

JEUX ET ENJEUX DE FORMATION : UNE RECHERCHE - FORMATION EN DIDACTIQUE DES MATHÉMATIQUES

Beaucoup des réponses concernent jusqu'à présent « *l'imprévu* » dans la classe. C'est un thème qui me paraît essentiel car il me permet de recouper un point qui me paraît essentiel dans la classe : les distorsions entre le projet de l'enseignant et les réponses de l'élève (qui sont souvent des questions en apparence naïves) que l'on a tendance à sous-estimer et à détourner/contourner dans le cas où elles n'entrent pas dans la logique préformée du savoir enseignant. J'estime que ces imprévus si on les prend au sérieux sont de l'ordre de « l'objection » et de « la contestation » et elles reflètent la manière dont le savoir se construit lui-même : de façon « problématique » et en dehors de toute logique linéaire. Voilà pourquoi en appui à mon texte initial j'expose ci-dessous la perspective selon laquelle le travail sur une *logique des oppositions* devrait permettre d'accepter (ce qui est un point essentiel : ne pas rejeter) et traiter de ces oppositions.

Je n'ai sans doute pas très bien compris ce que l'on devait faire : mon texte est global, trop sérieux, écrit d'un seul jet avec des fautes de français (et de pensée), et pas assez réactif aux propositions, mais plutôt à l'état des échanges. Je m'en excuse, et le laisse tel.

Claudine Larcher me pardonnera (ou non).

Je dois dire que l'idée de cette « logique des oppositions » qui me paraît constitutive de l'activité d'enseignement (si l'on conçoit à minima que celui-ci est interactif : que ce ne soit pas le discours écrasant de l'enseignant ni le discours prétendument créatif des élèves laissés à eux-mêmes) a été renforcée récemment par un compte-rendu de l'exposition en cours à Paris en ce moment sur Cézanne et Pissaro » à Orsay, dans le Monde qui reproduit deux tableaux du même jardin peints au même endroit la même année l'été. Et qui ne sont évidemment on ne peut plus différents l'un de l'autre. Mais qui rendent la présence du paysage en question aussi forte l'un que l'autre. La question du *savoir* est alors celle de la mise en relation des deux œuvres entre elles et avec le réel « pur ».

J'ajoute que je suis philosophe de la connaissance, et que je travaille dans une équipe de recherche au Lirdhist Lyon I sur l'analyse pluridisciplinaire de corpus de classe. Un ouvrage collectif vient de paraître sur nos travaux PU Lyon

Ceci pour ceux qui ne liront pas la suite, je les comprends. Jean-loup Héraud
jlheraud@yahoo.fr

« D'où tu le tiens, toi, ce que tu dis ? »

Un élève d'école primaire de ZEP à son enseignant

I. Ma thèse principale, à partir de ce que j'ai lu (très partiellement) consiste à dire que *le savoir que l'école a pour mission de transmettre fait problème pour l'enseignant lui-même et pas seulement pour les élèves*. Le savoir est toujours pas nature *en discussion* : je ne dis pas qu'il n'est que *discussion* ou produit de la discussion, comme une conception laxiste de l'apprentissage à l'école pourrait le laisser croire (l'élève auto-constructeur du savoir) : comme si la discussion informelle à plusieurs permettait à moment donné de stabiliser ce que l'on peut admettre comme étant la vérité, qui n'est pas convention (résultant d'un consensus social ou d'un accord entre soi), mais vérité. Je dis au contraire que *le savoir est en discussion*

avec lui-même de l'intérieur, *du dedans* : il est toujours *en contestation* avec lui-même au dedans comme au dehors (avec les autres savoirs Bachelard l'a bien dit dans *La philosophie du non*).

Le savoir n'est pas seulement quelque chose de public, de social, mais quelque chose de vrai. Or, cette question de *la recherche de vérité* des savoirs est le plus souvent, par confort ou par paresse passée par-dessus bord à l'école : la question de l'évaluation des savoirs au moyen du test (et des critères) de vérité est sans doute une exigence fondamentale quelque chose à restaurer dans le cadre de notre école (au sens large), dont je voudrais bien que l'on discute dans notre table ronde car d'une part les méthodes d'évaluation que l'on a coutume d'utiliser en formation d'enseignant est la satisfaction générale bien pensante, ou bien le succès provenant du seul intérêt pratique (les recettes). Or, enseigner à des élèves (mais aussi former des futurs enseignants ou des enseignants en poste et en F. continue) c'est apprendre à penser de façon critique par le moyen des savoirs ; d'autre part, c'est bien ce qui caractérise prioritairement les savoirs scolaires, par rapport aux autres savoirs hors de l'école qui prolifèrent et dont la légitimité scientifique, avérée ou non, n'est pas l'objectif prioritaire (je ne dis en aucune façon qu'ils sont faux ni qu'ils sont à exclure, c'est même le contraire) est reçue sous la forme de la croyance et non de savoir véritable. Or l'école est le seul lieu où l'on devrait avoir le temps de justifier la valeur rationnelle (de vérité) des savoirs que l'on transmet. C'est d'ailleurs la demande croissante des élèves et c'est ce qui caractérise l'école du XXI^{ème} siècle : « D'où tu le tiens ce que tu dis ? » interpelle un jour son enseignant un élève d'école primaire de ZEP. Enseigner le quoi par le comment n'est pas plus suffisant, mais encore faut-il enseigner le pourquoi, les raisons qui valident la vérité du savoir dans la classe, qui n'est pas assimilés à de simples contenus, dont par ailleurs nous sommes médiatiquement abreuvés et gonflés. Voilà la *véritable obésité* d'aujourd'hui : le trop plein et l'incapacité de savoir ce que l'on sait.

