L'École Nationale Supérieure de Chimie de Lille vient d'avoir cent ans

Emmanuel Chadeau* *Professeur d'histoire contemporaine, université Charles de Gaulle Lille - III, membre de l'Institut Universitaire de France*

A la rentrée de 1894, naît l'Institut de Chimie de la faculté des sciences de Lille, par la modification de l'équilibre entre le cours de chimie appliquée et celui de chimie générale. Les deux chaires coexistaient dans la faculté depuis sa fondation en 1854, mais celle de chimie appliquée n'attirait, dans ses enseignements spécifiques, que quelques auditeurs libres. La grande nouveauté, c'est que, désormais, l'enseignement de la chimie appliquée possède un volet intégré d'études et d'expériences en laboratoire. Ceci a été rendu possible par l'ouverture, en 1892, de nouveaux locaux voués à la chimie, en plein cœur de Lille, dans le cadre d'une nouvelle faculté des sciences. Cette nouvelle orientation se situe dans le cadre d'une profonde rénovation universitaire du site lillois amorcée en 1887.

Il s'agit de faire de Lille une place scientifique de premier plan, dans un contexte où règne une vive émulation entre les enseignements supérieurs privé et public.

Désormais, la chimie, parent pauvre de l'ancienne faculté d'État, est promue au rang de grande discipline à part entière, grâce à un laboratoire flambant neuf et pourvu de personnel ad hoc. Par surcroît, la chaire de chimie appliquée et industrielle reçoit, début 1894, un nouveau titulaire, Alphonse Buisine (*photo 1*), qui lui donne un essor immédiat. A côté des certificats de chimie générale qui conduisent vers la licence ès-sciences, les étudiants vont pouvoir préparer un certificat de chimie appliquée, qui se prépare en deux années et qui fait une large part aux travaux pratiques et aux expériences. Il doit conduire en priorité les étudiants vers les emplois dans l'industrie. Jusque là, on pouvait en amateur faire de la chimie appliquée à Lille.

Cette triple révolution : de nouveaux bâtiments, l'arrivée d'un jeune maître ardent, l'officialisation d'un certificat, provoquent, en 1894, la naissance de l'Institut de Chimie de la faculté des sciences de Lille, dont l'École Nationale Supérieure actuelle est la continuatrice.

Un rattrapage

Cette création, à Lille, traduit les efforts de précurseurs célèbres, mais souvent incompris sur place, comme Frédéric Kuhlmann (1803-1881)(voir *encadré* p. 61), qui avait renoncé en 1854 à l'enseignement d'État pour participer à la création du futur Institut Industriel du Nord. Avec l'institut de Buisine, Lille rejoint désormais Paris (1882), Lyon (1883), Nancy (1887) et Bordeaux, loin derrière l'institut pionnier de Mulhouse (1822).

Une institution nécessaire

Les besoins concrets de l'industrie nordiste imposaient cette réforme. Sous le second Empire, le rôle des régions septentrionales dans le développement industriel du pays s'était avéré primordial. Dans les trente ans qui suivent la défaite de 1870, leur prééminence s'établit. Les villes du Nord, et, tout particulièrement le triangle Lille-Roubaix-Tourcoing, forment la première région textile du pays, avec 40 % des cotonnades et de la laine, 90 % du lin national. Le textile emploie alors plus de 200 000 personnes dans la région. L'extraction houillère connaît un second essor avec la mise en valeur, à partir de 1886, des gisements du Pas-de-Calais. L'industrie mécanique, longtemps basée à Lille et dans quelques villes, devient un pilier de l'activité régionale, et d'autant plus que les années 1880 et 1890 voient l'établissement, dans le Valenciennois, d'une puissante

Photo 1 - **Alphonse Buisine, professeur à la faculté des sciences, fondateur de l'Institut de Chimie appliquée. Il est connu pour ses travaux de chimie industrielle et, en particulier, sur l'épuration des eaux. Il meurt en captivité en 1917.**

* IFRESI, 2, rue des Canonniers, 59800 Lille. Tél. : 20.12.58.30. Fax : 20.12.58.31.

sidérurgie intégrée à l'exploitation charbonnière et aux cokeries, dans le prolongement du bassin belge de Charleroi. A la veille de la guerre de 1914-1918, le Nord produit ainsi la moitié du charbon national, un quart des produits métallurgiques, un cinquième en valeur des constructions mécaniques françaises. Enfin, à partir de 1875-1880, de grandes sucreries qui approvisionnent le marché parisien et l'exportation ont conquis les paysages ruraux de l'Artois et du Cambrésis.

Tandis que la filière textile recourt aux fabricants de produits de blanchiment, d'apprêts et de colorants, ce qui explique l'essor de la maison Kuhlmann au tout premier rang de l'industrie chimique nationale dès les années 1880, ces activités industrielles sont, à divers degrés, utilisatrices de savoir-faire chimistes, qu'il s'agisse du traitement et de la transformation des houilles en gaz ou en acides, des cokeries, des fabricants de fer et d'acier, des constructeurs de machines - et aussi des équipementiers électriques qui se multiplient à partir des années 1880. Enfin, présente en force aux portes de la région dans l'Aisne avec Saint-Gobain, la verrerie industrielle est aussi à cette époque une filière hautement constituante de l'activité régionale, à travers des firmes de taille plus réduite, mais aux marchés solidement établis.

Les régions septentrionales offrent donc une grande variété de débouchés pour les chimistes formés dans toute la France mais aussi sur place. Dans ce contexte, la formation de l'Institut de Chimie n'est pas une fantaisie de planificateurs pédagogiques, mais répond à des besoins précis, et de surcroît anciens puisque le conseil municipal s'était prononcé pour la première fois en ce sens... en 1822.

