

La rénovation de l'enseignement de la chimie Vrais et faux problèmes

par Maurice Gomel

*(Professeur à la Faculté des Sciences,
Directeur de l'Institut de Préparation
aux Enseignements du Second degré,
Université de Poitiers.)*

**Faux problème « Programmes »
Vrai problème « Méthodes »**

Le regard de certains rénovateurs de l'enseignement de la Chimie reste fixé, admiratif, sur la ligne bleue de la réforme de l'enseignement des mathématiques. Le regard de quelques autres, braqué dans la même direction, serait franchement hostile. Et une partie du débat, avec dix ans de retard sur celui des mathématiciens, prendra de bonne foi le chemin centenaire des discussions de programmes. Nous, chimistes, devons toutefois renoncer à la gloire de pourfendre avec fracas une « chimie traditionnelle » au nom d'une « chimie moderne », car la distinction qui existe entre ces deux conceptions de la chimie n'a ni l'importance, ni la notoriété de l'opposition qui clivait les mathématiciens. Mais nous saurons nous contenter des satisfactions plus discrètes, toujours raffinées, que constituent la confection, la discussion et la critique de programmes d'enseignement. Le faux problème que celui-là ! Regardons, puisqu'il le faut, en direction de la réforme de l'enseignement des mathématiques, mais donnons la parole à ceux qui l'ont souhaitée, obtenue et réalisée, l'Association des Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement Public, par exemple : « Le contenu de notre enseignement a une importance que nous reconnaissons tous... aux niveaux de l'enseignement scolaire et spécialement jusqu'à la fin du premier cycle. Mais une

rénovation des méthodes, une véritable mutation du climat pédagogique, joueront un rôle autrement efficace que la simple modification des programmes pour améliorer le rendement de notre enseignement. » (Charte de Caen, 1972, Étapes et perspectives d'une réforme de l'enseignement des mathématiques.) Les mots sont lâchés, même si certains les jugent toujours incongrus : le vrai problème se situe au niveau des méthodes pédagogiques et aucune refonte de programme ne réglera ce problème. Il se peut même, selon nos étranges coutumes, qu'un programme autre, mais toujours excessif face au nombre d'heures imparties, interdise, par son propre poids, toute rénovation des méthodes pédagogiques.

Les I.R.E.X.

Le regard toujours rivé sur « le Modèle » ou l'« Anti-Modèle » (il s'agit encore des mathématiques) une voie de salut s'offre à nous : l'espoir de voir naître des Instituts de Recherche sur l'Enseignement des Sciences Physiques. Ces I.R.E.S.P. seraient les pâles et tardives copies des I.R.E.M. dont on sait déjà que, sauf brillantes exceptions, la lettre R de leur sigle a en pratique signifié « Recyclage » plutôt que « Recherche ». Aussi, peut-on penser que l'activité de la plupart de nos éventuels I.R.E.S.P. consisterait à enfourner allègrement de la « Chimie moderne » dans les cerveaux nécessiteux.

Puis, après les I.R.E.M. et les I.R.E.S.P., viendraient les I.R.E.F. ; et ainsi de suite jusqu'aux I.R.E.Z.

Ainsi parvenus en une terre promise si fortifiée, chacun se battant du haut de sa forteresse I.R.E.X., sous la bannière et pour la plus grande gloire de sa discipline, il n'y aurait en fait qu'une seule victime : l'élève ou l'étudiant. Car ce dernier, contrairement à l'enseignant, ne peut

bénéficiaire du splendide isolement qu'offre la monodisciplinarité. Le vrai problème reste donc celui de la création de réels centres de formation pédagogique des enseignants, dotés des moyens de participer, en collaboration avec les U.E.R. spécialisées, à une certaine recherche appliquée concernant l'enseignement des diverses disciplines, dans l'optique d'une rénovation des méthodes pédagogiques et avec un constant souci de coopération des diverses disciplines.

Sur la base de telles recherches, la formation pédagogique initiale et permanente, actuellement inexistante, des professeurs de sciences physiques prendrait son plein sens.

Donnons une dernière fois la parole à l'Association des Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement Public « Expérimentation et formation des maîtres sont les deux moteurs de la réforme » (loc. cit.).

