



## Hommage à Andrée Marquet

Le 12 février 2026, la communauté des chimistes apprenait avec une immense tristesse la disparition d'Andrée Marquet. Avec elle, s'éteint une personnalité remarquable et une pionnière reconnue de la chimie bioorganique et de la chimie biologique [1]. Son parcours exemplaire et inspirant aura marqué durablement cette discipline aujourd'hui entrée dans sa phase de pleine maturité. Au-delà de la scientifique d'exception, elle laisse aujourd'hui un grand vide et plusieurs familles en deuil. Au premier plan, celle de ses proches à qui vont nos pensées les plus sincères. Celle de ses collègues et collaborateurs qui ont partagé des aventures scientifiques passionnantes durant de nombreuses années à ses côtés. Celle de ses anciens élèves à qui elle a transmis avec rigueur un savoir inestimable, un patrimoine de connaissances et un regard nouveau sur la chimie organique. Enfin, celle de la danse, qu'elle affectionnait tant. Elle y avait trouvé une manière de transmettre au-delà des horizons académiques et d'exprimer sa passion pour la chimie à travers un langage artistique.

Sa vie ressemble, comme l'a bien décrit sa famille, à une belle histoire qu'Andrée a menée librement et comme elle l'a toujours choisie depuis ses débuts et jusqu'à ses derniers jours. Issue d'un milieu modeste, très jeune, elle est repérée à l'école par son instituteur qui entrevoit déjà pour elle un bel avenir. Elle aimait raconter avec malice qu'elle ne pouvait pas prétendre à l'École normale d'instituteurs à laquelle on destinait les bons élèves, à cause de résultats insuffisants en chant. Andrée ira donc au lycée à Dijon, puis à Paris où elle préparera le concours de l'École nationale supérieure de Chimie de Paris, brillamment réussi malgré des conditions d'études rudimentaires.

Ingénieure diplômée en 1956, elle devient stagiaire de recherche au CNRS et entame une thèse de doctorat au Collège de France dans le laboratoire de Chimie organique des Hormones d'Alain Horeau sous la direction de Jean Jacques, dont elle dira qu'il fut la personne qui l'a le plus influencée pendant sa vie professionnelle. Elle obtient un doctorat en 1961 sur les halogénations sélectives par les perhalogénures d'ammonium quaternaires.

Elle effectue ensuite un stage postdoctoral à l'ETH de Zurich dans le laboratoire de Duilio Arigoni qui s'intéresse à la biosynthèse de substances naturelles. Ce pionnier reconnu internationalement pour ses travaux en chimie bioorganique aura eu une profonde influence sur les projets futurs d'Andrée. Ce séjour inspirant et les liens qu'elle a gardés toute sa vie avec D. Arigoni ont durablement forgé une passion pour les voies de biosynthèse et l'élucidation de mécanismes enzymatiques subtils et complexes en utilisant des connaissances fondamentales en chimie organique. Les enseignements d'Andrée seront par la suite nourris d'histoires fascinantes de marquage isotopique et des travaux d'orfèvre de D. Arigoni sur le méthyle chiral qui marqueront des générations d'étudiants.

Revenue en France, elle a d'abord été chercheuse au CNRS au Collège de France, puis à Thiais au Centre d'études et de recherche de chimie organique appliquée. En 1978, elle devient professeure à l'Université Pierre et Marie Curie (UPMC) où elle fonde le Laboratoire de Chimie Organique Biologique. Tout en s'appuyant sur ses connaissances

mécanistiques de la chimie organique, elle essaie de comprendre comment les enzymes peuvent réaliser des réactions incroyables que le chimiste aurait eu bien du mal à imaginer. Pour autant, les chimistes organiciens munis d'un solide bagage en chimie mécanistique étaient les mieux armés pour étudier ces réactions complexes, et c'est cette force qu'a su exploiter Andrée dans ses travaux. Suite à un travail méthodologique mécanistique fondamental mettant en jeu des carbanions stabilisés par le soufre [2], ses travaux sont appliqués à la synthèse totale de la biotine (vitamine H) [3], qui l'accompagnera toute sa carrière dans un travail d'enzymologie mécanistique de longue haleine. Cette molécule possède en effet une voie de biosynthèse extrêmement complexe qui pose de nombreuses questions, dont celle de l'origine du soufre et du mécanisme de formation du cycle contenant le lien thioéther qu'elle déchiffra après de longues années d'études [4]. Elle s'intéressa également entre autres à des réactions associées à de nombreuses vitamines et cofacteurs, dont la vitamine K et les stéroïdes, ainsi qu'à la recherche d'inhibiteurs de certaines de ces voies de biosynthèse.



