



HAL
open science

Henri Wahl (1909-2001), Directeur de l'ENSIC de Nancy (1956-1961), puis Professeur de chimie générale dans ses rapports à l'industrie au Cnam (1961-1978)

Josette Fournier

► To cite this version:

Josette Fournier. Henri Wahl (1909-2001), Directeur de l'ENSIC de Nancy (1956-1961), puis Professeur de chimie générale dans ses rapports à l'industrie au Cnam (1961-1978). Cahiers d'histoire du Cnam, 2014, L'enseignement de la chimie industrielle et du génie chimique au Cnam, vol.02 (2), pp. 79-102. hal-02988825

HAL Id: hal-02988825

<https://hal.science/hal-02988825>

Submitted on 14 Nov 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

Henri Wahl (1909–2001), Directeur de l'ENSIC de Nancy (1956–1961), puis Professeur de chimie générale dans ses rapports à l'industrie au Cnam (1961–1978)

Josette Fournier

Professeur honoraire de l'université d'Angers.

Résumé

Né à Nancy lorsque son père, André Wahl, y enseignait la chimie appliquée à la teinture à la faculté des sciences, il suit les siens à Paris peu avant la guerre de 1914-1918. La chimie tinctoriale sera une affaire de famille. À la fin de ses études, Henri Wahl entre comme chef de travaux au laboratoire de son père, nommé professeur de chimie tinctoriale au Cnam en 1918. Cette première étape de sa vie est interrompue par la seconde guerre mondiale, période terrible pour la famille Wahl aux origines juives alsaciennes. À la différence de son père, Henri survivra aux événements. En effet, il est devenu pharmacien diplômé durant la guerre. Réintégré au Cnam en 1945, il est nommé professeur à Nancy deux ans plus tard. Il y dirige l'École nationale supérieure des industries chimiques (ENSIC) entre 1956 et 1961. Dans cette institution, il sera un des promoteurs du génie chimique. Il revient à Paris en 1961 pour prendre au Cnam une des chaires historiques de chimie. Nous suivrons ce spécialiste des colorants et des produits pharmaceutiques, grand enseignant du Cnam, dans son parcours entre Nancy et Paris.

Une famille tourmentée par les guerres du xx^e siècle

Second enfant d'André Wahl (1872-1944) et de Suzanne Dreyfus (1886-1939), juifs alsaciens, mariés à Bâle le 27 décembre 1906, Henri Raphaël Wahl est né à Nancy le 17 novembre 1909. André, maître de conférences de chimie appliquée à la teinture à la faculté des sciences de Nancy depuis le 1^{er} janvier 1908, vient d'être chargé du cours de chimie industrielle de Georges Arth (1853-1909), le 1^{er} novembre¹, après le décès brutal de ce dernier, survenu le 17 juillet 1909.

¹ Fournier J., « André Wahl (1872-1944) », (in Rollet, en préparation); Zvenigorodski O., « Wahl André (1872-1944) Professeur de chimie tinctoriale (1918-1940) », (in Fontanon & Grelon, 1994, tome II L-Z, pp. 667-675). Voir aussi la notice parue dans le Bulletin de la Société chimique de France (Locquin, 1946) pour la liste chronologique des publications d'A. Wahl dans différents périodiques scientifiques ainsi que les titres de quelques conférences, rapports et recensions [URL: <http://cussonot-fst-nancy.ahp-numerique.fr/cussonot2/alphabetique.php?recherche=WAHLJ>].

Henri a deux sœurs, Alice Céline (1908-1982) née à Lille et Berthe Régine (1911-2010) née aussi à Nancy. La famille s'installe à Paris un peu avant la Guerre de 1914. En congé d'inactivité pour l'université, André Wahl est devenu directeur du service des recherches de la *Société anonyme des matières colorantes et produits chimiques de Saint-Denis*, poste qu'il conservera jusqu'en décembre 1940. Le 29 octobre 1918, il succède au Cnam à Auguste Rosenstiehl (1838-1916) dans la chaire de chimie tinctoriale créée par la ville de Paris, et vacante depuis le décès du titulaire. Henri a donc grandi dans un environnement familial tourné vers la recherche industrielle et l'enseignement technologique².

Un bulletin signalétique de l'armée le décrit en 1933 : cheveux châtain foncé, yeux gris, front haut, visage rond, teint mat et menton rond, plutôt petit puisqu'il ne mesure qu'un mètre soixante-deux³.

Le 21 septembre 1938, Henri épouse Erica Grünfeld à Enghien. Née le 26 décembre 1916, Erica, d'origine roumaine, était la secrétaire scientifique d'André Wahl. Outre le français, elle parle l'allemand, l'anglais et le russe. Pendant l'incorporation militaire d'Henri affecté aux Établissements Guilleminot, une fillette, Monica Suzanne, naît le 13 décembre 1939. Après le décès de la mère d'Henri et la déclaration de guerre, le jeune couple, qui résidait à Paris, vient

vivre avec André, à Enghien-les-Bains. Celui-ci souffre d'un diabète sévère depuis 1926.

Erica suivra à Drancy son beau-père arrêté chez lui le 10 mars 1944. Ils sont déportés ensemble le 27 mars à Auschwitz où André Wahl est gazé dès son arrivée⁴ le 30 mars 1944. Protégée par sa fonction d'interprète, Erica reviendra en mai 1945 (Locquin, 1946) ; un garçon, prénommé Tony, naît le 15 mars 1946. Pendant cette période terrible, Henri Wahl doit se cacher ; il réussira, lui, à échapper aux arrestations et aux déportations.

Itinéraire universitaire et professionnel de 1929 à 1956

Chef de travaux au Cnam attaché à la chaire de chimie tinctoriale d'André Wahl (1929-1945)

Bachelier en 1927, Henri échoue en 1929 au concours d'entrée à l'École polytechnique. Il fait alors des études à

⁴ Voir la notice sur Wahl écrite par Pierre Jolibois dans le volume consacré « À la mémoire de quinze savants français lauréats de l'Institut assassinés par les Allemands » (*in* Comité à la mémoire des savants français, victimes de la barbarie allemande 1940-1945, 1959, pp. 102-106) ; ainsi que son discours « Deux grands chimistes français victimes des Allemands : Raymond Berre et André Wahl », présenté devant la Société d'encouragement pour l'industrie nationale (Jolibois, 1946), que l'on peut trouver sur les archives en ligne de la Société [URL : <http://clio.ish-lyon.cnrs.fr/patrons/AC000007743/AC000007743Doc845.pdf>].

² [AN F/17/26461/B.]

³ [Archives du Cnam – dossier Henri Wahl.]

la Sorbonne. Il est licencié en 1930, titulaire des certificats de physique générale (juillet 1930, mention B), de chimie générale et du certificat de calcul différentiel et intégral (octobre 1930), ce qui est plus rare chez les chimistes⁵.

André Wahl, malade, doit se faire remplacer dans son cours au trimestre octobre-décembre 1929 par Georges Martin, agrégé et directeur du service des applications à la Société des matières colorantes de Saint-Denis. Le 7 octobre 1929, un emploi de chef de travaux pratiques de la chaire de chimie tinctoriale, dont André est le titulaire, est créé au Cnam. Le 9 octobre André propose son fils au directeur. N'étant pas encore licencié, Henri assure la fonction par contrat limité à un semestre (arrêté du directeur du 13 décembre 1929). À partir de février 1930 il continue bénévolement, son père déclarant ne pas avoir trouvé de candidat pour le remplacer. L'année suivante (1930-1931) il bénéficie d'un délai d'incorporation et, désormais licencié et majeur, il peut être nommé délégué dans les fonctions de chef de travaux à titre temporaire du cours pratique de chimie tinctoriale du 1^{er} novembre 1930 au 30 juin 1931 (arrêté du directeur du 18 octobre 1930).

Le 15 octobre 1931 il est incorporé pour un an de service militaire au 22^e Bataillon d'Ouvriers d'Artillerie, 3^e C^{ie}

spéciale des chimistes. Dès le 1^{er} février 1932, il est affecté au laboratoire de Marc Tiffeneau (1873-1945)⁶ à la Faculté de médecine comme chimiste militaire, où il amorce un travail de thèse en synthèse organique sur la chloration du *p*-xylène. Promu brigadier le 14 avril 1932, il est renvoyé dans ses foyers le 7 octobre, il terminera brigadier de réserve.