Mais cette création résulte aussi d'une prise de conscience de l'unité de la chimie comme discipline scientifique, et de sa force générique comme outil de création et de production industrielles, quelles que soient les branches où elle s'applique. Ici, l'influence de Berthelot, cacique de la chimie française des années 1850 à 1880 en tant que pionnier de la chimie organique, puis pilier de « l'establishment » scientifico-politique républicain jusqu'à sa mort en 1909, a été décisive.

L'Institut s'affirme

Dès sa fondation, l'Institut affirme certains traits durables de son histoire. Il est dans l'université de Lille - celle-ci prend juridiquement forme après la loi du 10 juillet 1896 - qui l'abrite et lui fournit ses professeurs, sous l'autorité du doyen et du recteur. Il reçoit des subsides de l'*Alma Mater*, mais peut s'en procurer - sous des formes alors rudimentaires - par les activités de son laboratoire, ressources qui seront affectées au personnel et aux frais d'expérience. Dès 1898, par application d'un décret du 21 juillet 1897 qui autorise la création de diplômes d'université, à côté du cursus classique de la licence ès-sciences, il peut délivrer une « licence de chimiste », qui s'ajoute aux certificats traditionnels de « chimie générale » ou plus récent de « chimie appliquée ».

Sur ces bases, Alphonse Buisine imprime sa marque. Il a la foi. D'abord préparateur, puis pharmacien, il a passé en 1882 sa licence ès-sciences et, en 1887, son doctorat. Ses travaux sont tournés vers la chimie organique, il a travaillé sur les acides gras et, avant de briguer sa chaire, il a collaboré avec des industriels pour mettre au point des tests en usine. Pour lui, l'alliance entre la recherche et l'utilité industrielle ne font aucun doute. Cette foi, il va la communiquer.

Dès les premières années, le succès est au rendez-vous. Grâce à ses contacts avec le monde industriel, Buisine fait « tourner » son laboratoire. Parallèlement, il obtient un poste de maître de conférences (dans l'ancienne définition de ce grade), qu'il partage entre deux chefs de travaux. En 1899, l'Institut comprend aussi trois garçons de laboratoire, un préparateur, un chef adjoint de travaux, dont 40 % du traitement sont fournis par les recettes du laboratoire. Les effectifs d'élèves atteignent en 1899 un bon niveau : 26 étudiants en chimie générale, 23 en chimie appliquée forment les inscrits payants. Certes, les effectifs stagnent dans les années suivantes, mais celles-ci sont riches en événements. Confirmé par le conseil de faculté du 20 mai suivant, un décret du 19 février 1903 nomme Buisine directeur de « l'Institut chimique ». Cette nomination « *indique l'intention de l'administration supérieure de créer à Lille un Institut...organisé sur le modèle de ceux qui fonctionnent déjà dans d'autres universités, notamment à Nancy* ». En mai 1904, malgré une certaine opposition, l'autonomie de l'Institut est reconnue. Celui-ci fournit désormais aux étudiants en licence des cours et des travaux pratiques, tout en ayant son cursus propre de trois ans au sein duquel des étudiants préparent le nouveau diplôme de « chimie et de chimie appliquée » de l'Institut.

Deux voies s'ouvrent donc : l'admission sur titre pour les diplômés d'université (c'est à dire au moins bacheliers) et pour les brevetés du primaire supérieur ; pour les autres (la France compte moins de 10 000 bacheliers par an à l'époque), l'Institut organise son propre examen d'entrée, comportant trois écrits (arithmétique, chimie, physique) et deux oraux (chimie et physique). Et la chimie appliquée devient une matière noble, enseignée pour elle-même.

Le couronnement est obtenu par un décret du 16 janvier 1911 qui applique à Lille le régime du «diplôme d'ingénieur chimiste de l'université de Lille».

C'est que, depuis 1904, l'Institut a fait ses preuves. En 1907, la Société Industrielle du Nord, association d'industriels et de savants promoteurs du progrès régional, traditionnellement plutôt lié à l'IDN et aux écoles de l'Université Catholique (l'HEI et l'ICAM), ne lui a-t-elle pas donné un coup de chapeau remarqué : son « *instruction théorique et pratique (est) adaptée habilement aux besoins de la région...* », il prépare « *plus scientifiquement que par le passé* », il participe du progrès français face au « *concurrent allemand* ».

L'équipe enseignante a renforcé la chimie appliquée. Buisine partage l'enseignement des industries agricoles, avec son collègue Lévy. Depuis 1905, Lemoult, professeur, aidé de Wahl, ont pris en main les matières colorantes et la teinture. Nommé en 1908 à une maîtrise de conférences, Paul Pascal assure les cours de métallurgie. Jouniaux, autre maître de conférences, enseigne la chimie analytique.

Remous

Le premier écueil sérieux rencontré par l'Institut est celui de la Première Guerre mondiale. Les hostilités débutent le 2 août 1914 et l'agglomération lilloise est envahie, occupée, soumise à un régime d'administration militaire et de répression sévère de septembre 1914 jusqu'à son évacuation par les Allemands le 17 octobre 1918. L'université est ébranlée et, en son sein, l'Institut de Chimie l'est tout particulièrement. Une partie de son personnel a rejoint très rapidement la « France de l'intérieur ». L'activité du laboratoire est annihilée. En 1916, seulement une dizaine d'étudiants peuvent passer leurs examens, l'année suivante, leur effectif s'évapore, parce que l'autorité d'occupation évacue de la ville tous les hommes valides d'âge adulte, dont une partie est expédiée en Allemagne comme main-d'œuvre forcée. Le défaut d'entretien provoque un incendie dans un laboratoire. Enfin, si Buisine a réussi à éviter le pillage de l'Institut, il se trouve bientôt porté sur une liste de « suspects ». Il est finalement déporté en Allemagne, où il perdra la vie sans avoir pu revoir sa terre natale.

