

# RÉCEPTION DE MICHEL THELLIER

## Nouveau membre titulaire

René **Heller**<sup>1</sup>. – Monsieur le Président, M. le Secrétaire Perpétuel, Mes chers Confrères, Mesdames et Messieurs

Il m'est doublement agréable de vous présenter, pour ceux qui ne le connaîtraient pas encore, notre nouveau confrère, **Michel Thellier** : cette présentation consacre pour moi une longue amitié, et elle confirme l'intérêt de notre Académie pour l'apport des sciences physiques à la physiologie des plantes et donc à l'agronomie.

Mon cher ami,

Vous êtes né en 1933, ce qui vous approche des 70 ans, ce que j'ai du mal à croire, tant votre dynamisme et votre enthousiasme sont restés tels que je les ai connus il y a 45 ans.

Dès vos études secondaires vous avez été attiré à la fois par la physique et la biologie. Peut-être sous l'influence de votre père, Emile Thellier, physicien éminent, et aussi de son condisciple et ami, Roger Ulrich, qui présida notre Académie en 1982. Aussi avez-vous complété votre licence de sciences naturelles par des certificats et des stages de physique. Cette double formation devait constamment vous accompagner par la suite.

Entre votre thèse de 3<sup>ième</sup> cycle en 1959 et votre thèse d'État en 1963, vous avez fait votre service militaire. A l'instar de notre illustre confrère Duhamel du Monceau, vous avez choisi la marine, et, si vous n'êtes pas devenu comme lui inspecteur-Général de cette arme, du moins, vous avez fini lieutenant de vaisseau, et avez été chargé à l'Ecole de la Sécurité de la Marine d'un cours intitulé «Physique nucléaire et agressifs radioactifs». Retenons «l'agressivité».

Après votre thèse d'Etat –vous étiez Maître-Assistant à la Faculté des Sciences de Paris-, vous avez été nommé professeur à Tunis. Cette faculté était toute jeune, et la physiologie végétale venait d'y être introduite sous l'égide de votre prédécesseur Gaston Ducet. Vous avez alors fait preuve pendant 3 ans d'une activité et d'une capacité d'organisation remarquables, qui devaient faire de Tunis un centre d'excellence dans notre discipline. N'oubliant pas les applications pratiques, vous y avez créé un 3<sup>ième</sup> cycle d'Ecologie méditerranéenne en collaboration avec l'ORSTOM et l'INRA tunisien.

Ces qualités trouvèrent leur pleine mesure lorsque vous fûtes nommé à Rouen en 1965, prenant la tête d'un service de physiologie végétale, puis d'une unité du CNRS intitulée «Physicochimie des systèmes intégrés». Vous y avez constitué une équipe particulièrement brillante, dont les travaux donnèrent lieu à 260 publications portant votre signature, avec 9 thèses d'Etat, 12 de 3<sup>ième</sup> cycle, etc. Plusieurs maîtres sont sortis de votre laboratoire, comme Abdelkader

---

<sup>1</sup> Membre de l'Académie d'Agriculture de France, professeur honoraire de physiologie végétale à l'Université de Paris VII.

AYADI, Professeur à Tunis, que vous avez recruté lorsque vous y enseigniez, ou Camille Ripoll, votre successeur à Rouen, ou encore comme Directeurs au CNRS, Maurice Demarty, Jean-Paul Lasalles et Catherine Heurteaux.

Ces recherches furent conduites dans des directions très diverses, mais toutes relèvent de la même stratégie: une approche physique de certains processus cellulaires.

Touchant à la cinétique et aux mécanismes de l'absorption minérale, vous vous êtes écarté des modèles traditionnels et, considérant que les échanges ioniques s'effectuaient généralement loin des conditions d'équilibre, et donc relevaient de la dynamique des systèmes irréversibles, vous avez élaboré un formalisme original, qui conduisit à des vues nouvelles, par exemple sur les interactions ioniques.

