



**2002, 2 ANNIVERSAIRES :
LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE BIOPHYSIQUE A VINGT ANS,
CHARLES SADRON AURAIT CENT ANS.**

PAR CLAUDE HÉLÈNE

La Société Française de Biophysique est née en 1982. Vingt ans après, le paysage scientifique français et mondial dans ses domaines de recherche a beaucoup changé. Certes, les progrès spectaculaires réalisés par la biologie ont soulevé de nouvelles questions auxquelles la physique, la chimie et la physico-chimie peuvent apporter des réponses novatrices, mais en même temps on assiste à une implication de plus en plus profonde des mathématiciens, des informaticiens, des physiciens, des chimistes et des physico-chimistes pour relever les défis que posent la compréhension du fonctionnement du monde vivant et le développement de nouvelles applications dans le domaine de la santé, de l'agriculture, de l'environnement.

Pourtant la création d'une Société Française de Biophysique ne s'est pas faite sans difficultés et sans soubresauts. C'est du Comité National de Biophysique (CNB), alors présidé par Bernard Pullman, qu'est venue l'initiative, en 1980, de lancer les premiers jalons du processus qui devait conduire à la création de la SFB. Le Comité National de Biophysique, membre du CO-FUSI (l'instance de l'Académie des Sciences coordonnant les

activités françaises des unions scientifiques internationales), est l'interlocuteur à la fois du Ministère des Affaires Étrangères pour l'obtention et l'attribution de bourses de voyages pour les scientifiques français participant à des congrès à l'étranger et de l'IUPAB (International Union of Pure and Applied Biophysics) qui organise, en particulier, le Congrès International de Biophysique qui a lieu tous les trois ans.

Mais, d'une part, le CNB n'avait pas

LE MOT DU PRÉSIDENT

La richesse d'une société comme la SFB tient à ce qu'elle fédère des intérêts variés. Chacun de ses membres doit pouvoir s'y reconnaître mais également y découvrir des ouvertures nouvelles grâce à son appartenance à une communauté plus vaste.

La reconnaissance de groupes thématiques représentatifs au plan national, innovée par le précédent Conseil sera poursuivie avec vigueur car de tels groupes favorisent les rencontres et les échanges rapides entre spécialistes et contribuent à mettre en évidence les grandes lignes de forces de notre discipline. A cet égard, nous nous réjouissons d'annoncer qu'un accord de principe, vient d'être conclu avec le Groupe d'Ingénierie des Protéines (GRIP) qui deviendra ainsi, avant la fin 2002, le deuxième groupe thématique affilié à la SFB.

L'association de groupes thématiques structurés et représentatifs devrait permettre à ceux-ci de prendre progressivement le relais pour l'organisation de colloques spécialisés. La SFB doit donc pouvoir envisager, dans un avenir proche, de donner à sa réunion annuelle un caractère généraliste représentatif de l'ensemble de la Biophysique de notre pays. Une telle « vitrine » serait de nature à stimuler des échanges inter spécialités, à renforcer le sentiment d'appartenance à une communauté scientifique dynamique et à susciter l'adhésion de nouveaux collègues qui œuvrent dans des domaines encore peu représentés parmi nous.

A l'évidence, le 20^e anniversaire de la SFB est une occasion particulièrement propice pour expérimenter cette nouvelle formule en 2003. Une telle réunion annuelle généraliste et vraiment « nationale » soulève d'importants problèmes d'organisation. Aussi le Conseil souhaite-t-il au préalable recueillir votre avis. Votre réponse (quelle qu'elle soit) au sondage qui vous est proposé dans ce bulletin témoignera de l'intérêt que vous portez à la vie de la Société.

Ce bulletin est principalement consacré à l'évocation des vingt premières années de la SFB. Claude Hélène, acteur de la première heure, a bien voulu évoquer ici ses souvenirs et nous livrer ses réflexions. Qu'il en soit chaudement remercié.

