

Libre opinion

**AU SUJET DE LA PLACE DE LA DISCIPLINE « CHIMIE »
PAR RAPPORT A LA « PHYSIQUE »,...
ET AU SEIN DES « SCIENCES PHYSIQUES »**

OU

pour tenter d'en finir avec les attardés d'Auguste Comte

par Maurice GOMEL,
Université de Poitiers.

La Chimie n'a plus depuis deux siècles à être l'appendice de la Physique. De ce fait, nous prenons acte avec satisfaction de la parité maintenant attribuée aux notes de physique et chimie du bac.. D. et C ? Nous espérons, ce qui serait logique, que cette même parité sera très rapidement la règle au C.A.P.E.S. de Sciences physiques. Nous souhaiterions aussi une réformette consistant à remplacer les termes « sciences physiques » par « sciences physiques et chimiques ». Ou plus simplement « Physique et Chimie », car en 1985, préciser qu'il s'agit de « sciences »... suppose que l'on pourrait encore en douter ! Et dans les universités, où la liberté d'appellation est totale, les filières encore dites Licence et Maîtrise ès Sciences physiques devraient — vite — être débaptisées en conséquence (*).

Une association active et dynamique (**), comme l'Union des Physiciens nous concernerait davantage nous chimistes, si elle se dénommait enfin Union des Physiciens et des Chimistes, quitte à ne pas en préciser la proportion...

Ce débat ré-ouvert, n'est ni original, ni nouveau. Pour notre part, nous signalions dès 1977 à propos de DIDACTA [1] « ... la place faite à la chimie en France (un strapontin suspendu à la chaise de la Physique, à côté du fauteuil Mathématiques) paraît particulière en Europe, si l'on en juge par la multiplicité des matériels (...) proposés par tous les autres pays (la place plus

(*) Ces filières devraient être rebaptisées « Licence et Maîtrise de Chimie et Physique » en application des remarques qui précèdent, mais surtout pas dans le sens opposé, le cas caricatural existe, avec l'appellation (en 1984) « LICENCE DE PHYSIQUE - option Chimie » !

(**) Une autre Association de grande qualité, l'A.P.E.P.A., appelle les mêmes remarques puisque son sigle signifie Ass. des PHYSICIEENS de l'Ens. Public Agricole.

sérieuse réservée à la chimie hors de France, paraît confirmée par le niveau même des productions présentées)... ». Plus récemment, en fin 1984, nous analysions de même, l'image et la place de la Chimie au Salon des équipements, matériels et techniques pour l'enseignement et la formation : EDUCATEC [2]. On y trouve en conclusion, le même constat d'injustice — ou plutôt de « non-objectivité » — au détriment de la chimie.

Mais ce débat doit être relancé par simple souci d'équilibre au moment où l'image de la chimie, déjà érodée par l'écologie, apparaît à nouveau en 1984 et coup sur coup (hexafluorure d'uranium - puis isocyanate de méthyle) en Europe puis en Inde comme source de catastrophes géantes, contrairement à la physique qui conserve imperturbablement, et malgré le secteur nucléaire, l'image positive d'une science « propre ». Et pour conclure sur cette malencontreuse comparaison — sinon confrontation — entre Physique et Chimie, une dernière remarque s'impose à ceux qui s'intéressent à la rénovation des enseignements universitaires scientifiques... et donc de « sciences physiques ». En effet, nous avons pu noter que seule la chimie, à ce niveau, a donné naissance, surtout en France, à un mouvement coopératif important (le Réseau Interuniversitaire des Recherches Coopératives en Didactique de la Chimie : ReCoDiC) établissant des relations coordonnées entre des individus isolés, des groupes, des « Institutions », créant ainsi des structures nouvelles (équipes ou laboratoires de recherche en didactique de la chimie, centres documentaires coopératifs, centres de productions d'auxiliaires didactiques, etc.). Les travaux de ce réseau, depuis 1976, sont maintenant bien connus [3].

Dans le même temps, rien d'équivalent en France, à notre connaissance, pour la Physique. Les pôles notables en ce domaine s'y avèrent de qualité, mais bien peu nombreux : essentiellement 3 selon notre estimation, dont seulement 2 centrés sur la rénovation didactique au niveau universitaire.

De cette ultime comparaison, globalement favorable à la chimie, pourrait au moins subsister pour cette dernière, le droit de ne pas disparaître dans l'anonymat des « Sciences physiques » (appellation si peu anonyme... pour la Physique) ou de ne pas apparaître comme « option » en appendice à la Physique !

Une ultime évidence avant de conclure : la chimie, au niveau de la recherche n'a plus, surtout en cette fin de 20^e siècle, à faire la preuve de sa puissance, de sa sophistication. Pensons, pour qui est informé et pour ne parler que de ce qui peut toucher concrètement aux contenus enseignés : à l'infographie moléculaire (« molecular graphics ») ou, beaucoup plus connu, à l'état actuel si avancé de la chimie de l'état solide, etc.

