ces activités de planification et d'anticipation auraient des effets négatifs sur les apprentissages scolaires ?*
- **Je ne pense pas (oui, d'accord)**
- *Alors concernant les activités de contrôle euh, de ce qu'on est en train de faire, est-ce que tu crois qu'ils vont avoir des effets sur les apprentissages scolaires ?*
- **Euh, bah, si on est en train de faire un résumé si on écrit dans le tableau et qu'on est en train d'écrire par exemple une phrase on peut se rendre compte un peu comme ça pendant le truc, on peut se relire même si on n'a pas terminé pour se rendre compte qu'on a oublié un détail, qu'on rajouter une information qui pourrait être importante**
- *D'accord, donc si un élève a à apprendre à faire un résumé ... tu me dirais que ...*
- **Il doit se relire à peu près au milieu pour vérifier qu'il n'aurait rien oublié car s'il termine le résumé et qu'il a une information à mettre au début ça va être un peu embêtant**
- *Donc là tu dirais que ce sont des activités qui ont des effets plutôt positifs, là.*
- **Oui**
- *Alors les activités donc qui vont intervenir s'il y a lieu de modifier ce qu'on a fait, parce qu'on s'est aperçu qu'on s'est trompé, qu'on a oublié quelque chose, est-ce que tu penses que ça peut avoir des effets sur l'apprentissage ?*
- **Je pense que ça peut avoir des effets, par exemple si on se relit, on vérifie qu'on n'a pas fait de fautes, qu'on s'est pas trompée de mots de chiffres, c'est assez important je pense, parce que (2x) ça (2x) va avoir des effets positifs si on se relit (oui), après y'en a ils vont pas se relire et ça va rien leur faire, ils vont rester pareils, après y'en a s'ils se relisent pas le problème c'est qu'ils vont se rendre compte que bah en fait ça va avoir des effets négatifs, c'est vraiment selon les personnes (Mm)**
- *Et pourrais-tu comparer les effets des connaissances métacognitives et des stratégies métacognitives ? euh par rapport aux apprentissages scolaires ? est ce que tu dirais qu'il y en a un qui a plus d'effets que l'autre ?*
- **Non, je dirais qu'ils sont autant importants parce que en même temps il faut savoir qu'on travaille mieux dans le silence, par exemple, mais autant il faut**

savoir que pour un résumé il faut faire un tableau pour nous enfin, il faut savoir les 2 quoi (d'accord) je pense

- Les 2 composantes dont on vient de parler
- Sont importantes
- Sont importantes et est-ce que tu crois qu'on pourrait dire du coup que euh elles sont complémentaires ou indispensables l'une à l'autre ? je ne sais pas ?
- Pour moi elles sont indispensables l'une à l'autre parce que en même temps si on sait, par exemple là, si on connaît euh comment on doit faire quelque chose, si on connaît nos conditions de travail mais qu'en même temps qu'on n'a pas de stratégies ça sert un peu à rien, j'ai envie de dire (Mm)
- Et si on a des stratégies et pas de connaissances sur soi, est-ce que ça a des effets ?
- Bah non, je ne pense pas en tous cas, je pense qu'il faut les 2 ensemble pour réussir.
- Oui, je pense que tu as dû mal comprendre ma question ou je l'ai mal formulée : si l'élève a des stratégies mais n'a pas de connaissances ?
- Des fois ça peut-être bien, mais des fois ça peut être embêtant (Mm), selon la personne par exemple des fois avoir juste une des stratégies ça peut servir et permettre des effets positifs (oui) mais des fois avoir que des stratégies et pas de connaissances métacognitives, euh bah le problème c'est que sur certaines personnes ils ne vont pas réussir, il leur faut vraiment les 2, mais sur certaines personnes il va leur falloir qu'un seul peut-être
- Donc si je résume, les connaissances métacognitives si on les a mais qu'on n'a pas de stratégies, les effets ne sont pas efficaces
- Enfin ça dépend (2x) ça dépend de la personne c'est
- Par contre d'avoir des stratégies sans les connaissances ça, tu penses que c'est plus envisageable, mais ce qui est le mieux quand même c'est d'avoir les 2
- C'est d'avoir les 2
- Mais est-ce que tu es d'accord pour me dire [silence], que tu penses toi, que d'avoir des connaissances sans les stratégies c'est pas efficace ?
- Ça dépend des cas (à chaque fois tu me dis ça), ça dépend de la personne (oui, c'est personnel)
- Ok j'ai compris

- *Voyons la dernière composante de la métacognition, elle a été rajoutée il n'y a pas très longtemps c'est ce qu'on appelle les expériences métacognitives dans le sens où l'élève, l'apprenant va ressentir des sentiments des émotions face à une tâche, sentiments et émotions qui peuvent être négatifs ou positifs, positif dans le sens « être satisfait de soi » et puis négatif « l'élève est terrorisé, il a peur » voilà ... donc ces sentiments et émotions face à une tâche penses-tu qu'ils peuvent avoir des effets sur les apprentissages scolaires ?*
- Bah je pense qu'ils peuvent avoir des effets, parce que si on sait avant l'exercice, on sait qu'on stresse, on a peur de ce que ça va être, on va plus se relire donc on a plus de chances en même temps si on a mis ce qu'il fallait d'avoir bon, car on se sera plus relu, euh, parce que on aura eu peur de se tromper, par contre si on y va directement en se disant je vais y arriver, on va moins prendre le temps de se relire ou moins prendre le temps de se corriger, et donc ça aura (2x) peut être des effets négatifs (d'accord). Après y'en a enfin, selon la personne (là encore) ça va rien faire, enfin
- *Là encore, j'ai l'impression souvent que tu me dis qu'il n'y a pas de généralités*
- Non
- *Il n'y a pas un modèle qui se retrouve chez chaque individu*
- Non
- *On a l'impression que tu penses que c'est un concept qui va varier d'un (2x) élève à l'autre, d'un individu à l'autre*
- Oui
- *Alors du coup euh, si tu veux, est-ce que ces expériences là vont avoir des répercussions sur les autres composantes de la métacognition quand l'élève apprend ?*
- Bah après par exemple sur les stratégies (Mm), si à la base on se dit qu'on va pas beaucoup se relire et qu'au final on a peur au final en arrivant devant l'exercice et donc on va plus se relire donc ça peut avoir des effets positifs ou ça peut avoir des effets négatifs (Mm) parce qu'à la base on dit qu'on va se relire puis au final vue qu'on se dit que l'exercice est facile, on va peut-être moins se relire
- D'accord
- Mais c'est pareil, c'est selon les personnes (Mm)

