

JOSEPH-FÉLIX-ANTOINE BALLAND

Pharmacien aide-major aux ambulances des Armées (1870-1871),

Pharmacien en Chef des Invalides,

*Directeur du Laboratoire d'Expertises de l'Administration
de la guerre aux Invalides,*

Historien de la Pharmacie Militaire Française,

Membre des Académies de Médecine et d'Agriculture,

Membre de l'Institut,

Officier de la Légion d'Honneur

(1845-1927).

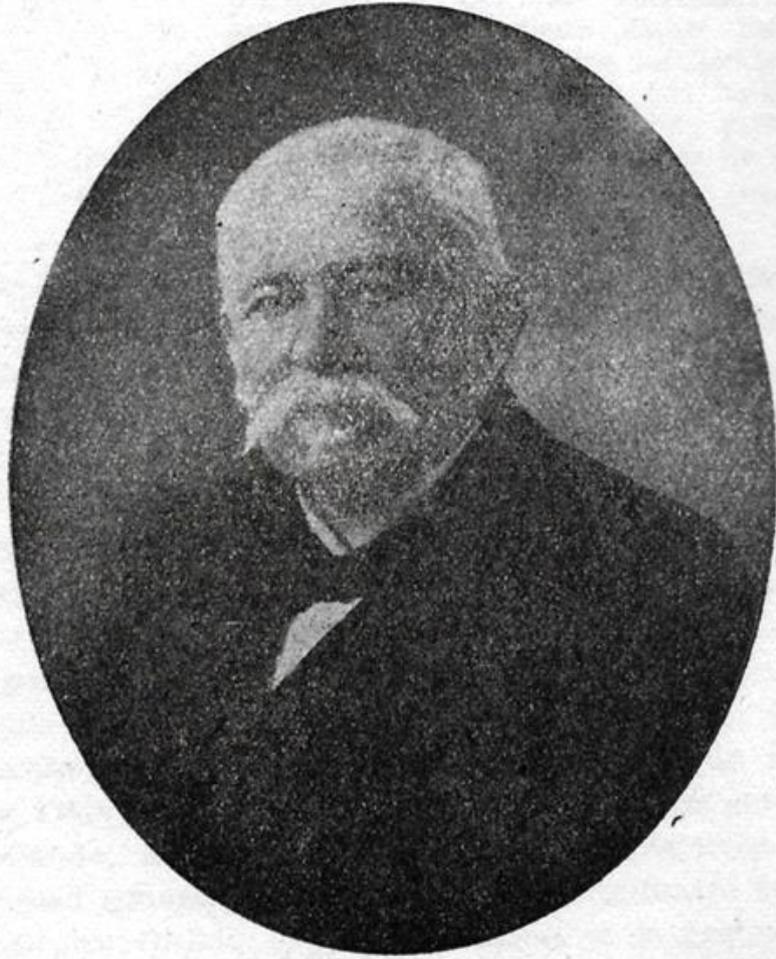


FIG. 23. — Joseph-Félix-Antoine Balland (1845-1927).

JOSEPH-FÉLIX-ANTOINE BALLAND (1845-1927)

« Plus que jamais, gardons, avec un soin religieux, la tradition des services rendus par nos prédécesseurs, par nos ancêtres; honorons nos grands hommes; toute nation manquant à ce devoir prépare une ruine intellectuelle, morale et matérielle; elle ne vivra pas longtemps sur la terre et ne laissera en périssant qu'une trace bientôt obscurcie parmi les peuples de l'avenir. »

J.-B. DUMAS (1)

Parmi les Grandes Figures de la Pharmacie Militaire, il en est une qui occupe une place éminente et bien particulière; c'est celle de Balland, dont les érudites publications sur la pharmacie militaire et le Corps des Pharmaciens de l'Armée sont aussi appréciées que ses savantes recherches sur les grains, les farines, les denrées coloniales et les aliments en général.

Issu d'une famille lorraine, originaire d'Epinal et venue dans la Bresse vers 1710 pour fabriquer du merrain (bois de chêne, de châtaignier, de saule, de mûrier blanc que l'on fend en lattes et dont on fait des panneaux, des douves de tonneaux, des couvertures, etc...). Joseph-Félix-Antoine Balland est né le 16 janvier 1845, à Saint-Julien-sur-Reyssouze, petite localité de l'arrondissement de Bourg, département de l'Ain, qui s'honore de compter parmi ses enfants : l'astronome Lalande, le grammairien Vaugelas, l'historien et le philosophe Edgard Quinet, le savant pharmacien militaire Sérullas, l'éminent chirurgien Bichat, le général Joubert et le gastronome Brillat-Savarin (2). Terre féconde en gloires nationales ! Mais comment ne pas mentionner aussi : Saint-Jean-Baptiste Vianney, plus connu sous le nom de Curé d'Ars ; apôtre des plus sympathiques, dont les miracles qui lui sont attribués et les conversions qu'il opéra, firent d'Ars un pèlerinage célèbre dans le monde, même après sa mort.

Balland nous fait, en quelques pages pleines d'intérêt, un exposé historique sur les origines de son village natal (3) : « La situation pri-

(1) J.-B. DUMAS : Eloge de Henri Sainte-Claire Deville. *Académie des Sciences*, 1884.

(2) BRILLANT-SAVARIN, célèbre par sa : « *Physiologie du Goût* », parue en 1825.

(3) BALLAND (A. et F.). Saint-Julien-sur-Reyssouze-Bourg. Imprimerie du Courrier de l'Ain, 1911.

vilégiée de Saint-Julien, écrit-il, reliant la haute et la basse Bresse, à l'embouchure du Reyssouzet, au point le plus resserré de la Vallée de la Reyssouze, suffirait pour attester son ancienneté. Ce fut le péage le plus important de la région. On a trouvé, poursuit Balland, des briques romaines dans des champs aujourd'hui traversés par la route de Saint-Nizier et recouverts encore, il y a cinquante-cinq ans, par les bois séculaires de la Tronchaie ; mais le pays était certainement habité bien avant l'invasion de Jules-César. Nous sommes à peu de distance de Mâcon et de la station préhistorique de Solutré occupée, il y a des milliers de siècles, par des tribus nomades vivant exclusivement de pêches et de chasses. Nous sommes plus rapprochés de ces quatre cents menhirs, aujourd'hui ensevelis dans les fondations de la prison de Bourg (1) ; plus près encore de ces tumulus (poypes) qui ont assuré à nos lointains aïeux une sécurité relative.

« Nos véritables ancêtres, comme l'a dit E. Philipon, dans son ouvrage sur le département de l'Ain (2) : Ce ne sont ni les Gaulois » ni les Ligures, ni les Ibères ; ce sont ces races mystérieuses de » l'âge de pierre dont les archéologues ont retrouvé les titres et qu'ils » ont fait revivre à nos yeux étonnés. »

Quelles que furent les origines de la ville de Saint-Julien, on sait, par des documents historiques qu'elle appartenait, en 1150, à la maison d'Asnières dont le château-fort était situé dans la paroisse de Confrançon. Hugues « Seigneur d'Asnières-les-Bois et de Saint-Julien », fonda, en 1170, le prieuré de Montmerle, de l'ordre de Saint-Benoît. En 1210, ses fils Roland et Humbert « chevaliers seigneurs d'Asnières et de Saint-Julien » obtinrent du pape Innocent III, le rattachement de ce prieuré à l'ordre des Chartreux et Montmerle devint la trente-sixième Chartreuse de l'Ordre. Elle était alors située sur les bords de la Reyssouze et fut rebâtie un peu plus haut, vers 1630, sur le terrain qu'elle occupe encore aujourd'hui.

La seigneurie de Saint-Julien échut, en 1260, aux Chevaliers de la Palud. Elle fut souvent donnée en partage aux puînés de la maison : à Aymon « Seigneur de Varambon, de Saint-Julien et de Tossiat », à Hugues, « chevalier, seigneur de Varambon, de Saint-Julien et de Bouligneux », à Pierre « seigneur de Saint-Julien et Varambon (1341) », à Aimé « seigneur de Varambon, Saint-Julien et Tossiat (1365) », à Guy « seigneur de Varambon, Tossiat et Saint-Julien, Bailly de Bresse », à Philibert « chevalier seigneur de Saint-Julien » et, en dernier lieu, à Antoine de la Palud.

(1) JARRIN. La Bresse et le Bugey et leur place dans l'histoire.

(2) POMMEROL (A.). *Dictionnaire du Département de l'Ain*, préface de E. Philipon.

D'après Guichenon (1), la ville, le château et le mandement de Saint-Julien en furent achetés, en mai 1499, par René de Savoie, comte de Villars, « avec justice haute, moyenne et basse de pur et franc alleu » puis donné, quelques années après, à Philiberte de Savoie, duchesse de Nemours, qui les vendit en 1523, aux Comtes de Gorrevod.

Des Comtes de Gorrevod, créés ducs en 1623, le duché et la Seigneurie de Saint-Julien passent par héritage aux Bauffremont, puis, par achat, aux Bertin qui les conservèrent jusqu'en 1789. Le duché de Pont-de-Vaux comprenait les baronnies de Gorrevod, Saint-Julien, Sermoyer et Mantenay. Et Balland déclare : « l'exposé des faits que nous relations a été établi à l'aide de documents, encore assez nombreux, conservés aux Archives de Saint-Julien et parmi lesquels il convient de citer les registres des délibérations de la Commune depuis 1731 (avec des lacunes) et les cahiers des mariages, baptêmes et sépultures tenus par le clergé, de 1585 à 1793. Ces cours aperçus, pris au jour le jour, montrent, mieux que de longues pages, au prix de quels sacrifices nos pères ont lentement conquis leurs libertés municipales ; combien ils en étaient jaloux et avec quelle ardeur ils les ont défendues avant de répondre unanimement et sans réserve, aux premiers appels de la Révolution.

Ils ont laissé à nos jeunes générations les plus beaux exemples de solidarité sociale et de patriotisme. »

On trouve sur les registres de catholicité de la paroisse de Saint-Julien-sur-Reyssouze l'acte de baptême de Joseph-Félix-Antoine Balland, dont voici l'extrait :

« Du 17 janvier 1845 ».

« L'an mil huit cent quarante-cinq et le dix-sept du mois de janvier, nous soussigné avons baptisé Joseph-Félix-Antoine, né hier du légitime mariage de Denis-Félix Balland, cafetier et de Eugénie-Constance Riche, son épouse. »

« Le parrain a été Joseph-Antoine Balland, grand-père et la marraine Jeanne Bouillet, grand-mère qui a déclaré ne savoir signer. »

« Balland »

« Perrin (2), curé.

Son père, Jean-Denis-Félix Balland, né et mort à Saint-Julien (1811-1881), homme affable et plein de bonté, ancien cuisinier à Mâcon,

(1) GUICHENON. Histoire de Bresse et de Bugey.

(2) PERRIN (Claude-Joseph), né le 2 septembre 1803 à Beny (Ain), ordonné prêtre le 19 mars 1831 à Bourg, en l'église de Brou, fut successivement vicaire à Saint-Didier-sur-Chalaronne en 1831, puis curé de la Peyrouse en

ancien maître-queux d'un restaurant renommé du Palais-Royal d'autrefois, avait acquis à Saint-Julien un café-hôtel, sur la route nationale de Châlon à Bourg, dont il fit un restaurant réputé.

Cette maison (ancienne gendarmerie) comprend un rez-de-c'haus-sée surélevé et deux étages, elle est actuellement occupée partiellement par M. Chapaton qui y a installé un dépôt d'engrais et de semences.

Sa mère, Eugénie-Constance Riche, née en 1825, morte à Saint-Julien en 1898, femme de vertus primitives, sut inculquer à ses enfants de solides principes qui en firent d'honnêtes hommes. « Faites le bien, leur disait-elle, sans intermédiaire et discrètement ; celui qui reçoit et celui qui donne en ont plus de plaisir » (1).

De cette union naquirent deux fils : Claude-Joseph-Félix Balland, né et mort à Saint-Julien (1851-1933) qui resta au pays où il succéda à son père dans l'exploitation du commerce familial, veuf et sans postérité, il seconda son frère dans ses fondations bienfaites ; et Joseph-Félix-Antoine, qui devint pharmacien militaire et à qui cette notice est consacrée.

Par son ascendance, Balland appartient à une honnête famille d'artisans peu fortunés, qui ne dut l'aisance qu'au travail et à l'épargne, grâce à la vigilance et aux qualités d'ordre et économie d'une admirable mère.

C'est dans ce milieu que Balland puisa l'amour du travail, des manières dignes, simples, franches et cordiales, une inflexible probité ; ces vertus étaient une sorte de patrimoine, une propriété de famille, elles furent la règle de toute sa vie, il les conserva intactes jusqu'à la mort.

Dès qu'il est en âge de fréquenter l'école, ses parents le confient à l'instituteur communal qui lui apprend les rudiments nécessaires à la poursuite des humanités.

Son esprit vif et son application au travail retiennent l'attention, et le jeune Balland trouve en M. Bernard, percepteur, professeur de mathématiques en retraite, un guide éclairé qui l'initie aux premières notions d'algèbre et de géométrie le préparant ainsi aux études secondaires.

Son enfance, semblable à celle des petits paysans de son âge, s'écoule paisible dans l'ambiance familiale dont nous venons de parler.

1832, enfin curé de Saint-Julien-sur-Reyssouze du 10 mars 1833 jusqu'à sa mort survenue le 4 juillet 1874. Ces renseignements nous ont été communiqués par M. le Secrétaire de l'Evêché de Belley, il nous est agréable de lui exprimer ici nos cordiaux remerciements.

(1) BALLAND. Notes d'un jeune aide-major (p. 53).

De très bonne heure se manifeste chez Antoine Balland, avec la plus grande énergie, cette disposition innée à la plupart des enfants de tout voir, de tout apprendre ; aussi, dès qu'il eût connaissance de tout ce que renfermait la maison paternelle, il se répand au dehors ; et, aux jours de récréation, il prend plaisir de parcourir la campagne et de s'instruire des travaux champêtres.

Il aime d'un amour de prédilection sa petite patrie, sa chère Bresse, où chaque année, pendant les vacances il se plaît à revenir, dans la maison de son enfance, passer les courts moments de loisir et de repos qu'il s'octroye bien parcimonieusement, entouré de l'estime et de la vénération de ses compatriotes, il y viendra dormir, près des ancêtres lorrains son dernier sommeil.

« Et la Bresse a pour nous je ne sais quoi de tendre

« Et d'intime, qu'ailleurs on ne saurait trouver » (1).

Comment avant de parler de son adolescence, ne pas reproduire ici ses souvenirs d'enfant. « Je revois, écrit Balland dans son ouvrage : *La Guerre de 1870 et la Commune. Note d'un jeune aide-major* », mes débuts à l'école communale où les camarades de la campagne nous apportaient du gâteau (pain de maïs) en échange de pain blanc ; les processions de la Fête-Dieu, dans les rues, les processions des Rogations, dans les champs ; les hécatombes de poissons provoquées par le rouissage du chanvre dans la Reysouze et le Reysouzet ; les pêches avec Evariste Clermidy (2) ; l'arrivée de la *Malle des Indes* qui, pendant quelques mois, vers 1851, allait de Paris à Genève. Puis, ce sont les promenades avec mon père à Privage (3), à la plantation de mûriers du D^r Bouveret (4), au Moulin de Veyriat, ou le garde-moulin qui habitait une cabine en planches tapissée d'images d'Epinal, nous montra les diverses opérations de la mouture. C'est la visite, avec mon oncle, à la fête de Montmerie, abolie depuis longtemps ; il y avait, devant l'ancien pont-levis de la Chartreuse, une guinguette provisoire, des jeux, un bal, des tables

(1) G. VICAIRE. Les Emaux Bressans. Le Pays Natal.

(2) Né à Saint-Julien en 1839, décédé en 1913, à Lagnieu où il fut notaire et Conseiller général. Prix d'Honneur au Lycée de Bourg en 1857.

(3) Des hauteurs de Privage à un kilomètre de Saint-Julien, on aperçoit une dizaine de clochers (Montrevel, Joyat, Foissiat, Lescheroux, Mantenay, St Trivier, Servignat, St Jean, Béreyziat...) et la vue en certains jours s'étend des montagnes du Jura jusqu'à la cime neigeuse du Mont-Blanc. On allait quelque fois jusqu'aux *Justices* où se trouvaient les gibets du Château de Montiernoz.

(4) Père de l'éminent professeur Bouveret, médecin des hôpitaux de Lyon ; gendre du professeur Bernard, successeur d'Ampère au collège de Bourg. Depuis 60 ans, il n'y a plus de traces des mûriers qui se trouvaient à gauche de la route allant à Lescheroux.

et des tréteaux où l'on buvait du *vin blanc bourru* en mangeant des *mate-faims*. »

La connaissance de tous les métiers était pour lui un besoin ; c'était un acheminement à la science des arts vers laquelle un vif intérêt l'entraînait ; il voulait en faire lui-même l'apprentissage, pour les servir lui-même.

Balland poursuit : « J'allais souvent, malgré ma timidité, chez les tisserands du voisinage ; chez le cloutier dont le chien faisait tourner une grande roue ; chez le maréchal où l'on se mettait à trois pour transformer en socs de charrue des barres de fer sortant du feu ; chez le ferblantier, le menuisier, le charron, le cordonnier, le cordier, le vannier, le boulanger. C'est ainsi que j'ai acquis de bonne heure des notions exactes sur les divers corps de métier. J'allais aussi chez notre percepteur M. Bernard, professeur de mathématiques en retraite qui m'a donné mes premières notions d'algèbre et de géométrie » (1).

Ses études primaires terminées ; une autre vie commence pour Antoine Balland, qui le cœur un peu gros, quitte la maison familiale, abandonne les sites pittoresques et plantureux de la campagne bressane pour la grande ville bruyante, mais studieuse, où son grand désir est de travailler avec ardeur pour s'instruire et se préparer ainsi aux luttes de la vie.

En 1858, Balland entre au Lycée de Bourg-en-Bresse, où il a, vers 1862, pour condisciple Gabriel Vicaire (2), le délicieux poète des

Emaux bressans » ; tout le temps qu'il demeure dans cette institution, Balland a pour correspondant un cousin germain de son père, le pharmacien Tiersot, qui sans enfant, désirait lui céder son officine. Tiersot le suit avec assiduité et lui prodigue les conseils et les encouragements si utiles à l'étudiant : Balland fait dans ce collège d'excellentes et de très solides études que couronne, en 1864, le diplôme de bachelier es-sciences qu'il passe brillamment devant la Faculté de Lyon.

Nous trouvons dans une brochure imprimée à l'occasion de la Distribution Solennelle des Prix du Lycée Impérial de Bourg, du lundi 11 août 1862, que présidait le Préfet de l'Ain, M. de Saint-Pul-

(1) BALLAND. La guerre de 1870 et la Commune. Notes d'un jeune aide-major (p. 144).

(2) VICAIRE (Gabriel), poète français, né à Belfort en 1848, mort à Paris en 1900. Il fit ses études à Bourg, à Lyon et son droit à Paris. Mais il délaissa le barreau pour la poésie. En 1890, l'Académie Française lui décerna le prix Archon-Despérouses pour « Les Emaux bressans », « Marie-Madeleine » et « Le Miracle de Saint-Nicolas » ; en 1898, pour « Le Clos des Fées » etc... Gabriel Vicaire est, avant tout, le chantre de la Bresse et de ses poulardes dodues et succulentes. Sa verve malicieuse s'allie à une sorte de piété enfantine très sincère. Ses vers sont d'un art très simple, d'un naturel parfait, et d'une grande fraîcheur d'inspiration.

gent, au palmarès de la classe de Troisième, 2^e section des Sciences : Balland (Antony) de Saint-Julien-sur-Reyssouze ; 2^e Prix d'Excellence — 1^{er} Prix de sciences mathématiques — 1^{er} Prix de sciences physiques — 2^e Prix d'histoire naturelle et un 3^e Prix de travaux graphiques.

