

Hommage à Étienne Guyon

Étienne Guyon nous a quittés en juillet dernier. Au cours de sa carrière, il a eu une diversité impressionnante d'activités liées aux sciences comme aux lettres, à la recherche comme à l'enseignement et à la diffusion scientifique.

Les articles du présent dossier abordent quelques facettes de cette diversité : chercheur à Orsay puis à l'ESPCI, auteur de 200 articles dans des revues internationales et de nombreux livres, directeur du Palais de la découverte puis de l'École normale supérieure, membre et président particulièrement actif de la Société Française de Physique.



© D. Hülin

1. Étienne et Marie-Yvonne Guyon lors de la remise de la médaille Grand Vermeil de la Ville de Paris à l'Hôtel de Ville, le 17 novembre 2019.

Distinctions

- Chevalier puis Officier de la Légion d'honneur, *Fellow* de l'American Physical Society et de l'Institute of Physics.
- Médaille Grand Vermeil de la Ville de Paris (2019).
- Prix AnceI (1968) et Ricard (1982) de la Société Française de Physique.
- Prix Roberval (1998, 2011, 2018) de l'Université de technologie de Compiègne.

Quelques repères biographiques

- 31 mars 1935 : Naissance à Paris
- 1955-1959 : Élève de l'École normale supérieure de Paris
- 1959 : Agrégation de Physique
- 1965 : Doctorat d'État de Physique sur les supraconducteurs, sous la direction de P.G. de Gennes (Laboratoire de Physique des Solides d'Orsay)
- 1966 : Postdoctorat à l'Université de Californie à Los Angeles dans le laboratoire d'Isadore Rudnick.
- 1972-2012 : Professeur à la Faculté des Sciences d'Orsay
- 1977-1988 : Professeur à l'École supérieure de Physique et Chimie Industrielles de la Ville de Paris (ESPCI), Directeur du Laboratoire d'Hydrodynamique et de Mécanique Physique (HMP).
- 1988-1990 : Directeur du Palais de la découverte
- 1990-2000 : Directeur de l'École normale supérieure de Paris
- 2001-2002 : Président de la Société Française de Physique
- 2001-2023 : Enseignant-Chercheur émérite au Laboratoire de Physique et Mécanique des Milieux Hétérogènes (PMMH) de l'ESPCI.
- 13 juillet 2023 : Décès à Molières-Cavaillac (Gard)

1 - Étienne Guyon

Un scientifique aux multiples visages

Jean-Pierre Hulin (jean-pierre.hulin@universite-paris-saclay.fr)

Laboratoire FAST, Bâtiment Pascal (bât 530), Rue André Rivière, 91405 Orsay Cedex

Étienne fut un chercheur de grande classe, mais son dynamisme exceptionnel ajouta bien d'autres aspects à son activité. En 1980, il fonda avec Daniel Bideau (Rennes) et Robert Blanc (Marseille), et avec l'assistance de Jeanne Pullino, l'action MIAM (Milieux aléatoires macroscopiques) [1] (fig. 2). Cette action fédéra la recherche en physique du désordre dans les matériaux et les écoulements par des réunions informelles, qui débouchaient sur des sujets nouveaux. Au cours de ces réunions, Étienne se plaisait à animer les interventions en jouant au « mauvais élève », posant des questions volontairement naïves lorsque la présentation devenait trop complexe. En parallèle, des écoles d'été plus longues et focalisées permettaient d'inviter des scientifiques étrangers et d'établir des coopérations durables. Ainsi, dans les années 1980, il initia avec José-Eduardo Wesfreid, Marta Rosen et Adriana Calvo une coopération fructueuse avec l'Argentine, qui se prolonge toujours avec la création en 2024 de l'Institut franco-argentin de dynamique des fluides pour l'environnement (IFADYFE).

Pour Étienne, la science devait être transmise à un public aussi large que possible, par exemple à travers des expériences peu coûteuses, simples et démonstratives : il participa ainsi dès les années 1970 aux actions « Science dans la rue », puis dirigea dans cet esprit le Palais de la découverte de 1988 à 1990 (voir l'article de Kamil

“ Pour Étienne, la science devait être transmise à un public aussi large que possible, par exemple à travers des expériences peu coûteuses, simples et démonstratives.”

Fadel, p. 37) et présida l'association « Les Petits Débrouillards » de 1988 à 1990. Plus tard, avec son ami Daniel Bideau (voir l'article p. 53), il participa à la création des Espaces des sciences de Rennes et de Morlaix. Il n'hésita pas à s'adresser au grand public dans des émissions de radio ou de télévision : dans « On n'est pas que des cobayes ! », il expliqua la stabilité d'un château de sable légèrement humide en démontrant sous une loupe comment deux grains mouillés peuvent s'attirer. De même, il a activement soutenu le retour de la France en 2004 aux Olympiades internationales de Physique (IPhO), dont la SFP organisera la finale à Paris en 2025.