Le 25 novembre 1932 il est nommé chef de travaux pratiques stagiaire au Cnam à compter du 16 novembre. Puis le 7 février 1934 il est titularisé par arrêté ministériel comme Chef de travaux à compter du 16 novembre précédent. Avec une interruption de 1940 à 1944, il conserve cette fonction jusqu'au 30 septembre 1947.

Premières recherches sur les colorants (1935)

Depuis avril 1935 et jusqu'en 1948, il est conseiller scientifique des Établissements Guilleminot pour la recherche de colorants appliquée aux industries photographiques. On lui confie l'étude de colorants sensibilisateurs et d'adjuvants nécessaires à la préparation des émulsions photographiques. Il y parvient avec le groupe des cyanines. Ses produits sont mis en fabrication dès 1935 et commercialisés sous le nom de plaques et films Infra-guil®. Ils conduisent à lancer une plaque sensible, rapide, sensible aux

⁵ Voir la notice de titres et travaux avec liste et analyse de publications jusqu'en 1960, composée par Cachia (1960), ouvrage disponible à la BIU Santé, section Pharmacie, côte I60809.

⁶ Blondel-Megrelis M., « Marc Tiffeneau (1873-1945) » (in Lestel, 2008, pp. 513-518).

rayons infrarouges (IR); utilisable pour la photographie aérienne et scientifique, elle intéresse l'armée au début de la guerre avant qu'on lui substitue des productions étrangères.

Le 29 juin 1935 il soutient sa thèse de doctorat intitulée *Recherches sur les dérivés chlorés du para-xylène* devant un jury composé de Georges Urbain, président, Jean Perrin et Pauline Ramart-Lucas, examinateurs. Le sujet annexe proposé par la faculté porte sur les cellules photoélectriques. Cette thèse imprimée est dédiée à ses parents⁷.

Lorsqu'il entreprend ses travaux de thèse, les dérivés chlorés du *p*-xylène sont encore peu connus. Les dérivés nitrés sont nouveaux. Il publie dès 1933 un article sur les dérivés chlorés dans le *Bulletin de la Société chimique* et deux notes aux *Comptes rendus de l'Académie des sciences* sur les dérivés nitrés du *p*-xylène dès 1934. À partir de ceux-ci, il obtient des xylidines et leurs azoïques. Il détermine les structures par voie chimique et les proportions par l'étude des diagrammes de fusion. Il étend aussi ses chlorations au *p*-chlorotoluène puis au naphthalène et au phénanthrène.

Le 24 avril 1936 il prononce une conférence à la Société de chimie industrielle sur la « Chimie des sensibilisateurs en photographie IR ». Ses

travaux sur les dérivés chlorés du *p*-xylène sont publiés dans les *Annales de chimie* (Wahl, 1936a) et une note sur la chloruration du chlorotoluène paraît aux *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences* (Wahl, 1936b). Il amorce une recherche sur de nouveaux dérivés du phénanthrène, qui sera interrompue par la guerre. En 1937, il est inscrit sur la liste d'aptitude à l'enseignement dans les facultés. Comme son père, il parle parfaitement l'allemand et l'anglais.

Mobilisé le 28 août 1939, il est affecté le 17 octobre aux Établissements Guilleminot-Boespflug et C^{ie} à Chantilly où continuent les recherches et les essais sur la photographie aérienne. Il est transféré au Bureau de recrutement de Beauvais le 1^{er} avril 1940 et démobilisé de fait le 25 juin 1940.

La famille Wahl, victime de la loi sur les Juifs (1940-1943)

Un arrêté du 15 octobre 1940 autorisait André Wahl à faire valoir ses droits à la retraite et fixait la fin de ses fonctions au 30 septembre 1941⁸. Mais la loi sur les Juifs a été promulguée le 3 octobre, et le directeur du Cnam, L. Ragey, a reçu dès le 21 octobre une instruction pour son application. Le 28 novembre, après qu'André ait quitté la salle, il expose la situation au Conseil d'administration. Il

⁷ Wahl H., thèse présentée à la Faculté des sciences de Paris, série A n° 1565, n° d'ordre 2431, Masson et C^{ie} éd., 1935, 82 p.

⁸ [Archives Cnam – dossiers André Wahl et Henri Wahl, et registres des Conseils d'administration et de perfectionnement 1940-1979.]

souhaite demander pour les Wahl, père et fils, le bénéfice de l'article 8 qui prévoit des dérogations, notamment pour services scientifiques. Il suscite un vœu du Conseil, adopté à l'unanimité, et André en remercia le Conseil d'administration le 15 janvier 1941 pour lui et son fils. Néanmoins un arrêté de Vichy du 18 décembre met fin à leurs fonctions respectives. Dans les rapports postérieurs à la réintégration d'Henri, l'expression retenue est qu'ils ont été «chassés» par cette loi d'exception. Dans les documents de l'un et de l'autre on trouve des brouillons d'arbre généalogique, dans le but de prouver qu'ils sont français depuis plusieurs générations. Or, après le traité de Francfort (10 mai 1871) les parents d'André, Raphaël, négociant à Colmar, né le 9 octobre 1837 à Durmenach, et Anna Hauser, née le 30 octobre 1850 à Mulhouse, n'avaient pas opté pour la France. André est donc né allemand à Colmar, en territoire annexé, le 18 décembre 1872. Ce n'est qu'en 1893, à Nancy, né «*d'un père ayant perdu la qualité de Français*», qu'il est devenu français au titre de l'article 10 du code civil, après déclaration souscrite par son père le 22 novembre 1893, à la veille de son service obligatoire dans l'armée impériale allemande⁹. Le PV de la séance du Conseil d'administration du Cnam, le 28 novembre 1940, met dans la bouche du directeur deux inexactitudes : savoir qu'André descend «*d'une famille alsacienne qui a opté pour la France en 1872*» et qu'Henri est «*inscrit sur la liste*

d'aptitude aux fonctions de maître de conférences».

Dès le 20 décembre 1940, la chaire de chimie tinctoriale est déclarée vacante au *Journal Officiel*. Le cours de chimie tinctoriale qui comptait 51 auditeurs est suspendu en janvier 1941 après seulement 18 leçons sur 40. Il n'y aura pas d'examen annuel. André se résigne mais Henri cherche une issue. Sans réponse à la demande de dérogation du Directeur, prévue par la loi, pour les Juifs qui ont rendu des services au pays, il se présente à la succession de son père avec trois autres candidats dont Georges Martin, deux fois suppléant d'André, qui n'est pas docteur. La Commission d'audition désignée par le Conseil de perfectionnement, composée de Grimpret, Jacobson, Dubrisay, Guillet, Javillier, Lafuma, Maillard et Ragey, se réunit le 28 février 1941 sous la présidence de Grimpret, vice-président du Conseil général des Ponts et Chaussées, en l'absence de Jacobson démissionnaire. Henri Wahl a distribué une note dactylographiée dans laquelle il déclare vouloir «*réaliser un équilibre judicieux entre la science pure et la science appliquée*», et réclame, selon la Commission :

l'extension du cours sur trois années.
[...] Au point de vue scientifique la chimie des colorants apparaît comme un chapitre cohérent et attachant de la chimie organique enseignée au cours de chimie générale ; ce point de vue permet d'expliquer la raison d'être des procédés pratiques. Dans le domaine des fibres, la synthèse joue un rôle considérable ; enfin les apprêts subissent également une évolution rapide du fait de

⁹ *Bulletin des Lois de la RF*, supplément 48, (1894), 1^{er} semestre, p. 479 – partie supplémentaire n° 2682, p. 397.

l'emploi de nouvelles fibres. Au point de vue technique, le candidat insistera sur les problèmes chimiques sans négliger l'étude nécessaire de l'appareillage. Son cours sera illustré d'expériences et accompagné de visites d'usines. [...] le professeur doit apporter une contribution personnelle à la science appliquée dont il assume l'enseignement.

Le rapporteur de la Commission, Henri Lafuma, conclut :

M. Wahl est un jeune savant de mérite mais il paraît difficile de dégager, dès à présent, sa personnalité scientifique propre à l'influence qu'a pu avoir la formation qu'il a reçue de son père [...]. La manière dont l'exposé a été présenté ne valait assurément pas le fond, le candidat paraissait manquer un peu d'assurance, mais son émotion s'explique suffisamment par les conditions particulières dans lesquelles se présente sa candidature. Aucune question n'est posée par les membres de la Commission.