Et sur le plan économique, et donc de l'emploi, le catastrophisme des idées reçues et des clichés concernant la chimie, ne résiste pas à une analyse sérieuse : « ... Avec ses 280 000 salariés, la chimie n'a perdu « que » 12 % de ses emplois depuis 1973. La chimie irrigue l'agriculture (engrais, traitement des cultures), l'industrie (plastique et pétrochimie), la consommation domestique (cosmétiques, détergents), et elle se place sur le plan de la recherche juste après l'aéronautique et l'électronique. Son évolution ne risque-t-elle donc pas de faire mentir les prévisions du BIPE, qui envisagent une perte annuelle de 4 000 emplois d'ici à 1988 ?... » [4].

Alors ? Alors ne subsiste plus — en plus de l'effet d'analyses (pseudo) écologiques simplistes bien connues, que l'effet des modes de pensées statiques, intégrés par les enseignants eux-mêmes, y compris ceux de sciences physiques.

Ne revenons pas sur l'ancienne échelle d'Auguste COMTE ; ni sur le cliché plus récent de « noblesse » de toute science, noblesse conçue comme proportionnelle à son degré de mathématisation.

Ne revenons pas non plus sur les effets pervers de la réforme dite « FOUCHÉ » qui avait créé des professeurs de « sciences physiques »... à 80 % physiciens. N'évoquons pas non plus l'échelle de valeur centenaire des Grandes Ecoles et des moins Grandes (... en principe, pour la chimie, les Olympiades ont pris en charge cette affaire).

Pour notre part, nous ne demandons aux enseignants que de répondre à une seule question :

— accepteriez-vous déjà de ne plus parler de « sciences physiques », mais de « physique et chimie » ?

Ou bien, en cas de refus, ne serait-ce pas là, la marque d'une hantise inconsciente... et assez savoureuse : celle de voir le grand public confondre « enseignement de la physique » et... « éducation physique » ?

Car il faut bien marquer la distance entre les activités sérieuses et les autres, chacun en conviendra. Et à cet effet, le qualificatif — et pléonisme — « Sciences » intervient bien à propos. Quant au vocable « Chimie », il n'a tout simplement pas apparu. Un silence de mépris. Ou d'ignorance. Le XIX^e siècle, en France, aime parfois s'attarder.

Et pendant ce temps-là, nos partenaires — ou concurrents — anglophones, eux, ne dissolvent pas la Chimie dans la Physique ou les Sciences physiques : Non seulement la « Chemistry » n'y est pas honteuse, mais ses domaines de recouvrement avec la

Physique y sont subtilement différenciés par les expressions symétriques (mais oui... sans hiérarchie !) : « Physical Chemistry » et « Chemical Physics » où, on le remarquera, les vocables liés à la chimie restent toujours présents.

Ajoutons qu'un autre domaine de recouvrement concernant tout spécialement l'enseignement de la chimie, la « Chemical Education » se porte bien aussi, depuis trente ans déjà, tandis qu'ici, évoquer le développement de la « Didactique de la Chimie » peut parfois suffire à faire frissonner certains spécialistes de... sciences physiques.

Il est vrai que de tels pays de langue anglaise sont bien connus pour leur sous-développement scientifique en général, et en « sciences physiques » tout particulièrement...

BIBLIOGRAPHIE

- [1] DIDACTA : Foire Européenne du Matériel Didactique.
M. GOMEL, *Le matériel didactique pour l'enseignement de la chimie en Europe*, observations faites à DIDACTA 77 (Hanovre, mars 1977), L'Actualité Chimique, 1977, n° 9, p. 58-59.
- [2] M. GOMEL, A. PERCHE et A. PAILLÉ, *Image et place de la chimie observables à EDUCATEC - Analyse critique et perspective d'avenir : I - Secteur non informatisé ; II - Secteur informatisé*, L'Actualité Chimique, mai 1985, p. 55-60.
- [3] (a) M. GOMEL, *Quelques informations sur les travaux actuels du Réseau des Recherches Coopératives en Didactique de la Chimie*, L'Actualité Chimique, février 1984, p. 35-36.
(b) M. GOMEL, *Le Réseau des Recherches Coopératives en Didactique de la Chimie : Des universitaires francophones organisés pour l'amélioration de leur enseignement*, Revue Française de Pédagogie, n° 67, avril-mai-juin 1984, p. 101-103.
(c) cf. les diverses publications du Réseau ReCoDiC : *Bulletin Général d'Informations ; Publications et Documents en Didactique de la Chimie* ; etc. Disponibles auprès du Secrétariat ReCoDiC - Laboratoire de Chimie XIII, 40, avenue du Recteur-Pineau, 86022 Poitiers Cedex.
- [4] Y.-M. LABE, *Emploi Horizon 1990*, Le Monde de l'Éducation, janvier 1985, n° 112, p. 37.
-