

---

---

# RAPPORT SUR L'ENSEIGNEMENT DE L'HISTOIRE DES SCIENCES EN FRANCE: L'EXPERIENCE DES IREM

XAVIER LEFORT

IUT Saint Nazaire. IREM des Pays de Loire

Il existe actuellement en France un fort courant de pensée, suivant lequel une science ne saurait être enseignée sans son historique . L'influence de ce courant fait qu'existe une certaine incitation chez les professeurs pour utiliser une perspective historique dans leurs cours, et, par voie de conséquence, que l'Histoire des Sciences gagne en importance au sein de l'Université.

## L'HISTOIRE DES SCIENCES DANS L'ENSEIGNEMENT

De 11 ans à 14 ans les jeunes français suivent les cours du "collège", puis, de 14 à 18 ans, ceux du "lycée", jusqu'au baccalauréat. Il n'existe pas, dans les programmes appliqués dans ces établissements, de place réservée explicitement à l'Histoire des Sciences; cependant, les professeurs, s'ils le veulent, peuvent utiliser une approche historique pour présenter les notions qu'ils doivent enseigner. Par ailleurs, les programmes, au fur et à mesure de leur rénovation, mentionnent cette approche et même la préconisent.

Après le baccalauréat, les étudiants ont plusieurs parcours possibles pour poursuivre leurs études. La spécificité française des

classes préparatoires (2ans) qui conduisent aux “grandes écoles” en particulier aux écoles d’ingénieurs (3 ans à suivre) n’intègre pas de cours d’Histoire des Sciences; les cursus, plus brefs, qui mènent aux diplômes de technicien supérieur (2 ans en lycée ou dans un Institut universitaire de Technologie) n’ont pas, non plus de cours sur ce thème. On ne trouvera d’Histoire des Sciences qu’à l’Université et parfois dans les Instituts Universitaires de Formation des Maîtres, dont il sera question un peu plus loin (IUFM accessibles après 3 ans d’université).

A l’Université, il peut y avoir des cours d’histoire des sciences sans qu’il y ait de département spécifique consacré à ce domaine, bien qu’il existe des centres de recherche. Un décret de 1992 rendait obligatoire pour les étudiants scientifiques, un “module de culture générale” dans lequel pouvaient entrer la Philosophie et l’Histoire des Sciences (en première année). Ce décret fut modifié et le module réapparut sous la dénomination “sciences humaines et sociales”.

Le précédent ministre de l’Éducation Nationale a demandé en 1999 un rapport sur l’état de l’enseignement de la philosophie et l’Histoire des Sciences (*Rapport Lecourt*). Ce rapport, écrit par un philosophe, n’a pas vocation à être exhaustif; il fait état de cas ponctuels, parfois de foisonnement, de réussites, mais aussi d’échecs. Chaque Université étant autonome quant à son programme, les contenus s’avèrent disparates et les compétences inégales. Le rapport s’oriente vers la nécessité de créer des postes d’enseignant, permettant d’envisager des carrières pour des chercheurs, à priori de formation philosophique.

Des postes ont en effet été créés et depuis un certain nombre d’années, mais sans doute en nombre insuffisant. Mais la nouveauté est que, depuis l’année dernière, la Philosophie et l’Histoire des Sciences sont devenus obligatoires en deuxième année du cursus universitaire scientifique, cependant est-ce bien mis en oeuvre et avec qui?

Il existe, et cette fois depuis longtemps des licences (troisième année d’université), maîtrises (quatrième année), diplômes d’études approfondies (DEA: cinquième année d’université) au sein de centres de recherche, tant à Paris que dans d’autres villes de France.

## LES IREM

Les 26 Instituts de Recherche sur l’Enseignement des Mathématiques qui existent actuellement ont été créés depuis trente ans; il en existe un par académie.

Leur création coïncide avec l'époque de l'introduction des "Mathématiques Modernes" dans le secondaire, sur l'impulsion des disciples de l'école "Bourbaki". La première mission des IREM fut la formation des enseignants aux nouveaux programmes, mais ils mirent surtout en évidence l'inadéquation de certains aspects de la réforme.

Les IREM se lancèrent dans une réflexion profonde sur l'enseignement des Mathématiques et organisèrent des groupes de recherche formés d'universitaires et d'enseignants du secondaire.

Dans les années 80, les professeurs du secondaire qui participaient à ces groupes étaient déchargés de 3 ou 4 heures de cours par semaine; cependant dans les années 90, il n'y eut plus de décharges effectives, mais des heures supplémentaires pour les enseignants engagés dans les IREM.

Depuis trente ans, les IREM ont été à l'avant-garde de l'enseignement des mathématiques en France, tant comme endroit de recherche que de lieu de rencontre pour les enseignants du secondaire.

Le mode de fonctionnement des IREM a connu des politiques variées au cours de leur existence. Dans la majorité des cas, les groupes avaient des durées de vie de deux, trois ans, voire plus. Les thèmes qui étaient abordés étaient variés, avec une mention spéciale pour l'histoire des sciences et ses aspects interdisciplinaires. La forme collective du travail en groupe a favorisé l'apparition de nouvelles idées, la mise en commun d'expériences personnelles et la production de nouvelles activités permettant aux élèves de surmonter les difficultés qu'ils pouvaient rencontrer dans l'apprentissage des Mathématiques.

Les résultats des travaux des groupes ont été et sont toujours publiés sous forme de brochures disponibles auprès de chaque IREM. Ce qu'il est possible d'appeler la culture des IREM est donc basée sur le travail collectif. Les différents groupes qui travaillent sur des thèmes semblables se réunissent deux à trois fois par an, généralement à Paris, pour discuter et analyser leur résultats. Ces réunions constituent des "commissions nationales; il en existe 14.

En particulier la commission "Epistémologie et Histoire des Mathématiques" regroupe depuis les années 70 tous les enseignants universitaires et du secondaires, ceux-ci de plus en plus nombreux, qui travaillent sur ce sujet dans les différents IREM. De plus, tous les deux ans cette commission organise un colloque et les années sans colloque, une "Université d'été", durant le mois de juillet, financée par le ministère de l'Éducation. Plus de cent professeurs participent à ces "Universités d'été", certains comme conférenciers, d'autres comme animateurs

d'ateliers, en particulier pour l'étude de textes anciens. Dans ces réunions, les collègues étrangers sont les bienvenus.

## LES IUFM

Les IUFM mentionnés précédemment accueillent après une licence les étudiants qui se destinent à l'enseignement. Pendant une première année, ils préparent un concours théorique, et cette préparation laisse peu de place à des cours spécifiques d'Histoire des Sciences. Il existe cependant quelques formations sur ce thème. La deuxième année est consacrée à la préparation de l'examen pratique. Il ne semble donc pas qu'actuellement l'Histoire des Sciences ait une grande place au sein de ces Instituts. Pourtant la rénovation des programmes permet de penser que cette place devrait s'agrandir dans les années à venir.

La place réservée à ce domaine n'est donc pas encore très importante, quel que soit le secteur considéré, secondaire (jusqu'au baccalauréat) ou supérieur (au delà). Elle est cependant, en devenir puisqu'existent déjà sans doute quelques cursus spécifiques, mais surtout cette conviction, de plus en plus répandue, de la nécessité d'introduire plus généralement une perspective historique dans l'enseignement scientifique en France.

