

---

# Dimensions cognitives et sociales dans l'étude de l'activité des élèves

La représentation comme inférence individuelle-sociale dans le cours d'expérience

*Cognitive and social dimensions in the study of students' activity -  
Representation as individual-social inference in course of experience*

**Gilles Dieumegard**

---



### Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/educationdidactique/1103>  
DOI : 10.4000/educationdidactique.1103  
ISSN : 2111-4838

### Éditeur

Presses universitaires de Rennes

### Édition imprimée

Date de publication : 30 décembre 2011  
Pagination : 33-60  
ISBN : 978-2-7535-1832-2  
ISSN : 1956-3485

### Référence électronique

Gilles Dieumegard, « Dimensions cognitives et sociales dans l'étude de l'activité des élèves », *Éducation et didactique* [En ligne], 5-3 | 2011, mis en ligne le 30 décembre 2013, consulté le 10 décembre 2020. URL : <http://journals.openedition.org/educationdidactique/1103> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/educationdidactique.1103>

---

Ce document a été généré automatiquement le 10 décembre 2020.

Tous droits réservés

---

# Dimensions cognitives et sociales dans l'étude de l'activité des élèves

La représentation comme inférence individuelle-sociale dans le cours  
d'expérience

*Cognitive and social dimensions in the study of students' activity -  
Representation as individual-social inference in course of experience*

Gilles Dieumegard

---

## Introduction

- 1 Les recherches centrées sur ce que *font* les élèves, sur leur action, leur travail ou leur vécu en situation scolaire se sont développées dans différentes disciplines. En didactique, elles se sont dès l'origine consacrées aux apprentissages, à l'évolution des conceptions des élèves, aux obstacles qu'ils rencontrent, à leurs erreurs et à leurs manières de raisonner et de résoudre des problèmes. Plus récemment, en didactique comparée, une théorisation en termes d'« action conjointe » a pris en considération l'action d'un collectif enseignant-élèves (Sensevy & Mercier, 2007). En psychologie s'est affirmée une conception centrée sur des processus, des « cheminements » cognitifs contingents, non-linéaires, contextuels (Bastien & Bastien Toniazzo, 2005). Enfin, des recherches en sociologie se sont depuis longtemps attachées à la description de modalités concrètes de socialisation scolaire en étudiant le « métier » des élèves (Sirota, 1993, Perrenoud, 1994), leur expérience (Dubet & Martucelli, 1996) ou leur travail (Barrère, 1997).
- 2 Corrélativement, le concept d'activité a pris place dans le champ de l'éducation et de la formation (Barbier & Durand, 2003a ; Clot, Prot, Werthe, 2001 ; Rochex, 1995). Sa multidimensionalité le constitue comme un objet intégrateur permettant des rapprochements interdisciplinaires en sciences humaines (Barbier & Durand, 2003b). Ce caractère intégrateur a été affirmé dès l'origine par Vygotski, père fondateur de ce concept : pour lui, il forme l'« unité d'analyse intégrant les caractéristiques sociales-

interactives et individuelles-cognitives des conduites » (Bronckart, 1985, p. 14). En reliant les processus psychologiques intra-individuels aux relations inter-individuelles, Vygotski a constitué d'emblée l'activité à l'articulation de dimensions cognitives et sociales.

- 3 Étant donné les aspects fondamentalement cognitifs et socialisateurs de l'institution scolaire, la prise en compte de cette articulation représente un enjeu scientifique majeur. En l'absence de lien entre dimensions cognitives et sociales, l'explication des difficultés des élèves peut alors se cantonner à une neuro-pédagogie naturaliste les envisageant comme des dysfonctionnements cérébraux. Le risque d'une « cécité aux inégalités sociales » que dénonçaient Bourdieu et Passeron (1964) revient ainsi à un moment où les neurosciences étendent leur influence au-delà de la psychologie et où différentes formes de naturalisme s'affirment en anthropologie et sociologie (Lahire, 2005 ; Sperber, 2007). Or la corrélation entre performances scolaires et origine sociale, loin de disparaître, tendrait à se renforcer, du moins dans le système scolaire français (Bautier & Rayou, 2009 ; OECD, 2010). Mais au-delà du constat de la persistance d'inégalités sociales d'apprentissage, pour les expliquer et tenter de les réduire, il est indispensable de travailler au rapprochement entre les notions de cognition, de développement, d'apprentissage et de socialisation envisagées au niveau de l'activité des élèves (Duru-Bellat, 2007 ; Lahire, 1999, 2007).
- 4 Dans cet article, nous proposons de porter deux éclairages sur l'articulation des dimensions cognitives et sociales dans l'étude de l'activité des élèves :
- 5 dans une première partie, nous nous intéressons à la manière dont ces deux dimensions sont prises en compte – ou non – dans des recherches qui se sont intéressées à l'activité des élèves. Cette mise en perspective permet de cerner différentes orientations, ainsi que leurs intérêts et leurs limites ; elle nous permettra de situer ultérieurement nos propres travaux ;
- 6 dans une seconde partie, nous présentons une approche descriptive basée sur la méthode cours d'action (Theureau, 2006) considérant la représentation comme un phénomène central de l'articulation entre ces dimensions cognitives et sociales.

## Les dimensions cognitives et sociales dans les recherches sur l'activité des élèves

- 7 Les recherches centrées sur les élèves qui adoptent explicitement le concept d'activité sont relativement rares. En revanche, plus nombreuses sont celles qui, au travers de l'étude des apprentissages, du raisonnement, du travail, des pratiques ou de l'expérience, y renvoient implicitement : c'est le cas lorsqu'elles s'attachent à retracer une dynamique, un décours étendu dans le temps. Pour nous, l'étude de l'activité des élèves sera donc synonyme d'une description de *processus* d'action et de pensée. Dans ces recherches, nous nous intéressons à la manière dont sont envisagées, et éventuellement articulées deux dimensions :
  - la dimension cognitive, définie de manière extrêmement large comme l'ensemble des processus attribués à un acteur (ici, un élève) lui permettant de se coupler à son environnement, et cela qu'il s'agisse de processus considérés comme « de haut niveau » (catégorisation, langage, compréhension, raisonnement, etc.) ou de « bas niveau » (perception, sensori-motricité, émotion, etc.) ;

- la dimension sociale, définie comme relevant de phénomènes de relation interpersonnelle, de prise en compte d'autrui, ou de participation à des collectifs envisageables à différentes échelles (depuis le petit groupe de pairs jusqu'à l'appartenance à des groupes sociaux culturellement caractérisés, à des institutions sociales ou à des processus macro-sociaux).
- 8 La définition des dimensions cognitives et sociales s'est voulue suffisamment large pour permettre une exploration trans-disciplinaire. En effet, notre but est de cerner, au-delà des clivages disciplinaires, des orientations présentes dans les recherches s'intéressant à l'activité des élèves. Ces orientations ont été identifiées à partir des postulats théoriques des différentes approches, mais aussi sur la base de l'état actuel de développement des recherches empiriques, des méthodes employées, des phénomènes décrits et des résultats obtenus concernant l'activité des élèves. Par ailleurs, même en nous restreignant aux recherches francophones, les travaux que nous pouvons prendre en compte sont très nombreux, et s'inscrivent dans une tradition déjà ancienne. Par conséquent, nous ne procédons pas à leur revue exhaustive, ni rétrospective, mais limitons la présentation à quelques publications qui nous ont semblé caractéristiques des différentes orientations présentes actuellement. Précisons également que nous avons cherché à mettre en lumière des recherches emblématiques de ces orientations : celles qui adoptent des positions intermédiaires ne sont pas représentées.

## Le solipsisme du rapport personnel à un milieu d'apprentissage

- 9 Rendre compte de la dimension cognitive de l'activité des élèves sans considérer sa dimension sociale constitue une première orientation possible. Elle est adoptée par nombre de recherches décrivant uniquement les relations individuelles des élèves à un *milieu* d'apprentissage. Afin de mieux caractériser cette position, nous avons choisi de présenter les travaux de Gérard Vergnaud : cet auteur a cherché à décrire l'activité cognitive des élèves dans les apprentissages mathématiques, et sa fréquentation des théories vygotskiennes aurait pu le conduire à une ouverture sur sa dimension sociale ; nous verrons que ce fut peu le cas.
- 10 Figure emblématique des apports de la psychologie à la didactique, cet auteur s'inscrit dans la filiation des travaux de Jean Piaget. De ce dernier, il a adopté la conception du développement d'un sujet épistémique en interaction, avant tout, avec un monde physique constitué d'objets. Ainsi, dans l'ensemble de son travail, Vergnaud (1981, 1990, 1996, 2007a) privilégie la description de sujets en prise avec des *problèmes*, qu'il s'agisse de mathématiques ou d'action professionnelle. Faisant référence à la théorie des situations didactiques proposée par Brousseau (1998), il laisse explicitement de côté tous ses aspects sociaux liés aux interactions entre enseignant et élèves (Vergnaud, 1990), et n'emploie jamais dans ses travaux empiriques les notions de contrat, de dévolution ou d'institutionnalisation qui y sont proposées. En reprenant la terminologie broussaldienne, on pourrait dire que Vergnaud, tout en conservant le terme de « situation », le limite en fait à un milieu supposé pré-établi où l'enseignant intervient très peu : il décrit les représentations des élèves, leurs procédures, les obstacles rencontrés et les processus cognitifs mis en œuvre pour les surmonter. Tout au plus fait-il fréquemment référence, par l'adresse « les élèves », au groupe d'enfants considéré alors comme un « individu collectif » se comportant de manière homogène. La dimension interactive des situations d'enseignement se limite pour lui à la mise à

disposition d'un milieu d'apprentissage (principalement, un problème) par l'enseignant.

- 11 Lecteur assidu et commentateur de Vygotski, Vergnaud (2000) affirme la complémentarité de ses théories envers celles de Piaget. Toutefois, il reste dans son travail empirique fondamentalement piagétien. S'il retient de Vygotski la notion de zone de proche développement (Vergnaud, 2007b) ainsi que les distinctions sens/signification, ou concepts scientifiques/concepts quotidiens (Vergnaud, 2007a), c'est uniquement pour y faire appel sur le versant d'un sujet individuel accédant à des entités conceptuelles existant de manière pré-donnée, et non pas socialement constituées au travers d'interactions. S'il reconnaît au langage une fonction communicative, il ne s'y intéresse qu'au travers de sa fonction de représentation et d'aide à la pensée pour l'élève isolé, en tant que « communication à soi-même » (Vergnaud, 1990). Par conséquent, si au travers de son approche de la conceptualisation, cet auteur propose une théorie extrêmement riche de l'activité cognitive des élèves dans les situations scolaires, son travail empirique n'en reste pas moins étroitement « psychologique », ne rendant compte que de processus intrapsychiques d'évolution de structures cognitives individuelles sans réellement explorer leur dimension inter-psychique.
- 12 Cette orientation solipsiste est très répandue dans les nombreuses recherches empiriques de psychologie des apprentissages d'inspiration cognitiviste ou neuropsychologique (par exemple, Bastien & Bastien-Toniazzo, 2004 ; Ecalle & Magnan, 2005 ; Léna, 2008) ; la référence à Vygotski en moins, elle constitue également un solipsisme théorique. Elle est également partagée par un certain nombre de travaux de didactique des disciplines focalisés sur le rapport des élèves à un milieu didactique, privilégiant l'étude de raisonnements et de protocoles individuels sans explorer de phénomènes socio-interactionnels<sup>1</sup>.

### La cognition sociale : la socialité comme objet de cognition

- 13 Une deuxième orientation articule les dimensions cognitives et sociales en considérant la socialité comme un objet de cognition : elle envisage la manière dont l'action, les pensées, les émotions d'autrui, et de là les relations inter-individuelles, sont cognitivement prises en compte dans l'activité de chaque individu.
- 14 Explicitement, cette orientation est celle de la psychologie sociale lorsqu'elle s'attache à étudier l'influence d'autrui sur les individus, ainsi que son effet sur les pensées et comportements en situation sociale. Focalisées sur les objets cognitifs du « soi » et de l'« autrui », ces recherches rendent compte d'un domaine de cognition considéré de manière relativement indépendante des processus d'apprentissage, des disciplines, des savoirs ou des tâches scolaires. Par exemple, les travaux présentés par Monteil & Huguet (2002) font des conditions sociales de réalisation des tâches scolaires un contexte dont il s'agit d'étudier l'influence sur les performances des élèves. Ce contexte psychosocial repose sur leur sensibilité à la qualité des interactions, présentes et passées, avec les enseignants et avec leurs pairs. Des opérations sociocognitives d'évaluation et de comparaison sociale qui pèsent sur les performances scolaires sont ainsi attribuées aux élèves. Une orientation psychosociale similaire est présente dans les travaux sur la motivation réunis par Galand (2006) corrélant les états psychologiques internes des élèves (sentiment de compétence, buts, attentes, valeurs

attribuées à des objets, etc.) avec des facteurs externes liés aux interactions avec les enseignants ou les autres élèves (climat de classe, mise en valeur des progrès ou comparaison des performances par l'enseignant, principes de régulation des conflits sociocognitifs, etc.). Théoriquement, l'ensemble de ces recherches de psychologie sociale rejoint l'idée d'une « cognition sociale » considérant des processus cognitifs spécifiques aux interactions sociales (Fiske & Taylor, 2007). Au niveau méthodologique, les protocoles expérimentaux et les tests standardisés mis en œuvre ne permettent que dans une faible mesure de retracer des décours de pensée et d'action des élèves. De ce fait, dans ces recherches, l'activité donnant lieu à une cognition sociale est davantage supposée que réellement décrite.

