

## **Adolphe Van Tiggelen**

(1914 - 1969)

Mille neuf cent soixante-cinq. Un bruit strident envahit la cour intérieure de l'institut de chimie, rue des Moutons. Les fenêtres se ferment pour atténuer l'effroyable vacarme. C'est la fusée expérimentale du professeur Van Tiggelen qui répand, du troisième étage, ses torrents de décibels sur ses voisins. On chuchote, parmi les étudiants, qu'il a ses entrées à la NASA et qu'il est, là-bas, fort écouté. En tout cas, disent ses collègues, il est, ici, fort entendu.

Le chemin qui mène Adolphe van Tiggelen, de la teinturerie familiale où il naît à l'aube de la grande guerre, jusqu'à ce jour de novembre 1969 où une crise cardiaque le terrasse sur le seuil de sa maison, est celui d'un chercheur qui a pu mettre au service de ses idées un savoir-faire intellectuel et expérimental de tout premier plan.

Après des études gréco-latines au collège St Pierre de Jette, terminées à l'âge de 16 ans, Adolphe travaille jusqu'à l'âge de 18 ans dans l'entreprise familiale, faisant ainsi connaissance, par la pratique, avec son futur métier de chimiste. Son mémoire de licence porte sur l'action des particules alpha sur l'hydrogène sulfuré et se déroule dans le laboratoire du professeur W. Mund. Un doctorat en radiochimie suit immédiatement (1937) mais, dès le titre conquis, les obligations militaires vont l'appeler sous les drapeaux durant 17 mois. Lauréat des bourses de voyage, il n'aura pas le loisir d'effectuer les séjours d'étude escomptés, au vu de la situation internationale; toutefois, il pourra séjourner six mois à Manchester, pour des recherches sous la direction de M. Polanyi, durant desquelles il se spécialise en chimiluminescence.

En décembre 1940, intervient l'événement décisif qui va orienter sa carrière: il est nommé chargé de recherches à l'Institut national des Mines, à Pâturages. Son travail: étudier le problème du grisou, qui exerce ses ravages dans les mines de charbon.

Six publications se succèdent. S'appuyant sur les travaux de prestigieux prédécesseurs, A. Van Tiggelen développe une idée originale, négligée jusque-là: dans les flammes dites "lentes", c'est le mécanisme des réactions chimiques intervenant dans le front de flamme qui détermine sa vitesse de propagation. Une équation, qui portera désormais son nom, quantifie ses résultats :

$$V_o = \frac{4T_o}{\pi} \sqrt{\frac{2R}{3M_R}} \sqrt{\frac{\delta - \beta}{T}}$$

En octobre 1944, il est rappelé à l'université de Louvain, avec une nomination de Chargé de cours. L'enseignement de la chimie analytique et minérale lui est confié, ainsi que les exercices pratiques de chimie analytique, la spectrochimie et la physico-chimie de la combustion. Le champ de ses recherches ne cesse de s'élargir et va donner lieu à une centaine de publications; étude critique des réactions en chaîne, spectrographie des flammes, inhibition des combustions, recherches expérimentales sur l'oxydation, chimionisation. Le couplage d'un spectrographe de masse aux brûleurs et notamment à son célèbre *brûleur analogique* permet dorénavant d'identifier et de quantifier les ions présents dans les flammes. L'intérêt pratique des recherches fondamentales du laboratoire de Van Tiggelen devient, au fur et à mesure de leur développement, de plus en plus évident aux regards des observateurs étrangers. En 1955, une aide matérielle importante lui est accordée par deux grandes agences américaines et, en outre, des relations étroites d'établissent entre lui et l'Institut français du Pétrole. De nombreux chercheurs étrangers fréquentent le laboratoire et y conquièrent le grade de docteur en sciences.

Le lancement des premiers engins aérospatiaux, en 1956, frappe l'imagination et contribue à propulser Adolphe Van Tiggelen au premier plan de l'actualité. En 1961, il est honoré du prix Francqui, tandis que la société chimique de

France lui décerne la médaille Lavoisier et que l'Académie royale de Belgique l'élit correspondant de la classe des Sciences.

Loin de considérer ces récompenses comme un aboutissement, il accentue encore son effort dans le sens d'une extension du champ de ses recherches: c'est la mise au point de la *torche à plasma* et l'étude des synthèses chimiques qu'elle permet en son sein. Un traité de plus de 1000 pages, *Oxydations et combustions*, paraît en 1968 sous sa plume et celle de ses collaborateurs. C'est en pleine puissance créatrice qu'il s'éteint inopinément en 1969.

J.C. Jungers, In Memoriam Adolphe Van Tiggelen, 8-3-1990