Henri Wahl est classé par la commission derrière Léon Denivelle (1905-1992) bien que l'exposé de celui-ci ait été affecté par une voix qui ne porte pas beaucoup, et avant Martin. Le 3 mars au Conseil de perfectionnement le débat reprend entre Guillet, défenseur de Martin, et Dubrisay favorable à Denivelle, on prend acte du désistement de Wahl et le Conseil vote en première ligne pour Denivelle avec 18 voix sur 30 votants contre 11 à Martin et un bulletin blanc. Martin est classé en seconde ligne avec 23 voix et 2 à Wahl bien que non-candidat, et 5 bulletins blancs. L'un des membres, Métral, demande un vœu en faveur d'Henri; en voici le texte adopté à l'unanimité: «*Le conseil de Perfection-*

nement, appréciant à la fois les sentiments qui ont inspiré à M. Henri Wahl le retrait de sa candidature et la valeur de ses titres et travaux, lui exprime sa sympathie unanime et s'associe au vœu formé en sa faveur par le Conseil d'Administration du Cnam dans sa séance du 28 novembre 1940». Le 6 mars Martin retire sa candidature.

Ce n'est que le 21 mai 1943 qu'Henri Wahl entrera en possession de l'indemnité de licenciement que lui reconnaissait la loi.

Études et diplôme de pharmacien (1936-1942)

En octobre 1936, Henri Wahl avait entrepris des études en pharmacie¹⁰. Il a produit une attestation de stage du pharmacien L. P. Lacomme, d'Enghien, allant du 16 octobre 1936 au 7 octobre 1937. À la rentrée 1937, il obtient son examen de validation de stage avec la mention AB et s'inscrit en première année. En raison de ses titres, il obtient du Professeur Damiens la dispense des travaux pratiques de chimie et physique. À la rentrée suivante, en seconde année, il demande et obtient d'être dispensé des travaux pratiques de chimie analytique et de physique, mais doit souscrire à ceux de micrographie et d'histologie.

Après sa démobilisation, il tente de reprendre ses études de pharmacie; c'est ainsi que le 4 octobre 1940, il demande

¹⁰ [AN AJ/16/2097 dossier de scolarité en pharmacie.]

à être dispensé des travaux pratiques de chimie analytique de troisième année. Compte tenu des troubles de l'époque, on ne s'étonnera pas que ses notes en micrographie et parasitologie soient fort médiocres. La réponse du Professeur Fleury à sa demande renouvelée le 18 mars 1941 pour le second semestre se borne à un «oui» laconique le 27 mars. Henri Wahl n'est admis à l'examen de fin d'année le 8 juillet qu'avec la mention passable. Puis la loi du 21 juin 1941 impose aux étudiants juifs de solliciter en la justifiant l'autorisation de s'inscrire. Le 15 septembre 1941 il s'exécute : «*Ma famille est établie depuis au moins 5 générations en France ainsi qu'il ressort de l'arbre généalogique ci-joint. Elle a rendu de nombreux services à l'État; en particulier dans le domaine scientifique*». Il décline les services scientifiques, industriels et militaires et les titres de son père, auteur de plus de 150 mémoires, et les siens.

Ému par cette nouvelle menace d'interdiction, le directeur signale à la séance du Conseil d'administration du Cnam du 15 novembre 1941 la démarche d'Henri et le président souligne que «*MM. Wahl ont toujours été dans cette Maison, entourés d'une affectueuse estime: ils sont dignes de respect au point de vue scientifique et au point de vue humain*». Ensemble ils suscitent un nouveau vœu en faveur d'Henri Wahl : «*Le Conseil d'administration du Cnam croit de son devoir de rappeler que MM. André et Henri Wahl ont été au service de cette grande Maison et par conséquent de la Science française et de l'Industrie nationale des savants*

éminents. Il forme le vœu que M. Henri Wahl soit relevé par application des dispositions de l'article 8 de la loi du 2 juin 1941 des interdictions qui le frappent, afin de pouvoir reprendre la place qu'il occupait avec autant de compétence que de dévouement».

«*Étudiant israélite*», Henri Wahl obtient d'être «*maintenu pendant l'année 1941-1942*», pendant laquelle il effectue plus brillamment sa 4^e année de pharmacie, dans des matières neuves pour lui, avec un double 16 en chimie biologique et essais des médicaments, un 18 en bromatologie et 12 en microbiologie. Reçu au premier examen probatoire le 9 janvier 1942 avec la mention B, puis au second le 16 mai avec la mention AB, il obtient le dernier avec la mention AB ainsi que le grade de pharmacien, le 13 juillet 1942.

Des recherches industrielles en pharmacie

Grâce à Augustin Damiens (1886-1946), doyen de la faculté de pharmacie (1938-1946)¹¹ (Bedel, 1947; Bonnemain, 2002; Bonnemain, 2010; Poisson, 2009), Henri Wahl entre chez Comar, Clin & Byla pour des travaux de synthèse chimique en mars 1942. La pénurie d'opium incite les industriels à tenter la synthèse de certains alcaloïdes. Wahl est

¹¹ Fiche d'Augustin Damiens sur le site de la Société d'Histoire de la Pharmacie [URL : <http://www.shp-asso.org/index.php?PAGE=damien>; http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/pharm_0035-2349_1947_num_35_117_10902].

orienté vers le groupe de la papavérine. Mais la matière première, la vanilline, est trop chère. Wahl prépare une vingtaine de produits moins coûteux dont l'étude physiologique est faite à Marseille en pharmacie et médecine par le professeur Mercier. Ces travaux font, avec un retard dû au secret industriel, l'objet d'une note et d'une conférence devant la Société chimique de France. Henri réalise industriellement un succédané de l'ésérine qui se révèle inutilisable en ophtalmologie mais trouve un débouché vétérinaire sous le nom de Coprodyne. Après la guerre, il se lancera dans la synthèse de l'acide *p*-aminosalicylique (PAS) antituberculeux : mais il sera devancé par le professeur Sannié du Muséum d'Histoire naturelle et devra abandonner. Wahl restera conseiller scientifique de ces industries jusqu'en 1950.

Après l'arrestation et la déportation de son père et de son épouse à Auschwitz, il doit se cacher. À partir de mai 1944, le Consortium des produits chimiques de Bezons lui confie quelques travaux sur des cires et produits d'entretien.

La réintégration au Cnam à la fin de la guerre (1944)

À la demande du directeur du Cnam et par arrêté du 21 novembre 1944, Henri Wahl est réintégré à compter du 19 décembre 1940, en surnombre, comme chef de travaux attaché à la chaire de chimie tinctoriale de Léon Denivelle; il est promu en 1^{re} classe de son grade à compter du 1^{er} mai 1942 par arrêté

du 26 décembre 1944. Tout le mois de mars 1945, épuisé, il doit observer un repos absolu pour une grippe «*aiguë et compliquée*». Son épouse, préservée par ses compétences d'interprète polyglotte, rentre d'Auschwitz en mai 1945. C'est elle qui témoignera de la mort d'André, gazé dès son arrivée.

De février à mai 1946 Henri Wahl est chargé d'une mission d'enquête en Allemagne pour le compte du ministère du Commerce et de l'Industrie¹².

Il reprend ses travaux de recherche avec des collaborateurs : préparation de dérivés substitués en position 2 sur des composés naphthaléniques avec Helmy Basilios qui soutient sa thèse en janvier 1947 et devient professeur à l'université Farouk 1^{er} d'Alexandrie; thèse soutenue en 1947 de John Fraehmos sur des dérivés de l'acide 2-hydroxynapht-3-oïque et colorants azoïques; thèse de Pierre Lampel sur les oxacarbocyanines soutenue en 1949.

Le 16 juillet 1947 il représente le Cnam à Londres au Congrès international de chimie pure et appliquée. La même année il devient conseiller scientifique de la Compagnie française des matières colorantes.

¹² «Rapport sur les Laboratoires allemands dans le domaine des matières colorantes. Enquête effectuée de février à avril 1946 à l'I.G. Farben-Industrie», s. d.

Successeur de Charles Courtot à la faculté des sciences de Nancy (1945)

Le 21 juin 1945, la chaire de chimie industrielle à la faculté des sciences de Nancy, précédemment occupée par Travers, est déclarée vacante¹³. Deux candidats se présentent, Henri Guérin, chargé de cours dans cette chaire, et Henri Wahl. Le rapport de Donzelot, directeur de l'École supérieure des industries chimiques de Nancy, est en faveur de Guérin qui, le 7 novembre, devance Wahl classé en seconde ligne à l'unanimité des votants par le Conseil de la faculté.

