

ter. Même chose en ce qui concerne le « spin-off » de la chimie de Hoechst. Je ne parle pas non plus de l'évolution de la chimie de Rhône-Poulenc. Les concentrations d'industries s'accroissent et aujourd'hui, par exemple en peinture, 10 sociétés font 50 % du chiffre d'affaires mondial, ce qui était impensable il y a vingt ans.

Quelles sont les attentes vis-à-vis des ingénieurs chimistes ? c'est **principalement savoir s'adapter et être ouvert**. Et je voudrais, juste à titre d'exemple, vous dire qu'au sein de Rhône-Poulenc, nous avons réfléchi aux référentiels de comportement de nos cadres et vous voyez que, parmi les six premiers (*encadré 3*), il y a : savoir s'adapter à des circonstances changeantes, apprendre vite et être ouvert à des cultures différentes. En parallèle, l'UIC a travaillé et conclut que, dans les qualités requises, elle classe aussi : l'adaptabilité professionnelle et géographique, l'esprit d'innovation et d'entreprise, l'ouverture internationale. Ça veut dire que **l'adaptation est essentielle dans votre carrière**.

Si, comme moi, vingt cinq ans après, vous ouvrez à nouveau vos livres de chimie ou de génie chimique, vous serez probablement surpris de ce que

Encadré 3 - La qualité requise.

Référentiel de comportement RHONE-POULENC	UIC : Qualités requises
1. Savoir s'adapter à des circonstances changeantes	→
2. Apprendre vite	→
3.	→ Adaptabilité professionnelle et géographique
4.	→ Esprit d'innovation et d'entreprise
5.	→ Ouverture internationale
6. Être ouverts à des cultures différentes	
...	

vous y trouverez. Ce qui est essentiel, c'est néanmoins de **partir d'une base solide et de pouvoir suivre l'évolution**. En conclusion, je voudrais dire que vous avez la chance, en étant dans une école de chimie, de pouvoir évoluer dans un milieu qui comporte un **éventail de carrières extrêmement large**, qui varie en nature de business, des sociétés de chimie de base, de chimie lourde à l'autre extrême aux sociétés de service où le commerce et la vente ainsi que le réseau sont essentiels. Du point de vue métiers, vous avez un éventail entre la recherche amont théorique et

à l'autre extrême la vente, et donc vous avez beaucoup de chances de trouver ce qui vous convient dans la chimie. Je suis quasi certain que l'évolution de la chimie, que nous avons vécue ces vingt dernières années, va se poursuivre. Vous avez la possibilité de choisir ce que vous voulez faire selon vos goûts et vos aptitudes. Et le conseil que je vous donnerai, c'est : **choisissez le métier où vous vous sentez le plus à l'aise** parce qu'il faut que vous soyez en avance et non en retrait dans l'évolution inéluctable et sans doute accélérée de la chimie.

Le recrutement et le management des jeunes chimistes



François Rocquet* directeur des relations humaines

Je voudrais rappeler que la chimie européenne est la première chimie du monde, c'est une industrie puis-

sante. L'industrie chimique française représente, en 1996, **240 000 salariés, 440 milliards de chiffre d'affaires et un excédent commercial d'environ 40 milliards**, environ 30 %, à peu près, de l'excédent commercial français, juste derrière l'agroalimentaire.

Si je répète ce qui a déjà été souligné ce matin, c'est parce que cette chimie ne s'est pas faite toute seule du jour au lendemain. Vous êtes dans une région où la chimie est particulièrement développée et vous le savez.

* Elf Atochem SA, cours Michelet-La Défense 10, 92091 Paris La Défense Cedex.
Tél. : 01.49.00.70.54. Fax : 01.49.00.80.55.
E-mail : www.elf-atochem.fr

Mon propos va toucher essentiellement le recrutement et le management des ingénieurs. Mais je voudrais dire, que, dans l'industrie chimique, il y a d'autres catégories socio-professionnelles qui représentent 80 %-85 % du personnel, que ce soient les ouvriers, les employés, les agents de maîtrise et les techniciens et **pendant des années, l'Éducation nationale ou le monde, je dirais, public, ne nous fournissaient pas les diplômés et la formation initiale dont nous avons besoin.**

Donc, pendant des dizaines d'années, nous avons formé notre personnel en interne, soit avec des écoles d'apprentissage, soit en nous organisant nous-mêmes, pour former notre personnel. Depuis une dizaine d'années, on trouve maintenant des formations initiales tout à fait adaptées à notre profession. Mais, ce sera à vous par la suite, en tant que patron ou manager d'hommes, de suivre votre personnel et de suivre aussi sa formation continue. Alors, je reviens aux ingénieurs et le cas est un peu plus facile puisque, historiquement, on a formé en Europe et on a formé en France des ingénieurs, je pense de bon niveau et l'école de chimie de Mulhouse est là pour le rappeler, on en a longuement parlé ce matin.