Hors de France, il fut un acteur de coopérations avec l'Afrique subsaharienne. Dans le cadre d'un jumelage entre les villes de Limours (Essonne)

et Nioro-du-Sahel au Mali, il se passionna pour la récupération de l'eau des orages et l'exploitation des aquifères. Là aussi, il présentait ces problèmes dans les écoles, en utilisant des concepts et des expériences simples.

Les actions d'Étienne avaient pour point commun une volonté de partage, de communication des connaissances et de rapprochement entre communautés. Il partageait ses idées et son expérience avec générosité, souvent avec véhémence et parfois un peu de provocation, aussi bien avec d'autres chercheurs qu'avec le grand public.

Le dynamisme actuel de la communauté scientifique sur la matière en désordre et le développement constant des liens entre physique et mécanique sont autant d'héritages de l'action d'Étienne Guyon.



[1] É. Guyon et D. Bideau ont présenté une histoire plus détaillée des MIAMs dans le numéro 12 de *Reflets de la physique*, pp. 5-7.

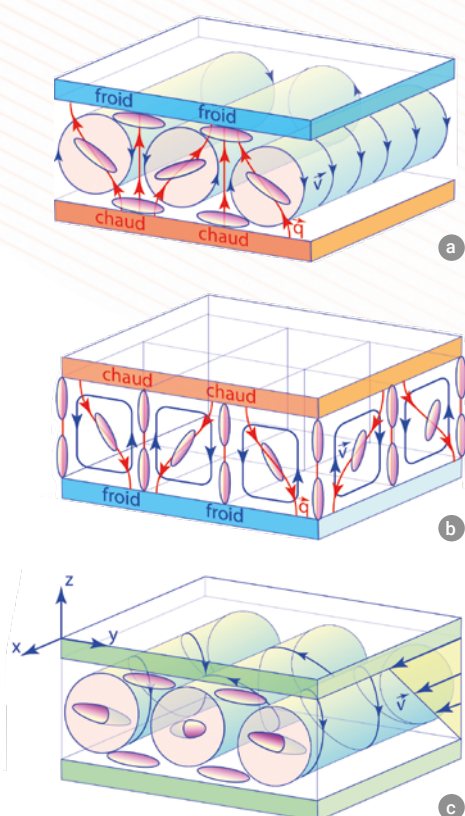
2. Réunion MIAM à Carry-le-Rouet (1998). De gauche à droite : Daniel Bideau, Étienne Guyon et Jeanne Pullino.

2 - Étienne Guyon, chercheur

La belle époque (1970-1980)

Pawel Pieranski (pawel.pieranski@universite-paris-saclay.fr)

Laboratoire de Physique des Solides, 1 rue Nicolas Appert, Bâtiment 510, 91405 Orsay Cedex



3. Instabilités thermiques et hydrodynamiques dans les nématiques.

(a) Dans une couche nématique orientée initialement horizontalement (les ellipsoïdes représentent les orientations moléculaires) et chauffée par le bas, apparaissent les rouleaux de convection (flèches bleues) accompagnés d'une modulation horizontale de la température. Les gradients de vitesse $\vec{v}$ induisent l'inclinaison des molécules et, à cause de l'anisotropie de la conductivité thermique (plus grande dans la direction parallèle aux molécules), le flux de chaleur $\vec{q}$ (flèches rouges) est focalisé dans les régions déjà plus chaudes en ascension. Le mécanisme de l'instabilité de Rayleigh-Bénard est ainsi renforcé.

(b) Cellules de convection carrées dans un nématique orienté verticalement et chauffé par le haut. Dans cette géométrie, l'effet de la focalisation de la chaleur par la conduction anisotrope l'emporte sur la convection de la chaleur.

(c) Écoulements en rouleaux dans un nématique soumis au cisaillement dans la direction perpendiculaire aux molécules. Les ellipsoïdes indiquent l'orientation locale des molécules.

La carrière scientifique d'Étienne Guyon débuta au Laboratoire de Physique des Solides (LPS) à Orsay sous l'égide de Pierre-Gilles de Gennes, par des études sur la supraconductivité, notamment en couches minces. À cette époque glorieuse du groupe de supraconductivité d'Orsay, Étienne a encadré plusieurs thèses exploitant les effets tunnel, de proximité, Kondo, et ceux du champ magnétique (P. Nédellec, Louis Dumoulin).

À la même époque, au cours de son séjour postdoctoral à l'Université de Californie à Los Angeles (UCLA) dans le laboratoire d'Isadore Rudnick, Étienne s'est intéressé à l'hélium superfluide. Avec ses collègues, il a ainsi observé des écoulements permanents de superfluide dans des anneaux de matériaux poreux et des propagations de son dans des films de quelques couches atomiques d'épaisseur.

Vers 1970, Pierre-Gilles de Gennes réoriente ses recherches vers les cristaux liquides. Étienne et d'autres jeunes chefs d'équipes du LPS-Orsay (Georges Durand, Madeleine Veyssié et Maurice Kléman), accompagnés de thésards et stagiaires à peine plus jeunes qu'eux, se lancent alors avec fougue dans l'exploration de cette *terra incognita*. Les progrès furent spectaculaires grâce aux interactions permanentes avec Jacques Friedel, P.-G. de Gennes et d'autres théoriciens (Françoise Brochard, Élisabeth Dubois-Violette, Paul Manneville...), ainsi qu'au concours d'une équipe de chimistes (Leszek Strzelecki, Lionel Liébert, Patrick Keller). Chaque nouvelle piste menait vers une mine d'or et de nombreuses publications furent acceptées par les meilleurs journaux.

