Inverser la classe : quelles expériences ? Analyse de l'activité des élèves

Flipping the Classroom: what Experiences? Analysis of Students Activity

Valérie Lussi Borer, Alain Muller et Stéphanie Rubi

Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/ree/10103>

DOI : 10.4000/ree.10103

ISSN : 1954-3077

Éditeur

Nantes Université

Référence électronique

Valérie Lussi Borer, Alain Muller et Stéphanie Rubi, « Inverser la classe : quelles expériences ? Analyse de l'activité des élèves », *Recherches en éducation* [En ligne], 46 | 2022, mis en ligne le 01 janvier 2022, consulté le 01 avril 2022. URL : <http://journals.openedition.org/ree/10103> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/ree.10103>

Recherches en éducation est mise à disposition selon les termes de la Licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International.

Dossier

La classe inversée : activité des enseignants, activité des apprenants

Coordonné par Marie-Sylvie Claude

GROUPE « CLASSE INVERSÉE » DU RÉSEAU RESEIDA – *Édito* – 2

MARIE-SYLVIE CLAUDE & PATRICK RAYOU – *Un enseignement littéraire en classe inversée : les dessous d'un contrat* – 9

MARION VAN BREDERODE – *Classe inversée en sciences de la vie et de la Terre. Des difficultés spécifiques au dispositif ?* – 22

VALÉRIE LUSSI BORER, ALAIN MULLER & STÉPHANIE RUBI – *Inverser la classe : quelles expériences ? Analyse de l'activité des élèves* – 34

JACQUES CRINON & GEORGES FERONE – *Réseaux connectés d'enseignants et développement professionnel* – 46

DOROTHÉE BAILLET & FRANÇOISE ROBIN – *Classe inversée en enseignement supérieur et dynamique d'élaboration du savoir : le point de vue des enseignants* – 59

CÉCILE ALLARD & ALINE ROBERT – *Étudier les classes inversées en mathématiques. Préalables méthodologiques sur les cours : le cas particulier des « capsules »* – 72

SYLVIE MAS – *« Devenir inverseur ».. Trajectoire de participation d'une enseignante à un tweetchat animé par le collectif Inversons la classe !* – 87

HUI ZHANG & MENGQI ZHANG – *Tendances et évolution des recherches sur la classe inversée en Chine et dans le monde* – 101

Varia

KARIM BOUMAZGUIDA, GAËTAN TEMPERMAN, BRUNO DE LIÈVRE – *Quels outils d'aide à la réussite pour quels profils d'apprenants dans un MOOC hybride ?* – 120

CÉDRIC DABO & SYLVAIN CONNAC – *Les représentations des étudiants tuteurs en masso-kinésithérapie sur le dispositif de tutorat entre pairs* – 139

LAURENT FAHRNI & TANIA OGAY – *Préparer l'entrée à l'école ? Analyse d'une pratique de transition œuvrant à la frontière entre l'école et les familles au sein d'un établissement scolaire du canton de Fribourg* – 155

SYLVIE MOUSSAY & SUZANNE ABDUL-REDA ABOURJEILI – *Une intervention en clinique de l'activité à visée transformative : apports pour la conception d'une formation de formatrices et formateurs libanais* – 167

Recensions

Recension par Adrien Bourg
Le Belcanto. Une analyse située de pratiques didactiques, ISABELLE BALMORI – 183

Recension par Cécile Redondo
L'humanité contre l'Anthropocène. Résister aux effondrements, RENAUD HÉTIER – 186

Recension par Michel Fabre
Une société d'accompagnement. Guides, mentors, conseillers, coaches : comment en est-on arrivé là ?, MAELA PAUL – 191

Inverser la classe : quelles expériences ?

Analyse de l'activité des élèves

Valérie Lussi Borer

Professeure, Université de Genève (Suisse)

Alain Muller

Enseignant-chercheur, Université de Genève (Suisse)

Stéphanie Rubi

Professeure, Centre de recherche sur les liens sociaux (CERLIS), Université de Paris

Résumé

Cette contribution s'inscrit dans le cadre d'une recherche collective pluridisciplinaire s'intéressant aux transformations de l'activité des enseignants et des élèves de niveau collège en contexte de « classe inversée ». À partir d'entretiens semi-directifs et d'autoconfrontation menés avec des enseignants inverseurs et leurs élèves, les données d'entretiens des élèves ont été analysées à l'aide des registres d'apprentissage proposés par Elisabeth Bautier et Patrick Rayou croisés avec la sémiotique de Charles Sanders Peirce. Les premiers résultats font état de différences entre les registres que les élèves mobilisent selon la nature de l'entretien, ainsi que dans l'articulation des registres. La comparaison entre les données obtenues par des entretiens semi-directifs et d'autoconfrontation ouvre des pistes méthodologiques prometteuses qui permettent de faire exprimer l'activité des élèves de manière plus riche et aux chercheurs de mieux appréhender leur expérience.

Mots-clés : pédagogie : méthodes et outils, changement et innovation, recherche en éducation

Abstract

Flipping the Classroom: what Experiences? Analysis of Students Activity

This contribution is part of a multidisciplinary collective research project on the transformation of the activity of teachers and students in the context of the "flipped classroom". Based on semi-directive interviews and self-confrontations conducted with teachers and their students, data from student interviews were analyzed using the learning registers proposed by Elisabeth Bautier and Patrick Rayou crossed with Charles Sanders Peirce's semiotics. The first results show differences between the registers that the students mobilize according to the nature of the interview, as well as in the articulation of the registers. The combination of semi-directive interviews and self-confrontations opens up promising methodological perspectives, allowing both students to express their activity in a richer way and researchers to better apprehend the experience lived by the students.