Ainsi que nous le constatons, l'influence de Tiersot, jointe aux dispositions naturelles de Balland, inclinent ce dernier vers l'étude des sciences et l'achemine, en particulier, vers la profession de pharmacien.

Dès que le jeune étudiant est reçu bachelier, Tiersot le conduit à la Justice de Paix pour y faire établir un certificat de stage d'élève en pharmacie, conformément aux instructions sur l'exercice de cette profession.

Nanti de cette pièce, Balland entre en fonction chez Tiersot, qui tenait l'officine à Bourg, rue d'Espagne. Ce praticien avait été reçu pharmacien à Paris, en 1840. Il avait succédé à son père, qui sortait également de l'Ecole de Paris et se plaisait à rappeler qu'il était au cours de Fourcroy (1) lorsque le professeur exaltant l'œuvre de Lavoisier (2) fut violemment pris à parti par un auditeur qui s'écria d'une voix forte : « Il n'est pas séant, à l'un des principaux auteurs de la mort de Lavoisier de venir aujourd'hui en faire l'éloge.

Dans les notes (3) qu'il nous a laissées, Balland décrit ainsi l'officine de Tiersot : « la pharmacie était petite, mais bien achalandée. Une étroite cour vitrée servait de laboratoire. La plupart des réserves étaient dans une cave, près d'un ancien four banal où l'on arrivait par un long boyau très mal éclairé. On y trouvait des produits des

(1) FOURCROY (Antoine-François, Comte de), chimiste et homme d'état français, né et mort à Paris (1755-1809). Docteur en médecine (1780), professeur de chimie au Jardin du roi (1784), membre de l'Académie des Sciences (1785). A la Révolution, il fit partie de différents Comités, usa de son influence pour sauver Desault, Chaptal, Darcet, mais il laissa guillotiner Lavoisier. Membre du Conseil des Anciens, Conseiller d'Etat, membre de l'Institut depuis sa création, directeur de l'Instruction publique, il réorganisa en province comme à Paris les lycées et collèges.

(2) LAVOISIER (Antoine-Laurent), chimiste français, né et mort à Paris (1743-1794). Fils d'un riche commerçant, il fit ses études au Collège Mazarin, suivit les cours d'astronomie de la Caille, fréquenta le laboratoire de chimie de Rouelle et fut un des auditeurs assidus de Bernard de Jussieu. A vingt-trois ans, il remportait un prix à l'Académie des Sciences, deux ans après, en 1768, il entrait à l'Académie des Sciences, la même année, il devenait adjoint du fermier général Baudonnet, en 1779, titulaire d'une place de fermier général. Turgot le nomma quelques années plus tard, inspecteur général des poudres et salpêtres. Député aux Etats-Généraux (1789-1790). Le 24 novembre 1793, sur la proposition de Bourdon de l'Oise, la Convention décréta l'arrestation de tous les fermiers généraux. Lavoisier vint se constituer prisonnier, le 8 mai 1794, il était condamné et fut guillotiné le jour même. Lavoisier est l'un des fondateurs de la chimie moderne. Une statue lui a été érigée en 1900, à Paris.

(3) BALLAND. Notes d'un jeune Aide-major (p. 148).

anciennes pharmacopées : de la graisse de chrétien, des graisses d'ours, de renard... ».

« Il y avait aussi au faubourg de Mâcon, poursuit Balland, un jardin entouré de murs où l'on récoltait des *simples* et où avaient été entrepris pendant la guerre d'Amérique quelques essais de culture de coton. Un pavillon de repos se trouvait dans un coin et, dans l'autre, une petite terrasse d'où l'on dominait la Reyssouze ».

« Le service courant était assez régulier en dehors des marchés du mercredi où les gens de la campagne affluaient ; on était sur pied du matin au soir ».

Puis Balland décrit la clientèle de Tiersot : « Je retrouvais tout de suite quelques bons camarades du Lycée : Augier, Guillon. Chevalier (de la Boisse) et notamment Vaulpré et Brossard (1) avec lesquels je me promenais le plus souvent ».

« Je prenais pied peu à peu avec les clients et les habitués de la maison ».

« Je remarquais MM. Edmond Chevrier ; Mas (2), Guillon père (avocat), Chambre (avoué), Martin (architecte), le baron Albert (de Cornod), Adolphe Dufour qui venait de prendre la direction du *Courrier de l'Ain*, les professeurs Vincent et Bobillon de l'Ecole Normale, le vétérinaire Bianchi, les médecins : Ebrard, Olivier, Hernandez, Berthier, Pic, Place, Tiersot, Dupré, Brevet et Hudellet qui me tutoyait comme un enfant (3).

« Je revois encore un ancien ministre M. Jayr, l'abbé Pelletier, professeur au petit séminaire, un ennemi de la science ; le père mariste Vitte (4), très libéral ; le professeur Charles Robin (5) dont le traité de chimie physiologique était à la maison ».

Balland termine en décrivant les longues soirées d'hiver : « Le soir, je lisais les ouvrages de science et plutôt de littérature : *Le Voyage aux Pyrénées* de Taine ; les *Mémoires d'un billet de banque* de G. de Perseval, de Bourg ; *le Tour du Monde* ; *le Magasin d'éducation et de récréation* d'Hetzel qui publiait alors les premiers voyages

(1) Ancien président de la Société d'Emulation où Balland fut admis en 1875, sur présentation faite par Jarrin et Brossard.

(2) MAS était un de nos plus grands pomologistes.

(3) Voici les dates de réception de ces médecins : Hudellet, 1826. Place, 1830. Dupré, 1836. Ebrard, 1836. Olivier, 1838, Hernandez, 1842, Pic, 1844. Brevet, 1855. Tiersot, 1855. Berthier, 1857, ce dernier fut un de nos plus grands aliénistes. Ebrard a publié sur les sangsues des Travaux restés classiques.

(4) Cousin germain du père de Balland ; évêque de la Nouvelle-Calédonie ; décédé à Cormoz, son pays natal.

(5) Il passait ses vacances à Jasseron où il naquit en 1821 et où il mourut subitement en 1885.

extraordinaires de Jules Verne ; les petits livres de la *Bibliothèque Nationale* au moment de leur apparition ; le *Journal des Débats* qui donnait en feuilleton les *Mémoires d'Outre-Tombe* de Chateaubriand et les premiers romans patriotiques d'Erkmann et Chatrian.

« J'avais un faible, ajoute Balland, pour tous les articles de Jarrin parus dans le *Courrier de l'Ain* ».

C'est aussi dans cette officine que Balland fit la connaissance du Colonel de Génie en retraite Morellet, dont l'influence décida de son avenir.

En 1864, Balland était tout entier à l'apprentissage de son métier et donnait pleinement satisfaction à son maître ; lorsque parût le 24 avril un décret réorganisant l'Ecole Impériale du Service de Santé Militaire de Strasbourg et annonçait un concours pour l'emploi d'élèves pharmaciens à cette école.

Le recrutement direct du Service de Santé par des médecins et des pharmaciens civils, prévu par l'organisation de 1852, fut bientôt insuffisant : Le nombre des concurrents alla en diminuant d'année en année. En 1856, pendant la Guerre de Crimée, il ne se présenta que 15 médecins et 4 pharmaciens (1).

C'est ainsi que l'on fut obligé de revenir à la création d'une école préparatoire qui s'ouvrit à Strasbourg, en 1856, sous le nom d'Ecole Impériale du Service de Santé Militaire. Il n'y eut, au début, que des élèves médecins ; les élèves pharmaciens ne furent admis qu'en 1864.

A cet effet, le numéro de juin 1865 du *Journal de Chimie médicale* de Chevallier, précisait qu'un Concours pour 25 élèves en pharmacie aurait lieu à Paris, au Val-de-Grâce.

Les renseignements manquaient : c'est alors que le Colonel Morellet, ami de Tiersot, fut consulté. Celui-ci déclara : « que les Pharmaciens de l'Armée étaient généralement des hommes de science et percevant le rôle que Balland pouvait jouer dans le Corps des Pharmaciens de l'Armée l'engagea vivement à se présenter au Concours annoncé.

Fortement impressionné par les paroles de Morellet et instruit des possibilités qui s'ouvraient pour lui, Antoine Balland prit le parti de concourir pour l'emploi d'élève en pharmacie de l'Ecole de Strasbourg. Sur cent candidats, vingt-cinq furent admis et Balland fut du nombre, dans un bon rang.

« Je quittais, écrit-il (2), non sans regrets, la vieille rue d'Espagne

(1) Il fut créé pour les besoins de la Guerre 300 emplois de médecins sous-aides et 160 emplois de pharmaciens-sous-aides (Décret du 4 août 1855).

(2) Notes d'un jeune aide-major (p. 151).

pour me rendre à Strasbourg dans les premiers jours de novembre 1865 ».

Le 20 octobre 1865, A. Balland entre comme élève en pharmacie, dans la seconde promotion de l'Ecole Impériale du Service de Santé Militaire de Strasbourg dirigé par l'éminent chirurgien Sédillot (1).

Cette date doit être chère aux Pharmaciens de l'armée, car elle marque l'entrée dans ce Corps d'un homme qui le servira avec honneur et compétence, bien plus, qui en sera l'érudit historien et l'ardent défenseur.

A cette époque, l'Ecole de Strasbourg comptait en tout 300 élèves médecins et 30 élèves pharmaciens. Les premiers suivaient les leçons de la Faculté de médecine et les seconds les cours de l'Ecole de Pharmacie où enseignaient les professeurs Opperman (2), Kirschleger (3), Oberlin (4), Jacquemin (5), et Schlagdenhauffen (6) tous « si impré-

(1) SEDILLOT (Charles-Emmanuel), chirurgien militaire français, né à Paris en 1804, mort à Sainte-Menehoulde en 1883. Professeur au Val-de-Grâce en 1836, professeur à la Faculté de Médecine de Strasbourg en 1841. Médecin-inspecteur et premier directeur de l'Ecole Impériale du service de santé militaire installé à Strasbourg. Membre de l'Académie des Sciences en 1872. Sédillot a laissé le souvenir d'un opérateur habile et d'un chirurgien de haute classe. En 1874, il publia un ouvrage : du relèvement de la France. Son nom a été donné à l'hôpital militaire de Nancy.

(2) OPPERMAN (Claude-Frédéric), né et mort à Strasbourg (1805-1872). Professeur-adjoint de toxicologie et de physique à l'Ecole de Pharmacie de Strasbourg (1835-1846), professeur de pharmacie (1846). Directeur de l'Ecole de pharmacie (1852-1871).

(3) KIRSCHLEGER (Frédéric), né à Munster (Haut-Rhin) en 1804, mort à Strasbourg en 1869. Docteur en médecine (1829). Professeur en botanique et d'histoire naturelle à l'Ecole de Pharmacie de Strasbourg (1835-1863). Docteur ès-sciences naturelles (1846). Professeur d'histoire naturelle à la Faculté des Sciences (1835-1869). Professeur agrégé à la Faculté de Médecine (1845). Un buste lui a été élevé à Munster.

(4) OBERLIN (Ignace-Louis), né à Strasbourg en 1810, mort à Nancy en 1884. Professeur adjoint à l'Ecole de Pharmacie de Strasbourg (1835). Docteur en médecine (1857). Professeur de matière médicale (1857-1870). Professeur de matière médicale à l'Ecole de Pharmacie de Nancy (1872). Directeur de l'Ecole (1876).

(5) JACQUEMIN (Eugène-Théodore), né à Schirmeck (Vosges) en 1828, mort en 1909. Médaille d'Or de l'Ecole de Pharmacie de Strasbourg (1852). Professeur agrégé à l'Ecole de Pharmacie de Strasbourg (1855), chargé du Cours de Chimie à la même Ecole (1856) ; chargé du Cours de Chimie agricole à la Faculté des Sciences (1869). Professeur de Chimie générale à l'Ecole de Pharmacie de Nancy. Membre de l'Académie de Médecine (1899). Directeur de l'Ecole (1876-1886).

(6) SCHLAGDENHAUFFEN (Frédéric), né à Strasbourg en 1830, mort à Nancy en 1907. Professeur agrégé à l'Ecole de Pharmacie de Strasbourg (1855). Docteur ès-sciences physiques (1857), chargé du cours de toxicologie et de physique (1857-1861). Docteur en médecine (1863). Professeur agrégé à la Faculté de médecine (1869). Professeur de chimie médicale à l'Ecole libre de médecine de Strasbourg (1871-1872). Professeur de Physique et de Toxi-

gnés de la science française et allemande, si dévoués à nos études » (6).

Les élèves-pharmaciens assistaient, en outre, à la Faculté des Sciences aux leçons de Bertin, de Lies-Bodard et de Schimper, et à la Faculté de Médecine au cours de chimie du professeur Cailliet.

Après trois ans de solides études, Balland reçoit le diplôme de pharmacien de 1^{re} classe (25 août 1868) il ne quitte pas Strasbourg sans regrets. Le souvenir de son arrivée dans ce milieu si nouveau pour lui son émotion en passant devant la splendide cathédrale ; le premier contact avec ses camarades médecins et pharmaciens, venus de toutes les régions de France, plus spécialement avec ceux dont l'intimité était plus grande ; les professeurs alsaciens ; les gloires du terroir : la statue de Kléber au centre de la ville, le monument de Desaix sur la route de Kehl, le tombeau du maréchal de Saxe au temple Saint-Thomas..., la visite que lui fit son ami Julien Peloux pendant qu'il faisait ses études à l'Ecole forestière de Nancy sont consignés dans ses notes, où Balland nous donne de précieux renseignements sur son passage en terre alsacienne, sur les événements qui y survivent sur les principaux personnages qui eurent une influence quelconque sur lui.

Sorti de l'Ecole Impériale du Service de Santé Militaire de Strasbourg avec le numéro 5 de sa promotion, Balland est dirigé, le 29 janvier 1869, sur l'Ecole d'Application du Val-de-Grâce pour parfaire son éducation militaire.

Les Pharmaciens stagiaires, en dehors des Cours de toxicologie et de chimie, d'hygiène, de médecine légale et de législation militaire professés au Val-de-Grâce, suivaient à la Faculté des sciences les leçons de Duchartre (1) et de Milne-Edwards.

Il n'est pas inutile de rappeler ici que Michel Levy (3) fut le

cologie à l'Ecole de Pharmacie de Nancy et professeur agrégé à la Faculté de Médecine (1872). Directeur de l'Ecole de Pharmacie (1886-1900). Membre de l'Académie de Médecine (1898).

(6) Notes d'un jeune aide-major (p. 69).

(1) DUCHARTRE (Pierre-Etienne-Simon), botaniste français, né à Portiragnes (Hérault) en 1811, mort à Paris en 1894. Professeur de Botanique à la Faculté des Sciences de Paris, il fut élu membre de l'Académie des Sciences en 1861 et président de cette assemblée en 1891.

(2) MILNE-EDWARDS (Alphonse), naturaliste français, né et mort à Paris (1835-1900). Docteur en médecine (1860). Professeur agrégé et titulaire de zoologie à l'Ecole de Pharmacie de Paris (1865), professeur de mammalogie et d'ornithologie au Muséum (1876). Membre de l'Académie des Sciences (1879). Il fut Directeur du Muséum de 1891 à sa mort survenue en 1900.

(3) LEVY (Michel), Médecin militaire français, né à Strasbourg en 1809, mort à Paris en 1872. Entré dans le Service de Santé à 20 ans, il assista au siège d'Anvers (1837). Professeur d'hygiène en 1838. Médecin-inspecteur,

véritable créateur de l'Ecole du Val-de-Grâce dont il a été le Directeur pendant seize années. Cette stabilité, jointe à des qualités exceptionnelles, lui permit de fixer le rôle dont il voulait investir l'Ecole du Val-de-Grâce. Mentionnons aussi que Michel Levy fut le promoteur de l'Ecole du Service de Santé Militaire de Strasbourg, dont il demeura l'inspecteur.

Balland bénéficia largement de l'enseignement du Val-de-Grâce, dont le prestige rayonnait bien au-delà de ses amphithéâtres, grâce à l'impulsion que lui avait donnée son éminent directeur.

En fin de stage, le 31 décembre 1869, Balland est nommé aide-major de deuxième classe et choisit l'hôpital militaire de Lyon, où la guerre contre l'Allemagne le surprend.

Quelques jours après, le 22 juillet, au moment de quitter son service du matin, le pharmacien en chef remet à Balland une lettre du Ministère de la Guerre, datée du 21, qui l'affecte à l'ambulance du quartier général du 2^e Corps, avec ordre de partir immédiatement pour Saint-Avold.

Dès son arrivée, Balland se présente au Médecin-Chef du 2^e Corps, qui n'était autre que M. Marmy, son compatriote. Celui-ci l'accueille avec beaucoup d'amitié et lui remet un ordre de service pour l'ambulance de la 2^e division de cavalerie, campée à Merlebach, sur la frontière ; sans faire allusion à la lettre du Ministre qui affectait Balland au quartier général.

Sans discuter, Balland se rend à son nouveau poste où il ne trouve aucune organisation ; pas de matériel d'ambulance, ni médecins, ni intendant, ni infirmiers.

Après deux jours d'attente, Balland voit venir les médecins, suivis d'un officier d'administration, arrivant de Saint-Avold, avec des soldats du train, des infirmiers, des caissons d'ambulance, des voitures Masson pour le transport des blessés et des voitures de réquisition portant du matériel de campement. L'ambulance est enfin constituée.

Balland part en Lorraine avec sa division de Cavalerie, où il assiste au combat de Forbach (6 août) puis il bat en retraite sous Metz et participe à la bataille de Gravelotte (16 août) et de Saint-Privat (18 août) où, après avoir frôlé la mort de très près, Balland est fait prisonnier avec toute son ambulance. Interné à Trèves, il est rendu à la liberté après le désastre de Sedan. Le 5 septembre, Balland rejoint Paris par le Luxembourg et la Belgique ; parti de Bruxelles, il arrive à Lille le 8 vers minuit et enfin il est le 9 dans la capitale, où il se

membre du Conseil de Santé. Membre de l'Académie de Médecine (1850). Grand officier de la Légion d'Honneur. Son nom a été donné à l'Hôpital militaire de Marseille.

met aussitôt à la disposition du Gouvernement provisoire qui l'affecte dès le 11 septembre au Val-de-Grâce.

Balland arrive dans la capitale pour y subir le siège de cette ville et la guerre civile de la Commune. Un ordre apporté au Val-de-Grâce l'affecte d'abord à l'Asile (1) de Vincennes transformé en ambulance où Balland se trouve placé sous l'autorité du Pharmacien-major Privat (1). Il est ensuite affecté successivement aux hôpitaux de Versailles et de Satory (15 mai 1871).

Balland est un des rares officiers du service de santé et peut-être de l'Armée qui aient pris part aux batailles de Lorraine et aux deux sièges de Paris.

Il a raconté ses aventures pendant cette époque tragique dans les : *Annales de la Société d'Emulation de l'Ain* (en 1914) sous le titre : *la Guerre de 1870 et la Commune, par un jeune aide-major* », elles sont d'une lecture captivante.

Le 8 juillet 1871, un ordre du Ministre de la Guerre désigne Balland pour l'hôpital militaire de Lyon (de la nouvelle douane, maintenant hôpital Desgenettes) », en vertu de la circulaire ministérielle du 10 mars 1871, prescrivant aux médecins et aux pharmaciens militaires de rejoindre les postes qu'ils occupaient avant la guerre ». Balland se met immédiatement en route pour Lyon, où il a la joie de retrouver son ancien chef : le pharmacien principal de 1^{re} classe Latour (3). Il ne fera dans cette ville qu'un court passage de deux ans et demi, il y recevra son grade d'aide-major de 1^{re} classe, le 31 décembre 1871 et aura en outre, pour chef au départ de Latour, l'éminent chimiste Roussin (4) dont il devint l'ami et plus tard le fidèle biographe.