Le premier défi lancé par les prévisions théoriques et relevé par Étienne (assisté de Pawel Pieranski) consistait d'abord à mesurer l'anisotropie de la conductivité thermique des nématiques (différence des conductivités mesurées dans les directions parallèle et perpendiculaires aux molécules) et à mettre ensuite en évidence les **instabilités de Rayleigh-Bénard** ; leur seuil, dans un nématique orienté horizontalement (fig. 3a), devait en effet être abaissé par rapport à celui des liquides isotropes d'un facteur de l'ordre de 1000. Après la vérification expérimentale de cette prédiction théorique, une autre conséquence, encore plus spectaculaire et même contre-intuitive, de l'anisotropie thermique fut mise en évidence : la convection thermique dans une couche nématique chauffée par le haut (fig. 3b).

Le deuxième sujet de recherches — les **instabilités hydrodynamiques** des nématiques — fut initié par une découverte expérimentale fortuite résultant d'un cisaillement accidentel. Cette instabilité est apparue d'abord dans une couche nématique dont l'orientation moléculaire ($//y$) était orthogonale à la direction de l'écoulement ($//x$) (fig. 3c). Une autre configuration expérimentale se révéla très féconde : le cisaillement elliptique dans le plan (x,y), appliqué à un nématique orienté selon l'axe z (É. Guyon, F. Rothen, A. Koch, J. Sadik, É. Guazzelli).

La générosité d'Étienne à l'égard de ses élèves et collaborateurs fut sans bornes : spontanée et inconditionnelle. Il partageait avec eux tout son savoir en physique, ses nombreuses amitiés et connaissances scientifiques en France et dans le monde, ainsi que la chaleur de son foyer familial à Limours.

Le Laboratoire Hydrodynamique et Mécanique physique (1978-1988)

Marc Fermigier (marc.fermigier@espci.fr)

Professeur émérite à l'ESPCI Paris, Laboratoire PMMH, 7 quai Saint-Bernard, 75005 Paris

Étienne Guyon arriva à l'ESPCI (École Supérieure de Physique et Chimie Industrielles) en 1978 dans ce qui n'était qu'une petite structure, le « laboratoire du directeur », mise en place par Pierre-Gilles de Gennes, qui avait pris la direction de l'école deux ans auparavant. L'équipe ne comptait qu'un chercheur permanent, Pawel Pieranski, que de Gennes avait fait venir du LPS d'Orsay, et quelques doctorants, dont Luc Petit. Étienne succéda alors à Pierre Bergé pour assurer l'enseignement de mécanique des fluides à l'ESPCI. Il apporta dans cet enseignement et dans l'activité de recherche une vision fondée sur l'analyse physique et les ordres de grandeur, moins formelle que celle des mécaniciens traditionnels. En particulier, il encouragea l'utilisation des films réalisés par le *National Committee for Fluid Mechanics Films* aux États-Unis, mettant en avant l'image comme support pédagogique. Cette approche donnera naissance à l'ouvrage de référence *Hydrodynamique physique*, coécrit avec Jean-Pierre Hulin et Luc Petit (fig. 8, p. 40).

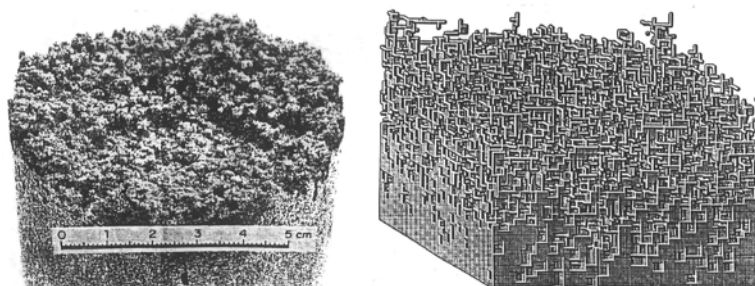
Le « laboratoire du directeur » grossit bientôt, en fusionnant avec le Laboratoire de Mécanique des Milieux Continus qui se consacrait à la mécanique des solides, et prit le nom de « Laboratoire d'Hydrodynamique et Mécanique Physique (HMP) », reflétant ses premiers thèmes de recherche : instabilités hydrodynamiques, propriétés physiques des solutions de polymères et des gels, transport turbulent.

Au début des années 1980, Étienne collabora avec des physiciens du groupe des systèmes désordonnés d'Aix-Marseille. Il impulsa (« Éguyonna » disaient malicieusement les Marseillais) des recherches sur la transition de percolation dans les milieux aléatoires macroscopiques (ou MIAMs comme les avait nommés Étienne). Cette collaboration donna naissance à une Équipe de recherche associée (ERA 1000) au CNRS dirigée par Étienne, la « plus grande de France » car rassemblant deux équipes parisiennes et une équipe marseillaise (fig. 2, p. 33).