Keywords: pedagogy: methods and tools, change and innovation, educational research

1. Introduction

Inscrite dans le cadre d'une recherche du réseau RESEIDA (Recherches sur la socialisation, l'enseignement, les inégalités et les différenciations dans les apprentissages) menée par une équipe pluridisciplinaire de chercheurs belges, français et suisses, cette contribution s'intéresse aux transformations de l'activité des enseignants et des élèves en contexte de « classe inversée » (Faillet, 2014, p. 652). Comme le thématise l'introduction à ce numéro, comprendre les processus d'apprentissage des élèves et de développement professionnel des enseignants impliqués lors de l'« inversion » de la classe ainsi que documenter et analyser les dispositifs mis en place dans les classes inversées afin d'accéder au réel du travail des protagonistes, tels sont les objectifs que nous poursuivons et partageons avec les autres contributions. Notre recherche, menée dans des classes de mathématiques et de français de niveau collège, genevois et aquitains, nous a amenés à effectuer des observations filmées en classe ainsi que des entretiens semi-directifs et d'autoconfrontation avec des enseignants inverseurs et leurs élèves. Les données issues des entretiens ont été analysées avec les registres d'apprentissage des élèves proposés par Elisabeth Bautier et Patrick Rayou (2013) et Rayou (2020) en les croisant avec les paradigmes d'analyse de l'activité dans une optique pragmatiste et sémiotique (Lussi Borer, Flandin & Muller, 2018).

Ce travail de croisement de paradigmes nous semble fécond en ce qu'il permet d'enrichir la compréhension de phénomènes liés à l'expérience de dispositifs de classe inversée par les élèves ainsi que d'explorer deux modalités méthodologiques de saisie pour appréhender cette expérience¹. Au-delà de l'analyse des registres d'apprentissage utilisés par les élèves pour évoquer leur activité, notre entrée sémiotique permet de comparer les verbatims générés par les entretiens semi-directifs et d'autoconfrontation.

2. Cadres théoriques et méthodologiques

2.1. Entretiens semi-directifs et d'autoconfrontation pour accéder à l'expérience des élèves

L'équipe de recherche pluridisciplinaire qui s'est constituée pour travailler sur les dispositifs de classe inversée a choisi des outils communs pour investiguer les effets de ces dispositifs sur l'activité des enseignants et des élèves. La réalisation d'entretiens semi-directifs et leur analyse au moyen des registres d'apprentissage développés par Bautier et Rayou (2013) constituent un patrimoine partagé au sein de l'équipe. Pour notre part, le choix de nous ancrer en analyse de l'activité et en sémiotique nous a amenés à retraduire ce patrimoine sous l'angle suivant. Pour rendre compte des modalités concrètes d'enseignement dans un dispositif de classe inversée et de l'expérience vécue par les protagonistes, nous avons développé un protocole pour partie similaire à celui de l'équipe de recherche, pour partie spécifique à notre approche que nous détaillons ici.

Une approche sémiotique de l'activité

Nous définissons l'activité simplement par *ce que les gens font*, *ce faire* pouvant s'exprimer à divers niveaux. L'*approche sémiotique* que nous avons développée (Lussi Borer, Flandin & Muller, 2018) est basée sur la phanéroscopie de Charles Sanders Peirce (1978). Pour cette recherche, nous visons à décrire et analyser *ce que disent de l'activité* ses protagonistes en situation d'autoconfrontation – en la comparant à la situation d'entretien semi-directif – en mettant la focale sur les relations que les protagonistes établissent entre différents éléments de leur expérience. Nos premiers résultats de recherche indiquent que ces relations sont importantes pour préciser la nature de l'activité de celui qui visionne et documenter des activités cognitives de différentes natures.

¹ Nous parlons d'expérience au sens de Dewey, soit de mise en sens de l'action : « Lorsqu'une activité se poursuit en subissant ses conséquences, lorsque le changement opéré par l'action se traduit par un changement en nous, le flux est chargé de signification. » [traduction libre] (Dewey, 1973, p. 495).

Vidéo et entretien d'autoconfrontation

Le travail quotidien apparaît souvent comme lisse et évident, voire même transparent. Pour l'analyser dans ses dimensions les plus fines, il est nécessaire de proposer des outils qui permettent à la fois de le mettre en relief et de faire émerger l'expérience de ceux qui l'accomplissent. À cette fin, l'usage de la vidéo permet d'enquêter sur l'activité des protagonistes, seconde par seconde. Recourir à la vidéo permet d'arrêter, de remonter ou d'accélérer le temps pour observer ce qui a suscité ces activités, comment elles se sont développées et/ou les effets qui s'en sont ensuivis. Ce va-et-vient temporel permet le dégagement d'éléments significatifs de l'activité des protagonistes auxquels les chercheurs s'évertuent à avoir accès. Dans ce but, le recours à des méthodes d'analyse de l'activité, comme l'entretien d'autoconfrontation en particulier, donne accès à des dimensions invisibles du travail comme celle de l'expérience. Durant cet entretien, le chercheur invite le protagoniste dont le film de l'activité est visionné à décrire le plus précisément possible l'activité observable comme l'activité mentale qui y est associée (intentions, perceptions, ressentis,...).

C'est ainsi deux types d'entretiens que nous analyserons et comparerons dans cette contribution afin de voir à la fois à quoi chacun donne accès, en quoi ils se complètent et/ou se différencient et ce qu'ils apportent à la fois pour comprendre l'expérience vécue dans des dispositifs se réclamant de la classe inversée, à la fois pour documenter les effets de ces dispositifs.