Autre domaine qui vous valut une notoriété internationale, celui de la microlocalisation d'oligoéléments, comme le bore, objet de votre thèse, ou le lithium, qui ne possèdent pas d'isotopes radioactifs permettant de les détecter. Mais, comme certains de leurs isotopes captent aisément les neutrons lents, vous avez imaginé –peut-être par connivence intellectuelle inconsciente avec vos cours «agressifs» de l'Ecole de marine- de les bombarder avec ces neutrons, leurs débris étant, eux, décelables par des moyens photographiques ou autres.

Cette méthode dite neutrographie, qui est quantitative, fut appliquée non seulement en physiologie végétale et en agronomie, mais aussi en géologie (pour le bore) et en neurologie (pour le lithium). Votre compétence en la matière vous fit désigné comme rédacteur en chef du «Journal of trace and microprobe techniques», périodique américain auquel vous avez donné un rayonnement international considérable.

Je pourrais mentionner d'autres voies de recherche, dont certaines encore suivies dans votre laboratoire, que vous continuez d'ailleurs à fréquenter. Et pour en citer un exemple, le rôle du lithium dans la transmission d'un signal, mécanique ou chimique, chez un végétal, conduisant à une réponse morphogénétique, avec possibilité, découverte fort originale, de la mise en mémoire, pendant plusieurs jours, de ce signal.

Je passe sur les multiples charges que vous avez dû assumer, liées à vos responsabilités d'enseignant et de chercheur, sur votre participation à diverses instances françaises ou étrangères, et à tous les colloques où vous étiez invité. De plus, votre clarté d'esprit, vos qualités d'écriture, y compris en anglais, vous ont appelé à siéger dans plusieurs Comités de rédaction; c'est ainsi que vous êtes rédacteur-adjoint de la série Biologie de l'Académie des Sciences.

Vous avez écrit plusieurs ouvrages, comme celui en collaboration avec M. Camille RIPOLL, sur les «bases thermodynamiques de la biologie cellulaire», qui est un classique en la matière.

Vous êtes ou avez été membre de plusieurs sociétés savantes, françaises ou étrangères. Et enfin, à l'instar encore de Duhamel du Monceau et de plusieurs de nos confrères, vous appartenez à la fois à l'Académie des Sciences et à la nôtre.

Chez nous, vous étiez déjà correspondant, mais maintenant que vous êtes un peu plus libre de votre temps, alors que l'impact de la physicochimie sur l'évolution de nos techniques et de nos concepts est de plus en plus marqué, nous avons souhaité vous demander davantage. D'où cette promotion, dont j'ai le plaisir de vous féliciter aujourd'hui.

Michel **Thellier**<sup>2</sup>. – Monsieur le Président, Monsieur le Secrétaire perpétuel, chers Consœurs et Confrères, Mesdames, Messieurs,

Je souhaite commencer par exprimer mes très vifs remerciements à l'Académie d'Agriculture de France pour m'avoir élu comme l'un de ses Membres, et vous dire combien je me sens honoré et heureux d'être reçu dans cette Compagnie, au sein de sa Section de "Physique et Chimie des Milieux et des Êtres Vivants", et de l'être par René Heller, qui fut pour moi un maître au début de ma carrière scientifique et qui est resté un guide et un ami.

René Heller a rappelé comment, à la fin de mes études secondaires, me sentant attiré à la fois par la Physique et la Biologie, je partageai mes études supérieures entre ces deux domaines, et comment, plus tard, une fois intégré à un laboratoire, je m'orientai vers une approche des processus biologiques appuyée sur les concepts et l'instrumentation physiques.

J'ai conservé un souvenir très net de mes débuts dans la recherche, au milieu des années cinquante, à la Sorbonne. À l'époque, les locaux étaient vétustes, mais l'environnement scientifique exceptionnel. En effet, ce fut le Professeur Pierre Chouard qui me recruta comme Assistant dans le laboratoire de "Physiologie végétale" qu'il venait de créer à la Faculté des Sciences de Paris, Roger Ulrich qui m'accueillit dans son laboratoire de "Biologie du Froid" à Meudon où je fis la plupart des expérimentations destinées à la préparation de ma thèse, et René Heller qui m'initia à la critique et à l'intégration des données expérimentales brutes en un tout cohérent, et qui m'apporta une aide considérable dans la mise en forme de mon mémoire de thèse.