II. Cette question du vrai est certes une exigence pour l'enseignement. Mais il reste à préciser ce que l'on entend par vrai du point de vue des savoirs : question qui soulève la nature de la contrainte à laquelle la vérité se trouve soumise ; un savoir est vrai s'il prouve démontre, etc. ce qu'il dit, ce qui ne peut s'envisager que s'il y a une instance à laquelle le savoir doit se confronter.

On remarquera d'ailleurs que savoir que quelque chose est faux est aussi une modalité de la vérité. Cela n'a pas été assez dit, car l'on a souvent à l'école (et plus largement dans notre culture cartésienne) une conception unilatérale (ou binaire) de la vérité : ce qui est faux est une erreur de la pensée, une erreurs de raisonnement par exemple ou bien plus grave quelque chose qui est parfaitement (si l'on peut dire) irrationnel, et donc impensable ou inconcevable. L'épistémologie contemporaine, à la différence d'un Bachelard, montera au contraire qu'il y a une logique du faux qui est parfaitement instructive : des mécanismes de notre pensée logique, comme des mécanismes de conception du/des monde(s).

Mais revenons à la question du point d'appui ou de la référence du ou des savoir(s). De ce point de vue, il n'y a de savoir que ce qui porte sur le réel. On n'a que trop souvent, dans l'excès de psychologisation, voulu décrire la construction de la connaissance dans la tête de l'élève. Outre le fait que l'on transfère la responsabilité de l'apprentissage à l'élève, on fait une part beaucoup trop grande à la subjectivité des élèves (ses procédures mises en œuvre, ses représentations, ses activités mentales...), au risque de tomber dans le *subjectivisme* et le relativisme : « toi, comme tu fais pour ... ? qu'en pensent les autres ? ». Le repli sur soi, et l'évaluation par rapport à soi : l'intériorité singulière de chacun. C'est oublier que ce qui caractérise le savoir, c'est au contraire son objectivité, sa confrontation à une extériorité. Laquelle ? F. Jacques avait dit il y a longtemps que si le dialogue est une condition indispensable pour construire un savoir, le dialogue est d'abord « référentiel » : il n'est pas un face à face des pensées personnelles de chacun, mais une confrontation à un extériorité

problématique dont il s'agit de construire collectivement la configuration dans une forme de discours donné (celui de la science, de l'histoire, de l'art, etc.). Connaître pour un sujet, c'est confronter un discours au réel, au monde, bref, à quelque chose qui est en dehors de lui.

Malheureusement le monde ou le réel n'est pas fait d'avance, et il n'existe pas en dehors de nous donné de façon figée, et le réel n'existe pas en quelque endroit où il serait consigné dans un monde des idées, ou dans la réalité sensible dont il suffirait de lire ou de reconstruire la structure avec notre raison toute puissante. Le réel n'est pas d'une pièce, il n'est ni univoque, ni linéaire, il est multiple et il est pluriel. En clair (si je peux employer ce terme), il se présente toujours sous forme contradictoire. Wittgenstein avait raison de soutenir que le réel ne peut se dire, il ne peut que se montrer, mais il a eu tort de soutenir qu'il y avait une homologie entre la logique du savoir et la logique du réel. Je ne veux dire par là que le réel soit contradictoire : il y a une plurivocité du réel. Et il n'y a pas non plus plusieurs mondes (le monde de l'art, celui de la science qui porte sur la matière, etc.), mais un seul que l'on fait varier selon différentes perspectives.

Prenons un exemple pris dans l'actualité récente montrant l'idée que je veux soutenir en ce qui concerne l'idée que *le savoir est par lui-même problématique*. Parce que le réel l'est. Exemple qui pourrait sans doute fournir de support à une situation d'enseignement. L'idée de « logique des oppositions » qui me paraît constitutive de l'activité d'enseignement (si l'on conçoit à minima que celui-ci est interactif : que ce ne soit pas le discours écrasant de l'enseignant ni le discours prétendument créatif des élèves laissés à eux-mêmes) a été renforcée récemment par un compte-rendu de l'exposition en cours à Paris en ce moment sur Cézanne et Pissaro » à Orsay, dans le Monde qui reproduit deux tableaux du même jardin peints au même endroit la même année l'été. Et qui ne sont évidemment on ne peut plus différents l'un de l'autre. Mais qui rendent la présence du paysage en question aussi forte l'un que l'autre. La question du *savoir* est alors celle de la mise en relation des deux œuvres entre elles et avec le réel « pur ».