2.2. Recueil de données

Les classes observées sur les terrains genevois et aquitain répondaient aux cinq critères énoncés dans le texte d'introduction : des enseignants impliqués dans un réseau d'enseignants inverseurs, qui pratiquent l'inversion temporelle, spatiale et épistémique de leurs cours (capsule vidéo avant le cours pour réserver le temps de travail en classe aux interactions sur les objets didactiques en sous-groupes accompagnés par l'enseignant). Le protocole de recueil de données auprès des élèves et enseignants impliqués a été le suivant.

Tableau 1 - Protocole de recueil des données

Étape	Protagoniste	Type d'entretien	Objectif	Nombre et durée
1	Enseignants	Semi-directif	Accéder aux conceptions, objectifs et à la planification de la classe inversée (CI), ainsi qu'aux raisons du choix de ce dispositif	3 (40 à 60mn)
2	Élèves	Semi-directif	Par rapport à la CI, accéder : - aux définitions et sens donné, - à l'appréciation du dispositif et de ses incidences sur l'activité scolaire, - à la relation enseignant-élève, - au travail hors la classe, - au discours parental	5 en sous-groupes (15 mn) 4 individuels (15 mn)
3	Enseignants	Autoconfrontation	Après une séance de classe filmée en CI, remettre en situation en visionnant le film pour avoir accès à l'expérience durant l'activité (perceptions, ressentis,...)	3 (40 mn)
4	Elèves	Autoconfrontation	Après une séance de classe filmée en CI, remettre en situation en visionnant le film pour avoir accès à l'expérience durant l'activité (perceptions, ressentis...)	2 (20 mn)

Cet article sera uniquement consacré à l'analyse des entretiens d'élèves. Quel que soit le type d'entretien, les élèves y ayant participé l'ont fait sur une base volontaire après que les chercheurs leur aient expliqué l'objectif d'accéder à leur expérience de la classe inversée. Chacun des entretiens a été précédé d'un échange précisant : 1) ce qui était attendu des élèves – dire le plus simplement possible ce qu'ils pensaient ou ressentaient ; 2) l'engagement des chercheurs à ce que les propos recueillis ne soient pas transmis à leurs enseignants ; 3) les rôles de chacun dans le déroulement de l'entretien – relances du chercheur, droit de ne pas répondre, droit des deux parties d'arrêter la vidéo pour commenter ce qui se passe...

Les entretiens semi-directifs ont consisté en un dialogue ouvert structuré par quelques questions très larges du type : *C'est quoi pour toi la classe inversée ? Comment ça se passe ? Qu'est-ce que tu apprécies et qu'est-ce que tu n'apprécies pas dans ce dispositif ? Qu'est-ce que ça change par rapport à l'enseignement « habituel » ?...* Dans le cas des entretiens d'autoconfrontation, les rôles de chaque partie étaient peu contraints. Pour les élèves, il s'agissait d'exprimer le plus librement possible ce que suscitait chez eux le visionnement de leur activité filmée. De leur côté, les chercheurs pouvaient questionner, demander des précisions, entrer dans de courts dialogues. La durée de $\pm$ 20 minutes de ces entretiens a répondu à une contrainte institutionnelle et non à une décision d'ordre méthodologique : ceux-ci devaient pouvoir s'inscrire dans des heures officielles d'enseignement.

Ces entretiens ont fait l'objet d'enregistrement audio et/ou vidéo et ont été retranscrits. Les verbatims d'élèves ont ensuite été analysés aux deux niveaux décrits ci-dessous.

2.3. Analyse de données d'élèves de premier niveau

Les entretiens d'élèves ont été divisés en énoncés, selon le principe « une idée ou une thématique exprimée = un énoncé ». Un tour de parole peut donc contenir plusieurs énoncés. Prenons l'exemple de l'extrait suivant d'un entretien d'élève : *« Et les choses à faire à la maison elles sont plus simples par exemple regarder une vidéo et savoir ce que c'est et tout ça enfin c'est des choses simples. Alors que dans d'autres matières ça peut être plus dur. Déjà c'est plus intéressant on va dire à écouter en classe. Je trouve c'est plus intéressant. »*

Cet extrait a été divisé en deux énoncés, le premier renvoyant à ce qui se fait à la maison et aux difficultés que cela soulève (deux premières phrases), le second renvoyant à la question de l'intérêt suscité chez l'élève lors des cours en classe (troisième et quatrième phrases).

Ces énoncés ont été classés en quatre catégories selon les registres auxquels ils renvoient. Les trois premières catégories renvoient au modèle des registres d'apprentissage de Bautier et Rayou (2013). Selon ce modèle, trois registres en interaction sont mobilisés par les élèves dans leurs processus d'apprentissages scolaires :

- 1) le registre cognitif renvoie aux fonctions intellectuelles qui permettent d'apprendre, de réfléchir, d'élaborer... à l'école ;
- 2) le registre identitaire symbolique renvoie à l'identité d'élève dans ses rapports aux sujets adultes et aux pairs induits par l'apprentissage scolaire ;
- 3) le registre culturel renvoie aux savoirs scolaires et non scolaires jugés légitimes.

Toutefois, certains énoncés ne renvoient à aucun de ces trois registres : ils décrivent de manière « neutre » ce qui se passe ou ce qui se fait en classe. Nous avons placé ces énoncés dans une quatrième catégorie intitulée registre factuel qui, contrairement aux trois autres, ne relève pas d'un registre d'apprentissage.

Les critères de classement utilisés sont les suivants.

