

SCIENCE, PENSÉE CRITIQUE ET ZÉTÉTIQUE

19 et 20 mars 2018
IFÉ - ENS de Lyon

Responsables et formateurs :

Denis Caroti, enseignant, formateur et
référent Esprit critique et Sciences,
Académie d'Aix-Marseille
Collectif Cortecs

Dominique Larrouy, Maître de
Conférence, I2MC – INSERM
(Université Toulouse III)

Public visé

Formateurs de formateurs et enseignants de sciences physiques, SVT, philosophie, technologie, mathématiques ; chef d'établissement ; Corps d'inspection 1^{er} et second degré (IEN, IA-IPR).

Contexte

Des théories scientifiques les plus farfelues aux manipulations idéologiques et politiques en science comme les créationnismes, tout ce qui relève de la frontière des sciences a pour vertu, par contraste, de faire naître l'essence même du processus d'élaboration de la connaissance scientifique commune. Par les erreurs d'appréciation, les limites de nos sens, mais aussi par nos faiblesses statistiques, nos manquements lexicaux, sans parler de nos goûts pour le strass et les paillettes médiatiques, il y a une kyrielle de manières de conclure à tort que quelque-chose de faux est vraisemblable. Aux affirmations paranormalistes, aux revendications surnaturelles ou spiritualistes, aux théories infalsifiables ou basées sur des prémisses fausses, il convient donc de développer une pensée critique, sceptique au sens de la suspension de jugement, non complaisante devant la « nature » humaine et ses nombreux manquements. Comment élaborer une didactique de cette pensée, comment rendre appropriable cet art du doute raisonnable et méthodique, en faire un réel axe pédagogique efficace et transversal des vies scolaires et universitaires ?

Objectifs

L'objectif est de présenter les bases épistémologiques permettant de forger un outillage critique solide pour l'analyse et le tri de l'information, d'abord scientifique, mais plus largement de tout type d'information. Différences entre science et pseudosciences, aspects méthodologiques de la démarche scientifique, faillibilité de nos perceptions, de notre mémoire, influence et argumentation ; comment faire ses choix en connaissance de cause ? Les thèmes d'accroche sont variés et en lien avec la critique argumentée des pseudosciences, idéologies et autres formes de discrimination et stéréotypes. On (re)découvrira ces outils appliqués dans des situations concrètes et élaborées sur le terrain avec des formateur-trice-s et enseignant-e-s et leurs élèves, de tout niveau et toutes disciplines. Le lien est fait en permanence entre ces outils et les travaux et ressources pédagogiques déjà réalisés et disponibles (voir notamment www.cortecs.org).

Organisation de la formation

A travers de multiples exemples, on présentera les fondements et bases historiques, philosophiques et épistémologiques de la démarche scientifique ainsi que le cadre dans lequel il est possible de l'utiliser en classe, et hors classe (AP, TPE, ateliers, clubs, options en seconde) ; comment s'approprier et faire partager aux enseignants et élèves la réflexion critique et scientifique sur des thématiques transdisciplinaires, le tri de l'information et la nécessaire distinction entre croyances et savoirs.

La première journée est centrée sur la présentation des outils critiques et des bases épistémologiques indispensables puis enchaînera sur une présentation de l'enseignement du *Critical Thinking* anglo-saxon et des résultats de la recherche associés. La seconde journée sera consacrée à l'analyse de l'information, la distinction entre opinion et connaissance et les enjeux et limites de la formation à l'esprit critique dans le système éducatif.

Science, pensée critique et zététique

Lundi 16 mars	
09h00 - 10h	<p>Tour de table (non formel), puis présentation de la formation ; problématique, définitions, champs concernés.</p> <p>Introduction historique de la philosophie sceptique et de la zététique. Contexte français de l'enseignement de l'esprit critique à travers différents acteurs.</p> <p>Présentation du collectif CORTECS, et du travail de formation accompli dans l'académie d'Aix-Marseille (Groupe Esprit Critique et Sciences)</p>
10h - 12h00	<p>Précautions préalables et introduction des bases épistémologiques : la démarche scientifique et les différents sens du mot science. Travail collectif : groupe d'interview mutuelle.</p> <p>Différence entre adhésion raisonnée et acte de foi, science et pseudosciences. Les piliers de la démarche scientifique, les limites de la science. Travail en groupe sur la notion de preuve et distinction des registres du jugement.</p>
14h00 - 15h30	<p>Outillage critique de base : notion de réfutabilité et biais de confirmation, valeur du témoignage et limite de nos sens, paréidolies et cécité au changement. Principaux biais cognitifs. Tri des hypothèses et choix éclairés : la maxime de Hume et le curseur de vraisemblance, principe de parcimonie des hypothèses, effet Forer.</p>
15h45 - 17h00	<p>L'effet du langage : effet Barnum, effet paillason et effet impact. Exemple de débat mouvant avec le concept de « naturel ». Introduction à l'argumentation et à la détection d'arguments fallacieux.</p>
Mardi 17 mars	
09h – 09h30	<p>Critical Thninging et pensée critique : que sait-on ? Un tour d'horizon de la recherche en matière d'enseignement de l'esprit critique.</p>
09h30 – 12h	<p><i>Croire ou connaître ?</i> par Dominique Larrouy : la démarche scientifique fournit des outils efficaces pour différencier les connaissances des croyances et des opinions. Les chercheurs utilisent par ailleurs des règles strictes de validation et de diffusion des savoirs scientifiques. S'il semble ainsi relativement aisé pour un scientifique qui s'en donnerait la peine, de distinguer une connaissance scientifique d'une opinion, cela est-il encore le cas pour le grand public ? Il sera donc question de ce qui peut être perçu à tort comme un conflit entre savoirs scientifiques et opinion car ce mauvais penchant « naturel » de l'esprit humain est abondamment exploité par certains acteurs du débat public qui brouillent ainsi l'accès du plus grand nombre au consensus scientifique.</p>
14h00 - 15h30	<p>Analyse et tri de l'information : une méthodologie d'enquête ?</p>
15h45 - 16h45	<p>Esprit critique, autodéfense intellectuelle et enjeux de la formation des enseignant·e·s.</p>
16h45 - 17h00	<p>Bilan, « pépites » et perspectives.</p>