Au laboratoire HMP, Étienne s'intéressa aux applications de la théorie de la percolation à des systèmes réels : avec P.-G. de Gennes, il publia un article fondateur introduisant la théorie de la percolation d'invasion décrivant, par exemple, la pénétration lente de fluides non mouillants dans les milieux poreux. Avec Élisabeth Charlaix et Stéphane Roux, Étienne étendit la théorie de la percolation à des écoulements dans des milieux poreux faiblement perméables proches du seuil de percolation, ou avec une large distribution d'ouvertures de pores ou de fractures. Il appliqua également avec S. Roux la percolation à des problèmes de mécanique des solides comme l'élasticité ou la rupture de milieux hétérogènes. Étienne créa avec Jean-Pierre Hulin une activité expérimentale sur les milieux poreux, avec une démonstration de la percolation d'invasion (fig. 4, E. Clément, C. Baudet) et des études de la dispersion de traceurs dans les milieux poreux (É. Charlaix).

Sous la direction d'Étienne Guyon, l'activité du laboratoire HMP se développa aussi dans d'autres domaines. Dans des recherches sur les polymères, les gels et l'aggrégation de particules, portées par Catherine Allain, des analogies entre la transition sol-gel et la percolation furent par exemple mises en évidence. En parallèle, José-Eduardo Wesfreid et son équipe développèrent des recherches fructueuses sur les instabilités d'une large diversité de systèmes, en particulier les écoulements de Couette et ouverts, et la transition de flambage en mécanique.

Après le départ d'Étienne en 1988, les recherches du laboratoire continuèrent de se développer et de se diversifier, et le laboratoire HMP (maintenant PMMH) est devenu l'un des plus importants de l'ESPCI.



4. Le modèle de percolation d'invasion. Ce modèle fut développé en 1978 par Étienne Guyon et Pierre-Gilles de Gennes (en parallèle avec d'autres auteurs) pour représenter la pénétration d'un fluide non mouillant dans un milieu poreux. Des expériences de E. Clément et C. Baudet (1987) au laboratoire HMP illustrèrent cette théorie en utilisant des alliages à bas point de fusion solidifiés après l'injection (à gauche). Des simulations numériques (J.-F. Gouyet et M. Rosso, Labo PMC – École Polytechnique, 1987) permirent de reproduire ces structures (à droite).

Un infatigable tisseur de liens (2001-2023)

José Bico (jose.bico@espci.fr), Étienne Reyssat et Benoît Roman

Laboratoire PMMH (ESPCI, PSL, CNRS, SU, UPC), 7 quai Saint-Bernard, 75005 Paris

Étienne Guyon avait rejoint le laboratoire PMMH (Physique et Mécanique des Milieux Hétérogènes) en 2001, non plus comme directeur, mais comme passeur de science. Pendant plus de vingt ans, sa voix tonitruante fit vibrer les couloirs de ce laboratoire pour le plaisir de tous.

Les plus anciens d'entre nous avaient connu Étienne dans ce même laboratoire (alors appelé HMP) qu'il avait fondé dans le sillage de Pierre-Gilles de Gennes, « l'homme de sa vie ». Les plus jeunes le connaissaient à travers le fameux *Hydrodynamique physique* (fig. 8, p. 40), livre rouge devenu vert au fil des éditions, coécrit avec ses complices Jean-Pierre Hulin et Luc Petit. Étienne tenait beaucoup à un équivalent « mécanique-physique », charge à la génération suivante de prendre le relais.

De retour au laboratoire, la simplicité d'Étienne Guyon lui permettait de passer en salle de manips pour discuter informellement avec chercheurs et étudiants, indépendamment de tout préjugé d'école. Il arrivait, annoncé par son souffle caractéristique, se dirigeait vers notre petit groupe débattant autour d'une expérience, s'asseyait, prenait le soin de dire qu'il ne voulait pas déranger. La discussion en cours se poursuivait quelques minutes, puis on entendait : « Attends ! » Il avait mordu, il avait une question. Et ce fervent défenseur du concours d'agrégation n'allait pas lâcher le morceau sans une bonne réponse ! Étienne ne venait pas diriger ou influencer. Il venait nous faire profiter de son expérience, discuter avec les étudiants, connecter les gens, amplifier le mouvement, mais surtout s'interroger, et s'étonner avec nous.

Sa capacité d'émerveillement semblait être sa fontaine de jouvence et pouvait se déclencher sur les objets les plus divers. On se rappelle de discussions enthousiastes autour d'une tige de rhubarbe, qui a dû également animer quelques démonstrations expérimentales (des séances d'épluchage) en famille. Initialement rigide, une tige de rhubarbe devient toute molle une fois pelée. Les démonstrations expérimentales étaient une véritable passion pour Étienne, aussi bien sur le marché de Limours avec son épouse Marie-Yvonne, que dans des expositions telles que « Toucher, Casser, Couler » (fig. 5), « Ruptures », ou des conférences grand public. Infatigable tisseur de liens entre générations, sa bande grandissante de « copains » associait aussi bien des collègues chercheurs que des penseurs ou artistes variés.