- 1) A été placé dans la catégorie registre cognitif, tout ce qui renvoie, même de manière « primitive » ou allusive, à une activité cognitive. Relevons l'usage, par exemple, de verbes comme : comprendre, retenir, réviser, etc.
- 2) A été placé dans la catégorie registre culturel tout ce qui renvoie :
 - à des contenus de savoirs, des objets de savoirs, des « sujets » traités ;
 - à des outils d'enseignement utilisés pour « traiter – aborder » ces contenus.
- 3) A été placé dans la catégorie registre identitaire-symbolique tout ce qui renvoie :
 - aux modes ou à la « puissance » d'engagement dans le travail (travail de l'enseignant ou de l'élève) ;
 - à l'évaluation des apprentissages (valeur attribuée au travail de l'élève) ;
 - au degré de « réussite » à l'école (identité d'élève) ;
 - aux modes de relation entre élèves ;
 - aux modes de relation élèves-enseignant ;
 - aux relations des parents à la CI, plus largement à la scolarité de leurs enfants.
- 4) A été placé dans la catégorie registre factuel tout ce qui est de l'ordre :
 - d'une description « neutre » de ce qui se fait en CI ;
 - d'une expression générale de « ce qu'il est censé se passer » en CI.

Une fois classés dans une des quatre catégories, ces énoncés ont fait l'objet de deux autres traitements :

- quantitatif (obtenu avec le logiciel Atlas) : pourcentages d'énoncés par catégorie ;
- qualitatif : les énoncés renvoyant aux trois registres d'apprentissage ont été ensuite placés dans des sous-catégories obtenues à travers un processus d'induction inspiré de la théorisation ancrée (Glaser & Strauss, 1995 ; Paillé, 1994).

2.4. Analyse de données d'élèves de second niveau

Lors du traitement des données d'élèves au premier niveau, nous nous sommes rendu compte que certains énoncés répondaient à deux (voire plus rarement à plusieurs) registres et que s'intéresser à leur articulation pourrait nous aider à mieux saisir comment les élèves appréhendent la CI. Comme l'énonce Rayou (2020, p. 58), saisir les différents registres d'apprentissage c'est tenter de distinguer ce qui n'est donné à voir que comme des complexes et s'intéresser à leurs articulations permet d'« esquisser quelques types d'entre-arrangements qui visent, sans en épuiser la richesse, à mettre de l'ordre dans la compréhension du réel ». Nous avons ainsi tenté une analyse exploratoire de l'articulation entre les registres intra-énoncés (à l'intérieur des énoncés renvoyant à plusieurs registres).² Nous avons effectué une analyse de second niveau en soumettant les énoncés concernés à une analyse logique de la relation entre registres en nous soutenant de la sémiotique de Peirce (1978).

2.5. Remarques sur les méthodes d'analyse de données

Nous sommes conscients de la dimension exploratoire de telles méthodes croisées d'analyse de données. D'une part, l'identification des énoncés, comme leur classement dans telle ou telle catégorie, recèle souvent une part d'approximation, le langage ordinaire ne se laissant pas si facilement enfermer dans des catégories aux contours bien définis. D'autre part, le traitement quantitatif possède des limites au sens où, les énoncés étant de tailles fort variables, les pourcentages

² Nous avons le projet, dans une phase ultérieure de la recherche, d'analyser les modalités d'articulation des registres entre énoncés différents (inter-énoncés).

obtenus ne représentent pas exactement le « poids » de la présence de chacun des registres dans les propos recueillis, mais la quantité de leurs occurrences.

Nous considérons que cette enquête exploratoire a comme premier objectif d'être heuristique : elle vise à identifier ou à préciser des problématiques et des questionnements ancrés dans l'empirie, ainsi qu'à développer des méthodologies permettant d'appréhender l'expérience des protagonistes dans toute sa complexité, davantage qu'elle ne permet de fournir, à ce stade, des résultats solidement ancrés dans une méthode rigoureusement contrôlée. Nous cherchons avant tout à identifier des tendances ou des orientations selon deux types d'entretiens produisant des données et, de ce point de vue, nos résultats nous semblent convaincants comme nous allons le montrer dans les résultats d'analyses suivants.

3. Résultats de l'analyse des entretiens avec les élèves

Les résultats d'entretiens comparent les entretiens semi-directifs menés avec les élèves sur la classe inversée et ceux d'autoconfrontations des élèves à leur activité filmée durant le travail de groupe en classe inversée.

3.1. Analyse de premier niveau des entretiens

Tableau 2 - Catégorisation des énoncés des élèves selon l'entretien

Registres	Nombre total (%)	Entretiens semi-directifs	Auto-confrontations
Cognitif	105 (24%)	41 (13%)	64 (46%)
Identitaire-symbolique	220 (50%)	160 (53%)	60 (43%)
Culturel	44 (10%)	42 (14%)	2 (1%)
Factuel	75 (16%)	61 (20%)	14 (10%)
Total	444 (100%)	304 (100%)	140 (100%)

Le nombre d'énoncés provenant des entretiens semi-directifs est environ deux fois plus important que celui des autoconfrontations, mais dans les deux on constate une prééminence du registre identitaire-symbolique. Cependant, suivant les élèves ou suivant le type d'entretien, le registre cognitif peut égaler le registre identitaire symbolique : c'est le cas dans les entretiens d'autoconfrontation, plus orientés sur l'explicitation de l'activité des élèves. Dans les entretiens semi-directifs, les registres cognitifs et culturels sont les moins représentés, même si le registre culturel est nettement plus sollicité que dans les autoconfrontations.

