

Prendre les choses à la racine

Yves Clot

Professeur émérite de psychologie du travail au CNAM

Pour le psychologue du travail que je suis ce livre est une surprise. Et on peut souhaiter qu'il le soit bien au delà. C'est une surprise car l'exercice et l'apprentissage des mathématiques est pour la première fois l'objet d'une clinique de l'activité particulièrement patiente et concrète. Mais la raison en est peut-être ailleurs : dans cet ouvrage on trouvera une pratique très libre de ladite clinique.

On y circule entre des enseignants dont le professionnalisme est pris très au sérieux, des élèves respectés comme sujets et une recherche didactique systématiquement sollicitée avec précision. La multiplicité de ces angles d'attaque est regardée par D. Roger comme le seul moyen d'alimenter les conflits de critères propres à développer l'activité mathématique en classe. Visiblement c'est la recherche systématique de l'angle mort de chaque approche qui fonde cette clinique de l'activité-là. Non pas pour établir ou décrire les limites de chacune mais pour trouver dans leur conjugaison et surtout dans le jeu des comparaisons la source d'idées et d'activités auxquelles personne n'avait encore pensé jusque-là. On suit, pas à pas, les épreuves surmontées ensemble, on mesure les obstacles, on sent les hésitations, on comprend les décisions prises au cours de ce long travail collectif.

Sans aucun doute les enseignants concernés n'en sauront pas plus sur ce qu'il faut faire à coup sûr dans toutes les situations auxquelles ils sont confrontés tous les jours. Mais c'est comme s'ils sortaient de là, après avoir poussé ensemble l'exploration de nombre de possibilités imaginables pour se sortir d'embarras, davantage capables d'être seuls, chacun mieux équipé par sa circulation entre plusieurs mondes.

Il y a, bien visibles, les fluctuations de la joie et de la tristesse dans cet exercice qui met à découvert. Mais ce qui est sûr c'est que cette clinique de l'activité marche à l'affect. Le travail sur son travail, le travail « au carré » — si je peux me permettre cette métaphore — dans lequel l'activité ordinaire passe et repasse dans la « centrifugeuse dialogique » mise à la disposition des enseignants par D. Roger, sépare le déjà dit du discours convenu et les inattendus qui se présentent sans prévenir. Dans ce cadre précis, entre vidéos, autoconfrontations, « instructions au sosie » et travail serré de lecture de textes,

tout le monde, non sans effort, semble y gagner. Pour parler comme Vygotski, l'expérience quotidienne germe vers le haut et le savoir didactique vers le bas, le dispositif paraissant donner à la recherche académique sur l'enseignement des mathématiques ses racines dans l'expérience vécue des élèves et des enseignants.

Il y a sans doute une raison principale à cela : la focalisation de l'intervenante sur la signification des mots et le développement possible de cette signification dans les concepts. Les mots habituels peuvent trahir la pensée et tendre des pièges qui empêchent d'appriivoiser le neuf. Puissants véhicules conceptuels potentiels pour s'approprier la chose mathématique ils peuvent aussi se dresser comme des murs dans l'activité des élèves. Car ils fabriquent des univers à part entière qui s'interposent entre la pensée et le monde. Ignorée, la signification qu'ils donnent faussement aux choses barre la route au concept. D. Roger prend les mots au sérieux, comme des objets singuliers dans l'activité mathématique, des objets du travail collectif sans cesse recommencé. Elle institutionnalise, en quelque sorte, la langue mathématique dans l'activité didactique. Cette institution langagière ne s'opère pas en cherchant à définir les mots une fois pour toutes pour en garantir un usage enfin définitif mais en organisant les controverses entre praticiens pour en surprendre mieux les usages imprévus dans l'activité, découvrir les multiples manières qu'ils ont de travailler dans le dos des enseignants. Cela peut éviter de prendre les élèves « au mot », de les croire sur parole. Cela peut permettre aussi de s'assurer que le mot dans la bouche de ces derniers est bien le concept dont on parle. Car l'enseignant aussi peut prendre les mots des élèves, surtout s'il sollicite beaucoup leur parole, pour les concepts qu'ils ne sont pas, tant leur langage intérieur suit son propre chemin. Ici D. Roger sollicite fort à propos les importants résultats obtenus par M. Bournel-Bosson.