5. Vernissage de l'exposition « Toucher, casser, couler, les matériaux roulent des mécaniques » par Madame Armande Le Pellec-Muller, rectrice de l'Académie de Montpellier, avec Étienne Guyon, le 9 janvier 2015.

La présence d'Étienne Guyon, grand ambassadeur de la langue française, était appréciée sur les autres continents, notamment en Argentine et au Chili, mais également au Mali où il s'était rendu récemment pour encourager l'enseignement des sciences expérimentales.

Malgré les aléas géopolitiques, de nombreux hommages nous sont parvenus d'Afrique. Retenons celui de Bakary Kaba Diakite, proviseur du lycée Fodié Maguiraga de Nioro-du-Sahel (Mali) : « Nous disons avec Birago Diop qu'en Afrique "les morts ne sont pas morts". Car la flamme qu'il nous a transmise avec ses amis continue et continuera de nous éclairer. »

3 - Étienne Guyon, acteur institutionnel

Directeur du Palais de la découverte

Kamil Fadel (kamil.fadel@universcience.fr)

Ancien directeur du département Physique du Palais de la découverte (1988-1990)

En 1988, Étienne Guyon a été nommé directeur du Palais de la découverte ; il m'a embauché comme vacataire à l'été 1989. Cela a amorcé une amitié réciproque qui s'est renforcée au fil des ans, devenant inaltérable. Finalement, Étienne ne resta que peu de temps dans notre établissement, puisqu'en 1990 il a pris la direction de l'école normale supérieure. Mais, même s'il n'a dirigé que brièvement le Palais, il y a initié plusieurs projets qui ont vu le jour quelques années plus tard, en particulier les deux expositions temporaires : « De près comme de loin : formes fractales » (mai 1991 - avril 1992) et « Chaos : les limites du prédictible » (avril - octobre 1994). À plusieurs reprises, il m'a confié que c'est avec beaucoup de regret qu'il a quitté notre établissement, mais on ne lui avait semble-t-il pas laissé le choix. Malgré tout, Étienne est toujours resté extrêmement proche du Palais jusqu'à son décès. Il a notamment été à l'origine de deux des dernières expositions temporaires présentées dans l'établissement : « Ruptures : les matériaux roulent des mécaniques » (février-novembre 2013, fig. 6) et « Grains de génie, de la plage au labo » (décembre 2014 - mai 2015).

Grand amoureux du Palais, approuvant totalement l'esprit qui y règne et la façon de faire, il a toujours soutenu la nécessité d'une rénovation, mais s'est opposé avec conviction, énergie et vigueur à une redéfinition des contenus faisant table rase du passé.

Aussi, il a lutté, mais sans succès contre la fermeture du Palais, car il était persuadé qu'une fermeture impliquerait une rénovation avec beaucoup de pertes en quantité et qualité. C'est avec cette crainte à l'esprit que peu avant la fermeture de l'établissement, il a prononcé à la Mairie de Paris un discours dont il était très fier, affirmant haut et fort que le Palais de la découverte était en danger... de mort !

Après la fermeture du Palais, il a continué à garder le contact avec les équipes en se rendant aux Étincelles^(a), même si dans son esprit l'espoir de la rénovation dont il rêvait était définitivement mort, lui aussi.

(a) Structure éphémère située au jardin Caroline Aigle (186 rue Saint Charles, Paris, 15^e), où sont présentés depuis juin 2021 des exposés dans les sept disciplines scientifiques du Palais de la découverte.



6. Affiche de l'exposition « Ruptures : les matériaux roulent des mécaniques » au Palais de la découverte.

Le directeur de l'École normale supérieure (1990-2000)

Christine Bénard (strategiesrd@gmail.com)

Ancienne responsable de la direction des Sciences à l'ENS (1992-2000)

Étienne Guyon dirigea l'ENS de 1990 à 2000. La marque qu'il imprima à l'École était à son image : ouverture d'esprit, curiosité, vision et courage, honnêteté et sens des responsabilités.

L'École, dont il prit la direction, comportait deux départements : Sciences et Lettres. Étienne, le physicien, se mit à l'écoute de ses collègues des Lettres : il développa les départements de sociologie et d'économie, et finança la numérisation de la bibliothèque des Lettres. Son soutien à la bibliothèque fut fondé sur sa confiance en son responsable, Pierre Petitmengin, un ancien condisciple, car, pour Étienne, l'action était indissociable des rencontres personnelles.

“ La marque [qu'Étienne Guyon] imprima à l'ENS était à son image : ouverture d'esprit, curiosité, vision et courage, honnêteté et sens des responsabilités.”

