

A propos de « l'Université pour tous » *

M. L. Oliveros nous a fait parvenir la lettre suivante :

J'ai lu avec grand intérêt l'excellent article consacré à l'Université pour tous en Grande Bretagne, paru dans « L'actualité chimique » du mois d'octobre.

Il me semble cependant que l'affirmation selon laquelle l'Université pour tous n'a d'équivalent nulle part au monde n'est pas tout à fait exacte. Du moins en ce qui concerne la particularité de ses étudiants. En effet, en France, depuis fort longtemps, le Conservatoire National des Arts et Métiers accueille dans ses amphithéâtres et laboratoires les salariés désireux de suivre les études que le hasard parfois, la nécessité souvent, les ont empêchés de faire.

Nous sommes plusieurs milliers à avoir acquis le titre d'ingénieur C.N.A.M. tout en exerçant une activité salariale. Personnellement, grâce au C.N.A.M. j'ai poursuivi jusqu'au Doctorat d'Etat alors que mon seul

bagage scolaire était, à 22 ans, le certificat d'études. Mon cas n'est point exceptionnel. Pour ces raisons et parce que je suis maintenant Maître-Assistant dans cet Etablissement, vous comprendrez aisément combien a été grande ma surprise en lisant dans l'article en question que nulle part au monde... Mais l'auteur est parfaitement excusable car le C.N.A.M. est peu et mal connu dans le monde universitaire. Aussi, j'ai pensé qu'il serait extrêmement souhaitable que « L'actualité chimique » informe ses lecteurs sur l'histoire et les activités de cette ancienne Maison. Et ce d'autant plus que son Département chimie-electrochimie-biologie est un des plus importants. Dans ce but, et pour le cas où vous estimeriez utile une telle information, je joins à cette lettre quelques renseignements sur l'histoire et l'enseignement du C.N.A.M.

En espérant que vous examinerez favorablement cette suggestion, je vous prie d'agréer...

Le Conservatoire National des Arts et Métiers

Depuis plus d'un siècle et demi le Conservatoire National des Arts et Métiers dispense à l'intention des salariés un enseignement supérieur scientifique, technique et économique. Les cours sont publics et aucun diplôme préalable n'est exigé des élèves. Ils sont plus de 50 000 à suivre les enseignements du Conservatoire.

Un peu d'histoire permettra de mieux situer la place du C.N.A.M. dans l'enseignement supérieur français **.

A l'origine du Conservatoire National des Arts et Métiers on trouve un projet datant de 1648 attribué à Descartes. Ce vœu commence à se réaliser sous Louis XVI qui confie à Vandermonde la collection de machines léguées par Vaucanson. Il fut créé un « cabinet de machines » à l'hôtel de Mortagne, rue de Charonne, où, dès cette époque, un enseignement existe sous forme de démonstrations. On peut en effet lire dans le registre du Conseil du Conservatoire à la date du 24 frimaire an VIII (15 décembre 1799) : *Depuis 1784 le citoyen Molard donne sans discontinuer des démonstrations au dépôt de Vaucanson, rue de Charonne, et les amateurs y affluent. Ces démonstrations sont présentement fixées au décadi, jour auquel les ouvriers peuvent plus facilement s'y rendre.* Et en fait, il y a encore en 1976 au C.N.A.M. quelques cours et travaux dirigés le dimanche, jour auquel les ouvriers...

C'est sous la Révolution qu'est véritablement né le C.N.A.M. Une loi votée par la Convention thermidorienne le 19 vendémiaire an III (10 octobre 1794) crée le Conservatoire des Arts et Métiers. Molard et l'Abbé Grégoire obtiennent que soient attribués au Conservatoire les bâtiments de l'ancien prieuré de Saint-Martin des Champs (loi du 22 prairial an VI-10 juin 1798). L'enseigne-

ment ne se limitera pas à des démonstrations comme l'indique une directive de Chaptal, ministre de l'Intérieur, à Molard :

... l'invite à se mettre promptement en état de répondre à l'attente de la France et aux vues du Gouvernement, en faisant de ce dépôt un foyer d'instruction qui puisse se répandre sur tous les points de la République et que, ne se contentant pas de l'instruction muette qui résultera de la vue des machines rassemblées, il s'occupe de compléter son travail en développant chaque année dans des cours publics la théorie et la pratique des arts et métiers... Cette définition de l'enseignement supérieur technique est tout à fait actuelle. Tout comme l'idée de décentralisation... qui ne débutera, faute de crédits, qu'en 1952, bien que le C.N.A.M. s'en soit préoccupé dès 1929.