Daniel LAVALETTE

Sommaire :

- Le mot du président
- Le prix du jeune chercheur : remise du prix 2001, désignation du lauréat 2002
- Les 20 ans de la SFB, par Claude Hélène
- Congrès internationaux de Biophysique
- Notre congrès annuel
- Le nouveau bureau

(Suite page 2)

pour réelle vocation d'assurer l'animation scientifique de la communauté des biophysiciens français et, d'autre part, les statuts d'une association européenne des sociétés de biophysique (EBSA), récemment créée, ne permettaient pas à la France d'être représentée par le CNB. La nécessité de créer une Société Française de Biophysique devenait manifeste et s'est matérialisée, fin 1981 – début 82, par la mise en place d'un bureau provisoire, de statuts et le recrutement des premiers membres de la future Société. Encore fallait-il faire avaliser tout ce travail par une assemblée de l'ensemble des membres.

L'organisation d'un premier congrès scientifique de biophysique est évidemment apparue comme l'occasion privilégiée pour lancer officiellement la SFB. Comme le président du bureau provisoire était aussi Directeur du Centre de Biophysique Moléculaire d'Orléans, et que l'année 1982 coïncidait avec le 80^{ème} anniversaire du créateur de ce laboratoire propre du CNRS, Charles Sadron, il fut décidé de célébrer conjointement les deux événements à Orléans. L'Assemblée Générale constitu-

tive fut organisée le 5 juillet 1982 et le premier congrès de la SFB se déroula jusqu'au 9 Juillet à l'Université d'Orléans-La Source.

Le 6 Juillet 1982 « La République du Centre » titrait en première page :

« Association de surdoués à Orléans » ! En deuxième

page suivait un article mieux documenté (mais plus modeste !), sur la création de la SFB, ses origines et ses buts, avec une photo de la première Assemblée Générale, certes clairsemée, mais avec Charles Sadron au premier rang, dans le grand amphithéâtre de l'Université d'Orléans.

Un livre intitulé « Structure, Dynamics, Interactions and Evolution of Biological Macromolecules », publié en 1983, retraçait l'ensemble des conférences présentées lors de ce premier Congrès de la SFB et s'ouvrait par une préface consacrée à Charles Sadron. Parmi les conférenciers extérieurs

au Centre de Biophysique Moléculaire, on y retrouve A. Rich, A. & B. Pullman, M. Daune, N.R. Kaltenbach, G. Weill, H. Eisenberg, G. Felsenfeld, M. Grunberg-Manago, J.P. Ebel, H. Frauenfelder, R. Cerf, M. Karplus, J. Yon, V. Luzzati et M. Chabre, M. Eigen, F. Egami, E. Zuckerkandl. Si Orléans fut le lieu de son premier Congrès, la SFB y revint dix ans plus tard pour son 11^{ème} Colloque, organisé par Marius Ptak, qui fut également l'occasion de célébrer le 25^{ème} anniversaire du CBM.

MERCI DE RÉPONDRE À NOTRE ENQUÊTE PAR RETOUR DU COURRIER

Il ne fallut pas une longue délibération de l'assemblée générale constitutive de la SFB pour désigner à l'unanimité Charles Sadron comme Président d'Honneur de la Société. Charles Sadron avait été le promoteur en France, dès son retour des camps de concentration de Buchenwald et de Dora, d'une action forte du CNRS dans le domaine de la physique des polymères, qui devait se traduire par la création en 1947 du Centre d'Etudes de Physique Macromoléculaire à l'Université de Strasbourg puis, en 1954, par celle du Centre de Recherches sur les Macromolécules (CRM), l'un des premiers laboratoires propres du CNRS. Avant la seconde guerre mondiale, Charles Sadron s'était déjà distingué par une mobilité thématique et géographique inhabituelle. Après une thèse sur le magnétisme soutenue en 1932 dans le laboratoire de Pierre Weiss à la Faculté des Sciences de Strasbourg (préparée tout en exerçant les fonctions de Professeur au Lycée Kléber ! après une agrégation de sciences physiques à Poitiers), Charles Sadron obtint une bourse de la Fondation Rockefeller pour aller travailler dans le laboratoire du Professeur von Karman au Caltech à Pasadena en 1933-34. Ses études américaines sur la dynamique des fluides l'amènèrent à travailler, à son retour en France, sur la biréfringence d'écoulement, notamment dans les milieux colloïdaux. Ces travaux publiés en 1936-38 dans le Journal de Physique et le Journal de Chimie Physique furent rapidement reconnus par la communauté scientifique française et internationale, et dès 1946, le premier prix Hollweck fut décerné à Charles Sadron conjointement par la Physical Society London et la Société Française de Physique.

