

Les filières d'accès aux écoles d'ingénieurs chimistes de la Fédération Gay-Lussac

Objectifs - Moyens - Évolution

Jacques Gelas* président de la Fédération Gay-Lussac

Une préoccupation majeure de toute formation d'ingénieur est de recruter les meilleurs étudiants possibles. La vigilance des écoles de chimie a toujours été particulièrement appelée sur ce problème. Au cours des dernières années, spécialement depuis la création en 1987 du Club Gay-Lussac transformé en 1992 en Fédération Gay-Lussac (FGL), une attention constante a été portée à l'amélioration du recrutement, tout en veillant à l'élargir suffisamment pour que de bons éléments trouvent leur place dans nos écoles grâce à un choix de voies d'accès raisonnablement diversifié.

Il est possible de fixer trois objectifs principaux au recrutement d'élèves-ingénieurs : améliorer en permanence la qualité et la motivation des candidats ; offrir des voies d'accès et des passerelles évolutives à tous les bons candidats originaires de cursus variés et maîtriser les flux d'accès en adéquation avec les besoins économiques.

Pour chacun de ces objectifs, on indiquera rapidement les moyens mis en œuvre par les écoles de la FGL.

L'amélioration constante de la qualité et de la motivation des candidats

Elle réside notamment dans la capacité d'attirer les lycéens et les étudiants vers les études, les écoles et les professions de la chimie. Dans ce but, parmi les moyens particulièrement mis en place récemment, on peut signaler, sans établir une hiérarchie :

- La politique générale d'image de la chimie et des secteurs industriels correspondants. Même si beaucoup reste à faire, il faut souligner que, dans le public, l'image d'entreprises qui connaissent des succès scientifiques et commerciaux



Jacques Gelas, président de la Fédération Gay-Lussac, directeur de l'ENSCCF.

(présence de la chimie française et européenne dans le monde entier ; conquête du marché américain ; croissance industrielle particulièrement spectaculaire de la chimie française entre 1985 et 1990) est très favorable pour susciter des vocations. Bien sûr, la crise économique actuelle risque de remettre en question cette image favorable de notre industrie, mais ceci n'est malheureusement pas réservé à la chimie.

L'amélioration générale de l'image de la chimie a, faut-il le rappeler, largement bénéficié de l'attribution récente de prix Nobel honorant la chimie française.

- Les actions de promotion et d'information menées directement auprès des lycéens. Au premier rang de ces opérations, il faut bien évidemment citer les Olympiades de la chimie créées et organisées depuis maintenant dix ans, grâce à l'action convergente de nombreux acteurs industriels (Union des Industries Chimiques) et enseignants, aussi bien sur le plan local que sur le plan national et dont les retombées positives sont reconnues unanimement.

D'autres actions viennent compléter le dispositif : opération "Conférences dans les lycées" (lancée par la Société de Chimie Industrielle et relayée par les

écoles de la FGL) ; actions menées individuellement par les écoles elles-mêmes et qui sont nombreuses et variées (forums et salons, "portes ouvertes", expositions, etc.).

Enfin s'agissant des réformes des programmes et du concours portant sur les classes préparatoires aux grandes écoles (CPGE), des améliorations importantes ont été réalisées (création du groupe Concours polytechniques) ou sont en cours (meilleure prise en compte attendue de la chimie dans les nouveaux programmes). Il faut également saluer l'effort qui est accompli pour une meilleure perception de la chimie dans le projet de réforme des programmes des lycées et collèges ; les écoles de la FGL (harmonieusement réparties sur le territoire national) sont prêtes à aider les établissements du second degré pour la mise en place de travaux pratiques et/ou de démonstrations.

Des voies d'accès

Tout au long de cursus variés, elles doivent être offertes aux meilleurs lycéens et étudiants motivés pour des études de chimie dès l'obtention du baccalauréat. Dans ce but, le recrutement doit être nécessairement diversifié et représente une véritable richesse de nos écoles. Afin de réagir rapidement en fonction des circonstances, le temps de "modulation" des filières d'accès (en termes qualitatifs et quantitatifs) doit être le plus réduit possible.

Ainsi les écoles de la FGL, tout en maintenant (et en participant à leur amélioration) les voies traditionnelles d'accès :

- la voie privilégiée du concours national sur le programme des classes préparatoires aux grandes écoles,
 - le concours sur le programme des DEUG scientifiques des universités,
 - les entrées sur titres des meilleurs DUT ou BTS,
- souhaitent développer et diversifier la

* École Nationale Supérieure de Chimie de Clermont-Ferrand (ENSCCF), ensemble scientifique des Cégeaux, BP 187, 63174 Aubière Cedex. Tél. : 73.40.71.45/46. Fax : 73.40.70.95.

