

---

# Les conditions d'une culture scientifique émancipatrice

Christian Orange\*†<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Université libre de Bruxelles, Section inter-facultaire de l'agrégation – Belgique

## Résumé

Symposium: Sciences, cultures, sociétés

Résumé:

L'enseignement des sciences est très généralement présenté comme une acculturation scientifique permettant de développer des avis raisonnés sur des questions sociétales (santé, environnement, etc.) et, plus généralement, comme formateur d'un esprit critique.

le but de cette communication est de contribuer à l'étude des conditions de possibilité de ces visées à partir d'une analyse de l'enseignement actuel des sciences. Plus particulièrement, nous nous intéresserons à l'enseignement usuel de la biologie en France tel qu'il est traduit dans les manuels de l'enseignement secondaire. Dans l'espace restreint de cette communication, nous nous en tiendrons à un nombre limité de manuels et à un domaine scientifique précis: celui des fonctions de nutrition de l'Homme et des mammifères.

De façon à questionner les raisonnements que porte cet enseignement, l'analyse se focalisera sur les conditions argumentatives pour que les "activités" que présentent les manuels permettent des conclusions formulées dans les "bilans" (le texte du savoir). Nous utiliserons pour cela un modèle monologique de l'argumentation (Plantin, 2005), en déterminant les schèmes argumentatifs nécessaires pour répondre aux questions en passant des "données" (celles qui sont fournies par les documents mais aussi celles, implicites, censées être mobilisées par les élèves) aux conclusions (le texte du bilan). Nous étudierons comment les lois de passage censées être mises en oeuvre sont scientifiquement fondées et dans quelle mesure elles sont explicitées ou correspondent à des éléments faisant partie des connaissances partagées de la classe.

Nous chercherons notamment le rôle des principes structurants des disciplines (Orange-Ravachol et Beorchia, 2007) qui, s'ils ne sont pas présentés aux élèves, obligent à des argumentations fallacieuses ou proches du sens commun.

Ces raccourcis argumentatifs, qui mettent à mal la prétention à une formation à la rigueur et à l'esprit critique, peuvent prendre plusieurs formes: la focalisation sur des questions dont les réponses sont données directement, sous forme de texte ou de schémas, dans les documents, hors de toute nécessité de problématisation; des généralisations hors de tout cadre les questionnant; des conclusions qui s'appuient sur des modes de raisonnement pertinents

---

\*Intervenant

†Auteur correspondant: christian.orange@ulb.ac.be

mais non explicités, etc.

Regard réflexif sur la communication de recherche: cette communication, comme les travaux que nous poursuivons depuis plusieurs années portent sur les fonctions possiblement émancipatrices de l'enseignement des sciences au primaire et au secondaire. Les analyses critiques menées montrent que les conditions de telles fonctions sont difficilement remplies. Quel sens donner à de tels résultats et à quoi les attribuer ? Forme scolaire, impossible métier d'enseignant, formation des enseignants ?

Buty, C. & Plantin, C. (2008). Argumenter en classe de sciences. Lyon: INRP.

Orange Ravachol, D. & Beorchia, F. (2007). Principes structurants et construction de savoirs en sciences de la vie et de la Terre. Education & didactique, 5, 1, 7-28

Rumelhard, G. (2012). La biologie, élément d'une culture, Connaître et enseigner le vivant... pas si simple! Paris:Snes-Adapt

**Mots-Clés:** didactique des sciences, argumentation, esprit critique, manuels scolaires