À la rentrée 1947, Wahl est chargé, pour l'année scolaire de la suppléance de Charles Courtot (1888-1955), malade, à la chaire de chimie appliquée à la teinture et à l'impression à la faculté des sciences de Nancy (arrêté du 3 décembre). Puis coup sur coup, il est nommé maître de conférences à Nancy à compter du 16 octobre précédent. La chaire de chimie appliquée étant déclarée vacante le 9 février, le 10 mars 1948 la section de chimie du Comité consultatif des universités retient à l'unanimité la candidature d'Henri Wahl en première ligne. Le 18 mars le Conseil de la faculté des sciences de Nancy, sur le rapport de Raymond Cornubert (1889-1984) qui insiste sur la contribution, en cours, de Wahl au *Traité de chimie organique* de feu Victor Grignard (1871-1935) par un chapitre sur les dérivés de l'antraquinone, et suivant l'exemple du Comité consultatif,

présente Wahl à l'unanimité des suffrages à la nomination du ministre, avec le titre de professeur titulaire de la chaire de chimie organique industrielle à la faculté des sciences de Nancy. Wahl succède à Courtot (décret du 28 juin 1948). Un arrêté ministériel du 16 février 1949 change l'intitulé de la chaire en chimie organique industrielle.

Wahl est en outre chargé d'un cours complémentaire de chimie industrielle organique à l'École supérieure des industries chimiques, du 1^{er} janvier 1948 au 30 septembre (arrêté rectoral du 20 janvier 1948), cette charge sera renouvelée annuellement.

En 1948, il est lauréat de l'Association des Chimistes de l'Industrie textile (ACIT). De 1948 à 1951, il est membre du conseil scientifique de l'ex-IG Farben.

En 1952 il contribue à la réorganisation de la chimie à l'école de filature et de tissage d'Épinal dont l'un des objectifs est l'intégration des connaissances sur les nouvelles fibres synthétiques.

Dans sa séance du 25 juin 1954, le conseil de la Société chimique de France lui attribue le prix exceptionnel Raymond Berr, chimiste, ancien directeur des Établissements Kuhlmann, mort en déportation (Berr H., 2008). Henri Wahl partage ce prix de 200 000 francs avec M.-Th. Le Bris, pour leurs études de diazoïques d'ions hétérocycliques aromatiques : benzothiazolium, benzoxazolium, nouveaux colorants de type formazane¹⁴.

¹³ [Archives départementales de Meurthe et Moselle – W 1018 96.]

¹⁴ *Bull. Soc. Chim. Fr.* (1954), pp. 587-595 et 1199.

En 1955 Henri Wahl présente sa candidature à la chaire de chimie industrielle du Cnam déclarée vacante le 10 février, à la succession d'Auguste Chagnon. L'intitulé de la chaire porte en sous-titre «*méthodes générales, synthèses et catalyses, applications*». La commission s'est réunie le 23 mars, présidée par René Dubrisay, professeur honoraire; son rapporteur est Henri Lafuma. Le Conseil de perfectionnement s'est prononcé le 4 mai. La discussion est d'abord favorable à André Étienne, sous-directeur du laboratoire de chimie organique au Collège de France¹⁵. Mais Albert-Roger Métral dit que, venu «*en élève*», le seul exposé qui lui a appris quelque chose est celui de Wahl. Denivelle indique que si les travaux d'Étienne sont nombreux, ceux de Wahl sont tous originaux. Le rapporteur écrit que, certes, Étienne n'a pas eu l'occasion de faire ses preuves en matière d'enseignement public oral mais il est le candidat qui présente le plus de promesses. À chacun des trois tours de scrutin, Wahl devance Étienne, à la majorité relative. Au troisième tour il obtient 24 voix devant Étienne qui recueille 18 voix. Wahl est proposé en première ligne. Cependant, au Conseil d'administration, après une discussion au cours de laquelle six intervenants extérieurs dont Louis de Broglie, font tous des éloges d'Étienne qui semblent concertés, contre Louis Ragey et Métral qui soutiennent timidement Wahl, les ré-

¹⁵ Sur le professorat d'André Étienne, on se reportera à sa biographie par Gérard Emptoz dans ce volume.

sultats vont être inversés : Étienne obtient la majorité absolue dès le premier tour avec 10 voix devant Wahl qui n'en recueille que 8. L'Institut devait entériner ce classement favorable à Étienne, en particulier grâce au soutien de Charles Dufraisse, son ancien directeur de thèse et directeur de son laboratoire.

Le 29 février 1956, à la demande de Wahl, le Conseil de la faculté des sciences de Nancy se prononce en faveur de sa candidature à la direction de l'École Nationale Supérieure des Industries chimiques de Nancy (ENSIC). Le 1^{er} avril 1956 Wahl est nommé directeur de l'École. Il succède à Maurice Letort (1907-1972), devenu président du centre de recherches des charbonnages de France.

Directeur de l'ENSIC et promoteur du Génie chimique à Nancy (1956-1961)

Les ENSI ont été créées par un décret du 16 janvier 1947. Letort obtient la reconnaissance de l'École de Nancy (ESIC) comme ENSI par un décret du 27 mars 1948. Aussitôt, l'enseignement du génie chimique devient une priorité des Nancéiens¹⁶.

¹⁶ Detrez C., «L'évolution de l'École nationale supérieure de chimie de Nancy vers le génie chimique», (in Grelon et Birck, 2007, pp. 237-249); Rollet L., «L'ENSIC et ses partenaires industriels : le prisme de la Fondation scientifique des Industries chimiques (1920-1960)», (in Rollet et Choffel-Mailfert, 2007, pp. 232-280); Labrude, 1994.

M. Grossetti et Cl. Detrez¹⁷ signalent qu'on :

ne trouve aucune trace de la notion de génie chimique dans Chimie et Industrie jusqu'au numéro d'août 1951, dans lequel figure un article important d'Edgar L. Piret, Professeur à l'Université du Minnesota et « Visiting professor » à l'École nationale Supérieure des Industries Chimiques (ENSIC) et à l'École Nationale Supérieure de Chimie de Paris. L'article, intitulé « Qu'est-ce que le génie chimique ? », est précédé d'une courte préface de Maurice Letort, directeur de l'ENSIC qui indique que « Le professeur Edgar L. Piret, [...] a passé, durant l'hiver 1950-1951, plusieurs mois à l'École Nationale Supérieure des Industries Chimiques [...] pour aider au développement de la nouvelle discipline d'inspiration américaine qu'on dénomme le "Génie Chimique". » (p. 189). Dans une section consacrée à l'importance et à la tendance actuelle du génie chimique, Piret montre l'importance de la discipline aux États-Unis en termes d'effectifs d'enseignants et d'étudiants et aborde la situation dans les autres pays et en particulier en France : « cette branche du génie s'est développée surtout aux États-Unis [...]. En Angleterre et récemment en Belgique, certains efforts ont été entrepris pour développer des programmes similaires. En France, les efforts ont été jusqu'à présent presque uniquement ceux de M. Cathala, pionnier français dans ce domaine, dont la persévérance a réussi à créer une première installation à Toulouse. [...] l'École Nationale Supérieure des Industries Chimiques de Nancy s'est intéressée au domaine du

Génie Chimique, et elle amorce maintenant un développement beaucoup plus considérable qui, s'il est vigoureusement poursuivi et soutenu, sera une contribution importante et essentielle à l'avenir économique de la France ». Au moment de la publication de cet article il y a donc en France un centre constitué (Toulouse) et un centre émergent (Nancy), tous deux en province.

Maurice Letort, directeur de l'ENSIC, profitant d'un congrès international en septembre 1948, avait passé plusieurs semaines aux États-Unis pour visiter les principaux départements de *Chemical engineering*, dont celui du MIT. Il y est retourné en 1951 et en 1953 avant de se tourner vers l'Europe avec Londres en 1953, en se rendant à Birmingham, Delft, Zürich, notamment. Un de ses collaborateurs, P. Le Goff ira pour sa part passer trois mois aux États-Unis et au Canada durant l'hiver 1955-56 afin de développer ensuite à Nancy l'enseignement de génie chimique initié par R. Gibert. À la suite des voyages de Letort aux USA, plusieurs enseignants américains viendront faire des cours à l'ENSIC de Nancy mais aussi dans d'autres écoles.