En décortiquant et catégorisant plus finement les énoncés renvoyant au registre cognitif, nous observons qu'ils peuvent être classés en cinq sous-catégories :

- 1) compréhension – explication – apprentissage : *On comprend mieux... Le prof prend le temps de nous expliquer ;*
- 2) posture mentale : *On est plus attentif... C'est plus facile de se concentrer ;*
- 3) « gestes » cognitifs généraux : *Faut recopier pour que ça rentre mieux... On apprend par cœur ;*
- 4) « gestes » cognitifs spécifiques : *Ça ne change pas la fraction quand on divise le numérateur et le dénominateur ;*
- 5) principes pédagogiques : *Quand on fait soi-même on retient plus facilement.*

Sans entrer ici dans une analyse quantitative de ces sous-catégories (que nous réservons pour une recherche ultérieure), relevons qu'on peut tirer de ces résultats une tendance générale : le registre cognitif tel qu'il est exprimé par les élèves semble se structurer autour de deux sémantiques. La première tend à thématiser l'activité cognitive de manière assez traditionnelle en

termes de « réception – enregistrement – répétition – restitution ». La seconde sémantique exprime une vision de type « élève acteur » valorisant la construction du cours par les élèves, l'entrée par des projets, etc., en tant qu'ils favoriseraient les apprentissages.

De même, les énoncés renvoyant au registre identitaire symbolique peuvent être classés en cinq sous-catégories :

- 1) engagement dans le travail : *C'est plus intéressant... Ça nous motive plus ;*
- 2) réussite à l'école – progrès – évaluation : *On apprend mieux... On a l'impression d'avoir évolué ;*
- 3) rapport à l'enseignant : *On est beaucoup plus proche... Le prof est plus disponible ;*
- 4) rapport aux pairs : *On communique plus... Ça crée des liens ;*
- 5) rapport des parents à la classe inversée : *Ma mère aime bien le principe... Mon père il a pas encore bien compris.*

Ici aussi deux sémantiques semblent organiser les propos des élèves. On a affaire, d'une part, à une sémantique relative au travail et à l'apprentissage – on travaille plus, on apprend mieux – et, d'autre part, à une sémantique de la relation : relation à la personne qui enseigne, qualifiée dans une grande majorité de cas, comme plus proche, plus ouverte, plus disponible, plus à l'écoute, mais aussi relations aux pairs, qui sont plus riches grâce au travail en petits groupes.

En ce qui concerne les énoncés renvoyant au registre culturel, ils peuvent être classés en trois sous-catégories :

- 1) objets de savoirs généraux : *On a lu des poèmes/On travaille l'oral... On fait de la lecture ;*
- 2) objets de savoirs spécifiques : *On a vu le théorème de Pythagore/On a travaillé les mots en – tion ;*
- 3) outils/procédures : *On construit une carte mentale.*

Une sorte de sémantique de l'étiquetage laconique d'objets-savoirs ou d'objets-outils semble être au principe de ces sous-catégorisations.

• *Constats et hypothèses sur l'analyse de premier niveau*

En accordant une valeur d'indication de tendance aux constats émanant de ces résultats, deux hypothèses peuvent être élaborées.

Premièrement, la forte prééminence du registre identitaire-symbolique aux dépens du registre cognitif et encore plus du registre culturel semble montrer que les élèves seraient plus sensibles (ou plus capables « d'accéder ») aux dimensions relationnelles, sociales et motivationnelles de la classe inversée qu'aux dimensions liées au processus d'enseignement-apprentissage. Dans un autre registre lexical, on pourrait dire que les élèves seraient plus sensibles aux aspects pédagogiques de la classe inversée qu'à ses aspects didactiques.

Cette hypothèse peut cependant être relativisée, dans la mesure où cette prééminence de l'identitaire-symbolique face au cognitif diminue dans les entretiens d'autoconfrontation, plus orientés sur la verbalisation de l'activité *in situ*, ce qui montre l'influence de la méthode d'entretien sur les résultats. Il reste cependant que, même dans les entretiens d'autoconfrontation qui tendent en quelque sorte à « forcer » les élèves à parler de leur activité cognitive, la dimension identitaire-symbolique reste très importante, et que, d'autre part, le registre culturel y est très peu présent. De fait, quelle que soit la méthode d'entretien utilisée, les élèves semblent peu sensibles aux dimensions disciplinaires de l'enseignement, ou du moins n'expriment pas cette sensibilité.

3.2. Analyse de second niveau des entretiens

Comme nous l'avons indiqué plus haut, un petit pourcentage d'énoncés répondent à deux (voire plus rarement trois) registres chez les élèves.

Tableau 3 - Rapport total énoncés/énoncés multi-registres

Énoncés	Nombre	Auto-confrontations	Entretiens semi-directifs
Multi-registres	54 (14%)	27 (25%)	27 (10%)
Totaux	386 (100%)	109 (100%)	277 (100%)

Relevons d'emblée que les énoncés multi-registres sont nettement plus représentés dans les autoconfrontations que dans les entretiens semi-directifs. Ils ont été catégorisés en usant de la sémiotique de Peirce (1978). Cette dernière est basée sur une logique rigoureuse des relations qui sont divisées en trois types répondant à trois modes d'être : relation *possible* d'un élément à un autre (catégorie de la *priméité*) ; relation *existante* d'un élément à un autre (catégorie de la *secondéité*) ; relation *médiée* de deux éléments par un troisième (catégorie de la *tiercéité*).

Cette analyse du type de lien tissé entre registres nous a permis d'identifier six types de lien structurés eux-mêmes en trois grandes classes : la fusion, l'exemplification, l'articulation.