Andrée Marquet (1934-2026).

Andrée Marquet devient très tôt l'une des pionnières de la chimie bioorganique en France et son action a été déterminante pour le développement et la structuration de cette interface, que ce soit au niveau de

la formation, de la mise en place de réseaux, mais également au niveau institutionnel. Comme le définit clairement Solange Lavielle, « *La chimie bioorganique tente de répondre à des questions qui relèvent des sciences du vivant en élargissant des concepts et en utilisant des techniques qui relèvent de la chimie. Cette démarche d'interface impose aux chimistes bioorganiciens une formation pluridisciplinaire qui au fil des ans s'est développée dans les universités françaises, Andrée Marquet a largement contribué à la mise en place de cet enseignement universitaire.* » Dans le cadre d'un numéro spécial de *L'Actualité Chimique* consacré à la chémobiologie, domaine en filiation directe avec la chimie bioorganique, Andrée a pris plaisir à nous raconter, dans un entretien en 2021 avec son ami Francis Schuber, les débuts de cette interface en France grâce au développement

des contacts internationaux et des expériences postdoctorales dans les laboratoires suisses et anglo-saxons en pointe dans ce domaine [5]. Elle a fait partie de ces chercheurs qui, à leur retour de postdoc, ont su faire preuve d'audace et créer leur propre thématique aux interfaces malgré de nombreuses contraintes, critiques ou mauvaise compréhension liées à la nouveauté de ses travaux et à l'absence de contours disciplinaires précis qui dérange parfois. Elle a ainsi ouvert une voie nouvelle et transmis à son tour, formant une génération de scientifiques qui ont poursuivi cette approche interdisciplinaire. Avec d'autres, elle a été à l'origine de la structuration d'une communauté en France et sont nées les RECOB (Rencontres de Chimie Organique Biologique). La première réunion, dont le format et l'esprit ont pris modèle sur les « Gordon Research Conferences », a eu lieu à Aussois en 1986. Une nouvelle communauté s'est ainsi constituée et a pris aujourd'hui une ampleur considérable avec l'essor de la chimie bioorthogonale et de la « *chemical biology* ». Les chercheurs de cette communauté continuent à se réunir tous les deux ans à Aussois dans un état d'esprit convivial.

Avec d'autres également, dont son ami Pierre Potier, elle a largement défendu cette vision de l'interface chimie-biologie auprès des institutions afin de proposer des programmes scientifiques dédiés, de décloisonner les disciplines pour dépasser les frontières associées aux approches strictement disciplinaires. Comme elle l'indique avec lucidité : « *Dans les diverses institutions, le mot interdisciplinarité est un bel étendard mais la réalité ne suit pas toujours.* » Il est vrai qu'à chaque changement d'orientation politique de la recherche, ce combat devait et doit encore toujours être mené pour convaincre que l'innovation naît souvent là où les savoirs se rencontrent.

