

Promouvoir une éducation scientifique de qualité pour tous

Le *Comité sur l'enseignement des sciences* de l'Académie des sciences, présidé par Étienne Ghys, a été créé en 2005, pour répondre à l'une des missions de l'Académie inscrite dans ses statuts : *veiller à la qualité de l'enseignement des sciences et œuvrer pour que les acquis du développement scientifique soient intégrés dans la culture des hommes de notre temps*. De fait, les préoccupations de l'Académie sur l'enseignement des sciences ne concernent pas seulement la formation des futurs chercheurs et ingénieurs, mais visent aussi à ce que l'ensemble des élèves reçoivent une culture scientifique de qualité, qui leur sera indispensable en tant que citoyens.

Missions

- ▶ répondre à des demandes d'avis extérieures, notamment du gouvernement, sur des projets de réformes de l'enseignement des sciences ;
- ▶ conduire, à son initiative, une réflexion prospective et des actions sur des sujets clés ou sensibles concernant l'enseignement et la culture scientifique.

Contributions

Séminaires de réflexion, avec l'audition de personnalités extérieures :

- ▶ Méthodologie de l'évaluation scientifique de programmes pédagogiques (*Evidence Based Education*) : approches expérimentales ;
- ▶ Évaluation comparative internationale : le point sur l'étude PISA (*Programme for International Student Assessment*) et ses résultats, montrant notamment la difficulté de la France à assurer la réussite de ses élèves issus de milieux défavorisés ;
- ▶ Évaluation au ministère de l'Éducation nationale : montée en puissance et outils mis en place ;
- ▶ Décrochage scolaire et origine culturelle : quelles actions mener ?
- ▶ Qu'est-ce que les sciences de l'éducation ?

Avis et rapports, dont, récemment :

- ▶ *Mastérisation : le dispositif de formation et de recrutement des professeurs enseignant les sciences (école, collège, lycée)* (mars 2009) ;
- ▶ *L'Académie des sciences et la réforme du lycée* (novembre 2010) ;
- ▶ Déclaration commune des Académies des sciences du G8 (+5) : *Une éducation à la science, outil de développement global* (mai 2011) ;
- ▶ *Combattre l'innumérisme* (2012) ;
- ▶ *L'enseignement de l'informatique en France : il est urgent de ne plus attendre !* (mai 2013).



© nyul - Fotolia

Colloque :

- *L'enseignement philosophique et les sciences* (mai 2012), avec l'Académie des sciences morales et politiques et l'Inspection générale de l'éducation nationale : des propositions ont été faites dans le sens d'une meilleure interaction entre enseignants en sciences et en philosophie au lycée, y compris dès la seconde dans des horaires spécifiquement aménagés. Les actes de ce colloque sont en cours de publication ; un colloque de suivi « L'enseignement philosophique et les sciences : nouveaux horizons » est prévu le 13 novembre 2013.

En cours et perspectives

En collaboration avec le *Comité sur l'enseignement des sciences*, le *Comité histoire des sciences et épistémologie* met en place, en 2013, un recueil d'histoires de sciences auprès d'académiciens volontaires, textes décrivant des cheminements scientifiques exemplaires, revenant sur l'évolution de certains concepts et domaines scientifiques ou, encore, discutant le volet scientifique de problèmes à forte incidence sociétale. L'objectif est de constituer un corpus de textes, accessibles sur le site internet de l'Académie, à l'intention de divers publics et utilisateurs (enseignants, élèves et étudiants, chercheurs, etc.).

Un appel à sortir de l'illettrisme informatique



Dans son rapport *L'enseignement de l'informatique en France : il est urgent de ne plus attendre !*, le *Comité sur l'enseignement des sciences* dresse le constat de la place trop faible dévolue à la science informatique dans l'éducation des élèves et des citoyens français, alors même que le potentiel de l'informatique dans l'essor économique et culturel de nos sociétés modernes n'est plus à prouver. Bien au-delà de l'éducation au numérique, c'est-à-dire à l'usage des matériels et des logiciels, qui concourt à la réduction de la fracture numérique, l'Académie des sciences met en avant la nécessité d'enseigner la science informatique en tant que discipline unifiée, autonome, avec ses formes de pensées et ses résultats propres. Le rapport insiste sur la distinction fondamentale qui doit être faite entre enseignement de la « science informatique » et « éducation au numérique », entre enseignement des bases, pérennes, de la démarche informatique, et apprentissage d'outils et de techniques qui naissent et se périssent très vite. D'où la recommandation de l'Académie des sciences de créer, en France, un enseignement d'informatique structuré et adapté, dispensé par des professeurs formés spécifiquement à cet enseignement.



L'ensemble des préoccupations du *Comité sur l'enseignement des sciences*, placé sous la présidence d'Étienne Ghys depuis avril 2013, est à replacer dans le cadre du séminaire d'une journée organisé en septembre 2013, qui a consacré une de ses quatre sessions à la thématique « *L'Académie des sciences et les jeunes : missions, bilan, actions.* »

Le *Comité sur l'enseignement des sciences* s'est, dans un premier temps, penché sur le devenir des internats d'excellence, alors menacés de disparition. Il s'est également interrogé sur l'intérêt que présentent les cours en ligne, dans le cas particulier de l'enseignement des sciences. Plus spécifiquement, par des échanges relatifs aux publics et aux disciplines à privilégier, il s'est attaché à préciser les contours d'un projet de collaboration avec divers partenaires universitaires pour la mise en œuvre de modules d'enseignement à distance à l'intention de formateurs de pays d'Afrique francophone.

Il a également poursuivi la réflexion, récurrente depuis sa création, sur la question des programmes de sciences dans l'enseignement, qu'il s'agisse d'une approche globale ou qu'elle concerne, plus ponctuellement, les programmes des classes préparatoires. Cette réflexion a été également alimentée par des auditions d'enseignants de science exerçant en classes préparatoires aux grandes écoles, en fin de cycle de lycée et à l'école élémentaire.