La première chaire de génie chimique est créée à Nancy en 1955. Le nouveau directeur, Henri Wahl adhère au projet de ses devanciers. Le 27 mars 1956 *Le Figaro* reprend des propos du directeur général des Filtres Philippe qui déplore le manque d'ingénieurs du génie chimique en France. Il s'attire une réponse vive de Wahl, qui manifeste une extrême sensibilité autour des questions

¹⁷ Grossetti et Detrez, 2000 ; sur la création d'un enseignement du génie chimique en France on se reportera au chapitre rédigé par Jacques Breysse dans ce volume.

qui touchent au génie chimique et à la prévalence de Nancy. Le 4 décembre 1957, celui-ci donne une conférence devant la Société de chimie industrielle intitulée *L'enseignement du Génie chimique à Nancy*. En 1959, il bataille pour bloquer les prétentions de l'Institut de Génie chimique de Toulouse à recruter ses candidats dans le même vivier que les ENSI. Cet institut n'est, dit-il, qu'une école de spécialisation, une école de supertechniciens, pas une école généraliste¹⁸.

Le président de l'Association des anciens élèves de l'ESIC, Brulfer, administrateur de la Société des produits chimiques de Clamecy (futur Progil), avait eu l'idée d'une fondation scientifique des industries chimiques qui comptait déjà le 22 juin 1943, 31 membres et 22 sociétés, et dont l'objectif était de faire financer par l'industrie des bourses d'élèves, des voyages d'études, la rénovation et la construction de locaux, et des prix donnant une importance institutionnelle à l'École. Pendant la direction d'Henri Wahl à Nancy, cette fondation soutient tous ses projets.

Malgré sa charge administrative, dès son arrivée à Nancy, Henri Wahl n'a pas renoncé à son activité de recherche

sur les colorants et les fibres synthétiques. Il encadre le diplôme d'ingénieur du Cnam de M^{me} de la Perrière Ceillier en 1951 et il engage la direction de thèses (Y. Arnoult 1951, M. Simon, René Lance 1952, M.-Th. Le Bris, F. Pierrot, H. Gault, M^{lles} Schoenleber et Alexandre). En septembre 1955, il présente, avec M. Cachia, dans une communication au 31^e congrès international de chimie industrielle de Liège, des études aux RX « Sur les dérivés substitués du térylène »; le 27 avril 1956 il donne une conférence devant la section de Louvain de la Société chimique de Belgique, sur « Les composés pseudoformazyliques » (Wahl, 1956). Ces produits forment des complexes métalliques, s'oxydent réversiblement en produits incolores et conduisent à des disazoïques. L'objectif de ces recherches, avec M.-T. Le Bris, F. Pierrot et H. Gault, est de mettre au point des colorants pour les nouvelles fibres synthétiques hydrophobes (térylène, nylon, rhovyl). Certains dérivés halogénés de polymères de téréphtalate et oxyde d'éthylène montrent une bonne adhérence sur verre et sont brevetés comme colles par le CNRS. En 1961, Wahl publie un article sur l'étude spectroscopique UV-visible de « Nouveaux colorants azoïques dérivés des composés à méthyle actif » (Wahl, 1961).

En 1958 la Société d'Encouragement pour l'Industrie nationale (comité des Arts chimiques) décerne à Henri Wahl une Médaille d'Or¹⁹ sur rapport de Charles Dufraisse.

¹⁸ Grossetti et Detrez (*ibid.*) rappellent que « L'interaction entre Nancéiens et toulousains se transformera un moment en conflit sur la nature du génie chimique, nouvelle forme d'application de la chimie pour les premiers, nouvelle discipline pour les seconds, avant que la seconde conception l'emporte à l'issue d'une "guerre des mots" acharnée ».

¹⁹ *L'industrie nationale*, 1958, n° 3.

La même année il publie aux PUF un *Précis des matières colorantes synthétiques*, en 2 volumes : I Matières premières et produits intermédiaires, II Matières colorantes. Ce Précis donne un prolongement à l'ouvrage de son père, *L'industrie des matières colorantes*, publié chez Doin, en 1912.

En 1960, Henri Wahl contribue à la création de la Section Est de la Société de Chimie industrielle qui s'étend sur Mulhouse, Nancy et Strasbourg, Écoles et facultés ; il est l'un des vice-présidents du Comité directeur provisoire.

Exposée dans un livret distribué en 1961, la formation qu'il revendique pour Nancy repose sur un enseignement de haut niveau en chimie physique, dans la tradition originelle d'Haller, Arth, Guntz, Muller et Travers, à laquelle est associée une formation humaine, économique, administrative, sociale et financière. Il se félicite qu'entre 1947 et 1960, aient été préparées à l'ENSIC 40 thèses d'État et 5 thèses d'université, que soient sortis de l'ENSIC 40 ingénieurs docteurs. 66 docteurs de l'ENSIC sont dans l'industrie et 19 dans l'enseignement dont 13 sont déjà maîtres de conférences ou professeurs. Il annonce 64 thèses en préparation. Il attend de nouveaux laboratoires et de nouvelles chaires, l'École affiche 8 services de TP et 16 services de recherche. Elle a modernisé ses structures de fonctionnement en se dotant de statuts et de conseils d'administration et de perfectionnement.

Le 26 avril 1961, Henri Wahl donne un article à *L'Est Républicain* dans un numéro spécial, intitulé *L'enseignement du Génie chimique à Nancy*, illustré de photographies dont celle du hall de génie chimique. L'École offre une trentaine de places au concours : on est passé de 490 candidats en 1957 à 1672 en 1960.

Un projet de reconstruction de l'École avait été initié par Letort avec l'appui ministériel d'un autre ancien directeur, Donzelot. La première tranche aboutit en 1959 sous la direction de Wahl avec la construction du bâtiment Deglin. Mais le projet est interrompu en 1961 quand aurait dû démarrer la construction d'une seconde annexe. Cet arrêt correspondait à un changement de la politique universitaire qui visait désormais à promouvoir des campus à l'américaine et qui devait déboucher à Nancy sur le déplacement de la faculté des sciences à Vandœuvre. Wahl, qui trouve opportunément un point de chute au Cnam, démissionne. Il pose sa candidature le 20 mars 1961 à la succession de Paul Mondain-Monval, décédé le 26 décembre 1960. Après de vives discussions au Conseil d'université de Nancy (10 janvier 1962), c'est Jack Bastick (1921-2012) qui le remplacera à la direction de l'ENSIC de 1962 à 1974²⁰.

Wahl a exposé sa conception de l'enseignement du génie chimique et de

²⁰ « Petit historique d'une grande École (L'ENSIC en quelques dates) », sur le site Web de l'ENSIC [URL : <http://web00.inpl-nancy.fr/wwwensic/ensic/index.php?id=15&MP=3-80>].

la formation d'ingénieur dans «Les Journées chimiques de Nancy, 26-27 février 1960» (Wahl, 1960a)²¹, ainsi que dans «La formation des ingénieurs chimistes» (Wahl, 1960b), conférence prononcée le 25 septembre 1959 au 32^e congrès de l'ACIT à Paris, dans laquelle il examine la nécessaire révision continue des programmes et des méthodes pédagogiques et la diversité des fonctions confiées aux ingénieurs chimistes. Mais on trouve l'expression la plus complète de ses vues, du programme et des méthodes didactiques qu'il recommande dans «L'enseignement du génie chimique en France» (Wahl, 1962), conférence prononcée le 4 décembre 1957 devant la Société de chimie industrielle. Il y insiste sur le rôle de la formation en mathématique et en chimie physique, sur la nécessité de ne pas spécialiser trop tôt les élèves et de les entraîner aux études bibliographiques et documentaires (archives, livres, formulaires), à la discussion et à la critique, de leur proposer des visites d'usines et des stages industriels, la fréquentation des chambres de commerce, la connaissance des milieux industriels et des personnels ouvriers; ils doivent être formés au fonctionnement en continu, au contrôle automatique, aux enregistrements, à la production en grand; il souhaite des enseignants qui travaillent en équipes et des étudiants qui se mélangent à ceux de la faculté. L'ingénieur de génie chimique

²¹ Article publié dans *Chimie et industrie*, avec les conférences de Coussemant, Piret, Piganiol et Lefort, qui inaugurent la nouvelle section Est de la Société de chimie industrielle.

doit être «*l'agent de liaison entre la recherche et la construction d'usines*». Wahl adopte la définition suivante du génie chimique :

[...] l'art de l'ingénieur consacré à la mise au point et à l'application des procédés de fabrication impliquant des changements chimiques ou certaines transformations physiques de la matière. On peut généralement ramener ces procédés à des séries coordonnées d'opérations physiques élémentaires et de procédés chimiques fondamentaux. Le travail de l'ingénieur du Génie chimique consiste à étudier, à construire et à faire fonctionner l'appareillage et les usines comportant l'application de ces opérations fondamentales et de ces procédés. La chimie, la physique et les mathématiques constituent les sciences de base de l'art de l'ingénieur appliqué à l'appareillage chimique. La science économique est son guide dans la pratique.