C'est avec cette conviction qu'Andrée a mis en place à l'UPMC un parcours d'interface permettant d'accéder à un savoir solide en biologie et en chimie organique. Pour nombre d'étudiants, les cours de chimie bioorganique dispensés par Andrée ont été une véritable révélation. Elle avait cette capacité hors du commun d'expliquer des notions très complexes d'une façon simple et limpide. Suivre ses cours était donc très valorisant car on accédait à des connaissances très subtiles en ayant l'impression de faire peu d'effort puisqu'elle nous hissait jusqu'à elles. Il ne s'agissait pas de vulgariser les notions, mais de les dire avec des mots simples. Ses enseignements étaient uniques également car ils rassemblaient les mécanismes de la chimie organique classique avec la chimie du vivant. Tout ce qui manquait à la biochimie, à savoir l'aspect réactivité et mécanistique des réactions du vivant, et ce qui manquait à la chimie organique, à savoir l'application aux problématiques biologiques, elle l'a réuni avec talent dans un cours captivant et sans équivalent alors. Grâce à ce cours, des boîtes noires de la biochimie s'éclairaient soudainement, et la chimie organique prenait une dimension nouvelle bien au-delà de ce qui était enseigné dans des cours classiques. Elle permettait de comprendre ce que l'on pouvait faire de nos connaissances en chimie organique au-delà de la synthèse de nouvelles molécules, comprendre des processus biologiques, en découvrir de nouveaux, interférer sur des cibles impliquées dans des pathologies. Andrée a ainsi pendant de nombreuses années, comme elle le disait elle-même, enseigné la chimie aux biochimistes et la biochimie aux chimistes, et permis à ces deux communautés d'étudiants de se croiser en cours et au laboratoire, de

s'enrichir mutuellement et d'apprendre à parler un langage commun tout en ayant un bagage de connaissances différent, afin de permettre aux uns d'apporter des idées neuves aux autres pour résoudre leur problématique. Dès que c'était possible, elle mettait en parallèle un réactif employé classiquement en synthèse organique et son mécanisme d'action avec le « réactif » biologique permettant d'effectuer une réaction similaire sur un substrat complexe dans la nature pour finalement nous convaincre que ce qui se passait dans les cellules relevait de principes chimiques familiers. Il est impressionnant aujourd'hui de voir à quel point ce qu'elle a transmis était visionnaire car bon nombre de notions ont été remises au goût du jour au cours de ces dernières années.

Andrée a participé également à de nombreuses instances scientifiques décisionnaires ou consultatives illustrant une forte implication pour le collectif, une voix écoutée dans la communauté et une volonté de porter la chimie à son plus haut niveau en questionnant aussi les dimensions éthiques.

Sa préoccupation d'entretenir une bonne relation et une bonne communication entre chimistes et citoyens constitue une facette importante de sa carrière. Pour elle, il est indispensable de « *contribuer à la formation de citoyens responsables, intégrant dans leur culture la dimension scientifique* » [7]. Alors qu'elle était en poste au ministère, Andrée a coordonné les actions de l'Année de la chimie 1999 [8]. À cette occasion, elle a constitué un réseau de chimistes qui ont proposé des actions dans toutes les régions de France. À l'issue de cet événement, elle a souhaité pérenniser ce réseau et, avec le soutien de Pierre Potier, alors Président de la Fondation de la Maison de la chimie, elle a fondé en 2001 la commission Chimie et Société [9] qu'elle a présidée jusqu'à fin 2011, une autre Année internationale de la chimie.

Sa volonté était que cette commission analyse l'origine de l'incompréhension qui s'est développée entre chimistes et citoyens et apporte sa contribution à la recherche de solutions permettant au public de comprendre la chimie et son rôle au quotidien. « *Comment pouvons-nous expliquer simplement ce qu'est une molécule et pourquoi il est important de bien le comprendre ?* », disait-elle. Ainsi, elle a mis en place trois volets d'actions : des colloques pour réfléchir sur la manière de transmettre [10], des articles thématiques pour réunir les données scientifiques autour de questions sociétales [11,12] et des

### Responsabilités institutionnelles

**1984-1986** : Présidente de la division Chimie organique de la Société Chimique de France

**1987-1991** : Présidente de la Société franco-japonaise de chimie fine et thérapeutique

**1991-1995** : Présidente de la section 20 du comité national du CNRS

**1993** : Élu membre correspondante de l'Académie des sciences

**1992-1997** : Membre du Conseil scientifique du CNRS

**1998** : Directrice scientifique du département de chimie à la direction de la recherche du ministère de l'Éducation Nationale, de la Recherche et de la Technologie

**1999-2003** : Membre du Conseil d'administration du Palais de la découverte

**2007-2011** : Membre du Comité d'éthique du CNRS avec la publication en 2009 d'un rapport sur « Le rôle de la communauté scientifique dans le débat sur les substances chimiques » [6].

