

Pourquoi le constructivisme doit-il être radical?¹

Le terme « constructivisme » est devenu à la mode ces dernières années, mais plusieurs de ceux et celles qui l'utilisent ne semblent pas savoir qu'il a été lancé par Piaget il y a plus de cinquante ans, pour caractériser sa théorie révolutionnaire de la connaissance. Cet article trace les grands traits par lesquels l'orientation constructiviste s'est démarquée de l'épistémologie conventionnelle. L'auteur se concentre sur la dynamique de la communication et suggère que la compréhension du monde conceptuel de l'élève est un préalable à la « réussite » de l'enseignement.

Au vingtième siècle, Jean Piaget est la figure de proue du constructivisme et de la rupture avec les idées conventionnelles sur l'acquisition des connaissances². Alors que, dans l'histoire occidentale, la plupart des philosophes se sont toujours donné pour tâche de trouver des réponses aux questions épistémologiques suivantes : « Qu'est-ce que la connaissance? Comment peut-on savoir? Y a-t-il des connaissances certaines? », au moyen d'une logique considérée universelle et indépendante, Piaget a rompu avec cette tradition en se posant une question qui semblait plus simple et plus pratique : Comment un enfant peut-il arriver à ce que nous appelons « connaissance »?

Aux yeux de ses contemporains philosophes, l'orientation de Piaget est entachée de l'« erreur génétique » et du péché du « psychologisme ». Par conséquent, l'*establishment* philosophique croit de bon droit devoir ignorer les travaux de ce dilettante genevois. Pour le public en général, Piaget s'occupant d'enfants, l'épistémologie génétique n'est qu'une théorie un peu abstraite pour expliquer le développement cognitif, en d'autres termes, une branche de la psychologie des petits.

Cette incompréhension s'est poursuivie lorsqu'on a commencé à parler de constructivisme dans le domaine de l'éducation où, le plus souvent, on le résumait comme suit : « Mais bien sûr les enfants n'ingurgitent pas toute la connaissance adulte d'un seul coup; ils doivent la construire! » Encore aujourd'hui, des auteurs que

¹ *Revue des sciences de l'éducation*, vol. XX, n^o 1, p. 21 à 27. Nous remercions la *Revue des sciences de l'éducation* qui nous a autorisé à reproduire ce texte dans le présent ouvrage.

² L'auteur tient à remercier chaleureusement Françoise Ruel de l'Université Laval qui a bien voulu effectuer une révision linguistique de son texte. Il tient aussi à remercier les étudiants et les étudiantes qu'il a rencontrés lors de son passage à l'Université Laval à l'automne 1991, dans le cadre de leur formation à l'enseignement des sciences. C'est à partir des questions qui les préoccupaient et qu'ils et elles lui ont soumises qu'il a conçu cet article.

je qualifierais de naïfs sont convaincus d'être constructivistes sans avoir jamais remis en question les épistémologies traditionnelles. C'est à eux que je dois cette impulsion qui m'a conduit vers une façon entièrement radicale de penser le constructivisme.

Une telle radicalisation témoigne d'une rupture avec la notion traditionnelle selon laquelle toute connaissance humaine devrait ou pourrait s'approcher d'une représentation plus ou moins « vraie » d'une réalité indépendante ou « ontologique ». À la place de cette notion de représentation, le constructivisme radical introduit une nouvelle relation, plus tangible, entre connaissance et réalité, relation que j'ai appelée « viabilité ». Pour expliquer la notion de viabilité, disons simplement qu'on jugera « viable » une action, une opération, une structure conceptuelle ou même une théorie tant et aussi longtemps qu'elles servent à l'accomplissement d'une tâche ou encore à l'atteinte du but que l'on a choisi. Ainsi, au lieu de prétendre que la connaissance puisse représenter un monde au-delà de notre expérience, toute connaissance sera considérée comme un outil dans le domaine de l'expérience. Comme l'affirmait Piaget (1967), la connaissance ne vise pas à produire une copie de la réalité mais elle sert plutôt à l'« adaptation ».

À cet égard, soulignons que, pour un organisme cognitif, l'adaptation fonctionne à deux niveaux. Au niveau biologique, elle vise à la survie; au niveau conceptuel, elle vise à l'élaboration de structures cohérentes et non contradictoires.

Comme j'ai déjà expliqué ce qui me semble justifier une telle radicalisation, d'abord en référence à l'histoire de la philosophie (Glaserfeld, 1978, 1985), puis par rapport au fonctionnement des langues naturelles (Glaserfeld, 1983, 1990) et enfin vis-à-vis de la cybernétique (Glaserfeld, 1979, 1981), je ne reprendrai ici que certains points fondamentaux.