Au contact de tels maîtres, Balland se forme dans la pratique de l'art pharmaceutique et chimique. Mais, à côté des travaux purement scientifiques, Balland s'attaque, avec un succès qui ira sans cesse

(1) L'Asile de Vincennes, créé en 1855, pour recevoir les ouvriers convalescents sortant des hôpitaux de Paris, est situé dans la partie du bois comprise entre Saint-Maurice et Charenton.

(2) PRIVAT (Pierre-Paul), Pharmacien militaire français, né à Lisle (Tarn) en 1826. Aide-major à l'armée d'Italie et aux hôpitaux de la division d'Alger; major de 1^{re} classe au camp de Châlons (1875) et à Marseille où il est admis à la retraite (1881). Privat avait été reçu pharmacien de Paris en 1854 et était officier de la Légion d'Honneur.

(3) LATOUR (Noël-Eugène), pharmacien militaire français, né à Paris en 1818, mort à Alger en 1888. Pharmacien de Paris en 1843. Aide-major aux hôpitaux de la division d'Alger; major à Paris, Nancy, Lyon. Pharmacien principal à Lyon, à l'hôpital Saint-Martin, où il a été admis à la retraite en 1879. Latour était membre de la Société de Pharmacie et chevalier de la Légion d'Honneur.

(4) ROUSSIN (François-Zacharie), Pharmacien militaire français, né à Vieuvy (Ille-et-Vilaine) en 1827, mort à Paris en 1894.

grandissant, aux questions touchant l'historique du Corps auquel il appartient : c'est en effet de Lyon qu'il écrit son premier mémoire historique : « *La Pharmacie militaire et son passé* » que l'Union pharmaceutique publie en Décembre 1872.

Affecté en Algérie, où il est promu, le 14 juillet 1874, au grade de pharmacien-major de 2^e classe, Balland occupe successivement les postes suivants : à l'hôpital militaire du Dey, à Alger (Laboratoire d'expertises à l'hôpital militaire de Cherchell (1875-1876) ; à l'hôpital militaire d'Orléansville (1877-1878) ; à l'hôpital militaire de Médéah (1879-1880). Dans ces diverses fonctions le jeune savant met ses connaissances pharmaceutiques, chimiques et d'hygiéniste au service de la Colonie africaine. C'est ainsi qu'il publie des études sur : la figue de Barbarie et le melon ; qu'il analyse les eaux du Chélif et le vin de palmier récolté à Laghouat ; qu'il donne de précieux renseignements sur le saucisson des Arabes et le vin de Médéah ; en un mot chaque fois qu'il peut mettre ses connaissances spéciales au service des indigènes et des colons, Balland n'y manque pas et, en cela, il est l'émule de Millon (1) qui a laissé dans toute l'Algérie un impérissable renom.

Après six années passées en Algérie, Balland rejoint la Métropole, où, de 1881 à 1882, il occupe les fonctions de pharmacien-adjoint à la Légion de la Garde Républicaine à Paris.

A peine de retour en France, Balland publie dans la *Revue Scientifique* (2) un nouvel article historique : « *La Pharmacie militaire française de 1630 à 1880* ».

Le 16 mai 1882, il est promu pharmacien-major de 1^{re} classe et affecté à l'hôpital militaire de Cambrai, qu'il quitte en 1885, pour la Pharmacie régionale du 11^e Corps d'Armée, à Amiens dont la création venait d'être ordonnée.

Balland assure le service et l'organisation de cet établissement jusqu'en 1889, date à laquelle il revient à Paris pour l'Exposition Universelle. Il est alors affecté à la Pharmacie de l'Hôtel National des Invalides, poste si brillamment occupé par son illustre devancier Parmentier, apothicaire-major de 1766 à 1772 aux Invalides et où il est logé.

A ce sujet, nous trouvons dans ses notes le passage suivant, Balland écrit, à propos d'une gravure qui l'avait impressionné dans son enfance, cette estampe représentait des petits génies ailés planant au-

(1) MILLON (Auguste-Nicolas-Eugène), chimiste, professeur, colonisateur. Pharmacien en chef de l'Armée d'Algérie, né à Châlons-sur-Marne en 1812, mort à Saint-Seine-l'Abbaye, près de Dijon en 1867. Voir notice le concernant.

BALLAND a contribué par ses démarches à faire donner le nom d'Eugène Millon à une rue du 15^e arrondissement à Paris.

(2) *Revue Scientifique* du 18 décembre 1880.

dessus du tombeau entre'ouvert de Sainte-Hélène : j'étais loin de prévoir alors qu'en 1889, j'habiterai l'Hôtel des Invalides et que je serai, après le gardien du tombeau, le plus proche voisin du Grand Empereur (1).

Une existence aussi mouvementée n'absorbe pourtant pas l'activité débordante de Balland qui n'a pas oublié les paroles de Morellet et dont l'ambition est avant tout orientée vers l'étude et les recherches ; il a déjà publié, dès 1883, dans les *Comptes-rendus de l'Académie des Sciences* une série de notes très documentées sur les blés, les farines et la panification ; aussi en 1891 (le 13 juillet) parvenu au grade de pharmacien principal de 2^e classe, est-il tout désigné pour le poste de chef du Laboratoire d'expertises de l'Administration de la Guerre que le service de l'Intendance l'avait chargé d'installer aux Invalides (2), il y est promu au grade de pharmacien principal de 1^{re} classe, le 11 octobre 1894 et maintenu à ce même poste, jusqu'à sa mise à la retraite par limite d'âge, le 16 janvier 1905.

Dans ces nouvelles et délicates fonctions, pendant près de vingt ans, sans relâche, Balland analyse les produits les plus divers destinés à l'alimentation et à l'hygiène du soldat. Les blés, les farines, le pain, les denrées de toutes sortes, métropolitaines et coloniales, il en détermine la composition et en déduit des résultats extrêmement importants au point de vue de l'hygiène alimentaire.

Membre de nombreuses commissions ministérielles ; conseiller technique pour l'élaboration des cahiers des charges ; expert impartial et averti pour tout ce qui a trait aux objets les plus variés de l'habillement et du campement, rôle des plus délicats, en raison de l'importance des intérêts engagés. Il étudie les causes d'altération des approvisionnements de guerre et fait adopter les mesures les plus propres à en assurer la conservation. Il est chargé en 1895 de conférences aux officiers stagiaires du service de l'Intendance Militaire et fournit à l'Administration de la Guerre des rapports multiples et variés qui témoignent de l'étendue de ses connaissances et de son jugement.

Nous devons encore à Balland un grand nombre d'études analytiques sur les principales denrées alimentaires de l'homme (viandes, poissons, mollusques, légumes, fruits, pâtisseries, conserves, etc...) et des animaux domestiques (avoine, maïs, paille, foin, etc...). Son ouvrage en deux volumes : *Les Aliments* (1907) constitue une documentation de tout premier ordre, aussi bien pour les physiologistes que pour les experts-chimistes.

(1) Notes d'un jeune aide-major (p. 127).

(2) P. BRUERE. Les laboratoires de chimie au service de l'Intendance (documentation réunie à l'occasion de la commémoration du centenaire de la naissance d'Antoine Balland).

Balland a également étudié l'aluminium, et à l'Académie des Sciences, à l'occasion de son décès, il était rappelé que l'industrie de l'aluminium n'a vraiment prospéré en France qu'à partir du jour où Balland eut signalé les qualités de ce métal (1892).

Parmi toutes ces études, il nous semble que la plus considérable et sans doute aussi la plus importante, en raison de son antériorité, est constituée par l'ensemble de ses *recherches sur les blés*, sur les farines, et sur le pain parues dans la *Revue du Service de l'Intendance* et publiées par ordre du Ministre de la Guerre en 1894, que l'Académie des Sciences couronna du Prix Montyon (arts insalubres) la même année ; l'attribution d'une médaille d'or par la Société Nationale d'Agriculture en souligna toute l'importance.

C'est aussi de cet ouvrage qu'il fut dit dans un journal anglais bien connu *The Lancet* sous la signature de Lawrence Hamilton que : « c'est une magnifique monographie de recherches expérimentées..., une véritable encyclopédie qui devrait être traduite dans toutes les langues européennes et qui a apparemment échappé à l'attention des savants anglais ».

Balland a publié plus de deux cents mémoires originaux parus dans les comptes-rendus des séances de l'Académie des Sciences, dans la *Revue Scientifique*, dans la *Revue du Service de l'Intendance Militaire*, dont il a été pendant de longues années le rédacteur principal et dans diverses publications professionnelles ou scientifiques.

« Ainsi, pouvait déclarer le Professeur Gley, par son fructueux »
 » labeur, Antoine Balland a contribué à maintenir le renom de cette »
 » lignée des grands pharmaciens français à qui l'on doit, depuis la »
 » fin du XVIII^e siècle et durant la première moitié du XIX^e siècle, tant »
 » de solides connaissances sur la composition chimique des êtres »
 » vivants, végétaux et animaux et, grâce à leur travail et à celui de »
 » quelques illustres chimistes, leurs contemporains, qui tous proba- »
 » blement ont fait partie de cette Académie, l'établissement même de »
 » la statique chimique, fondement indispensable sur lequel s'est élevé »
 » notre biochimie, sans lequel celle-ci n'aurait pu s'édifier (1).

Entre temps, curieux des choses du passé, il se livre à sa passion favorite, fouille les bibliothèques, les riches archives de la Faculté de Pharmacie et en exhume des documents du plus haut intérêt pour l'histoire de la pharmacie militaire dont il restera l'écrivain le plus consciencieux et le plus érudit :

C'est ainsi qu'il publie « *Les Travaux Scientifiques des Pharmaciens militaires français* » (1882). « *La Chimie alimentaire dans l'œuvre*

(1) Discours prononcé par M. le Professeur Gley, Président de l'Académie de médecine, à l'occasion du décès de Balland survenu le 6 janvier 1927. *Bulletin de l'Académie de Médecine*, N° 2, 1927 (p. 43).

de Parmentier » (1902). « *Les Travaux de Millon sur les blés* » (1905). *Le chimiste Dize* (1906). *Le chimiste Roussin* (1908).

Les Pharmaciens militaires français (1913). Le culte que Ballan avait voué aux grands ancêtres pharmaciens militaires s'étale à chaque page de ces volumes, d'une lecture facile et attachante : Bayen, Parmentier, Dize, Sérullas, Millon, Roussin, dont il est le digne émule.

Tous ces écrits témoignent l'intérêt que Balland porte au Corps, qu'il a lui-même auréolé de tant de travaux et de pieux hommages qu'il rend à la mémoire de ses devanciers.

La haute valeur scientifique de Balland, ses qualités morales et intellectuelles, l'aménité et la droiture de son caractère inspiraient à tous confiance et respect :

. Tant de travaux accomplis et poursuivis avec tenacité, sans publicité tapageuse, retinrent, sur leur auteur, l'attention des Sociétés Savantes. Membre correspondant de la Société de Pharmacie de Paris dès 1877, Balland est élu, en 1889, membre correspondant de l'Académie de médecine dont il sera associé national en 1910. En 1912, l'Académie des Sciences lui ouvre ses portes en qualité de membre correspondant et en 1919, il est élu membre de l'Académie d'Agriculture.

Les titres et les services de Balland le désignaient tout naturellement pour le grade de pharmacien-inspecteur, grade ultime de ce corps et qui ne compte qu'un seul titulaire. D'une modestie excessive voisine de la timidité, Balland se dérobaît devant certaines démarches qui semblaient naturelles à ses amis, dénué de tout esprit d'intrigue ou de combativité, atteint par la limite d'âge, Balland dut quitter le Corps. Les fonctions d'inspecteur étaient alors tenues par Burcker qui, bien qu'à demi-aveugle, fut maintenu en activité jusqu'au 1^{er} août 1906 ; or Balland devait cesser son service le 16 janvier 1905, il fut retraité pharmacien principal de 1^{re} classe ; Balland avait été officier de la Légion d'Honneur en 1901, il était chevalier depuis 1885. Il eut toutefois l'ultime satisfaction d'être rappelé pendant la guerre de 1914 à 1918, à la tête de ce laboratoire d'expertises des Invalides, où pendant de nombreuses années, il avait tant contribué à l'amélioration de l'alimentation du soldat en temps de paix comme en temps de guerre.

Et l'on vit Balland, âgé de 69 ans, mais toujours alerte et vigoureux, reprendre son ancien poste, et, malgré le travail considérable qui lui est demandé, s'acquitter à merveille de ses fonctions.

En mars 1918, Balland quitte définitivement l'uniforme pour jouir d'une retraite bien méritée.

La mise à la retraite ne diminue pas pour autant sa prodigieuse activité, fixé à Paris, au N° 60 de la rue de Verneuil, depuis 1891, date de la fondation du Laboratoire de la section technique de l'Intendance, Balland y vit dans le travail, heureux de pouvoir à un âge avancé, auquel il parvenait, continuer à s'instruire.

Auditeur assidu de certains cours d'histoire au Collège de France, Balland s'y rend d'un pas alerte, car il avait conservé, malgré son âge, un physique et un moral intacts.

Travailleur infatigable, il profite de sa retraite pour rassembler, coordonner ses recherches, ses analyses, ses rapports, ses nombreuses notes. Tout ce qui touche à sa profession et plus encore à la pharmacie militaire est l'objet de ses préoccupations, de ses soins constants.

Enfin Balland ne se renferme pas dans le passé, c'est pour lui une joie d'accueillir ses jeunes camarades, de les encourager, de les guider de son expérience et de ses conseils.

Il passe ses vacances au village natal, dans la maison familiale. Le repos pour lui consiste à fouiller les registres, les archives de sa région, d'en extraire les noms glorieux de ses compatriotes, qui avaient servi vaillamment leur pays dans les guerres passées, et dans la guerre 1914-18 (1).

En janvier 1925, à l'occasion de son 80^e anniversaire, ses camarades s'étaient associés pour lui offrir dans une manifestation touchante qu'il avait voulue aussi peu bruyante que possible, un témoignage de leur vénération et de leur affection.

Pendant deux ans encore, il continue à travailler et sans que rien ne put laisser prévoir une atteinte quelconque dans la constitution de cet homme robuste et demeuré alerte. Le 6 janvier 1927, à midi, foudroyé par une congestion pulmonaire, Balland, assisté de M. l'abbé de Lepinois (colonel en retraite), vicaire à Sainte-Clotilde, sa paroisse, expire dans son appartement de la rue de Verneuil à l'âge de 82 ans.

La mort lui fut douce et clémente. Ce fut la mort du sage, si bien dépeinte par le poète : « Rien ne trouble sa fin, c'est le soir d'un beau jour ».

La disparition de Balland a été vivement ressentie par le Corps des Pharmaciens militaires. La presse pharmaceutique et les journaux professionnels se sont associés à ce deuil, en soulignant l'œuvre scientifique et littéraire de ce travailleur infatigable ; ils ont rappelé les étapes de sa longue carrière et mis en relief plus spécialement son rôle technique de premier plan auprès du Comité de l'Intendance.

Les Académies des Sciences, de Médecine et d'Agriculture, ainsi

(1) Les premiers légionnaires de l'Ain-Bourg. Imprimerie du *Courrier de l'Ain*, 1925.

que la Société d'Histoire de la Pharmacie dont il était membre fondateur, ont été unanimes dans leurs éloges à reconnaître « l'œuvre si utile et les rares mérites de cet honnête homme, toujours si aimable... qui trouva le plus noble motif à son activité, dans le bien qu'il pouvait faire en servant l'Armée et la Science... et qui fut peut-être le seul à ne pas être surpris que ses chefs ne l'eussent pas proposé pour le grade de pharmacien inspecteur dont nul n'était plus digne ».

La cérémonie religieuse devant avoir lieu au pays natal, la levée du Corps eut lieu très simplement à Paris, le 9 janvier, dans la matinée, en présence de son frère et de quelques amis et camarades de l'armée ; une délégation de pharmaciens militaires composée des pharmaciens principaux Gaillard, André et Bruere se rendit à la Gare de Lyon où des paroles d'adieu furent adressées par M. Gaillard, au nom des services de l'Intendance et de Santé et par M. Arpin au nom de la Meunerie Française ; à Saint-Julien-sur-Reyssouze, toute la population de la petite commune avait tenu à accompagner à sa dernière demeure celui qui en était le bienfaiteur. Précédé du Clergé, le cercueil, recouvert du drapeau tricolore et d'une magnifique couronne offerte par les Pharmaciens Militaires, prit le chemin du cimetière communal. La Société des sapeurs-pompiers et la société de secours mutuels formaient la haie. D'émouvantes paroles d'adieu remises par le pharmacien principal Bruère, retenu à Paris, au frère du défunt, furent lues, après les dernières prières, par un ami de la famille : suprême hommage à celui qui honora la Pharmacie Militaire par ses travaux et par son exemple.

Balland repose maintenant dans l'humble cimetière de son village natal, non loin de ces légionnaires de l'Ain dont il a perpétué le souvenir de l'héroïque sacrifice, dans sa chère Bresse où les beaux jours le ramenaient, chaque année. Il dort son dernier sommeil dans le mausolée qu'a élevé la Municipalité de Saint-Julien à la famille Balland, « qui n'oublie pas les indigents de la Commune de Saint-Julien-sur-Reyssouze », sur les bords de sa Reyssouze aimée, non loin de Privage d'où, disait-il, la vue en certains jours s'étend des montagnes du Jura jusqu'à la cime neigeuse du Mont-Blanc.

Nous ne serions pas complet si, avant de terminer ce travail consacré à la vie de Antoine Balland, nous ne disions un mot de l'homme et de son caractère.

Balland, comme son illustre devancier Parmentier, resta célibataire, il consacra comme lui son existence entre l'étude et les bonnes œuvres, dont il fut après sa mort continué par son frère Félix, devenu veuf et sans enfant ; de sorte que la famille Balland s'éteint avec Antoine et Félix qui ne laissèrent aucune postérité.

Au physique, Antoine Balland avait le type bressan très accusé,

bien que son grand-père paternel fut originaire d'Epinal : taille moyenne, un peu corpulent, cou solidement implanté dans le buste, regard franc, chevelure abondante, moustache tombante, avec mouche suivant la mode de l'époque.

Le caractère, sans être audacieux, est décidé, tenace, généreux et allié à la bonté. C'était, nous dit le Professeur Gaillard (1) : « l'homme le plus affable et le plus courtois que l'on puisse rencontrer. Toujours souriant, sa conversation, pleine de bonhomie et de finesse, était constamment intéressante... jamais, je ne l'ai entendu prononcer une parole d'amertume. Bien au contraire, il aimait à proclamer les mérites de ses camarades, qui se trouvaient être souvent ses rivaux. »

« L'homme n'était pas moins attachant, déclare à son tour le Professeur Gley, Président de l'Académie de Médecine : « Sa grande bonté et sa loyauté absolue s'alliaient à une bonhomie qui n'était pas sans finesse. Mais ce qu'il y avait en lui de plus séduisant, c'était une modestie qui, si elle pare encore quelquefois les jeunes hommes, ne se rencontrent guère dans l'âge mûr. »

Enfin, le pharmacien Colonel Leulier, professeur agrégé du Val-de-Grâce et professeur à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Lyon, nous dépeint ainsi Balland : « Evoquer le souvenir de Balland, c'est évoquer un vieillard alerte, souriant, aux mains toujours ouvertes pour recueillir, soutenir et reconforter. En le voyant, il était impossible de s'imaginer qu'il fût capable de proférer une parole amère, tant il était entouré d'un véritable rayonnement de bonhomie qui masquait, toutefois, une singulière finesse.

