

NOTICE BIOGRAPHIQUE
SUR
ANDRÉ BROCHET
(1869—1923)

Par M. H. COPAUX

Les travaux d'André Brochet ont été si abondants et si divers que je ne chercherai pas à les commenter en détail dans cette courte note, dont le but est surtout de rendre un juste et affectueux hommage à la mémoire d'un confrère très estimé. Je rappellerai seulement les principales étapes de la carrière de Brochet et ses travaux les plus importants, qui se groupent autour de deux sujets principaux : l'électrolyse des solutions et l'hydrogénation catalytique.

André Brochet avait terminé depuis peu ses études à l'École de Physique et de Chimie industrielles, lorsqu'il fit paraître en 1892, avec M. Cambier, une étude sur la production et les réactions de l'aldéhyde formique, et presque en même temps, les premiers résultats de ses recherches sur l'action du chlore envers les alcools, sujet de sa future thèse de doctorat.

Son zèle de chercheur le mit si promptement en évidence qu'en 1893, il fut chargé, bien que très jeune, de constituer à l'École de Chimie un service annexe, qui, sous le nom de Laboratoire de 4^e année, devait à la fois permettre à quelques volontaires fraîchement diplômés de compléter leurs études, et offrir à tout chimiste qualifié, manquant de moyens de travail, l'hospitalité d'un laboratoire de recherches.

Brochet dépensa beaucoup d'ardeur et d'intelligence pratique dans l'établissement de son laboratoire; pourtant, cette création, si bien conçue en principe, et qui semblait devoir attirer une nombreuse clientèle, n'eut pas tout le succès qu'en attendaient ses fondateurs; aussi, en 1898, le service de 4^e année fut-il en partie transformé en un laboratoire d'enseignement de l'Electrochimie, maintenu sous la direction d'André Brochet, qui fut ainsi conduit à concentrer son attention sur le mécanisme des réactions électrolytiques et sur leurs applications.

Il étudia, notamment, la décomposition par électrolyse des sulfures alcalino-terreux, d'où il tira un procédé simple pour fabriquer l'hydrate de baryum. Mais son principal sujet d'étude fut l'oxydation électrolytique des chlorurés alcalins; il analysa les conditions de leur transformation en hypochlorites et en chlorates et reconnut, contrairement à l'opinion la plus en faveur à cette époque, que la formation du chlorate de potassium est indirecte, qu'elle se fait toujours par l'intermédiaire de l'hypochlorite. Il le démontra à la fois par des mesures électrochimiques et par des expériences chimiques ingénieuses, dont les résultats, utiles à connaître pour la conduite des électrolyseurs, furent rassemblés par lui plus tard dans un livre très estimé des spécialistes : La soude électrolytique.

En 1904, André Brochet publiait, avec la collaboration de M. Joseph Petit, un travail important sur l'électrolyse par courant alternatif, question curieuse, qui, d'une manière simpliste, peut se résumer à peu près en ceci : Il y a des métaux qui, plongés comme anodes dans un bain d'acide sulfurique ou de cyanure alcalin, sont peu ou pas attaqués par le passage d'un courant continu, alors qu'ils s'attaquent et se dissolvent activement, quand ils fonctionnent successivement comme anode et comme cathode sous l'action d'un courant alternatif. Y a-t-il donc une action spécifique du courant alternatif?

Brochet montra qu'il n'en est rien. Il prit des couples déterminés d'une même solution et d'un même métal, analysant méthodiquement les effets produits, sans courant, avec courant continu, avec courant alternatif, et reconnut que les phénomènes observés en ce dernier cas, très différents suivant les métaux, s'expliquent par la variation et la réaction répétées des milieux formés à chacun des deux pôles par l'action électrolytique alternative.

Suivant que les alternances plus ou moins fréquentes du courant donnent aux ions libérés le temps de se décharger ou non, les réactions produites sont toutes différentes.

Elles sont particulièrement actives et intéressantes avec le platine, qui, plongé dans les cyanures, notamment dans le cyanure de baryum, se dissout rapidement sous l'action du courant alternatif et se transforme en platinocyanure de baryum, propre à la confection des écrans fluorescents. Ce fut la première application qu'on eût découverte jusqu'alors de l'électrolyse par courant alternatif.

Vers 1914, sous l'influence de son ami, M. Georges Demoussy, il passa à des travaux d'un autre ordre et s'intéressa à l'hydrogénation catalytique en milieu liquide, par agitation vigoureuse avec du nickel actif, en présence d'hydrogène, avec ou sans pression. Il peut sembler, à première vue, que cette extension de la méthode de Sabatier et Senderens ne soit qu'un tour de main très simple et d'un mince intérêt, mais Brochet a très bien souligné lui-même, dans l'un de ses mémoires, que sa découverte n'était pas sans mérite, car bien des auteurs avaient passé avant lui auprès de cet œuf de Colomb sans l'apercevoir, aveuglés qu'ils étaient sans doute par les idées préconçues qui régnaient alors sur les conditions physiques de la catalyse par le nickel.

Il a d'ailleurs su montrer ensuite tout le parti qu'on pouvait tirer de sa technique, nouvelle dans les laboratoires, en hydrogénéant, avec l'aide de divers collaborateurs, des corps de toutes espèces, indigo, carbures incomplets, phénols, etc....

Peu de temps après ses premières publications sur l'hydrogénation catalytique, vers 1915, André Brochet abandonna ses fonctions d'enseignement, très réduites par la guerre, et sur la demande de la société l'Air liquide, s'en alla à Montereau pour participer à la direction des fabrications du nitrate d'ammoniaque, du dinitrophénol, du chlore, etc. Il était devenu, depuis l'armistice et resta jusqu'en ces derniers mois directeur de l'usine de la Grande-Paroisse. Malheureusement, sa santé, de tout temps fragile, fut ébranlée gravement, d'abord par un accident d'automobile, puis par la perte douloureuse de l'un de ses fils, et touché plus profondément encore que ne le croyaient ses amis, il s'éteignit cet été à Nérès, terminant trop tôt, par l'injustice du sort, une carrière laborieuse et féconde, qu'il s'apprêtait à prolonger encore par de nouveaux travaux.