Premièrement, le constructivisme s'articule autour de deux « réalités ». D'une part, au-delà de toute connaissance, il suppose une réalité ontologique. Cette supposition est le penchant du *Ding an sich* de Kant, dont il affirme que ce n'est qu'une fiction utile (Kant, 1787, p. 307 ss; 1881–1884, p. 572 ss). D'autre part, il y a la réalité vécue et tangible de notre expérience, de laquelle nous tirons tout ce que nous appelons « connaissance », c'est-à-dire les structures conceptuelles, les actions et les opérations jugées viables de même que, en contrepartie, les schèmes d'action ou de pensée ayant échoué.

Le terme expérience est un terme difficile à définir surtout parce qu'on ne dispose pas actuellement d'un modèle viable de la conscience. On est tenté de dire que tout ce qui atteint notre conscience devient expérience. Mais cette définition est sans doute trop étroite. Par exemple, sous hypnose, on retrouve des traces de sensations et même d'idées dont, auparavant, on n'avait aucune conscience. J'ai tout de même décidé d'aller de l'avant avec l'hypothèse de travail suivante, à savoir que l'expérience est constituée par les sensations et par les abstractions empiriques et réfléchissantes dont nous sommes conscients³.

³ Mais cette définition pose aussi un autre problème : ce qui combine et transforme les éléments de la sensation et en produit des choses perçues, des processus et des événements est un travail dont nous ne sommes habituellement pas conscients. Ainsi, chaque fois que ce travail est effectué par un organisme cognitif par opposition à un donné de l'environnement, je le considère comme du domaine de l'expérience.

Deuxième, le sujet cognitif vit dans le domaine de son expérience à laquelle le fonctionnement séquentiel de l'attention impose une segmentation ainsi qu'un ordre. La segmentation est d'abord due à l'appareil sensorimoteur, puis aux concepts construits par l'individu. L'expérience est donc toujours et entièrement « subjective ». Pourtant, il faut tout de suite souligner que cette subjectivité élémentaire n'empêche aucunement le développement d'une « intersubjectivité » au cours des interactions qu'on appellera « sociales »⁴.

Troisièmement, la connaissance rationnelle concerne toujours le domaine de l'expérience et les abstractions (concepts, relations, théories, modèles) qu'on a construites dans l'effort de générer un monde plus ou moins régulier et prévisible. Cette quête de modèles utiles à la prédiction est fondée sur la croyance que l'expérience future sera semblable à l'expérience passée, tout au moins en ce qui a trait aux régularités qu'on a trouvées viables jusqu'à maintenant (Hume, 1758).

À la suite de Giambattista Vico, premier philosophe à parler explicitement de l'activité constructive de la raison humaine en tant qu'activité génératrice de la connaissance scientifique (Vico, 1710), le constructivisme radical distingue nettement cette connaissance des intuitions des poètes, des artistes en général et des mystiques. En principe, il s'agit de la même distinction que celle que conseillait le cardinal Bellarmin à Galilée pour lui éviter d'être accusé d'hérésie. Galilée pouvait tout bonnement présenter ses théories comme des modèles servant aux calculs de prédictions mais jamais comme une description « vraie » d'une réalité absolue dont l'Église seule possédait la connaissance grâce à la révélation.

Quatrièmement, du point de vue constructiviste, la connaissance scientifique est composée de modèles théoriques qui se sont montrés viables dans leur domaine d'expérience. Bien qu'un modèle scientifique se révèle le meilleur qu'on possède à un moment donné, il ne devrait jamais être vu comme la seule possibilité de résoudre les problèmes auxquels on l'associe. D'ailleurs, en présence de plusieurs solutions possibles, l'une d'elles sera retenue suivant des critères d'économie, de simplicité ou d'« élégance », et non pas parce qu'elle est « vraie » au sens ontologique. Au lieu de « vérité », le constructivisme parle de viabilité et de compatibilité avec les autres modèles déjà construits. Autrement dit, les modèles scientifiques sont des outils, et un outil qui peut servir dans une douzaine de situations différentes vaut mieux qu'une douzaine d'outils tous différents. Mais on ne parvient pas toujours à l'unification des modèles. Actuellement, l'exemple le plus éclatant est peut-être le cas de la lumière où la physique doit travailler à partir de deux modèles incompatibles, l'un basé sur le concept d'onde, l'autre sur le concept de corpuscule.

En dernier lieu, je me dois de parler du langage. Ici encore, le point de vue constructiviste s'oppose diamétralement à la tradition selon laquelle la communication langagière est un moyen de « transport » des connaissances, tradition selon laquelle on peut, en parlant, faire passer des idées ou des connaissances, c'est-à-dire des structures conceptuelles, d'une personne à une autre.

⁴ Évidemment, pour un constructiviste, cette « intersubjectivité » ne peut pas non plus avoir un caractère absolu ou objectif parce qu'elle n'est que la construction d'un observateur basée sur ses propres observations dans le monde de son expérience individuelle. Cela constitue, à mon avis, la différence la plus marquée entre le constructivisme radical et le mouvement récent appelé « constructionnisme social ».