- 15 Faire des interactions sociales un objet de cognition est aussi une idée implicitement présente dans certains travaux de sociologie de l'expérience scolaire (Dubet & Martucelli, 1996). Centrées sur les processus de subjectivation des élèves, sur la manière dont ils se constituent comme sujets autonomes, ces recherches paraissent aux antipodes de l'idée d'un sujet sous influence des travaux précités de psychologie sociale. Pourtant, en refusant d'assimiler la socialisation scolaire à l'acquisition d'un rôle prédéfini d'élève, en s'intéressant donc préférentiellement à des processus d'action et de pensée indépendants des tâches et des apprentissages scolaires, il nous semble qu'elles sont, de fait et dans une certaine mesure, assez proches d'une conception en termes de cognition sociale. En mettant l'accent sur la distance entre culture scolaire et cultures juvéniles, elles ouvrent l'univers scolaire, et dévoilent des phénomènes propres aux enfants et adolescents pouvant peser sur les situations didactiques sans y avoir vraiment droit de cité. Elles offrent ainsi des perspectives originales sur l'activité réelle des élèves, mais en se fiant méthodologiquement aux seuls comptes-rendus *spontanés* de ces derniers, courent le risque d'en présenter une vision « dé-scolarisée » (Lahire, 1999).

### La cognition collective des processus interactionnels : le social nécessairement collectif

- 16 Les approches interactionnistes constituent une troisième orientation articulant dimensions sociales et cognitives de l'activité des élèves. L'ouvrage dirigé par Laurent Fillietaz et Maria-Luisa Schubauer-Leoni (2008) consacré aux processus interactifs dans les situations éducatives est particulièrement représentatif de cette position. Elle est construite à partir de deux postulats : 1) un postulat théorique, issu de paradigmes interactionnistes en psychologie, en anthropologie culturelle et en sciences du langage considérant l'interaction inter-individuelle comme le phénomène central de la construction du rapport au monde des individus ; 2) un postulat empirique faisant de l'interaction le type d'activité essentiel des situations éducatives. Ces deux postulats conduisent à une étude de *processus interactionnels* engageant le plus souvent un éducateur (enseignant, formateur) et des apprenants, plus rarement des apprenants entre eux. Alors que la co-présence physique des acteurs est ici considérée comme nécessaire, la définition des processus interactionnels ne s'y limite pas : elle réclame également un engagement réciproque et mutuellement reconnu envers un enjeu collectif : il s'agit d'une situation où les interactants « partagent un espace perceptuel commun [...] et surtout s'engagent réciproquement dans des formes d'actions collectives » (Fillietaz & Schubauer-Leoni, 2008, p. 11).

- 17 L'ouvrage coordonné par ces deux chercheurs genevois rassemble dix recherches empiriques consacrées à des situations éducatives<sup>2</sup>. Ces travaux envisagent tous la constitution d'un savoir au travers de l'interaction. Ainsi le savoir enseigné, « objet de savoir actualisé » (Nonnon, 2008) ne résulte pas uniquement de la mise en scène d'un contenu pré-donné ou pré-défini par un enseignant, mais les élèves y contribuent au travers de l'interaction. Un rôle primordial est attribué aux échanges verbaux : la description des dialogues est même exclusive dans la moitié des recherches présentées, tandis que les autres y ajoutent la description de comportements non verbaux et de circulations d'objets non langagiers. Ces recherches proposent des notions variées (par exemple : expériences partagées, formes d'interactions, places, images mutuelles, significations, codes, règles, culture,...) abordant différents aspects des phénomènes socio-interactionnels dans les situations éducatives.
- 18 Tous ces travaux rendent compte de manière plus ou moins approfondie d'éléments relatifs à l'activité des élèves. Six d'entre eux le font en constituant un acteur collectif (« les élèves », « la classe ») sensé agir de manière homogène vis-à-vis de l'activité de l'enseignant. Cinq recherches envisagent les élèves en tant qu'individus en produisant des inférences ponctuelles sur leur cognition (par exemple, « l'élève applique une règle » ; « l'élève est surprise »). Ces inférences reposent souvent sur l'idée que les interactions verbales reflètent les processus cognitifs, ce qui est discuté par d'autres auteurs à partir de la distinction vygotskienne entre processus inter- et intrapsychiques (Nonnon, 2008). Enfin, seulement trois recherches s'appuient sur des données individuelles relatives à l'expérience vécue, aux productions ou aux acquisitions des élèves, et ainsi développent quelque peu des descriptions de leur activité cognitive. Toutefois, aucune ne restitue la continuité de cette activité tout au long des processus interactionnels étudiés.
- 19 En fait, si ces recherches s'intéressent peu ou prou à ce que font les élèves, leur activité ne nous paraît pas constituer en tant que telle une notion centrale : l'objet dynamique considéré, le « processus interactionnel », engage à la fois les élèves et les enseignants. Si une activité est bien ici étudiée, il s'agit de celle d'un collectif ; elle est décrite sous une forme conversationnelle. De ce fait, l'activité des élèves est le plus souvent implicitement envisagée comme complémentaire de celle de l'enseignant, elle apparaît « en pointillés » en tant qu'élément discontinu de l'activité du collectif. Ainsi, si l'on peut considérer que ces approches rendent compte d'un « caractère collectif et contextualisé des processus de raisonnement – apprentissage » (Fillietaz & Schubauer-Leoni, 2008, p. 7), c'est sous une forme où l'agent raisonnant, produisant un savoir et apprenant est le collectif incluant enseignant et élèves. Elles s'apparentent ainsi à certaines approches de sciences cognitives qui appréhendent les processus cognitifs au niveau de systèmes fonctionnels collectifs (Hutchins, 1994, 1995) mais elles ne permettent pas d'envisager séparément l'activité des élèves. De ce fait, la « double vie » des élèves en classe, en partie consacrée à des tâches scolaires, mais aussi au bavardage, à la convivialité, au jeu, à la rêverie, le caractère clandestin, transgressif de leur activité ne sont absolument pas envisagés, alors que d'autres recherches ont montré l'importance de ces phénomènes (Guérin, Pasco & Riff, 2008 ; Veyrunes & Saury, 2009).
- 20 Cette focalisation sur le collectif se retrouve au niveau méthodologique, constituant une autre limite des approches interactionnistes pour saisir l'activité des élèves. En effet, les données recueillies permettent de documenter (parfois exclusivement) l'activité collective, notamment grâce à des enregistrements audio et vidéo des

interactions observables, verbales et non verbales. Comme nous l'avons déjà signalé, l'analyse de ces seules données risque de conduire à une approche pointilliste d'une activité des élèves souvent peu manifeste : à un moment donné seul un petit nombre d'entre eux interagit avec l'enseignant. La limite de ces enregistrements « natifs » pourrait être dépassée à condition de recueillir et d'analyser des données documentant de manière continue l'activité des élèves, y compris lorsqu'elle ne fournit pas directement d'observables : pour cela, on peut faire appel à des techniques de verbalisation *a posteriori* (par exemple, d'autoconfrontation sur la base de traces vidéo). Pour envisager l'activité des élèves à l'échelle d'une classe, on ne pourrait alors se contenter d'un ou deux élèves, et l'on devrait recueillir ces données pour chacun d'entre eux, ce qui est théoriquement possible, mais pratiquement difficile. Au-delà d'un certain nombre d'acteurs, et notamment dans un groupe-classe, faire tenir ensemble les descriptions des processus interactionnels et l'activité individuelle des élèves semble problématique.

### L'activité individuelle-sociale : le caractère constitutivement social de la cognition

- 21 À la différence des approches strictement interactionnistes, la quatrième et dernière orientation reconnaît l'interaction et l'action collective en co-présence comme des conditions contingentes, non nécessaires à tout moment pour conférer une dimension sociale aux processus d'action et de pensée. Dans cette orientation intégrative, activité et cognition humaines sont appréhendées comme constitutivement, de part en part, sociales, même si elles sont envisagées à un niveau individuel ; elles sont structurées par des habitudes, des concepts, des normes, des valeurs, des instruments techniques, des signes, des langages, des pratiques... qui sont socialement institués. Cette orientation s'inscrit souvent en filiation des théories de Vygotski : c'est le cas notamment dans certaines théories ergonomiques. Ainsi pour Clot (1999) un acteur humain, même s'il est, à un moment donné, apparemment seul dans son travail, adresse toujours lui-même son activité à d'autres acteurs, et est destinataire de celle d'autrui au travers de différents artefacts. Dans la théorie du cours d'action (Theureau, 2006) l'activité individuelle est établie en relation constitutive avec autrui, et donc considérée comme « individuelle-sociale ». Ces orientations sont également présentes dans certaines approches socio-anthropologiques pour lesquelles la description de phénomènes cognitifs est possible à condition de ne pas se limiter aux interactions inter-individuelles, mais de saisir également des dispositions individuelles et collectives, des formes sociales récurrentes, des dispositifs matériels, une culture, une histoire (Borzeix, Bouvier & Pharo, 1998 ; Chaiklin & Lave, 1993 ; Cole & Scribner, 1974 ; Dougherty, 1985 ; Lahire, 1993 ; Lahire & Rosental, 2008).

#### Approches situationnelles de l'activité individuelle-sociale

- 22 Une première manière de considérer l'activité individuelle-sociale consiste à l'envisager dans les *situations* dans lesquelles les élèves sont engagés. Dans ce cas est délimitée une portion de leur environnement matériel, social, historique, considérée comme plus immédiatement prise en compte dans leur activité.
- 23 La théorie des situations didactiques (Brousseau, 1998), inspirée elle-même à l'origine par l'interactionnisme social et la sociologie des organisations (Sarrazy, 1995) comporte



une importante dimension sociale. En effet, elle va au-delà de la conception solipsiste d'un élève interagissant avec un milieu, notamment au travers de la notion centrale de *contrat* didactique. Celle-ci désigne un jeu d'obligations implicites entre enseignant et élèves déterminant ce que chacun doit assumer et dont il sera tenu pour responsable dans une situation didactique donnée. Il faut insister sur le caractère implicite de ce contrat, et sur son instanciation dans l'action et la pensée des acteurs envers un milieu constitué de signes, d'énoncés, d'instruments : le contrat didactique ne renvoie donc pas à une cognition sociale faisant de la socialité un domaine cognitif séparable des tâches et des apprentissages scolaires. Par ailleurs, la notion de dévolution, de transfert vers l'élève de responsabilités permet d'envisager que son activité soit séparée de celle de l'enseignant : par exemple, on doit reconnaître l'existence d'un contrat didactique dans la réalisation de devoirs à domicile. Ceci exclut une perspective strictement interactionniste pour laquelle des contrats ne seraient présents que dans des situations de co-présence de l'élève et de l'enseignant. Il faut plutôt reconnaître une rémanence du contrat en dehors de l'interaction, reposant non seulement sur les possibles et les contraintes du milieu constitué et de la dévolution instaurée par l'enseignant, mais aussi sur des pratiques sédimentées, des habitudes de la forme scolaire, des coutumes didactiques (Balacheff in Sarrazy, 1995).

- 24 Un exemple récent de recherche empirique rendant compte de l'activité des élèves à l'aide de la notion de contrat est donné par Leutenegger & Schubauer Leoni (2002). Leur étude des différents « rapports au contrat » dans une classe s'appuie sur un « système de traces » incluant des enregistrements vidéo de séances d'enseignement, les productions écrites des élèves, mais aussi des entretiens a posteriori avec certains d'entre eux. L'examen du point de vue des élèves, des processus de topogenèse (évolution des places), chronogenèse (conduite de la temporalité) et mésogenèse (évolution du milieu) permet de mettre en évidence des contrats didactiques distincts : alors que les élèves « en difficulté » se placent en position d'aliénation vis-à-vis de l'enseignant, dépendants de lui aussi bien pour la réponse que pour sa validation, les « bons » élèves se sentent autonomes dans leur action, auteurs de réponses qu'ils peuvent auto-évaluer ; ces derniers attribuent à l'enseignant un rôle indépendant du leur. La notion de contrat permet donc de considérer des dimensions sociales dans les situations didactiques, et ce de manière inhérente à l'activité d'apprentissage des élèves.
- 25 La théorie l'action conjointe (Sensevy & Mercier, 2007)<sup>3</sup>, en proposant une théorisation de jeux didactiques, est l'héritière des notions broussaldiennes de situation et de contrat. En dépit de sa visée anthropologique (Sensevy, 2008), il nous semble que cette filiation conduit les auteurs à assumer une centration de l'action conjointe sur l'enseignant (Sensevy, 2007) : l'interaction dialogique des situations didactiques n'est pas ici considérée comme symétrique, mais comme un « jeu du professeur sur le jeu des élèves » (Schubauer-Leoni, Leutenegger, Ligozat & Flückiger, 2007, p. 52). Cette centration sur les enseignants peut être parfaitement légitime dans l'optique d'un développement de leurs pratiques professionnelles ; on peut toutefois s'interroger sur sa compatibilité avec la volonté affichée simultanément de dépasser la « fiction » de l'acteur collectif « classe » pour rendre compte de l'action individuelle des élèves (Schubauer-Leoni *et al.*, 2007) ou du « sens de leur action » (Sensevy, 2007, p. 41). Dans quelle mesure la théorie de l'action conjointe proposée peut-elle rendre compte de

l'activité individuelle des élèves, de leurs dynamiques personnelles de pensée et d'action ?