Lui qui avait préparé sans succès le concours de l'École Polytechnique (1929) défend le recrutement de Nancy dans les «taupes» «*qui livrent des élèves rompus aux méthodes du calcul algébrique, différentiel et intégral*».

En reconnaissance de leurs contributions, le 7 juin 2013, l'ENSIC a inauguré une salle Wahl dédiée à André et Henri²².

²² Lettre de l'association amicale des anciens élèves de l'ENSIC, n° 24, juillet 2013 [URL: http://www.ensic-alumni.fr/tl_files/ensic/fichiers/lettre_24.pdf]; billet de la page officielle de l'ENSIC sur Facebook à propos de l'inauguration de la salle Wahl du 7 juin 2013 [URL: https://fr-fr.facebook.com/permalink.php?story_fbid=562988940407103&id=194321317273869].

Professeur de chimie générale au Cnam (1961-1978)

Nomination sur l'une des plus anciennes chaires du Cnam

Après le décès de Paul Mondain-Monval, les Conseils de perfectionnement et d'administration du Cnam décident de maintenir la chaire de chimie générale, respectivement le 9 et le 27 janvier 1961. La vacance est déclarée au J. O. du 21 février. La Commission du Conseil de perfectionnement se réunit le 11 avril. Le rapporteur est André Étienne. Les candidats doivent exposer en un quart d'heure l'enseignement qu'ils proposent. Plusieurs concurrents de Wahl ne sont pas allés jusqu'au bout de la procédure de candidature, le dernier, Raymond Berthet, se retire avant le vote qui intervient au Conseil de perfectionnement le 17 avril. André Étienne résume l'activité de Wahl à Nancy : « *Outre l'enseignement de la chimie organique industrielle dont il s'occupa particulièrement, le professeur Wahl comme directeur de l'École nationale supérieure des industries chimiques s'attacha à développer l'enseignement du génie chimique amorcé par ses prédécesseurs et participa à l'élaboration du projet puis à la reconstruction de l'École d'Ingénieurs* ». Denivelle, ancien « patron » de Wahl, ne prend pas part au vote. Henri Wahl obtient 43 voix sur 45 suffrages exprimés (dont 2 abstentions). Le 10 mai le

choix est entériné par le Conseil d'administration par 15 voix unanimes. Le 3 juillet sa candidature obtient 38 suffrages (un seul blanc) au premier tour de scrutin à l'Académie des sciences.

Par décret du 24 août 1961 Henri Wahl est transféré de Nancy au Cnam à compter du 1^{er} octobre avec le titre de professeur titulaire de la chaire de chimie générale dans ses rapports avec l'industrie. Wahl est le 7^e titulaire de cette chaire créée en 1819 pour Nicolas Clément, intitulée alors « Chimie appliquée aux arts », puis occupée par Péligré, Jungfleisch, Job, Dubrisay et Paul Mondain-Monval. Il la conservera de la rentrée 1961 à son départ en retraite, en 1978.

Le programme qu'a exposé Henri Wahl devant la Commission du Conseil de perfectionnement est très classique : atomistique, thermodynamique chimique et cinétique en première année, chimie minérale fondée sur le tableau périodique et moins descriptive que ce qui est en usage, et chimie organique organisée par fonctions, en seconde année. Il propose surtout de passer de 2 à 3 ans avec une 3^e année de spécialisation, pour les auditeurs qui se destinent à un emploi dans la chimie, au cours de laquelle seraient abordés les mécanismes réactionnels, les évolutions dans le tableau périodique et les complexes organométalliques. Il insiste sur l'importance des travaux pratiques : « *La chimie s'apprend au laboratoire* », dit-il. Son programme, en 2 ans plus un, sera adopté à l'unanimité le 9 avril 1962.

Sa notice de travaux datée de 1960 fait état de 33 contributions aux *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, de 33 publications dans des congrès de chimie industrielle, aux *Annales de chimie*, dans la *Revue générale des matières colorantes* et dont 20 sont parues dans le *Bulletin de la Société chimique de France*, de 26 conférences et mises au point imprimées, de 4 brevets et une addition, de 7 ouvrages, rapports ou chapitres d'ouvrages dont les chapitres «Anthraquinones» et «L'industrie des matières colorantes» dans le *Traité de chimie organique* de Grignard²³, deux articles «Matières colorantes» pour les *Techniques de l'ingénieur* (1954) et pour l'*Encyclopédie française* (1958)²⁴. Il a dirigé 11 thèses ou DES soutenus et 6 sont en cours.

Des interventions de Wahl dans les évolutions et le rayonnement du Cnam

Wahl prononce sa leçon inaugurale, intitulée «L'évolution de l'enseignement de la chimie depuis le début du siècle» le 18 novembre 1961 (Wahl, 1962b). Dès sa prise de fonction, il formule des propositions importantes pour son nouvel établissement.

• Les centres associés

Le 8 octobre 1962 il propose de réunir les professeurs de chimie des centres associés pour leur exposer son programme et harmoniser les examens, l'exemple sera suivi en physique par Fleury; le 7 janvier 1963 Wahl rend compte de cette réunion préparée par un questionnaire qui a été renseigné par vingt-quatre centres sur 28. Les demandes de création de centres associés explosent. Le 15 octobre 1963 Wahl revient d'une réunion avec les professeurs du centre associé de Mulhouse; au Conseil de perfectionnement il expose avoir «*rapporté de son voyage une impression d'ensemble excellente*». En 1964, il préside les jurys d'Angers, Melun, Paris Ouest (Puteaux) et Rennes. Le 7 juillet 1964 il dit que le centre de Rennes «*n'est pas assez largement ouvert sur la profession et les travaux pratiques de chimie sont insuffisants*». En outre, dans certains centres il y a des cours dont l'auditoire ne dépasse pas 2 ou 3 élèves: «*est-ce rentable ?*».

²³ Grignard, 1935, T. XVII, pp. 1135-1218 et T. XXII, pp. 305-473.

²⁴ *Encyclopédie française*, 1958, T. 12, 12.40.14 à 12.40.16 et 12.42.1 à 12.42.7

- *L'enseignement télévisé*

La question d'un enseignement télévisé est posée par le ministère: il concernerait des cours préparatoires de physique, chimie et mathématiques. Le 7 janvier 1963 Wahl accepte aussitôt de tenter l'expérience. Le 5 mai, il obtient que le Conseil de perfectionnement puisse assister à une projection de télévision en couleurs. Six cours télévisés sont prévus pour l'année 1964-1965 dont celui de chimie générale en 2^e année. Ce cours du Cnam compte 43 leçons, il a 1 623 inscrits dont 1 000 environ présents.

- *Les innovations dans les enseignements dispensés*

Il entend « sacrifier » délibérément la chimie descriptive au profit des lois de la chimie. Le 6 mai 1963, il intervient sur la création d'un cours de « méthodes physiques instrumentales d'identification et de dosage des espèces chimiques »; il est le rapporteur de la commission réunie le 18 juin pour dresser un projet de programme et d'organisation des travaux pratiques qui est adopté le 1^{er} juillet.

Le 18 mars 1969, le conseil de perfectionnement examine la candidature de Maurice Daumas à un cours d'histoire moderne et contemporaine. Daumas est Conservateur du Musée depuis 1959 et directeur du Centre d'histoire des techniques dont il a suscité la création depuis 1960. Wahl est l'un des 32 partisans de cette innovation.

- *La formation en mathématiques*

Le 7 mai 1963 il intervient au Conseil de perfectionnement pour souligner l'insuffisance de la formation mathématique des auditeurs et il suscite un projet d'enseignement préparatoire de mathématiques pour le cours de chimie générale. Le 12 mars 1968 il s'inquiète du maintien de ce cours d'initiation. Le 8 juillet 1970, le Conseil de perfectionnement est saisi d'un projet d'introduction d'enseignement de la théorie des groupes ponctuels dans le programme de mathématiques pour la chimie.

- *Les liens avec les universités et la recherche*

Le 5 mars 1962 le Conseil de perfectionnement désigne Wahl dans une commission pour étudier la question d'une équivalence entre le Cnam et le MPC en première année de faculté. Le 29 mars 1963 il s'est rendu à Marseille avec Guérin et Bernard pour examiner l'aide que le centre associé d'Aix-en-Provence peut recevoir de la faculté des sciences de Marseille sans faire concurrence au centre de promotion supérieure du travail de cette faculté.

