

Rezensionen / recensions / recensioni

Leutenegger, Francia (2009). *Le temps d'instruire. Approche clinique et expérimentale du didactique ordinaire en mathématique*. Berne: Peter Lang, 438 p.

Les lecteurs, qu'ils soient chercheurs en didactique ou étudiants avancés en la matière, trouveront dans l'ouvrage de Francia Leutenegger une contribution majeure au champ de la didactique comparée. Précisons que cette contribution est essentiellement méthodologique et qu'elle repose dans la définition et la mise à l'épreuve d'une approche clinique et expérimentale, s'inscrivant dans le courant des recherches descriptives et explicatives en didactique. De ce point de vue, l'originalité du *Temps d'instruire* réside bien dans l'intrication d'un discours à plusieurs voix: celui des enseignantes et des élèves observés ainsi que celui de la chercheuse qui, par analogie avec une procédure judiciaire, établit son dossier d'instruction à partir des indices récoltés au cours de son enquête.

L'étude présentée propose une approche comparative portant sur l'évolution et les dynamiques des systèmes didactiques relatifs à un objet mathématique: la numération et les opérations arithmétiques élémentaires. Plus précisément encore, elle concerne les conditions et les modalités de passage d'un objet d'un système didactique à un autre (classe ordinaire, classe d'accueil, classe de soutien, classe complémentaire). Elle se présente donc comme une démonstration pointue de l'affirmation théorico-méthodologique selon laquelle la dynamique à l'œuvre dans un ou des systèmes didactiques, signifiée par des indicateurs d'avancement du temps didactique, relèverait d'une étude clinique / expérimentale, supposant une comparaison systématique des observables et des interprétations avancées à leur propos.

Le propos est organisé en trois parties intitulées l'«étude des pratiques d'enseignement / apprentissage, le clinique, l'expérimental et le didactique», la «Méthodologie de la recherche», les «études de cas». Dans la première, la problématique et les principaux cadres théoriques sont présentés avec rigueur et clarté. Les travaux sur les pratiques d'enseignement en didactique des mathématiques, sur l'étude des classes «tout-venant» et du temps et de la mémoire didactique s'inscrivent dans un premier axe du premier chapitre. Un deuxième axe concerne le fonctionnement et le dysfonctionnement du système didactique abordé d'un point de vue psychosocial, dans le cadre de l'institution scolaire, à l'intérieur d'un «contrat didactique». Le rapport au savoir est donc réinterprété comme un rapport au savoir médiatisé par des institutions et en particulier par l'école. Dans ce cadre, la notion de «contrat différentiel» entre professeurs et élèves joue un rôle clé. Un dernier axe est réservé à la numération et aux opérations arithmétiques élémentaires avant de focaliser sur les approches cliniques, au sens foucauldien du terme, dans le domaine de l'apprentissage des mathématiques. Un deuxième chapitre est consacré à l'observation clinique en didactique. L'étude

des situations ordinaires oriente le regard vers les objets d'enseignement présents dans les situations d'enseignement, leurs liens aux savoirs mathématiques mais aussi vers la présence d'«autre chose» que la chercheuse appréhende dans le cadre de la tâche, définie comme «ce que l'institution scolaire elle-même déclare comme relevant de ce qu'il y a à faire en mathématique à l'école, par le professeur et par l'élève, respectivement» (p. 79). On retrouve là la théorie de la transposition didactique qui étend le champ des observables et, par conséquent, la nature et l'empan de l'objet d'étude: une ou des leçon(s) comprenant une (des) tâche(s) de mathématiques existant dans deux institutions, l'école et l'institution de recherche. Francia Leutenegger opérationnalise ainsi les outils fournis par Michel Foucault. C'est à partir de «symptômes» que l'observateur reconstruit, par la pensée, de la réalité.