Lettré et savant, il m'apparaît comme le pharmacien idéal et c'est, à coup sûr, une des grandes figures de la pharmacie militaire contemporaine et de la pharmacie française tout entière. Il a aimé et défendu, parfois avec véhémence, notre noble profession, par ses actes, par ses écrits, par ses travaux. »

A ces qualités, Balland joignait celle d'être compatissant et bien-faisant. Dès 1914, dans un codicille à son testament déposé chez M^e Guimet, notaire à Saint-Julien, il faisait don d'une somme de dix mille francs à la Société de Pharmacie de Paris pour encourager les travaux d'un jeune pharmacien militaire. Cette donation était ainsi conçue ;

« Je lègue à la Société de Pharmacie de Paris qui m'a encouragé » au début de ma carrière en accueillant favorablement mes premières » recherches scientifiques dix mille francs dont les intérêts seront » donnés chaque année au pharmacien aide-major de l'Armée qui

(1) GAILLARD. Article Nécrologique. *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 1927 (p. 189).

» aura présenté le meilleur travail à la Société, ce travail pouvant n'être qu'une note offrant un réel intérêt. »

Paris, le 20 mai 1914

Signé : A. Balland. »

Mais en raison de la cherté croissante de la vie dans la période où les retraites anciennes n'avaient pas encore été augmentées, Balland avait été contraint, par prudence, d'annuler ce legs en 1919.

Cette décision retrouvée par le pharmacien colonel Bruère dans les papiers personnels qui lui avaient été confiés, fut reprise, sur son initiative, par le frère de Balland pour « s'associer, dit-il, aux honneurs et aux marques de sympathie qui ont terminé une carrière si bien remplie. »

La société de pharmacie de Paris, dans une lettre datée du 28 juin 1927, faisait connaître à Félix Balland qu'elle acceptait avec reconnaissance sa proposition sous la forme d'un : Prix Antoine et Félix Balland, mais qu'il serait biennal.

Les lauréats ont été jusqu'à ce jour les Pharmaciens Capitaines : L. Velluz (1929), R. Joyeux (1931), H. Griffon (1933), M. Peronnet (1935), B. Drevon (1937), J. Delga (1939), M. Pesez (1941), A. Rouquette (1943) et J. Clément (1945).

Etant sans descendance, Antoine Balland a légué à la Commune de Saint-Julien-sur-Reyssouze toute sa fortune mobilière et immobilière, a charge et sous condition par elle de fonder un hôpital, dont l'administration sera réglée sur celle des Hôpitaux voisins.

Le Conseil, vu l'importance du legs, vu les avantages précieux à retirer de la fondation d'un Hôpital, et estimant possible la réalisation de cette œuvre sociale, éminemment bienfaisante, a décidé à l'unanimité des membres présents d'accepter avec empressement et la plus grande reconnaissance ce legs magnifique. Et, pour perpétuer la mémoire du généreux donateur, a décidé d'ériger dans la salle de la Mairie, une plaquette portant gravés les noms et titres de Antoine Balland, notamment le titre de bienfaiteur de la Commune de Saint-Julien-sur-Reyssouze.

A l'éloge si mérité du défunt, il convient de rappeler ici et d'ajouter notre respectueuse sympathie pour son frère, Félix Balland, en résidence à Saint-Julien.

Au cours d'une entrevue émouvante avec une délégation du Conseil municipal, M. Félix Balland a déclaré qu'il entraînait spontanément et pleinement dans les vues de son regretté frère.

Dans cette seconde circonstance, Félix Balland avait tenu à s'associer aux fondations bienfaisantes de Antoine Balland.

Le Val-de-Grâce se doit de conserver la mémoire d'une des plus pures gloires de la Pharmacie Militaire, pour se faire, un Comité Balland que préside M. le Professeur Javillier, membre de l'Institut, s'est constitué sous l'impulsion de M. le Pharmacien Colonel Bruère, il a pour but de commémorer le centenaire de la naissance dans l'Ain, le 16 janvier 1845 de Antoine Balland. Ce comité comprend les Doyens ou les Directeurs des Facultés et Ecoles de Médecine et de Pharmacie, les Présidents des Sociétés de Pharmacie, il réunit également les hautes personnalités du Service de Santé, de l'Intendance, de la Science, de la Médecine et de la Pharmacie.

Cette commémoration a été célébrée à Paris le 7 février 1945 à la Faculté de Pharmacie et au Val-de-Grâce.

La première partie des cérémonies du Centenaire de Balland eut pour cadre la splendide Salle des Actes de la Faculté de Pharmacie où sont rassemblées les Grandes Figures de la Pharmacie civile et militaire. La séance est placée sous la présidence de M. le Professeur Javillier, membre de l'Institut, et Président du Comité du Centenaire qui, après avoir évoqué le souvenir des Grands Ancêtres qui semblent revivre pour quelques instants, et remercié les personnalités qui ont bien voulu honorer de leur présence cette manifestation, en particulier : M. le Médecin Colonel Debenedetti, Directeur du Service de Santé, représentant M. le Ministre de la Guerre ; le Professeur Delépine, représentant l'Académie des Sciences ; le Professeur J. Bougault, représentant l'Académie de Médecine ; le Professeur G. Bertrand et M. Lenglen, qui a collaboré pendant trois ans aux Travaux de Laboratoire de Balland, représentant l'Académie d'Agriculture, M. l'Intendant Général Le Coguiec, Directeur de l'Intendance ; les représentants des Pharmaciens Militaires de l'Armée, des Troupes Coloniales et de la Marine ; de la Société de Pharmacie et de la Société d'Histoire de la Pharmacie, donne la parole à M. le Pharmacien Colonel Bruère qui retrace fort éloquemment la vie et l'œuvre scientifique d'Antoine Balland et à M. Maurice Bouvet, vice-président de la Société d'Histoire de la Pharmacie, qui rappelle l'œuvre historique et littéraire de Balland.

La seconde partie de cette cérémonie eut pour cadre la galerie historique du Val-de-Grâce où le buste de Balland devait être solennellement inauguré. Dans une allocution d'une fort belle tenue M. le Professeur Javillier remit, au nom du Comité, le buste de Balland au Service de Santé. M. le Médecin Colonel Debenedetti remercia le Comité du Centenaire au nom du Ministre de la Guerre et plaça le buste de Balland sous la garde vigilante du Val-de-Grâce, puis prononça une allocution qui produisit une forte impression sur l'assistance. Les paroles du Directeur du Service de Santé honorent grandement les

chefs actuels de la Médecine Militaire et les Pharmaciens Militaires y furent très sensibles car elles augurent très favorablement pour l'avenir.

D'autre part, le 15 mars 1945, les cérémonies organisées à l'occasion du centenaire de Balland se sont terminées par l'apposition d'une plaque commémorative à l'entrée du Laboratoire qu'il a créé en 1891, au 6 du Boulevard des Invalides, pour le Comité technique de l'Intendance.

*Dans ce Laboratoire qu'il créa en 1891
pour le Comité Technique de l'Intendance
Antoine Balland
Pharmacien Principal de l'Armée
Correspondant de l'Institut
Travailla
de 1891 à 1905 et de 1914 à 1918.*

Cette dernière manifestation réunissait autour des membres du Comité du Centenaire M. le Général Rodes, Gouverneur des Invalides ; MM. les Professeurs Javillier, G. Bertrand, J. Bougault, M. Bedel ; Bouvet, vice-président de la Société d'Histoire de la Pharmacie ; l'Intendant Général Le Coguiéc ; le Pharmacien Général Massy ; les Pharmaciens Colonels Burollet et Kerny ; Muraine, chef du Service des Laboratoires de l'Inspection technique des Subsistances, etc...

Après la remise de la plaque au Service de l'Intendance par M. le Professeur Javillier, Président du Comité et un remarquable discours de M. l'Intendant Général Le Coguiéc, les assistants furent admis à visiter les divers laboratoires de l'Inspection technique des Subsistances (Chimie, Physique, Biologie).

Dans le bureau où Balland a tant travaillé, un buste le représentant, réplique de celui du Val-de-Grâce, avait été placé. Là, le Pharmacien Colonel Bruère a rappelé avec émotion le souvenir des disparus. Le chef actuel du Laboratoire, M. le Pharmacien Commandant Preceptis avait groupé les ouvrages concernant les *Substances alimentaires* publiés par les Pharmaciens Militaires.

Enfin sous la conduite de M. le Général Gouverneur des Invalides une visite à la « Grande Pharmacie » dite de Parmentier, dont les Beaux-Arts sont en train de restituer l'aspect primitif et au Laboratoire construit à proximité par Parmentier vers 1774, termina les cérémonies organisées pour commémorer le souvenir de Balland.

Indiquons en terminant que le Centenaire de Balland fut célébré

à Lyon par la Commission d'Alimentation du Soldat que préside M. le Professeur Mouriquand ; ainsi que par les Sociétés de Pharmacie de Montpellier (Professeur Astruc) et de Toulouse (Professeur Caujolle).

Ainsi Balland prend place au Panthéon des gloires du Service de Santé Militaire à la suite des illustres Pharmaciens de l'Armée, ses devanciers, dont il a été l'incomparable historien : Bayen, Parmentier, Sérullas, Poggiale, Millon et Roussin, et que lui ont acquis ses brillants services, ses remarquables travaux de laboratoire et ses recherches d'érudit.

L'exposé qui suit de ses travaux scientifiques et de son rôle d'historien de la Pharmacie Militaire va nous apporter l'éclatante confirmation.

L'ŒUVRE SCIENTIFIQUE ET HISTORIQUE DE BALLAND

CHAPITRE PREMIER

LE CHIMISTE

MEMOIRES SUR LES FARINES (1883-1914)

Tout ce qui touche à l'alimentation de la population et de la troupe intéresse vivement Balland qui rejoint ici la sollicitude de Parmentier pour tout ce qui se rapporte au bien-être et à l'hygiène alimentaire. Dès 1883, il publie un long et très intéressant mémoire sur les *Farines* (1), où il recherche les causes qui pourraient retarder l'altération des farines destinées à nos approvisionnements de guerre et par suite en prolonger la conservation, le Savant chimiste examine successivement les altérations que subissent, en vieillissant, les diverses farines provenant des moulins de l'Etat, les causes de ces altérations et les moyens de les éviter. Il poursuivra l'étude de cette importante question en 1884 (2) et en 1885 (3).

En 1884, Balland est amené à publier une note sur une affaire de *Falsification de Farines* (4). Des placeurs agissant au compte d'une maison étrangère, offrent depuis quelque temps aux minotiers du Nord une poudre destinée à être mélangée aux farines dans la proportion de 1 à 15 pour cent. La fraude pouvant échapper à l'expert non prévenu, Balland indique de quelle manière l'expert pourra déceler la fraude.

Au cours de l'année 1885, Balland publie une note : *Sur la présence d'alcaloïdes dans les anciennes farines* (5). Poursuivant sans relâche ses travaux sur les farines, il écrit un mémoire (1888) : *Sur*

(1) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 5^e série, tome 8, 1883 (p. 347, 433, 501).

(2) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 5^e série, tome 10, 1884 (p. 266, 342).

(3) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 5^e série, tome 11, 1885 (p. 74, 218).

(4) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 5^e série, tome 9, 1884 (p. 469).

(5) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 5^e série, tome 12, 1885 (p. 341).

le dosage du ligneux dans les farines (1). Puis c'est en 1890 un court mémoire : *Sur la répartition des vieilles farines* (2) où Balland indique combien sont considérables les approvisionnements de farines tenus en réserve par l'Administration de la Guerre. Or, dès que les farines ont atteint leur limite de conservation, elles sont renouvelées par les entrepreneurs avec lesquels des marchés ont été passés à cet effet. Elles ont alors perdu beaucoup de leurs qualités et par suite de leur valeur commerciale. C'est alors qu'elles deviennent l'objet d'un nouveau trafic qui constitue une véritable fraude. Repassées sur les meules ou aux cylindres avec de jeunes farines, elles sont revendues aux prix de bonne qualité.

Et c'est en 1890 que Balland traite dans un mémoire : *De l'action de l'acide sulfureux sur les farines* (3).

Les procédés employés au Laboratoire Central de l'Administration de la Guerre pour : *l'analyse chimique des farines* (4) retiennent particulièrement l'attention du Savant pharmacien militaire, car Balland dans un long mémoire publié en 1893 en fixe le processus.

En 1896, Balland publie deux notes sur la question des farines :

1°) *Sur le dosage du gluten dans les farines* (5).

2°) *Sur la valeur nutritive des farines et sur les conséquences économiques d'un blutage exagéré* (6).

En 1898, dans une étude qui a pour titre : *De l'action du son frais sur les vieilles farines* (7). L'auteur déclare : les farines anciennes améliorées par le son ne sont pas plus susceptibles d'être conservées que celles qui ont été réparées par simple addition de farine fraîche. Elles offrent les mêmes caractères ; l'acidité est toujours plus élevée que dans les farines courantes, les matières grasses retirées par l'éther sont moins aromatiques, le gluten n'a pas la même élasticité et il prend davantage par le frottement dans l'eau.

L'année suivante (1899) voit paraître un important travail sur : *La Falsification des farines avec le seigle, le sarrasin, le riz, l'orge, le maïs, les fèves et la fécule de pommes de terre* (8).

En collaboration avec Droz, Balland fait connaître, en 1904, le résultat de leurs expériences : *sur les matières grasses et l'acidité*

- (1) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 5^e série, tome 17, 1888 (p. 600).
- (2) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 5^e série, tome 21, 1890 (p. 347).
- (3) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 5^e série, tome 22, 1890 (p. 241).
- (4) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 5^e série, tome 28, 1893 (p. 159).
- (5) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 6^e série, tome 4, 1896 (p. 250).
- (6) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 6^e série, tome 4, 1896 (p. 373) et *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, tome 122 (p. 1, 496).
- (7) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 6^e série, tome 8, 1898 (p. 52).
- (8) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 6^e série, tome 9, 1899 (p. 239-286).

des farines (1). Dans une série de recherches publiées dans le *Journal de Pharmacie et de Chimie* de 1883 à 1885, Balland apportait quelques faits nouveaux relatifs à l'acidité et aux matières grasses des farines. Les auteurs font un pas de plus dans cette voie et exposent quelques-unes de leurs principales expériences, Balland termine son exposé en déclarant : En dehors des indications que j'ai données autrefois pour obtenir des farines de longue conservation, on devra donc choisir, de préférence, les blés tendres les plus pauvres en matières grasses. Il conviendra aussi, dans les expertises de farine, de tenir compte de leur ancienneté pour les dosages du gluten.

Pour terminer l'exposé des travaux faits par Balland sur les farines, indiquons ici le mémoire qu'il a publié en 1914 : *sur la baisse du gluten des farines* (2).

Depuis quelque temps, écrit-il, les boulangers de Paris se plaignent que le travail des pâtes laisse à désirer : les farines prennent moins d'eau, au pétrin, le pain est moins développé et le rendement inférieur.

Le syndicat de la boulangerie s'est ému de ces doléances et attribue, avec raison, au manque de gluten des farines actuelles, les méfaits rapportés par les boulangers.

Si l'on se reporte, en effet, déclare l'éminent chimiste, aux analyses du laboratoire du syndicat publiées mensuellement dans la *Boulangerie française*, l'organe de la corporation, on remarque que plus de la moitié des farines examinées en février, contiennent moins de 7,5 % de gluten sec, soit approximativement 22,5 de gluten humide, dose insuffisante pour assurer une excellente panification.

Le syndicat impute ce manque de gluten à une dégénérescence de nos blés due aux cultures intensives auxquelles se livrent depuis une trentaine d'années, la plupart de nos agriculteurs. Il y a bien d'autres causes, affirme Balland.

Des documents obligeamment communiqués par M. Ch. Lucas, directeur du marché des farines-fleur de Paris, ont permis à Balland de suivre les fluctuations du gluten depuis 1868, qu'il est à la tête de cet important office. Ces documents, continue le distingué pharmacien militaire, sont d'autant plus comparables que les farines provenant de douze minoteries fixées par le commerce ont été examinées dans les mêmes conditions.

Puis il fait suivre, exposée dans un tableau, la teneur moyenne annuelle du gluten pendant les trois périodes 1869-1880, 1881-1895, 1904-1914.

Et Balland conclut cet important travail en disant : En résumé,

(1) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 5^e série, tome 19, 1904 (p. 64).

(2) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 7^e série, tome 9, 1914 (p. 510).

la défaillance du gluten, l'élément par excellence des farines, cette *viande végétale* de nos anciens auteurs, n'est pas due uniquement à une dégénérescence de nos blés. Sans parler des influences atmosphériques, elle se rattache aussi aux modes de mouture qui éliminent les germes et les parties du blé les plus azotées ; à la blancheur des farines qui nécessite un blutage plus parfait ; à leur hydratation venant du mouillage, exagéré des blés qui facilite l'écrasement des grains, rend l'enveloppe extérieure moins cassante et favorise sa séparation.

Lorsque les boulangers de Paris exigeront des farines à 25 p. 100 de gluten qui augmentent le rendement en pains, les meuniers s'appliqueront à leur livrer des produits peut-être moins blancs, mais beaucoup plus corsés et moins hydratés, et ainsi, iront en s'atténuant les pertes alimentaires que je signalais dernièrement à l'Académie des Sciences (C. R. du 19 janvier) et qui, depuis, dans l'armée, ont été heureusement enrayerées par une augmentation en pain et en viande de l'ordinaire de nos soldats.

Ainsi se termine par ces judicieuses conclusions les études de Balland sur les farines.

MEMOIRES SUR LES BLES (1880-1906)

L'importante question du blé retient particulièrement l'attention de Balland qui, dès 1880, publie une intéressante étude intitulée : *De l'influence des climats sur la maturation des Blés* (1) d'où il ressort que de toutes les causes qui agissent sur la maturation des récoltes, il n'en est pas qui aient d'action plus directe que la chaleur et la lumière.

Poursuivant ses travaux, le savant pharmacien militaire fait paraître en 1883 un : *Mémoire sur les blés germés* (2) dans lequel il expose que les pluies persistantes qui, dans le Nord de la France, ont tant compromis les dernières récoltes ont amené sur les marchés de cette région une quantité de blés qui ont été plus ou moins mouillés et par suite, ont plus ou moins perdu de leur valeur. Balland se propose de revenir sur cette question dans un prochain travail sur la conservation des farines destinées à nos approvisionnements de guerre.

L'année suivante (1884) Balland fait paraître une : *Note sur les blés des Indes* (3). Chargé d'examiner les farines panifiables provenant de ces blés, Balland, sur un échantillon moyen prélevé sur plusieurs sacs a trouvé environ 3 % de graines légumineuses dans les sacs

(1) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 5^e série, tome 1, 1880 (p. 316).

(2) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 5^e série, tome 7, 1883 (p. 295).

(3) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 5^e série, tome 9, 1884 (p. 24).

expédiés de Bombay. Suit la liste de toutes les graines légumineuses recueillies par lui dans ces blés des Indes. Un peu plus tard, en 1888, Balland reprend ses travaux sur les blés dans un mémoire : *Sur le développement du grain de blé* (1).