- 26 Dans cette approche, il nous semble que des catégories de jeu didactique définies du point de vue de l'enseignant (par exemple, jeux didactiques de définition, dévolution, régulation, institutionnalisation ; Sensevy, 2007) limitent cette possibilité. *A contrario*, nous partageons avec cet auteur l'idée que la définition des situations est tributaire de l'intentionnalité changeante des acteurs. Par conséquent, pour décrire la dynamique d'intentionnalité des élèves, il faudrait des catégories permettant de prendre en compte leur subjectivation et leur socialité (Dubet & Martucelli, 1996), leurs rapports singuliers aux institutions et aux tâches scolaires (Charlot, Bautier & Rochex, 1992 ; Lahire, 1993 ; Rochex, 1995), ainsi que leur activité non scolaire en classe (Guérin, Pasco & Riff, 2008 ; Veyrunes & Saury, 2009). Certes, une certaine diversité peut être appréhendée au travers de la notion de « contrat didactique différentiel » (Leutenegger & Schubauer-Leoni, 2002). Mais une investigation fine de l'activité de chaque élève ne risque-t-elle pas de conduire à individualiser ces contrats, en dissolvant la possibilité d'une description en termes d'action conjointe ? « Activité conjointe ne signifie pas signification partagée » (Bautier & Rochex, 2004) : on peut se demander si tenter de décrire la première ne limite pas intrinsèquement la possibilité de décrire la pluralité des significations en jeu dans l'activité individuelle des élèves constituant le collectif classe.
- 27 Dans ces approches situationnelles de l'activité individuelle-sociale, c'est une socialité de proximité entre enseignant et élèves qui est envisagée. La *situation* est le plus souvent identifiée à un système fermé, socialement isolé ou au mieux socio-culturellement ancré dans une transposition didactique, mais prenant peu en compte son inscription dans des relations sociales dépassant le seul univers de la classe.

### Approches sociologiques de l'activité individuelle-sociale

- 28 À l'inverse, une perspective sociale plus ouverte est offerte par certaines recherches sociologiques.
- 29 C'est tout d'abord le cas de travaux qui se sont intéressés à des conduites génériques des élèves. Ainsi Barrère (1997) a étudié le travail des lycéens : elle montre qu'il fait l'objet d'épreuves subjectives résultant du choc entre socialisations scolaires et familiales, alors même que la notion de travail constitue pour tous les acteurs le facteur explicatif de la réussite et de l'échec scolaire. Millet & Thin (2005) ont étudié les ruptures scolaires au collège comme des parcours résultant de trois facteurs : des situation de précarité et de rupture familiale, des difficultés d'apprentissage et certains modes de socialisation juvénile entre élèves. Si ces recherches offrent des connaissances sur certains éléments typiques de l'action et de la pensée des élèves, les méthodes d'observation qu'elles mettent en œuvre limitent la possibilité d'une étude fine de l'activité : ni les entretiens sur lesquels elles se basent, ni la tenue de journaux de bord (Barrère, 1997) ne permettent d'envisager les apprentissages réalisés ; elles ne proposent que des descriptions générales des processus cognitifs mis en œuvre par les élèves.
- 30 À l'inverse, certaines recherches conjuguent l'étude de situations d'apprentissage précisément définies avec une perspective sociale plus large que celle des interactions en classe. C'est le cas des travaux de Lahire (1993) consacrés aux difficultés scolaires,

ainsi que de certains travaux de l'équipe « Éducation Scolarisation » – ESCOL (Bautier, 2006 ; Bautier & Rayou, 2009 ; Bautier & Rochex, 1998 ; Bonnéry, 2007 ; Joigneaux, 2009). Tout en s'inspirant des théories de Vygotski, ces auteurs donnent une perspective macro-sociale à l'activité des élèves : ils la considèrent au sein d'inégalités sociales et de rapports de domination.

- 31 Lahire (1993, 2008) cherche ainsi à expliquer par des phénomènes micro-sociaux le lien constaté statistiquement entre difficultés scolaires et origine sociale défavorisée en décrivant les modes de production d'inégalités au sein même des pratiques scolaires. Il considère la plus grande prégnance, dans les milieux populaires, de formes sociales orales où le langage est co-substantiel d'actions et d'interactions et fusionne avec l'expérience vécue, alors que sont moins bien maîtrisées des formes sociales scripturales où le langage doit être pris en tant qu'objet que l'on peut saisir en lui-même et pour lui-même. À partir de cette hypothèse, il montre que la difficulté à considérer le langage en tant qu'objet en soi est un point clé des difficultés scolaires. De ce fait, le manque de maîtrise des pratiques sociales scripturales met plus souvent en difficulté à l'école les élèves issus de milieux populaires, alors que sont avantagés les élèves des classes moyennes et supérieures.
- 32 Dans une perspective voisine, pour les chercheurs d'ESCOL, c'est le registre de « secondarisation » (Bautier & Goigoux, 2004 ; Bautier & Rochex, 2004) présent dans le monde scolaire qui fait problème pour les élèves socialement défavorisés. Au-delà du seul rapport au langage, il s'agit ici d'une difficulté à considérer la signification au-delà de l'ici et maintenant, à envisager les objets et les expériences du quotidien comme potentiellement porteurs de questionnements, de réflexions, de généralité, et par conséquent de savoirs. L'analyse de l'activité des élèves en difficulté montre qu'ils restent plus souvent dans un registre de relation « premier », immédiat, aux objets et à leur expérience, se concentrent sur l'accomplissement des tâches prescrites en valorisant leurs aspects formels sans voir ce qui constitue leurs enjeux d'apprentissage, ce qui les conduit à produire un travail en décalage par rapport aux attentes implicites des enseignants (Bautier, 2006 ; Bonnéry, 2007). Ainsi, la compétence scolaire repose sur des implicites supposés partagés par tous les élèves, et dont les différents degrés de maîtrise génèrent en fait des inégalités. L'activité des élèves est ici considérée à l'aune d'un « rapport au savoir » (Charlot, 1997), d'un mode d'action et de pensée récurrent corrélé aux origines sociales des élèves.
- 33 D'un point de vue méthodologique, ces deux approches mettent en œuvre des observations ethnographiques accompagnées d'analyses des productions des élèves ou d'enregistrements vidéo qui leur permettent de décrire l'activité. Les explications ont recours à un facteur social externe aux situations – l'origine sociale des élèves – qui est souvent dichotomisé (origine populaire, modeste, défavorisée *versus* origine aisée, favorisée, « autre »). Les résultats de ces recherches permettent d'expliquer à partir des dispositifs mis en œuvre en classe le renforcement actuel des inégalités sociales de réussite scolaire malgré les ambitions affichées d'« égalité des chances ». Toutefois, les observations se concentrent essentiellement sur les difficultés et l'activité des élèves issus de milieux populaires : l'activité des élèves en réussite et/ou issus de milieux plus favorisés est moins souvent décrite, notamment dans les travaux les plus détaillés (Bautier, 2006 ; Bonnéry, 2007). De ce fait, alors que ces auteurs attribuent dans leurs interprétations certains processus cognitifs (secondarisation, conscience des enjeux

d'apprentissage, etc.) aux élèves en réussite, on peut se demander s'ils sont avérés et comment ils se traduisent effectivement dans leur activité.

#### Quatre orientations pour l'articulation des dimensions cognitives et sociales

- 34 Ainsi, il est possible de distinguer quatre grandes orientations concernant l'articulation des dimensions cognitives et sociales dans les recherches qui se sont intéressées à l'activité des élèves :
- une orientation solipsiste, qui cantonne la cognition au rapport à un milieu constitué d'objets matériels et/ou sémiotiques ;
  - une orientation de type « cognition sociale », pour laquelle autrui et les interactions sociales constituent un domaine de cognition spécifique ;
  - une orientation interactionniste, qui se focalise sur la cognition produite par un collectif d'élèves et d'enseignants au travers d'un dialogue essentiellement langagier ;
  - une orientation intégrative, pour laquelle l'activité et la cognition d'un élève sont nécessairement individuelles-sociales sans pour autant être produite collectivement à tout instant. La socialité est ici envisagée :
    - soit de manière situationnelle, liée à l'engagement de chaque élève dans des situations où son activité est reliée à celle d'autres acteurs ;
    - soit de manière sociologique, considérant l'insertion de chaque élève dans différents groupes et institutions, et par-delà, dans la société.
- 35 Dans la suite de cet article, nous présentons une approche qui s'inscrit dans la quatrième orientation en considérant les expériences représentationnelles des élèves comme un phénomène individuel-social.

### La représentation dans le cours d'expérience des élèves : un phénomène individuel-social

- 36 Le but général de nos recherches est d'étudier l'activité des élèves :
- en nous plaçant de leur point de vue : il s'agit d'aller au-delà de l'identification d'erreurs conçues négativement comme des défauts de l'activité attendue, pour décrire positivement l'activité réelle des élèves. Nous mettons en œuvre une approche centrée avant tout sur l'expérience, c'est-à-dire le vécu subjectif des élèves dans les situations scolaires<sup>4</sup> ;
  - en la considérant comme un phénomène individuel-social, formée par leur participation des à des collectifs et des institutions sociales, mais sans que l'interaction en co-présence soit nécessaire à tout instant pour cette socialité ;
  - en nous intéressant à son extension au-delà de l'horizon didactique d'un système pré-donné de savoirs à acquérir, de conceptions naïves et de tâches scolaires. Par conséquent, nous nous efforçons d'élargir l'investigation à un réseau non cloisonné d'expériences socio-relationnelles scolaires et extra-scolaires ;
  - en repérant des phénomènes génériques, transcendant les disciplines scolaires, et par conséquent trans-didactique. Nous pensons qu'à côté des recherches en didactiques des disciplines focalisées sur un savoir identifié, une étude de la généricité des phénomènes présents dans l'activité des élèves peut amener des connaissances utiles pour la conception de dispositifs d'enseignement.
- 37 Ces recherches s'appuient sur la méthode « cours d'action » (Theureau, 2004, 2006, 2009) issue de l'ergonomie cognitive. Dans la suite de l'article, nous proposons de

définir dans le cadre de cette méthode la notion d'*expérience représentationnelle*, en nous basant sur la théorie inférentialiste de la cognition proposée par Brandom (2009). Issue de la philosophie de l'esprit, elle nécessite une opérationnalisation en catégories descriptives pour être utilisée dans une recherche empirique, et notre recherche constitue une première tentative dans ce sens. Ceci nous permettra de décrire des phénomènes d'interprétation langagière et d'abstraction importants dans les situations scolaires ; de plus, la théorie inférentialiste permet de conférer une dimension sociale à ces expériences représentationnelles.

- 38 L'argumentation de la pertinence des notions et des méthodes proposées s'appuie sur un exemple portant sur l'activité d'un élève de collège. Il s'agit dans cet article de montrer en quoi notre approche peut être féconde vis-à-vis d'autres approches individuelles-sociales de l'activité des élèves. Aussi, nous nous limitons à la présentation d'un seul cas empirique et focalisons la discussion sur ce point.

