

PRÉFACE

«L'éducation aux médias peut commencer très tôt.»

Image et sciences en primaire

L'histoire des sciences et de l'école primaire, ou plutôt l'histoire des sciences à l'école, est celle d'un couple agité. Il y a des moments de passion – nous sommes peut-être au début d'une telle période – et des moments d'oublis réciproques. Pourquoi ces difficultés ?

C'est sous Napoléon III qu'on commence à songer sérieusement aux sciences dès les premiers «niveaux» de l'enseignement. En 1860, pendant l'essor industriel, on envisage la création d'une bibliothèque dans chaque école primaire, car les livres doivent montrer (la préoccupation de l'image ne date pas d'aujourd'hui...) l'intérêt des nouvelles techniques (éclairage au gaz...) et de l'hygiène. Victor Duruy introduit, de même, l'étude de l'amendement des sols, celle du phylloxera. Au début de la République, *Le Tour de France par deux enfants* permet aux élèves de voir et de comprendre le fonctionnement du marteau-pilon du Creusot. Pendant ce temps, l'Angleterre, volontiers empirique, développe la *leçon de choses* : l'élève observe et expérimente. On importera la formule en France, mais elle prendra, de ce côté-ci de la Manche, dans un pays moins empirique et plus cartésien, une autre couleur. La leçon de choses permet souvent de corriger le langage jusqu'à ce qu'il désigne la chose exactement : la leçon de choses devient une *leçon de mots*. On croit faire des sciences, on fait d'abord du vocabulaire...

Pourquoi cette difficulté qui paraît assez française ? On prétend que la formation universitaire des maîtres du premier degré, souvent littéraire, les

éloignerait de l'enseignement des sciences. On oublie que la formation mathématique est encore moins répandue que la formation scientifique. Or les mathématiques ne sont l'objet d'aucune «réticence disciplinaire» dans l'enseignement primaire. Les maîtres sont confrontés, en sciences, à une difficulté pédagogique presque unique : dans cette seule discipline, en deux ou trois questions, les élèves sont aux confins de l'univers, aux causes de la glaciation, au trajet de la lumière. Que leur répondre quand la science elle-même, parfois, est incertaine ? L'enseignement des sciences ne suit pas un sentier clairement balisé : les maîtres doivent se sentir aidés.

Dès le XVIII^e siècle naissent trois attitudes à propos de l'enseignement des sciences. Leurs désignations ont évolué, leurs précurseurs sont oubliés, mais ces catégories demeurent d'actualité pour peu qu'on les transpose quelque peu.

On rencontrera les «ludiques», ceux pour qui la science est d'abord objet d'amusement. L'abbé Nollet, qui fait de la physique expérimentale un divertissement à la mode sous Louis XV, est leur précurseur, à moins qu'on ne décerne ce titre envié à Huygens, qui inventa la lanterne magique en 1663. Montrer et faire voir : l'image, déjà...

On croisera les «rationalistes» de l'Académie. Pour eux la science affranchira les hommes, transformera la société. Ils auront à la fois raison et tort. Ils créeront le système français d'éducation scientifique fondé sur un langage précis, celui des mathématiques. Éducation qui dénonce les «*démonstrateurs de lanternes magiques*». Ils se réclament de Descartes. Cette conception a sa grandeur conceptuelle. Elle marque-

ra durablement notre enseignement scientifique, formera des élèves rigoureux. Elle a sa faiblesse pédagogique: l'expérimentation personnelle des élèves n'est guère favorisée. Comprendre plutôt que voir... On se méfie des sens...

Les « sensualistes » enfin se rattachent à Rousseau: faisant confiance à l'homme et à ses sens, ils préfigurent nos méthodes actives, l'expérimentation personnelle, l'apprentissage par l'usage.

Trois origines imposantes qui alimenteront des débats plus que séculaires. À ces éléments, sources de grandes richesses mais aussi d'incertitudes, s'ajouteront au XX^e siècle des critiques philosophiques contre le scientisme et d'autres critiques issues des défenseurs de l'écologie...

Patrick Bernard
Chargé de mission
auprès du Directeur des écoles