Nos expériences déclare Balland, limitées à l'épi, prouvent que pendant les huit à dix jours qui précèdent l'époque ordinaire de la

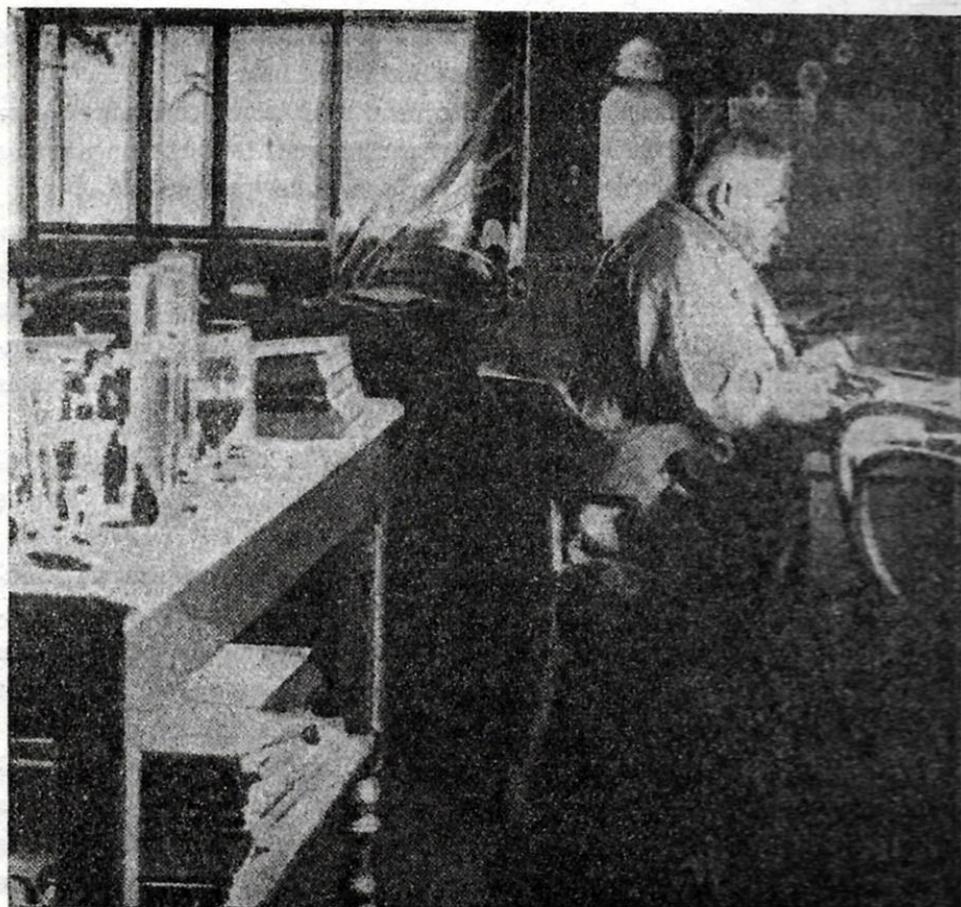


FIG. 24. — Le Pharmacien Principal de 1^{re} classe Balland dans le bureau du laboratoire de la Section Technique du Comité de l'Intendance aux Invalides en 1902.

moisson, le grain ne vit que par l'épi et que le complément d'élaboration qu'il reçoit et qui se manifeste surtout par une perte d'eau, s'opère aussi bien sur le blé coupé que sur pied. Le grain présente absolument les mêmes qualités, il y a donc intérêt à le moissonner huit à dix jours avant l'époque habituelle.

La même année, Balland fait paraître un travail : *Sur la présence des grains de Céphalaria syriaca dans les blés* (2). Le distingué chimiste

(1) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 5^e série, tome 18, 1888 (p. 251).

(2) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 5^e série, tome 18, 1888 (p. 156) et *Revue de l'Intendance militaire*, Mars-Avril, 1888.

signale que parmi les graines étrangères dont la présence dans le blé altère la qualité de la farine, la *Céphalaria syriaca* (*scabiosa syriaca*, lin) est l'une des moins connues. Elle communique à la farine une amertume particulière et le pain qu'on en retire prend, après cuisson et refroidissement une teinte noirâtre. On la trouve dans les blés d'Egypte dans la proportion de 0 gr. 5, à 2 %, dans les blés bruts.

Son mémoire en 1891 : *Sur l'hydratation des blés* (1) témoigne que Balland ne perd pas de vue ses travaux sur les blés.

A quelque temps de là, en 1893, Balland publie un mémoire : *Sur la préexistence du gluten dans le blé* (2), dans lequel il confirme par des expériences concluantes que : « Le gluten préexiste dans le blé ».

En 1895, Balland expose dans un important travail ses idées : *sur la conservation des blés* (3). L'auteur rappelle à ce sujet l'ouvrage de Duhamel du Monceau sur la conservation des grains où il cite une expérience faite sur la récolte de 1743, qui a été conservé par lui pendant plus de six ans, avec la seule précaution de l'éventer de temps en temps.

Parmentier rapporte, d'autre part, qu'en 1774, on fit goûter au roi et à la famille royale du pain fabriqué avec du blé de 221 ans, qui se trouvait dans la citadelle de Metz depuis 1513.

Balland préconise pour la conservation des blés l'emploi de moulins métalliques très portatifs ce qui, dit-il, augmenterait considérablement les approvisionnements de blés des armées de terre et de mer et diminuerait d'autant les réserves de farines, ce qui permettrait d'en effectuer le renouvellement dans de meilleures conditions.

Faisant suite à ses études sur les blés, Balland adresse en 1896-1897 plusieurs notes à l'Académie des Sciences intitulées : *Observations générales sur les blés* (4). Ces observations reposent sur l'examen de 300 échantillons et le résultat des analyses faites, dans les mêmes conditions ont été publiées dans la *Revue du Service de l'Intendance Militaire*.

Enfin, en 1904, Balland publie un article : *Sur le blé, l'avoine et l'orge de Madagascar* (5). Ces échantillons étaient adressés par le général Galliéni au Ministre de la Guerre pour être soumis à l'examen du Laboratoire du Comité de l'Intendance. L'éminent pharmacien

(1) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 5^e série, tome 23, 1891 (p. 550).

(2) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 5^e série, tome 27, 1893 (p. 258).

(3) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 6^e série, tome 1, 1895 (p. 422).

(4) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 6^e série, tome 5, 1897 (p. 351) et *C. R. de l'Académie des Sciences*, tome 125, 1896 (p. 1303) et tome 124, 1897 (p. 40) et *Revue de l'Intendance*, 1896-1897.

(5) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 6^e série, tome 19, 1904 (p. 377).

militaire expose ainsi le résultat de ses travaux : « Tous les échantillons de blés sont superbes et la farine en sera excellente. L'avoine a été également fort admiré pour la forme et la couleur de son grain. L'avis des brasseurs sur l'orge n'est pas moins favorable : elle paraît avoir toutes les qualités d'une bonne orge de brasserie ; la germination se fait très bien et le maltage est parfait ».

Pour terminer ce paragraphe consacré aux travaux de Balland sur les blés, indiquons simplement ici, pour mémoire, l'ouvrage qu'il a publié en 1906 sur : « *Les travaux de Millon sur les blés* » dont nous reparlerons plus loin.

MEMOIRES SUR LE PAIN (1885-1902)

S'étant particulièrement attaché à l'étude des blés et des farines, Balland se penche avec prédilection sur le problème du bon pain et de sa fabrication tant appliquée à la population civile qu'à l'usage des troupes.

Son premier travail sur cette question remonte à 1885 par un substantiel mémoire : *Sur la Panification* (1) où le savant pharmacien militaire, avant d'exposer le résultat de ses expériences tient à dire quelques mots sur le pain de munition et de sa préparation — c'est pour lui l'occasion de rappeler les admirables travaux de ses prédécesseurs Parmentier, Tripiet pour les troupes d'Afrique, puis Millon et Poggiale pour toutes les troupes et d'indiquer que le pain de troupe est préparé avec des farines blutées à 20 % pour les blés tendres et à 12 % pour les blés durs. Le pain ainsi préparé fait de lui un aliment de base. Il ajoute que pour le biscuit, sans sel ni levain, destiné aux réserves de guerre, est également préparé avec des farines blutées à 12 % et que le poids de chaque galette est en moyenne de 200 grammes. Ce travail se poursuit par un exposé complet *des Expériences faites* par Balland sur les levains et les pâtes panifiables, il se termine par le compte-rendu de ses *Expériences sur le Pain*.

En 1893, dans une courte note intitulée : *Expériences sur le pain et le biscuit* (2) Balland indique les résultats de ses recherches et de ses expériences sur cette question montrant une fois de plus l'intérêt qu'il porte aux questions touchant l'alimentation du soldat.

L'année suivante (1894), en collaboration avec le D^r Masson, Balland publie un mémoire : *Sur la stérilisation du pain et du biscuit sortant du four* (3).

(1) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 5^e série, tome 12, 1885 (p. 103, 158, 202, 255, 299).

(2) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 5^e série, tome 27, 1893 (p. 16).

(3) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 5^e série, tome 29, 1894 (p. 15).

De cette étude il ressort que les microbes apportés par l'eau servant à la panification ne résistent pas à l'action combinée de l'acidité des pâtes et de la température à laquelle les pâtes sont exposées au four et qu'ainsi la stérilisation du pain et du biscuit est pleinement assurée.

Poursuivant ses études sur la panification, Balland fait paraître, en 1896, un travail : *Sur la répartition des matières azotées et des matières minérales dans le pain* (1). Des expériences ayant été faites sur cette question, par Rivot en 1856 et confirmées en 1863 par Barral, Balland a repris le travail de ces chimistes et ses expériences ont été faites dans les mêmes conditions : la dessiccation a duré vingt-quatre heures (température, 100 à 150°) ; l'incinération a été poussée au même point ; les matières azotées ont été dosées par le procédé Hjeldahl, dont Balland a apprécié la valeur et qu'il emploie journellement pour ses analyses de denrées alimentaires ($N \times 6,25$).

L'esprit sans cesse tendu vers l'amélioration de la nourriture du soldat, Balland publie, en 1897, un mémoire : *Sur le nouveau pain de guerre* (2). Le pain de guerre, que l'on vient de substituer, dans l'armée au biscuit de troupe, est fabriqué avec de la farine tendre, de l'eau, du sel et de la levure fraîche. Il diffère totalement ainsi de l'ancien biscuit, dans lequel n'entrait ni sel, ni levain.

Il ressort, déclare l'éminent chimiste, que le nouveau pain de guerre, fait avec des farines mieux blutées que le pain de munition, est moins azoté que ce dernier ; mais l'azote que le soldat perd avec le pain de guerre lui est restitué sous une autre forme ; la ration de viande fraîche qui est de 300 grammes en temps de paix, a été, en effet, portée à 500 grammes en campagne.

L'alimentation des malades n'échappe pas à l'activité scientifique de Balland qui fait paraître, la même année (1897) une importante étude sur : *Le pain des hôpitaux de Paris* (3).

On a proposé plusieurs moyens pour atténuer la hausse du blés résultant de la récolte insuffisante de 1897. Il est question aujourd'hui pour alléger les charges de la population ouvrière de Paris, de faire appel à la boulangerie centrale de l'Assistance Publique et Balland rappelle la valeur du pain spécial qui se fabrique dans cet établissement. Puis il préconise la généralisation des procédés de mouture employés par l'Assistance Publique qui, déclare-t-il, sont de nature à l'emporter sur tous les moyens qui ont été proposés jusqu'à ce jour pour atténuer la hausse du pain provoqué par la pénurie de récolte de 1897.

(1) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 6^e série, tome 3, 1896 (p. 21).

(2) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 6^e série, tome 6, 1897 (p. 385).

(3) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 6^e série, tome 6, 1897 (p. 385).

Signalons ici qu'en 1898, Balland fait connaître le résultat de ses : *Analyses de pain de froment, de seigle et de maïs* (1) et qu'en 1902, l'éminent chimiste publiait chez Baillièrè un ouvrage intitulé : *La chimie alimentaire dans l'œuvre de Parmentier* (2), dont nous parlerons plus loin, mais que nous indiquons simplement en rappelant le rôle éminent tenu par Balland dans tout ce qui concerne la panification.

Les travaux de A. Balland, que nous venons d'analyser ont été publiés dans la *Revue du Service de l'Intendance militaire* et réunis en un volume intitulé : *Recherches sur les Blés, les Farines et le Pain* (3).

La préface de la 1^{re} édition, publiée par ordre du Ministre de la Guerre était rédigé en ces termes :

« Le Comité technique de l'Intendance Militaire a estimé qu'il y » aurait quelque profit pour ceux qui, dans l'Armée, s'intéressent aux » questions d'alimentation, à réunir en un volume les articles épars » que j'ai publiés sur les Blés, les Farines et le Pain, les matières » sucrées, etc.. Le Ministre de la Guerre a partagé les vues du Comité » et a ordonné l'impression du présent ouvrage par décision du » 12 octobre 1893.

« Laboratoire du Comité de l'Intendance, septembre 1893 ».

BALLAND.

MEMOIRES SUR DIVERSES DENREES D'ALIMENTATION TANT METROPOLITAINES QUE COLONIALES (1879-1909).

A. — Produits Coloniaux et Exotiques.

Ainsi qu'on le sait, Balland fit une partie de sa carrière en Algérie où il mit ses connaissances pharmaceutiques, chimiques et d'hygiéniste au service de la colonisation, c'est ainsi qu'en 1879, il publie une étude sur : *Les eaux du Chéiff* (4). Il affirme que lorsque le canal de dérivation devant passer au sud d'Orléansville sera terminé, les eaux du Chéiff, après filtration préalable, pourront être utilisées très avantageusement, comme eaux potables au moins pendant huit ou neuf mois de l'année.

La même année, ce jeune savant fait paraître un intéressant tra-

(1) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 6^e série, tome 7, 1898 (p. 538).

(2) Paris, Baillièrè, 1902, in-8°.

(3) Paris, Charles Lavauzelle, 1894, in-8°.

(4) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 4^e série, tome 29, 1879 (p. 405).

vail sur : *Le vin de palmier récolté à Laghouat* (1). Le vin de palmier (Lakmi des Arabes) est fourni par la sève de l'arbre qui doit avoir au moins quarante ans, c'est-à-dire son maximum de vigueur. Après incision circulaire au-dessous du bouquet terminal, qui est soigneusement respecté le liquide est amené, à l'aide d'un roseau, dans un pot de terre (Kasseri) fixé au sommet du palmier. On recueille ainsi, au début de 7 à 8 litres de vin par jour, au bout d'un mois, et on dépasse rarement ce terme, pour ne pas affaiblir le palmier. La récolte terminée, on recouvre avec soin l'incision avec de la terre. Le palmier ainsi traité et arrosé peut donner des dattes deux ans après, souvent même l'année suivante.

Les Arabes du sud font grand cas de ce vin qui pétillie à la façon du champagne. Ce vin ne se conserve pas, les arabes le recueillent chaque jour pour le consommer de suite.

En 1880, Balland donne de précieux renseignements : *Sur le saucisson des Arabes* (El Halaoua) (2), il en décrit la composition et la fabrication tel qu'il est préparé à Medeah. La plus grande consommation de ce produit se fait pendant les fêtes musulmanes que tout Arabe célèbre religieusement au commencement de chaque année.

Faisant suite à son étude sur le vin de palmier, Balland publie, en 1883, une note : *Sur les vins de Medeah* (3). L'auteur y expose les résultats obtenus par les cépages indigènes, qui ne remontent guère au delà de trente ans, il souligne aussi les progrès réalisés depuis dans le domaine des plantations, des vendanges, des procédés de vérification de l'aménagement des celliers et des cuves. Les produits obtenus dans cette région ont donné de bons vins rouges ordinaires. Cette étude est suivie d'une analyse des vins jugés les meilleurs en vue de favoriser l'extension des vins de la région médéenne.

Les années suivantes voient paraître des études très documentaires *Sur la composition de quelques avoines françaises et étrangères des récoltes de 1893 et 1894* (4) — *Sur la composition des riz importés en France* (1896) (5) — *Sur les Maïs* (1896) (6) — *Sur les Fèves* (1897) (7) — Tous ces divers travaux ont soit pour objet d'améliorer l'alimentation du soldat ou d'importer de nos colonies des produits permettant d'accroître nos réserves de guerre et nos parcs à fourrages.

(1) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 4^e série, tome 30, 1879 (p. 461).

(2) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 5^e série, tome 1, 1880 (p. 408).

(3) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 5^e série, tome 7, 1883 (p. 485).

(4) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 6^e série, tome 1, 1895 (p. 478).

(5) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 6^e série, tome 3, 1896 (p. 292).

(6) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 6^e série, tome 4, 1896 (p. 56).

(7) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 6^e série, tome 5, 1897 (p. 81).

En 1901 Balland fait une communication à l'Académie des Sciences : *Sur le Voandzou* (1). Le Voandzou est une légumineuse annuelle, originaire de l'Afrique intertropicale où sa culture par les nègres est aujourd'hui très répandue. Son fruit est une gousse à un grain qui mûrit dans le sol, comme l'arachide et ce produit naturel a l'avantage de présenter les allures chimiques d'un aliment complet.

En 1903, le distingué pharmacien militaire publie une étude sur les : *Produits alimentaires retirés du Manioc* (2). Le manioc est actuellement très répandu dans plusieurs de nos colonies : au Dahomey notamment où sa culture semble augmenter d'année en année, au détriment de celle du maïs. On connaît de nombreuses variétés de manioc dont les tubercules servent à préparer des produits alimentaires très recherchés (conacs, cassaves, farines, fécules, tapiocas, etc), suit la description des analyses faites par Balland de ces divers produits alimentaires tirés du manioc.

La même année (1903) Balland publie plusieurs travaux concernant l'alimentation ayant pour base des produits coloniaux, le premier : *Sur quelques farines ou fécules exotiques employés dans l'alimentation* (3) son travail porte sur : la fécule d'Apé, la farine de Conophallus, la fécule de Tavolo, la fécule d'arrow-root, la fécule de banane, la fécule de Caryot, la farine de Talipot, la fécule de Mapé, la fécule de Nété.

Enfin l'arbre à pain, connu à Tahiti, sous le nom de Maïore et dont les farines provenant de ses fruits constituent avec la banane et le poisson, la base de l'alimentation des indigènes.

Le second travail a fait l'objet d'une communication à l'Académie des Sciences : *Sur les principales légumineuses alimentaires des colonies françaises* (4), où Balland fait connaître les résultats du dosage des matières azotées, grasses et amylacées dans l'arachide, divers haricots, le soja, le voandzou, etc.

Enfin le troisième travail comporte une étude : *Sur quelques condiments des colonies françaises* (5) notamment : Anis étoilé, cannelle, cardomome, curcuma, gingembre, girofle, muscade, piments, poivre, vanille. Tous les échantillons examinés proviennent de l'Exposition Universelle de Paris en 1900.

En 1904, Balland publie divers mémoires — 1°) sur *Les Caroubes*

(1) *C. R. de l'Académie des Sciences*, tome 132, avril 1901 (p. 1061) et *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 6^e série, tome 14 (p. 27).

(2) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 6^e série, tome 17, 1903 (p. 316).

(3) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 6^e série, tome 17, 1903 (p. 476).

(4) *C. R. de l'Académie des Sciences*, tome 136, 1903 (p. 934) et *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 6^e série, tome 17, 1903 (p. 503).

(5) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 6^e série, tome 18, 1903 (p. 248-294).

de différentes provenances (1). Le caroubier (*coerratonia siliqua*) était spontané à l'orient de la mer Méditerranée et sur la côte méridionale d'Anatolie et en Syrie. Les Grecs l'ont étendue dans leur pays et en Italie ; plus tard les Arabes l'ont propagé jusqu'au Maroc et en Espagne. Les fruits du caroubier sont employés avantageusement à la nourriture de l'homme et des animaux et en particulier des chevaux.