## Cadre théorique

- 39 La méthode « cours d'action » est basée sur une hypothèse principale : « l'activité humaine est accompagnée à tout instant d'une conscience pré-réflexive » (Theureau, 2006, p. 42). Elle est identifiée à tout ce qui, dans l'activité d'un acteur, est pour lui potentiellement montrable, racontable et commentable à un observateur. L'expérience est donc appréhendée au travers de la disposition de l'acteur à exprimer, à rapporter des éléments significatifs de son activité. Pour le chercheur, il s'agit de décrire l'histoire de cette conscience pré-réflexive, le *cours d'expérience* de l'acteur, à partir des données recueillies (enregistrements du comportement, verbalisations pendant l'activité ou *a posteriori*, traces de l'activité, etc.).
- 40 Cette méthode a donné lieu à de nombreuses recherches dans le champ de l'éducation et de la formation (Barbier & Durand, 2003a), certaines explorant l'activité individuelle des élèves (Guérin, Riff & Pasco, 2008 ; Saury & Rossard, 2008), d'autres l'activité collective entre plusieurs élèves (de Kekeulaere, Guérin, 2008) ou entre l'enseignant et les élèves (Veyrunes, Durny, Flavier & Durand, 2005 ; Veyrunes, Gal-Petitfaux & Durand, 2007 ; Veyrunes & Saury, 2009). Si décrire le cours d'expérience des élèves permet bien d'appréhender des phénomènes d'apprentissage, il est souvent reproché à ces recherches de négliger les « savoirs » fondamentaux dans les approches didactiques. Nous pensons que cette critique est partiellement fondée étant donné la difficulté à envisager des phénomènes représentationnels dans le cadre de cette méthode. En effet, elle est fondée sur le paradigme de l'énaction (Varela, Thompson & Rosch, 1993) qui exclut de considérer fondamentalement la cognition comme un mécanisme de représentation de propriétés intrinsèques des objets et des événements du monde.
- 41 Dans les approches représentationnalistes de la cognition, l'action ou le raisonnement reposent sur des représentations internes plus ou moins fidèles de la réalité externe constituée au travers des propriétés intrinsèques des objets et des événements. Dans cette optique, les objets et les événements du monde existent en tant qu'entités qui ont des caractéristiques indépendantes de l'interaction qu'un organisme peut entretenir avec eux. Le paradigme de l'énaction récuse cette conception réaliste, en affirmant qu'il n'existe pas d'objet, d'événement constitué ou de propriété en dehors de l'activité d'un organisme. Il ne souscrit pas pour autant à un idéalisme radical, mais rejoint plutôt les présupposés pragmatistes (Cometti, 2010) pour lesquels il existe un monde, une réalité

contraignant la définition des objets, des événements et de leurs propriétés, toutefois celles-ci résultent de l'articulation entre la structure du monde et la structure d'un organisme (Varela, 1998). Ainsi la cognition est considérée avant tout comme une activité de « présentation » (Lassègue & Visetti, 2003) où sont co-constitués dynamiquement les propriétés et la délimitation d'un « monde propre » (un ensemble d'objets ou d'événements perçus par l'acteur comme extérieurs à lui-même) et d'un « corps propre » (une enveloppe corporelle et des événements que l'acteur s'attribue à lui-même) (Havelange, Lenay & Stewart, 2003 ; Theureau, 2006). Par conséquent, à partir de ce paradigme, la représentation ne peut pas être envisagée dans le sens fort, réaliste, de mécanisme fondamental de la cognition qui est habituel en sciences cognitives. Dès lors, deux options sont possibles :

- un anti-représentationalisme radical abandonnant complètement la notion de représentation, mais qui peut rendre problématique la description de mécanismes cognitifs de « haut niveau » (langage, abstraction) (Penelaud, 2010) en jeu dans un grand nombre de situations scolaires ;
  - une refondation de la notion de représentation dans le cadre du paradigme de l'énaction, en adoptant son « sens faible » (Varela, Thompson & Rosch, 1993) la définissant comme un processus cognitif contingent permettant de différencier des phénomènes de langage et d'abstraction.
- 42 C'est cette deuxième option que nous choisissons, afin d'aborder certains aspects des situations scolaires. Pour cela, nous définissons la représentation comme un mode d'activité cognitive basée sur des relations de « renvoi à », de « tenir lieu de » entre différentes entités constituées dans l'expérience, certaines étant alors constituées comme représentantes, les autres comme représentées : par exemple, l'expression/*la figure*/<sup>5</sup> peut représenter, à un moment donné pour un élève, un dessin présent dans l'énoncé d'un exercice de mathématiques. Ainsi, nous considérons que certains processus cognitifs sont sous-tendus par une activité représentationnelle (par exemple, lors de l'interprétation de l'énoncé d'un exercice) ; nous pouvons aussi envisager des processus cognitifs non représentationnels (par exemple, le collage dans le cahier d'un support de cours). Pour mieux caractériser cette activité représentationnelle, nous faisons appel à la théorie inférentialiste proposée par Brandom (2009).
- 43 Cette théorie, fondée elle aussi sur des présupposés pragmatistes, propose de considérer la représentation à partir de l'inférence. Contrairement aux approches cognitivistes pour lesquelles l'inférence est une opération qui se base sur des représentations, chez Brandom, c'est l'inférence qui est première, par exemple dans le lien établi pragmatiquement entre une perception et une action. Par conséquent, les relations représentationnelles de « renvoi à » ou de « tenir lieu de » reposent sur certaines inférences particulières. Ainsi, pour Brandom, l'activité inférentielle fonde la cognition, elle est présente à tout instant dans l'action et la pensée, tandis que la représentation est contingente.
- 44 Par ailleurs, pour cet auteur, l'activité inférentielle s'insère nécessairement dans une communauté : par ses conséquences manifestes, elle exprime pour autrui l'engagement de la personne qui l'exerce. Que l'acteur agisse seul ou interagissent avec d'autres, Le caractère manifeste de l'action nourrit ses inférences (car certaines manifestations, passées ou présentes, des inférences d'autrui peuvent servir de ressource pour les siennes propres) mais aussi les contraint (car l'activité inférentielle est soumise à un jugement normatif). Par conséquent, ce qui caractérise l'esprit humain est l'inférence

« conceptuelle », c'est-à-dire supposant un arrière-plan de pratiques institutionnalisées, normatives, qui sont articulées les unes aux autres. Par exemple, produire une inférence à partir du concept « jaune » ne se réduit pas à réunir des objets jaunes, ou à énoncer « jaune » dans certaines conditions (ce qu'une machine est capable de faire), mais aussi être capable de relier cette action à toutes sortes de conséquences (par exemple, classer cet objet parmi les objets clairs, ou vivement colorés) et à des exclusions (« c'est jaune donc ce n'est pas bleu, ni sombre »), avant tout dans le registre de l'action, et de là dans celui de la justification langagière sous forme de raisons. Cet arrière-plan normatif, implicite ou exprimé, constitue le trait d'union entre l'action, la pensée individuels et des collectifs. Des jugements normatifs fluctuants au sein de communautés elles-mêmes fluctuantes sont donc la pierre de touche des inférences conceptuelles : tout comme dans le paradigme de l'énoncé, il n'y a pas de propriétés intrinsèques des objets et des événements du monde, elles sont constituées dans l'activité même – ici celle d'un individu inséré dans des collectifs – et dépendantes des situations.

- 45 En rapprochant la théorie de Brandom et la méthode « cours d'action », nous considérons la représentation comme l'expérience d'inférences constituant des relations de « renvoi à » ou de « tenir lieu de ». Ces relations sont expérimentées à un moment donné entre deux éléments du monde propre de l'acteur. Par exemple, nous envisagerons comme représentationnelle le renvoi qu'établit à un moment donné un élève de l'expression/*la figure ci-dessous*/à un dessin géométrique présent dans l'énoncé d'un exercice. Cette relation représentationnelle est une expérience à un moment donné : pour le même élève, à un autre moment, ce pourra être le dessin qui renvoie à l'expression/*la figure ci-dessous*/, ou bien le mot/*figure*/pourra renvoyer dans un autre exercice à un objet géométrique non matérialisé par un dessin : *trace la figure à l'aide du programme de construction suivant*/. Sur la base de ces expériences situées de relations représentationnelles, nous re-définissons donc ce que Theureau (2006) avait esquissé en tant qu'activité « symbolique ». Ce rapprochement de la théorie inférentialiste de Brandom et de la méthode « cours d'action » entraîne différentes conséquences descriptives qui permettent d'appréhender l'activité des élèves comme constitutivement sociale alors même qu'elle est observée et décrite à un niveau individuel.
- 46 Tout d'abord, la théorie inférentialiste invite à considérer non seulement les conditions prises en compte pour établir une relation de représentation (par exemple, la définition mathématique du terme/*segment*/qui permet de l'employer pour désigner un objet géométrique) mais également les conséquences qui en sont tirées, en termes d'obligation normative (par exemple, tous les points d'un segment sont alignés, on doit le noter entre crochets []), d'ouverture de possibles (par exemple, on peut mesurer sa longueur) et d'incompatibilités restrictives (par exemple, on ne peut pas considérer son aire, ni mesurer son périmètre). Dès lors, pour les élèves, « comprendre », indistinctement lié à « apprendre » dans le domaine représentationnel, repose sur le développement d'un savoir-faire inférentiel, d'une maîtrise pratique de concepts constitués au travers d'actions finalisées ; cette maîtrise est normativement évaluée aussi bien du côté des conditions permettant d'établir une relation de représentation que de leurs conséquences. À l'inverse, l'incompréhension consiste à ne pas réussir à développer l'usage d'un système de relations représentationnelles conforme aux pratiques d'inférence « normales » (jugées normativement correctes dans une

communauté), à échouer à les appliquer dans des conditions appropriées ou à ne pas agir conformément aux conséquences auxquelles leur application engage.

- 47 Ensuite, la théorie inférentialiste conduit à relier le caractère individuel-social de l'activité affirmé par Theureau (2006) à un arrière-plan normatif. En effet, ce n'est pas uniquement l'interaction inter-individuelle présente (comme dans les approches strictement interactionnistes) qui établit la dimension sociale de l'activité, mais également tout un jeu de jugements normatifs que l'acteur produit explicitement en situation, ou qui restent implicites au travers d'actions qu'il expérimente comme « normales ». En plus des effets normatifs immédiats des éventuelles interactions présentes, l'arrière-plan normatif est issu de celles qui ont été précédemment vécues : nous le considérerons à partir de la mobilisation et de la construction d'habitudes relevant de la catégorie de l'interprétant dans la méthode « cours d'action ».

## Un recueil de données sur la réalisation de devoirs

- 48 L'exemple présenté est issu d'une recherche consacrée au travail individuel d'élèves de collège. Les données ont été recueillies dans un établissement de la périphérie d'une grande ville qui n'était pas situé en Zone d'Éducation Prioritaire. Dans une première phase, nous avons réalisé des observations ethnographiques dans des classes de 6<sup>e</sup> et de 3<sup>e</sup>. Ceci nous a permis de nous familiariser avec la culture des élèves, et de créer une relation de confiance avec certains d'entre eux, auxquels nous avons par la suite proposé une situation « d'atelier vidéo » nous permettant de recueillir des données focalisées sur un moment d'activité précis.
- 49 À l'occasion d'une heure de permanence ou d'un intercour de midi, nous convenions donc avec deux élèves qu'ils viennent « parler de la vie au collège » devant une caméra vidéo. Suite à nos observations ethnographiques, nous apparaissions aux yeux des élèves comme un acteur susceptible de reconnaître leur point de vue face à celui des enseignants. De plus, à côté d'engagements contractuels du chercheur (respect de l'anonymat et engagement à ne pas nuire dans l'utilisation des enregistrements), les conditions de recueil de données ont été aménagées afin de favoriser une dynamique de confiance (Guérin, Riff & Testevuide, 2004). Nous proposons à l'un des élèves de jouer le rôle de « cameraman », à l'autre celui « d'interviewé », ces rôles étant ensuite échangés, le chercheur se réservant le rôle d'interviewer. Bien que le rôle de cameraman ne soit pas nécessaire, nous l'avons introduit afin de créer une situation d'interaction plus ludique et confortable pour les élèves que celle de se retrouver seul face à un adulte sous l'œil d'une caméra.
- 50 Dans un premier temps, nous proposons aux élèves différentes tâches leur permettant d'évoquer des éléments génériques de leur expérience de collégien : instructions au sosie (Oddone, Re & Briante, 1981), récits à partir d'objets emblématiques du collège (agenda, carnet de correspondance, trousse, sac). Elles avaient pour fonction de les familiariser aux conditions d'interaction créées et de produire des données sur le contexte de leur travail individuel. Dans un deuxième temps, nous avons proposé aux élèves de choisir et de réaliser devant nous un travail qui leur avait été donné à faire par un professeur, en leur demandant de commenter leur activité de manière simultanée. Enfin, dans certains cas, nous avons réalisé une autoconfrontation qui nous permettait de documenter des aspects peu explicites dans les verbalisations



simultanées recueillies. Au total, ces données ont été recueillies auprès de six couples d'élèves, quatre couples d'élèves de 6<sup>e</sup> et deux couples d'élèves de 3<sup>e</sup>.

### Description du cours d'expérience et relations de représentation

- 51 À partir des données recueillies, nous avons décrit le cours d'expérience des élèves à l'aide de trois catégories de la méthode « cours d'action » (Theureau 2006) elles-mêmes issues des catégories proposées par Peirce (1890/1998) :
- l'actualité du monde propre (ce que Theureau (2006) désigne comme « représentamen ») : ce qui, à un instant donné, est expérimenté par l'acteur comme un élément qu'il prend en compte, issu d'une sélection active parmi l'information disponible pour lui à partir de ses perceptions ou de sa mémoire ;
  - l'unité de cours d'expérience : action ou imagination expérimentées par l'acteur à un moment donné comme résultant de l'activité de son « corps propre » : ce peut être une action motrice, une communication, une interprétation, un sentiment ;
  - l'interprétant : construction et mobilisation d'habitudes, c'est-à-dire de relations entre des formes et des propriétés que l'acteur expérimente comme familières, générales, régulières (Dieumegard, 2009) et recouvrant ce que l'on considère comme des expériences de « savoir » de diverses natures (savoir-faire, connaissances, etc.).
- 52 Pour chacune de ces catégories, nous avons mis en œuvre la sous-catégorisation proposée par Theureau (2006) en nous aidant de l'application « SIDE-CAR<sup>6</sup> » (Perrin, 2009). La notion d'inférence représentationnelle issue de la théorie de Brandom (2009) a été intégrée dans la catégorie de l'unité de cours d'expérience en tant que sous-catégorie de l'« idéation » correspondant à la production d'une idée (Theureau, 2006). Chacune de ces inférences a été décrite à l'aide du formalisme proposé par de Vries (2006), ré-interprété dans le cadre de présupposés pragmatistes-énactifs<sup>7</sup>.
- 53 De Vries propose de formaliser par la notation  $R^a(x, y)$  la relation « pour un acteur a, x représente y ». Nous reprenons ce formalisme pour décrire ce que nous considérons comme des expériences représentationnelles de relations de « renvoi à » entre des entités du monde propre d'un acteur. Par exemple, l'énoncé d'un exercice de mathématiques tel que *sur la figure, les longueurs n'ont pas été respectées* peut donner lieu à l'expérience représentationnelle du mot *longueur* comme renvoyant aux longueurs mesurables sur la figure donnée dans l'exercice, ce que l'on notera par :
- R1 (/longueurs/; longueurs de la figure)
- 54 Il s'agit là du cas le plus simple, ce que de Vries considère comme une représentation « de premier ordre » (d'où la notation  $R_1$ ). Toutefois, ces relations peuvent se complexifier, et aboutir à des emboîtements représentationnels, à des relations d'ordre supérieur telles que :
- R2 (/les longueurs n'ont pas été respectées/, R1 (/longueurs/; longueurs de la figure) = relation représentationnelle de deuxième ordre notée R2 ;
  - R3 (R2 (/les longueurs n'ont pas été respectées/, R1 (/longueurs/; longueurs de la figure), longueurs de la figure sont fausses) = relation représentationnelle de troisième ordre notée R3, etc.
- 55 Contrairement à ce qu'envisage de Vries, qui, en suivant une hypothèse de Peirce, envisage des emboîtements représentationnels à l'infini, deux conditions d'arrêt nous semblent à prendre en compte dans la description de cours d'expérience.