L'Assemblée
Générale
constitutive fut
organisée le 5
juillet 1982 ...

Prix de Jeune Chercheur de la SFB 2002

Le Prix de Jeune Chercheur de la SFB a été décerné cette année à Sébastien Fribourg. Il a obtenu le titre de Docteur de l'Université Louis Pasteur de Strasbourg dans la spécialité Biologie Moléculaire, Biochimie, Biologie Structurale le 14 Juin 2000, avec le mémoire intitulé «Contributions à l'étude structurale du facteur général de transcription-réparation TFIIH». Un travail complexe, parsemé de difficultés, qui combine des techniques et des méthodes diverses, à l'interface physique/chimie/biologie. Après les quatre années passées dans l'équipe de

Dino Moras à l'Institut de Génétique et Biologie Moléculaire et Cellulaire de Strasbourg où il a préparé sa thèse, Sébastien Fribourg effectue un stage post-doctoral à l'EMBL (Heidelberg) sous la direction de Elena Conti. Sa formation et l'expérience de structuraliste acquises pendant la thèse sont mises à profit dans l'étude structurale des interactions ARNm/protéine. La remise festive du Prix aura lieu pendant la Réunion Scientifique Annuelle de la SFB, 17-21 Septembre 2002 à Annecy. (voir p. 6)

Remise du Prix de Jeune Chercheur de la SFB 2001



Marc Lutz décernant le Prix de Jeune Chercheur de la SFB, édition 2001 à Jérôme Boisbouvier.

2002, 2 anniversaires ... (suite)

Même si les polymères de synthèse étaient la première préoccupation de Charles Sadron dans les années cinquante, il avait commencé très tôt à s'intéresser aux macromolécules biologiques. Dès 1938, il publiait dans le Journal de Chimie Physique un article intitulé « Etude de la biréfringence dynamique (Effet Maxwell) de quelques solutions glycéroprotéiques » (J. Chim. Phys. **36**, (1938) 78). Les études sur les acides nucléiques commencèrent au début des années cinquante et une partie de l'activité du CRM fut orientée vers les macromolécules biologiques. Mais son intérêt de plus en plus grand pour les questions biologiques le conduisirent à se lancer dans une nouvelle aventure. En 1961, le Muséum National d'Histoire Naturelle, convaincu par la logique de ses arguments et

sa force de persuasion, décidait de créer pour lui une Chaire de Biophysique et un laboratoire dans l'enceinte du Jardin des Plantes où venait rapidement s'installer Pierre Douzou, une autre figure marquante de la biophysique qui nous a prématurément quittés, il y a deux ans.

Mais Charles Sadron avait déjà un autre projet en tête, celui d'un grand Centre de Recherche où se regrouperaient des physiciens, des chimistes et des biologistes pour étudier les propriétés structurales et fonctionnelles des macromolécules biologiques. La Direction du CNRS de l'époque, convaincue de la nécessité de développer ces interfaces et séduite par la personnalité de Charles Sadron, décidait de créer un Centre de Biophysique Moléculaire, non pas au Muséum comme initialement prévu, mais – décentralisation et aménagement

2002, 2 anniversaires (suite)

(Suite de la page 3)

du territoire obligent – à Orléans sur le nouveau campus CNRS, jouxtant celui de l'Université, ensemble présenté à l'époque comme le futur Oxford français. Ce Centre ouvrait ses portes en 1967, Charles Sadron avait alors 65 ans, l'âge aujourd'hui réhibitoire pour exercer une fonction de direction de laboratoire public ! Il en sera le Directeur jusqu'en 1974, date à laquelle il décidera de quitter ses fonctions pour laisser la place à un jeune Directeur de Recherche du CNRS !