Ces écoles d'ingénieur, nous les souhaitons, là je parle au nom de ma société Elf Atochem et en partie de l'industrie chimique, nous les souhaitons de formation généraliste. J'expliquerai pourquoi tout à l'heure. Ça a été dit un peu déjà. Formation de chimie généraliste avec la spécialité de son école ou de son université. C'est bien évident. Vous allez avoir des formations dans une école qui sera plus tournée vers la chimie organique, une autre école plus vers la métallurgie, l'autre vers les procédés, etc. Du reste, ce matin, le film illustre bien la position de l'école de chimie de Mulhouse, qui a suivi finalement l'industrialisation de la région en formant pendant longtemps des ingénieurs chimistes, plus particulièrement spécialisés dans les colorants ou dans le textile.

En ce qui concerne le nombre des ingénieurs chimistes, on a eu un problème en France il y a 5-6 ans, dans les années 92-93, avec, je pense, à tort, une poussée gouvernementale qui disait qu'il faut former plus d'ingénieurs. On

a effectivement augmenté le nombre d'élèves par promotion dans les écoles. Par ailleurs, il arrivait sur le marché du travail, dans les années 92-93, des ingénieurs d'autres formations (filiale Descomps par exemple) et ce flux est arrivé au moment de la crise économique très sensible des années 91-94 (guerre du Golfe) quand la chimie a donc moins recruté que les années précédentes. Ce qui fait que l'on s'est retrouvé ainsi, avec à peu près la valeur d'une promotion entière, je dirai sans travail ou **qui a eu du mal à trouver du travail.** Si je dis cela, c'est pour rappeler aux uns et aux autres qu'il faut être prudent. **Il faut garder la qualité et pas forcément exagérer le nombre d'ingénieurs formés.** Ceci étant, j'ai un conseil à vous donner en tant que DRH d'une société qui s'est beaucoup internationalisée et mondialisée. Si vous ne trouvez pas de travail en France, sachez que votre diplôme est très prisé dans beaucoup de pays, y compris aux États-Unis où les diplômés des écoles d'ingénieur européennes, et françaises en particulier, sont très appréciés puisque vous avez une formation plus généraliste que les américains.

Deuxième partie de mon intervention : une fois que l'on a recruté un ingénieur, que va-t-il va devenir dans la société ? Sans faire un discours sur le management et la gestion des carrières des hommes, je prendrai un point qui nous tient à cœur depuis un certain nombre d'années, parce que notre chimie a été beaucoup restructurée. **Nous tenons beaucoup à la mobilité : la mobilité géographique, et la mobilité fonctionnelle.** Pourquoi la mobilité fonctionnelle : à mon avis, c'est une source de progrès pour trois raisons. Première raison, c'est l'adaptabilité. Bergson a dit l'intelligence, c'est la faculté d'adaptation. C'est clair que, lorsque vous êtes mis devant une situation nouvelle, vous êtes obligés de vous arracher, de vous remettre en cause, et donc de faire un effort, c'est là la première raison du progrès dû à la mobilité fonctionnelle. La deuxième raison, c'est que vous allez apporter à votre nouvelle fonction les connaissances que vous aviez dans votre ancienne fonction, donc vous allez apporter un plus, forcément, à votre nouveau job. Puis, la troi-

sième raison, c'est la nécessité de connaître le métier de l'autre. Vous savez, c'est banal de dire que le taylorisme a disparu, mais, à partir du moment où vous avez des enseignements ou des fonctions qui sont de plus en plus spécifiques et pointues, vous n'arriverez à rien, l'entreprise n'arrivera à rien si vous n'êtes pas capables de travailler en communauté ou en groupe. C'est l'avenir et c'est indispensable, donc cette mobilité fonctionnelle va nous aider à aboutir à ces progrès.

Alors, il se trouve que le chimiste aime les statistiques. Chez Elf Atochem, les anciens de chimie de Mulhouse sont une cinquantaine. J'ai regardé dans quelles fonctions ils étaient : partout, en recherche, en développement, dans le business, en gestion. Bref, partout. C'est bien une illustration de ce qui a été dit tout à l'heure sur la nécessité de la mobilité. Et après, je me suis demandé pourquoi on trouve plus, chez les chimistes que chez d'autres ingénieurs, cette mobilité fonctionnelle. La réponse est que **la chimie a une force, c'est d'être au carrefour des différentes sciences**, de la mathématique, de la physique, de la pharmacie, de la biologie ou de la médecine.

Du reste, le chimiste a trouvé des interférences et il a trouvé des espaces qui montrent bien qu'il est tout à fait capable de s'adapter et de faire vivre plusieurs sciences à la fois, et il a inventé la physico-chimie, l'électrochimie, l'agrochimie, la biochimie, la chimie des procédés, et j'en oublie. Ce qui veut dire qu'il est plus apte que d'autres à avoir cette mobilité fonctionnelle dont je parlais.