L'Institut a donc payé un lourd tribut aux événements de 1914-1918. En avril 1919, Paul Pascal (*photo 2*) succède à Adolphe Buisine. Normalien, agrégé de physique, il est déjà reconnu pour ses travaux sur la synthèse catalytique de l'acide nitrique par oxydation de l'ammoniac. L'effectif d'avant-guerre, en étudiants comme en enseignants, est dépassé puisque entre 1920 et 1924, à côté des étudiants «ès sciences», plus de vingt élèves rejoignent chaque année l'Institut pour y acquérir une formation d'ingénieur proprement dite.

Photo 2 - **Paul Pascal, membre correspondant de l'Institut, professeur à la Sorbonne, ancien directeur de l'Institut de Chimie appliquée. Il a été le créateur de la magnétochimie.**

Signe des temps : en 1922, la première jeune fille entre à l'Institut. L'année suivante, l'appellation de l'Institut est confirmée : il est « l'école de la chimie de la faculté de Lille ». En 1927, il compte désormais, outre les maîtrises de conférences et les postes de chefs de travaux et de préparateurs, trois chaires, dont deux de chimie appliquée. Dans le dispositif pédagogique, des aménagement subtils s'affirment : désormais, chaque matin, la vie des élèves débute par quatre heures de travaux pratiques. Les cours « théoriques » sont regroupés l'après-midi.

Comme l'économie du Nord, l'Institut a retrouvé en quelques années un second souffle. En juin 1928, Paul Pascal est muté à Paris, où il poursuit jusqu'au début des années 1950 une carrière prestigieuse qui attachera son nom à la rédaction de grands traités de chimie minérale, bientôt classiques. Il est alors remplacé par Georges Chaudron, qui va imprimer à l'Institut un élan considérable.

L'ère Chaudron (1928-1939)

Georges Chaudron (*photo 3*) dirige l'Institut de juin 1928 à avril 1939, date à laquelle il rejoint la faculté des sciences de Paris et fonde, à Vitry, un des premiers laboratoires de ce qui ne s'appelle même pas encore le Centre National de la Recherche Scientifique. Né en avril 1891 en région parisienne, Chaudron est un élève d'Henri Le Chatelier, professeur de métallurgie et d'organisation industrielle à l'École des Mines de Paris, un des « pontes » de l'organisation scientifique du travail, le premier traducteur et l'introducteur dans le pays des travaux de Frederick Taylor. Chaudron sera donc très tôt un métallurgiste et, sans doute grâce à l'appui de son « patron », il est, dès 1921, sous-directeur du laboratoire de chimie minérale du Collège de France, jusqu'à sa venue à Lille.

Très vite son ambition est de faire de l'institut lillois une école d'ingénieur

Photo 3 - **Georges Chaudron, professeur à la faculté des sciences, directeur de l'Institut de Chimie appliquée. Il est connu pour ses travaux sur les équilibres chimiques et les oxydes de fer, et ses travaux en métallurgie.**

comparable avec les meilleurs établissements généralistes de France. Dès 1929, il obtient de la commission ministérielle qui contrôle les écoles de chimie que l'institut s'appelle désormais « Institut de chimie appliquée de la faculté des sciences de Lille ». Cette désignation plus précise des ambitions de l'école est plus qu'un symbole ; c'est l'annonce d'une accentuation de sa vocation industrielle.

Ainsi, si le cursus reste de trois années, Chaudron fait accepter en 1932, par le conseil d'université, la création dans l'école, au niveau de la troisième année, d'une section spéciale. Celle-ci a pour vocation d'accueillir des ingénieurs et des diplômés de physique, et de les plonger dans un bain d'expériences et de réalisations en chimie minérale ou organique, afin qu'ils intègrent mieux les apports de cette science à leur pratique professionnelle. Ainsi, l'Institut devient une sorte d'école de perfectionnement, notamment pour les diplômés de l'École des Arts et Métiers et pour ceux de l'Institut Industriel du Nord avec lequel Chaudron renforce les liens, non seulement pour des raisons de commodité - éviter les enseignements « doublonnés », vaincre la surcharge des locaux - mais afin d'affirmer la place de son école au sein de la faculté des sciences. Dans ce sens, il sait mettre à profit la loi récente (de 1925) sur la taxe professionnelle pour renforcer les moyens des labora-

Quelques dates clés

1854 : Création de la faculté des sciences de Lille.
1894 : Naissance de l'Institut de Chimie dans la faculté des sciences ; il concourt à la licence, et délivre un certificat de chimie appliquée ouvert aux auditeurs libres.
1903 : L'Institut devient « Institut de Chimie Appliquée ».
1904 : L'Institut délivre le diplôme de chimiste de l'université.
1911 : L'Institut délivre désormais un diplôme d'ingénieur chimiste.
1923 : Premières élèves filles à l'ICL.
1932-1935 : Extension des locaux de l'Institut rue Jeanne d'Arc à Lille.
1947 : Loi permettant la création des Écoles Nationales Supérieures d'Ingénieurs (ENSI).
1950 : Le concours de l'ICL est ouvert aux élèves d'une « prépa » du lycée Faidherbe.
1953 : L'Institut de Chimie de Lille devient l'École Nationale Supérieure de Chimie de Lille (ENSCL).
1956 : Le concours de l'ENSCL fait pour la première fois partie d'un concours de groupe d'écoles.
1966-1967 : L'ENSCL s'installe dans le campus d'Annappes sur le chantier du quartier nouveau de « Lille-Est » qui deviendra Villeneuve-d'Ascq en 1971.
1969 : L'ENSCL obtient un statut dérogatoire au sein de l'USTL-Lille I.
1974 : Les statuts dérogatoires de l'ENSCL sont approuvés par le conseil d'université de l'USTL-Lille I.
1979 : Réforme des études de l'école.
1994 : Début de la construction de l'extension de l'ENSCL et centenaire de l'école.

toires, notamment en y faisant réaliser des expériences et des travaux qui intéressent l'industrie régionale ou nationale. Pour que ces liens soient durables, il reprend une tradition qui datait des premières années de Buisine, mais qui était tombée en désuétude, celle de convier les praticiens à encadrer les équipes de travaux pratiques, et aussi de participer aux jurys. Enfin, Chaudron encourage nombre de ses élèves - jusqu'à une dizaine à la fois au milieu des années 1930 -, à pousser leurs études jusqu'à la thèse.