N'oublions pas que Charles Sadron n'avait pas ménagé ses efforts pour promouvoir le développement de la recherche en général, et de la biophysique moléculaire en particulier, en participant de façon active au Comité National du CNRS (membre élu de 1946 à 1970 avec une interruption de trois ans, président de la section de chimie physique de 1963 à 1966), au premier Comité Consultatif pour la Recherche Scientifique et Technique dit « Comité des Douze » ou « Comité des Sages » mis en place par le Général de Gaulle (1958-1960), aux Comités de Chimie Macromoléculaire et de Biologie Moléculaire de la DGRST de 1960 à 1966, et en présidant la Société Française de Physique en 1962, et la Société Française de Chimie Physique en 1964.

**RETROUVEZ LES INFORMATIONS
SUR LE SITE INTERNET DE LA SFB:
[HTTP://SFB.SNV.JUSSIEU.FR](http://sfb.snv.jussieu.fr)**

Il avait été l'un des artisans de la création par le CNRS, au début des années 60, des Recherches Coopératives sur Programme (RCP). Comme Président de la RCP 4, il lança l'organisation des fameuses Ecoles de Roscoff où, dans une ambiance conviviale dynamisée par le grand air marin (et les homards !) des physico-chimistes et des biologistes venaient s'instruire mutuellement et jeter les bases de la discipline qui devait réunir, vingt ans plus tard, les membres de la SFB.

Charles Sadron n'a jamais voulu laisser croire qu'il était le seul et le premier promoteur de la Biophysique en France. Il faisait souvent référence à l'un de ses illustres prédécesseurs, Jean Perrin, Prix

Nobel de Physique en 1926, qui, grâce au mécénat du Baron Edmond de Rothschild, fut à l'origine de la création en 1930 de l'Institut de Biologie Physico-Chimique – Fondation Edmond de Rothschild. Comment mieux exprimer ce projet visionnaire qu'en citant les termes d'une communication à l'Académie des Sciences de P. Appel, M. Mauren et J. Perrin en 1927 : « *Cet institut aura pour but de rechercher les mécanismes physico-chimiques des phénomènes de la vie... A cette fin, prenant pour directives générales les doctrines de Claude Bernard sur le déterminisme physico-chimique de la vie, et s'efforçant de continuer l'œuvre de ce grand physiologiste, le nouvel Institut réunira des physiciens, des chimistes et des biologistes pour étudier les problèmes que posent les diverses fonctions physiologiques. Cette collaboration souvent désirée, mais non organisée jusqu'ici sera un caractère essentiel de l'Institut Edmond de Rothschild* ». Il ne fait pas de doute que l'IBPC constitua une expérimentation « grandeur nature » qui devait servir à Jean Perrin, quelques années plus tard, pour jeter les bases du CNRS, fondées sur l'interdisciplinarité, la création d'unités fonctionnelles et la rétribution de chercheurs à temps complet. Charles Sadron devait, à son retour du Caltech en 1934, devenir l'un des premiers « Chargés de Recherche » de la « Caisse Nationale de la Recherche Scientifique » (déjà le sigle « CNRS »). Sa connivence avec René Wurmser, Administrateur de l'IBPC de 1958 à 1963, et l'un des autres grands noms sur la liste des fondateurs de notre discipline, joua un rôle essentiel dans les choix qu'il devait réaliser. René Wurmser participait au dîner organisé pour célébrer le 80^{ème} anniversaire de Charles Sadron au cours du premier congrès de la SFB et fut fait premier Membre d'Honneur de notre Société.