- *Et est-ce que ces expériences, ces sentiments pourraient avoir des impacts des effets sur les connaissances métacognitives ?*
- Bah, je pense pas (d'accord), je pense que ça aura juste des répercussions sur ça (sur les stratégies) [Clémentine me montre sur la carte heuristique les stratégies métacognitives] parce qu'après là ça va être vraiment, là c'est vraiment comment on fait pour travailler, mais là les expériences c'est vraiment quand on se retrouve devant l'exercice qu'est-ce qu'on ressent donc je pense qu'il y a pas ...
- *Ah d'accord je comprends ce que tu veux dire, là c'est parce que tu es plus dans l'action quand tu parles de stratégies métacognitives que les sentiments et les émotions ont un effet*
- Oui
- *Alors est-ce que tu crois, est-ce que tu dirais euh que la métacognition pourrait avoir des effets sur les apprentissages scolaires globalement ?*
- Bah oui je pense que ça va avoir des effets (positifs ou négatifs ?) ça dépend selon les personnes vraiment (Mm) et puis de la stratégie parce que des fois il y a une personne avec une stratégie ça va avoir des effets positifs (Mm) et avec une autre stratégie des effets négatifs, ça dépend de la personne, de la stratégie, d'un peu tout (d'accord)
- *Et est-ce que tu crois que la métacognition pourrait avoir des effets sur le fait d'être capable de transférer euh des apprentissages scolaires, euh, d'une situation à une autre ? Par exemple tu découvres que tu vas avoir des techniques dans ta façon de faire un résumé par exemple, tu m'en as parlé, est-ce que cette euh, cette technique là tu vas la transférer dans une autre matière puisqu'on te l'a apprise en géographie*
- Mm
- *Est-ce que tu vas la transférer à un autre moment ? et si oui, est-ce que la métacognition, est ce que des (2x) composantes de la métacognition qui pourraient t'aider à faire ce transfert ?*
- Bah après des fois, par exemple, pour le résumé, des fois on peut essayer de le faire dans d'autres matières mais des fois ça va pas marcher, enfin, par exemple là je sais que ça marche pas mal avec les résumés mais après si ça se trouve si j'essaie avec d'autres choses ça va pas forcément marcher (Mm) donc c'est ...

- *Mais en quoi la métacognition pourrait avoir des effets de transférer un savoir ou un savoir faire d'un (3x) comment dire, d'une situation à une autre ? Parce que la métacognition concerne donc les connaissances de la personne*
- *Des stratégies, des expériences*
- *Des stratégies, des expériences, et est-ce que du coup cette métacognition pourrait avoir des effets sur cette capacité de transférer ce que tu sais à un moment ... à un autre moment ?*
- *Peut-être ...*
- *Alors en quoi ? qu'est ce qui permet cela dans la métacognition ? Les connaissances que la personne a d'elle ? de ses tâches, de ses stratégies ? ou les stratégies métacognitives [sourires échangés] ou les émotions ?*
- *Euh ... je ne sais pas (rires) bah ... non je ne sais pas*
- *Ce n'est pas grave, il n'y a pas de souci*
- *Euh, et par rapport à la motivation d'un élève, est ce que tu crois que la motivation, euh la motivation Est-ce que tu crois que la métacognition pourrait avoir des effets ?*
- *Là oui, je pense*
- *Alors est-ce que tu pourrais me donner un peu plus de détails ?*
- *Bah par exemple, selon les personnes [Clémentineousse] il y a des techniques qui vont plus ou moins marcher, il y a des connaissances, pareil qui vont plus ou moins marcher, il y a des expériences, c'est pareil, c'est selon ce que la personne (2x) sait, fait et ... ce qui va permettre de d'avoir une bonne métacognition*
- *Et donc une motivation ? d'être motivée ou ?*
- *Euh ça dépend, pour moi la motivation c'est autre chose ...*
- *Ah c'est quoi alors ?*
- *Bah pour moi c'est pas parce que forcément on sait qu'on va réussir qu'on va être motivés ... par exemple, parce que des fois même si on sait que c'est facile et qu'on va réussir si forcément on n'aime pas trop et qu'on n'est pas trop intéressé on va pas forcément être motivé même si on sait qu'on va y arriver*
- *D'accord donc en fait est-ce que tu dirais que la métacognition n'a pas d'effets sur la motivation ?*
- *Bah ça dépend des personnes ... il y a des personnes où ça va rien faire du tout (Mm), et il y a des personnes où ça va être carrément cool*

- *Alors pour terminer vue qu'à de très nombreuses reprises tu m'as dit que tu croyais que les effets de la métacognition étaient vraiment, on va dire quasi personnels, on ne sait pas ça dépend*
- *Ah oui*
- *Qu'est ce que tu en penses euh, si on devait l'enseigner, si on devait la transmettre ?*
- *Moi, je pense qu'on pourrait mais en même temps ça collerait pas forcément à tout le monde, c'est pareil, parce que y'a des personnes où ça va marcher des techniques et y'a des personnes où ça va pas marcher, des choses qui vont marcher ou pas, alors même si on l'enseignait il faudrait trouver toutes les techniques qui correspondent à chacun et ce serait un peu compliqué enfin ...*
- *D'accord, comment on pourrait faire ?*
- *Et bien chacun de son côté trouver sa technique, sa façon de trouver pour réussir*
- *Ah en fait est ce que tu veux me dire que tu penses qu'il ne faut pas enseigner toutes les techniques possibles à tous les élèves*
- *Bah non, parce qu'il y en a beaucoup trop ...*
- *Et du coup il vaut mieux enseigner quoi à l'élève ? pas les techniques, mais il vaut mieux enseigner quoi à l'élève ?*
- *Il faut mieux lui dire, qu'il faut que chez lui il faut qu'il trouve la technique ou la façon qui lui corresponde*
- *Donc on va plus lui apprendre à ...*
- *A trouver ...*
- *Voilà, LA recherche de LA technique pour lui*
- *Oui, voilà*
- *Plutôt que de lui proposer*
- *Oui parce que si ça se trouve ce sera encore une autre ...*
- *Et donc est-ce que c'est enseigner, c'est une façon d'enseigner la métacognition que de faire comme ça ?*
- *Euh ...*
- *De dire à l'élève plutôt que de lui enseigner toutes les techniques possibles de lui dire mais réfléchis à ...*
- *Cherche une technique pour toi*

- *Cherche une technique, euh, cherche ce qui fonctionne pour toi, cherche ce que tu es, cherche ce que tu sais sur toi, est ce que c'est une façon d'enseigner la métacognition ?*
- **Bah je pense.**
- *D'accord, merci beaucoup Clémentine.*

Annexe 2 : Transcription de l'entretien semi-directif réalisé avec Rose

Transcription de l'entretien semi-directif réalisé le jeudi 12 avril à 8h au collège Albert Camus dans une salle de SVT avec Rose. Nous sommes toutes les deux dans la salle avec la porte grande ouverte sur le couloir.

L'enquêteur assise à côté et à la gauche de Rose.

Rose est une élève de 5^{ème} du collège Camus à Yvetot, elle a 12 ans.

L'entretien avec Rose a duré 15 minutes et 50 secondes.

- Donc bonjour Rose, alors je me présenté déjà, donc je m'appelle Christelle DUBOIS, je suis professeure de SVT certifiée depuis 1997, donc ça fait 20 ans que je suis enseignante en lycée ou collège, euh, je m'intéresse cette année aux effets de la métacognition sur les apprentissages des élèves euh, sur ces effets en général sur l'apprenant. Euh, je respecterai l'anonymat de tes réponses, je vais enregistrer notre entretien pour que je puisse retranscrire à la maison entièrement notre discussion, je te certifie que je garderai tes réponses que pour mon travail, je ne les diffuserai à personne d'autre. Tu as devant toi un document qui te présente la métacognition et ses différentes composantes, euh la métacognition je t'ai expliqué de quelles composantes elle était constituée et je t'ai précisé à chaque fois un ou plusieurs exemples de ces composantes. A chaque fois tu peux t'y référer pour me donner ton avis. Ton avis, en effet j'en ai besoin euh, il faut que ce soit des réponses qui me disent ce que tu penses toi, je ne veux pas que tu cherches à trouver la bonne réponse ou celle que tu croies que j'attends, voilà [sourire], juste me dire ce que tu penses.