2°) *Sur les graines du Baobab* (2). Le baobab que les botanistes désignent sous le nom d'Adansonia, en l'honneur d'Adanson qui le premier l'a fait connaître est originaire de l'Afrique tropicale. Les fruits, connus sous le nom de *pain de singe*, sont mangés par les nègres. La graisse du baobab peut être employée avantageusement dans l'alimentation et aussi, pour la fabrication de beurres végétaux : végétaline, cocose, etc... que l'on retire depuis quelques années des noix de coco.

Balland croit aussi avec Millon (3) dont la compétence pour tout ce qui touche à l'étude des corps gras, n'est plus à faire, qu'elle serait utilisée avec succès dans la préparation des savons de luxe et des huiles fines pour la parfumerie.

Enfin, l'éminent chimiste publie un très important travail où il formule des : *Observations générales sur les cafés* (4). Les nombreuses analyses de Café que Balland a publié à différentes reprises ont été insérées dans la *Revue de l'Intendance* dès 1896. Toutes ont été obtenues en suivant rigoureusement la même méthode.

L'année suivante (1905) Balland fait paraître un article sur : *Les Labiés alimentaires* (5) parmi lesquelles il avait mentionné autrefois les crosnes du Japon (*Itachys Labiées*). Mais de nos jours l'attention s'est porté sur d'autres plantes de la même famille : *Les Coleus à tubercules alimentaires* par un récent travail publié par les Professeurs A. Chevalier et E. Perrot : *Les végétaux utiles de l'Afrique Tropicale française*, Tome I (p. 100-153). Ce travail a été établi d'après les matériaux recueillis au cours du long voyage de la Mission Chari-Lac Tchad, où M. Aug. Chevalier, par le rôle prépondérant qu'il y a rempli, s'est assuré une très belle page dans l'histoire économique et scientifique de nos colonies. Les analyses faites par Balland sur ces végétaux ont été effectuées sur la demande de MM. Chevalier et Perrot. Elles sont accompagnées de deux analyses de *Plectranthus* exposées par le Gouvernement de la Guinée au Concours agricole de Paris, en 1902.

(1) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 6^e série, tome 19, 1904 (p. 569).

(2) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 6^e série, tome 20, 1904 (p. 529).

(3) *Voy. l'Agriculture pratique des Pays Chauds*, année 1904 (p. 658).

(4) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 6^e série, tome 20, 1904 (p. 543).

(5) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 6^e série, tome 21, 1905 (p. 491).

B. — Produits Métropolitains.

Dès 1883, Balland expose dans une note le résultat de son : *Examen des Eaux de la place de Bonchain (Nord)* (1) et déclare : Dans l'état actuel, ces eaux ne renferment pas en solution de matières organiques nuisibles. Au point de vue hygiénique, ce sont de bonnes eaux potables qui peuvent être employées indifféremment.

L'année suivante (1884) Balland publie une note : *Sur l'Hydromel*. L'hydromel, qui était autrefois très répandu dans le Nord de la France, tend à disparaître de plus en plus. On en trouve encore quelques fabriques dans le Cambrésis où il a conservé une certaine popularité. Les ménagères le préparent encore et on le consomme dans les familles à la façon des vins et liqueurs : on en prend également dans les estaminets, coupé avec une plus ou moins forte quantité de genièvre.

En 1889, Balland étudie dans un travail original *la méthode d'Astier et l'emploi du froid dans la préparation des extraits* (3) et notamment en ce qui concerne la concentration du sucre de raisin, préconisé par Parmentier, lors du blocus continental, et qui avait pour but de substituer le sucre de raisin au sucre indigène. Le procédé employé par Astier pour concentrer le sucre de raisin est apprécié de la façon suivante par le *Bulletin de Pharmacie* de juillet 1889.

« Pour éviter les inconvénients du feu et les altérations toujours »
 » marquées qu'en éprouvent les matières muqueuses et extractives qui »
 » accompagnent le sucre dans le raisin. M. Astier (4) propose un pro- »
 » cédé à la fois simple et intéressant : il consiste à concentrer par la »
 » gelée le moût de raisin conservé par un moyen quelconque. M. Astier »
 » est parvenu à concentrer jusqu'à 45° un sirop de raisin qui a fourni »
 » du sucre concret en moins de temps qu'il n'en faut pour cristalliser »
 » le sucre ordinaire ».

En 1891, Balland fait paraître un article intitulé : *Observations sur les extraits de viande* (5). Il s'agit d'extraits de viande Liébig conservés pendant six ans, en vue d'étudier les altérations qui peuvent

(1) *Archives de Médecine et de Pharmacie militaires*, tome 1, 1883 (p.189).

(2) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 5^e série, tome 9, 1884 (p. 19).

(3) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 5^e série, tome 20, 1889 (p. 97).

(4) ASTIER a suivi les armées de la République et de l'Empire en qualité de pharmacien militaire et fut longtemps pharmacien en chef de l'hôpital militaire de Toulouse, où il prit sa retraite. Un article nécrologique a paru dans le *Journal de Pharmacie et de Chimie* de 1837.

(5) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 5^e série, tome 20, 1889 (p. 97).

se produire avec le temps et notamment avec les soudures plombifères.

Aujourd'hui, déclare l'éminent chimiste, que l'industrie ne conteste plus la possibilité de faire des soudures à l'étain fin, il y a lieu de tolérer pour toutes les soudures de boîtes de conserves que l'étain employé à la fabrication du fer blanc. Ainsi on verrait disparaître ces soudures plombifères que l'on trouve si souvent à l'intérieur des boîtes de provenance étrangère, et avec elles, sans doute, bien des méfaits dont on charge actuellement un métal qui, de tout temps, a passé pour inoffensif.

En 1897, Balland publie plusieurs études concernant l'utilisation de divers produits alimentaires. C'est d'abord un mémoire sur : *Les Marrons et les Châtaignes* (1). En France, écrit-il, les marrons et les châtaignes contribuent annuellement pour une large part, à l'alimentation publique. Il conseille de les utiliser dans les garnisons où ils se vendent à bas prix, contrairement à d'antiques préjugés (2), car ils peuvent être associés avantageusement aux vivres ordinaires du soldat.

Puis vient un mémoire : *Sur le seigle* (3) et une étude sur la : *composition des haricots, des lentilles et des pois* (4) Balland préconise une extension de la culture de ces légumineuses, qui, par leur forte teneur en matières azotées assimilables, offrent tant de ressources à l'alimentation. Puis il termine par la publication d'un travail sur la : *Composition des Pommes de terre* (5). Le traité sur la culture et les usages de la pomme de terre, publié par Parmentier en 1789, mentionne douze variétés de pommes de terre ; on en compte, aujourd'hui, écrit Balland, plus de quatre cents. C'est la plante alimentaire qui, en ce siècle, a pris le plus de développement et a eu le plus grand rôle dans l'économie des Sociétés modernes. Les analyses effectuées sur les principales variétés présentent des écarts dans leur composition centésimale.

En 1898, Balland publie un premier mémoire sur : *Les Semoules et les Pâtes alimentaires* (6) et un second mémoire sur : *La Composi-*

(1) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 6^e série, tome 5, 1897 (p. 535).

(2) PLINIE s'étonne que la nature ait protégé avec tant de soins les vils produits du châtaignier « Mirumque vilissima esse quæ tanta oculaverit cura naturæ » (Lib. XV, 25)

(3) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 6^e série, tome 6, 1897 (p. 35) et *C. R. de l'Académie des Sciences*, tome 124, 1897 (p. 709).

(4) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 6^e série, tome 6, 1897 (p. 196).

(5) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 6^e série, tome 6, 1897 (p. 298).

(6) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 6^e série, tome 7, 1898 (p. 328).

tion et la valeur alimentaire des haricots indigènes (1). Puis c'est un travail sur : *La Composition et la Valeur alimentaire des fromages* (1899) (2) enfin en 1900, Balland publie une note sur : *La Composition et la Valeur alimentaire des principaux fruits* (3) dans ce dernier travail, le savant pharmacien militaire n'hésite pas à déclarer : « A part de rares exceptions, les fruits sont peu nutritifs et ne peuvent être considérés comme des aliments ; leurs sucs, qui flattent plus ou moins nos goûts par leur odeur, leur saveur ou leur acidité jouent plutôt le rôle de condiments. »

En 1902, Balland, publie chez Baillièrè un ouvrage intitulé : *La Chimie alimentaire dans l'œuvre de Parmentier* (4) dans lequel l'éminent historien de la pharmacie militaire a réuni tout ce que son illustre devancier avait publié touchant le problème de l'alimentation. Nous ne faisons que de mentionner ici cet intéressant ouvrage dont nous reparlerons dans la partie historique de cette étude.

Faisant suite à son ouvrage, Balland fait paraître un mémoire sur ses *Analyses de pâtisseries* (5). En France, les premiers règlements concernant les pâtisseries datent de 1440, bien postérieurs à ceux des boulangers qui remontent au XIII^e siècle. La communauté, qui eut fort à lutter contre celle des boulangers, comprenant les *oubloyers*, fabricants d'oublies et de pâtisserie légère et les *pâtissiers* proprement dits, faisant des pâtés à la viande, au fromage, au poisson.

Balland constate d'après ses analyses que la valeur alimentaire des pâtisseries est naturellement en rapport avec les éléments qui entrent dans leur préparation. Il indique que les brioches, riches en matières azotées, grasses et amylacées, sont très nourrissantes, que d'autres ne doivent presque leur propriété nutritive qu'au sucre et permettent d'en consommer d'assez forte quantité sous une forme agréable.

En 1907, Balland publie un fort bel ouvrage qui a pour titre : *Les Aliments : chimie, analyse, expertise, valeur alimentaire* (6). Le premier volume est consacré aux céréales, l'étude des farines et du pain y est traitée avec une parfaite compétence.

Le second comprend les légumes, fruits, condiments, viandes, laitages, conserves, boissons, fromages.

(1) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 6^e série, tome 8, 1898 (p. 495).

(2) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 6^e série, tome 9, 1899 (p. 14).

(3) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 6^e série, tome 11, 1900 (p. 36).

(4) Paris, Baillièrè, 1902, in-8^o.

(5) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 6^e série, tome 16, 1902 (p. 533).

(6) Deux forts volumes de 432 et de 508 pages, chez J.-B. Baillièrè et Fils, Paris, 1907.

Une dernière partie, très spéciale et fort intéressante a pour titre : *Le phosphore et le soufre des aliments*. Les expériences de l'auteur, poursuivies de 1901 à 1905, avec le concours de deux jeunes chimistes, Droz et Hennebutte, affectés pendant leur service militaire au laboratoire du Comité de l'Intendance éclairent la question importante de la répartition du phosphore dans les produits alimentaires.

La mise à la retraite de Balland ne lui a pas permis de donner un développement complet à ses recherches sur le soufre et l'a obligé à renoncer aussi aux dosages du chlore qu'il allait entreprendre.

Cet ouvrage consciencieux, exclusivement personnel, fait honneur à la pharmacie, à l'armée et à notre pays.

Pour terminer cet important chapitre consacré aux travaux scientifiques de Balland touchant plus particulièrement aux produits coloniaux, exotiques et métropolitains, indiquons un petit livre qu'il fit paraître en 1909 intitulé : *Comment choisir ses aliments pour établir son menu ?* (1).

Cet ouvrage débute par un aperçu sur l'évolution culinaire à travers les âges. Les premiers hommes, sans doute parce qu'ils ne pouvaient faire autrement, étaient d'une frugalité rare.

C'est peut-être à cette circonstance que quelques personnages bibliques durent d'atteindre une longévité que nous avons peut-être tort de leur envier.

Les premiers Grecs, s'il faut en croire Balland, avaient des menus plutôt écœurants sur lesquels on voyait figurer, en compagnie de limaces, des fourmis avec leurs larves et mêmes des araignées et des vers ! Pourtant, si nous en croyons le vieil Homère, ce ne fut pas là le menu des *poursuivants* auxquels le sage Euryclée offrit un jour l'hospitalité, et il ne fut pas non plus, que je sache, celui qu'une certaine courtisane nommée Bacchis offrit un soir à quelques-unes de ses compagnes et à quelques nobles grecs de ses amis. Quant aux Romains, ils ne connurent les délices des festins que le jour où ils eurent la bonne fortune de se régaler aux dépens des vaincus ; mais on peut dire que, dès lors, ils devinrent des maîtres.

En France, jusqu'à la Renaissance, on mange beaucoup, mais on ne sait pas manger, avec Louis XIV, cependant, l'art culinaire s'épure et il atteint sous Louis XV un degré de délicatesse et de raffinement qui, depuis, n'a pas subi de défaillance.

Après cet aperçu historique sur l'évolution de l'art culinaire, Balland étudie successivement la composition d'à peu près toutes les substances végétales ou animales qui peuvent entrer dans l'alimentation humaine : il signale les altérations qu'elles peuvent subir ainsi que les falsifications dont elles sont l'objet ; enfin, à propos de chacune

(1) Paris, Baillièrre, 1909, in-16°.

d'elles, il indique les principales *formes culinaires* qu'elles peuvent revêtir. Pour cette dernière partie, il fait souvent appel à la collaboration de l'immortel Brillat-Savarin, ce dont il convient de le louer.

On le voit, le livre de Balland est riche en observations de toutes sortes et l'on peut dire qu'il a sa place marquée — non seulement dans l'austère bibliothèque de l'hygiéniste — mais aussi sur le rayon le plus riant du laboratoire du gastronome.

**MEMOIRES SUR DIVERS QUESTIONS
INTERESSANT LE BIEN-ETRE DE LA TROUPE :**

*Alimentation, Habillement, Campement, Literie, Objets d'Aluminium,
Matériel de Pansement (1881-1918).*

Si Balland s'est occupé avec beaucoup de sollicitude des divers problèmes tendant à l'amélioration de l'alimentation du soldat, il n'a pas négligé pour cela les questions intéressant le bien-être et l'hygiène de la troupe. C'est ainsi que nous le voyons publier en 1881 une note : *Sur une cause d'altération des toiles* (1) servant à la confection des draps de lit. En 1887, Balland expose dans un article les causes : *de l'altération du tafetas gommé et de la peinture à l'huile* (2). C'est en inspectant le matériel du Service de Santé de l'armée déposé dans diverses Places en vue de la mobilisation que Balland fut frappé de la rapidité avec laquelle le taffetas, si utile dans les hôpitaux, s'altère dans les forts les plus humides ; en moins d'un an, il est parfois hors de service. Cette étude l'a amené à s'occuper de l'altération des peintures à l'huile en recherchant à doser l'acidité mise en évidence par le tournesol ainsi qu'à donner une explication de la solidification de l'huile de lin, produit entrant dans la composition des taffetas et des couleurs.

La même année (1887) Balland donne dans une courte note son opinion : *Sur l'altération des instruments en caoutchouc vulcanisé* (3), notamment sur les tubes à drainage conservés en quantité considérable, dans les approvisionnements de réserve du service de santé de l'armée, le distingué pharmacien déclare qu'on peut neutraliser l'action de ces altérations, par des lavages prolongés à l'eau simple, à l'eau de lessive ou à l'eau légèrement alcaline.

En 1891, à la demande de l'Administration de la guerre, Balland publie un important et considérable travail intitulé : *Recherches sur*

(1) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 5^e série, tome 3, 1881 (p. 416).

(2) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 5^e série, tome 15, 1887 (p. 18).

(3) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 5^e série, tome 15, 1887 (p. 417).

les cuirs employés aux chaussures de l'Armée (1). L'auteur y étudie la fabrication des chaussures : battage des cuirs, tannage des cuirs et donne d'utiles renseignements concernant les matières tannantes utilisées.

L'année suivante (1892) Balland fait paraître un mémoire : *Sur l'aluminium* (2). Ce travail sera suivi de divers travaux touchant ce métal, notamment, en 1895, où il publie deux mémoires : *Sur les ustensiles en aluminium* (3) (bidons, quarts, gamelles) et *sur l'emploi de récipients en aluminium pour la conservation de l'acide phénique* (4).

Après avoir mis en relief les propriétés physiques de l'aluminium, métal national (Bauxites), si bien observées par H. Sainte-Claire Deville, à qui revient sans contestation possible la gloire d'avoir inauguré la fabrication industrielle de ce métal, Balland reste convaincu, avec l'illustre maître que l'aluminium est appelé à jouer dans notre industrie un rôle considérable.

Le Savant chimiste démontre, ensuite, que les assertions des chimistes allemands Lubbert et Roscher, tendant à faire croire que l'aluminium était attaqué par le vin, l'eau-de-vie, le café et le thé et qu'en conséquence ce métal était impropre à la confection des bidons de campagne ou à d'autres récipients de même nature, sont sans fondement. Il résulte, au contraire, des expériences faites par Balland, que l'aluminium peut être employé avec avantage à la confection des ustensiles servant aux usages ménagers et en particulier le Ministre de la Guerre peut en tirer, pour le service des vivres (conservation des denrées en caisses étanches), des ambulances (ustensiles, conservation de l'acide phénique), du téléphone (fil conducteur) sans compter les objets multiples (galons, boutons, plaque de ceinturon, plaques d'identité, fourreaux de baïonnette, gamelles individuelles, bidons, quarts, etc...) qui allègent considérablement la charge du soldat.

En 1914, Balland fait paraître une importante étude : *Sur les conserves de viande destinées aux Armées* (5). Un journal quotidien de Paris, ayant annoncé qu'on allait préparer, pour nos armées en campagne, de grandes quantités de conserves de viande, suivant des procédés plus économiques et plus expéditifs que ceux qui ont été employés jusqu'à ce jour. Balland rappelle que le seul mode de fabrication à maintenir est celui qui est longuement exposé dans les cahiers des charges du Ministère de la Guerre, relatif aux conserves de viande

(1) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 5^e série, tome 24, 1891 (p. 454).

(2) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 5^e série, tome 26, 1892 (p. 49).

(3) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 6^e série, tome 1, 1895 (p. 309).

(4) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 6^e série, tome 2, 1895 (p. 392).

(5) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 7^e série, tome 10, 1914 (p. 417).

de bœuf. L'administration militaire fixe aux fabricants de l'intérieur et des colonies les opérations auxquelles ils sont obligés de se conformer, et elle y attache tant de prix, qu'elle exerce une surveillance spéciale sur les usines de production. Des épreuves de réception très rigoureuses sont, en outre, imposées avant l'entrée des boîtes dans les magasins de l'Etat.

Enfin, en 1918, Balland publie un travail sur les : *Conserves de lait* (1). Depuis 1914, les conserves de lait sont consommées en grande quantité aux Armées, notamment à l'armée d'Orient. Les analyses consignées dans ce travail, par l'éminent chimiste, montrent que la composition est très variable et nécessite un contrôle des plus actifs.

Ces études consacrées à l'amélioration et à la conservation de tout ce qui touche au bien-être de la troupe, tant en ce qui concerne les étoffes, l'habillement que les appareils de campement et d'hygiène, montre combien, Balland apportait de soin au service dont il était chargé qui, dans ses applications pratiques visait à donner au soldat le maximum de satisfaction.

**MEMOIRES DIVERS SUR DES ETUDES CHIMIQUES,
PHARMACEUTIQUES ET BOTANIQUES (1875-1909).**

Nous indiquerons ici dans l'ordre chronologique les travaux scientifiques de Balland se rapportant directement à des analyses Chimiques, Pharmaceutiques ou Botaniques que les diverses circonstances de sa carrière, tant en Algérie que dans la Métropole l'amènèrent à entreprendre.

Dès 1875, le *Journal de Pharmacie et de Chimie* publie une note de Balland sur : *La Formation contemporaine de la Zigueline et de la Malachite sur d'anciennes monnaies romaines* (2). Les monnaies dont il est question ici ont été trouvées à Cherchell, l'une semble être de Nerva, les autres sont de Constance Chlore, de Constantin et de Constance. Cette formation, dans un terrain contemporain de deux minerais de cuivre que l'on ne rencontre que dans les terrains primitifs ou les anciens terrains secondaires me paraît intéressante, déclare Balland. Elle nous montre la nature dans son lent mais continu travail d'enfancement et elle peut aider à expliquer la présence des minerais que l'on trouve associés aux métaux natifs, c'est à ce titre qu'il la signale.

