

*Vers une interdisciplinarité
didactique – histoire des sciences – épistémologie*

JOURNÉE D'ÉTUDE

3 juin 2021

MSH Paris-Saclay

DIRECTION

Laurence Maurines

Christian Bracco



Le monde contemporain doit relever de nombreux défis qui nécessitent un regain d'intérêt pour les métiers scientifiques, en particulier de la part des femmes. Ils requièrent également l'acquisition, par tout citoyen, d'une culture scientifique qui lui permette de penser et d'agir dans des contextes variés. Parmi les leviers envisagés pour l'enseignement des sciences par les textes ministériels français relatifs aux réformes de ces vingt dernières années figure l'introduction de l'histoire des sciences et d'éléments de nature épistémologique. Les attendus institutionnels de cette introduction restent peu explicités et opérationnalisés.

Ce volume vise à participer au développement, en France, de travaux sur l'introduction de l'histoire des sciences et de l'épistémologie dans l'enseignement et la formation scientifique (amplement documentée à l'étranger), tout en apportant un regard critique. Il discute des enjeux éducatifs et sociétaux de cette introduction et des questions qu'elle soulève quant aux objectifs d'apprentissage à poursuivre et des stratégies à mobiliser en classe, ainsi que des méthodologies de recherche à mettre en œuvre.

La réflexion est conduite dans le cadre d'un champ disciplinaire donné, la physique. Différents thèmes au programme d'enseignement du secondaire ou du début du supérieur (la vision, le principe d'inertie, le mouvement des planètes, le temps en mécanique relativiste, la dynamique des fluides) sont abordés. Divers objectifs d'apprentissage (appropriation des concepts scientifiques, raisonnement des élèves, représentations de la/des science(s), pensée critique) et deux stratégies d'enseignement (implicite et explicite) sont envisagés.

Les didacticiens, historiens et épistémologues des sciences réunis ici proposent des regards croisés et complémentaires, conduisant à simplifier ou au contraire à enrichir le discours historique, selon les objectifs d'apprentissage visés. Ils montrent ainsi la fécondité d'une réflexion interdisciplinaire.

Les éléments d'histoire des sciences convoqués nous révèlent une science plurielle, fondée sur un arrière-plan théorique qui n'échappe pas à un certain contexte socioculturel, contrainte par les ressources théoriques et techniques disponibles et se développant au travers des interactions entre scientifiques qui appartiennent à des communautés différentes. Les scientifiques apparaissent eux aussi pluriels, diversement attachés aux valeurs qui imprègnent les pratiques épistémiques de leur communauté et mobilisant des stratégies diversifiées sur le plan théorique et expérimental. Les enseignants sont invités à introduire l'histoire des sciences dans leur enseignement afin, entre autres, de remettre en question la vision naïve de la primauté des observations sur la théorie, à prendre conscience de l'existence de valeurs et de la charge théorique des observations, du rôle que joue l'expérience dans la construction des théories et des modèles, de la diversité des processus créatifs, ainsi que des liens entre sciences et sociétés.