Il fallu cependant attendre 1819 pour que soit créé au C.N.A.M. un enseignement de grande renommée. Decazes, ministre de Louis XVIII créa une commission de trois « sages » pour la mise en place d'un tel enseignement : Arago, Thenard et Clément-Desormes. Par une ordonnance royale du 25 novembre 1819 sont créées les trois premières chaires du C.N.A.M. : *... il sera établi au Conservatoire... un enseignement public et gratuit pour l'application des sciences aux arts industriels... Cet enseignement se composera de trois cours, à savoir : un cours de mécanique, un cours de chimie appliquée et un cours d'économie industrielle.* Les trois premiers professeurs, Charles Dupin, Nicolas Clément-Desormes et Jean-Baptiste Say, furent nommés le même jour. Notons que la chaire d'économie fut la première créée en France. C'était le début de l'ère moderne du C.N.A.M. Depuis, ses enseignements n'ont pas cessé de se développer, de se transformer lorsque cela s'est avéré nécessaire.

Durant le XIX^e siècle, le Conservatoire dispense un enseignement libre au sens le plus large du mot et sans inscription des auditeurs. Ceux-ci viennent se mettre au courant des dernières nouveautés scientifiques et techniques et perfectionner leur culture générale, grâce au cours du soir

* *L'actualité chimique*, Octobre 1976, page 3.

** Les indications historiques qui suivent sont extraites du volume commémoratif « 1820-1970, cent cinquante ans de haut enseignement technique au Conservatoire National « Arts et Métiers », imprimé pour le C.N.A.M. en 1970.

alors uniques en France. Vers 1875, une fraction importante des auditeurs du Conservatoire sont des salariés et ils entendent obtenir la promotion sociale à laquelle leur effort d'éducation et de perfectionnement leur donne droit. Sous leur insistance, ils obtiennent en 1902 l'institution d'examen annuels à la fin de chaque cours. Mais cela s'avère rapidement insuffisant car à l'époque, aucune carrière industrielle n'est possible sans diplôme d'ingénieur, sauf parentés et héritages. Le Conservatoire apparaît alors comme la seule voie qui pourra un jour permettre à l'ouvrier et à l'employé d'accéder au titre d'ingénieur. C'est cette possibilité que les élèves réclament pendant longtemps jusqu'à ce qu'en 1922 la décision la plus importante de l'histoire moderne du Conservatoire est prise : la création du diplôme d'ingénieur C.N.A.M.

Actuellement les élèves du Conservatoire sont des salariés qui, comme leurs aînés des années 1900, viennent acquérir ou parfaire des connaissances après une journée de travail. Bien que la proportion d'élèves diplômés (baccalauréat, B.T.S., D.U.T) soit de plus en plus importante, nombreux sont encore au Conservatoire ceux qui n'ont pu faire, pour de multiples raisons, une scolarité dite normale. A tous, le C.N.A.M. leur donne la possibilité d'acquérir le diplôme d'ingénieur ou d'économiste. A défaut, car les études sont longues et les conditions difficiles, des diplômes intermédiaires existent.

Comme à l'origine, les cours sont publics et les inscriptions libres sans condition d'examen d'entrée ou de diplômes préalables. Des enseignements préparatoires sont dispensés pour permettre aux élèves qui ne les auraient pas, d'acquérir les connaissances nécessaires pour suivre avec profit les cours magistraux.

A quelques exceptions près, le C.N.A.M. ne dispense pas de cours par correspondance. Cependant, de grands efforts ont été accomplis pour décentraliser les enseignements. A l'heure actuelle la vieille Maison de la rue Saint-Martin rayonne sur 47 centres régionaux associés et leurs 53 annexes. Les travailleurs ont donc la possibilité de suivre des cours et des travaux pratiques dans quelques 100 endroits en France. Et depuis 1961 le C.N.A.M. diffuse des enseignements sur son réseau spécial de télévision et sur les antennes de l'O.R.T.F.

L'enseignement au C.N.A.M. s'articule sur 12 Départements (9 de sciences et techniques, 3 d'économie et sciences humaines) et 25 Instituts. Du type traditionnel avec cours, travaux dirigés et travaux pratiques, il est très condensé et tient compte du fait que les élèves exercent dans leur travail une activité généralement en rapport avec la matière principale de leurs études. Pour cette même raison, l'enseignement en travaux

pratiques est dès le début d'un bon niveau et très rapidement il est mis à la disposition des élèves les appareils les plus modernes qui, souvent, sont ceux équipant les laboratoires de recherche au Conservatoire.

La plupart des enseignements ont lieu le soir après 18 heures et les samedis. Cette spécificité du Conservatoire de dispenser un enseignement de haut niveau hors temps ouvrable est très appréciée par les élèves. En effet, bien que des cours aient lieu pendant la journée dans le cadre de la loi de 1971 sur la formation permanente, le crédit d'heures auquel les salariés ont droit est bien trop insuffisant pour entreprendre des études longues.