Poursuivant ses recherches sur les monnaies, Balland présente

(1) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 7^e série, tome 18, 1918 (p. 363).

(2) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 4^e série, tome 21, 1875 (p. 478).

en 1878 à la Société de Pharmacie de Paris une note : *Sur l'altération de monnaies d'or* (1). Ayant soumis à son examen, à Orléansville, une pièce de 20 francs représentant en certains points une légère teinte blanchâtre, ayant quelque analogie avec les tâches produites par le frottement du mercure sur les objets d'or.

L'analyse chimique conduite selon les procédés ordinaires a permis à Balland de constater que cette pièce était en platine, dont la valeur commerciale n'est guère que le tiers de celle de l'or. Les faussaires avaient allié au platine une faible quantité d'argent pour arriver au poids légal sous le même volume.

Signalons ici une très intéressante note publiée par Balland, en 1881 : *Sur un œuf d'Australie ancien* (2), découvert dans un Columbarium à Gouraya et qui éclaire singulièrement le lent travail de la nature dans ses transformations paléontologiques.

★★

Après ces divers travaux concernant des pièces de monnaies et des vestiges de l'antiquité, passons aux analyses chimiques pratiquées sur les végétaux.

En 1876, Balland expose dans un suggestif article les résultats de ses : *Expériences relatives à l'alcool que l'on peut retirer de la figue de Barbarie* (3). Le savant chimiste a obtenu par distillation de 100 litres de suc fermenté représentant 150 kilogrammes de figues de 7 à 7 litres et demi d'alcool à 85° (4).

Aussi conseille-t-il à l'industrie locale de tenter de nouveaux essais dans cette voie. La figue se rencontrant partout dans notre Algérie où elle végète sans culture et sans travail. Les résultats obtenus permettent d'entrevoir une évolution commerciale dont tout le profit irait à la Colonie et à la Métropole.

La même année (1876) Balland publie une : *Note sur la présence de l'acide cyandydrique dans les semences du néflier du Japon* (5). La moyenne des dosages qu'il a effectués volumétriquement par le procédé Buignet lui a donné pour 100 grammes de semences (valeur moyenne de 47 nèfles d'un poids de 345 grammes) 52 milligrammes d'acide cyandydrique anhydre correspondant à 52 centigrammes

(1) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 4^e série, tome 27, 1878 (p. 289).

(2) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 5^e série, tome 4, 1881 (p. 555).

(3) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 4^e série, tome 23, 1876 (p. 100).

(4) D'après Barral, 1.000 kilogrammes de betteraves doivent donner 41 litres d'alcool commercial.

(5) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 4^e série, tome 24, 1876 (p. 139).

d'acide médicinal. C'est la quantité d'acide cyandydrique, contenue dans 100 grammes d'eau de laurier-cerise, préparée par le Codex. L'ingestion, déclare Balland, des semences du néflier du Japon serait donc loin d'être inoffensive.

En 1877, dans un article intitulé : *De l'influence des feuilles et des rameaux floraux sur la nature et la quantité du sucre contenu dans la hampe de l'agave* (1).

Balland encouragé par des études antérieures sur les figues de Barbarie s'était proposé de déterminer la valeur de l'agave comme substance alcoogène de saccharifère. De ses expériences, il est permis de conclure que non seulement les feuilles, mais encore les fleurs jouent un rôle incontestable dans la formation du sucre contenu dans les hampes d'agaves.

En 1904, Balland fait paraître quelques « *Observations générales sur les fourrages verts, les foins et leurs succédanés* » (2).

Puis en 1906 on trouve une curieuse note qu'il publie : *Sur les terres comestibles* (3). Après avoir rappelé que de temps immémorial il y eut des mangeurs de terre, et que l'on en trouve encore de nos jours dans nos colonies de la Guinée, du Sénégal, du Soudan et de la Nouvelle Calédonie, Balland dans deux analyses de terres comestibles, provenant de l'Exposition de Paris de 1900 montre bien que ces produits sont sans valeur alimentaire. Les néo-calédoniens sont lithophages, non par nécessité, mais par goût ; ils croquent certaines pierres très friables qui existent sur plusieurs points de l'île, plutôt comme friandise que pour apaiser leur faim.

En 1908, Balland publie une note : *Sur les graines d'Aleurites de Cochinchine* (4). Ces graines sont, on le sait, employées aujourd'hui dans les savonneries, elles contiennent une huile qui, de temps immémorial, est utilisée comme vernis en Extrême-Orient. Les échantillons analysés par Balland provenaient de l'Exposition de Paris en 1900.

L'année suivante (1909) en collaboration avec Droz, Balland édite un mémoire sur : *Sur l'Aspergillus niger des Tanneries* (5).

La rapidité avec laquelle les jusées des tanneries sont envahies par l'*Aspergillus niger* qui transforme le tannin en plusieurs acides, dont l'un, l'acide Gallique, n'a pas d'action tannante sur les peaux. Balland et Droz ont fait quelques essais dans les établissements Poulain-Beurier de Paris, pour enrayer le développement de cette mucé-

(1) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 4^e série, tome 25, 1877 (p. 97).

(2) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 6^e série, tome 19, 1904 (p. 337).

(3) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 6^e série, tome 23, 1906 (p. 181).

(4) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 6^e série, tome 28, 1908 (p. 162).

(5) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 6^e série, tome 29, 1909 (p. 573).

dinée. Les vases d'argent, dont ils se servirent ne donnant pas les résultats escomptés, les deux chimistes reprirent leurs expériences d'après les données de Raulin (1). Ils font enfin de mémoire le point de leurs recherches.

**

Les préparations pharmaceutiques font également l'objet de toute sa vigilance, c'est ainsi qu'en 1877, nous trouvons une note de Balland : *Sur l'emploi des sucres azurés à l'outremer dans certaines préparations pharmaceutiques* (2). Ayant constaté à différentes reprises une odeur particulière, désagréable, que présentait parfois, après quelques heures de préparation, la limonade commune du Codex, Balland reconnut que cette odeur provenait de la qualité du sucre employé. C'est donc à la décomposition lente, par les acides, du citron, de l'outremer servant à l'azurage du sucre qu'il faut rattacher le fait signalé plus haut. Aussi le distingué chimiste conclut : D'où la nécessité de filtrer au papier les sirops acides obtenus par simple solution, tels que ceux du goudron, de Tolu, de citrons, de groseilles, de mûres, de vinaigre simple ou framboisé (3), ou mieux de rejeter de ces préparations et d'autres, comme la limonade commune, l'emploi des sucres azurés à l'outremer.

En 1885, le Savant chimiste publie un article : *Sur un nouveau mode de préparation de la pâte de Canquoin* (4) dont il donne les éléments d'une nouvelle préparation.

En 1888, Balland publie un mémoire : *Sur les dépôts qui se forment dans le laudanum et les alcools d'opium et de quinquina* (5). Le Laudanum étant au nombre des médicaments conservés dans les approvisionnements de guerre, avec les alcoolès d'opium et de quinquina.

Balland a repris les études faites par d'autres observateurs et confirme qu'en vieillissant le laudanum notamment laissait déposer une grande partie de la narcotine qu'il renferme.

La même année (1888) Balland adresse une lettre au Rédacteur Principal du *Journal de Pharmacie et de Chimie* : *Sur le sirop d'Eteh* (6) où il rappelle son étude publiée en 1877 dans laquelle il

(1) Jules RAULIN. *Etudes chimiques sur la végétation* (p. 20) et *Annales des Sciences Naturelles Botaniques*, 5^e série, tome II, 1869.

(2) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 4^e série, tome 25, 1877 (p. 295).

(3) Le Codex recommande bien cette pratique pour les sirops de goudron, et de Tolu, mais non pour les autres.

(4) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 5^e série, tome 11, 1885 (p. 26).

(5) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 5^e série, tome 17, 1888 (p. 52).

(6) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 5^e série, tome 17, 1888 (p. 218).

signale les inconvénients qu'il y a à utiliser les sucres azurés à l'outremer dans certaines préparations officinales. Or le dernier Codex prescrit de préparer le sirop d'Ether avec du sirop de sucre obtenu à froid et filtré. Si l'opération a été bien faite à l'aide d'un filtre en papier, affirme Balland, le dépôt d'outremer n'est plus possible.

**

En botanique, nous ne signalerons simplement ici, qu'en 1880, Balland fait paraître une communication : *Sur le phytolaque dioïque* (1). Le phytolaque dioïque serait, d'après Candolle, originaire du Brésil ou du Mexique. Il ne résiste pas à des températures inférieures à zéro, ainsi, n'est-il connu à Paris que comme arbuste de serre. Il se développe parfaitement sur le littoral algérien et l'on peut voir notamment sur les places publiques d'Oran, de Cherchell ou de Tenez, des phytolaques de 25 à 30 ans qui ont une hauteur de 7 à 8 mètres et des troncs de 2 à 3 mètres de circonférence. Balland décrit la composition chimique et déclare que ses recherches faites en vue d'obtenir un alcaloïde n'ont aucun résultat positif.

**

Pour terminer cette étude consacrée aux travaux scientifiques de Balland, mentionnons dans leur ordre chronologique les productions du Savant chimiste, dans les diverses parties de son activité professionnelle.

En 1878, nous trouvons sous sa signature : *Une note sur la présence du cuivre dans les huîtres* (2). Balland a recherché à doser ce cuivre. Il est parvenu à trouver 12 milligrammes de sulfate de cuivre et 17 milligrammes d'acétate basique. Les personnes auxquelles étaient destinées ces huîtres, les unes les ont rejetées à cause de leur couleur et les autres les ont absorbées sans en avoir été incommodées. Le fait peut paraître intéressant à signaler après tout ce qui a été écrit sur la toxicité et la non-toxicité des sels de cuivre.

En 1886, Balland publie une note concernant un insecte des farines *Ephestia Kuenhiella* (3). Cet insecte cause de grands ravages et Balland met en garde les détenteurs de farine contre son action. Il affirme que les farines envahies par l'*Ephestia Kuenhiella* peuvent subir des pertes allant de 30 à 40 %. En terminant l'éminent chimiste

(1) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 5^e série, tome 4, 1881 (p. 232).

(2) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 4^e série, tome 27, 1878 (p. 469).

(3) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 5^e série, tome 13, 1886 (p. 601).

conseille d'utiliser de suite les farines en les tamisant soigneusement.

En 1894, Balland fait paraître un note relative aux : *Accidents produits par l'inflammabilité du pilou* (1).

Le pilou est une sorte de molleton de coton plus épais que la flanelle ordinaire et très employée dans la confection à bas prix des vêtements de femme, notamment de peignoirs ou des robes de chambre. Et Balland rapporte en ce qui le concerne, qu'il a eu connaissance, dans l'espace de quelques mois, de cinq accidents dûs à l'inflammabilité du pilou et le dernier qui date de quelques jours, a été suivi de mort ; il est bien entendu que les vêtements étaient neufs et n'avaient pas été lavés, ni repassés. Les personnes atteintes ignoraient absolument que le pilou fût à ce point inflammable, et beaucoup d'autres personnes questionnées par Balland sur le même sujet, n'étaient pas mieux renseignées.

**

Bien d'autres notes, articles ou mémoires concernant des analyses chimiques, pharmaceutiques, alimentaires ou hygiéniques, ont été publiées par l'éminent pharmacien militaire dans le *Journal de Pharmacie et de Chimie*, les Comptes-rendus de l'Académie des Sciences, la *Revue du Service de l'Intendance Militaire*, les *Archives de Médecine et de Pharmacie militaires* et divers journaux et revues professionnels.

Les analyses ou extraits d'articles que nous avons fait figurer dans ce premier chapitre, exclusivement consacré aux travaux spécifiquement scientifiques de Balland, suffisent largement à placer le savant chimiste parmi les maîtres qui ont grandement honoré le Corps de Santé Militaire et fait, en même temps, rejaillir sur la profession du pharmacien toute la considération et l'estime que leur valurent leurs travaux ainsi que les services qu'ils ont rendus à la patrie et à l'humanité.

Ne considérer Balland que sous l'aspect du savant serait lui rendre qu'un hommage imparfait et le présenter que sous un aspect réduit de sa prodigieuse activité, car si le chimiste fut éminent, l'historien et l'ardent défenseur de la Pharmacie militaire ne furent pas moins brillants.

Comme Percy et Larrey pour la médecine, Balland mérite bien qu'on le surnomme : le champion de la Pharmacie militaire française.

(1) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 5^e série, tome 29, 1894 (p. 226).

CHAPITRE II

L'HISTORIEN DE LA PHARMACIE MILITAIRE

« La Pharmacie Militaire, dont l'origine remonte à nos premières troupes régulières, s'est fortifiée et a grandi par la science, le travail, l'étude. Elle a étendu ses bienfaits aux hôpitaux, aux camps et aux pays occupés par nos armées ».

Telles sont dans leur éloquente simplicité les lignes par lesquelles Balland situait la contribution apportée au Corps de Santé militaire par les pharmaciens et proclamait en face de ses détracteurs le rôle éminemment humanitaire de la Pharmacie militaire dont il s'instaure le champion.

Dès 1883, il fait paraître un ouvrage dans lequel il met en relief les : *Travaux scientifiques des Pharmaciens militaires français* (1). Rappelons ici qu'à l'époque de la discussion à l'Académie de Médecine (1873) sur les rapports à établir entre la médecine et la pharmacie dans l'armée, tous les orateurs ont été unanimes à reconnaître les immenses services rendus à la science par le Corps des Pharmaciens militaires — Balland fait le relevé de tous les titres des mémoires publiés par les pharmaciens militaires depuis l'organisation du Service de Santé Militaire et cite les noms de Bayen, Parmentier, Sérullas, Poggiale, Millon, Fée, Commaille, Langlois, etc....

Trois ans après, en 1886, Balland publie un article très documenté sur : *La suppression des Pharmaciens Militaires* (2).

Le titre III du projet de loi militaire déposé à la Chambre des Députés par le Ministre de la Guerre, est ainsi conçu : « La principale modification apportée par le projet à l'organisation du Service de Santé consiste dans la suppression du Corps spécial des Pharmaciens Militaires ».

« Les emplois de pharmaciens peuvent être remplis par les médecins qui ont dirigé plus particulièrement leurs études vers les sciences physiques, chimiques et naturelles. Depuis la création du Corps des Pharmaciens militaires, la plupart de ceux qui ont occupé

(1) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 5^e série, tome 7, 1883 (p. 415). Paris, Asselin, 1883, in-8°.

(2) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 5^e série, tome 14, 1886 (p. 209).

le plus haut échelon de la hiérarchie étaient docteurs en médecine et ne possédaient pas le diplôme de Maître en Pharmacie. »

Ce sont, écrit Balland, les seuls arguments que l'on invoque pour justifier une réforme aussi ridicule. Puis après avoir rappelé que la pharmacie militaire est née à la création même de nos armées régu-



FIG. 25. — Buste de Balland. Œuvre du sculpteur Pierre Honoré (Musée du Val-de-Grâce).

lières, qu'elle est présente dans le premier hôpital construit par Sully en 1597, Balland répond : que les trois hommes, trois chefs d'École à plus d'un titre, qui ont jeté tant d'éclat sur la pharmacie militaire : Bayen, Parmentier, Sérullas, sont sortis de trois officines de province. Ayant analysé le mode de recrutement proposé, Balland termine en

déclarant : « La Médecine et la Pharmacie telles qu'on les enseigne dans nos écoles, constituent des sciences distinctes qu'une seule intelligence ne saurait embrasser ; qu'elles sont nécessairement indépendantes et qu'elles doivent rester indépendantes. Il fait ressortir enfin que c'est justement au moment où le Ministre de l'Instruction Publique consacre tant d'efforts à son outillage scientifique et où le Ministre de la Marine réorganise son service de santé sur des bases plus savantes que le Ministre de la Guerre, rompant avec des traditions libérales, désorganise le sien en sacrifiant une science dont l'administration de l'armée en particulier, a pu, depuis si longtemps, apprécier les bienfaits ».

Soucieux de faire connaître et de rendre hommage au dévouement de ses collègues, Balland publie en 1889 : *Le Tableau d'Honneur du Val-de-Grâce* (1) où il démontre, que de tout temps, ce corps d'élite a payé sans bruit son tribut à la mortalité et qu'il peut marcher de pair, en dévouement comme en science, avec tous les services de l'armée. Ce tableau sera complété en 1908 par un long article sur : *Les Pharmaciens tués ou morts en campagne de maladies épidémiques* (2).

Poursuivant inlassablement ses investigations, Balland fait paraître, en 1903, une très intéressante étude historique sur : *Les Pharmaciens en chef d'Armée* (3). Où l'érudit pharmacien écrit une courte partie consacrée à l'histoire de la Pharmacie Militaire. Ce travail est suivi de courtes notices sur les chefs éminents (pharmaciens en chef d'Armée) qui ont tant accru le rôle professionnel et scientifique de la pharmacie militaire.

Deux ans après, en 1907, Balland publie un substantiel article sur : *La pharmacie centrale de l'Armée* (4).

En 1792, le Conseil de Santé des hôpitaux militaires était saisi d'une proposition de Bayen et de Parmentier, attirant l'attention du Ministre de la Guerre, sur les difficultés que l'on avait alors pour se procurer les médicaments nécessaires aux besoins des armées et qui demandaient, pour y remédier, la création à Paris d'un magasin général de médicaments.

Cet établissement fut immédiatement organisé et depuis tous les approvisionnements se font par la Pharmacie Centrale.

« Tous les médicaments y sont soumis à une analyse chimique rigoureuse. Tous les réactifs et matières colorantes d'histologie, tout

(1) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 5^e série, tome 19, 1889 (p. 1).

(2) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 6^e série, tome 28, 1908 (p. 503-543).

(3) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 6^e série, tome 22, 1905 (p. 252-306-343).

(4) Il y avait à la suite de chaque armée et de ses divisions un hôpital ambulant qui fournissait autant de divisions que le comportait la force de l'armée (Loi du 3 Ventose, Section IV).

le matériel de physique, de chimie, de bactériologie, y sont soigneusement examinés avant réception. C'est à la Pharmacie Centrale que l'on constitue tout le matériel de radiographie et de radioscopie nécessaire aux hôpitaux. En outre cet établissement prépare tous les médicaments dont la qualité est difficile à contrôler, ou dont la préparation est économique » (1).

Balland fait suivre cette étude de la Liste des Chefs de la Pharmacie Centrale de l'Armée, depuis sa création en 1792.

L'année 1909 est particulièrement fertile en travaux historiques, en effet, Balland fait paraître, en deux mémoires, un très intéressant travail sur : *Les Hôpitaux Militaires d'Instruction de 1718 à 1816* (2) et de 1816 à 1850 (3). Après avoir fait l'histoire de leur création, Balland indique ensuite la durée de la scolarité, qui était de trois ans, au minimum, pour les élèves militaires. Ils étaient soumis à de très fréquents examens et en fin d'année scolaire des prix leur étaient décernés.

A la suite de manifestations politiques et d'actes d'indiscipline survenus au Val-de-Grâce et en province pendant la Révolution de 1847, un décret du Président de la République, en date du 24 avril 1850, supprima tous ces établissements. Les élèves furent licenciés et les professeurs exclusivement employés au service courant des hôpitaux. Balland fait suivre cet exposé d'une liste de pharmaciens professeurs dans les Hôpitaux d'Instruction de 1718 à 1850.