- *La fusion*

La relation entre les registres n'est qu'une possibilité de relation (priméité), dans la mesure où les registres ne se présentent pas comme séparés. Par exemple, le cognitif ne s'exprime que solidairement à l'expression de l'identitaire-symbolique : l'activité cognitive est exprimée en tant qu'elle émerge au sein de la relation enseignant-élève ou de la relation au sein d'un groupe d'élèves.

Exemple de fusion cognitif-identitaire symbolique : ... *Madame X elle m'a dit que c'était pas bien parce que faut rester dans les mêmes bases toujours parce que sinon tu te mélanges. Moi j'ai ben... Je crois que je l'ai pas écoutée.*

- *L'exemplification*

La relation entre les registres est une relation existante (secondéité) mais sans plus, dans la mesure où l'un des deux registres a pour fonction d'exemplifier l'autre, d'en manifester une occurrence. Bref, le deuxième registre se manifeste comme objet existant, mais sans exister pour lui-même, sans exister comme registre indépendant d'un autre. Il fonctionne comme l'indice du premier. On trouve deux types d'exemplification :

- 1) l'exemplification vague : le deuxième registre est uniquement désigné par son nom (où une expression courte) mais ne fait pas l'objet d'aucune description ou explicitation (et dans ce sens, il reste une possibilité d'objet relative à la catégorie de priméité).

Exemple cognitif – culturel (le culturel est souligné) : *Dans la théorie, ils expliquent comment faire, par exemple, un triangle et moi je dois savoir comment faire. Par exemple si je prends le compas, où je dois mettre et tout.*

- 2) l'exemplification concrète : le deuxième registre est désigné et fait l'objet d'une description ou explicitation. Il apparaît ainsi comme un objet existant (secondéité).

Exemple cognitif – culturel (le culturel est souligné) : *il fallait prouver enfin il y avait un souci et il fallait prouver soit que c'était scientifique soit que c'était le paranormal. Ensuite on a aussi*

créé des nouvelles. Voilà donc. Des nouvelles avec enfin une nouvelle fantastique. Après des petits travaux à l'oral comme du théâtre voilà.

• L'articulation

Dans ce type de relation, les registres sont exprimés comme existant en eux-mêmes, comme étant indépendants l'un de l'autre, ce qui par-là nécessite un travail de médiation en vue de les relier. L'articulation est donc une relation de tiercéité, de l'ordre du symbolique. Il y a trois types d'articulation :

- 1) la juxtaposition : la relation procède d'une articulation possible (priméité), mais non exprimée, les deux registres sont juste mis face à face, juxtaposés.
Exemple cognitif – culturel (le culturel est souligné) : Et puis en maths, on fait des exercices en maths, si on n'a pas compris on peut demander des questions au prof.
- 2) la causalité efficiente : la relation procède d'une articulation exprimée comme existante (secondéité), un des registres déterminant ce qui se passe dans un autre registre.
Exemple factuel – cognitif (le factuel est souligné) : En gros en classe on fait la leçon et comme ça on comprend mieux. (Le fait de faire la leçon en classe a pour conséquence une meilleure compréhension.)
- 3) la causalité finale : la relation procède d'une articulation exprimée comme intentionnelle, un des registres visant à susciter un effet dans un autre registre par la médiation de cette intention (tiercéité).
Exemple factuel – cognitif (le factuel est souligné) : On n'a pas des exercices à faire. On a des vidéos à regarder, résumer la théorie, pour qu'après quand on a une récite ou une épreuve on puisse relire notre cahier, et puis bien comprendre tous les résumés qu'on a faits. (Si on doit regarder des vidéos et résumer la théorie, c'est dans le but d'avoir de bons outils pour préparer les épreuves.)

Tableau 4 - Nombre de relations entre les registres selon le type d'entretien

Relations entre les registres	Nombre total	Nombre dans les autoconfrontations	Nombre dans les entretiens semi-directifs
Fusion	24	24 (89%)	0
Exemplification vague	6	0 (0%)	6 (19%)
Exemplification concrète	3	1 (3,7%)	2 (6%)
Juxtaposition	4	1 (3,7%)	3 (10%)
Causalité efficiente	14	1 (3,7%)	13 (42%)
Causalité finale	7	0 (0%)	7 (23%)
Nombre total d'articulations	58	27 (100%)	31 (100%)

• Constats et hypothèses sur l'analyse de second niveau

En comparant les énoncés multi-registres issus des entretiens semi-directifs et des autoconfrontations, on voit que les énoncés multi-registres issus des autoconfrontations sont surreprésentés et favorisent l'expression de liens entre l'activité observée et les registres d'apprentissage. Toutefois, ces liens relèvent quasi exclusivement de relations de *fusion*, les élèves ne différenciant pas les registres. Du côté des entretiens semi-directifs, les résultats sont moins contrastés, mais les liens de causalité prédominent et aucun lien de fusion n'est présent. Il semble donc que ces deux types d'entretien donnent accès à des pans différents de l'activité des élèves : si les entretiens d'autoconfrontation ramènent en quantité quasi égale et de manière articulée les registres identitaire-symbolique et cognitif, les articulations entre ces registres sont indifférenciées par les élèves. De leur côté, les entretiens semi-directifs ramènent majoritairement le registre identi-

taire-symbolique avec une moindre représentation des registres cognitifs et culturels, mais les articulations entre les registres relèvent principalement d'une relation de causalité dont le sens est construit par les élèves.

4. Discussion

Ces premiers résultats de notre recherche mettent en lumière deux phénomènes que nous souhaitons maintenant discuter.