Cette orientation s'accompagne d'une clarification des contenus et du programme d'enseignement. Métallurgiste dans l'âme, spécialiste de la corrosion, de surcroît conscient de l'enjeu que représente cette spécialité dans une ère où l'industrie des moteurs et des machines, comme celle de l'automobile, sont en plein essor, il donne à la métallurgie une place qu'elle n'avait pas encore dans son école, qui privilégiait jusque là les filières textile et agro-alimentaire. Parallèlement, réaffirmant l'importance de la chimie analytique dans le « socle » pédagogique offert par les travaux pratiques, il clarifie pour longtemps le programme de ces derniers. En première année, les élèves se familiarisent avec l'analyse qualitative, l'année suivante, avec l'analyse quantitative, et enfin, en troisième année, la priorité est donné à l'analyse physico-chimique.

Produire des ingénieurs à vocation plus élevée implique aussi le renforcement des mathématiques, et la création de cours nouveaux, comme le dessin industriel, qui conduit les élèves avancés à réaliser un projet de plan. Enfin, deux langues - allemand, anglais - sont offertes aux élèves, l'une au moins étant obligatoire.

Plus de cours et plus d'élèves (même si les places offertes par le concours « normal » se situent toujours autour de vingt par an) suggèrent des locaux encombrés - et d'autant plus que les laboratoires se spécialisent. Aussi, il faut s'agrandir. Le 11 novembre 1932, commencent les travaux de ce qu'on appelle alors « l'annexe Jeanne d'Arc » de l'Institut, 1 800 m^2 sur un terrain qui se situe sur l'arrière des bâtiments existants. Réalisés dans le pur « style » des bâtiments publics des années trente - avec un appareillage extérieur où les bandeaux de béton le disputent à la brique traditionnelle - ces locaux sont inaugurés en 1935. Ils permettent tout juste de caser les salles et le matériel de plusieurs TP, et celui des « instituts internes » que Chaudron a décidé d'installer dans son école.

Car, pour couronner son œuvre, Chaudron patronne dans son école la formation de deux instituts de recherche et d'enseignement intégrés, ouverts aux étudiants extérieurs, et susceptibles de réaliser des travaux commandés par des industriels. Il s'agit de l'Institut de chimie agricole, où officie notamment le professeur Jouniaux, et de l'Institut de la houille - et ainsi un équilibre est maintenu entre chimie organique et chimie minérale. A l'époque, ces créations sont controversées, car elles donnent à certains l'impression que la recherche est pilotée par « l'aval » et, en tout cas, distincte des enseignements «en chaire », même si des professeurs titulaires conduisent les travaux. C'est oublier qu'elles relèvent une vieille tradition - les cours de chimie de Kuhlmann, un siècle plus tôt, fonctionnaient dans le même esprit - et qu'elles comblent un vide : à l'époque, il n'existe pas en France de structures de recherche disciplinaire spécifiques hors des instituts dépendants d'entreprises industrielles - qui, à l'écoute des conseils de Le Châtelier, multiplient les leurs - ou de rares lieux privilégiés : les grandes écoles techniques parisiennes et leurs copies provinciales (comme l'École des Mines), l'École Normale Supérieure de la rue d'Ulm, l'École polytechnique et le Collège de France. L'ère Chaudron, certes marquée par l'itinéraire antérieur du professeur lillois, c'est donc aussi celle qui fait d'un institut de faculté un centre polyvalent qui illustre la chimie dans tous les états de son art et dans toutes ses spécialités.

Cet effort est d'autant plus remarquable qu'il prend place dans une période de récession économique des industries nationales - et tout spécialement de celles de la région. Avec le recul du temps, ce volontarisme et cette remise à niveau - qui ont des corollaires scientifiques certains, comme l'enseignement de la chimie atomique et l'adoption des moyens d'analyse par rayons X - semblent bien avoir pour mission de contrer le cycle dépressif de l'industrie et la morosité ambiante. Comme de nombreux auteurs l'ont souligné, les

années 1930 sont empreintes d'une crise de la profession d'ingénieur, atteinte pour la première fois depuis le XIXe siècle par le chômage, et où la multiplicité des modes d'acquisition du titre créent un flou fréquent autour de la légitimité et de la compétence de ceux qui l'arborent. Les efforts de l'ère Chaudron se situent donc parfaitement dans une perspective de réévaluation du titre d'ingénieur, qui est celle poursuivie par les associations professionnelles quand elles font adopter par le parlement la loi du 30 juillet 1934 qui créé la Commission du titre. Tout simplement, d'un côté l'institut de Lille concourt au relèvement général du niveau scientifique et professionnel des études, de l'autre, il légitime la vocation des instituts d'université, fût-ce parfois en mettant l'institution universitaire elle-même devant ses responsabilités.

