



Société Chimique de France



**La Section Régionale Bourgogne Franche-Comté de la
Société Chimique de France**

et

**L'Institut de Chimie Moléculaire de l'Université de
Bourgogne**

vous convie à la

Conférence Jean Tirouflet 2022

présentée par le

Dr. Stéphane Bellemin-Lapponnaz

Directeur de Recherche CNRS à l'IPCMS, Strasbourg

***Hyperpositive and enantiodivergent non-linear effects in
asymmetric catalysis***

Jeudi 1^{er} décembre 2022 à 14 h 30

Salle J. Tirouflet



Pr Jean Tirouflet 1922-2011

Jean Tirouflet est né le 23 avril 1922, à la Templerie, St Hilaire-du-Maine (Mayenne). Il était le fils unique de Jean-Baptiste Tirouflet et d'Augustine Biard, tous deux cultivateurs. Après ses études secondaires à Laval, il poursuivit ses études à la Faculté des Sciences de Rennes, où il prépara dans le laboratoire de chimie organique du professeur François Salmon-Legagneur une thèse, soutenue en Sorbonne, intitulée *L'étude de la réactivité du groupement carbonyle en série des phtalides et des anhydrides phtaliques*, sous la direction du professeur Jean Vene. Il fut successivement préparateur de physique en 1942, chargé de travaux et chef de travaux pratiques adjoint à l'École de Médecine et de Pharmacie.

Il rejoignit la Faculté des Sciences de Dijon en 1954 où Il effectua la totalité de sa carrière universitaire jusqu'à sa retraite en 1976. Dès son arrivée à Dijon, il constitua une équipe de recherche avec Pierre Fournari, Étienne Laviron et René Dabard. Son Laboratoire de Polarographie Organique fut l'un des premiers laboratoires associés au CNRS en 1966. Trois thèmes de recherche majeurs furent abordés par Jean Tirouflet et ses élèves : la polarographie organique (avec notamment le polarographe *Du Bellay*), la chimie des hétérocycles et la chimie des organométalliques. Ses travaux de recherche consacrés au ferrocène ont marqué l'œuvre scientifique de Jean Tirouflet et contribué à sa notoriété. Il organisa deux congrès internationaux à l'Université de Bourgogne, le premier orienté vers la chimie organométallique en 1979 (IX^e Conférence internationale de chimie organométallique) et le second en 1983 sur ses applications en synthèse organique (OMCOS II). De nombreux prix et distinctions lui furent attribués en raison de sa renommée internationale dans le domaine de la chimie des métallocènes. En 1953, la Société Chimique de France (SCF) le distingue par le Prix Lebel et en 1975 l'Académie des Sciences lui décerne le prix Émile Junglesch. En 1978, il devient membre correspondant de l'Académie des Sciences. A ses qualités de chercheur s'ajoutaient celles d'un enseignant hors-pair : clair, précis et tout particulièrement intéressé par les développements les plus récents de sa discipline. Il participa à la rédaction d'un ouvrage de chimie physique générale sous la direction du professeur Jean Vene et son œuvre majeure *Problèmes de Chimie Organique* constitua, pendant de nombreuses années, un ouvrage de référence tant en France que dans les pays francophones. Il décéda à Dijon le 12 avril 2011 à l'âge de 89 ans.

Le 20 décembre 2013, l'Université lui rendit hommage en baptisant *Salle Jean Tirouflet* la salle de conférence de l'Institut de Chimie Moléculaire de l'Université de Bourgogne et du laboratoire Interdisciplinaire Carnot de Bourgogne.

Extrait et adapté de *Célébrations de Bourgogne 2022*, Académie des Sciences, Arts et Belles-Lettres de Dijon, Dijon, 2022.

Conférencier Jean Tirouflet 2022



Dr. Stéphane Bellemin-Lapponnaz

Directeur de Recherche CNRS – IPCMS, Université de Strasbourg
Président de la Division de Chimie de Coordination de la SCF

Hyperpositive and enantiodivergent non-linear effects in asymmetric catalysis

Asymmetric amplification is a phenomenon that plays a key role in the emergence of homochirality in life. In asymmetric catalysis, theoretical and experimental models have been investigated to provide an understanding of how chiral amplification is possible, in particular based on non-linear effects for the individual reaction cycle. In the most remarkable cases, the degree of enantio-induction from a non-enantiopure catalyst was found to be as high as with an enantiopure reference system.

Interestingly, it has been proposed a quarter century ago that chiral catalysts, when not enantiopure might even be more enantioselective than their enantiopure counterparts, though such a case has never been observed to date. The latter effect amounts to an auto-correction of an “imperfect system” and would be of paramount interest for chemical evolution models.

We show here than such hyperpositive non-linear effect is indeed possible. This peculiar phenomenon is the starting point for mechanistic investigations, both theoretical and experimental, which lead to a new model that can account for non-linear hyperpositive -and also enantiodivergent- phenomena.

Conférenciers Jean Tirouflet

- 2012 **Pr. Jean-Marie Lehn**, Prix Nobel de Chimie, Membre de l'Académie des Sciences, Université de Strasbourg
- Pr. Christian Amatore**, Membre de l'Académie des Sciences, Ecole Nationale Supérieure, Paris
- Dr. Pierre Braunstein**, Membre de l'Académie des Sciences, Université de Strasbourg
- Pr. Pierre Dixneuf**, Membre Senior de l'IUF, Université de Rennes
- Pr. Gérard Jaouen**, Membre Senior de l'IUF, Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Paris
- 2013 **Pr. Gerhard Erker**, Université de Münster
- 2014 **Pr. Irina P. Beletskaya**, Académie des Sciences de Russie et Lomonossov Moscow State University, Moscou
- 2015 **Pr. Athanassios G. Coutsolelos**, Université d'Héraklion, Crète
- 2016 **Dr. Jean-Pascal Sutter**, CNRS, Laboratoire de Chimie de Coordination, Toulouse
- 2018 **Pr. Roberto Paolesse**, Université Tor Vergata, Rome
- 2021 **Dr. Pierre Braunstein**, Membre de l'Académie des Sciences, Université de Strasbourg
- 2022 **Dr. Stéphane Bellemin-Laponnaz**, Président de la Division de Chimie de Coordination de la SCF, IPCMS Strasbourg