Enseignement de la chimie et formation pédagogique

C'est aussi un faux problème que d'opposer formation de base en chimie et formation pédagogique : le vrai problème consisterait, en premier lieu, à dispenser cette formation de base selon des méthodes qui constitueraient déjà en elles-mêmes un élément valable de formation pédagogique (réduction du cours magistral, autonomie accrue des étudiants, travaux de groupe, etc.). Mais pour atteindre un tel but, les enseignants des Universités, sans pour autant réduire leur activité de recherche en chimie, devront se résoudre à marquer plus d'intérêt pour l'autre aspect de leur double fonction. Le problème de leur propre formation pédagogique ne saurait donc être éludé plus longtemps.

Programme et motivation

L'esprit de rénovation s'attache, en particulier, à introduire dans les programmes, des éléments de motivation destinés à l'élève ou à l'étudiant ; souci louable et relativement récent. Mais le faux problème consiste à rechercher s'il faut parler

des matières plastiques et/ou des pilules contraceptives et/ou du L.S.D., etc. On risque ainsi d'aboutir, par ignorance des centres d'intérêts réels et de leur diversité chez l'enfant ou l'étudiant, à d'étranges illusions (« l'aventure-actuelle-de-l'espace-les-passionnés » ou tout autre cliché). Le vrai problème consisterait à donner à la classe assez d'autonomie pour qu'elle définisse elle-même ses motivations propres, et au maître une formation de base et une formation pédagogique assez solides pour qu'il puisse pleinement jouer son rôle d'enseignant et d'éducateur dans le cadre de ces motivations.

Contrôles, carrière, etc.

Une telle autonomie, dans le cas de l'enseignement du second degré, se heurtera nécessairement à l'obsession du « contrôle », à l'inspection qui pèse sur la carrière de l'enseignant à travers la notation. Dans l'enseignement supérieur, où l'autonomie pédagogique est quasi totale, le levier d'action sur la carrière est confié au Comité Consultatif des Universités. Mais dans l'un et l'autre cas, il semble illusoire d'attendre d'une réforme formelle de l'une et l'autre de ces structures, une influence considérable sur la rénovation de l'enseignement de la chimie.

Dans le cas de l'enseignement du second degré, le vrai problème est posé par la fonction même de contrôle qui vient annihiler les potentialités d'animation pédagogique que pourrait recéler l'inspection. Dans le cas du Comité Consultatif, le vrai problème est posé par la prise en considération quasi exclusive du seul critère d'activité de recherche, alors que notre fonction comporte aussi une composante pédagogique. A cet égard, il est plaisant de voir apparaître en 1972 une action programmée du C.N.R.S., bien tardive, sur le thème « Définition, critères et mesure de l'efficacité des personnes qui assurent des enseignements ».

Problèmes qualitatifs et quantitatifs

L'un des faux problèmes les plus souvent débattus en matière de

rénovation pédagogique de la chimie touche à l'opposition entre aspects quantitatifs (moyens matériels nécessaires, emplois, etc.) et qualitatifs (méthodes, attitudes, etc.). Cette opposition est factice car il ne saurait être question de choisir entre ces aspects. La rénovation n'aura pas lieu si l'on s'obstine, au nom d'une prétendue efficacité budgétaire, à maintenir l'auxiliaire, à limiter la formation de base des P.E.G.C., à exiger le plein emploi des locaux d'enseignement, etc., tandis que les conséquences pédagogiques lamentables de ces mesures ne figurent, elles, sur aucun bilan comptable. Réciproquement, la simple attribution des moyens destinés à l'enseignement de la chimie ne modifieront ni les méthodes ni les attitudes pédagogiques, si corrélativement l'accent n'est pas mis sur les autres facteurs de la rénovation (formation pédagogique des enseignants, conditions de « contrôle » de leur carrière, etc.).

La rénovation pédagogique de l'enseignement de la chimie : espoirs et illusions

L'ensemble de ces considérations peuvent conduire à un certain pessimisme. En effet, on peut noter que les seules questions prises en considération ou actuellement agitées, portent le plus souvent sur les aspects que nous avons osé qualifier de faux problèmes : programmes, I.R.E.S.P., motivation « externe », contrôle, etc. Mais on peut se donner du rêve et penser... nouvelles méthodes d'enseignement, formation pédagogique des Maîtres, autonomie, motivation, soutien de l'innovation, etc. Dans tous les cas, il semble souhaitable pour la rénovation de l'enseignement de la chimie, de ne pas mimer, en reproduisant avec retard leurs imperfections ou inadaptations, les modèles antérieurs, qu'ils soient mathématiques et français ou chimiques et anglo-saxons. Un modèle original et efficace, ou une pluralité de modèles, reste à définir pour la rénovation pédagogique de l'enseignement de la chimie en France. Cette recherche exige à la fois moyens et imagination. Serions-nous si dépourvus...