La durée moyenne des études pour l'obtention du diplôme d'ingénieur est de 7-8 ans. Il est facile d'imaginer les longues privations de loisirs que cela représente pour un salarié et les difficultés familiales qu'il devra surmonter tout au long de ses études. Cela explique la grande différence existant entre le nombre d'élèves inscrits et le nombre de ceux qui poursuivent les études jusqu'au bout et obtiennent le diplôme d'ingénieur.

Depuis la réforme de 1968, date à laquelle les Départements ont été créés, les cours et les travaux pratiques constituent des unités de valeur que les élèves capitalisent (quand ils réussissent aux examens) au cours de leurs études. L'enseignement est divisé en trois cycles A, B et C dont chacun compte un nombre donné d'unités de valeur. A chaque cycle correspond un diplôme.

Le cycle A comprend un enseignement de base identique pour tous les élèves d'un même département. Le cycle B correspond à une spécialisation. En général, il y a autant de spécialités que de matières enseignées dans le Département, celles figurant dans le cycle A exceptées. Enfin le cycle C est destiné à l'approfondissement de la spécialité choisie au cycle B et à l'acquisition d'une unité de valeur économique pour les scientifiques, scientifique pour les économistes. En parallèle à ces enseignements les élèves doivent effectuer un travail de recherche original (en général d'une durée de 18 mois) dans les laboratoires du Conservatoire ou dans l'industrie. Ils doivent rédiger et soutenir un mémoire portant sur ce travail. Le diplôme d'ingénieur (ou d'économiste) sanctionne leur réussite.

Les quelques chiffres qui suivent, relatifs à l'année universitaire 1974-1975, peuvent aider à situer la place du C.N.A.M. dans l'enseignement supérieur français :

Élèves inscrits (personnes physiques)	58 794
Attestations de succès aux examens annuels	34 955
Diplômes du cycle A	174
Diplômes du cycle B	1 202
Diplômes d'ingénieur (cycle C)	386

La plupart des diplômés s'orientent vers l'industrie. Quelques-uns se dirigent vers le C.N.R.S., d'autres préparent une thèse de Doctorat d'État et se destinent à l'enseignement ou à la recherche.

Le Conservatoire National des Arts et Métiers est un établissement public à caractère administratif investi de la personnalité civile et de l'autonomie financière. Il est administré par un Conseil d'administration et un directeur. Le Conseil de perfectionnement est consulté sur les questions relatives aux études et à la nomination des professeurs. Son corps enseignant se compose de professeurs, chargés de cours, maîtres de conférences, sous-directeurs de laboratoire, maîtres-assistants, chefs de travaux et assistants. On compte environ 270 enseignants sur postes budgétaires et de nombreux vacataires.

Le directeur et les professeurs sont nommés par décret ; les sous directeurs de laboratoire, chefs de travaux et assistants le sont par les instances du Conservatoire.

Leur carrière est à peu de choses près, celle de leurs collègues des Universités. Quant aux maîtres de conférences et maîtres-assistants leur nomination et leur carrière sont celles en vigueur dans les Universités excepté qu'il existe une liste d'aptitude aux fonctions de maître-assistant propre aux grands établissements.

Parallèlement à l'enseignement, une autre activité importante du C.N.A.M. est la recherche. Elle s'effectue dans ses 27 laboratoires où travaillent les enseignants, du personnel du C.N.R.S. et des élèves du Cycle C préparant leur mémoire d'ingénieur. Depuis 1975, la rigueur budgétaire aidant, les crédits destinés à la recherche ne sont accordés que sur acceptation préalable d'un plan dont le sujet doit s'inscrire dans un des thèmes définis par une commission spécialisée. Ceux-ci sont orientés vers les besoins socio-économiques de la nation. Les ressources financières du Conservatoire proviennent, pour l'essentiel, de subventions du Secrétariat d'État aux Universités. Durant ces deux dernières années les crédits d'investissement et de fonctionnement, aussi bien pour l'enseignement que pour la recherche sont restés constants. Ils n'augmentent pas en 1977 et il n'y aura pas de création de postes.

A l'heure où certains pays tels la Grande Bretagne avec l'Université pour tous, découvrent la nécessité de créer un enseignement supérieur destiné aux personnes engagées dans la vie active, il serait regrettable que la France ne se donne pas les moyens de développer son acquis et en premier lieu le Conservatoire National des Arts et Métiers qui, depuis 1820, dispense un enseignement supérieur de qualité à l'intention de cette catégorie de citoyens.