

La construction progressive d'un esprit éclairé, autonome et critique constitue un des enjeux majeurs de l'École. Elle constitue la première compétence professionnelle commune à tous les professeurs et personnels d'éducation (*référentiel BO n° 30 du 25 juillet 2013*).

Dans un monde où toutes les informations circulent, développer la capacité des élèves à s'en servir avec discernement constitue un enjeu considérable pour le monde éducatif. Pour être efficace, l'éducation aux médias repose sur l'esprit critique, étayé lui-même par la méthode scientifique.

Mardi 29 mai :

➤ **Regards pluridisciplinaires sur l'esprit critique :**

- Abdennour BIDAR, philosophe, IG EVS, rappelle que l'esprit critique participe de façon essentielle à la formation de l'humain et du citoyen et interroge sur la capacité de l'École à le développer. Il s'en remet à la méthode de Descartes qui met en doute toutes les connaissances qui nous semblent assurées.
- Elena PASQUINELLI, philosophe, spécialiste des sciences de la cognition, chercheuse associée à l'Institut Nicod (CNRS-EHESS-ENS), membre de la Fondation La Main à la pâte, évoque le problème de la surinterprétation des faits (illusions perceptives) et met en garde contre les « semeurs de doute ». L'esprit critique a du sens s'il y a transfert dans la vie quotidienne. Des pratiques pédagogiques (mettant le débat au centre de l'apprentissage, par exemple) y contribuent.

*Piste de lecture :* Normand BAILLARGEON *Petit cours d'autodéfense intellectuelle*, Lux Éditeur, 2005

- **Jérôme Grondeux**, historien, MdC à Sciences Po Paris et IGEN HG n'a pu se déplacer pour le séminaire. On peut retrouver sa définition de l'esprit critique sur le site Eduscol <http://eduscol.col.education.fr/cid107295/former-esprit-critique-des-eleves.html>

➤ **Comment distinguer connaissance et opinion à partir de questions de santé ?**

Dominique LARROUY, MdC en Biologie à l'Université P. Sabatier - Toulouse III met en avant l'importance de la publication des travaux de recherches, qui garantit, du laboratoire au comité d'experts, la validation des connaissances scientifiques. L'INSERM, Institut national de la santé et de la recherche médicale / l'ANSES, Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail / l'EFSA, Autorité européenne de sécurité des aliments... s'assurent de la fiabilité des recherches et publications dans le domaine de la santé.

L'adhésion au consensus scientifique est systématiquement recherchée. Celui-ci ne peut pas être mis en cause par la médiatisation de controverses socio-techniques, sans fondements scientifiques (exemple de la remise en cause de la vaccination).

*Pistes de lecture :* *Le Savant et le politique*, deux textes du sociologue allemand Max Weber, issus de conférences prononcées en 1917 et 1919. (*insistance sur le rôle essentiel du professeur*)

- *La Formation de l'esprit scientifique, essai d'épistémologie* - Gaston Bachelard - éditions Vrin 1938.

- revue « *Science et pseudo-sciences* » publiée par l'AFIS (association française pour l'information scientifique) ; voir notamment le n° 323 sur « *La science inaudible, les experts intimidés* » janvier 2018.

- **Le débat comme levier sur l'esprit critique** : présentation du dispositif « jouer à débattre » mis au point par l'association L'Arbre des Connaissances, fondée en 2008 par des chercheurs pour promouvoir le dialogue entre producteurs de science et société.

Voir sur le site : <http://arbre-des-connaissances-apsr.org/nos-actions/jouer-a-debattre/>

A partir d'un questionnement (ici sur la biologie de synthèse), c'est la démarche scientifique qui est en œuvre (réduction de la complexité en sous-questions, formulation d'hypothèses, confrontation à l'expérience).

Mercredi 30 mai :

- **Comment parvient-on au consensus scientifique ? Exemple du changement climatique.** L'association La Main à la Pâte (**LAMAP**) pilote cet atelier. Dans un premier temps, il s'agit de dégager sur trois sujets qui font l'objet de controverses médiatiques (l'évolution des espèces, le réchauffement climatique et l'exploration de l'espace) les similitudes dans la nature des questionnements.

Lors de la mise commun, est soulevée l'opportunité d'enseigner ce qui fait polémique dans l'opinion alors que ces sujets ne font pas l'objet de controverses sur le plan scientifique. Il s'agit, pour éviter l'amalgame entre science et dogmatisme, de rappeler que toute théorie scientifique s'appuie sur un faisceau d'éléments convergents, que toute prédiction est vérifiée, et qu'un consensus entre experts de la question est systématiquement recherché.

**Exemple du changement climatique.** Eric GUILYARDI, océanographe et climatologue au CNRS, membre de l'Institut LAPLACE et un des auteurs du 5<sup>e</sup> rapport du GIEC abonde dans ce sens en prenant l'exemple de ses travaux. Le GIEC a un mandat de l'ONU pour établir un état des connaissances (sur l'amplitude et l'évolution du changement climatique, l'impact environnemental, les pistes pour réduire les gaz à effet de serre –GES). Il rappelle le long cheminement pour construire un consensus (3 ans pour les experts du GIEC, avant publication). Il classe les « négateurs » du réchauffement du climat en quatre catégories (ceux qui réfutent, ceux qui remettent en cause l'origine anthropique, ceux qui minimisent les conséquences, et les optimistes en la science et technologie pour la résilience), leurs motivations (entre la défense d'intérêts privés, l'égo, différents courants idéologiques...).

Depuis la COP 21, pour contrer ces « négateurs », des ressources issues des rapports du GIEC sont mises à disposition des enseignants. Voir le site « office for climate education » : <http://www.oce.global/>

*Piste de lecture* : **Naomi Oreskes**, professeur d'histoire des sciences de la Terre à l'université de Californie, à San Diego, coauteur avec Erik Conway du livre intitulé **Les marchands de doute**, publié dans la collection Essais des éditions Le Pommier - 2012.

- **LAMAP** présente en fin de séminaire ses derniers manuels proposant pour les cycle 2-3 d'une part et le cycle 4 et le niveau de seconde d'autre part, des outils pour apprendre aux élèves à raisonner et à développer leur esprit critique par la pratique des sciences. Ces ouvrages sont téléchargeables sur le site : <http://www.fondation-lamap.org/fr/esprit-scientifique>