L'ouverture européenne de l'École illustre sa vision. À l'époque, l'ENS recrutait uniquement, à partir des classes préparatoires, des **élèves** payés en échange d'un engagement de

service public. Un petit concours distinct offrait la même opportunité aux étudiants en sciences à l'Université. Avec Étienne, pour donner à l'ENS une dimension européenne, nous avons voulu offrir à de jeunes Européens la possibilité de devenir **élèves** de l'ENS sans passer par les classes préparatoires. Il s'agissait de recruter des « élèves-fonctionnaires » dans cinq langues possibles, malgré la loi Toubon. Le ministre Claude Allègre accorda des postes supplémentaires pour ce concours « ENS Europe » qui put être ouvert en sciences. En lettres, les interventions d'anciens élèves et l'hostilité d'un groupe d'élèves rendirent ce concours impossible. Le concours « ENS Europe » ne dura que quelques années : après le départ d'Étienne, il fut transformé en une « sélection internationale », qui admet et finance des **étudiants** n'ayant pas droit au titre prestigieux d'ancien élève de l'ENS...

Attirer plus de femmes en sciences était une autre cause chère à Étienne. Sous sa direction, l'ENS a fourni, dans ce but, un travail considérable (enquêtes, études sur les parcours de grandes scientifiques, informations sur les concours). Malheureusement l'effet dissuasif, pour les jeunes femmes, de la fusion entre les écoles normales d'Ulm et Sèvres, en 1985, était plus fort que nos campagnes à ce sujet.

À la direction, Étienne sut aussi imposer sa vision de l'ENS aux autorités : c'est ainsi qu'il a réussi à transformer la direction de l'École, en remplaçant le duo infernal formé par un directeur et un directeur adjoint, l'un en Sciences, l'autre en Lettres, avec alternance à

chaque mandat, par un directeur unique, responsable de toute l'École, toutes disciplines confondues, ayant sous sa responsabilité un adjoint en Sciences et un adjoint en Lettres.

L'occupation de l'École par des membres de l'association « Agir ensemble contre le chômage (AC !) » donne un autre exemple du sens des responsabilités d'Étienne. L'École était une maison ouverte et c'est sans difficulté qu'en janvier 1998 un groupe de militants d'extrême gauche envahit l'École et s'installa dans les réserves de la restauration, dont ils vidèrent les réfrigérateurs durant la semaine qu'ils y passèrent, et dans la salle Dussane où ils tinrent une assemblée générale permanente. La direction de l'École, prise en étau entre des occupants menaçants et des autorités ne pensant qu'à faire déloger les occupants par la police, parvint à mettre fin à cette occupation sans casse ni drame. Étienne interdit à la police et aux CRS d'entrer dans l'École et me confia la tâche de le représenter à l'assemblée générale des occupants en salle Dussane et de dialoguer avec eux. Les forces de l'ordre entouraient tous les bâtiments de l'École dans les rues adjacentes, interdisant aux occupants de sortir sans se faire repérer. L'atmosphère était houleuse, voire agressive. Nous avons tenu une semaine, sans incident, en gagnant progressivement la confiance de certains occupants, pour finalement réussir à ce que ces jeunes quittent l'École dans le calme, sans humiliation. Et la vie à l'École a pu reprendre son cours.

Un président très engagé de la Société Française de Physique

Michèle Leduc (leduc@lkb.ens.fr)

Directrice de recherche émérite, Laboratoire Kastler Brossel, École normale supérieure, Paris
Ancienne présidente de la SFP (2007-2009)

Étienne Guyon, président de la SFP en 2001 et 2002, joua un rôle très marquant pour la Société. Sa réflexion sur la place de la physique dans les sciences et sur l'image qu'en perçoit le jeune public laissa une trace durable.

Il souhaita d'abord préciser et élargir les contours de la discipline. Par exemple, il a fortement travaillé à un rapprochement entre la physique et la mécanique. Prenant acte de sa diversification en sous-domaines et de l'importance croissante des recherches aux interfaces, il souligna sans cesse l'unité de la physique face au risque d'éclatement, tout en œuvrant pour y intégrer les ingénieurs qui ne se reconnaissent pas comme physiciens. Il aimait qu'on parle des « sciences physiques », qu'il proposa de rassembler dans le *Groupe d'action Pour la Physique* (G2P) unissant, à partir de 2004, neuf sociétés savantes. Le G2P, rapidement en panne faute d'animation efficace, trouva une postérité avec la *Fédération Française de Sociétés Scientifiques*, de plus petit format mais toujours très active aujourd'hui. C'est elle qui, maintenant, délivre le prix Édouard Branly, très soutenu par Étienne depuis sa création.

Étienne se montra très soucieux des problèmes de l'enseignement, d'autant plus qu'à l'époque de sa présidence le nombre des étudiants en physique dans le supérieur avait dramatiquement baissé. Il s'alarma aussi de la perte d'attractivité de la discipline dans les classes de collège et de lycée. Il consolida les liens avec l'Union des Professeurs de Physique et de Chimie à travers des colloques et des articles communs aux deux sociétés. Pour aider à l'orientation

dans les établissements scolaires, il suscita la réalisation d'une brochure, *Les métiers de la physique : un univers à découvrir*, destinée aux lycéens (fig. 10). Détaillant par grands thèmes les professions inattendues auxquelles peuvent ouvrir des études de physique, cette brochure, éditée par le G2P, connut une formidable diffusion dans toute la France en 2006 avec un tirage de 100 000 exemplaires.