De 1963 à 1971, six thèses d'État et une thèse de troisième cycle ont été préparées sous sa direction dont deux à Nancy. Dès 1963 son laboratoire héberge un chromatographe en phase vapeur qui appartient au Laboratoire national d'essais. C'est une technique depuis peu disponible qu'il a utilisée pour la séparation des pseudo-formazanes.

De 1963 à 1967 il est membre désigné du Conseil national de la recherche scientifique. Au printemps 1966 il est élu au Conseil de l'Enseignement supérieur et de la recherche (32^e collègue). Puis, par arrêté du 12 février 1971 il est nommé au Comité national de la recherche scientifique dans la section XVI (chimie organique). Il en restera membre jusqu'en 1975.

De 1974 à 1977 il est membre du Conseil de la Société chimique de France.

- *Les congrès internationaux*

Polyglotte, il se rend volontiers à l'étranger pour assister à des congrès internationaux, pour des voyages d'études ou pour répondre à l'invitation d'associations de chimistes coloristes.

- *Les publications de cours*

En 1965, Wahl publie un *Aide-mémoire de chimie générale et des Problèmes de chimie générale* aux éditions Riber. Au début de l'année 1968, Masson édite sa *Chimie générale appliquée* dans une Collection du Cnam. Cet ouvrage compte une centaine de pages sur l'atmosphérique, 200 sur la thermodynamique et une quarantaine sur la cinétique. Si l'objectif est de donner à voir le bon niveau scientifique des cours du Cnam, c'est une réussite, mais le qualificatif de chimie *appliquée* qui figure dans le titre ne semble guère justifié. Cet ouvrage ne diffère pas de ceux d'autres auteurs (Pannetier et Souchay), qui, à cette époque, accompagnent les étudiants des

facultés des sciences. En 1972, Wahl publie des *Éléments de chimie minérale* chez Masson.

- *Le titre d'ingénieur*

De 1965 à son départ en retraite il est membre de la Commission du Titre d'ingénieur. Le 5 juillet 1966, il intervient longuement au Conseil de perfectionnement sur la formation d'ingénieurs au nom du département de chimie. Il déplore que l'enseignement magistral en chimie, du Cnam, ne corresponde qu'à 25 % de ce qui est donné dans une École et il estime qu'on accorde trop de dérogations à des techniciens.

- *L'industrie chimique*

Henri Wahl a apporté son concours à la recherche industrielle dans les domaines des produits intermédiaires, des matières colorantes, des produits pharmaceutiques, des produits photographiques et des matières plastiques.

Il devient membre du Comité des Arts chimiques de la Société d'encouragement à l'industrie nationale (SEIN) en 1975. En 1978 il est le rapporteur «*pour l'attribution d'une Médaille de Vermeil à M^{lle} Louise Halm*»²⁵. Cette ancienne élève et monitrice du Cnam avait été sa condisciple. Le 13 juin 1978, le directeur, Jean Debiesse, annonce au Conseil de perfectionnement du Cnam la nomination de Wahl à la présidence de la section des

²⁵ *L'industrie nationale*, n° 4, 1978, pp. 68-69.

arts chimiques de la SEIN. Le 25 octobre 1979 il est élu l'un des cinq vice-présidents de la Société²⁶.

De 1965 à 1968 il est président de l'Association des chimistes de l'industrie textile (ACIT), puis, de 1968 à 1971, il préside la Fédération internationale des associations de chimistes du textile et de la couleur (FIACITC), il en sera encore vice-président de 1971 à 1974. Ces fonctions l'amènent à faire de nombreux déplacements en Europe. Depuis Nancy, il avait exprimé ses idées sur l'évolution des colorants dans plusieurs conférences : conférence du 20 juin 1957 à la SEIN (Wahl, 1958) et conférence du 25 septembre 1959 au 32^e congrès de l'ACIT à Paris portant sur la révision des programmes, de nouvelles méthodes pédagogiques et la formation permanente. Les fibres artificielles et synthétiques, explique-t-il, posent des problèmes nouveaux pour le blanchiment, l'impression et les apprêts ; ce sont surtout des fibres hydrophobes qui nécessitent l'invention de nouveaux colorants, mordants, machines à impression, procédés d'infroissabilité et de souplesse ou de glaçage, etc. En 1961 il fait état de 4 brevets d'invention. En 1963 il présente une conférence devant l'ACIT, intitulée « Passé, Présent, Avenir des colorants métallisables » (Wahl, 1963). La même année il publie « Formazanes et pseudo-formazanes »²⁷.

26 [Archives de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale, assemblée générale du 25 octobre 1979.]

27 Wahl H. (s. d.) « Formazanes et pseudo-formazanes », *Scuola in Azioni, publications de l'ENI Mattei*.

• La création des IUT

Le 10 janvier 1967, le Conseil de Perfectionnement examine les conséquences de la création des IUT, sur le recrutement des auditeurs du Cnam. En 1969, Wahl est nommé membre de la Commission nationale pédagogique de chimie des IUT qu'il préside ensuite de 1970 à 1976. Il a livré avec conviction son expérience de formateur dans l'enseignement technologique supérieur et ses idées, notamment sur les besoins couverts par les IUT, les structures, moyens et méthodes qui y sont mis en œuvre, dans « The Reform of Technicological Education in France » (Wahl, 1968) et dans un « Exposé au Colloque Ahuntsic de Montréal sur les IUT », le 28 novembre 1969. La demande de formation, dit-il, est mondiale, due au développement rapide de l'industrie, à l'émergence de nouvelles disciplines et à la complexité croissante de la technologie, aggravés par l'arrivée sur le marché du travail de la génération du baby-boom d'après guerre, l'allongement du temps scolaire et l'accès d'un nombre croissant d'étudiants à des études universitaires (avec 47 % d'échec dans les facultés de sciences). Cet enseignement nouveau s'adresse à ceux qui rejettent les études essentiellement théoriques et abstraites de l'Université et des Grandes écoles, à ceux qui se destinent à un emploi immédiat à l'issue des études, collaborateurs de l'ingénieur et du chercheur, des gestionnaires et administratifs ; des connaissances technologiques générales doivent leur permettre une adaptation rapide à des travaux spécialisés variés. Wahl décrit cette formation nouvelle organisée en

départements de 100 à 150 élèves par année, sur deux ans, lourde de plus de 1 000 heures de travail répartis par moitié entre cours et travaux pratiques. Il entre dans le détail de l'origine des enseignants mêlés, venus du secondaire, de l'université et de la profession, des programmes, de la place des travaux pratiques, de celle de la formation générale (langue étrangère, techniques d'expression, documentation, économie, mathématique), du stage, du contrôle continu associé à des examens semestriels. Il évoque la mise en place de passerelles d'accès à la poursuite d'études.

- *Le fonctionnement et de nouveaux statuts dans l'établissement*

Wahl se montre très sensible à la qualité pédagogique des personnels enseignants et au respect de statuts régulièrement adoptés. Le 5 mai 1964, il est désigné pour faire partie de la commission d'examen des candidats à la chaire de biologie dans ses rapports avec l'agriculture et l'industrie qui se réunira le 19. Selon lui, seuls 2 candidats sur 9 ont intéressé la commission, les autres ont été « *confidentiels* ». Il interviendra dans le même sens au Conseil d'administration du 25 octobre 1976 en faveur du candidat « *le plus apte à parler un langage susceptible d'intéresser et de vraiment instruire le public Cnam* ».

Le 27 juin 1967 le Conseil de perfectionnement examine un projet de règlement d'admission au Cnam. Wahl

veut qu'on recommande aux élèves de consulter le service d'orientation. Arrive mai 1968: Wahl insiste au Conseil de perfectionnement pour qu'on ne prenne pas de décisions à chaud. Le 28 mai il insiste pour que les décisions fassent l'objet de votes. Le 14 juin, le Cnam procède à l'élection de représentants des personnels non-professeurs au Conseil de perfectionnement. De même, des représentants du « comité de liaison » des élèves ont demandé à être entendus, ainsi que le président de l'Association des élèves et anciens élèves. Le 10 février 1970, le Conseil de perfectionnement se préoccupe d'organiser l'orientation des élèves et propose une permanence pendant un mois et demi, tous les après-midi et samedi de 9 h à 17 h assurée par un représentant de chaque département: Wahl, que ceux qui l'ont connu décrivent comme un professeur froid, peu enclin au « maternage » des étudiants, pense que ce système consomme beaucoup de temps; les élèves, dit-il, peuvent se rendre eux-mêmes dans les départements, mais il doit s'incliner devant l'avis contraire. Le 10 mars, le Conseil de perfectionnement examine le projet d'une commission sur le contrôle des connaissances. Wahl dit que l'enseignement du Cnam ne peut être suivi que par des élèves qui ont un certain volume de savoirs. Il souhaite que l'agrément sur les candidatures soit prononcé par un jury et non par un seul professeur.