4.1. Prédominance du registre identitaire-symbolique

Le premier est celui de la dominance du registre identitaire-symbolique, même si, comme on l'a vu, cette dominance est plus ou moins forte selon la méthode d'entretien utilisée. D'autre part, ce registre identitaire-symbolique semble s'exprimer principalement dans une sémantique de la relation aux pairs et aux enseignants, donc plutôt dans ce que Bautier et Rayou (2013, p. 32) appellent un régime mineur favorisant les liens horizontaux et proches, plutôt que le rapport à « une communauté académique de savoirs verticalement structurés ». Bref, les enjeux cognitifs et disciplinaires de l'enseignement en classe inversée, qui sont centraux dans le discours des enseignants pratiquant ce type de dispositif – on l'utilise pour que les élèves apprennent mieux les savoirs enseignés – sont peu présents dans celui des élèves. Bien sûr, il y a sûrement une différence entre l'activité des élèves et ce qu'ils arrivent à en dire, et leur activité réelle est peut-être plus orientée sur le cognitif et le culturel que ce qu'ils expriment. Mais cela ne nous semble pas changer vraiment le problème, dans la mesure où les arguments énoncés par beaucoup d'inverseurs sont que l'activité sur les capsules vidéo, le travail de groupe en îlots, l'augmentation quantitative des échanges entre pairs et avec l'enseignant sont censés contribuer à la prise de conscience des « gestes mentaux » favorisant l'apprentissage et la saisie de la dimension culturelle de ceux-ci, qui est propre à l'école. La question qui se pose à ce niveau-là est donc de savoir si les dispositifs de classe inversée, en tant que dispositifs – indépendamment d'autres variables relatives aux enseignants –, font la différence pour les processus d'apprentissage des élèves par rapport à d'autres dispositifs, ou s'ils n'impactent finalement que la dimension relationnelle de l'expérience scolaire des élèves (Dubet & Martuccelli, 1996) et la dimension motivationnelle pour certains.

Cela ouvre sur une piste intéressante pour poursuivre la recherche. Il s'agirait de mener les mêmes entretiens semi-directifs et d'autoconfrontations sur des dispositifs plus « traditionnels » afin de voir si les résultats qui en ressortent diffèrent et si les élèves utilisent une sémantique particulière lorsqu'ils vivent des dispositifs de classe inversée. Il faudrait également réaliser le même nombre d'entretiens semi-directifs et d'autoconfrontations afin de ne pas avoir d'effet d'échantillon. Enfin, il serait intéressant de réaliser une analyse quantitative plus poussée des sous-catégories, car il semble que ce soit à ce niveau que se distinguent davantage les dispositifs de « classe inversée » par rapport à des dispositifs plus « traditionnels ». Il resterait toutefois à approfondir la recherche en confrontant la sémantique convoquée par les élèves sur les dispositifs de « classe inversée » avec celle qui serait tenue sur d'autres dispositifs dit « innovants », « de projet » ou « constructivistes ».

4.2. L'entretien d'autoconfrontation : effets et potentiel

Le deuxième phénomène est relatif aux effets spécifiques de l'autoconfrontation sur les types d'énoncés produits par les élèves et leur articulation. Comme nous l'avons mentionné plus haut, les deux types d'entretiens utilisés dans la recherche donnent à voir des pans différents de l'activité des élèves. Pour sa part, l'entretien d'autoconfrontation ramène davantage d'énoncés relatifs au registre cognitif et d'énoncés multi-registres que l'entretien semi-directif, ce qui pourrait constituer une plus-value pour appréhender l'articulation entre le registre cognitif et le registre identitaire-symbolique qui semble avoir un statut primordial dans l'expérience scolaire des élèves. Toutefois, les articulations entre les registres ne sont pas élaborées par les élèves qui

les « fusionnent » dans leurs énoncés. Faut-il en tirer la conclusion que les entretiens d'autoconfrontation ramèneraient un matériau plus riche en termes de nombre de registres et d'articulation mais plus pauvre en termes de signification ?

Pour creuser davantage cette question qui nous semble cruciale, nous nous référons à une exploration que nous avons menée récemment sur la spécificité de la confrontation aux traces vidéoscopiques. Comme nous l'avons montré (Muller, 2019), la confrontation à des traces vidéoscopiques de l'activité permet (entre autres) « sous certaines conditions "d'ascèse interprétative" de voir juste ce qui se passe, avant que le *ce qui se passe* soit engagé dans un processus de symbolisation » (p. 40). Pour le dire autrement, l'activité est saisie à un niveau iconique – en termes de catégories peirciennes, au niveau de la priméité – et, comme le dit Jean Fissette (2012), une icône ne dit pas, ne désigne pas, elle ne fait que suggérer des objets possibles qui restent flous, indéterminés. Notre hypothèse, qui reste prudente, est donc que, confrontés à leur activité filmée, les élèves saisissent et expriment celle-ci à un niveau « qualitatif pré-symbolique » même si, dans la mesure où l'on est dans le langage, cette expression du pré-symbolique se fait à l'aide d'un système symbolique.³ Ils s'expriment donc à un niveau impliquant mais ne signifiant pas les différents registres de l'activité, en « retrouvant » l'aspect « non conceptualisé » de celle-ci alors que dans les entretiens semi-directifs, sans référence directe à leur activité, ils ne peuvent parler qu'en mobilisant (certes de manière pratique et non forcément réflexive) des distinctions sémantiques déjà là et disponibles socialement et langagièrement : des dimensions relationnelles, cognitives ou culturelles.