Alors dis-moi Rose, vue de quoi est constituée la métacognition, est-ce que tu pourrais me dire d'après toi en quoi la métacognition pourrait avoir des effets sur les apprentissages des élèves ?

- bah déjà quand on voit la stratégie, on voit que dedans on voit qu'il y a dedans les trucs pour les évaluations et les contrôles.

- Mm, c'est-à-dire en quoi ces stratégies-là, te permettent de dire que, ils vont avoir des effets sur l'apprentissage, tu peux m'expliquer ce que tu penses, toi ?

- bah si on pense à un résultat et qu'il est bon, ça veut dire qu'on a bien appris ou qu'on pense bien qu'on a bien, qu'on sait bien par exemple le calcul qu'on va faire.

- d'accord donc ça ce sont les activités de contrôle, c'est-à-dire que d'après toi si l'élève n'avait contrôlé ce qu'il avait trouvé, qu'est-ce que ça ferait ?

- bah il pourrait avoir faux (Mm)

- Et est-ce qu'il le saurait qu'il aurait faux ?

- bah, non (Mm)

- Et admettons puisque tu m'as parlé des activités d'évaluation, imaginons qu'un élève, euh, évalue, modifie sa réponse, en quoi d'après toi ça va lui être utile ?

-bah s'il modifie sa réponse, ça veut dire qu'il pense que la réponse qu'il a mis au départ elle est fausse (d'accord), et qu'il change pour qu'elle soit bonne

- et donc du coup par rapport à ses résultats ça va avoir quels effets ?

- bah du coup il va avoir une bonne note à son évaluation

- d'accord, et le fait d'après toi de planifier, d'anticiper, de prévoir, euh, est-ce que ça a un effet d'après toi sur ce que fait l'apprenant, c'est-à-dire l'élève ?

- bah, [silence] bah s'il prévoit, comme ça ce sera plus simple pour lui parce qu'il saura tout, et s'il arrive à prévoir les étapes qu'il va faire et qu'il réussit à résoudre son problème, et bah le jour où il va être évalué et bah il va avoir une bonne note parce qu'il saura ce qu'il faut faire

- d'accord, donc globalement, d'après toi ces trois activités, ces 3 stratégies métacognitives, est-ce que du coup tu pourrais me dire si elles ont des effets sur ce que fait un apprenant, les 3

- Bah oui,

- oui, c'est ce que tu penses toi

- oui

- voilà, est ce qu'on peut parler un peu des connaissances métacognitives [diminution du rythme des questions pour s'adapter à l'élève], tu vois là ? [sur la carte heuristique la zone concernant les connaissances métacognitives est montrée] qu'est-ce que tu

penses de l'effet de ces connaissances métacognitives sur, et bien, sur l'apprentissage de l'élève ?

- et bah, si au sujet d'une personne, il sait qu'il apprend mieux le soir, et bah il sait qu'il peut apprendre le soir et ça va l'aider (d'accord), après [silence]

- et les connaissances qu'il a sur les autres en quoi ça peut l'aider ça ou pas ?

- bah ça peut pas l'aider, parce qu'on n'est pas tous pareil (Mm)

- et dis-moi, les connaissances sur le fonctionnement par exemple de la mémoire humaine, en quoi ça pourrait l'aider, [prise de conscience que la question peut influencer la réponse] pardon, en quoi ça pourrait avoir des effets sur les apprentissages ?

- bah c'est une connaissance, (oui) c'est mieux de connaître plusieurs choses

- pourquoi ?

- bah, [silence], il faut mieux apprendre déjà, pis, si un jour il travaille sur ça, et bah il sait, et pis ça dépend s'il veut faire un métier en rapport avec ça et bah il sait déjà des choses (d'accord)

- concernant les connaissances au sujet de ce qu'on te demande de faire [question posée lentement] par exemple faire un résumé, par exemple résoudre un problème en maths, si l'élève possède des connaissances sur cette tâche, par exemple [exemple donné pour que l'élève comprenne mieux], l'élève sait faire un résumé, en quoi cette connaissance va avoir des effets sur sa façon de ... faire un résumé ?

- bah c'est mieux, parce que du coup, il sait, il sait comment déjà faire les phrases, et il sait comment expliquer bien comment le problème qu'il a fait, et des fois ça peut aider de faire des phrases (d'accord), mieux que celle de la question pour mieux comprendre (d'accord)

- et par exemple s'il se dit, voilà, moi je sais qu'un problème en maths, se schématise pour le comprendre, ça va l'aider en quoi [erreur de nouveau sur la question], ça va avoir des effets en quoi sur sa façon de résoudre ce problème ?

- bah ça va l'aider (Mm) s'il sait, s'il pense que faire un schéma ça va l'aider, et bah il faut le faire, parce que du coup c'est mieux (Mm)

- alors maintenant passons aux connaissances métacognitives au sujet des stratégies, si par exemple l'élève sait que le fait de vérifier si un résultat qu'on trouve est bien comme celui qu'on pensait trouver, si on sait ça, en quoi ça va avoir des effets sur ce qu'on a à faire, sur ce que le prof va nous demander de faire ?

- bah déjà il sait, il connaît bien, alors ...après, s'il trouve et bah c'est bien, parce que ça peut l'aider même plus tard s'il en a besoin

- d'accord, alors dis-moi on a parlé des stratégies et des connaissances métacognitives d'après toi, qu'est ce qui pourrait le plus avoir d'effets sur ce qu'un apprenant a à faire, les stratégies ou les connaissances ?

- les stratégies [sans hésitation]

- et ce sont des effets qui sont positifs ou négatifs

- positifs [sans hésitation]

- d'accord, dirais-tu que le fait d'avoir des connaissances métacognitives ça aurait un effet négatif ?

- non, pas négatif, mais pour moi, c'est mieux les stratégies

- d'accord, je comprends ce que tu veux dire, alors est-ce qu'on pourrait maintenant parler un peu de tout ce qui est sentiment et émotions face à une tâche, c'est-à-dire on te demande quelque chose à faire, c'est ce qu'on appelle les expériences métacognitives. Alors d'après toi, en quoi ces expériences métacognitives pourraient avoir des effets sur ce qu'un élève a à faire ?

- bah, déjà, s'il pense avoir bon à ce qu'il a fait, bah, ça veut dire qu'il a bien appris, qu'il est sûr de lui, mais s'il a peur de se tromper, ça veut dire qu'il n'a pas assez travaillé, qu'il n'est pas sûr de lui (d'accord)

- alors tu dirais que ces émotions, ces sentiments ont des effets de quelles sortes du coup sur ce qu'il a à faire ?

- et bah, s'il a peur de pas y arriver, il faut qu'il apprenne plus (d'accord)

- et le fait d'avoir peur, est-ce que ça va avoir des effets sur ce qu'il a à faire ?

- bah ...

- imagine, toi, si tu avais peur de faire quelque chose, est-ce que ça aurait un effet sur ce que tu aurais à faire

- bah des fois, ça peut paraître encore plus compliqué que ce que c'est déjà (Mm)

- d'accord, et au contraire si l'émotion est positive, par exemple l'élève est motivé pour ce qu'il a à faire, est-ce que ça va avoir un effet sur ce qu'il a à faire ?