De 1973 à 1978 il préside l'Union amicale des professeurs du Cnam, et de 1976 à 1979 il est membre du Conseil d'administration de l'établissement.

• *Fin de carrière et succession*
(1978-1979)

Par arrêté ministériel du 28 mars 1973 Henri Wahl est promu en classe exceptionnelle (1^{er} échelon) à compter du 1^{er} octobre 1972, puis il accède au 2^e échelon de la classe à compter du 1^{er} octobre 1974. Un arrêté du ministre des universités, daté du 20 février 1978, l'admet à faire valoir ses droits à une pension de retraite à compter du 2 janvier et le maintient en fonction jusqu'au 30 septembre. Il fait son dernier cours le 30 mars 1978.

Le 9 mai 1978 le Conseil de perfectionnement a entendu 7 candidats à la chaire de chimie générale et il a décidé de laisser la chaire vacante conformément à la proposition de sa Commission; le rapporteur, Étienne, n'a repéré aucun candidat dont le profil s'accorde à la définition de la chaire. Le 26 juin le Conseil d'administration adopte la même conclusion.

Le 10 octobre 1978 Wahl est désormais en retraite. Guetté présente l'état de la question. Le 27 septembre 1978 le Conseil de département a demandé une nouvelle publication rapide de la vacance, ce qui est fait. Ce n'est que le 3 avril 1979 que le Conseil de perfectionnement, après avoir entendu le rapport de sa commission sur la chaire de chimie générale et auditionné huit candidats, présentera Bernard Valeur en première ligne, à la succession d'Henri Wahl.

Henri Wahl est décédé à Paris le 18 octobre 2001²⁸.

• *Distinctions*

En novembre 1946 Henri Wahl est Officier d'Académie, en 1951 Officier de l'Instruction publique, en avril 1957 il est fait Chevalier de la Légion d'honneur; le 12 décembre 1969, un décret le promeut Officier de l'Ordre national du Mérite et, le 25 octobre 1976, le président annonce au Conseil d'administration la promotion d'Henri Wahl au grade de Commandeur de l'Ordre des Palmes académiques.

28 [État civil – Archives municipales de Nancy, 2 Mi 954.]

Conclusion

Henri Wahl avait 9 ans quand son père prend ses fonctions au Cnam en 1918. Entré dans le corps enseignant du Cnam en 1929, il y sera resté 50 ans avec deux éclipses, l'une pendant l'Occupation, de 1941 à 1944, l'autre de 1947 à 1961, période pendant laquelle il a exercé des fonctions de professeur et de directeur de l'ENSIC dans sa ville natale de Nancy. C'est dans cette dernière fonction qu'il a contribué à une définition et au développement de l'enseignement de génie chimique en France. Son nom est associé à la création des IUT et à la multiplication des centres associés au Cnam. Henri Wahl laisse l'image d'un professeur attaché à l'enseignement technologique supérieur et celle d'un chercheur qui s'efforce constamment d'unir et d'enrichir l'une par l'autre la recherche industrielle et la recherche universitaire.

Bibliographie

Bedel C. (1947). *Revue d'Histoire de la Pharmacie*, 35, n° 117, pp. 117-121.

Berr H. (2008). *Journal*. Paris: éd. Tallandier.

Bonnemain B. (2002). «L'industrie pharmaceutique pendant la deuxième guerre mondiale en France Enjeux et évolution». *Revue d'Histoire de la Pharmacie*, L, n° 336, pp. 629-646.

Bonnemain B. (2010). «Le Journal de Pharmacie et de Chimie et les deux guerres mondiales». *Revue d'Histoire de la Pharmacie*, LVIII, n° 368, pp. 467-482.

Cachia, P. (1960). *Titres et travaux scientifiques de M. Henri Wahl*. Nancy: Oudart et Clément relieurs.

Comité à la mémoire des savants français, victimes de la barbarie allemande 1940-1945 (1959). *À la mémoire de quinze savants français lauréats de l'Institut assassinés par les Allemands 1940-1945*. Paris: Concours du CNRS et de l'ARS.

Fontanon C. & Grelon A. (dir.) (1994). *Les professeurs du Conservatoire national des arts et métiers, Dictionnaire biographique 1794-1955*. Paris: INRP/Cnam (Collection histoire biographique de l'enseignement, 2 volumes).

Grelon A. & Birck F. (dir.) (2007). *Des ingénieurs pour la Lorraine XIX^e-XX^e siècles*. Nancy: Presses universitaires de Nancy.

Grignard V. (1935). *Traité de chimie organique*. Paris: Masson.

Grossetti M. & Detrez C. (2000). «Science d'ingénieurs et Science pour l'ingénieur: l'exemple du génie chimique». *Sciences de la Société*, 49, pp. 63-85.

Jolibois P. (1946). «Deux grands chimistes français victimes des Allemands, Raymond Berre [sic] et André Wahl». *Le Génie civil. Revue générale des industries françaises et étrangères*, 1^{er} janvier, 3172, p. 14.

Labrude P. (1994). «Contribution des pharmaciens à la création (1887-1892) et à l'enseignement de l'Institut Chimique de Nancy. L'influence des systèmes étrangers d'éducation sur cette création». *Revue d'Histoire de la Pharmacie*, 82, n° 302, pp. 287-302.

Lestel L. (coord.) (2008). *Itinéraires de chimistes 1857-2007*. Paris : EDPSciences-SFC.

Locquin R. (1946). *Notice sur la vie et l'œuvre de André Wahl*. *Bull. Soc. Chim. Fr.*, «Mémoires», 13, pp. 441-458.

Poisson J. (2009). «Quelques épisodes de la vie de la Faculté de pharmacie de Paris (1939-1944)». *Revue d'Histoire de la Pharmacie*, LVII, n° 364, pp. 451-460.

Rollet L. (dir.). *Dictionnaire biographique des professeurs de la faculté des sciences de Nancy*. En préparation.

Rollet L. et Choffel-Mailfert M.-J. (dir.) (2007). *Aux origines d'un pôle scientifique : faculté des sciences et écoles d'ingénieurs à Nancy du Second Empire aux années 1960*. Nancy : Presses universitaires de Nancy.

Wahl H. (1936a). «Dérivés chlorés du p. xylène». *Annales de chimie*, p. 5.

Wahl H. (1936b). «Chloruration du chlorotoluène». *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences*, T. 202, p. 2161.

Wahl H. et al. (1956). «Les composés pseudoformazyliques». *Belgische chemische Industrie*, T. XXII, n° 2, pp. 165-175.

Wahl H. (1958). «Matières et procédés nouveaux de l'industrie tinctoriale». *L'industrie nationale*, janvier-mars, pp. 11-17.

Wahl, H. (1960a). «Les Journées chimiques de Nancy, 26-27 février 1960». *Chimie et industrie*, 1960, vol. 84, pp. 26-45.

Wahl H. (1960b). «La formation des ingénieurs chimistes». *Teintex, Revue générale des matières colorantes*, 15 mars 1960, n° 3.

Wahl H. et al. (1961). «Nouveaux colorants azoïques dérivés des composés à méthyle actif». *Chimia*, 15, pp. 126-133.

Wahl H. (1962a). «L'enseignement du génie chimique en France», *Chimie et Industrie*, numéro spécial.

Wahl H. (1962b). «L'évolution de l'enseignement de la chimie depuis le début du siècle». *Nucleus*, juin-juillet.

Wahl H. (1963). «Passé, Présent, Avenir des colorants métallisables». *Teintex, Revue générale des matières colorantes*, n° avril.

Wahl H. (1968). «The Reform of Technological Education in France». *Education in Chemistry*, mars, n° 2, p. 5.

Remerciements

L'auteur remercie chaleureusement les archivistes professionnels et bénévoles qui l'ont accompagnée dans cette étude, spécialement Lise Cloitre, archiviste du Cnam, et Philippe Galanopoulos, Conservateur de la BIUSanté pharmacie.