La diffusion de la culture scientifique fut une passion pour Étienne tout au long de sa présidence de la SFP et bien au delà. Il participa très activement, presque sans absence depuis 1985 jusqu'aux derniers mois de sa vie, aux comités de rédaction du *Bulletin de la SFP* devenu *Reflets de la Physique*. Il y apporta des idées originales à jet continu. Il fut un impitoyable relecteur des articles peu pédagogiques et il plaida pour la place de l'histoire des sciences et des techniques dans *Reflets*, privilégiant des articles courts mais régulièrement renouvelés. Il engagea vigoureusement la SFP dans la préparation de l'Année Mondiale de la Physique en 2005, prévoyant des événements pour le grand public dans la France entière, en collaboration étroite avec les Centres de Culture Scientifique, Technique et Industrielle. Lui-même conçut des montages de mécanique ou de physique de base, qu'il joua à expérimenter avec de jeunes élèves. Il fut alors très attentif à y associer les filles, en complicité avec la commission « Femmes et physique » de la SFP qui fut créée à son initiative.

Il ouvrit l'horizon international de la SFP en créant le groupe *Nord-Sud*, équivalent de *Physics for Development* à la Société Européenne de Physique.



7. Couverture de la brochure *Les métiers de la physique : un univers à découvrir*.

Préoccupé du devenir des doctorants étrangers formés en France, il embarqua, avec ses valises de « petites manips », dans le colloque Nord-Sud d'Oujda en 2007 qui initia pour quelques années les fructueuses Écoles de Physique Avancée au Maghreb. Les « Armoires de TP de physique » du programme CIRUISEF pour les universités du Sud portent aussi sa marque. Rappelons enfin que, très préoccupé par l'état du monde, il redonna vie à la commission *Éthique et Droits de l'Homme* de la SFP, apportant un soutien aux scientifiques en détresse dans les pays de non-droit.

Je suis heureuse de pouvoir témoigner ici de la stimulante admiration que j'ai constamment ressentie pour Étienne Guyon, ambitieux dans ses initiatives, courageux dans ses engagements et chaleureux dans ses relations humaines.

4 - Étienne Guyon, auteur

Une production éditoriale protéiforme et abondante

Christian Counillon (christian.counillon@albin-michel.fr)

Directeur éditorial Sciences, Albin Michel (Paris)

La production éditoriale d'Étienne Guyon est à l'image du personnage : protéiforme et abondante, comme le montre le site de la BNF qui répertorie près d'une vingtaine de références. Dès 1997 et bien avant son premier livre grand public, c'est l'ouvrage d'enseignement *Hydrodynamique physique* qui, avec Jean-Pierre Hulin et Luc Petit, l'a fait connaître de ceux qui n'avaient pas déjà eu le bonheur de croiser sa route. Près de trente ans après sa parution, il reste le best-seller de la prestigieuse collection du CNRS « Savoirs Actuels » et a connu trois éditions et des traductions en anglais, allemand et chinois (fig. 8). Il reflète une vision de la discipline basée plus sur la physique et sur l'expérience que sur les développements mathématiques. Plus largement, explorer la matière était bien l'obsession d'Étienne, et sous toutes ses formes : De quoi est fait le monde ? questionnait le livre que j'avais édité à ses côtés aux Éditions Belin en 2010.

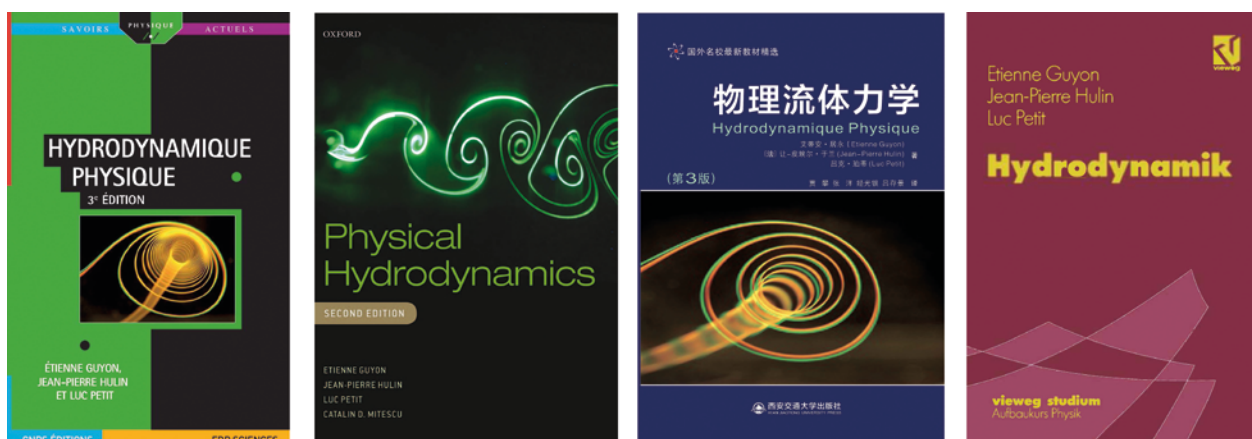
Cette unité de son œuvre se lit dans le titre « Toucher, casser, couler » d'une des expositions phares qu'il avait montée avec Tanguy Rouxel et son compère Michel Darche (voir la figure 5, p. 36). Elle fut ensuite présentée au Palais de la découverte sous le titre « Ruptures - Les matériaux roulent des mécaniques » (avec une affiche d'une chaussure marchant sur des œufs, due au grand Michal Batory, fig. 6, p. 37), avant d'être largement diffusée : elle nous invitait à un dialogue entre les formes de la matière et les sollicitations qui lui sont appliquées.