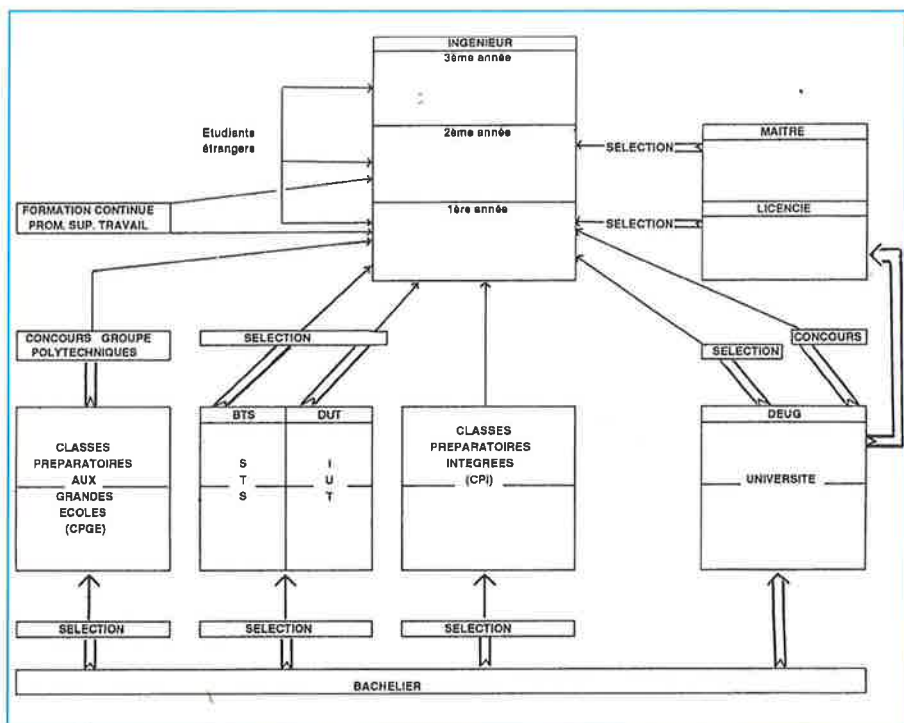


Figure 1- Les voies d'accès aux écoles de la FGL et les flux d'entrée en première année (rentrée 1993).

voie offerte par les classes préparatoires intégrées (CPI). Ce type de préparation dès l'obtention du baccalauréat existe déjà depuis des années à l'ESCOM (Paris), à l'ICPI (Lyon) et à l'INSA

(Rouen) et à partir de 1993 les trois instituts nationaux polytechniques (Grenoble, Nancy et Toulouse) ont mis en place une telle filière. Suite à une analyse de la situation menée depuis

1990 et à une recommandation exprimée par l'UIC en 1992, deux CPI ont été ouvertes dans les écoles de Lille et de Rennes dès la rentrée d'octobre 1993, dont les étudiants seront répartis dans l'ensemble des écoles de la FGL à l'issue de deux années de préparation avec succès. L'intérêt mesuré jusqu'ici par la qualité et le nombre des dossiers présentés est très encourageant pour l'avenir d'une filière destinée à compléter harmonieusement le dispositif de recrutement présenté dans la figure 1. Celle-ci montre la possibilité d'accéder au diplôme d'ingénieur-chimiste par la voie de la formation continue et que des passerelles permettent aux meilleurs licenciés et maîtres ès sciences de postuler une entrée sur titres dans les écoles.

Maitriser les flux d'entrée

Dans un ensemble d'écoles de statuts variés maîtriser les flux d'entrée n'est pas chose facile, particulièrement dans un contexte général de recommandation, voire d'exigence, visant à doubler le nombre d'ingénieurs formés. Les écoles de la FGL sont habituées à obser-

TOUJOURS EN AVANCE SUR LA SECURITE

Sigma, Aldrich et Fluka ont réalisé deux sources d'informations uniques en matière de sécurité et de toxicité des produits chimiques.

- Des ouvrages relatifs à la réglementation sur le transport, l'étiquetage et la prévention, pour plus de 20 000 produits chimiques.
- Une base de données de sécurité et de toxicité sur CD ROM, conforme à la réglementation européenne.

POUR TOUS RENSEIGNEMENTS COMPLEMENTAIRES, CONSULTEZ-NOUS.

NOUVEAU : LIVRET SECURITE
Envoi gracieux sur simple demande

N° Vert 05 21 14 08

APPEL GRATUIT

SIGMA-ALDRICH®
L'ISLE D'ABEAU CHESNES - B.P. 701
38297 SAINT-QUENTIN-FALLAVIER CEDEX FRANCE

ver la situation de l'emploi des diplômés au travers d'un certain nombre d'indications (pas toujours convergentes) apportées par :

- l'analyse des offres d'emplois ;
- les besoins exprimés par les entreprises au contact direct des écoles,
- les recommandations de l'Union des Industries Chimiques (UIC),
- les informations provenant des entreprises hors UIC,
- les conclusions des enquêtes, missions et rapports divers et variés,
- les réflexions fournies par les associations d'anciens élèves.