Bourrasques (1939-1953)

Le professeur Henri Lefebvre succède à Chaudron quelques mois avant l'éclatement d'une nouvelle guerre européenne, bientôt mondiale, qui ouvre, pour l'institut de Lille, une ère prolongée de « coups de tabac ». Après les incertitudes de la « drôle de guerre », pendant laquelle les cours sont maintenus, pour des effectifs réduits, c'est, fin mai 1940, une nouvelle occupation de Lille et du département du Nord, qui devient une subdivision du gouvernement militaire allemand de Bruxelles. Entre temps, sous l'impact de la conquête nazie, s'est placé l'épisode d'un bref exode de l'institut vers Paris et le refuge provisoire offert par Chaudron à Vitry, épisode qui passe presque inaperçu, puisque les cours ont été interrompus. Mais la situation rend des chaires universitaires vacantes et, à la rentrée de 1940, les cours reprennent avec l'aide d'enseignants de lycée. Les rationnements, le climat d'étouffement de l'industrie locale imposé à nouveau par les occupants, la fuite des effectifs étudiants vers les emplois dans les mines à partir de février 1943 pour échapper au Service du Travail Obligatoire, rythment au ralenti la vie d'une institution que marque à sa manière, à partir de 1942, l'ambiance de la « révolution nationale » de Vichy : la mixité des TP est interdite ! Les stages, les visites d'usines, la poursuite des thèses, tout cela est aussi compromis.

Lille est, pour la seconde fois en une génération, libérée, le 9 septembre 1944, mais la guerre n'est pas terminée. La remise en route débute en septembre 1945, dans une France meurtrie, appauvrie, où, néanmoins, le gouvernement provisoire de la République, au sein duquel les universitaires ne manquent pas, pense au sursaut national. Ils rêvent d'une nation réconciliée avec ses élites, celles-ci ouvertes au plus grand nombre, d'une industrie régénérée par la science, et d'un prestige national rétabli malgré la cuisante déroute collective de 1940.

L'idée s'est répandue, selon laquelle la France, plus encore qu'en 1870, aurait manqué d'ingénieurs. En nombre, du moins quant à l'effectif des ingénieurs passés par des formations contrôlées et pré-professionnelles. En qualité, du moins quant aux ingénieurs d'industrie, les élèves des grandes écoles les plus anciennes et les plus prestigieuses ayant été absorbés par des tâches de direction administrative ou financière. Or, la reconstruction matérielle et technique du pays est une urgence indiscutée, et l'apport militaire et logistique des alliés à la France Libre puis au gouvernement provisoire, montre à quel point le monde a changé et combien, dans ce monde, en dépit d'exceptions brillantes, s'est réduite la place de la science et de l'industrie françaises.

Dans ce contexte, l'idée d'une remise à plat et d'une normalisation des formations d'ingénieurs existantes fait son chemin. A côté d'autres mesures, elle inspire le décret du 16 janvier 1947 qui transforme, sur un modèle national unique, les instituts de facultés en écoles nationales supérieures d'ingénieurs - ENSI -, et leur donne pour vocation, non seulement de former des ingénieurs, mais de susciter la multiplication d'une catégorie récemment reconnue, celle des « techniciens et cadres moyens de l'industrie » par la voie du perfectionnement des actifs ayant une certaine ancienneté et des titres professionnels incontestables. Le 28 septembre 1948, un autre décret condamne à terme les instituts de facultés.

Dès lors, l'institut de Lille doit trouver sa voie et, au départ, celle-ci semble floue. Il entend défendre sa spécificité. On lui reproche de déroger au modèle général. S'ouvre alors une période d'incertitude, pendant laquelle Henri Lefebvre ne reste pas inactif.

Il faut fixer les règles du recrutement. Sauf Nancy et celle de la ville de Paris, les nouvelles ENSI recrutent à bac + 1, par concours, au niveau MPC, en s'appuyant sur une nouveauté universitaire d'après-guerre, l'année de « propédeutique » scientifique. Dans l'attente d'être fixée sur son sort face au nouveau statut d'ENSI, l'école de Lille doit choisir sa voie. En 1950, une nouvelle règle apparaît : pour l'IDN comme pour l'ICL, une classe préparatoire spécialisée avec un cursus d'un an - Nancy et Paris recrutant par le concours «taupe» - est mise en place au lycée Faidherbe de Lille. Parallèlement, pour se rapprocher peu à peu de la norme ENSI, les enseignements pratiques sont renforcés : les élèves doivent maintenant s'astreindre à 400/500 heures de TP par an. L'aller et retour entre les concessions faites au modèle national et la préservation des singularités lilloises tient au fait que, sur le statut, comme sur les missions de l'ICL, les avis du conseil de faculté sont partagés. La faculté redoute une scission définitive, l'école a besoin des chaires universitaires et des moyens généraux de la faculté. A la fois directeur de l'une et doyen de l'autre, Henri Lefebvre est en position délicate. Polytechnicien de formation, n'est-il pas d'autant plus sensible à l'équilibre entre l'université et l'industrie ?

Pendant ce temps, les efforts se conjuguent pour que l'école soit maintenue. Le fait qu'Henri Lefebvre cumule en 1950 ses fonctions de directeur avec celles de doyen de la faculté des sciences facilite sans doute les choses. Finalement, le 10 décembre 1953, un décret transforme l'ICL en «ENSCL»: École Nationale Supérieure de Chimie de Lille. Cette transformation a, du point de vue institutionnel, une conséquence forte : la nomination du directeur est certes assujettie à un avis du conseil de l'université après avis de la commission des ENSI ; mais elle ressort du pouvoir du ministre chargé de l'enseignement supérieur - à l'époque celui de l'Éducation nationale - : l'autorité des corps de facultés s'en sent-elle diminuée d'autant ?