- bah oui, parce que du coup ça va lui paraître simple, parce que s'il pense y arriver, alors du coup les exercices, par exemple, vont lui paraître plus faciles

- alors que les exercices pourraient être comment ?

- bah compliqués mais vu que lui il connaît bien le sujet (Mm) et bah il peut y arriver

- d'accord ... [silence], et est-ce que tu crois que ces expériences, ces sentiments, ces émotions pourraient avoir des effets sur les stratégies métacognitives [montrées sur la carte]. C'est-à-dire sur la façon de planifier, anticiper, contrôler et évaluer. Est-ce que tu crois que ça pourrait avoir des effets ?

- bah oui, parce que si la personne est persuadée de pas y arriver, (Oui), elle va avoir du mal à apprendre parce qu'elle va se dire bah j'y arriverai jamais, du coup elle va avoir du mal à planifier, à réussir son évaluation et puis à (2x) faire ce qu'on lui demande bien comme il faut

- d'accord ... [silence], et est-ce que ces émotions et ces sentiments pourraient avoir aussi des effets sur les connaissances métacognitives ?

- bah ouai, euh oui, parce que si quelqu'un pense qu'il n'y arrivera pas (oui), et bah il voudra pas apprendre comme il faut, parce qu'il se dit qu'il y arrivera pas comme les stratégies, s'il se dit qu'il y arrivera pas il pourra jamais avoir de connaissances (Mm), du coup il ose pas apprendre trop (d'accord), parce qu'il dit que même s'il apprend beaucoup et bah ça rentrera pas (d'accord)

- et est-ce que ces émotions et ces sentiments pourraient avoir des effets sur ce que la personne sait d'elle ?

- bah non, si elle sait ce qu'elle sait faire ... normalement (d'accord, ok j'ai compris ce que tu voulais dire)

- donc globalement, donc maintenant si on essaie de prendre un petit peu de distance [on se recule de la carte heuristique] par rapport à ça, est ce que tu crois, d'après toi que la métacognition pourrait avoir des effets réels sur euh, ..., alors on va peut-être parler de (2x) 3 choses, de l'apprentissage euh pour apprendre, alors qu'est-ce que tu en penses globalement ?

- bah oui, ça peut (d'accord)

- d'accord, et puis j'aimerais avoir ton avis aussi sur les transferts de capacités, c'est-à-dire que, est-ce que tu crois que la métacognition peut aider un élève à utiliser une connaissance ou une stratégie qu'il a réussi à faire à un moment donné, est-ce que tu crois que ça peut l'aider à utiliser celle-ci pour une autre tâche dans une autre situation ? Tu vois pour faire un transfert, tu vois, se dire, ah oui, je vais faire pareil puisque ce que j'avais fait à ce moment-là était juste ?

- bah oui, je pense que c'est possible

- d'accord, et puis après sur la motivation, est ce que tu crois que la métacognition peut avoir un effet sur la motivation d'un élève ?

- bah, pfff silence ... oui je pense [Rose ne comprend pas, elle répond pour faire plaisir]

- alors quelle partie pourrait lui permettre d'être plus motivé d'après toi ?

- bah, expériences mé-ta-co-gni-ti-ves [Rose lit l'adjectif sur la carte]

- Mm d'accord

- avec les émotions

- d'accord ..., merci beaucoup Rose [sourires]

<p>- sur l'humain en général</p>	<p>d'avoir des effets positifs sur notre travail »</p> <p>« si par exemple on sait que l'humain en général va mieux travailler sans bruit, bah on va essayer, donc ça va agir et ça va ..., et si on arrive à mettre ces conditions-là qui permettent de mieux travailler et bah on va mieux travailler. »</p> <p>[Les connaissances métacognitives sur l'humain en général] « si un jour il travaille sur ça, et bah il sait, et pis ça dépend s'il veut faire un métier</p>		
---	---	--	--

<p>- sur les tâches</p>	<p>en rapport avec ça et bah il sait déjà des choses »</p> <p>« Si on connaît le sujet mais qu'on ne sait pas faire le résumé, bah, moi je veux dire faut trouver des techniques pour réussir à faire des résumés »</p>		<p>Ferrari, Bouffard et Rainville (1998) révèlent que les apprenants plus performants lors de certaines tâches possèdent plus de connaissances relatives à la tâche que les apprenants moins performants lors de celle-ci.</p>
<p>- sur les stratégies</p>	<p>« C'est comme si on fonce dedans sans savoir comment faire on va perdre du temps parce que si ça se trouve on va trouver une technique qui ne va pas nous ... sans le vouloir on va prendre une technique qui sans le vouloir ne va</p>		

<p>- inter personnelles</p>	<p>pas nous correspondre et bah forcément ça va nous faire ralentir »</p> <p>« Les techniques de camarades on peut toujours les essayer, mais après des fois ça ne va pas marcher avec nous »</p> <p>« Ça dépend si ça marche ou pas, si par exemple on arrive à apprendre en écrivant mais qu'on les apprend juste en les lisant alors qu'on n'y arrive pas, ça va pas marcher »</p>	<p>Connaissances métacognitives sont transmissibles</p> <p>Connaissances métacognitives peuvent avoir des effets négatifs sur les apprentissages</p>	<p>Pour Brown (1987) les connaissances métacognitives sont verbalisables</p> <p>Pour Brown (1987) les connaissances métacognitives peuvent être inexactes ou ne pas avoir l'effet escompté lorsqu'elles sont activées (Saint-Pierre, 1994).</p>
<p>Effets des stratégies métacognitives</p>	<p>« Ça va forcément avoir des effets, sur certains négatifs</p>	<p>Stratégies métacognitives peuvent avoir des effets</p>	

<p>sur les apprentissages</p>	<p>sur d'autres positifs parce qu'ils vont savoir ou pas estimer »</p> <p>« On prévoit par exemple qu'il faut faire un tableau par exemple ça peut nous être bénéfique, après pour certaines personnes s'ils ne prévoient pas quelque chose pour savoir, parce que s'ils foncent directement dedans et qu'ils ne regardent pas et ne font pas attention aux choses ils peuvent passer à côté de choses et puis ça peut être embêtant pour eux »</p>	<p>négatifs si les stratégies ne sont pas de bonne qualité</p> <p>Stratégies métacognitives de planification et d'anticipation peuvent avoir des effets positifs</p>	<p>Houart (2017) précise que la planification (et l'anticipation) a lieu avant la réalisation de la tâche et qu'elle concerne le choix des stratégies à mettre en œuvre</p>
--------------------------------------	---	--	---

	<p>« s'il prévoit, comme ça ce sera plus simple pour lui parce qu'il saura tout, et s'il arrive à prévoir les étapes qu'il va faire et qu'il réussit à résoudre son problème »</p> <p>« y'a des choses où je sais pas forcément comment m'y prendre, mais vue que je n'ai pas forcément beaucoup de difficultés ça va pas être gênant, mais pour certaines personnes qui vont avoir plus de difficultés que moi, ne pas avoir de stratégies ça va</p>	<p>Pour un élève en difficulté scolaire avoir des stratégies métacognitives va l'aider dans ses apprentissages.</p> <p>La métacognition n'est pas toujours nécessaire pour les élèves qui n'ont pas de difficultés</p>	
--	---	--	--