Précisons : le savoir est multiplication des perspectives dans/grâce lesquelles il contribue à nous fait voir le monde, élargissant par là l'expérience que nous pouvons en avoir. Si le savoir est référentiel, ce qui est notre thèse, il n'est pas pour autant la copie du réel (la copie de quoi ?), il est présentation du réel sous des formes opposées.

III. Retour aux problèmes de l'enseignement

Les lignes ci-dessous sont programmatiques de la suite que je me propose d'illustrer sur des exemples pris dans notre livre collectif *Jeux et enjeux dans l'élaboration des savoirs en classe*. En m'appuyant sur les travaux de mes collègues dans ce livre et sur des travaux de recherche en didactique qui ont suivi, je mettrai en évidence en les illustrant quelques points-clés :

- Il n'y a d'*entrée dans un savoir* pour les élèves que si celui-ci se présente *sous forme de situation problématique*. J'évite ici l'expression de « situation-problème » pour éviter l'approche par l'ingénierie didactique, car d'une part une telle situation problématique n'est pas nécessairement prévisible, et d'autre part le déroulement d'une séquence ne peut entièrement se programmer comme un mode opératoire qui réaliserait adéquatement l'intention prévue. N'oublions pas que enseigner, comme nous l'avons dit, c'est pour l'enseignant être amené à s'interroger en permanence sur l'objet enseigné (et donc le recomposer), et d'autre part à prendre des décisions devant ce que l'on peut appeler *les objections* (souvent naïves et non savantes) formulées par les élèves. Enseigner n'est pas seulement une activité de *gestion* (portant sur les tâches proposées aux élèves), mais une activité intellectuelle (portant sur la capacité des élèves à *conceptualiser* le contenu proposé).

- Dans une telle perspective, il y a dans la conduite du dispositif de travail proposé aux élèves, une compétence de l'enseignant qui me paraît prédominante : *le questionnement de l'enseignant*. Non pas seulement pour interroger les élèves et les faire parler, participer, échanger, etc. mais le questionnement sur les choses ou sur les mots qui sont en jeu dans le discours qui se développe dans la classe. Questionnement qui a pour fonction d'activer l'interrogation des élèves sur, et de susciter la pluralité de leurs réponses (ou de leurs questions). Des élèves formulent des « objections » à l'égard de l'enseignant dans une séquence sur la croissance des arbres à l'école primaire, lorsque les élèves sont amenés à demander à l'enseignant qui dit « le cœur est à l'intérieur du tronc » tout simplement « Dedans, où ? », question qui, à y regarder de près, est une véritable question épistémologique sur le savoir ici en jeu.
- C'est la raison pour laquelle je ferais valoir que le travail sur *les oppositions de sens* dans *les mots* (ils sont ambigus sitôt qu'on les emploie dans divers contextes) ou sur *les choses* (elles sont toujours au moins duales) me paraît central en situation d'enseignement. *Une même phrase peut être vraie dans plusieurs scénarios non concordants et alternatifs* : on prendra comme exemples le cas du vocabulaire de la géométrie qui présente la particularité d'employer des mêmes mots (angles, côtés, face, etc.) dans la géométrie plane et dans la géométrie des polyèdres dans la géométrie des volumes.
- Cette *logique des oppositions* est souvent contournée ou détournée dans la classe, alors même qu'elle met le doigt sur le caractère nécessairement problématique de tout savoir scolaire et qu'elle est une manière – parmi d'autres – de l'accepter (en prendre acte) et de le traiter.

IV. Quelques conclusions provisoires

On est parti de l'idée selon laquelle le savoir est problématique non seulement pour les élèves, mais aussi pour l'enseignant. On élargira le propos : il l'est pour les parents, ou même les savants ou les spécialistes universitaires d'un domaine donné, et à plus forte raison pour les formateurs d'enseignants dont j'ai longtemps été. Pour ces derniers encore plus : car ils sont placés à l'intersection des différentes interrogations que le savoir suscite dès qu'on l'expose aux différents niveaux de son élaboration et de sa transmission, et il faut soutenir qu'ils sont eux-mêmes dans l'impossibilité d'en opérer une synthèse globale et unificatrice. Voilà pour justifier leur position inconfortable, leur insatisfaction et leur difficulté à être reconnu : ce qu'ils font de nécessaire est par nature inachevé et insoluble.

On retournera à la question des dispositifs de formation des enseignants pour souligner d'une part qu'il a pour fonction de mettre les enseignants en situation d'expérimenter dans des contextes différents le savoir en formation, d'autre part qu'il a pour fonction de les libérer de la peur de laisser s'exprimer dans la classe une logique des oppositions, seule alternative à une logique de l'opposition qui gangrène notre école cartésienne.