L'ENSCL, première époque (1953-1974)

La transformation de l'institut en école nationale supérieure de chimie de Lille n'élimine pas les problèmes liés à la modernisation de l'enseignement. Seule change la dimension du cadre dans lequel ils s'inscrivent. En effet, trois grandes questions se posent désormais, l'une après l'autre, sous la poussée continue des politiques de développement de l'enseignement technique supérieur français, telle qu'elle est exprimée et gérée par des gouvernements successifs qui, tous, doivent tenir en main l'essor des écoles, et aussi, progressivement, affronter l'explosion de la demande en enseignements universitaires classiques, telle qu'elle résulte, à partir des années 1960-1965, à la fois de l'élévation du niveau de vie, et du « baby-boom » qui, inversant une tendance démographique séculaire, a commencé en 1942-1943.

Dans un premier temps, la généralisation des ENSI exprime une volonté de coordination nationale des formations d'ingénieurs, et donc la mise en concurrence des établissements à travers le choix des concours d'entrée. C'est la grande question des années 1950.

En second lieu, l'explosion des effectifs universitaires crée de nouvelles turbulences dans les écoles rattachées aux universités. Elles sont de deux natures. D'abord, en créant à partir de 1957 les INSA (instituts nationaux des sciences appliquées), l'État, qui souhaite promouvoir de nouvelles catégories de bacheliers à travers un enseignement bac + 4 à la fois généraliste et professionnel, vient brouiller les cartes, puisque les ENSI sont également des établissements bac + 4. Après 1964, la querelle rebondit, car à Lille, la création de nouveaux campus hors des centre-villes, amorcée dès la première moitié des années 1960, remet en cause arbitrages et habitudes entre facultés (qui disposent des chaires et des budgets généraux) et écoles (qui utilisent les laboratoires, les équipements et ont leurs propres programmes et leurs propres systèmes d'examens). Enfin, tout se complique, à l'issue des « événements » de mai 1968 avec la loi d'orientation universitaire dite « loi Edgar Faure » de juillet 1968, quand les universités deviennent des établissements constitués « d'unités d'enseignement et de recherche » (UER, plus tard UFR), ce qui conduit à revoir le statut des ENSI.

Photo 4 - **Jean-Eugène Germain (1965), directeur de l'ENSCL de 1962 à 1966, dans son laboratoire (collection privée de J.-E. Germain).**

La question des relations école/université, dans le cas lillois, n'occupe qu'une place secondaire jusqu'en 1962. Les questions institutionnelles sont reléguées au second plan car le directeur, Henri Lefebvre, est également doyen de la faculté des sciences. En revanche, la question du concours d'entrée à l'ENSCL, qui avait déjà fait couler beaucoup d'encre et de sueur depuis 1947, est périodiquement reposée.

Au milieu des années 1950, l'ENSCL souffre, au niveau du concours et de la qualification du titre, d'un déficit d'image face à l'IDN. La solution apparaît en 1958 avec l'instauration les concours communs à plusieurs ENSI. D'abord, Lille et Bordeaux font chorus, puis, en 1961, Paris, Montpellier, Toulouse et Lyon entrent dans le groupe, jusqu'à ce que, en 1966, apparaisse le concours « chimie-Nord » regroupant Lille, Mulhouse, Strasbourg et Rennes.

Entre temps, un nouveau foyer de débat se créé. Henri Lefebvre quitte l'ENSCL en 1962 pour Lyon et son successeur, Jean-Eugène Germain (*photo 4*) découvre que les rapports contractuels entre l'école et la faculté n'ont pas été établis alors que naît un département de chimie. Germain négocie en 1962-1963 le meilleur accord possible entre la faculté des sciences et l'école, et il décide de développer rapidement, et avec force, les enseignements spécifiques de génie chimique. Parallèlement, dégageant ainsi l'école de certains cursus communs, il réduit de 11 à 8 le nombre de certificats obligatoires, et, pour s'aligner sur des ENSI similaires, institue en première année l'enseignement de la physique expérimentale (jusque là matière de deuxième année).

Mais la décision du gouvernement, dans le cadre de la planification nationale, de doter Lille, promue «métropole d'équilibre», d'un nouveau quartier dénommé Lille-Est (qui devient en 1971 la commune de Villeneuve d'Ascq) et d'en faire un «pôle technologique» s'accompagne du transfert programmé de la faculté des sciences de Lille vers la ville nouvelle. Le transfert est programmé en 1965, le déménagement débute en 1966. Entre temps, Jean-Eugène Germain a quitté Lille pour Lyon, où il prend en main l'École Supérieure de Chimie Industrielle (ESCIL). Mais il laisse à Lille un laboratoire de catalyse que ses élèves sauront maintenir à un haut niveau, et ceci jusqu'à nos jours.

Ce transfert s'effectue dans un contexte bien précis. Nombreux sont les signes qui semblent indiquer le caractère durable de la «régression industrielle» du Nord. Celle-ci comporte plusieurs aspects. Dix ans après la fin de guerre, et à nouveau en 1965-1966, le textile régional est secoué par une grave crise de débouchés, liée cette fois à l'ouverture du marché national à la concurrence européenne, comme à l'évolution de la consommation vers des produits de mode à prix réduit et d'entretien facile, qui valorisent les fibres synthétiques, dans lesquelles l'industrie nordiste, en France même, n'a guère d'avantage comparatif. Depuis 1959, devant les avantages des matières premières énergétiques concurrentes, tant dans l'usage domestique qu'industriel, la réduction de la production charbonnière est programmée sur vingt-cinq ans. Enfin, la sidérurgie locale, après vingt ans de « boom » liée à la reconstruction, doit se redéployer sur le littoral et chercher sa clientèle parmi des utilisateurs de plus en plus souvent étrangers à la région. La clientèle captive des firmes moyennes locales commence à disparaître, ou bien celles-