Toucher : quoi de plus tactile en effet que les billes, le sable, la matière en grains et en désordre qui donnent leur titre à ses ouvrages publiés chez Odile Jacob (1994 et 2017), et chez CNRS Éditions (2014) ? On songe à ce film délicieusement désuet de 1997, visible en ligne, « La physique du sac de billes », où Pierre-Gilles de Gennes touillait abondamment du sable avec

une petite pelle rouge sous le regard inquiet d'une dizaine de collégiens...

Casser : le solide, quant à lui, est sous contraintes : il résiste, se tord, se fend voire se brise, autant de phénomènes qui pilotent le comportement de la roche, ce granite auquel Étienne s'est souvent confronté et qui lui inspira *Granites et Fumées* avec Jean-Pierre Hulin (O. Jacob, 1997), mais aussi des matériaux en général — bois, béton, argile, composites, etc. (*Matière et matériaux*, Belin, 2010).

Couler : Étienne sonda inlassablement « ce que lui disaient les fluides » pour paraphraser le titre du volume écrit pour l'Année mondiale de la physique (Belin, 2005), la façon dont ils s'écoulent, se mélangent, se structurent, etc. En somme, en quoi ils sont la clé de *L'impermanence du monde*, titre de son dernier opus (Flammarion, 2022), qui marqua hélas la fin de notre longue aventure éditoriale mais non de notre amitié.



8. Couvertures du livre *Hydrodynamique physique*, édité en quatre langues.



9. Couverture du livre *Du merveilleux caché dans le quotidien*, coordonné par Étienne Guyon et publié par Flammarion.

C'est aussi sa méthode qui intrigue. Je ne sais si cet être impétueux aurait souscrit à ce terme mais, pour l'avoir accompagné tout au long de l'édition de quatre livres complexes et avoir considéré quelques autres projets avortés sur le mélange et sur la fonction de l'image en science par exemple, je vois plusieurs constantes se dégager. Étienne aimait partir d'une intuition, d'une idée que nous dégrossissions au fil des mois jusqu'à lui trouver une expression éditoriale. Ainsi de l'élégance, une notion que je trouvais fort peu scientifique ! Le manifeste *L'Élégance* que Nathalie Rykiel avait publié aux Éditions Autrement en 2013 l'avait inspiré : l'allure, l'audace, la singularité de celle qui fit prospérer la fameuse maison de couture recoupaient son approche. De là à concevoir un livre de science, il y avait un monde... La très originale partie que *Du merveilleux caché dans le quotidien* (fig. 9) consacre aux tissus est sans doute le lointain reflet de son émerveillement initial, un sentiment qui, avec la générosité, irrigue tous ses écrits.

La même intuition guidait aussi le choix des thèmes des chapitres, reflets de ses préoccupations du moment : les aquifères africains, le tournage du bois de l'artiste Pascal Oudet, ou le lac

“ Sa méthode, c'était de s'entourer de copains, entendez d'excellents chercheurs tous de bon commerce, avec lesquels il formait famille, non sans ses moments de grâce et ses inévitables conflits...”

de Lamoura où il nageait l'été. Il se lançait dans un premier jet, qui serait bientôt réécrit, amendé, sabordé parfois, et enfin édité par d'autres. Car sa méthode, c'était aussi de s'entourer de « copains », entendez d'excellents chercheurs tous de bon commerce (fig. 10), avec lesquels il formait famille, non sans ses moments de grâce (notamment à la Fondation des Treilles qu'Étienne affectionnait) et ses inévitables conflits... Cette fusion exigeante durait le temps requis pour que le contenu frôle l'excellence et qu'à terme, le lecteur soit bien incapable de distinguer qui avait écrit quoi — une

qualité dont peu de livres rédigés à 2N mains sont capables de se prévaloir ! À la sortie, il assurait la promotion avec un plaisir croissant, même s'il tenait à propulser sous les feux de la rampe médiatique les « jeunes » qui l'avaient accompagné. De fait, écrire était pour lui une cure de jouvence : aiguillonnant le groupe, constamment sur la brèche, il était tout à l'élaboration, la rédaction et la diffusion des volumes, un rêve d'éditeur.

Même si son œuvre continue de nous éclairer et de nous charmer, j'aurais tant aimé qu'il en soit ainsi à jamais... ■



10. Réunion de travail sur le livre *Du merveilleux caché dans le quotidien*, avec (de gauche à droite) Étienne Guyon, Benoît Roman, Étienne Reyssat et José Bico.