**2001-2011** : Fondatrice et Présidente de la commission Chimie et Société de la Fondation de la Maison de la Chimie

événements grand public mis en place par les correspondants régionaux de Chimie et Société avec analyse de leur perception [13]. Entre autres, à l'occasion de l'Année internationale de la chimie 2011, elle a coordonné une enquête de perception de la chimie dont les résultats ont été rapportés dans un numéro spécial de *L'Actualité Chimique* [14,15]. En 2019, des tables rondes « Naturellement Chimiques » initiées en collaboration avec le Palais de la découverte ont été déclinées en région. Elle a organisé une session Chimie et Société, une première au Congrès international de l'Union internationale de chimie pure et appliquée (IUPAC 2019) à Paris, incluant une table ronde ouverte au public. Elle a soutenu le lancement des rencontres annuelles Chimie & Terroir organisées tour à tour depuis 2008 par les 14 correspondants régionaux de Chimie et Société et y a été actrice à plusieurs reprises [16]. « *Des expériences ludiques, d'accord, mais il faut aussi faire passer de la science !* », avait-elle dit. Andrée souhaitait ainsi réconcilier le grand public avec la chimie qui demeure si souvent mal perçue.

Andrée a aussi magnifiquement exploré la voie de conférences dansées pour transmettre la science chimique. Avec ses amis danseuses et danseurs, leur professeure Michèle Cacouault et l'association Le Creuset, elle a proposé deux formidables spectacles : « *Autour du bisphénol A* » (Chimie & Terroir, Saint-Nazaire, mai 2016) et plus récemment « *Parkinson ou les chemins de la métamorphose* » (Chimie & Terroir, Seyssinet-Pariset, juin 2023 ; théâtre du Centre Paris Anim', janvier 2025 ; Sorbonne Université, avril 2025). Sa dernière prestation combinant cours de chimie sur la dopamine et la maladie de Parkinson et danse a eu lieu au printemps 2025 à Sorbonne Université, organisée avec l'aide de Philippe Karoyan. Elle nous a laissé un souvenir rempli d'émotions et d'admiration par la vivacité d'esprit d'Andrée toujours pétillante, pédagogue et artiste pleine de grâce malgré la maladie.

Les travaux d'Andrée ont été reconnus et récompensés par de nombreux prix et distinctions tout au long de sa carrière soulignant un parcours exemplaire. Pour autant, elle nous a confié plusieurs années après sa retraite que ce qui lui avait donné le plus de satisfaction dans sa carrière, ce n'était finalement pas les avancées scientifiques auxquelles elle avait contribué. Ce qu'elle avait préféré après une vie aussi remplie, c'est de voir s'épanouir les générations de scientifiques qu'elle avait formés. Ce qui lui semblait le plus précieux était la notion de transmission : transmission des connaissances, transmission d'une rigueur scientifique, transmission d'une vision bien particulière de la chimie. Le laboratoire qu'a fondé Andrée, ce sont des générations



Conférence dansée autour de la dopamine.

de chercheurs unis par un lien singulier. Elle fut un mentor pour nombre d'étudiants et jeunes chercheurs avec lesquels elle a su tisser et entretenir des liens forts tout au long de leur carrière, qu'elle soit académique ou industrielle. Et lorsqu'ils se retrouvent, au fil des moments tristes ou heureux qui jalonnent la vie d'un laboratoire, renaît ce sentiment précieux d'appartenir à une même famille, une famille qu'Andrée a su faire naître, rassembler et faire grandir avec le temps.

Andrée était chimiste, mais aussi danseuse, skieuse et passionnée d'ikebana. Elle imposait une rigueur et un travail de réflexion intense pour boucler toute action qu'elle entreprenait au service de la science et de sa diffusion. Nous n'oublierons jamais ses enseignements.

**Dominique Guianvarc'h, Philippe Karoyan,  
Lydie Valade et Marie-Claude Vitorge**

Andrée Marquet, in *Comment je suis devenu chimiste*, R.-E. Eastes, E. Kleinpeter (dir.), Éditions Le Cavalier Bleu, 2008.