	<p>être plus difficile pour eux. »</p> <p>« Quand on va voir ces choses plus compliquées bah là le problème c'est qu'on va vraiment se retrouver euh embêtés donc là ça nous servira vraiment »</p> <p>« on peut se relire même si on n'a pas terminé pour se rendre compte qu'on a oublié un détail, qu'on rajouter une information qui pourrait être importante »</p> <p>« si on se relit, on vérifie qu'on n'a pas fait de</p>	<p>Un élève en réussite scolaire aura besoin de la métacognition en cas de difficultés</p> <p>Les stratégies métacognitives de contrôle ont des effets positifs sur les apprentissages</p>	<p>Veizin (1989) conseille d'imposer des niveaux d'exigence élevés qui constituent des facteurs mobilisateurs des efforts métacognitifs</p> <p>Noël et Cartier (2016) précisent que les stratégies métacognitives de contrôle sont des activités de « <i>monitoring</i> » qui consiste à surveiller que l'on ne dévie pas du but à atteindre et à repérer ses erreurs.</p>
--	---	--	--

	<p>fautes, qu'on s'est pas trompée de mots de chiffres, c'est assez important je pense, parce que (2x) ça (2x) va avoir des effets positifs si on se relit »</p> <p>« bah s'il modifie sa réponse, ça veut dire qu'il pense que la réponse qu'il a mis au départ elle est fausse, et qu'il change pour qu'elle soit bonne, du coup il va avoir une bonne note à son évaluation »</p>		
<p>Effets de la métacognition sur la motivation</p>	<p>« S'il sait qu'il n'est pas forcément très très fort en maths mais il sait qu'il a des</p>	<p>Les stratégies métacognitives peuvent générer de la motivation</p>	<p>Existence de liens parfois inextricables qui existent entre les produits des activités d'autogestion de ses processus cognitifs et</p>

	<p>stratégies ça peut le motiver d'avoir cette stratégie là pour euh pour réussir. »</p> <p>« Par contre si on y va directement en se disant je vais y arriver, on va moins prendre le temps de se relire ou moins prendre le temps de se corriger, et donc ça aura (2x) peut être des effets négatifs »</p> <p>« Bah, pfff silence ... oui je pense »</p>	<p>Une sur-estimation de ses capacités peut provoquer une non utilisation des stratégies métacognitives de contrôle</p>	<p>les aspects affectifs (Paris et Winograd, 1990).</p> <p>La présence de pré-représentations chez le sujet a tendance à favoriser une métacognition optimiste car il y a surestimation de sa compréhension (Romainville et al, 1995)) entrent aussi en jeu (Mariné et Hué, 1998 ; Romainville et al, 1995)</p>
<p>Effets des connaissances métacognitives sur les stratégies métacognitives</p>	<p>« Il faut savoir qu'on travaille mieux dans le silence, par exemple, mais autant il faut savoir que pour un résumé il faut</p>	<p>Il y a une complémentarité des connaissances et stratégies métacognitives</p>	<p>Pour Houart (2017) les connaissances métacognitives sont produites lorsqu'il y a conceptualisation des informations recueillies lors de la régulation de la</p>

	<p>faire un tableau pour nous enfin, il faut savoir les 2 quoi je pense »</p> <p>« Je dirais qu'ils sont autant importants parce que en même temps il faut savoir qu'on travaille mieux dans le silence, par exemple, mais autant il faut savoir que pour un résumé il faut faire un tableau pour nous enfin, il faut savoir les 2 quoi je pense connais et stratégies »</p> <p>« Elles sont indispensables l'une à l'autre parce que en même temps si on sait, par exemple là, si</p>		<p>tâche qu'il nomme les stratégies métacognitives.</p> <p>Escorcia (2010) relate que ses analyses mettent en évidence l'importance des connaissances métacognitives et de la capacité des apprenants d'utiliser ces informations afin de planifier et de guider certains de leurs processus cognitifs : la qualité de ceux-ci dépend alors de métaconnaissances et la performance est en rapport avec certains mécanismes d'auto-régulation.</p> <p>Flavell (1992), Boekaerts (1999) et Mongeau et Hill (1998) affirment que si seules les connaissances métacognitives sont étudiées peu de renseignements seront obtenus sur le rôle de ces informations dans l'action et de la même manière, si seules les stratégies métacognitives sont</p>
--	--	--	---

	<p>on connaît euh comment on doit faire quelque chose, si on connaît nos conditions de travail mais qu'en même temps qu'on n'a pas de stratégies ça sert un peu à rien, j'ai envie de dire »</p> <p>« Les stratégies [ont plus d'effets que les connaissances métacognitives, des effets ...] positifs, pour moi, c'est mieux les stratégies</p>		<p>analysées alors seraient ignorées les connaissances qui appuient les prises de décisions et les choix stratégiques</p>
<p>Effets des expériences métacognitives sur les connaissances</p>	<p>« Bah, je pense pas [sur les connaissances], je pense que ça aura juste des</p>	<p>Les expériences métacognitives ont une action seulement sur</p>	<p>Pour Flavell (1979, 1987) les expériences métacognitives jouent un rôle très important dans l'activité cognitive car elles</p>

<p>et les stratégies métacognitives</p>	<p>répercussions sur ça [Clémentine nous montre sur la carte heuristique les stratégies métacognitives] parce qu'après là ça va être vraiment, là c'est vraiment comment on fait pour travailler, quand on se retrouve devant l'exercice qu'est-ce qu'on ressent »</p> <p>« S'il pense avoir bon à ce qu'il a fait, bah, ça veut dire qu'il a bien appris, qu'il est sûr de lui, mais s'il a peur de se tromper, ça veut dire qu'il n'a pas assez travaillé, qu'il n'est pas sûr de lui »</p>	<p>les stratégies métacognitives</p>	<p>peuvent nous conduire à réviser un plan, à abandonner une stratégie ou à la modifier.</p> <p>Selon Flavell (1979, 1987), c'est par l'action et l'interaction des connaissances et des expériences métacognitives que s'effectuent la gestion des processus mentaux mais aussi l'enrichissement et la transformation des connaissances métacognitives (Saint-Pierre, 1994).</p> <p>Houart (2017) pense que ces expériences métacognitives influencent la fonction régulatrice de la métacognition (qu'elle appelle stratégies métacognitives) mais aussi les connaissances métacognitives (par exemple se savoir efficace</p>
--	---	--------------------------------------	---

	<p>« Si la personne est persuadée de pas y arriver, elle va avoir du mal à apprendre parce qu'elle va se dire bah j'y arriverai jamais, du coup elle va avoir du mal à planifier, à réussir son évaluation et puis à (2x) faire ce qu'on lui demande bien comme il faut »</p> <p>« Parce que du coup ça va lui paraître simple, parce que s'il pense y arriver, alors du coup les exercices, par exemple, vont lui paraître plus faciles [alors qu'ils sont] compliqués »</p>		<p>ou non pour réaliser une tâche),</p>
--	---	--	---