Mais il me semble que ce qui rend le livre qu'on va lire si sensible au langage est tout autre chose qu'un souci linguistique ou même psychologique au mauvais sens du terme. Un tel livre ne pouvait être écrit que par quelqu'un solidement enraciné dans le travail mathématique en lui-même. Mathématicienne et bien au fait de l'épistémologie des mathématiques, D. Roger a le « répondant » disciplinaire qui peut expliquer l'efficacité de l'exercice dont elle rend compte ici avec la participation de quatre enseignantes directement concernées qu'il faut, au passage, remercier de nous avoir fait partager une telle expérience inscrite dans la durée. D. Roger l'écrit elle-même en parlant de l'intervenante qu'elle était : « elle connaît les mathématiques, elle peut de ce fait parler des objets et des opérations en jeu » On le voit à plusieurs reprises. J'en retiens une au cours des instructions au sosie avec les élèves : « l'intervenante veut que le rapport entre image, antécédent et axes de coordonnées soit correctement posé dans le groupe. Elle tente d'y parvenir en demandant aux élèves de lui dire que faire de $g(41) = 55,5$ sur le graphique. Les hésitations sur la signification des mots "antécédent" et "image" font à nouveau obstacle. En effet les élèves placent 41 sur l'axe des ordonnées. Il faut que l'intervenante leur rappelle que le calcul avait conduit à $g(41) = 55,5$ pour que l'erreur soit corrigée ». On pourra dire qu'il y a ici une stylisation poussée de la méthode des instructions au sosie en clinique de l'activité qui fait plutôt le pari, habituellement, d'une extériorité assumée à l'objet de l'activité analysée. Mais

on ne pourra que remercier D. Roger d'avoir expérimenté cette variante susceptible d'alimenter les controverses si nécessaires à notre propre spécialité.

Ce livre réserve encore bien des surprises au lecteur. Il n'est guère possible d'en faire un inventaire que seul, d'ailleurs, le lecteur pourra faire pour lui-même. J'ai personnellement beaucoup appris dans les controverses sur l'institutionnalisation mathématique et je le dois sans doute à l'attention portée au mot lui-même et à sa « ruminantion » dans les échanges, ruminantion qui m'a permis de reconnaître dans ce mot la force d'un instrument central de l'activité en classe.

Au bout du compte ce qu'on va lire pose sans doute une question pressante à ceux qui ont des responsabilités dans la formation des enseignants. Sa lecture nous permet de réfléchir à la fonction des recherches didactiques. Leurs acquis sont ici attestés. Les enseignantes concernées s'y mesurent volontiers. Mais elles parviennent d'autant mieux à *s'expliquer avec* les théories didactiques qu'elles peuvent *s'expliquer entre* collègues sur leur activité concrète. Car c'est à cet endroit-là, dans le travail collectif, que peut s'ouvrir une zone de développement potentiel pour la productivité didactique. La conclusion qu'en tire D. Roger est que les IREM sont une institution précieuse quand ils permettent de faire vivre les conflits de critères propres au métier d'enseignant. Entre l'activité professionnelle personnelle et interpersonnelle quotidienne, les attendus traditionnels et transpersonnels du métier et ceux, nécessairement impersonnels, des prescriptions officielles, le développement professionnel est possible. C'est le jeu manifeste de ce conflit de critères et le libre examen requis par ce jeu que l'IREM de Besançon a su accueillir avec ce « groupe métier ». Il faut vraiment le porter à son crédit. Et porter au crédit de D. Roger d'avoir su mener à bien, jusqu'à l'écriture de ce livre, l'aventure collective qu'il poursuit à sa manière.

Paris, le 20 septembre 2018.