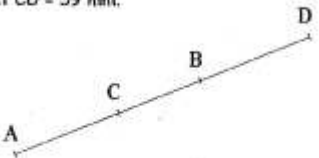
- 56 Premièrement, ces expériences représentationnelles peuvent déboucher sur une action : en reprenant la théorie de Brandom (2009), nous pensons que les inférences cessent à partir du moment où elles permettent à l'acteur de s'engager dans une action « raisonnable », c'est-à-dire, du point de vue de l'acteur, correspondant à l'arrière-plan normatif mobilisé par les inférences réalisées. Comme évoqué précédemment, nous relierons cette condition normative de viabilité sociale à des habitudes socialement instituées : dans notre exemple, l'expression *en réalité/pourrait clore* les inférences, mais il est nécessaire pour cela que l'acteur dispose d'habitudes reliant ce terme de *réalité*/à des valeurs numériques données dans l'énoncé d'un exercice de géométrie. Par conséquent, nous lions la notion d'arrière-plan normatif proposée par Brandom à des habitudes, que nous intégrons dans la catégorie de « l'interprétant » (Theureau, 2006 ; Dieumegard, 2009).
- 57 Deuxièmement, ces emboîtements représentationnels complexes peuvent eux-mêmes donner lieu à des habitudes, et se condenser en des relations représentationnelles plus simples. Par exemple, la répétition d'un certain nombre d'exercices comprenant un dessin faux peut donner lieu à la constitution d'une habitude représentationnelle où pour l'acteur, l'énoncé *les longueurs n'ont pas été respectées*/renvoie nécessairement au fait que les longueurs présentées par le dessin soient fausses. On aura alors :
- R1 (/les longueurs n'ont pas été respectées/, longueurs du dessin sont fausses)
- 58 Dans ce cas, l'habitude peut constituer à elle seule un arrière plan normatif suffisant qui réduit la nécessité d'inférences représentationnelles complexes.

### Mise en œuvre empirique : l'incompréhension d'un exercice sur les longueurs

- 59 Pour affirmer notre orientation individuelle-sociale, nous avons choisi en tant que cas empirique une situation qui n'est pas typiquement interactionnelle, où l'interaction en co-présence de l'élève avec un enseignant ou avec d'autres élèves est aussi limitée que possible. Nous présentons donc la réalisation d'un exercice de mathématiques que l'enseignante d'une classe de 6<sup>e</sup> avait donné comme travail à domicile (Figure 1) :

Figure 1. Énoncé de l'Exemple 3 et longueurs mesurées par Ilham

**Exemple 3 :**  
 Sur la figure, ci-dessous, les longueurs n'ont pas été respectées. En réalité, on a  $AB = 5$  cm,  $BD = 3,2$  cm et  $CB = 59$  mm.



Calculer (ne pas mesurer)

$AD = 6,2$

$BC = 1,2$

$AC = 2,2$

- 60 Dans cet exercice, il était attendu des élèves d'opérer des calculs à partir des longueurs indiquées dans l'énoncé pour obtenir les longueurs demandées, par exemple :  $AD = AB$

+  $BD = 5 + 3,2 = 8,2$  cm. Du point de vue du rédacteur, la proposition/les longueurs n'ont pas été respectées/impliquait que l'énoncé fasse référence à la « réalité » d'un objet géométrique caractérisé par les longueurs indiquées numériquement et proportionnellement réduites dans le dessin. Ainsi, les expressions/n'ont pas été respectées/et/en réalité/renvoient à une distinction entre deux « réalités », la réalité du dessin et la réalité de l'objet géométrique abstrait (qui semblait pour le rédacteur plus réelle puisque désignée par l'expression/en réalité/). Cet exercice présentait donc un problème de type « dessin faux », généralement difficile pour les élèves (Coppé, Dorier & Moreau, 2005) car mettant en jeu des relations représentationnelles entre le texte et le dessin assez complexes à appréhender ; il constituait donc une situation privilégiée pour éprouver le caractère heuristique de notre approche

- 61 L'exemple présenté est issu d'un recueil de données auprès d'un élève de 6<sup>e</sup>, Ilham<sup>s</sup>. À l'issue du trimestre, il avait été évalué comme un élève peu performant (par exemple, 18<sup>e</sup>/27 en mathématiques et en histoire-géographie) et particulièrement en difficulté en français (26<sup>e</sup>/27 avec 7,8/20 de moyenne). Au près de cet élève, nous avons recueilli une vidéo avec verbalisation simultanée de la réalisation de trois exercices que l'enseignante avait donné comme devoirs (au total, 8' 30" d'enregistrement) et d'une autoconfrontation à partir de cette vidéo (au total, 18' 10" d'enregistrement). L'exercice présenté dans cet exemple est le premier des trois qu'Ilham a réalisés.
- 62 Au lieu de réaliser des calculs sur les longueurs indiquées numériquement, Ilham, après avoir lu l'énoncé et réfléchi brièvement à la manière de répondre, a pris sa règle et mesuré les longueurs AD, BC et AC, ce qui était contraire à la résolution attendue, et, le dessin étant proportionnellement réduit, l'a conduit à des résultats erronés.

Tableau 1 – Transcription des verbalisations et actions observables

Temps	Verbalisations ; [actions observables]
1' 32"	<u>Ilham</u> : [lit l'énoncé] Sur la figure ci-dessous [pointe le dessin avec son crayon], les longueurs n'ont pas été respectées en réalité. On a $AB = 5$ cm, $BD = 32 - 3,2$ cm, et $CD = 59$ mm. Calcule — ne pas mesurer — ne p- heu, calculer, ne pas mesurer.
1' 53"	<u>Ilham</u> : [regarde l'énoncé] Heu — AD... je sais pas, moi. [se tourne vers le chercheur] Qu'est-ce qu'il faut que j' fasse ? <u>Chercheur</u> : Ben je sais pas. <u>Ilham</u> : [regarde l'énoncé] <u>Chercheur</u> : Il faut que tu voies.
2' 03"	<u>Ilham</u> : [regarde l'énoncé] Ben... AD, il faut pas mesurer, mais c'est pas normal ça. [lit en chuchotant] Sur la figure ci-dessous, les longueurs n'ont pas [inaudible]... ..mmm <u>Chercheur</u> : Tu lis. <u>Ilham</u> : $AB = 5$ cm... Je crois que je mesure. [rit]
2' 27"	<u>Ilham</u> : [prend sa règle et mesure le segment AB] Alors, c'est égal à 4 cm — non, il faut bien aligner [aligne le 0 de la règle avec le point A] 3...- 3-8 - 3 virgule 8
2' 39"	<u>Ilham</u> : Donc heu... [pointe du stylo la ligne AD =.] là j'écris 3 virgule 8 ? <u>Chercheur</u> . : Heu je sais pas, ouais...
2' 44"	<u>Ilham</u> : Ah, non, mais c'était AD, pas AB. [rit]
2' 48"	<u>Ilham</u> : [mesure le segment AD] ça fait... 6 - 1... [écrit 6,1 face à AD =] 6 virgule 1. <u>Chercheur</u> : Hm, hm.

3' 00"	<u>Ilham</u> : Ensuite BC... [mesure le segment AD] heu... 1... 1 virgule 7 [écrit 1,7 face à BC =] <u>Chercheur</u> : Ouais, OK.
3' 17"	<u>Ilham</u> : AC... [mesure le segment AC] 2... 2-2, 2 virgule 2 [écrit 2,2 face à AC =]
3' 33"	<u>Ilham</u> : Ben — voilà <u>Chercheur</u> : D'accord, OK.

- 63 À partir des réponses produites par Ilham, une interprétation rapide et non armée théoriquement aurait consisté à dire qu'il « n'a pas compris » cet exercice, en attribuant cette incompréhension à un manque d'attention ou à des difficultés dans la lecture de l'énoncé. Une description du cours d'expérience d'Ilham à partir des données nous a permis de voir cette incompréhension sous un autre jour : plutôt que de parler globalement de « manque d'attention », il s'est agi de cerner ce qui donnait lieu ou non à expérience pour Ilham, et ce à l'aide des catégories issues du cadre théorique adopté.

### Le raisonnement représentationnel : la résolution d'une contradiction entre mesure et non-mesure

- 64 Tout d'abord, il apparaissait que l'indication de l'énoncé/*ne pas mesurer*/a bien donné lieu à une expérience représentationnelle pour Ilham. Comme l'exprimait sa verbalisation à 2' 05"/*il faut pas mesurer*/, la mesure a été pour lui, à un moment donné, exclue de ce qu'il lui fallait faire. La suite de la verbalisation à 2' 07"/*mais c'est pas normal ça*/indiquait que pour Ilham, à l'issue de la lecture de l'énoncé, il semblait davantage « normal » de mesurer.
- 65 Nous avons décrit ce moment de l'activité d'Ilham comme l'expérience de deux inférences représentationnelles contradictoires (Tableau 2) :

Tableau 2 – Inférences représentationnelles de l'unité 4

<b>Unité 4</b> 2' 03" – 2' 08"	<u>Ilham</u> : [regarde l'énoncé] Ben... AD, il faut pas mesurer, mais c'est pas normal ça.
Inférences représentationnelles :	
$R_2$ ( $R_1$ (/AD =/ , réponse à produire), mesure)	
$R_4$ (/c'est pas normal ça/, ( $R_3$ ( $R_2$ ( $R_1$ (/faut pas mesurer/, non mesure), réponse à produire)), mesure)	
Habitues d'arrière plan :	
[...]: implique réponse à produire	
[dessin]: permet mesure	

- d'un côté, il a interprété à juste titre l'item/AD =.../ comme la demande de produire une réponse, qui, de son point de vue, pouvait être produite par une mesure puisque la présence d'un dessin dans l'énoncé permettait cette action ;
  - d'un autre côté, il a interprété l'indication/*ne pas mesurer*/comme la proscription de cette action de mesure pour produire la réponse ; il a donc perçu une contradiction entre ces deux inférences et l'a exprimée par l'expression/*mais c'est pas normal ça*/.
- 66 Il était remarquable que ni à ce moment, ni à aucun autre moment, l'indication/*calculer*/ne semblait avoir donné lieu pour Ilham à une inférence représentationnelle.

Tout au long de la réalisation de l'exercice, il a semblé focalisé sur l'action de mesure et sur sa proscription.

- 67 Suite à cette expérience d'une contradiction, Ilham a lu une deuxième fois l'énoncé de l'exercice (Tableau 3) :

Tableau 3 – Inférences représentationnelles de l'unité 5

<b>Unité 5</b> 2' 08" – 2' 23"	<i>[lit en chuchotant]</i> Sur la figure ci-dessous, les longueurs n'ont pas <i>[inaudible]</i> ... ...mmm <b>Chercheur</b> : Tu lis. <b>Ilham</b> : AB = 5 cm...
<i>Inférences représentationnelles :</i> $R_5 (R_4 (/les longueurs n'ont pas été respectées/, R_3 (R_2 (/les longueurs/R_1 (/cm-mm/, longueur))$ , nombres indiqués dans l'énoncé) , nombres indiqués dans l'énoncé sont faux)	
<i>Habitudes d'arrière-plan :</i> $[/cm/]$ : désigne longueur $[/mm/]$ : désigne longueur $[/longueur/]$ : désigne nombre	

- 68 Nous avons décrit ce moment comme l'inférence, par Ilham ; d'une relation représentationnelle entre le mot/*longueur*/et les valeurs numériques (telle que  $AB = 5\text{ cm}$ ), tous deux présents dans l'énoncé. Il nous semble plausible que cette inférence ait été sous tendue par les habitudes représentationnelles faisant correspondre des nombres au mot/*longueur*/, et des longueurs aux unités de mesure/*mm*/et/*cm*/. Ainsi, l'indication/*les longueurs n'ont pas été respectées*/a pu être interprétée par Ilham comme l'affirmation d'un caractère erroné des valeurs numériques indiquées dans l'énoncé.
- 69 Si, du point de vue d'Ilham, les indications telles que  $AB = 5\text{ cm}$ /étaient fausses, il pouvait lui paraître raisonnable de les mesurer sur le dessin fourni dans l'énoncé<sup>9</sup>. Il a donc affirmé son intention de produire les réponses en mesurant les longueurs sur le dessin :

Tableau 4 – Inférences représentationnelles de l'unité 6

<b>Unité 6</b> 2' 23" – 2' 28"	<b>Ilham</b> : Je crois que je mesure. <i>[rit]</i>
<i>Inférences représentationnelles :</i> $R_2 (R_1 (/.../ , réponse à produire), mesure)$ $R_2 (R_1 (/ne pas mesurer/, non mesure), réponse à produire)$ $R_3 (R_2 (/je crois que je mesure/, R_1 (/je mesure/, mesure))$ , incertitude sur mesure)	
<i>Habitudes d'arrière-plan :</i> $[...]$ : implique réponse à produire $[dessin]$ : permet mesure $[enseignant]$ : attend de moi que je respecte les consignes	

- 70 Les inférences représentationnelles produites par Ilham à ce moment ne se réduisaient pas à l'affirmation de l'action de mesure sous tendue par la possibilité qu'offrait le

dessin. L'annonce/*je crois que je mesure*/suivie d'un rire indiquait qu'à ce moment, il faisait encore l'expérience de la contradiction mesure/non mesure : cela lui a probablement permis d'atténuer une gêne de ne pas respecter la consigne/*ne pas mesurer*/sous les yeux d'un adulte (le chercheur) qu'il a pu assimiler à un enseignant.