Tableau I - **Origine géographique des élèves sortant de l'ENSCL (1941-1990) (en % de l'effectif total, selon le lieu de provenance). Source : fiches nominatives des élèves.**

Lieu	1941/50	1951/60	1961/70	1971/80	1981/90
NPC*	62	26	32,5	38,6	23,7
voisines*	13,2	6,6	11,5	16,7	18,5
(ensemble)	75,2	34,6	44,0	55,3	42,2
RP*	13,8	40,0	32,4	26,4	28,8
lointain*	5,1	22,3	19,2	13,5	26,6
(ensemble)	18,9	62,3	51,6	39,9	55,4
étranger	5,9	5,1	4,4	4,8	2,4
Total	100	100	100	100	100

* NPC : Nord-Pas-de-Calais ;
RP : région parisienne ;
Voisines : Picardie + Champagne-Ardenne + Lorraine ;
Lointain : autres régions françaises.

ci s'intègrent peu à peu dans le tissu des grandes firmes nationales, qui mettent leurs fournisseurs en concurrence. C'est seulement au tournant des années 1970 que des solutions de rechange commenceront à être recherchées, avec le redéploiement de la chimie publique et privée et l'implantation aidée d'ateliers automobiles et de leurs sous-traitants naturels.

L'équation ancienne « industrie puissante du Nord = besoins en formation d'ingénieurs locaux » se vérifie moins que par le passé. Un certain désenchantement local ne tarde pas à pointer. Dans ce contexte, et alors que les écoles d'ingénieurs de tout type ne manquent pas dans la région, sous différents statuts, la confiance dans l'avenir d'une ENSI chimiste lilloise n'est pas unanimement partagée. A défaut que le statut même d'ENSI soit remis en cause à l'intérieur même de l'institution universitaire, c'est sa vocation même de formation d'ingénieurs qui semble compromise. L'opposition rencontre d'autant plus d'écho que, dans la région, nombre de voix imaginent, pour l'université lilloise, un avenir entièrement bâti sur la mise à disposition du plus grand nombre d'institutions d'études supérieures générales, en dehors de toute finalité professionnelle.

Pour l'ENSCL, qui reçoit, en octobre 1964 en la personne de Gabriel Tridot un directeur actif et ombrageux, l'heure de la résistance n'a-t-elle pas sonné ? Et d'autant plus que la loi Edgar Faure de 1968 peut laisser croire que la nature même de l'école peut être remise en cause... Tout se complique aussi parce que, dans le plan de masse du campus d'Annappes, il est prévu d'installer un INSA, un projet qui finira par capoter, mais au profit de l'IDN. Les conflits germent. En 1969, en application de la loi Faure, certaines ENSI doivent être intégrée dans les UER, les autres obtenir un statut dérogatoire qui en fait des établissements publics à caractère scientifique et culturel, rattachés directement à l'université. Jusqu'à la veille de la signature du décret d'application, en octobre 1969, le sort de l'ENSCL semble incertain. Finalement, à l'arraché, Lille partage le sort plus avantageux de l'autonomie avec Paris, Bordeaux, Montpellier, Strasbourg. Pour autant, le sort de l'école est-il réglé ? Pas tout à fait, car il faut aussi rédiger les statuts dérogatoires, de telle sorte qu'ils satisfassent tous les partenaires. Bientôt, le dossier s'enlise : en juin 1973, il est toujours bloqué.

L'ENSCL, deuxième époque (1974-1994)

La situation est d'autant plus complexe qu'en février 1974, le ministre, sur proposition du président du conseil d'administration de l'école, se voit dans l'obligation de suspendre de ses fonctions son directeur, dont le mandat, renouvelé en 1967, a expiré en octobre 1972. Épaulé par un triumvirat, le recteur Jean-Claude Groshens est investi d'un mandat intérimaire, et résout trois problèmes graves : la dévolution des biens entre le laboratoire de chimie minérale de l'école et l'université, la ratification des statuts de l'école et, en décembre 1974, l'installation d'un nouveau directeur, Joseph Heubel.

L'adoption du statut d'UER pour l'ENSCL par le conseil d'université de l'USTL en mars 1974 provoque l'entrée de l'école dans une nouvelle ère, bien que le contexte régional soit plus défavorable que jamais. 1974 et 1975 sont des années de lourds sinistres industriels qui voient la déconfiture successive de grands groupes textiles séculaires, l'effondrement du bassin métallurgique de la Sambre, la réduction drastique des ambitions du pôle dunkerquois : la récession industrielle mondiale prend ici des allures de catastrophe. La chimie est atteinte très gravement, dans ses activités tant anciennes que récentes. Au reste, de bons esprits ne prédisent-ils pas le déclin de la filière pétrolière, à cause de l'envolée des prix du brut entraîné par la guerre israélo-arabe du Kippour (octobre 1973) ? La population régionale entame un déclin numérique lent mais sûr. Dans un tel contexte, reste-t-il assez de place pour toutes les écoles d'ingénieurs de la région ? En 1975, l'ENSCL rejoint l'ADEIR (« Association des Directeurs d'Écoles d'Ingénieurs de la Région Nord-Pas-de-Calais »), qui cherche à diviser les risques et à trouver des débouchés pour les élèves.