La partie suivante est dédiée à la méthodologie de la recherche. Elle est constituée de cinq chapitres. Le premier, consacré aux «Principes méthodologiques pour l'observation», définit deux plans de recherche. L'un, achronique, concerne la tâche prescrite analysable en fonction de: a) son économie et écologie de fonctionnement, b) du point de vue du professeur et des moyens d'enseignement et c) du point de vue des élèves et de leurs erreurs potentielles. L'autre, diachronique, concerne les événements observés dans la séance et l'activité qui s'y déroule en termes de méso-, chrono- et topogenèse. Soulignons que la notion d'événement remarquable joue un rôle central. Le chapitre 2 présente les différents systèmes étudiés: la classe de soutien (accueillant des petits groupes d'élèves sortis de la classe ordinaire une à deux fois par semaine), la classe complémentaire (impliquant une présence en classe de l'enseignant habituel) et la classe d'accueil (réservée à mi-temps aux élèves récemment arrivés à Genève), enfin, une classe ordinaire. Les activités mathématiques réalisées dans les différents systèmes sont-elles compatibles du point de vue de l'avancée du temps didactique? Quels moyens les enseignants se donnent-ils pour assurer l'avancée en parallèle du temps didactique? Y a-t-il nécessité d'établir un temps didactique propre par rapport à l'avancée normale du temps en classe ordinaire? Quelles sont les contraintes temporelles d'une classe ordinaire? Telles sont les questions au centre de cette étude. Le chapitre 3 présente «Les dispositifs» de recherche en détaillant les liens entre les différents entretiens conduits et l'observation des séances. Le chapitre 4, «Traces et matériaux utiles», précise les matériaux collectionnés (15 séances et 44 entretiens au total), les modalités de transcription ainsi que le principe d'un paradigme indiciaire qui s'appuie sur des traces pour construire et interpréter des systèmes d'événements. Clôturant cette partie méthodologique, le chapitre 5 «Méthodologie d'analyse» définit trois principes visant à préciser l'unité d'analyse: un principe de questionnement des types de traces, un principe d'ordre des analyses, un principe de rétroaction. L'unité d'analyse est donc définie comme «l'ensemble des traces portant sur un contenu d'enseignement particulier et prenant la forme d'une «Activité de mathématique spécifique» (p.153). Concrètement, le point de départ est la séance, puis le module complet avec les

entretiens.

La troisième partie est dédiée aux «Études de cas». Après une présentation générale précisant la perspective comparatiste, quatre études de cas sont présentées correspondant à quatre chapitres. Nous synthétisons ici les principaux résultats qui portent sur l'articulation entre le fonctionnement des systèmes parallèles, le temps didactique et le contrat didactique différentiel. La première étude (portant sur 4 élèves de 4P) révèle un décalage dans l'avancement des savoirs – en l'occurrence davantage numériques que numéraires – entre les systèmes de soutien et ordinaire, ce qui conduit Leutenegger à parler de «chronogenèse para-llèle» (p. 386). Il semble ainsi que plus l'élève est en difficulté moins le système va chercher sur le plan de la mémoire et des situations mathématiques à coordonner les deux genèses. La deuxième étude (élèves de 3P et 4P) atteste de l'absence de décalage dans l'avancement des savoirs entre les systèmes de classe complémentaire et ordinaire. Dans ce cas, l'usage de cahiers d'élèves semble remplir une fonction de mémoire et de conformation d'un décalage dans l'avancement des savoirs entre les systèmes d'accueil et ordinaire. La troisième étude (9 élèves de 2P à 6P) réalisée en classe d'accueil montre que ce n'est pas tant le sens mathématique des situations proposées qui est en jeu que la construction d'emblèmes ou de repères intervenant dans la négociation du contrat didactique. Pour autant, le temps didactique des classes d'accueil est amené à rejoindre celui de la classe ordinaire de 1P, sans retour en arrière, et dans la contrainte de gérer différentes chronogenèses. La quatrième étude concerne une classe ordinaire de 1P dans laquelle deux élèves sont particulièrement observés (un faible et un fort). Elle est l'occasion de mettre en œuvre un modèle récent d'analyse des interactions en classe, le modèle de l'*action conjointe du professeur et des élèves* tout en permettant de situer l'élève en difficulté parmi ses pairs du point de vue des phénomènes didactiques. Nous relèverons ainsi trois entrées: la construction de la référence, soit «un monde supposé partagé par les instances de la relation didactique» (p. 330), la gestion des territoires et la gestion des temporalités. Les analyses confirment l'existence d'un contrat didactique différentiel et le fait que certains élèves répondent davantage à des obligations sociales dans le cadre de la réalisation d'une tâche qu'à des nécessités mathématiques.

L'ouvrage de F. Leutenegger illustre bien les enjeux d'une écriture scientifique, visant un approfondissement des notions épistémologiques et méthodologiques utiles dans le cadre d'une observation clinique des systèmes didactiques. Les lecteurs spécialisés y trouveront donc leur compte même si, parfois, le soin porté aux détails pourra, en rendant le texte d'une grande densité, être perçu comme une entrave à sa portée argumentative. Mais peut-être cela est-il le revers incontournable de la médaille?

Sandrine Aeby Daghé, Université de Genève, FPSE