- 71 Ilham a donc interprété l'énoncé de cet exercice comme une injonction contradictoire entre « mesurer » et « ne pas mesurer », qu'il a finalement résolu en adoptant la première alternative. À côté de l'analyse des moments où il a résolu cette contradiction, la description d'autres éléments d'expérience récurrents nous a permis de caractériser l'arrière-plan socio-affectif de ses inférences.

### L'arrière-plan socio-affectif du raisonnement représentationnel

- 72 Pour Ilham, l'exercice dans son ensemble, et particulièrement les items de production de réponses (tels que/*AD =.../*) impliquaient des actions « à réaliser », des résultats « à obtenir », des choses qu'il « fallait » faire. Au cours de son activité, cela s'est traduit par l'emploi à trois reprises d'un vocabulaire normatif :/*il faut*/. Ce caractère normatif prend également forme au travers du souci de ne pas se tromper, de s'appliquer et de réaliser une action conforme à des attentes. Ilham a ainsi débuté la réalisation de l'exercice en demandant au chercheur de lui indiquer ce qu'il devait faire. Par la suite, trois « repentirs » étaient manifestes dans son activité : la lecture de/*calcule*/reprise ensuite en/*calculer*/(1' 50""); la reprise de l'alignement du zéro de la règle avec l'extrémité du segment [AB] (2' 30""); la reprise de la mesure de AB par la mesure de AD (2' 44"). Il semblait donc référer son action à une normativité, un « bien lire », un « bien mesurer » auquel il devait se conformer. De même, la gêne de ne pas respecter l'instruction/*ne pas mesurer*/apparue au moment où il a annoncé/*je crois que je mesure*/semblait toujours présente lors de la demande adressée au chercheur de valider l'écriture d'une longueur mesurée face à l'item de réponse/*AD =/ : /là j'écris 3 virgule 8 ?/* (2' 40"). Par conséquent, la réalisation de « l'exemple 3 » renvoyait pour Ilham la forme typique « exercice de maths » et par-delà aux nombreuses formes d'action scolaire, comprenant pour les élèves l'injonction à l'action et un regard normatif porté sur cette dernière. Dans une certaine mesure, il était donc engagé, de manière continue, dans une relation d'obéissance et de conformation, qu'il reliait lors de l'autoconfrontation au pouvoir de sanction de l'enseignante :/*je les fais [les exercices], comme ça après je prends pas de mot*/.
- 73 La présence d'un sentiment de gêne dans l'activité d'Ilham était corroborée par les données recueillies lors de l'autoconfrontation à l'aide d'une échelle numérique de confort-inconfort. En effet, il nous a indiqué se situer à 6/10 au début de l'exercice, ce qui traduirait un confort modéré. Au moment où il a décidé de mesurer, alors même qu'il avait déterminé comment réaliser l'exercice, il nous a indiqué s'évaluer à 4/10, traduisant un certain inconfort. Par contraste, à la fin de l'exercice, son évaluation était de 8/10. Ce sentiment d'inconfort pouvait être la cause de la faible durée pendant laquelle il s'est interrogé sur la contradiction mesure/non mesure (exactement 30" entre la fin de la lecture de l'énoncé et l'assertion/*je crois que je mesure*/) : en s'engageant rapidement dans l'action de mesure, Ilham a pu se débarrasser plus vite de ce sentiment d'inconfort qu'en se montrant plus longtemps incapable d'identifier une solution.

- 74 Par ailleurs, l'activité d'Ilham a été caractérisée par une recherche de minimisation de son coût. Ainsi, avant l'extrait présenté, il a tenté de proposer au chercheur la réalisation d'un exercice déjà réalisé devant lui par un autre élève (ce qui lui permettait de bénéficier de cette expérience) alors que le chercheur lui demandait de réaliser un nouvel exercice. Dans les deux autres exercices qu'il a réalisés devant la caméra, nous avons observé le même souci « d'économie de l'activité », ce qui l'a conduit à les résoudre d'une manière non conforme aux attentes de l'enseignante.
- 75 Au final, les apprentissages réalisés par Ilham au cours de cet exercice ont consisté à mobiliser à six reprises (et donc probablement à renforcer) l'habitude selon laquelle la production d'une longueur impliquait une action de mesure. En mesurant les segments sur le dessin, il a donc non seulement produit des réponses fausses, mais également manqué l'enjeu d'apprentissage qui consistait avant tout à réaliser des opérations de calcul sur des longueurs (additions – soustractions), et ainsi de pouvoir se passer de l'action de mesure pour obtenir certaines d'entre elles.

## Discussion : apports de la description des inférences représentationnelles des élèves

### Une interprétation en termes d'expérience représentationnelle

- 76 L'exercice de l'exemple présenté constitue une situation où une habitude constituée précédemment (la mesure d'une longueur) est contredite par l'énoncé, ce qui devrait obliger l'élève à constituer, ou du moins à renforcer une autre habitude (opérer des calculs sur des longueurs à partir d'expressions littérales *versus* mesurer). Au lieu de cela, pour l'élève, les possibilités offertes par le dessin limitent le caractère explicite et saillant de la contradiction, ce qui l'amène à une résolution de l'exercice contraire à ce qui est attendu. Il apparaît un effet de guidage des habitudes intervenant en tant qu'arrière-plan de ses inférences représentationnelles : l'habitude de pouvoir réaliser des mesures sur un dessin, celle d'associer les unités (*/mm/et/cm/*) au terme */longueur/* orientent l'élève sur une fausse piste, qui lui semble ainsi tout à fait plausible. À l'inverse, il ne dispose pas des habitudes qui auraient permis de lever certaines ambiguïtés de l'énoncé : il est peu probable que pour cet élève, l'expression */en réalité/* puisse désigner l'objet géométrique abstrait qu'elle représente pour les rédacteurs de l'exercice. De même, il ne parvient pas à associer positivement une action possible à l'indication */calculer (ne pas mesurer)/*.
- 77 La distinction entre la réalité du dessin et réalité géométrique caractérisée par des propriétés constitue un des apprentissages transversaux du programme de 6<sup>e</sup> en géométrie : il s'agit ainsi de passer « du dessin à la figure » (MEN, 2004). Elle traduit une évolution historique et épistémologique d'autonomisation des mathématiques vis-à-vis des activités pratiques (Bergue, Borreani & Poulain, 1991) : au travers de la distinction entre dessin et objet géométrique, il s'agit d'initier les élèves à une géométrie « platonicienne » opérant sur des concepts et des objets idéels formalisés par des langages, rendant possible, par raisonnement déductif, une géométrie libérée de l'expérience sensible. Cela constitue donc une rupture importante vis-à-vis de l'école primaire (Duponchel & Collet, 2007). De plus, dans les programmes de mathématiques de 6<sup>e</sup>, l'initiation à cette géométrie déductive avoisine des pratiques plus empiriques de mesure, avec en toile de fond l'application des mathématiques « à la résolution de

problèmes courants » (MEN, 2004). Ce n'est donc pas un apprentissage homogène conduisant à la géométrie déductive qui est présentée aux élèves de 6<sup>e</sup>, mais un ensemble de pratiques identifiées comme « géométrie » qui conjuguent, à des degrés divers, abstraction et ancrage dans des situations concrètes. Dans notre exemple, pour interpréter l'exercice conformément aux attendus de ses concepteurs (et notamment les expressions *n'ont pas été respectées/et/en réalité/*), il faut identifier la possibilité d'une incohérence entre les longueurs indiquées et le dessin, mais aussi saisir que l'énoncé chiffré a une primauté sur le dessin : dans l'optique de la géométrie déductive, les objets idéels sont censés représenter la « vérité » dont le dessin n'est qu'une représentation imparfaite. Par conséquent, cet exercice présente une certaine circularité : la distinction entre la réalité du dessin et la réalité idéale est nécessaire pour interpréter correctement son énoncé, mais constitue également l'apprentissage qu'il vise.

### L'inscription sociale de l'expérience représentationnelle

- 78 Nous pouvons également interpréter notre exemple dans les termes sociologiques d'un « rapport au savoir » (Charlot, 1997), de dispositions liées à l'origine sociale de l'élève. Son engagement très rapide dans une action de mesure semble indiquer la prédominance d'un registre « premier » d'effectuation d'une tâche, au détriment du registre « second » permettant le questionnement, la réflexion et l'apprentissage (Bautier & Rochex, 2004). Les indices d'une recherche par l'élève d'une minimisation du coût de son activité rappellent aussi des modalités de faible investissement que signale Lahire (1993) : réaliser des exercices sans chercher à comprendre ni à vraiment prendre conscience des consignes données, mais plutôt s'aider d'indices formels ou d'habitudes antérieurement acquises. On peut également se demander dans quelle mesure l'arrière-plan normatif permettant de relier le terme de *réalité*/à du langage écrit (les longueurs chiffrées de l'énoncé), et de l'associer à une action intellectuelle (calculer) de préférence à une action mettant en jeu le corps (mesurer sur le dessin) n'est pas inégalement réparti dans la société. Ainsi dans certaines situations scolaires la primauté des objets « abstraits », constitués d'énoncés, pourrait-elle constituer, en lien avec le registre « second » (Bautier & Rochex, 2004) et les pratiques sociales scripturales (Lahire, 1993), un facteur générant des inégalités sociales d'apprentissage.
- 79 Il est également possible d'enrichir nos explications représentationnelles à partir de la dimension socio-affective de la situation. En effet, l'élève ne fait pas qu'accomplir une simple tâche de mesure : il fait également l'expérience d'un antagonisme, d'une conflictualité en rencontrant une proscription contraire à ses habitudes d'action ; en ne la respectant pas, il éprouve un sentiment d'inconfort, de gêne. Du point de vue de cet élève, s'engager alors dans un questionnement, une réflexion sur la réalisation de cette tâche supposerait d'affronter plus longuement cette conflictualité tandis que les résultats obtenus par l'action de mesure lui permettent assez rapidement d'atténuer l'inconfort ressenti. Cette observation met en évidence l'importance des dynamiques socio-affectives que les élèves développent pour affronter l'antagonisme et la conflictualité des situations scolaires.
- 80 Nous devons néanmoins nuancer cette interprétation en tenant compte de possibles effets des artefacts de recueil de données : pour l'élève, la mise en visibilité de son activité vis-à-vis d'un adulte-chercheur (plus ou moins identifié par l'élève à un



enseignant) et d'un camarade de classe a pu, pour le moins, amplifier ces phénomènes. Même s'il ne s'agit pas d'un cas typique d'interaction scolaire, il ne s'agit pas non plus d'une situation où l'élève agit seul. Il intègre dans son activité la nécessité de commenter son activité, de plus, les interventions du chercheur, aussi limitées soient-elles, ont pu également avoir un effet. Par exemple, il est possible qu'à partir de l'encouragement du chercheur « il faut que tu voies » l'élève ait pu se focaliser sur le dessin au détriment de l'indication « calculer » présente dans l'énoncé. Même si nous avons préférentiellement orienté notre travail sur le caractère individuel-social des expériences représentationnelles, notre approche gagnerait à être reliée à une étude de l'activité collective telle qu'elle a été envisagée dans d'autres recherches basées sur la méthode « cours d'action » (de Kekeulaere, Guérin, & Saury, 2008 ; Guérin, 2008 ; Veyrunes, Durny, Flavier & Durand, 2005 ; Veyrunes, Gal-Petitfaux & Durand, 2007 ; Veyrunes & Saury, 2009).

- 81 Par conséquent, l'étude du cours d'expérience nantie de la notion d'inférence représentationnelle semble permettre de mettre en perspective dans une même situation des analyses représentationnelles, situationnelles et sociologiques de l'activité d'élèves. Nous avançons donc en direction d'une « didactique sociologique » différentielle (Lahire, 1999) donnant une image précise des processus d'enseignement-apprentissage tout en prenant en considération des différences de dispositions sociales entre les élèves. Toutefois, dans notre exemple, le lien empirique avec les analyses sociologiques reste plutôt hypothétique : les données recueillies ne permettent pas vraiment de vérifier si l'on peut parler de dispositions stables et génériques chez l'élève dont nous analysons l'activité. Des recherches conjuguant l'analyse fine d'épisodes d'activité (telle que celle de notre exemple) et des observations ethnographiques, des descriptions portant sur un plus grand nombre de situations restent donc à accomplir.