Au cours des cinq dernières années, une croissance très régulière a fait passer le flux d'entrée en première année de 961 élèves-ingénieurs en 1988, à 1131 en 1990 et 1317 en 1992. Sur la base de cette croissance, il était possible de prévoir un flux de plus de 1 600 élèves à la rentrée 1995. Par concertation menée à la FGL, dès 1991, il avait été convenu de tenter de freiner une évolution jugée par beaucoup dangereuse afin de "lisser" les effets néfastes de politiques brutales du type "stop-and-go". Il est possible de mesurer aujourd'hui le succès de cette concertation en constatant

- que 1224 élèves-ingénieurs ont intégré l'ensemble des écoles de la FGL à la rentrée 1993 :

Classes préparatoires aux grandes écoles	767
Classes préparatoires intégrées	163
Concours et sélection sur titre :	
DEUG	158
DUT	92
BTS	14
Autres*	30
Total	1224

* (notamment candidats étrangers)

- et que la prévision pour 1995 est d'environ 1300 élèves (progression de 35 % entre 1988 et 1995, soit 4 à 5 % de croissance annuelle sur la période).

Ainsi fidèle à l'un des buts majeurs qu'elle s'était fixé en rassemblant les écoles de chimie, la Fédération Gay-Lussac tente d'améliorer de façon permanente le recrutement de ses élèves-ingénieurs en demeurant un partenaire constructif des entreprises et des organisations professionnelles tout autant que des organes de tutelle.

I have a dream...

Gérard Montel*

Le colloque "Demain la chimie", qui s'est tenu le 8 décembre 1993 à la Maison de la Chimie, a permis de dégager plusieurs idées directrices, voire plusieurs positions antagonistes au sujet de la formation des ingénieurs en chimie.

L'un des antagonismes, bien connu, touche à l'initiation des futurs ingénieurs à leurs fonctions futures en entreprise qui, au-delà de la compétence scientifique et technique, font intervenir les relations humaines, la gestion (établissement d'un budget, lecture d'un bilan...), le "marketing" et les relations avec la clientèle, etc. Jusqu'à présent, les directeurs d'écoles d'ingénieurs ont limité cette formation, en considérant que trois années suffisaient tout juste à former de bons chimistes, alors que les représentants de l'industrie souhaitent une formation plus poussée dans ce domaine, quitte à réduire la part des enseignements scientifiques et techniques.

Or, les choses ont beaucoup évolué en quelques années :

- De nouveaux programmes de chimie se mettent en place, dans les collèges à partir de la 4^e et dans les lycées : ils s'inspirent largement de l'expérience des Olympiades nationales de la chimie, et on est, par conséquent, assuré que de nombreux élèves s'intéresseront à la chimie, y compris les meilleurs, et que le recrutement des écoles de chimie s'améliorera : on le constate d'ailleurs déjà. Il en résulte que les écoles accueilleront de plus en plus d'élèves qui auront déjà reçu une bonne formation chimique de base sur laquelle elles pourront compter.

- Les entreprises consacrent de plus en plus de moyens à la formation de leurs personnels techniques, y compris les ingénieurs, soit avant l'obtention de leur diplôme, en intervenant dans les écoles, soit après, dans le cadre de la formation permanente.

A partir de ces observations, on peut rêver...

On peut rêver que les écoles, recevant



Gérard Montel, président d'honneur de l'Institut Polytechnique de Toulouse, directeur honoraire de l'École Normale Supérieure de Cachan.

des élèves mieux formés et plus réceptifs qu'aujourd'hui (ou dans un passé récent) puissent dégager un horaire plus important à des enseignements non scientifique, en s'appuyant sur une concertation étroite avec les professeurs de chimie des lycées et des classes préparatoires aux grandes écoles.

On peut rêver que les entreprises participent davantage, dans les écoles, à la formation des élèves dans tous les domaines où elles sont plus compétentes que les universitaires, et qu'elles contribuent éventuellement à l'approfondissement de cette formation après l'obtention du diplôme soit dans des centres spécialisés, soit au sein même des entreprises.

Ainsi, les écoles ne seraient elles plus prises dans cet étau qui fait qu'elles doivent assumer, outre ce qui correspond à leur vocation propre, les insuffisances de la formation reçue par les élèves qu'elles accueillent, et les exigences des entreprises dans des domaines qui leur sont peu familiers.

On peut rêver à un continuum, de la 4^e à l'entreprise, où les élèves verraient clairement où ils vont, chaque partenaire, lycée, école d'ingénieurs, entreprise, sachant où et comment il intervient.

Est-ce un rêve, ou un espoir ? Si c'est un espoir qui devient réalité les années qui viennent, alors, "Demain, la chimie" française saura améliorer encore les belles performances qui sont aujourd'hui les siennes, malgré l'âpreté de la compétition internationale.

* 1, chemin des Presles, 94410 Saint-Maurice. Tél. : (1) 48.89.69.70.