
Sciences, cultures, sociétés

Laurence Maurines^{*†1} and José-Luis Wolfs^{*‡2}

¹Didactique des sciences d'Orsay (DidaScO-EST) – Université Paris-Sud – bâtiment 333 91405 Orsay
cedex, France

²Université libre de Bruxelles, Centre de recherche en sciences de l'éducation – Belgique

Résumé

Quelles sont les images des sciences véhiculées par l'enseignement des sciences ? Dans quelle mesure, ne sont-elles pas en décalage par rapport aux pratiques effectives des chercheurs et par rapport à celles qui se dégagent des études sur les sciences ? Ces questions ont alimenté de très nombreuses recherches se situant au carrefour de la philosophie, de l'histoire et de la sociologie des sciences, des didactiques disciplinaires, etc. C'est le cas en particulier d'un important courant anglo-saxon, connu sous l'acronyme " N.O.S. " (Nature of Science) visant à appréhender l'enseignement des sciences dans une perspective épistémologique (ex : Matthews, 2014).

Trois communications porteront explicitement sur les conceptions de la science véhiculées par les programmes et manuels scolaires en France et s'interrogeront sur les conditions d'une culture scientifique émancipatrice. La première examinera l'explicitation ou non de présupposés dans l'argumentation utilisée dans les manuels de sciences de la vie et de la Terre et son impact sur la nature des argumentations produites. La seconde montrera que si la théorie de l'évolution est un objet de savoir complexe, pris en tension entre les modalités des sciences historiques et celles des sciences fonctionnalistes, les programmes mettent beaucoup plus l'accent sur les secondes que sur les premières. Enfin, la troisième s'interrogera sur le rapport à l'autorité et à l'incertitude dans l'enseignement de paradigmes en physique.

De nombreux domaines de l'activité humaine (énergie, transports, santé, alimentation, climat....) se caractérisent par une imbrication étroite entre des enjeux sociétaux planétaires et des éléments scientifiques. Dans quelle mesure les élèves sont-ils préparés à participer à des débats socio-scientifiques, en évitant toute dérive technocratique ou au contraire toute ignorance de données scientifiques utiles à la prise de décision ? Une quatrième communication portera sur les modes du raisonnement d'élèves de lycée lors de prises de décision à propos d'une question socio-scientifique relative au choix d'un système de chauffage.

Par ailleurs, les croyances personnelles des acteurs éducatifs (auteurs de programmes, professeurs, élèves), notamment en matière religieuse, peuvent influencer leur appréhension de la science et leurs attitudes à son égard. De nombreuses recherches ont montré un rejet total ou partiel, chez des professeurs ou des élèves, de la théorie de l'évolution au nom de motifs religieux (e.a. Clément, 2014). Plus fondamentalement, c'est la question même de l'acceptation d'une science sécularisée (et perçue comme " occidentale ", voire " coloniale ") qui est posée. Six communications porteront sur les interactions entre croyances religieuses,

*Intervenant

†Auteur correspondant: laurence.maurines@u-psud.fr

‡Auteur correspondant: jwolfs@ulb.ac.be

conceptions de la science et facteurs culturels.

Une première portera sur les représentations des savoirs scientifiques, en relation ou non avec d'autres domaines de connaissances, d'étudiants universitaires français. Une seconde, conduite en Grèce, examinera comment les programmes scolaires, d'une part, et les élèves de terminale, d'autre part, positionnent science et croyances religieuses. Une troisième présentera une revue de la littérature à propos du concept de " colonialité " (e.a. Grosfoguel, 2007) afin, en particulier, d'essayer de mieux comprendre comment la science peut être perçue dans des cultures non-occidentales. Une quatrième s'intéressera aux rapports entre islam et science, à partir d'une analyse des conceptions d'étudiants de master en Biologie à Tlemcen (Algérie). Une cinquième portera également sur les conceptions d'élèves musulmans, en Belgique et au Maroc, en matière de sécularisation, à la fois de la science et de la société. La dernière examinera différentes conceptions de la " laïcité " de l'enseignement des sciences (laïcité d'exclusion / laïcité de compréhension).

Deux questions transversales seront annoncées par les coordonnateurs en début de symposium: (1) quels sont les processus et facteurs ayant amené chaque contributeur à se poser ses questions de recherche ? (2) Quels sont les enjeux de ces questions ? Elles seront reprises en fin de symposium, par les coordonnateurs, sous la forme d'une synthèse ou mises en perspective, permettant le cas échéant d'ouvrir à de nouvelles pistes.

Clément, P. (2014). Les conceptions créationnistes d'enseignants varient-elles en fonction de leur religion ? *Education et société*, 33, 113-136.

Grosfoguel, R., (2007). Decolonizando los universalismos occidentales : el pluriversalismo transmoderno decolonial desde Aimé Césaire hasta los Zapatistas, in Castro- Gomez, Grosfoguel, *El giro decolonial. Reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global*, Bogotá, Siglo del Hombre, pp.63-78.

Matthews, M. R., (2014). *International Handbook of Research in History, Philosophy and Science Teaching*. Dordrecht : Springer.

Mots-Clés: enseignement des sciences, épistémologie, culture, société, religion