

Dossier

Esprit critique et enseignement des sciences et des technologies

Coordonné par Manuel Bächtold et Magali Fuchs-Gallezot

Les instructions officielles pour le primaire et le secondaire mettent aujourd'hui en avant toute l'importance de développer l'esprit critique des élèves. Cette orientation se traduit dans le référentiel des compétences professionnelles des enseignants lesquels doivent être capables d'« aider les élèves à développer leur esprit critique, à distinguer les savoirs des opinions ou des croyances, à savoir argumenter et à respecter la pensée des autres ». Dans ce cadre, l'enseignement des sciences et des technologies se voit convoqué pour contribuer au développement de l'esprit critique. Différents enjeux sont évoqués à cet égard, en particulier former de futurs scientifiques, critiques et responsables, et de futurs citoyens capables de prendre part de façon éclairée aux débats de société qui impliquent les sciences et les technologies.

Pour explorer ces enjeux, mais aussi les processus d'enseignement et d'apprentissage liés à l'esprit critique en sciences, de multiples recherches ont été développées ces dernières années. L'« esprit critique » (ou « pensée critique ») correspond à un construit complexe pouvant recevoir diverses définitions et corrélativement pouvant être abordé sous de multiples angles. Parmi l'ensemble des travaux, nous pouvons identifier au moins trois lignes de recherche distinctes. Une première ligne de recherche est centrée sur le développement des compétences argumentatives, lesquelles sont étroitement associées à l'esprit critique. On peut distinguer, à ce propos, les travaux portant sur l'argumentation en sciences et ceux sur l'argumentation concernant des questions socio-scientifiques. Une deuxième ligne de recherche renvoie aux travaux rassemblés sous l'acronyme NoS (pour « Nature of Science ») qui portent sur la vision des sciences des élèves et des enseignants et qui mobilisent le domaine de l'épistémologie pour soutenir le développement de l'esprit critique concernant le fonctionnement des sciences. Une troisième ligne de recherche assez proche, mais qui renvoie à une littérature distincte, a pour objet les « croyances épistémiques » définies comme des représentations sur la nature de la connaissance en général. Selon une perspective développementale, les croyances épistémiques des individus passent par plusieurs stades, dont le dernier est le plus propice à l'exercice de l'esprit critique. Outre ces trois lignes de recherche, il existe des liens possibles entre, d'une part, l'esprit critique et, d'autre part, l'enseignement et l'apprentissage des sciences et des technologies dans certaines recherches portant sur les conceptions des élèves et différents aspects des démarches scientifiques (la problématisation, les activités de modélisation, d'expérimentation, d'observation, de recherche documentaire, etc.). Enfin, certains travaux en didactique des sciences étudient l'attitude critique des élèves vis-à-vis d'explications scientifiques qui leur sont proposées dans l'enseignement.

Ce dossier est ouvert à toute recherche en didactique des sciences et des technologies sur l'esprit critique au sens large, du primaire au supérieur. Les propositions d'articles pourront s'inscrire dans l'une des lignes de recherche évoquées ci-dessus et/ou explorer l'une des questions suivantes :

- La place de l'esprit critique dans la formation des élèves : comment l'esprit critique est-il pris en charge par les différentes disciplines scientifiques et technologiques ? Quelles compétences et attitudes critiques, quelle vision des sciences et quelles croyances épistémiques, ces disciplines permettent-elles de développer ? Selon quelle(s) logique(s)

curriculaire(s) ? À l'inverse, dans quelle mesure le développement de l'esprit critique contribue-t-il à la formation scientifique ?

- Les stratégies d'enseignement pour développer les compétences, attitudes, visions et croyances associées à l'esprit critique : quelles sont les différentes pratiques didactiques et/ou pédagogiques effectives ou possibles en sciences et en technologie ? Quels sont leurs impacts sur les apprentissages des élèves ? Comment évaluer ces apprentissages ? Quelles difficultés les enseignant.e.s peuvent-elles.ils rencontrer dans le cadre de ces pratiques ?
- La formation des enseignants au développement de l'esprit critique des élèves dans les domaines des sciences et des technologies : quels sont les dispositifs de formation existants ou possibles ?

Modalités de soumission

Date limite de réception des articles : 15 septembre 2022

Les propositions devront être adressées par courrier électronique à l'adresse :

revue.rdst@ens-lyon.fr ; il vous sera retourné un accusé de réception.

Voir le document « *Consignes aux auteurs* » <https://journals.openedition.org/rdst/634> pour les consignes générales et techniques.

Varia

La revue reçoit toute l'année des propositions d'articles de varia dans son champ de recherche. Ces propositions qui peuvent être, soit des articles de recherche, soit des comptes rendus d'innovation, sont à envoyer à l'adresse revue.rdst@ens-lyon.fr