### Considérer l'implicite et l'explicite à partir de l'expérience des élèves

- 82 Depuis les premières recherches de Bourdieu & Passeron (1964), les approches sociologiques en appellent à des pratiques d'enseignement plus explicites. Plus récemment, Lahire (2006) a ainsi dénoncé le caractère élitiste des implicites sur lesquels reposent de nombreuses situations scolaires actuelles : « *le charme discret des savoirs implicites et des pédagogies invisibles est, en un sens, le charme discret de la bourgeoisie* » (Lahire, 2000, p.177). De même, Bautier et Rochex (2004) critiquent l'aspect implicite, pour les élèves, mais aussi parfois pour les enseignants eux-mêmes, des caractéristiques déterminantes pour la réalisation et la validation des tâches, ainsi que l'absence de désignation des objets pertinents pour l'étude et pour l'apprentissage. Pour y remédier, est proposée une plus grande explicitation de ce qui est attendu, des exigences de réussite et de l'enjeu d'apprentissage des tâches proposées, associée à la nécessité de repenser les contraintes, les cadres de travail et les situations pour prendre en compte les difficultés potentielles des élèves (Bautier, 2006 ; Bautier & Rayou, 2009).
- 83 De leur côté, les approches didactiques affirment la nécessité d'un maintien d'implicites dans les tâches scolaires. Ainsi, pour Brousseau (1998), la notion de situation didactique s'inscrit dans l'optique d'un apprentissage par adaptation : l'enseignant doit opérer un choix judicieux de problèmes que l'élève doit pouvoir accepter pour construire de son propre mouvement des stratégies *gagnantes*, et ainsi apprendre. Sensevy (2007 ; 2008)

conditionne cette mise en mouvement des élèves à une « réticence » de l'enseignant, qui doit cacher une partie de ce qu'il sait, et considérer avant tout la valeur perlocutoire de ses interventions – c'est-à-dire leurs conséquences en termes d'action des élèves. Par ailleurs, Sarrazy (1995) a dénoncé « l'idéologie de la transparence » qui consisterait à vouloir proposer un contrat explicite pour chaque élève vis-à-vis des attentes de l'enseignant : en soulignant le fait que toute explicitation se construit sur un horizon d'implicites, il estime que cette proposition ne fait que « déplacer les zones d'ombre » pour les élèves.

84 Par rapport à cette question, notre travail montre :

- que la séparation entre implicite et explicite est délicate à envisager a priori, mais doit plutôt se raisonner sur la base de l'expérience des élèves. Ainsi, du point de vue de l'enseignant, on peut considérer que dans l'exercice de notre exemple, l'indication « calculer » est explicite, mais l'est-elle vraiment du point de vue de l'élève qui ne semble pas la prendre en compte dans son activité ? À partir de sa disposition à associer la production de longueurs à une action de mesure et du faisceau d'indices qui l'incitent à mettre en œuvre cette action, quelle signification peut-il donner à cette indication ?
- que la notion de stratégie « gagnante » qui fonde la théorie des situations didactiques doit être envisagée du point de vue de l'élève situé dans une configuration socio-affective particulière : dès lors, être « gagnant » ne consiste pas toujours à chercher à répondre aux attentes explicites ou implicites de l'enseignant. Ainsi, il est probable que dans notre exemple, par rapport à l'inconfort d'une recherche incertaine de solution, l'élève se sente davantage « gagnant » en venant rapidement à bout de l'exercice par une action de mesure, quitte à en transgresser la proscription qui, de son point de vue, était pourtant explicite.

## Conclusion

85 L'étude du cours d'expérience des élèves permet de rendre compte de la manière dont un élève aborde des contraintes et des ressources didactiques en envisageant les aspects représentationnels et socio-affectifs de cette activité. Elle permet de caractériser les situations d'enseignement-apprentissage, non du seul point de vue des enseignants, mais en fonction de leur construction du point de vue de chaque élève. Ainsi, elle permet de relier des phénomènes observés par des recherches d'orientations différentes, notamment didactiques et sociologiques.

86 Ce rapprochement met en évidence deux positions contrastées sur la dualité explicite – implicite dans les pratiques d'enseignement : là où les approches sociologiques prônent un enseignement plus explicite, les approches didactiques soutiennent la nécessité de l'implicite. Face à cette apparente contradiction, on peut être tenté par une radicalisation, en défendant le « tout explicite » sur la foi de certaines recherches comparatives (Bissonnette, Richard & Gauthier, 2005), ou bien au contraire en cherchant à maximiser l'implicite en référence au phénomène « d'apprentissage implicite » (Pacton & Perruchet, 2006). Il nous semble plutôt que cette contradiction invite à constituer une nouvelle problématique de recherche, à laquelle peuvent répondre des recherches centrées sur l'expérience des élèves : quels rapports s'établissent entre l'implicite et de l'explicite dans l'activité des élèves ? Quelles sont les relations entre apprentissages et expériences représentationnelles ? Dans les pratiques d'enseignement, que peut-on/doit-on rendre explicite pour les élèves ; que peut-on/doit-on garder implicite ?

- 87 Je remercie chaleureusement Sandra Nogry : sa relecture attentive et ses remarques m'ont permis de bien améliorer cet article.

---

## BIBLIOGRAPHIE

- Barbier, J.-M., & Durand, M. (2003b). L'activité : un objet intégrateur pour les sciences sociales ? *Recherche et Formation*, 42, 99-117.
- Barrère, A. (1997). *Les lycéens au travail*. Paris : PUF.
- Bastien, C., & Bastien-Toniazzo, M. (2005). Du cheminement aux cheminements... *Revue Française de Pédagogie*, 152, 21-28.
- Bastien, C., & Bastien-Toniazzo, M. (2004). *Apprendre à l'école*. Paris : Armand Colin.
- Barzotto, V.H., & Vita, E. (2009). L'autre présent dans les différentes versions d'un texte littéraire écrit par un écolier. *Repères*, 40, 37-50.
- Bautier, E. (dir.) (2006). *Apprendre à l'école. Apprendre l'école. Des risques de construction d'inégalités dès la maternelle*. Lyon : Chronique Sociale.
- Bautier, E., & Goigoux, R. (2004). Difficultés d'apprentissage, processus de secondarisation et pratiques enseignantes : une hypothèse relationnelle. *Revue Française de Pédagogie*, 148, 89-100.
- Bautier, E., & Rayou, P. (2009). *Les inégalités d'apprentissage. Programmes, pratiques et malentendus scolaires*. Paris : PUF.
- Bautier, E., & Rochex, J.-Y. (1998). *L'expérience scolaire des nouveaux lycéens. Démocratisation ou massification ?* Paris : Armand Colin.
- Bautier, E., & Rochex, J.-Y. (2004). Activité conjointe ne signifie pas significations partagées. In C. Moro & R. Rickenmann, *Situation éducative et significations* (p. 199-220). Bruxelles : De Boeck.
- Bergue, D., Borreani, J., & Poulain, B. (1991). De la figure vers la démonstration. *Petit x*, 27, 5-39.
- Berthou, T., Calvarin, D., Doquet-Lacoste, C., & Le Bouffo, E. (2009). Formes et représentations de la langue littéraire dans les textes de cycle 3 et de CLIS. *Repères*, 40, 51-78.
- Bissonnette, S., Richard, M., & Gauthier, C. (2005). Interventions pédagogiques efficaces et réussite scolaire des élèves provenant de milieux défavorisés. *Revue Française de Pédagogie*, 150, 87-141.
- Bonnéry, S. (2007). *Comprendre l'échec scolaire. Élèves en difficultés et dispositifs pédagogiques*. Paris : la Dispute.
- Borzeix, A., Bouvier, A., & Pharo, P. (dir.) (1998). *Sociologie et connaissance. Nouvelles approches cognitives*. Paris : éditions du CNRS.
- Bourdieu, P., & Passeron, J.-C. (1964). *Les héritiers. Les étudiants et la culture*. Paris : Minuit.
- Brandom, R. (2009). *L'articulation des raisons. Introduction à l'inférentialisme*. Paris : Cerf.
- Bronckart, J.-P. (1985). Vygotsky, une œuvre en devenir. In Schnewly, B., & Bronckart, J.-P. (dir.), *Vygotsky aujourd'hui* (p. 7-21). Neuchâtel : Delachaux & Niestlé.

- Brousseau, G. (1998). *Théorie des situations didactiques. Didactique des mathématiques 1970-1990*. Grenoble : la Pensée Sauvage éditions.
- Calame-Gippet, F. (2009). Le critère sémantique dans l'identification d'une catégorie lexicale : problématique autour du nom commun. *Repères*, 39, 207-224.
- Caussidier, C., Pons, S., Reynaud, C., & Favre, D. (2009). La construction de liens entre structures anatomiques et fonctions du cerveau par les étudiants de psychologie. *Didaskalia*, 34, 9-34.
- Chaiklin, S., & Lave, J. (eds.) (1993). *Understanding practice. Perspective on activity and context*. Cambridge : Cambridge University Press.
- Charlot, B. (1997). *Du rapport au savoir. éléments pour une théorie*. Paris : Anthropos.
- Charlot, B., Bautier, E., & Rochex, J.-Y. (1992). *École et savoir dans les banlieues... et ailleurs*. Paris : Armand Colin.
- Chellougui, F. (2009). L'utilisation des quantificateurs universel et existentiel en première année d'université, entre l'implicite et l'explicite. *Revue de Didactique des Mathématiques*, 29 (3), 123-153.
- Clot, Y. (1999). *La Fonction psychologique du travail*. Paris : PUF.
- Clot, Y., Prot, B., & Werthe, C. (dir.) (2001). Clinique de l'activité et pouvoir d'agir. *Éducation Permanente*, 146.
- Cole, M., & Scribner, S. (1974). *Culture and thought : a psychological introduction*. New York : Wiley.
- Cometti, J.-P. (2010). *Qu'est-ce que le pragmatisme ?* Paris : Gallimard.
- Coppé, S., Dorier, J.-L., & Moreau, V. (2005). Différents types de dessins dans les activités d'argumentation en classe de 5<sup>e</sup>. *Petit x*, 68, 8-37.
- de Hosson, C., & Caillance, B. (2009). L'expérience de Blaise Pascal au puy de Dôme : analyse des difficultés des étudiants de premier cycle universitaire et confrontation historique. *Didaskalia*, 34, 105-130.
- de Keukelaere, C., Guérin, J., & Saury, J. (2008). Co-construction de connaissances chez les élèves en EPS au cours d'une situation d'apprentissage en volley-ball. *Staps*, 79, 23-38.
- de Vries, E. (2006). *Représentation et technologie en éducation*. Rapport en vue de l'Habilitation à Diriger des Recherches. Grenoble : Université Pierre Mendès-France. En ligne : [http://webu2.upmf-grenoble.fr/sciedu/edevries/edv\\_hdr\\_dec06.pdf](http://webu2.upmf-grenoble.fr/sciedu/edevries/edv_hdr_dec06.pdf)
- Dieumegard, G. (2009). Connaissances et cours d'expérience. Vers une grammaire minimale de description dans les situations d'éducation et de formation. *Revue d'Anthropologie des Connaissances*, 3 (2), 318-338.
- Dougherty, J. (éd.) (1985). *Directions in cognitive anthropology*. Chicago : University of Illinois Press.
- Dubet F., & Martucelli D. (1996). *À l'école. Sociologie de l'expérience scolaire*. Paris : Éd. du Seuil.
- Duponchel, D., & Collet, M. (dir.) (2007). *Mathématiques en classe de Sixième*. Lille : Scéren-CRDP Nord-Pas de Calais.
- Duru-Bellat, M. (2007). Le développement cognitif, objet sociologique ? In M. Duru-Bellat & M. Fournier, *L'intelligence de l'enfant. L'empreinte du social* (p. 165-175). Auxerre : Éditions Sciences Humaines.
- Ecalte, J., & Magnan, A. (dir.) (2005). Sciences cognitives, apprentissage et enseignement. *Revue Française de Pédagogie*, 152.

