

THEODORE VOGEL

Il y a quelques mois, M. Théodore Vogel, déjà gravement malade, nous fit l'amitié de nous confier un article qui figurait dans notre précédent numéro. Ces "Quelques réflexions sur les systèmes évolutifs" auront été, hélas, son dernier écrit scientifique et, peu après leur publication, nous eumes le grand regret d'apprendre le décès de Théodore Vogel survenu le 16 Mars dernier.

La science française perd en lui un éminent représentant et notre Fondation perd aussi un maître et un ami dont nous voudrions évoquer ici la mémoire.

Né en 1903, Théodore Vogel fit ses études d'abord au lycée d'Avignon, puis à l'Université de Marseille et à l'École Supérieure d'Electricité d'où il sortit diplômé en 1923.

De 1923 à 1934, il s'occupa d'électrotechnique travaillant sur des chantiers et dans un laboratoire de métrologie. En 1934, il devint ingénieur de recherche à la Compagnie des Compteurs où il resta jusqu'en 1940. Ses travaux portèrent sur l'oscilloscope cathodique qu'il développa en vue de nouvelles applications : enregistrement des transitoires, cardiographie, affichage simultané par hachage des signaux, etc.

Durant cette période il suivit assidûment plusieurs cours en Sorbonne et au Collège de France, notamment ceux de Léon Brillouin et de Louis de Broglie. De cette époque date également son intérêt pour les systèmes évolutifs, déclenché en particulier par la Note aux Comptes Rendus d'Andronov, qui étudiait par les méthodes de Poincaré les oscillations du multi-vibrateur. Puis vint la guerre qui l'oblige à des loisirs forcés dont il profite pour continuer ses lectures, notamment celle de Poincaré.

En 1945, il entre au CNRS (CRSIM de Marseille) et s'occupe de la transmission du son par les corps élastiques vibrants. Ceci l'amène à approfondir le problème des développements en séries de fonctions orthogonales, travail dont il tirera un ouvrage (1)

ainsi que de nombreux sujets d'applications, développés ensuite par ses collaborateurs et élèves. Ayant achevé sa thèse, sous la direction du doyen Pérès, il est nommé maître de recherches en 1948 et, sans pour autant délaisser l'acoustique, porte son attention sur la théorie générale des systèmes évolutifs.

C'est ainsi qu'il définit dès 1951 les systèmes "déferlants". Puis il s'intéresse à la classe plus générale des systèmes héréditaires et en particulier au problème de leur réductibilité.

Devenu entre-temps directeur de recherches (1956) puis directeur du Centre de Recherches Physiques (1958), poste qu'il gardera jusqu'à sa retraite, il explore un autre domaine pratiquement vierge, celui des systèmes incomplètement déterminés, en particulier ceux qui peuvent être considérés comme des perturbations de systèmes dynamiques et régis par une inégalité en norme.

Tout ceci l'amène à publier deux très importants ouvrages : en 1956 la "Théorie des systèmes évolutifs" (2) puis en 1975 "Pour une théorie mécaniste renouvelée" (3), livre admirable que tout physicien devrait avoir lu.

Avec toute la force de sa culture scientifique et humaniste, le feu contenu de son éloquence et la finesse de son jugement Théodore Vogel appelle la physique théorique à ne pas renoncer à la description causale des phénomènes et à poursuivre la recherche des modèles tout en reconnaissant leur part d'arbitraire et tout en sachant, comme le disait Einstein, que "la théorie est une libre démarche de l'esprit humain".

Avec une étonnante maîtrise, Vogel nous livre en quelque sorte les secrets de la genèse d'une théorie et semble emmener son lecteur dans les coulisses de la physique.

Ceux qui ont connu personnellement Théodore Vogel ont pu apprécier l'homme, sa culture, son humanisme, et surtout cette extraordinaire modestie qui rendait son accueil si chaleureux.

Scientifiquement, Théodore Vogel est surtout connu pour ses travaux sur la Mécanique héréditaire, poursuivis pendant vingt-cinq ans, et même plus si on remonte à leur conception première. Encore qu'il y ait acquis une très grande notoriété

internationale, il ne semble pas que celle-ci, jusqu'à présent, soit sortie d'un cercle relativement restreint de spécialistes. Et il est en vérité souhaitable que cette situation change.

Car, au-delà de la technique, ce qui frappe dans son oeuvre, c'est une rare audace intellectuelle. Caractéristique à cet égard est, par exemple, la manière dont il a abordé les oscillations de relaxation (2). On peut certes, disait-il, les expliquer par un "changement de nature" du système oscillant au sommet de sa dent de scie : la fermeture d'une nouvelle branche de circuit. Mais pour satisfaisante qu'elle puisse être formellement, cette explication rompt l'unité du système, reléguant dans l'ombre cette faculté après tout mystérieuse qu'il a de changer de lui-même sa propre organisation. Aussi généralisant la description, Vogel n'hésite-t-il pas à incorporer cette faculté dans la nature même du système et à proposer un concept nouveau (les systèmes héréditaires "déferlants"), d'une espèce encore inconnue. Ce faisant, il désobéit aux règles, édictées avec "une grande intransigeance" comme il l'écrit lui-même avec l'ombre d'un sourire, qui veulent que toutes les évolutions se ramènent toujours à une Mécanique différentielle.

A la pensée scientifique figée, qui préconise -ou enjoint- de faire entrer chaque observation nouvelle dans les cadres antérieurement connus, répertoriés et rassurants, qui fait grief à ceux qui tracent les routes nouvelles, de marcher hors des sentiers battus, Théodore Vogel a opposé la mobilité d'un esprit qui ne craint pas le changement. Démarche risquée, inconfortable, qui lui a souvent valu la solitude, mais qui fait sa grandeur et qui reste un exemple.

Daniel FARGUE
Francis FER
Maurice JESSEL
Georges LOCHAK

REFERENCES

- (1) Les fonctions orthogonales dans les problèmes aux limites de la physique mathématique, Ed. CNRS, 1953.
- (2) Théorie des systèmes évolutifs, Gauthier-Villars, Paris, 1965.
- (3) Pour une théorie mécaniste renouvelée, Collection "Discours de la Méthode", Gauthier-Villars, Paris, 1973.

Nous signalons à l'attention de nos lecteurs la récente parution de :

MELANGES

VOGEL

Ouvrage jubilaire offert à Théodore Vogel à l'occasion de son 75ème anniversaire par ses collègues et amis.

Avec une préface de Louis de Broglie et 43 participants de divers pays.

Edité par Boris Rybak
Paul Janssens
et Maurice Jessel

aux Presses Universitaires de Bruxelles, 1978.

On peut s'adresser à l'adresse suivante :

*Pr Paul Janssens
Université Libre de Bruxelles
Faculté des Sciences Appliquées
50, avenue Franklin-Roosevelt
B-1050 BRUXELLES (Belgique)*

(Joindre un chèque de 420 Frs Belges, 60 Francs Français ou 15 dollars U.S.)