	« S'il se dit qu'il y arrivera pas il pourra jamais avoir de connaissances, du coup il ose pas apprendre trop, parce qu'il dit que même s'il apprend beaucoup et bah ça rentrera pas »		
Effets de la métacognition sur le transfert des apprentissages	« Euh ... je ne sais pas (rires) bah ... non je ne sais pas ... » « Je pense que c'est possible »	L'élève ne comprend pas	Gaveleck (1985) écrivait que la promesse de la métacognition c'est qu'elle permet la généralisation des performances à des situations différentes. L'élève sait ce qu'il sait et comment il le sait, ce qui lui permet de transférer sa compétence à différentes tâches (Gaveleck et Raphaël, 1985).
La transmission de la métacognition à l'école (thème	« Si on l'enseignait il faudrait trouver toutes les techniques qui correspondent à	Enseigner la métacognition revient à dire à l'élève d'apprendre à se connaître	Les connaissances métacognitives s'acquièrent et se modifient tout au long de la vie (Saint-Pierre, 1994)

<p>émergent lors des entretiens)</p>	<p>chacun et ce serait un peu compliqué ... parce qu'il y en a beaucoup trop»</p> <p>« Et bien chacun de son côté trouver sa technique, sa façon de trouver pour réussir »</p> <p>« Cherche une technique pour toi »</p> <p>[Les connaissances métacognitives des autres] « ça peut pas l'aider, parce qu'on n'est pas tous pareil »</p>		<p>L'entraînement systématique à des stratégies cognitives (Dansereau, 1985) ont des limites (coûts importants en temps et peu de transfert), le développement de capacités métacognitives (capacités d'analyse et de théorisation de ses propres stratégies cognitives) semble plus efficace (Gibbs, 1981 ; Romainville, 1994) pour apprendre : la mise en œuvre de la démarche métacognitive chez les élèves est une des solutions à la problématique de l'échec scolaire d'après Noël (2012).</p>
---	--	--	--

Annexe 4 : Bulletin du premier trimestre de Clémentine (2017-2018)



Bulletin du Trimestre 1

Clémentine
Née le 2005

Année scolaire 2017/2018

SEME5 (28 Élèves)

Professeur principal Mme V.

Matières	Éléments du programme travaillés durant la période	Détail des évaluations	Appréciations
ALL 1	- Communiquer de façon simple, avec l'aide de l'interlocuteur - Comprendre des mots familiers et des expressions très courantes - Construction de la phrase - Prendre la parole sur des sujets connus - Rédiger un texte court et construit sur un sujet connu.		D'excellents résultats soutenus par une participation dynamique et de tout instant. Continuez ainsi. C'est très bien.
ANG 1	- Communiquer de façon simple, avec l'aide de l'interlocuteur - Comprendre des messages oraux et des documents sonores de nature et de complexité variées - Comprendre des textes courts et simples - Écrire un texte court et articulé simplement		Très bon trimestre. Attention cependant à la concentration qui reste fluctuante. Moyenne : 17,19.
ARTS PL	- Concevoir, réaliser, donner à voir des projets artistiques, individuels ou collectifs - Expérimenter, produire, créer - Mettre en œuvre un projet artistique		C'est un bon trimestre dans l'ensemble. Attention aux bavardages qui viennent polluer le travail.
ED MUS	- Explorer, imaginer, créer et produire - Réaliser des projets musicaux d'interprétation ou de création		Excellent travail en chant et très bonne participation en cours. Bonne participation au sein du projet de chant sous la ronde. C'est bien !
EPS	- Acquérir des techniques spécifiques pour améliorer son efficacité - Assurer la sécurité de son camarade - Demi-fond / Courses de haies / Hauteur / Lancers / Sauts - Relais vitesse / Natation longue / Natation de vitesse - Respecter, construire et faire respecter règles et règlements - S'échauffer avant un effort		Un bon trimestre. Des efforts qui lui profitent. Continuez ainsi.
FRANCAIS	- Héros / héroïnes et héroïnes (épopées, romans de chevalerie) - L'être humain est-il maître de la nature ? (descriptions, récits d'anticipation)		Moyenne : 17,7/20. Très bon travail ce trimestre. C- Attention toutefois aux bavardages.
H.GEO	- Byzance et l'Europe carolingienne - De la naissance de l'islam à la prise de Bagdad par les Mongols - Extraire des informations pertinentes pour répondre à une question portant sur un document ou plusieurs documents, les classer, les hiérarchiser - S'approprier et utiliser un lexique historique et géographique		Moyenne : 19/20. Excellent trimestre. Bravo ! Il faut naturellement continuer ainsi. FÉLICITATIONS pour la matière.
LATIN	- la prononciation du latin - SUM et ses composés, le présent		Très bon début d'année avec une participation active et pertinente.
MATHS	- Calculer - Chercher - Communiquer - Modéliser - Représenter		Les résultats sont très satisfaisants. C- se montre toujours motivée. Attention toutefois aux prises de paroles inadaptées. Compliments.
PHY-CH.	- États de la matière - Faire un graphique - Interpréter des résultats expérimentaux, en tirer des conclusions et les communiquer en argumentant - Mesurer des grandeurs physiques de manière directe ou indirecte - Suivre un protocole expérimental		Un travail très sérieux et régulier tout au long du trimestre. C'est très bien. Félicitations !
S.V.T. Mme DUBOIS	- Lire et exploiter des données présentées sous différentes formes : tableaux, graphiques, diagrammes, dessins, conclusions de recherches, cartes heuristiques, etc. - Organisation du monde vivant - Représenter des données sous différentes formes - passer d'une représentation à une autre et choisir celle qui est adaptée à la situation de travail		Beaucoup de participation en classe. Élève stressée qui est soucieuse de réussir.
TECHNO			Pas de technologie en classe entière ce semestre.
TECHNO	- Lire, utiliser et produire des représentations numériques d'objets - Organiser, structurer et stocker des ressources numériques - Regrouper des objets en familles et lignées - S'approprier un cahier des charges		Bon travail. Il faut continuer ainsi.

Aucune absence - Aucun retard

Appréciation globale : Le trimestre est très bon tant à l'écrit qu'à l'oral. C- est très dynamique et pertinente à l'oral. Cependant, elle doit apprendre à bien canaliser ses interventions. Compliments.

Le chef d'établissement

Annexe 5 : Bulletin du second trimestre de Clémentine (2017-2018)



CLG CAMUS
YVETOT
76194

Bulletin du Trimestre 2

Clémentine
Née le 2005

Année scolaire 2017/2018

5EME5 (29 Élèves)

Professeur principal Mme V.