Cet aspect « pré-symbolisé » de l'expression suscitée par les situations d'autoconfrontation n'est pas, selon nous, à interpréter comme une faiblesse méthodologique de ce type d'entretien, mais au contraire comme une force potentielle d'enrichissement des catégories symboliques déjà-là, dans la mesure où cela permet « de renouveler ce qu'on voit de l'activité et ce qu'on peut dire de ce qu'on en voit » (Muller, 2019, p. 45). Il y aurait ainsi un intérêt, tant pour la formation des élèves à ces fameux « gestes mentaux » que pour la production de résultats de recherche, à associer dans une même recherche des entretiens semi-directifs et des entretiens d'autoconfrontation. En effet, les entretiens d'autoconfrontation ramènent beaucoup plus d'énoncés articulant les registres, donc ramenant l'activité dans toute sa complexité, que les entretiens semi-directifs, mais cette complexité tend à rester à l'état brut, indifférenciée pour l'élève si un travail supplémentaire d'explicitation n'est pas engagé avec lui sur la manière dont il convoque et articule les registres et la signification qu'il y met.

Si l'on souhaite que tant l'élève que le chercheur saisissent davantage la manière dont cette complexité est appréhendée et fait sens, des entretiens complémentaires (d'autoconfrontation croisée entre élèves ou d'explicitation par exemple) pourraient encore venir enrichir les données.

De leur côté, les entretiens semi-directifs donnent plus directement accès au sens construit (ou pas) des apprentissages par les élèves suite à leur expérience dans des dispositifs de classe inversée comme en témoigne le pourcentage élevé (65 %) de relations de causalité et l'absence de relation de fusion.

Bien sûr, l'échantillon analysé reste faible et il s'agirait de compléter ces analyses exploratoires. De même, il faudrait également encore creuser comment ces deux types d'entretien, donnant accès à des pans de l'activité différents, peuvent avantageusement se compléter dans un protocole plus structuré de recherche et/ou de formation.

³ Pour éviter les malentendus, précisons que cette notion de niveau « qualitatif pré-symbolique » ne doit pas être confondue avec des notions comme celles de « conscience pré-réflexive » (Theureau, 2010) ou de « conscience pré-réfléchie » (Vermersch, 1994). Ce que l'expression « qualitatif pré-symbolique » pointe, c'est un niveau logique (iconique) de relation à l'activité, et non un niveau phénoménologique de plus ou moins forte conscience de certains pans de l'activité.

4.3. Conclusion et ouverture

Par rapport à l'approche « analyse de l'activité » dans une optique pragmatiste que nous favorisons dans nos travaux, il nous apparaît en conclusion très prometteur d'approfondir la compréhension de ce que permet la saisie du niveau « qualitatif pré-symbolique » retrouvant l'aspect « non conceptualisé » qui implique mais ne signifie pas déjà les différents registres de l'activité. Dans une perspective de formation, en quoi le fait de travailler avec les élèves sur cet aspect permettrait-il de les ouvrir à de nouvelles significations favorisant potentiellement davantage les apprentissages ? Dans une perspective de recherche, cet aspect peut-il se travailler dans des entretiens d'autoconfrontation croisée cette fois-ci entre élèves pour donner à voir différentes manières de conceptualiser une même activité scolaire ? Ces questions ouvrent de nouvelles pistes pour approfondir la recherche sur les effets de dispositifs tels que la classe inversée sur les apprentissages des élèves ainsi que la conception de dispositifs, qu'ils se revendiquent de la classe inversée ou pas, visant à permettre aux élèves d'accéder à et d'appréhender leur activité en milieu scolaire.

Références

- BAUTIER Élisabeth & RAYOU Patrick (2013), *Les inégalités d'apprentissage. Programmes, pratiques et malentendus scolaires*, Paris, Presses universitaires de France.
- DEWEY John (1973), *Democracy and Education*, Chicago, University of Chicago Press.
- DUBET François & MARTUCELLI Danilo (1996), *À l'école : sociologie de l'expérience scolaire*, Paris, Le Seuil.
- FAILLET Vincent (2014), « La pédagogie inversée : recherche sur la pratique de la classe inversée au lycée », *Sticef*, vol. 21, p. 651-665, http://sticef.univ-lemans.fr/num/vol2014/23r-faillet/sticef_2014_faillet_23rp.pdf
- FISSETTE Jean (2012), « Courte lecture de la notion d'icône chez Peirce », *Intellectica*, n° 58, p. 277-284.
- GLASER Barney & STRAUSS Anselm (1995), « La production de la théorie à partir des données », *Enquête*, n° 1, <http://enquete.revues.org/282>
- LUSSI BORER Valérie, FLANDIN Simon & MULLER Alain (2018), « Beyond noticing, interpretation and reflection: Referentiality in teachers' video observation of others' teaching », *Contemporary Issues in Technology & Teacher Education (CITE)*, vol. 18, n° 1, p. 149-167.
- MULLER Alain (2019), « Le "moment iconique" de la trace vidéoscopique, ou l'ouverture sur la fraîcheur de la réalité », *Formation et pratiques d'enseignement en questions*, Hors-série 3, p. 33-46.
- PAILLÉ Pierre (1994), « L'analyse par théorisation ancrée », *Cahiers de recherche sociologique*, n° 23, p. 147-181.
- PEIRCE Charles Sanders (1978), *Écrits sur le signe*, Paris, Le Seuil.
- RAYOU Patrick (2020), « Des registres pour apprendre », *Éducation et didactique*, n° 14(2), p. 49-64.
- RAYOU Patrick (à paraître), *Des registres d'enseignement-apprentissage-formation pour les enseignants*.
- THEUREAU Jacques (2010), Les entretiens d'autoconfrontation et de remise en situation par les traces matérielles et le programme "cours d'action" », *Revue d'anthropologie des connaissances*, n° 4(2), p. 287-322.
- VERMERSCH Pierre (1994), *L'entretien d'explicitation en formation initiale et en formation continue*, Paris, ESF.