Un instant de réflexion suffit pour s'apercevoir que cette notion de transmission est illusoire. Peut-être cette illusion est-elle née de ce que l'on observe que le langage fonctionne assez bien dans des situations pratiques, concrètes et qu'on oublie dès lors de se demander comment le contenu du langage, lequel relève de la conscience individuelle, peut accomplir le voyage d'une conscience à une autre. Pour cette raison, il est nécessaire de s'interroger sur le fonctionnement de ce qu'on appelle la communication.

Lorsque vous êtes en train de lire ce que j'ai écrit, on pourrait dire que vous êtes dans une situation de communication et, plus précisément, dans la position de receveur. Voyons comment cela se passe. Avant tout, il faut que vous perceviez des signes noirs imprimés sur la page et que vous les reconnaissiez comme des lettres, puis, une fois celles-ci combinées, comme étant les mots d'une langue qui vous est familière. Une langue vous est familière lorsque vous pouvez associer des significations au moins avec la plupart des mots de cette langue. Dès lors, la perception des mots évoque des significations dans votre tête ; vous tentez de lier ces significations pour élaborer des structures conceptuelles en correspondance avec les phrases du texte. Si vous parvenez à des structures qui vous semblent raisonnables, vous avez le sentiment d'avoir compris ce que l'auteur voulait exprimer.

Ce mécanisme semble assez transparent, voire simple. Cependant, il contient une supposition non valide, à savoir que les significations que l'auteur a associées aux mots du texte sont les mêmes que celles évoquées par ces mots dans votre tête. Si l'on reconnaît que la signification d'un mot – et c'est valable également pour tout signe et tout symbole – doit être construite par chaque personne individuellement et que cette construction ne peut être basée que sur l'expérience subjective de cette personne, on comprend que l'interprétation d'un mot ou d'un texte sera toujours une démarche essentiellement subjective.

Évidemment, en apprenant sa langue maternelle, au cours de ses interactions avec les usagers et les usagères de cette langue, chaque enfant est amené à modifier ses significations pour en arriver à une certaine compatibilité avec celles des autres. Mais on ne soulignera jamais assez que la compatibilité nécessaire pour « communiquer » de façon satisfaisante dans la vie quotidienne demeure toujours en deçà d'une correspondance exacte. D'ailleurs, on ne peut jamais vérifier si la signification associée à un mot par une personne est absolument la même que celle associée par autrui, parce qu'on ne peut examiner leur compatibilité que dans un nombre bien limité de situations.

Avec de telles remarques sur la communication, je touche, me semble-t-il, l'un des points les plus sensibles de l'enseignement. Si les connaissances ne sont pas transmissibles et qu'elles doivent être construites individuellement par les élèves, cela ne veut pas dire que l'enseignement devrait se passer du langage mais plutôt que le rôle du langage devrait être conçu différemment. On ne parlera plus avec l'intention de faire parvenir ses idées (comme des petits paquets emballés dans des mots) aux receveurs, mais on parlera pour « orienter » l'effort constructif des élèves⁵. Cependant, pour orienter quelqu'un, il faut d'abord trouver un point de départ. Même les enfants de six ans n'ont pas la tête vide. Ils ont vécu, ils ont fait des expériences, et

⁵ Je dois le terme « orientation » à Humberto Maturana qui, le premier, l'a introduit dans l'analyse de l'interaction linguistique (voir, entre autres, Maturana et Varela, 1980).

ils ne peuvent interpréter ce que fait ou dit l'enseignant ou l'enseignante que selon les abstractions empiriques et opératoires qu'ils ont élaborées auparavant. Par conséquent, il est indispensable que l'enseignant ou l'enseignante ait en tête ce que nous appelons un modèle du réseau conceptuel de l'élève. Évidemment ce modèle est et restera toujours hypothétique parce qu'on ne peut jamais entrer dans la tête d'autrui. Mais avec un peu d'expérience et d'intuition avertie, l'enseignant ou l'enseignante sera en mesure de faire des inférences plus ou moins plausibles. C'est précisément cette capacité d'entrevoir ce qui se passe dans les têtes des élèves qui a toujours distingué les personnes douées pour l'enseignement de celles qui exercent cette profession comme un métier quelconque.