Pour terminer après avoir fait un recrutement d'ingénieur de haut niveau (et je crois que nos écoles le permettent), après avoir regardé juste un critère (la mobilité fonctionnelle) dans la gestion de nos ingénieurs, j'aimerais insister sur une troisième notion qui est la **notion d'innovation** parce que notre chimie européenne, si on veut qu'elle reste forte, si on veut qu'elle reste parmi les leaders, on ne peut pas rester les deux pieds dans le même sabot, il faut regarder ce qui se passe en Asie, dans le Sud-Est asiatique. Parce que le marché est aussi là-bas. Donc, il faut que **l'on reste avec notre matière**

grise, qu'on innove le plus possible et le Français n'est pas bien formé pour le faire. Pourquoi? On est dans un système français et le système éducatif en est une caricature où on veut toujours arriver le premier. Quand on est gamin et que l'on rentre chez soi le soir, quand on est le deuxième, les parents disent

toujours « Pourquoi tu n'étais pas le premier ». Et après, quand on rentre dans l'entreprise, la première chose que l'on vous apprend, c'est de travailler en groupe et du reste, dans l'entreprise, ce n'est pas le premier de l'Éducation nationale qui va se retrouver le premier de l'entreprise. Et je ne crois pas que

l'on puisse maintenant innover seul. Et donc, on a la **nécessité de travailler en groupe**. Et tous les systèmes sont mis en place pour nous obliger à travailler de cette façon là comme l'organisation par projet. Je crois qu'on assurera notre avenir si nous faisons des efforts pour l'innovation.

Foresee Concept and Young Chemists Industrial Training

The « 4C » skill balance and the « intrapreneur »



Serge Rebouillat* *technology leader*

Can we foresee the profile of the next generation of scientists and engineers? The people behind innovation are essential to establish the foundations of the future successful businesses. In the chemical industry, the chemist, the physicist, the material scientist, the engineers are playing an important role in the creative process which is required to follow the pace of change.

New organizational concepts [1, 2] have been proposed in order to schematize the industry adaptation to this « new » global environment. We found that most of them require from the people a **balance of skills which we propose to abbreviate with the acronym 4C, where the 4C represent : Connaissance, Creativity, Competence, Communication.**

What sort of people in what type of organization can make the key contributions leading to the technological innovation? In larger organizations, the intrapreneur is obviously necessary and is

defined in such a working environment as a **team rather than an individual**. The intrapreneurial team has to include an **idea « generator »**, sometimes ironically described as the « savant fou », whose

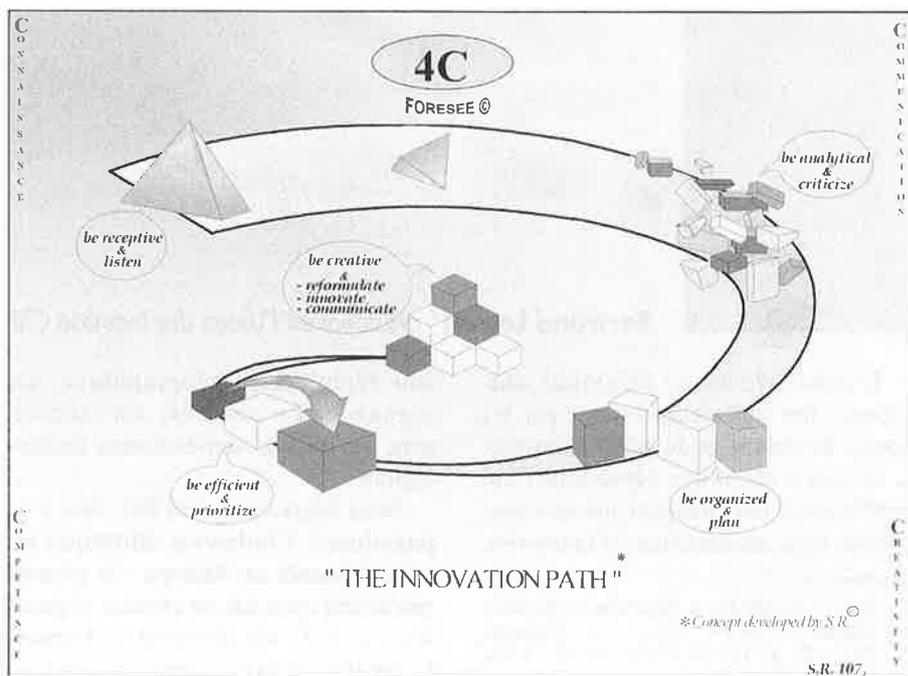


Figure 1.

* Du Pont International, Strategic Research, 2, chemin du Pavillon, PO Box 50, CH-Le Grand Saconnex, 1218 Genève, Suisse. Tél. : +41 (22) 717 5889. Fax : +41 (22) 717 6868. E-mail : serge.rebouillat@che.dupont.com

The ideas expressed in this article are the author's ones and not those of Du Pont International SA.