Le CNRS et la communauté scientifique toute entière ont tenu à rendre hommage à Charles Sadron en rebaptisant « Institut Charles Sadron » le Centre de Recherches sur les Macromolécules de Strasbourg. Le Centre de Biophysique Moléculaire a maintenant pour adresse « Rue Charles Sadron » et l'amphithéâtre du campus CNRS d'Orléans porte, depuis 1991, le nom d'« Amphithéâtre Charles Sadron ». Dans ce dernier figure en bonne

Le nouveau bureau de notre Société.

Les dernières élections de la SFB ont eu lieu de 10 décembre 2001. Trois postes étaient à pourvoir et en particulier celui du président sortant Marc Lutz. Daniel Lavalette a été élu à ce poste et Christine Ebel et Michel Manfait entrent au bureau. Gil Craescu continue à assurer la lourde tâche de secrétaire, Franck Travers celle de trésorier et Sophie Cribier, Hervé Delacroix, Eric Dufourc, Eric Guittet, Jean-Claude Maurizot, et Jean-Louis Viovy restent en poste au bureau.

Nos collègues Michel Robert-Nicoud et Michel Frey ont quitté le Conseil après plusieurs années d'activité et de dévouement au service de la SFB. Qu'ils en soient ici vivement remerciés. Notre reconnaissance va tout particulièrement à Marc Lutz à qui la SFB doit quatre années d'une Présidence active, innovante et chaleureuse. Merci, Marc !

2002, 2 anniversaires (suite)

(Suite de la page 4)

place le portrait de Charles Sadron par R. Combas, tableau qui lui fut offert au cours du dîner célébrant son 80^{ème} anniversaire.

Charles Sadron ne fut pas seulement l'homme de science qui a marqué de son empreinte plusieurs générations de scientifiques par l'intermédiaire des trois laboratoires qu'il a créés et des « disciples » qu'il y a formés. Il fut aussi un grand humaniste et il faudrait d'autres pages que celles de

cet Editorial pour évoquer la stature et la richesse de pensée de cette figure rayonnante.

Il ne faudrait pas croire, en lisant ces quelques lignes, que la création de la SFB se fit dans l'enthousiasme général. Beaucoup de réticences s'étaient manifestées. Char-

les Sadron citait souvent Jacques Monod qui aurait dit que la Biophysique n'existait pas et que, s'il s'agissait de transformer de bons physiciens en mauvais biologistes, il valait mieux s'abstenir (ce qui n'empêcha point le premier nommé de créer une Chaire au muséum et un Centre de Recherches du CNRS, portant tous les deux le nom de Biophysique !). Quant aux discussions sémantiques sur l'appellation de la Société que nous avons, malgré tout, décidé de créer, elles auraient pu continuer

longtemps encore. Fallait-il utiliser « biophysique moléculaire » pour distinguer « notre » biophysique de celle des médecins (où « biophysique » était associée à « médecine nucléaire ») ou « biophysique » seulement, pour laisser la porte ouverte à des études sur des systèmes plus intégrés (cellules, tissus organismes entiers...). Finalement c'est ce dernier choix qui fut fait. Lisez l'annuaire, vous saurez ce qu'est la SFB ! Même si on peut regretter que de nombreux physiciens qui ont tourné leur attention vers les molécules biologiques (voir, par exemple, les études sur molécules uniques) n'y figurent pas.

Vingt ans, le bel âge dit-on ; mais aussi l'âge où une réflexion sur le devenir de la SFB n'est sans doute pas inutile. Une société savante dont les motivations sont, par essence, liées aux interfaces entre disciplines variées ne devrait-elle pas consacrer une part plus importante de son activité à promouvoir des orientations de recherche nouvelles et innovantes dans un monde biologique en pleine (r) évolution et ne pas limiter son action aux domaines où ses adhérents sont déjà largement représentés et reconnus, même si son rôle d'animation et de coordination est certes indispensable et ne doit pas être remis en cause. Et faire acquérir à notre SFB une autre dimension, malgré un nombre d'adhérents plus restreint que quelques « grosses » sociétés sœurs et en faire l'interlocuteur de référence pour les organismes de recherche et nos ministères de tutelle, qui affichent maintenant « *interdisciplinarité* » comme mot d'ordre récurrent.