Cette association n'est pas inutile. En effet, en 1977-1978, l'Union des Industries Chimiques (UIC) s'alarme d'un décalage croissant entre les besoins d'embauche en ingénieurs chimistes (hors informatique) et le nombre de diplômés offerts chaque année par les écoles françaises. Combien d'écoles devaient disparaître ? Caen (qui fusionna avec l'école d'électronique pour engendrer l'ISMRA - Institut des Sciences de la Matière et du Rayonnement) et Besançon connurent ce sort. Certains voyaient l'avenir avec trois écoles de chimie puis cinq. Le destin de l'école de Lille devait donc être remis sur le chantier. La Commission du titre d'ingénieur, de son côté, dressait un constat pessimiste de l'autonomie supplémentaire donnée aux écoles par le statut de 1969, et Lille n'était pas épargnée. Aussi, au début de 1978, sous l'impulsion de Roger Loison, président du conseil d'administration de

l'ENSCL, une réflexion approfondie fut conduite dès les premiers mois de 1978. Le constat, et l'orientation à suivre, étaient clairs. Si l'ENSCL, comme ses consœurs, fournissait des ingénieurs de bon niveau, en revanche, leur aptitude à conduire des projets dans un cadre industriel réel se discutait. A ce moment, le directeur sortant, Joseph Heubel, souhaite la non-reconduction de son mandat et, à l'initiative de Roger Loison et de Michel Migeon, président de l'USTL « Lille I », la relance de l'école est incarnée à partir de janvier 1979 par Alain Lablache-Combier, professeur à l'UER (aujourd'hui UFR) de chimie de Lille I.

Diplômé de l'école de chimie de Strasbourg en 1960, ce spécialiste de la chimie organique a rejoint l'université de Lille en 1967. Alain Lablache-Combier (*photo 5*) doit dans un premier temps gagner la confiance du corps enseignant propre à l'école, à la fois méfiant devant les réformes et divisé. Il réussit vite à mobiliser l'ensemble des personnels de l'école pour la mise en place d'un nouveau programme pédagogique. Sous l'autorité des titulaires de chaires spécialisées, les emplois du temps de chaque année sont revus et corrigés, les élèves sont engagés dans des parcours de plus en plus autonomes ou les projets et les stages prennent une place importante, surtout en troisième année. Le génie chimique (défini comme « la conception d'unités de fabrication ») devient la matière essentielle de la troisième année.

L'école s'emploie à abattre les murs qui s'étaient dressés entre elle et son environnement. C'est vrai en matière d'enseignements croisés avec l'IDN, avec lequel sont mis en commun des TP de génie chimique dès 1982, et avec la section sciences des matériaux de l'EUDIL ceux de métallurgie et de polymères. La même politique est conduite en matière de recherche universitaire. Dès mars 1981, l'école met en commun avec l'université son service d'instruments de mesure, et associe, au sens de l'association d'un laboratoire universitaire au CNRS, certains laboratoires de l'UER de chimie à l'école. La majorité de ces laboratoires étaient ou sont devenus depuis lors associés au CNRS. Ils constituent avec ceux implantés dans l'école les laboratoires de recherche « supports » de l'école. Grâce à eux, l'ENSCL couvre un large champ de recherche dans le domaine de la chimie. Il est ensuite offert aux élèves de préparer un DEA en même temps qu'ils conduisent à bien leur troisième année d'école.

Un des points importants de la réforme des études a été de refaire de la métallurgie, l'une des matières de base de l'enseignement et de la recherche à l'école. Cette discipline florissante sous Chaudron s'était éteinte à Lille au début des années 1960. Par la suite, et de façon similaire, l'ENSCL a recréé à Lille, en liaison étroite avec l'IDN (faute de place il est implanté dans ce qui est aujourd'hui l'École Centrale de Lille), un laboratoire de recherche de génie chimique. Sa création avait été favorisée par Roger Loison, aussi porte-t-il son nom.

Enfin, comme dans les années 1930, un second élan est donné à l'enseignement des langues vivantes étrangères. En 1982, un accord est passé avec le centre universitaire d'éducation permanente de l'USTL-Lille I pour développer l'horaire d'apprentissage d'anglais et d'allemand. Bientôt, contre 10 % de l'horaire annuel, les acquis en langues comptent pour 20 % de la notation des élèves. « *Partant de la constatation qu'un jeune cadre n'est plus embauché s'il ne parle pas l'anglais et qu'en chimie dans près de 1/3 des offres d'emplois l'allemand est souhaité*», l'école reprend à son compte en 1982 une fraîche innovation de son homologue lyonnaise qui consiste à proposer, par échanges, des troisièmes années complètes à l'étranger, d'abord à l'UMIST de Manchester (University of Manchester Institute of Science and Technology, 1982), puis à la Technische Hochschule d'Aix-la-Chapelle (1983) et, ensuite, aussi à Edimbourg (1987), Dublin et Marbourg (1989), Leeds (1990), etc.

Du point de vue du recrutement, ce renouvellement des horizons a porté ses fruits. Dès 1986, l'ENSCL est considérée comme la « deuxième ENSI de France » - huit ans après que sa suppression ait été envisagée ! En témoigne son attrait durable, non seulement sur les élèves issus des classes préparatoires scientifiques traditionnelles, mais sur les diplômés d'université ou d'IUT admis à y entrer, soit sur titre, soit par concours. Enfin, en 1991-1993, l'ENSCL a joué un rôle pilote dans la création au sein du nouveau lycée d'état Montebello de Lille d'une nouvelle formule de « classe préparatoire intégrée » permettant à des bacheliers sélectionnés sur dossier et entretien d'intégrer, sans concours après deux ans d'études, une école de chimie pourvu qu'ils aient satisfait aux conditions d'un contrôle continu rigoureux.

Photo 5 - **Alain Lablache-Combier (à gauche), directeur actuel de l'ENSCL, dans le salon de Lionel Jospin, le 15 mars 1990, en compagnie d'Armand Frémont (à droite), à cette époque directeur de la programmation et du développement universitaire au ministère de l'Éducation nationale. Ce dernier signe pour le ministre le 1er contrat quadriennal de développement (1990-1993) de l'ENSCL (D.R.).**