

La restructuration : bonne aussi pour l'enseignement supérieur de la chimie ?

Depuis un siècle, le « noyau dur » scientifique du Quartier Latin renferme, coincés entre les Mines, l'X, l'Agro, Normale Sup, deux établissements plus spécialement consacrés à la chimie. Avec des statuts et des « cultures » profondément différents, les deux écoles s'ignorèrent superbement, pour ne pas dire plus, jusqu'après la dernière guerre. Un concours d'entrée commun n'allait pas changer grand-chose à l'affaire, PC continuant à bénéficier d'une prééminence de fait, et à préserver pour l'essentiel une large indépendance vis-à-vis du système universitaire. Avec quelque raison semble-t-il, car, il faut le reconnaître, ce qui se enseignait de chimie en Sorbonne jusqu'au milieu de ce siècle ne brillait pas toujours d'un grand esprit novateur. L'ICP, dans une certaine mesure, ne pouvait pas ne pas souffrir.

Dans les années qui suivirent, la grande vague unificatrice allait donner naissance aux écoles « nationales et supérieures » - l'Institut de Chimie de Paris (ICP) allait devenir ENSCP - l'École de Physique et de Chimie Industrielles de la Ville de Paris (EPCI ou, plus familièrement « PC ») se sentait obligée de devenir « supérieure » (ESPCI) à cette occasion (mais, pas « nationale » puisque toujours « parisienne »).

Vingt-cinq ans se sont écoulés, au cours desquels l'environnement industriel a connu de profondes mutations dans les structures de ses activités. En face de cela, notre enseignement supérieur de chimie a fait preuve jusqu'ici d'une belle sérénité et d'une grande prudence. Récemment, cependant, des choses ont bougé ; il vaut la peine de les examiner de près, de comprendre ce qui se prépare et, enfin, de tenter de discerner le possible et le nécessaire pour aborder dans de bonnes conditions le prochain siècle - c'est-à-dire demain !

En prolongeant le temps de présence à l'école à 4 ans, PC avait confirmé, depuis longtemps, son option pour des études longues, avec une part importante de travail de laboratoire, un peu dans l'esprit de l'interminable cursus « à l'allemande ». C'était un pari non dépourvu de risques face à des étudiants que pouvait tenter le cycle beaucoup plus court (2 ou 3 ans) d'écoles au demeurant plus prestigieuses que PC. Et cet effort prolongé était en outre demandé pour une chimie qui, il y a vingt ans, n'avait pas une réputation très enviable.

Quoi qu'il en soit, PC était donc resté jusqu'ici avec des petites promotions de quelque quarante élèves dont une moitié (parfois à peine) se consacrait à la chimie. L'ENSCP, de son côté, comprime chaque année dans des locaux exigus et vétustes une bonne soixantaine d'étudiants (pendant 3 ans).

En portant ses promotions à 70 élèves, PC a fait un effort qui n'est guère qu'un rattrapage de l'évolution des besoins que le dévelop-

pement scientifique et industriel de ces vingt-cinq dernières années avait induit.

Curieusement cependant, ce qu'il y a peut-être de plus significatif pour la chimie ne s'est pas passé dans les écoles qui lui sont consacrées, mais bien tout simplement... à Polytechnique !

Il y a bien des années, PC avait été approchée pour être école d'application de l'X. La direction de l'époque avait refusé. Ceci n'avait pas empêché ou avait peut-être favorisé, dans les années 60, une véritable colonisation des industries chimiques par les X, de préférence du Corps des Mines.

Ce qui devait arriver est arrivé : à l'X, on a compris le rôle essentiel de la chimie dans notre économie et on en a tiré la conséquence : la chimie est aujourd'hui une des quatre options majeures de spécialisation offertes aux élèves, à côté de la mécanique, de la physique et des mathématiques. Cette année, sur une promotion de 340, 77 élèves ont choisi la chimie et pourquoi ne pas le souligner, parmi eux, on trouve le major de la promo et son second !

Les chimistes peuvent toujours pleurnicher sur le fait qu'il y a trop de polytechniciens dans les directions générales de leurs entreprises ; l'X semble en tout cas montrer, elle, qu'elle a bien vu ce qui se passait et qu'elle s'efforce d'y apporter sans trop de retard une réponse adéquate.