Charles Sadron citait souvent Jacques Monod qui aurait dit que la Biophysique n'existait pas ...

CONGRÈS INTERNATIONAL DE BIOPHYSIQUE

Le XIVe Congrès International de Biophysique s'est tenu à Buenos Aires du 27 avril au 1^{er} mai 2002.

A cette occasion, l'Assemblée Générale (qui regroupe les représentants d'une cinquantaine de pays) a élu notre collègue Jean GARNIER à la Présidence de l'IUPAB pour un mandat de trois ans. Fritz PARAK succède à Tony NORTH au Secrétariat Général.

Toutes nos félicitations et tous nos vœux au nouveau Président et à la nouvelle équipe !

Conformément à la décision votée par l'IUPAB il y a trois ans à New Delhi, le XVème Congrès se tiendra en France, à Montpellier, à la fin août 2005, sous l'égide commune de l'IUPAB et de l'EBSA. C'est à Jean-Marc LHOSTE, Président d'Honneur du Comité National de Biophysique, que revient l'heureuse initiative d'avoir, dès 1999, proposé la France comme pays d'accueil et qu'échoit la tâche de présider le Comité d'Organisation à Montpellier.

Merci à Buenos Aires (2002)-Rendez-vous à Montpellier (2005) !

NOTRE CONGRÈS ANNUEL

Colloque organisé conjointement par la SFB et le GEIMM

Annecy du 17 au 21 septembre 2002

"Protéines et Lipides membranaires. In vivo, in vitro, in silico".

Toutes les informations sont disponibles sur le site WEB du congrès

<http://www.iecb-polytechnique.u-bordeaux.fr/sfb-geimm/>

2002, 2 anniversaires ... (suite et fin)

(Suite de la page 5)

Il serait illusoire, et prétentieux, de vouloir établir une liste des questions de biologie dont les réponses viendront d'une étroite et stimulante collaboration entre physiciens, informaticiens, chimistes, physico-chimistes et biologistes. Quelques brefs exemples d'actualité pour amorcer une discussion. Pourrons-nous un jour prochain prédire (ou au moins comprendre) un système intégré complexe comme une cellule vivante où les réseaux d'interactions multiples et les contrôles rétroactifs à différents étages rendent les études sur molécules isolées insuffisantes, même si elles sont indispensables car elles fournissent les bases structurales et dynamiques quantitatives dont tout modèle aura besoin (voir par exemple, le numéro de Science du 31 mai 2002, consacré, y compris son éditorial, à ces cas-

cadés de signaux, ou les approches décrites récemment par un physicien français, Stanislas Leibler, actuellement à Princeton et Rockefeller, dans Nature (**403**, 335 (2000) et **415**, 798 (2002)) et dans Science (**296**, 1407 et 1466 (2002)). Ces approches fourniront-elles l'une des clefs de la compréhension de l'origine du premier système vivant ? Ces modèles serviront-ils à construire le fonctionnement de systèmes encore plus complexes, allant des cellules aux organismes vivants et aux interactions entre ces derniers ? Pourrons-nous un jour imaginer, dans ce contexte intégré, quelles molécules permettraient de moduler ces contrôles multiples et dynamiques et aboutir, par exemple, à la conception de nouvelles classes de médicaments ? Nous pourrions ainsi multiplier les questions sur des thèmes variés ; à vous de jouer !

Claude Hélène

Coordonnées à noter :

	Président	Secrétaire	Trésorier
	Daniel Lavalette	Gil CRAESCU	Franck TRAVERS
Tél :	01 69 86 31 62	01 69 86 31 63	04 67 61 33 64
Fax :	01 69 07 53 27	01 69 07 53 27	04 67 52 36 81
E-mail :	Daniel.Lavalette@curie.u-psud.fr	Gil.Craescu@curie.u-psud.fr	F.Travers@crbm.cnrs-mop.fr