

Mathy, P. (1997). *Donner du sens aux cours de sciences. Des outils pour la formation éthique et épistémologique des enseignants*. Paris : De Boeck et Larcier.

Jean A. Roy

Volume 24, Number 3, 1998

La formation des formateurs en art

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/031979ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/031979ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Revue des sciences de l'éducation

ISSN

0318-479X (print)

1705-0065 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this review

Roy, J. A. (1998). Review of [Mathy, P. (1997). *Donner du sens aux cours de sciences. Des outils pour la formation éthique et épistémologique des enseignants*. Paris : De Boeck et Larcier.] *Revue des sciences de l'éducation*, 24(3), 671–673. <https://doi.org/10.7202/031979ar>

Mathy, P. (1997). *Donner du sens aux cours de sciences. Des outils pour la formation éthique et épistémologique des enseignants*. Paris: De Boeck et Larcier.

D'entrée de jeu, il faut signaler que cet ouvrage de Mathy est l'adaptation de sa thèse de doctorat en épistémologie et en didactique des sciences présentée en mai 1996 à l'Université de Genève, ce dont attestent l'ordre et le contenu des trois chapitres du livre, un fait qui ne gêne cependant en rien la lecture de l'ouvrage ni n'en diminue l'intérêt pour le lecteur.

Cet ouvrage est consacré à une définition des enjeux éthiques de la science et de leur enseignement. Il porte essentiellement sur l'analyse épistémologique et éthique des valeurs véhiculées par les cours de sciences, un projet de questionnement que l'auteur a d'ailleurs eu l'occasion de mener à plusieurs reprises avec des groupes d'enseignants de sciences qui découvrent alors que leurs cours transmettent de fait de nombreuses représentations aux élèves. D'où, selon Mathy, la nécessité d'une formation qui rende les élèves conscients de la force et des limites des discours scientifiques et, partant, d'une formation des enseignants qui instrumente ces derniers en vue d'un indispensable travail personnel de clarification en ce domaine.

Le premier chapitre de l'ouvrage est surtout consacré à une recension des écrits récents sur les conceptions épistémologiques et les pratiques spontanées des enseignants et leur impact sur les élèves. À partir de cette recension, Mathy formule un diagnostic plutôt alarmant sur l'enseignement des sciences et sur les conceptions que les enseignants ont de leurs pratiques pédagogiques de même que des concep-

tions épistémologiques de leurs élèves. Mathy conclut que les recherches consultées «accréditent l'idée que les professeurs de sciences tout autant que les instruments qu'ils utilisent (manuels, programmes, etc.) opèrent des choix stéréotypés relatifs aux finalités, aux objectifs, aux contenus, aux méthodes et aux valeurs développés dans cet enseignement» (p. 79).

Le deuxième chapitre propose une description assez succincte (moins d'une trentaine de pages) du travail de construction d'instruments d'analyse destinés à changer les représentations des enseignants de même que la procédure qui les amène d'abord à prendre conscience de leurs conceptions à l'égard des sciences et de leur enseignement, à éprouver ensuite «la fécondité de conceptions alternatives» et à les sensibiliser enfin aux effets éducatifs de ces conceptions. Se réclamant de la socio-épistémologie constructiviste de Fourez, l'auteur s'applique à dégager les enjeux de la transformation des conceptions épistémologiques spontanées des enseignants de même que les conditions minimales requises pour provoquer cette transformation, puis il décrit la construction d'une procédure de travail en ateliers et de grilles d'analyse de matériels pédagogiques à l'intention des enseignants.

Le troisième chapitre est de loin le plus volumineux (près de 150 pages); il est consacré à la présentation détaillée de la procédure et des instruments d'analyse des manuels de biologie; l'auteur y aborde successivement les quatre thèmes suivants: la sociohistoire des sciences, la méthode scientifique, les théories de l'évolution, la faim dans le monde. Dans le cas de l'analyse des deux premiers de ces thèmes, la démarche d'analyse dont Mathy donne l'exemple est utilisée de façon rigoureusement parallèle tandis que dans le cas des deux derniers, il déroge un peu à cette démarche dont il modifie ou escamote certaines étapes.

L'ouvrage se termine sur une brève conclusion dans laquelle Mathy résume d'abord et à très larges traits les quatre tendances épistémologiques et idéologiques dominantes des manuels analysés: l'apologie des savants, l'empirisme, l'internalisme, la technocratie. L'auteur affirme ensuite la nécessité d'assurer que l'élargissement contemporain du questionnement éthique aille jusqu'à inclure la question de l'orientation générale à donner à l'éducation aux sciences. L'auteur affirme par ailleurs que la démarche qu'il propose est tout à fait opportune pour s'engager dans un tel questionnement et qu'en dépit de ses limites, elle contribue favorablement à la transformation des représentations des enseignants. L'auteur termine en affirmant que l'enseignement des sciences est de toute manière engagé dans une métamorphose inéluctable qui ne saurait conduire qu'à «une éducation au sens fort» (p. 248) en même temps qu'à ce qu'on pourrait appeler une image plus juste de la science.

Une bibliographie de plus de 150 titres, les références de la douzaine de manuels analysés de même qu'une table des matières très détaillée complètent un ouvrage à la fois très stimulant et un peu décevant. Stimulant parce que, bien sûr, il traite des représentations épistémologiques des enseignants et de leur impact sur

les représentations que leurs élèves se font des sciences et de leur action dans la société, une question qui est en soi très préoccupante. Stimulant aussi parce que le choix du manuel scolaire en tant que matériau sur lequel l'auteur fait ici porter toute son analyse est un choix qui lui permet d'étayer son propos tout en explorant un moyen de procéder avec rigueur à l'analyse de ces «auxiliaires pédagogiques».

Un peu décevant tout de même, parce que l'auteur limite sa présentation à l'analyse de quelques manuels de biologie ce qui laisse deux choses au moins dans l'ombre: la présentation des dispositifs de formation qui pourraient être offerts aux enseignants qui s'engageraient dans une telle démarche et l'évaluation de son impact sur l'évolution de leurs représentations à l'égard des sciences et de leur enseignement. On regrette d'autant ce silence que c'est l'auteur lui-même qui nous a si bien convaincu dès le départ de la nécessité d'engager les enseignants dans une telle démarche.

Une autre déception aussi, un peu moins importante cependant, tient au fait que les exemples que l'on donne ici de l'instrumentation tout autant que de la démarche d'analyse se limitent à des manuels au lieu que d'inclure quelques exemples de l'application de sa démarche à un autre «matériel» que l'imprimé: à notre avis, l'analyse d'enregistrements magnétoscopiques de leçons de sciences que l'auteur évoque pourtant à quelques reprises aurait à cet égard été particulièrement intéressante.

Ces quelques réserves faites, cet ouvrage de Mathy constitue tout de même un outil de réflexion précieux et éminemment utile pour tous ceux qui, vingt ans plus tard, continuent de croire avec Stake et Easley que, dans l'enseignement des sciences, «l'enseignant est la clé»; il sera précieux aussi pour ceux qui cherchent à approfondir leur action de formateurs de maîtres, que ceux-ci d'ailleurs soient en formation initiale ou en exercice. Quant aux questions que le travail de l'auteur soulève à l'égard des manuels et de tout ce qu'ils véhiculent, la leçon est percutante et il faudrait bien qu'elle porte.

Jean A. Roy
Université du Québec à Rimouski

* * *