Cette période de réflexion que fut la rédaction de ma thèse me fut particulièrement enrichissante, et l'influence de René Heller particulièrement éclairante. Il m'apprit la rigueur et l'art de présenter données, raisonnement et conclusions avec netteté et concision. Il le fit avec l'intelligence, la vaste culture, et l'humour aussi que nous lui connaissons : je me rappelle qu'un jour, trouvant l'un de mes raisonnements par trop tarabiscoté, il me dit que si je tenais absolument à enfoncer une porte ouverte, mieux valait ne pas, en plus, me tromper de porte ! Muni d'aussi vigoureux encouragements, je ne pouvais manquer d'acquérir une certaine clarté de raisonnement et d'expression, qui me furent très utiles depuis lors pour la recherche comme pour l'enseignement, et dont je suis heureux de pouvoir ici le remercier publiquement.

Dans cette évocation de mes souvenirs, je ne saurais manquer de mentionner quelques autres personnalités qui eurent sur moi une grande influence au long de ma carrière. Pour les sciences dites "dures", ce furent principalement Henriette Faraggi, avec qui je réalisai la transposition à la biologie de la Neutronographie (méthode qu'elle avait initialement mise au point pour les métaux), René Thom et Pierre Delattre qui furent des guides bienveillants pour le petit groupe de jeunes intéressés par la modélisation en Biologie auquel j'appartenais, et René Wurmser qui m'initia à la "Thermodynamique des processus irréversibles" et me guida pour l'application de cette théorie à la formulation des transports de substrats entre les cellules et leur milieu extérieur ou entre compartiments subcellulaires. Pour la Biologie, ce furent en particulier

---

<sup>2</sup> Membre de l'Académie d'Agriculture de France, membre de l'Institut (Académie des Sciences), professeur émérite à la faculté des sciences et techniques de Rouen.

Lucien Plantefol qui fut le présentateur de mes premières publications, soumises au Comptes-Rendus de l'Académie des Sciences, Alexis Moyses dont le soutien fut déterminant lorsque je pus créer à Rouen, avec mon Collègue Paul Rollin, une URA du CNRS, et Roger Gautheret dont la forte personnalité m'a profondément marqué.

Il n'aura pas échappé que beaucoup de ces personnalités à qui je dois tant ont été, ou sont toujours Membres de l'Académie d'Agriculture de France, ce qui influença largement mon approche de la Biologie. Certes, mon implication dans des programmes d'intérêt strictement agricole est restée modeste : une contribution de cette nature fut, par exemple, lorsque l'Agence Internationale de l'Énergie Atomique me demanda d'aller au Costa Rica former quelques Collègues à l'utilisation de la Neutronographie pour contribuer à approcher les problèmes de déséquilibre de la nutrition en bore des végétaux (tantôt carence tantôt excès) qui sont fréquents dans ce pays. Mais cet encadrement scientifique ouvert aux préoccupations agricoles dont j'ai bénéficié me conduisit à m'intéresser moins à l'étude des molécules elles-mêmes et à l'établissement de leurs relations structure/fonction (comme le fait le courant majoritaire de la Biophysique) mais plutôt à replacer les processus élémentaires dans la complexité des systèmes biologiques entiers, *in vivo*, et dans leur comportement dynamique.

René Heller a fort bien résumé les étapes de mon travail scientifique. En essayant maintenant de le schématiser d'une seule phrase, je dirais qu'il s'est agi de contribuer à mettre au point des formulations théoriques, des approches méthodologiques et des systèmes expérimentaux adaptés à cette quête de ce qui fait que le vivant se distingue de l'inanimé bien que construit sur les mêmes principes physico-chimiques, une préoccupation que ne sauraient manquer de partager tous ceux qui s'intéressent à l'Agriculture. C'est dans cet esprit que je m'efforcerai d'apporter ma contribution aux travaux de notre Compagnie.