Matières	Éléments du programme travaillés durant la période	Détail des évaluations	Appréciations
ALL1	<ul style="list-style-type: none"> - Groupe nominal - Prendre la parole sur des sujets connus - Rédiger un texte court et construit sur un sujet connu - Reformuler un message, rendre compte, raconter, décrire, expliquer, argumenter - Se présenter brièvement, parler en termes simples de quelqu'un, d'une activité, d'un lieu. 		Un excellent trimestre allant le sérieux, la curiosité et la vivacité. Total
ANO1	<ul style="list-style-type: none"> - Communiquer, de façon simple, avec l'aide de l'interlocuteur - Comprendre des textes courts et simples - Comprendre les points essentiels d'un message - Rédiger un texte court et construit sur un sujet connu 		Excellent trimestre à nouveau. Élève impliquée et sérieuse. Félicitations. Moyenne : 17,03
ARTS PL	<ul style="list-style-type: none"> - Choisir, mobiliser et adapter des langages et des moyens plastiques variés en fonction de leurs effets dans une intention artistique en restant attentif à l'inattendu - Concevoir, réaliser, donner à voir des projets artistiques individuels ou collectifs - Expérimenter, produire, créer - La représentation, images, réalité et fiction - Mettre en œuvre un projet artistique 		Très bon trimestre en arts plastiques
EDMUS	<ul style="list-style-type: none"> - Analyser des œuvres musicales en utilisant un vocabulaire précis - Explorer, imaginer, créer et produire 		Excellente évaluation au devoir, en chant et en chorale. Continuez
EPS	<ul style="list-style-type: none"> - Acquérir des techniques spécifiques pour améliorer son efficacité - Aider ses camarades et assumer différents rôles sociaux (juge d'appel, chronométreur, ...) - Réaliser des actions décisives - S'échauffer avant un effort 		Bon trimestre, le travail est sérieux.
FRANCAIS	<ul style="list-style-type: none"> - Avec autrui : familles, amis, réseaux (comédies, récits d'enfance et d'adolescence, ...) - Le voyage et l'aventure (récits d'aventures, de voyages, ...) 		Moyenne : 16,3/20. Très bon travail ce trimestre. Félicitations
H.GEO	<ul style="list-style-type: none"> - Écrire pour structurer, argumenter et communiquer - Extraire des informations pertinentes pour répondre à une question posée sur un document ou plusieurs documents, les classer, les hiérarchiser - L'émergence d'une nouvelle société urbaine - L'ordre séquentiel - Répartition de la richesse et de la pauvreté dans le monde 		Moyenne : 15,6/20. Très bon trimestre. 308 pour suivre dans cette voie. FÉLICITATIONS pour la matière.
LATIN	<ul style="list-style-type: none"> - Romulus et Rémus 		Moyen : 19,5 / 20. Excellent travail à l'école comme à la maison. Ce sont des débutants prometteurs.
MATHS	<ul style="list-style-type: none"> - Calculer - Communiquer - Modéliser - Raisonner - Représenter 		Les résultats sont excellents. Le travail est toujours sérieux et approfondi et a fait de gros efforts concernant ses interventions prises. C'est très bien. Félicitations.
PHY -CH	<ul style="list-style-type: none"> - Faire un graphique - Faire un schéma - Interpréter des résultats expérimentaux, en tirer des conclusions et les communiquer en argumentant - Méthodes de séparation (décantation, filtration) - Proposer une ou des hypothèses pour répondre à une question scientifique. Concevoir une expérience pour la ou les tester. 		Le travail demeure toujours aussi sérieux. C'est très bien. Félicitations.
S.V.T. Mme DUBOIS	<ul style="list-style-type: none"> - Lire et exploiter des données présentées sous différentes formes : tableaux, graphiques, diagrammes, dessins, conclusions de recherches, cartes heuristiques, etc. - Mettre en relation des faits et établir des relations de causalité - Organisation du monde vivant - Représenter des données sous différentes formes, passer d'une représentation à une autre et choisir celle qui est adaptée à la situation de travail - Utiliser des instruments d'observation, de mesures et des techniques de préparation et de collecte ; interpréter des résultats et en tirer des conclusions 		Élève très très active. Des résultats satisfaisants.
TECHNO	<ul style="list-style-type: none"> - Associer des solutions techniques à des fonctions - Identifier un besoin et énoncer un problème technique ; identifier les conditions, contraintes (normes et règlements) et ressources correspondantes 		Début du deuxième semestre, pas de compétences pour l'instant. Travail sérieux en classe, élève agréable.
TECHNO			Ensemble encourageant, à faut continuer les efforts.

Absences : 1 demi-journée - Retards : 2

Appréciation globale : Le trimestre est excellent à tenu compte des remarques du premier trimestre pour progresser. Continuez ainsi Félicitations

Annexe 6 : Bulletin du premier trimestre de Rose (2017-2018)



Bulletin du Trimestre 1

Rose
Née le : 2005

Année scolaire 2017/2018

5EME6 (29 Elèves)

Professeur principal Mme Y

Matières	Éléments du programme travaillés durant la période	Détail des évaluations	Appréciations
ANG1			Résultats irréguliers par manque de participation en classe et d'approfondissement du travail personnel.
ARTS PL			Ensemble mitigé. R. devra se montrer plus investie dans son travail pour progresser.
CHANT CHO			Un très bon début d'année. Il faut poursuivre les efforts.
EPS			Des difficultés rencontrées dans l'activité. La participation doit être plus dynamique.
ESP2	<ul style="list-style-type: none"> Communiquer, de façon simple, avec l'aide de l'interlocuteur. Construction de la phrase. Ecrire un texte court et articulé simplement. Mobiliser ses connaissances culturelles pour décrire des personnages réels ou imaginaires; raconter. Se familiariser aux réalités sonores de la langue et s'entraîner à la mémorisation. 		Trimestre moyen. R. doit bien se concentrer en classe et être attentive. La passivité l'empêche parfois d'assimiler correctement les notions.
FRANCAIS	<ul style="list-style-type: none"> Connaître les aspects fondamentaux du fonctionnement syntaxique. Le voyage et l'aventure (récits d'aventures, de voyages). Lire des œuvres littéraires, fréquenter des œuvres d'art. Maîtriser la structure, le sens et l'orthographe des mots. S'exprimer de façon maîtrisée en s'adressant à un auditoire. 		Moy. 10. Les résultats en langue (orthographe, expression à l'écrit) sont à revoir. Fournir les efforts attendus sans se décourager.
H GEO	<ul style="list-style-type: none"> Byzance et l'Europe carolingienne. Comprendre le sens général d'un document. De la naissance de l'islam à la prise de Bagdad par les Mongols. Extraire des informations pertinentes pour répondre à une question portant sur un document ou plusieurs documents. Classer, les hiérarchiser. Mettre en relation des faits d'une époque ou d'une période donnée. 		Moyenne : 8,7/20. Ensemble fragile. R. doit prendre confiance en elle et approfondir son travail personnel pour progresser au second trimestre. Des efforts sont attendus.
MATHS	<ul style="list-style-type: none"> Calculer. Chercher. Communiquer. Modéliser. Représenter. 		Les résultats sont convenables. R. doit pouvoir progresser en approfondissant son travail et en restant bien concentrée en classe. Je l'encourage à poursuivre ses efforts.
PHY.-CH.	<ul style="list-style-type: none"> États de la matière. Faire un graphique. Interpréter des résultats expérimentaux, en tirer des conclusions et les communiquer en argumentant. Mesurer des grandeurs physiques de manière directe ou indirecte. 		R. semble rencontrer des difficultés et son implication en cours est irrégulière. Bien apprendre ses leçons également.
S.V.T. Mme DUBOIS	<ul style="list-style-type: none"> Lire et exploiter des données présentées sous différentes formes : tableaux, graphiques, diagrammes, dessins, conclusions de recherches, cartes heuristiques, etc. Organisation du monde vivant. Représenter des données sous différentes formes. Passer d'une représentation à une autre et choisir celle qui est adaptée à la situation de travail. S'approprier les outils et les méthodes. 		Des résultats insuffisants. Il faut suivre les conseils donnés.
TECHNO	<ul style="list-style-type: none"> Associer des solutions techniques à des fonctions. Identifier un besoin et énoncer un problème technique. Identifier les conditions, contraintes (normes et règlements) et ressources correspondantes. Lire, utiliser et produire des représentations numériques d'objets. 		Assez bon trimestre. Le travail semble sérieux.
TECHNO	<ul style="list-style-type: none"> Fonctionnement d'un réseau informatique. Identifier un besoin et énoncer un problème technique. Identifier les conditions, contraintes (normes et règlements) et ressources correspondantes. Mobiliser les outils numériques. Organiser, structurer et stocker des ressources numériques. 		Bon trimestre dans l'ensemble.