- [1] J. Apotheker, L. Simon Sarkadi, N.J. Moreau (eds), *European Women in Chemistry*, Wiley, 2011.
- [2] G. Chassaing, A. Marquet, A <sup>13</sup>C NMR study of the structure of sulfur-stabilized carbanions, *Tetrahedron*, **1978**, 34(9), p. 1399-404, [https://doi.org/10.1016/0040-4020\(78\)88337-9](https://doi.org/10.1016/0040-4020(78)88337-9)
- [3] S. Lavielle, S. Bory, B. Moreau, M.J. Luche, A. Marquet, A total synthesis of biotin based on the stereoselective alkylation of sulfoxides, *J. Am. Chem. Soc.*, **1978**, 100(5), p. 1558-63, <https://doi.org/10.1021/ja00473a038>
- [4] M. Lotierzo, B. Tse Sum Bui, D. Florentin, F. Escalettes, A. Marquet, Biotin synthase mechanism: an overview, *Biochem. Soc. Trans.*, **2005**, 33(Pt 4), p. 820-3, <https://doi.org/10.1042/bst0330820>
- [5] D. Guianvarc'h, L'émergence de l'interface chimie-biologie en France, *L'Act. Chim.*, **2021**, 468, p. 9-12.
- [6] Le rôle de la communauté scientifique dans le débat sur les substances chimiques. Recommandations du COMETS à l'occasion de la mise en œuvre du règlement REACH, <https://comite-ethique.cnrs.fr/wp-content/uploads/2023/01/OPINION-2009-19.pdf>
- [7] A. Marquet, Commission Chimie et Société : le mot de la Présidente, *L'Act. Chim.*, **2004**, 280-281, p. 87.
- [8] A. Marquet, Je suis la clé de la vie..., *L'Act. Chim.*, **1999**, 229, p. 12-17.
- [9] Commission Chimie et Société, [www.chimieetsociete.org](http://www.chimieetsociete.org)
- [10] Colloques Chimie et Société, [www.chimieetsociete.org/evenements/les-colloques.html](http://www.chimieetsociete.org/evenements/les-colloques.html)
- [11] Y. Jacquot, A. Marquet, Faut-il avoir peur du bisphénol A ?, *L'Act. Chim.*, **2013**, 378-379, p. 11-19.
- [12] A. Marquet, De l'arme chimique à l'agent thérapeutique : deux exemples, *L'Act. Chim.*, **2014**, 391, p. XIII-XVIII.
- [13] Rencontres Chimie & Terroir, [www.chimieetsociete.org/chimie-et-terroir.html](http://www.chimieetsociete.org/chimie-et-terroir.html)
- [14] A. Marquet, Chimie et société : construire un dialogue, *L'Act. Chim.*, **2011**, 355.
- [15] A. Marquet, Chimie et société : quel dialogue ? Une consultation participative initiée par la commission Chimie et Société, *L'Act. Chim.*, **2011**, 355, p. 33-36.
- [16] L. Valade, M.-C. Vitorge, A. Marquet, Pour réconcilier chimie et grand public : la chimie s'invite au marché, *L'Act. Chim.*, **2008**, 325, p. 4.

## Honneurs et distinctions

<b>1961</b>	Prix Eugène Schueller (ENSCP)
<b>1971</b>	Prix de la division Chimie organique de la Société Française de Chimie
<b>1986</b>	Prix La Caze de l'Académie des sciences
<b>1986</b>	Médaille Berthelot de l'Académie des sciences
<b>1988</b>	Médaille d'argent du CNRS
<b>1994</b>	Grand prix Achille Le Bel de la Société Chimique de France
<b>1996</b>	Chevalière de la Légion d'honneur
<b>2000</b>	Officière de l'Ordre national du Mérite
<b>2000</b>	Professeure émérite à l'UPMC (Sorbonne Université)
<b>2006</b>	Officière de l'Ordre des Palmes académiques
<b>2012</b>	Officière de la Légion d'honneur
<b>2018</b>	Commandeure de l'Ordre des Palmes académiques