Pour heureuse qu'elle soit, l'initiative de Polytechnique ne saurait être la réponse unique et définitive à la restructuration de notre enseignement au plus haut niveau en physique et chimie.

Le moment n'est-il donc pas venu de constituer un grand établissement entièrement consacré aux grandes disciplines de la chimie et de la physique ?

Il faut être clair : cela est nécessaire - cela est possible. Il faut par ailleurs être concret et décrire une procédure.

La nécessité de l'entreprise résulte du simple examen de l'importance économique des activités dont le développement est fondé sur les acquis de nos disciplines scientifiques.

Pour ce qui concerne la seule chimie, même si la preuve quantitative directe en est difficile à établir, il est certain que l'amélioration de nos structures industrielles et l'intensification de nos efforts de recherche au cours de ces vingt dernières années sont sans doute la raison de la progression et du maintien de la compétitivité de cette branche dans un ensemble industriel où nos pôles d'excellence ne sont pas si nombreux.

De 1970 à 1985, les dépenses de recherche industrielle ont été

multipliées par 8 (dont x 4 de glissement des prix du produit intérieur brut). La chimie, quant à elle, a vu son effort multiplié par 11.

Aujourd'hui, trois branches seulement se situent dans la fourchette des 15-30 GF annuels de recherche. Outre la chimie, on trouve l'électronique et l'aérospatial, mais ces deux secteurs ne doivent cette place qu'à l'injection massive de fonds qui proviennent pour l'essentiel du ministère de la Défense.

Il faut rappeler également, et ce n'est pas sans importance pour le contenu du projet, que la pharmacie compte aujourd'hui pour la moitié de la recherche chimique (contre moins d'un quart, il y a 25 ans).

La nécessité du renforcement et de la restructuration convenable d'un enseignement scientifique de très haut niveau se justifie également par l'observation de la rapidité avec laquelle la recherche appliquée est capable de capter et d'exploiter à son profit les acquis les plus récents de la recherche fondamentale. Une structure associant étroitement les grandes disciplines physiques et chimiques s'imposera par ailleurs quand on constate leur osmose de plus en plus intense dans tous les champs d'application. Les progrès fantastiques de l'analyse élémentaire, fonctionnelle ou structurale en sont sans doute l'un des arguments le plus convaincants.

Où situer cet ensemble ? Parmi les sites possibles, un devrait s'imposer rapidement : il s'agit du plateau de Saclay dont la vocation à accueillir un grand campus scientifique a été définie depuis longtemps - près de la faculté d'Orsay, de Supélec, face à Polytechnique, la place de manque pas pour accueillir l'Agro et, tout naturellement, ce qui devrait devenir la grande physique-

chimie, grande en tout cas par des promotions qui devraient se situer au niveau des 250 élèves.

Reste la question du statut de cet établissement. Dépendre de l'Université comme l'école de la rue Curie, ou de la Ville de Paris comme celle de la rue Vauquelin n'est pas satisfaisant. L'Education nationale organise et coordonne un enseignement qui, pour l'essentiel, est «général» et culturel. La formation dispensée dans l'établissement dont nous avons besoin comportera, comme c'est déjà le cas à PC, une part nécessaire d'enseignement magistral, mais également une large formation par la recherche en laboratoire. De nombreux exemples sont là pour attester que l'esprit dans lequel a été développée cette formation par la recherche a fait véritablement de celle-ci la transition efficace entre l'enseignement scientifique de base et la recherche proprement dite, fondamentale ou appliquée.

Nous avons un ministère de la Recherche et de la Technologie. Il est jeune, mais son avenir est assuré dans notre société technicienne. Ne serait-ce pas logiquement à lui de prendre en charge cette future grande école des sciences physiques ?

Dégagé des inévitables pesanteurs et rigidités d'un grand système éducatif, ayant au contraire comme vocation essentielle l'orientation et le soutien de l'activité scientifique dans notre pays, le ministère de la rue Descartes ne pourrait-il assurer une tutelle qui soit tout à la fois légère et éclairée ? Ne sera-ce pas l'occasion ou jamais de mettre en œuvre, au service des scientifiques, l'esprit d'innovation qui gouverne largement leurs activités. Nous devrions connaître rapidement la réponse à cette interrogation, car la science, nulle part dans le monde, n'a l'habitude d'attendre.

Marcel Bohy