Aucune absence - Aucun retard

Appréciation globale : R. reste trop discrète en classe. Il faudrait s'impliquer davantage et approfondir les leçons pour améliorer les résultats.

Annexe 7 : Bulletin du second trimestre de Rose (2017-2018)



Bulletin du Trimestre 2

Rose
Née le /2005

Année scolaire: 2017/2018

5EME6 (29 Elèves)

Professeur principal Mme Y

Matières	Éléments du programme travaillés durant la période	Détail des évaluations	Appréciations
ANG1			Les résultats sont en baisse, les conseils donnés lors du premier trimestre n'ont pas été suivis, c'est fort dommage
ARTS PL	<ul style="list-style-type: none"> Expérimenter, produire, créer L'œuvre, l'espace, l'auteur, le spectateur La matérialité de l'œuvre, l'objet et l'œuvre La représentation, images, réalité et fiction S'exprimer, analyser sa pratique, celle de ses pairs 		Ensemble assez satisfaisant malgré des irrégularités, il a dû poursuivre ses efforts et rester bien attentif en classe
CHANT CHO			Tres bon trimestre, R. est une élève impliquée et toujours volontaire. Continuez ainsi.
EPS			Il n'y a pas de travail et d'implication motrice régulière pour progresser au regard des difficultés importantes rencontrées en badminton. Le règlement n'est même pas connu.
EPS2	<ul style="list-style-type: none"> Construction de la phrase Ecrire un texte court et articulé simplement Se familiariser aux rituels sonores de la langue, et s'entraîner à la mémorisation Se présenter brièvement, parler en termes simples de quelque un, d'une activité, d'un lieu Élaborer une interprétation de textes littéraires Maîtriser la forme des mots en lien avec la syntaxe Maîtriser la structure, le sens et l'orthographe des mots Maîtriser les accords dans la phrase S'exprimer de façon maîtrisée en s'adressant à un auditoire 		R. a quelques difficultés de compréhension et son manque d'attention accentue ses difficultés. Les bavardages ont été trop nombreux au second trimestre.
FRANCAIS			De très bons résultats ce trimestre. On note de réels efforts. Continuez ainsi!
HGEO	<ul style="list-style-type: none"> Ecrire pour structurer, argumenter et communiquer Extraire des informations pertinentes pour répondre à une question portant sur un document ou plusieurs documents, les classer, les hiérarchiser L'émergence d'une nouvelle société urbaine L'ordre séigneurial Répartition de la richesse et de la pauvreté dans le monde 		Moyenne: 10/20. Des progrès s'est bien. R. doit maintenir ses efforts pour encore progresser dans la discipline. ENCOURAGEMENTS pour la matière.
MATHS	<ul style="list-style-type: none"> Calculer Communiquer Modéliser Raisonné Représenter 		Les résultats sont satisfaisants. R. a fourni des efforts et a progressé tout au long du trimestre. Il faut continuer ainsi tout en restant bien concentrée. Encouragements.
PHY-CH	<ul style="list-style-type: none"> Faire un graphique Faire un schéma Interpréter des résultats expérimentaux, en tirer des conclusions et les communiquer en argumentant Méthodes de séparation (décantation, filtration) Proposer une ou des hypothèses pour répondre à une question scientifique. Concevoir une expérience pour la ou les tester 		Des difficultés et le travail n'est pas toujours fait complètement. R. doit s'investir davantage pour espérer progresser.
S.V.T	<ul style="list-style-type: none"> Lire et exploiter des données présentées sous différentes formes: tableaux, graphiques, diagrammes, dessins, conclusions de recherches, cartes, heuristiques, etc. Organisation du monde vivant Représenter des données sous différentes formes, passer d'une représentation à une autre et choisir celle qui est adaptée à la situation de travail Utiliser des instruments d'observation, de mesures et des techniques de préparation et de collecte + interpréter des résultats et en tirer des conclusions 		R. doit modifier sa façon de réviser pour mieux réussir.
Mme DIROB			
TECHNO.	<ul style="list-style-type: none"> Concevoir, créer, réaliser Mesurer des grandeurs de manière directe ou indirecte Participer à l'organisation et au déroulement de projets Réaliser, de manière collaborative, le prototype de tout ou partie d'un objet pour valider une solution Rechercher des solutions techniques à un problème posé Expliquer ses choix et les communiquer en argumentant 		Assez bon trimestre dans l'ensemble
TECHNO.	<ul style="list-style-type: none"> Mobiliser les outils numériques Organiser, structurer et stocker des ressources numériques 		Il faut rester concentrée et bien lire les consignes des cahiers des charges.

Absences: 1 demi-journée - Retards: 1

Appréciation globale: On remarque de nets progrès dans de nombreuses matières. Il conviendrait de fournir les mêmes efforts en langue, physiques, SVT et EPS. R. doit intensifier ses efforts sans se décourager.

Résumé de notre Dossier Exploratoire de Recherche

Le fait de constater que la plupart des élèves en échec scolaire sont des enfants qui ne savent pas apprendre nous a interpellée en tant que Professeure de Sciences de la Vie et de la Terre depuis 20 ans. Mais « apprendre à apprendre, ça s'apprend ! » et ce, via la métacognition. D'où le titre de notre DER « La métacognition et ses effets sur les apprentissages scolaires ».

Après avoir réalisé une contextualisation de notre sujet de recherche en consultant les textes institutionnels parus dans les bulletins officiels du Ministère de l'Education Nationale et en explorant ce qu'il en était *in situ* au sein des classes, nous avons tenté de trouver si des chercheurs avaient réalisé des travaux sur la métacognition et ses effets sur les apprentissages scolaires afin de découvrir si des éléments de connaissances avaient été construits, éléments qui pourraient constituer des modèles de référence puisque prélevés dans des écrits reconnus.

Ces différentes sources nous ont permise de formuler une problématique : « Quelles représentations initiales ont des collégiens des effets de la métacognition sur leurs apprentissages scolaires ? »

Une recherche de type hypothético-déductive a été effectuée à l'aide d'une approche qualitative afin d'éprouver nos hypothèses et trouver ainsi une ou des réponses à notre problématique. Une fois l'échantillon de notre population de référence choisi nous avons initié très rapidement deux élèves de 12 ans à la métacognition avant de réaliser des entretiens semi-directifs.

De ce paradigme qualitatif nous en avons déduit des limites qui nous serviront pour mener à bien notre projet en Master 2 MARDIF l'an prochain : des méthodes prévoyant une contextualisation de la métacognition seront à envisager, et ce avec des élèves plus âgés afin que ceux-ci possèdent les capacités cognitives indispensables à la compréhension de l'abstraction contenue dans certaines questions de notre enquête.

Et ce dans l'espoir de recueillir enfin les représentations de nos élèves sur la métacognition et ses effets sur les apprentissages scolaires.