- Filletaz, L., & Schubauer-Leoni, M.-L. (dir.) (2008). *Processus interactionnels et situations éducatives*. Bruxelles : De Boeck.
- Fiske, S., & Taylor, S. (2007). *Social cognition. From brain to culture*. Colombus : Mc Graw-Hill.
- Galand, B. (dir.) (2006) La motivation scolaire : approches récentes et perspectives pratiques. *Revue Française de Pédagogie*, 155, 5-72.
- Guérin, J. (2008). Articulation collective de l'activité d'élèves en tennis de table. *Carrefours de l'Éducation*, 25, 139-154.
- Guérin, J., Pasco, D., & Riff, J. (2008). Activités dissimulée et publique d'un élève décrocheur en mathématiques. *Les Sciences de l'Éducation. Pour l'Ère Nouvelle*, 41, 11-31.
- Guérin, J., Riff, J., & Testevuide, S. (2004). Étude de l'activité « située » de collégiens en cours d'EPS : une opportunité pour examiner les conditions de validité des entretiens d'autoconfrontation. *Revue Française de Pédagogie*, 147,15-26.
- Hannoun-Kummer, P. (2009). Résolutions graphiques et mécanique : caractérisation en contexte. *Aster*, 48, 133-160.
- Havelange, V., Lenay, C., & Stewart, J. (2003). Les représentations : mémoire externe et objets techniques. *Intellectica*, 35, 115-131.
- Hutchins, E. (1994). Comment le « cockpit » se souvient de ses vitesses. *Sociologie du Travail*, 4, 451-473.
- Hutchins, E. (1995). *Cognition in the wild*. Cambridge : the MIT Press.
- Joigneaux, C. (2009). La construction de l'inégalité scolaire dès l'école maternelle. *Revue Française de Pédagogie*, 169, 17-28.
- Lahire, B. (1993). *Culture écrite et inégalités scolaires. Sociologie de « l'échec scolaire » à l'école primaire*. Lyon : PUL.
- Lahire, B. (1999). Pour une didactique sociologique. Entretien avec Samuel Johsua. *Education et Sociétés*, 4, 29-56.
- Lahire, B. (2000). Savoirs et techniques intellectuelles à l'école primaire. In A. Van Zanten (dir.), *L'école, état des savoirs* (p. 170-178). Paris : la Découverte.
- Lahire, B. (2005). Prédilections naturelles ou dispositions sociales ? Quelques raisons de résister à la naturalisation de l'esprit. In B. Lahire, *L'esprit sociologique* (p. 261-307). Paris : la Découverte.
- Lahire, B. (2006). Pour une pédagogie explicite. *Le Monde de l'Éducation*, 351, 68-73.
- Lahire, B. (2007). La sociologie, la didactique et leurs domaines scientifiques. *Education et Didactique*, 1 (1), 73-82.
- Lahire, B. (2008). *La raison scolaire. École et pratiques d'écriture, entre savoir et pouvoir*. Rennes : Presses Universitaires de Rennes.
- Lahire, B., & Rosental, C. (dir.) (2008). *La cognition au prisme des sciences sociales*. Paris : éditions des Archives Contemporaines.
- Lassègue, J., & Visetti, Y.-M. (2003). Que reste-t-il de la représentation ? *Intellectica*, 35, 7-35.
- Lebeau, C., & Schneider, M. (2010). Équations incomplètes de plans et obstacles à la nécessité épistémique. *Revue de Didactique des Mathématiques*, 30 (1), 11-45.
- Lefrançois, P. (2009). Évolution de la conception du pluriel des noms, des adjectifs et des verbes chez les élèves du primaire. *Repères*, 39, 187-205.

- Léna, P. (dir.) (2008). *Apprentissage, sciences cognitives et neurosciences*. Paris : PUF.
- Leutenegger, F., & Schubauer-Leoni, M.-L. (2002). Les élèves et leur rapport au contrat didactique : une perspective de didactique comparée. *Les Dossiers des Sciences de l'Éducation*, 8, 73-86.
- Ministère de l'Éducation Nationale (2004). *Mathématiques. Introduction générale pour le collège. B.O. hors série*, n° 5, 9 septembre.
- Millet, M., & Thin, D. (2005) *Ruptures scolaires. L'école à l'épreuve de la question sociale*. Paris : PUF.
- Monteil, J.-M., & Huguët, P. (2002). *Réussir ou échouer à l'école : une question de contexte ?* Grenoble : Presses Universitaires de Grenoble.
- Nonnon, E. (2008). Tensions et dynamiques des interactions dans les échanges scolaires. In L. Fillietaz, M.-L. Schubauer-Leoni (dir.), *Processus interactionnels et situations éducatives* (p. 43-65). Bruxelles : De Boeck.
- Oddonne, Y., Re, A., & Briante, G. (1981). *Redécouvrir l'expérience ouvrière. Vers une autre psychologie du travail*. Paris : Éditions Sociales.
- OECD (2010). *PISA 2009 results. Volume II : Overcoming social background*. En ligne : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264091504-en>
- Pacton, S., & Perruchet, P. (2006). L'apprentissage implicite : du labo à l'école. In P. Dessus, & E. Gentaz (dir.), *Apprendre et enseigner à l'école. Sciences cognitives et éducation* (p. 59-73). Paris : Dunod.
- Pierce, C.S. (1998). Une conjecture pour trouver le mot de l'énigme. *Philosophie*, 58, 3-13.
- Penelaud, O. (2010). Le paradigme de l'énaction aujourd'hui. Apports et limites d'une théorie cognitive « révolutionnaire ». *Plastir*, 18, en ligne : <http://plasticites-sciences-arts.org/PLASTIR/Penelaud%20P18.pdf>
- Perrenoud, P. (1994). *Métier d'élève et sens du travail scolaire*. Paris : ESF.
- Perrin, N. (2009). *SIDE-CAR, Système d'Instruments pour la Documentation Empirique du Cours d'Action par Rétrodiction (version 3) [macro-complémentaire pour Excel]*. Lausanne : Perrin.
- Rochex, J.-Y. (1995). *Le sens de l'expérience scolaire : entre activité et subjectivité*. Paris : PUF.
- Sarrazy, B. (1995). Le contrat didactique. *Revue Française de Pédagogie*, 112, 85-118.
- Saury, J., & Rossard, C. (2008). Les préoccupations des élèves durant des tâches d'apprentissage coopératives et compétitives en badminton : une étude de cas. *Revue des Sciences de l'Éducation*, 35 (3), 195-216.
- Schubauer-Leoni, M.-L., Leutenegger, F., Ligozat, F., & Flükiger, A. (2007). Un modèle de l'action conjointe professeur-élèves : les phénomènes didactiques qu'il peut/doit traiter. In G. Sensevy & A. Mercier (dir.), *Agir ensemble. L'action didactique conjointe du professeur et des élèves dans la classe* (p. 51-91). Rennes : PUR.
- Szczygielski, C. (2009). Lecture et compréhension dans différents systèmes sémiotiques en électricité. *Aster*, 48, 161-186.
- Sensevy, G. (2007). Des catégories pour décrire et comprendre l'action didactique. In G. Sensevy & A. Mercier (dir.), *Agir ensemble. L'action didactique conjointe du professeur et des élèves dans la classe* (p. 13-49). Rennes : PUR.
- Sensevy, G. (2008). Le travail du professeur pour la théorie de l'action conjointe en didactique. Une activité située ? *Recherche et Formation*, 57, 39-50.

- Sensevy, G., & Mercier, A. (dir.) (2007). *Agir ensemble. L'action didactique conjointe du professeur et des élèves dans la classe*. Rennes : PUR.
- Sirota, R. (1993) Le métier d'élève. *Revue Française de Pédagogie*, 104, 85-108.
- Sperber, D. (2007). Rudiments d'un programme naturaliste. In M. Wieviorka (Éd.) *Les sciences sociales en mutation* (p. 257-264). Auxerre : Éditions Sciences Humaines.
- Theureau, J. (2004). *Le cours d'action : méthode élémentaire*. Toulouse : Octarès.
- Theureau, J. (2006). *Le cours d'action : méthode développée*. Toulouse : Octarès.
- Theureau, J. (2009). *Le cours d'action : méthode réfléchie*. Toulouse : Octarès.
- Varela, F. (1998). Le cerveau n'est pas un ordinateur. *La Recherche*, 308, 109-113.
- Varela, F., Thompson, E., & Rosch, E. (1993). *L'inscription corporelle de l'esprit. Sciences cognitives et expérience humaine*. Paris : Seuil.
- Vergnaud, (1981). *L'enfant, la mathématique et la réalité*. Berne : Peter Lang.
- Vergnaud, G. (1990). La théorie des champs conceptuels. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, 10 (2-3), 133-170.
- Vergnaud, G. (1996). Au fond de l'action, la conceptualisation. In J.-M. Barbier (dir.), *Savoirs théoriques et savoirs d'action*. Paris : PUF (p. 275-292).
- Vergnaud, G. (2000). *Lev Vygotski : pédagogue et penseur de notre temps*. Paris : Hachette.
- Vergnaud, G. (2007a). Représentation et activité : deux concepts étroitement associés. *Recherches en Education*, 4, 9-22.
- Vergnaud, G. (2007b). Héritages. In Merri M., (dir.) *Activité humaine et conceptualisation. Questions à Gérard Vergnaud*. Toulouse : Presses Universitaires du Mirail (p. 27-37).
- Veyrunes, P., Durny, A., Flavier, E., & Durand M. (2005). L'articulation de l'activité de l'enseignant et des élèves pour résoudre un problème de mathématiques à l'école primaire : une étude de cas. *Revue des Sciences de l'Éducation du Canada*, 31-2, 471-489.
- Veyrunes, P., Gal-Petitfaux, N., & Durand, M. (2007). La lecture orale au cycle 2 : configuration et viabilité de l'activité collective dans la classe. *Repères*, 36, 59-76.
- Veyrunes, P., & Saury, J. (2009). Stabilité et auto-organisation de l'activité collective en classe : exemple d'un cours dialogué à l'école primaire. *Revue Française de Pédagogie*, 169, 67-76.

## NOTES

1. À titre d'exemple, un sondage dans les deux dernières années des principales revues françaises de didactique (*RDM* ; *Repères-INRP* ; *Aster* et *Didaskalia* devenues *RDST*) a permis de repérer dix publications qui nous semblent relever d'une telle orientation : Barzotto & Vita (2009) ; Berthou, Calvarin, Doquet-Lacoste & Le Bouffo (2009) ; Calame-Gippet (2009) ; Caussidier, Pons, Reynaud & Favre (2009) ; Chellougui (2009) ; de Hosson & Caillance (2009) ; Hannoun-Kummer (2009) ; Lebeau & Schneider (2010) ; Lefrançois (2009) ; Szczygielski (2009).
2. Deux autres contributions sont consacrées à l'analyse de processus interactionnels dans des situations de travail et de recherche.

3. Nous avons choisi de mentionner les travaux basés sur la théorie de l'action conjointe dans la présente section car elle semble admettre théoriquement ce que nous avons considéré comme un postulat fondamental de l'orientation individuelle-sociale : faire de l'interaction une condition contingente, non nécessaire à tout instant pour constituer la cognition comme sociale. Toutefois, il nous semble qu'en ce qui concerne les élèves, les méthodes d'observation mises en œuvre et les descriptions produites à partir de cette théorie relèvent souvent d'une approche interactionniste (focalisée sur des situations de co-présence physique). Ainsi certains travaux se réclamant de la théorie de l'action conjointe sont présentés dans l'ouvrage de Fillietaz et Schubauer-Leoni (2008) précédemment mentionné comme emblématique de l'orientation interactionniste.

4. Nous adoptons donc un sens phénoménologique de ce terme, celui d'une expérience vécue ici et maintenant par un acteur, et non celui « d'avoir de l'expérience », c'est-à-dire un savoir provenant d'un vécu antérieur.

5. Dans toute la suite de cet article, nous notons entre/et en italique des formes langagières retranscrites littéralement, qu'il s'agisse de verbalisations des acteurs ou d'inscriptions écrites.

6. SIDE-CAR : acronyme pour « Système d'Instruments pour la Documentation Empirique du Cours d'Action par Rétroaction », application informatique développée sous formes de macros pour le logiciel Microsoft Excel.

7. La formalisation proposée par de Vries (2006) répond à un présupposé réaliste qui l'amène à constituer des entités comme des représentations, parmi lesquelles elle distingue des représentations « internes » et « externes ». Pour notre part, nous ne reprenons pas cette conception, et considérons tout ce que nous décrivons à l'aide de son formalisme comme des expériences de relations de « renvoi à ». Aussi les représentations sont pour nous des expériences situées de relations entre des entités (objets ou événements) du monde propre de l'acteur, et non des objets ou événements que l'on peut considérer comme intrinsèquement représentationnels.

8. Pour respecter l'anonymat, le prénom a été transformé.

9. Cette interprétation était corroborée par le fait qu'Ilham, à 2' 27", a commencé par mesurer le segment [AB], et non le segment [AD] dont la longueur était la première demandée dans l'énoncé.

---

## RÉSUMÉS

Cet article propose de considérer les phénomènes de représentation au cœur d'une approche individuelle-sociale de l'activité des élèves dans les situations scolaires. Dans un premier temps, une revue des recherches consacrées à l'activité des élèves permet d'identifier quatre orientations pour l'articulation de ses dimensions cognitives et sociales (solipsisme, cognition sociale, interactionnisme, intégration individuelle-sociale). Dans un deuxième temps, la présentation d'un cas empirique montre ce que peut apporter la description d'expériences



représentationnelles des élèves dans le cadre de la méthode « cours d'action » et de la théorie inférentialiste de Brandom.

This paper suggests considering representational phenomenon as focal in an individual-social approach of students' activity in educational situations.

First, a review of researches about students' activity allows to identify four directions for the connection between its cognitive and social dimensions (solipsism, social cognition, interactionism, individual-social integration).

Second, the presentation of an empirical case shows what the description of representational experiences may bring in the scope of the « course-of-action » method and Brandom's inferentialist theory.

## INDEX

**Mots-clés** : activité, élèves, cognitif, social, expérience, représentation

**Keywords** : activity, students, cognitive, social, experience, representation

## AUTEUR

**GILLES DIEUMEGARD**

(LIRDEF, IUFM-Université Montpellier 2)