Mais pour se construire un modèle mental d'une autre personne, il faut d'abord témoigner de l'intérêt et de la sympathie à son égard. De nos jours, le climat dans les écoles est malheureusement presque toujours animé par cette fausse préoccupation de « transmettre les connaissances » énoncées dans le programme scolaire et par l'illusion qu'on pourrait réussir à insérer lesdites connaissances telles quelles dans les têtes passives des élèves. C'est une illusion d'apprentissage passif qui empêche les enseignants et les enseignantes de tenir compte de la pensée des élèves. Si la seule préoccupation de l'enseignant ou de l'enseignante est de recevoir des bonnes réponses, il est peu probable qu'il donne à l'élève la possibilité de s'expliquer quant à l'itinéraire conceptuel qu'il a effectué pour arriver à une réponse différente. Et pourtant, l'analyse de la démarche qui a mené l'élève à sa réponse est l'un des meilleurs moyens d'entrevoir les concepts et les opérations mentales de celui-ci.

D'ailleurs, si nous disons plusieurs fois à un enfant que sa solution à un problème est fautive, nous ne devrions pas être surpris que l'enthousiasme de cet enfant pour l'activité en question s'évanouisse. Si, au contraire, nous lui demandons : « Comment as-tu fait pour obtenir ce résultat? », nous trouverons que, dans bien des cas, l'enfant lui-même s'aperçoit que quelque chose ne va pas dans sa démarche. L'enfant est alors plus à même de se rendre compte que c'est lui qui construit les solutions aux problèmes et que c'est à lui de décider si ça marche bien ou non. C'est le début de l'autorégulation, du sens de l'autonomie et, dès lors, de la possibilité d'un apprentissage actif.

Mon expérience de l'application des idées constructivistes dans le champ de la didactique est limitée presque entièrement à l'arithmétique au cours des premières années de l'école primaire. J'ai pourtant l'impression que les conclusions générales dont j'ai fait état ici sont également pertinentes à l'enseignement de la physique et à celui d'autres matières. J'en suis d'autant plus convaincu que ces idées ne constituent rien de nouveau. Maria Montessori les a mises en pratique et elles sont aussi illustrées de manière éclatante dans le petit livre écrit par Ashton-Warner (1963), livre où elle décrit son travail dans une école de la Nouvelle-Zélande. En effet, les enseignants et les enseignantes extraordinaires ont toujours fait en sorte d'inciter leurs élèves à une compréhension active plutôt que de se satisfaire d'une répétition de réponses « correctes ». Mais ils ont fait cela en suivant leur intuition. Le constructivisme radical offre une théorie de la connaissance, de la communication et de l'apprentissage qui pourrait servir de point de départ pour tous ceux et celles à qui manque le don d'une intuition exceptionnelle.

Références

- Ashton-Warner, S. (1963). *Teacher*. New York, NY : Simon and Schuster.
- Glaserfeld, E. von (1978). « Radical constructivism and Piaget's concept of knowledge », In F.B. Murray (dir.), *The impact of piagetian theory* (p. 109–122). Baltimore, MD : University Park Press.
- Glaserfeld, E. von (1979). « Cybernetics, experience, and the concept of self », In M. N. Ozer (dir.), *A cybernetic approach to the assessment of children : Toward a more humane use of human beings* (p. 67–113). Boulder, CO : Westview Press.
- Glaserfeld, E. von (1981). « Feedback, induction, and epistemology », In G. E. Lasker (dir.), *Applied systems and cybernetics* (Vol. 2, p. 712–719). New York, NY : Pergamon Press.
- Glaserfeld, E. von (1983). « On the concept of interpretation », *Poetics*, 12, p. 207–218.
- Glaserfeld, E. von (1985). « Reconstructing the concept of knowledge », *Archives de Psychologie*, 53, p. 91–101.
- Glaserfeld, E. von (1990). « Environment and communication », In L. P. Steffe et T. Wood (dir.), *Transforming children's mathematics education* (p. 30–38). Hillsdale, NJ : Erlbaum.
- Hume, D. (1963). *An enquiry concerning human understanding*. New York, NY : Washington Square Press (1^{re} éd., 1758).
- Kant, I. (1787). *Kritik der reinen Vernunft* (Vol III _ Werke, Koenigliche Preussische Akademie der Wissenschaften). Berlin : Reimer (2^e éd., 1911).
- Kant, I. (1881–1884). *Opus postumum*. (éd. par R. Reicke). In *Altpreussische Monatsschrift* (vol. XIX) (cité par H. Vaihinger dans *Die Philosophie des Als Ob*, Aalen : Scientia Verlag, 1986).
- Maturana, H. et Varela, F. J. (1980). *Autopoiesis and cognition*. Dordrecht : Reidel.
- Piaget, J. (1967). *Biologie et connaissance*. Paris : Gallimard.
- Vico, G. (1710). *De antiquissima Italorum sapientia*. Naples : Stamperia de Classici Latini, 1858.

This paper was downloaded from the Ernst von Glaserfeld Homepage, maintained by Alexander Riegler.



It is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/> or send a letter to Creative Commons, 559 Nathan Abbott Way, Stanford, CA 94305, USA.

Preprint version of 13 Feb 2006