La même année 1909, Balland publie deux articles, le premier sur : *L'Ecole d'Application de Médecine et de Pharmacie Militaires* (4). Après quelques mois d'actives démarches, le Conseil de Santé finit par obtenir la reprise des Cours du Val-de-Grâce supprimés en avril 1850. Un décret du 7 août de la même année, institua une école unique devant recevoir « pour y faire un stage d'un an », les docteurs en médecine et les maîtres en pharmacie se destinant au Service de Santé Militaire. Cette école fut inaugurée en janvier 1850, et fut définitivement maintenue en 1852.

Le second article concerne : *L'Ecole du Service de Santé de Strasbourg* (5).

Le recrutement direct du Service de Santé par des Médecins et des Pharmaciens civils, prévu par l'organisation de 1852, fut bientôt

(1) Rapport fait au nom de la Commission du Budget chargé d'examiner le projet de loi portant fixation du budget général de l'exercice de 1906 (Ministère de la Guerre) par M. L. Klotz, député.

(2) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 6^e série, tome 29, 1909 (p. 484).

(3) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 6^e série, tome 30, 1909 (p. 251).

(4) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 6^e série, tome 30, 1909 (p. 352).

(5) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 6^e série, tome 30, 1909 (p. 493-550).

insuffisant. On fut obligé de revenir à l'idée de la création d'une école préparatoire qui fut ouverte à Strasbourg en 1856, sous le nom d'*Ecole Impériale du Service de Santé Militaire*. Il n'y eut, au début, que des élèves médecins ; les élèves pharmaciens ne furent admis qu'en 1864. Cette école fonctionna régulièrement jusqu'à la guerre de 1870. Le 25 juillet, le personnel d'instruction et les élèves furent répartis dans les ambulances de l'armée du Rhin et de la ville. Pendant le bombardement de Strasbourg, quatre élèves furent tués et plusieurs grièvement blessés. Les bâtiments de l'Ecole furent occupés par l'ennemi le 30 septembre. Plus tard les élèves furent dirigés sur Montpellier pour y poursuivre le cours régulier de leurs études soit à la Faculté de Médecine, soit à l'Ecole Supérieure de Pharmacie. De 1872 à 1887 on revint aux études libres ; ce n'est qu'en 1888 que les élèves furent de nouveau internés et réunis à Lyon, dans une école spéciale dont les statuts ont été calqués sur ceux de l'Ecole de Strasbourg. Toutefois les élèves pharmaciens n'y furent point admis ; ils restèrent répartis suivant leur convenance, entre les sept villes qui possèdent une Ecole Supérieure de Pharmacie ou une Faculté mixte. Cette inégalité a été depuis comblée et les élèves pharmaciens sont admis après concours, comme les élèves médecins à l'Ecole du Service de Santé Militaire de Lyon.

Balland termine ces deux articles historiques par une note sur les Professeurs et agrégés pharmaciens des Ecoles du Val-de-Grâce et de l'Ecole du Service de Santé de Strasbourg.

A l'occasion de la mise à la retraite, en 1910, du Pharmacien inspecteur Masson, dernier diplômé de l'Ecole Supérieure de Pharmacie de Strasbourg, Balland, dans un article sur : *Les anciens élèves pharmaciens de l'Ecole du Service de Santé Militaire de Strasbourg* (1), fait connaître ce que sont devenus les élèves issus des promotions qui sont entrés à l'Ecole de Strasbourg de 1864 à 1869, et l'avenir qui leur fut départi.

Nous ne pouvions mieux terminer l'étude des travaux historiques de Balland consacrés à la Pharmacie militaire française qu'en soulignant d'une manière toute particulière, son magnifique ouvrage sur *Les Pharmaciens Militaires*.

Voyons maintenant comment il met son inépuisable érudition au service des Grandes Figures de la Pharmacie Militaire.

Nous trouvons, sous sa signature, de nombreux articles nécrologiques consacrés, en 1890, à M. le Professeur Cauvet (1827-1890), ancien Pharmacien principal de l'armée, professeur d'histoire naturelle à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Lyon (2) et à

(1) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 7^e série, tome 2, 1910 (p. 124).

(2) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 5^e série, tome 21, 1890 (p. 227).

M. le Pharmacien Inspecteur Coulier (1824-1890) (1), en 1894, à l'occasion du décès de Z. Roussin, survenu le 8 avril, Balland publie un article nécrologique du plus haut intérêt : Roussin Zacharie (1827-1894) (2), ancien pharmacien militaire, auteur de la découverte des matières colorantes azoïques. Roussin avait été au départ de Latour, le chef bienveillant sous les ordres de qui Balland servit pendant son séjour à Lyon (1871-1874).

Enfin mentionnons, en 1924, une notice biographique sur Georges-Simon Sérullas (1774-1832) (3), inventeur de l'Iodoforme, Pharmacien en chef du Val-de-Grâce, membre de l'Institut.

Tout ce qui touche, de près ou de loin, au prestige et au bon renom de la Pharmacie militaire, est de son domaine. Il met en relief par ses travaux et par ses écrits le rôle bienfaisant d'une institution à laquelle il a voué le meilleur de lui-même.

En 1902, Balland publie chez Baillièrre un ouvrage intitulé : *La chimie alimentaire dans l'œuvre de Parmentier* (4) où il a réuni en un volume les nombreux mémoires, essais et travaux de laboratoire de Parmentier. Dans ce recueil des plus intéressants, il a fait revivre le Savant, l'hygiéniste et le philanthrope toujours préoccupé de combattre la disette alors si fréquente et de faire contribuer la Science à l'amélioration du sort de ses semblables.

En 1906, l'érudit pharmacien militaire fait paraître un petit ouvrage sur : *Les travaux de Millon sur les Blés* (5).

Millon, qui n'était connu que par plusieurs réactions classiques, doit être classé à la tête des chimistes qui se sont occupés plus spécialement des blés et des farines. Balland apporte des preuves à l'appui et a entrepris une œuvre de justice pour l'un des plus grands noms de la Pharmacie militaire. Son livre a heureusement influencé le Conseil Municipal de Paris, qui a donné le nom de Millon à l'une des voies nouvelles de la Capitale. Alger, elle aussi, rendit hommage à Millon, comme elle le fit jadis pour Parmentier, en donnant à un village de colonisation le nom du grand chimiste qui, pendant plus de quinze ans de séjour en Algérie, s'est aussi tant occupé de questions coloniales.

La même année (1906) Balland publie, en collaboration avec

(1) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 5^e série, tome 22, 1890 (p. 144).

(2) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 5^e série, tome 29, 1894 (p. 486).

(3) *Bulletin de la Société d'histoire de la Pharmacie*, N^o 41, janvier 1924 (p. 313).

(4) Paris, Baillièrre, 1902, in-8^o.

(5) *Les Travaux de Millon sur les blés*. Paris, Charles Lavauzelle, 1906, in-8^o.

Pillas un ouvrage sur : *Le Chimiste Dize, sa vie, ses travaux* (1). Le nom de Dize, bien oublié aujourd'hui, méritait d'être rappelé aux générations nouvelles pour la part importante qu'il prit à la découverte de la fabrication de la soude artificielle avec Leblanc.

Rien n'est plus intéressant que le récit des luttes que les deux inventeurs eurent à soutenir pour l'installation de la nouvelle industrie dans leur usine de Saint-Denis et l'on sait quelle fut la malheureuse fin de Leblanc. Quant à Dize, abandonnant l'industrie où il n'avait rencontré que déboires, il se consacra entièrement aux recherches scientifiques.

Puis en 1907, en collaboration avec Luizet et Chasles, Balland fait paraître un ouvrage sur : *Le Chimiste Z. Roussin* (2).

A l'aide de documents probants, mis à leurs dispositions par Mme Z. Roussin, les auteurs ont pu mettre en évidence la portée considérable des premiers travaux originaux du Savant pharmacien militaire dont le nom devrait être inscrit en lettres d'or dans les *Annales de l'Industrie chimique* pour la découverte des *colorants diozoïques* : orangés divers, chrysoïne, roccelline, substitut d'orseille, ponceau de xylydine, césarine, etc..., etc... et la découverte, par le tétrazoïque de la benzidine, des *colorants substantifs*, laquelle a été le point de départ de l'industrie de la teinture par génération de la couleur sur la fibre même du coton non mordancé.

Le nom de l'ancien agrégé du Val-de-Grâce vient désormais prendre place dans les premiers rangs parmi les noms des chimistes français qui ont contribué au développement de la fabrication des matières colorantes artificielles.

L'histoire n'a pas été juste envers Bayen, écrivons-nous dans la notice que nous lui avons consacrée, son nom est de nos jours presque ignoré, il fut pourtant un Savant général et une éminente personnalité du Corps de Santé militaire, dont il a grandement honoré la profession, par une vie digne et féconde.

Balland s'attache, dans une série d'articles publiés dans la *Revue Scientifique*, à faire rendre à Bayen tout le mérite et la gloire qui lui reviennent. Mentionnons ici son étude sur : *Bayen et la pharmacie militaire au XVIII^e siècle — Bayen et Lavoisier* (1887) (3) et à l'occasion du deuxième centenaire de la naissance de Bayen (1925) sa très importante étude intitulée : *En mémoire de Bayen* (4) dans laquelle,

(1) Un volume in-8° de 268 pages, avec 5 planches, Paris, J.-B. Baillière, 1906.

(2) Un volume in-8° de 311 pages, avec 3 planches, Paris, J.-B. Baillière, 1907.

(3) *Revue Scientifique*, avril 1887 (p. 551) et *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 5^e série, tome 16, 1887 (p. 341).

(4) *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 8^e série, tome 1, 1925 (p. 83).

Balland rappelle le rôle qu'a joué Bayen dans la découverte de Lavoisier. Il montre comment, partant d'observations faites en 1766, au cours de ses mémorables recherches sur les eaux de Bagnères-de-Luchon, il fut amené, avant Priestley, Scheele et Lavoisier, à retirer du précipité *per se* (oxyde rouge de mercure) le gaz qu'il contient, à le mesurer et à établir approximativement sa densité par rapport à l'air.

Bayen, le grand méconnu, a trouvé en Balland un ardent défenseur. Il nous plaît de terminer la partie des travaux scientifiques de Balland consacrée à son activité dans le domaine historique par l'éclatant hommage qu'il rend à la plus pure figure de la Pharmacie militaire française : Pierre Bayen.

TITRES MILITAIRES ET PROFESSIONNELS DE JOSEPH-FELIX-ANTOINE BALLAND

- BALLAND, Joseph-Félix-Antoine,**
né à Saint-Julien-sur-Reyssouze (Ain), 16 janvier 1845 ;
mort à Paris, 6 janvier 1927 ;
Elève à l'Ecole Impériale du Service de Santé Militaire de Strasbourg,
20 Octobre 1865 ;
Pharmacien-Stagiaire à l'Ecole d'Application de Médecine et de Pharmacie
militaires (Val-de-Grâce) 1869 ;
Pharmacien aide-major de 2^e classe, 31 décembre 1869 : à l'hôpital de Lyon ;
Aux ambulances de l'armée du Rhin, 21 juillet 1870 ;
Aux ambulances de l'armée de Paris, 10 septembre 1870 ;
Aux ambulances de l'armée de Versailles ;
Pharmacien aide-major de 1^{re} classe, 31 décembre 1871 : à l'hôpital militaire
de Lyon, juillet 1871 - juillet 1874 ;
Pharmacien-major de 2^e classe, 14 juillet 1874 : à l'hôpital militaire du Dey,
à Alger (laboratoire d'expertises) ;
A l'hôpital militaire de Cherchell (1875-1876) ;
A l'hôpital militaire d'Orléansville (1877-1878) ;
A l'hôpital militaire de Médéah (1879-1880) ;
A la pharmacie de la Légion de la Garde Républicaine, à Paris (1881-
1882) ;
Pharmacien-major de 1^{re} classe (16 mai 1882) : à l'hôpital militaire de Cam-
brai (1882-1885) ;
A la Pharmacie régionale du 2^e Corps d'Armée, à Amiens, lors de la création
de cet établissement (1885-1889) ;
A la Pharmacie de l'Hôtel National des Invalides (1889-1891) ;
Pharmacien principal de 2^e classe, 13 juillet 1891 : aux Laboratoires d'Exper-
tises de l'Administration de la Guerre créés aux Invalides en 1891 ;
Pharmacien principal de 1^{re} classe, 11 octobre 1894 : maintenu aux mêmes
laboratoires ;
Admis à la retraite par limite d'âge, 16 janvier 1905 ;
Rappelé à ses anciennes fonctions à la Mobilisation du 2 août 1914, démobi-
lisé en mars 1918.
Pharmacien de 1^{re} classe, Strasbourg, 25 août 1868 ;

- Membre correspondant de la Société de Pharmacie (1877) Associé, 1925 ;
 Membre correspondant de l'Académie de Médecine, 1889. Associé national
 1910 ;
 Membre correspondant de l'Académie des Sciences, 1912 ;
 Membre de l'Académie d'Agriculture, 1919 ;
 Membre fondateur de la Société d'Histoire de la Pharmacie ;
 Membre de la Société d'Emulation de l'Ain, 1875 ;
 Membre de la Société de climatologie Algérienne, 1876 ;
 Membre des Comités nationaux de Chimie et des Sciences biologiques insti-
 tuées par l'Académie des Sciences (16 février et 29 avril 1920) ;
 Membre du Jury de l'Exposition internationale de 1900 ;
 Membre de la Commission d'Etudes pour l'amélioration du Pain de Troupe,
 1903 ;
 Membre de la Commission d'Etudes de l'Alimentation du soldat, 1907 ;
 Membre de la Commission d'Etudes pour l'amélioration du pain des Etablis-
 sements de l'Assistance publique de Paris, 1905 ;
 Membre des Jurys d'examens des différents concours du Val-de-Grâce (élèves,
 stagiaires, agrégés) ;
 Membre de la Commission de recherches pour le département de l'Ain, des
 documents relatifs à la vie économique de la Révolution française,
 1905 ;
 Désigné par l'Académie des Sciences (séance du 9 février 1920) pour faire
 partie du Comité français de chimie conformément à un vœu de la
 conférence interalliée de Bruxelles l'investissant de la mission d'organiser
 des Comités nationaux de recherches dans les diverses branches de
 la science.
 Commissaire-expert-adjoint du Gouvernement pour les contestations en
 douane (1890 à 1924) ;
- Officier d'Académie (1883) ;
 Officier de l'Instruction Publique (1900) ;
 Chevalier du Mérite Agricole (1891) ;
 Officier du Mérite Agricole (1900) ;
 Chevalier de la Légion d'Honneur (1885).
 Officier de la Légion d'Honneur (1901).
- Lauréat de l'Institut (1894). Prix Montyon (Arts insalubres) ;
 Lauréat de l'Académie de Médecine (1907). Prix Buignet ;
 Lauréat de la Société d'Agriculture (1908), Médaille d'or à l'effigie d'Olivier
 de Serres ;
 Lauréat de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale (1902).
 Médaille d'Argent. 1923, Médaille de vermeil ;
 Lauréat de la Société de médecine, de chirurgie et de Pharmacie de Toulouse
 (1874).

BIBLIOGRAPHIE

- ANDRÉ (Louis). — Notice biographique. Le Pharmacien principal de 1^{re} classe Balland (1845-1927). *Bulletin des Sciences Pharmacologiques*, N° 5, mai 1927 (p. 296).
- ARPIN (Marcel). — M. A. Balland. *La Meunerie Française*, N° 443, 31 janvier 1927.
- BARROIS (Charles). — Discours de M. Charles Barrois, Président de l'Académie des Sciences, prononcé à l'occasion du décès de M. Antoine Balland, survenu à Paris, le 6 janvier 1927. *C. R. de l'Académie des Sciences*, séance du 10 janvier 1927, tome 184 (p. 49).
- BEAUNIS (H.). — *L'École du service de santé militaire de Strasbourg et la Faculté de médecine de Strasbourg (1856-1870)*, Nancy, Berger-Levrault, 1888, in-8°.
- BRUERE (P.). Pharmacien-colonel. — Hommage à A. Balland. *Bulletin d'histoire de la Pharmacie*, N° 55, juin 1927 (p. 416).
- BRUERE (P.). — Les Laboratoires de Chimie du Service de l'Intendance (documentation réunie à l'occasion de la Commémoration du centenaire de la naissance de Antoine Balland).
Commémoration du centenaire de la naissance de Balland, pharmacien principal de 1^{re} classe (1845-1927). *Revue du Corps de Santé militaire*, tome 2, N° 1, 1946 (p. 59).
- DORVAUX (Dr P.). — Les Historiens du jour : Antoine Balland. *Bulletin d'histoire de la Pharmacie*, N° 27, septembre 1920 (p. 240).
- GAILLARD (L.) Pharmacien principal. — Balland Joseph-Antoine-Félix (1845-1927). *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 8^e série, tome 5, 1927 (p. 189).
- GAILLARD (L.). — Le Pharmacien principal Balland. *Revue du Service de l'Intendance Militaire*, N° 302, janvier 1927 (p. 57).
- GLEYS. — Discours de M. le Professeur Gley, prononcé à l'Académie de Médecine, à l'occasion du décès de Antoine Balland. *Bulletin de l'Académie de Médecine*, 3^e série, tome 97, 1927 (p. 43).
- GUICHENON. — *Histoire de Bresse et de Bugey*. Lyon, 1650.
- HITIER (H.). — Eloge de Balland lu à l'Académie d'Agriculture, séance du 18 mai 1927, par le secrétaire perpétuel. *Bulletin de l'Académie d'Agriculture*, tome 13, N° 17, 1927.
- JARRIN. — La Bresse et le Bugey et leur place dans l'histoire. *Annales de la Société d'Emulation de l'Ain*, 1881.
- LECLAIR (E.). — Les Grands Pharmaciens. Les Pharmaciens de l'Institution nationale des Invalides (1691-1919) Joseph-Antoine-Félix Balland (1889-1892). *Bulletin d'histoire de la Pharmacie*, N° 26, juin 1920 (p. 176).
- LEULIER (A.). Pharmacien-colonel. — Antoine Balland (1845-1927). *Bulletin Pharmaceutique de l'Est*, N° 4, avril 1927 (p. 126).
- MASSY (R.). Pharmacien-major. — Antoine Balland (1845-1927). *Bulletin des Travaux de la Société de Pharmacie de Bordeaux*, tome 2, 1927. Mémorial. Commémoration du Centenaire de la naissance de A. Balland. Paris, Val-de-Grâce, 7 février et Invalides, 15 mars 1945, une plaquette de 52 pages. Paris, J. Peyronnet, 1945.

- POMMEROL (A.). — *Dictionnaire du département de l'Ain*. Préface de E. Philippin. Bourg, 1907.
- ROESER (P.). — Balland (Joseph-Antoine-Félix). *L'Union Pharmaceutique*, avril 1927 (p. 126).
- ROUIS (J.-L.). — *Histoire de l'Ecole Impériale du Service de Santé Militaire de Strasbourg*, Paris, Berger-Levrault.
- TORAUDE (L.-G.). — Hommage à Antoine Balland. *Bulletin d'Histoire de la Pharmacie*, N° 55, juin 1927 (p. 413).

JOURNAUX - REVUES - DIVERS

- Bulletin des Halles*. M. Balland, février 1905.
- Journal de Pharmacie et de Chimie*. Mutation de Balland (mise à la retraite par limite d'âge de Balland), 1^{er} février 1905.
- Lycée Impérial de Bourg*. Distribution des Prix, 11 avril 1862, Bourg, Imprimerie de F. Dufour, in-8° (p. 17).
- Lyon Républicain*. Les funérailles de Balland à Saint-Julien-sur-Reyssouze, le 9 janvier 1927. Jeudi 13 janvier 1927.
-