

Le nombre de membres présentés par les membres fondateurs tombe à 34% dans la troisième année de la Société. Cela coïncide avec la diminution de la participation scientifique des membres fondateurs. Ayant exploité au maximum tous leurs ressources scientifiques et sociales et ayant donné une base solide à la Société pendant les premières deux années, les fondateurs ouvraient la place aux autres membres. C'est ainsi que ces nouveaux membres garantissent la démarche scientifique et administrative de la Société à partir de 1875. Les membres fondateurs maintinrent néanmoins une participation active.

Les fondateurs : au Bureau et au Conseil

La participation des fondateurs au Bureau et au Conseil fut également importante. Trois des membres fondateurs, d'Almeida, Bertin et Cornu, font partie du premier bureau. Dans la séance ordinaire du 9 janvier 1874 Lissajous est nommé vice-président « à la presque unanimité ». Dans la même séance Mascart fut élu vice-secrétaire « à un très grand majorité ». Cela fait qu'en 1874 cinq des six membres du bureau sont membres fondateurs. Lissajous n'arriva pas à être président de la Société car il quitta Paris fin 1874. Dans le bureau suivant Gernez, auparavant absent du bureau, fut nommé vice-secrétaire. Dans les années suivantes ils seront tous membres réguliers du bureau et du conseil. Tous, sauf d'Almeida et Lissajous furent présidents de la Société. Mais c'est que d'Almeida fut réélu Secrétaire Générale jusqu'à sa mort et que Lissajous, vivant en province, ne pouvait pas appartenir au bureau. Mascart et Cornu sont les seuls à recevoir

deux fois l'honneur de la présidence dans la période étudiée⁵⁴. Membre habituel au conseil, Mascart y participe fréquemment. Il fut chargé de trouver une salle plus convenable pour les réunions de la Société au milieu de 1873. Pour le faire il alla s'entendre avec la Société de Chirurgie ainsi qu'avec la Société d'Encouragement pour l'industrie nationale. Les locaux de celle dernière furent choisis pour la location de la nouvelle salle de réunions de la SFP.

D'Almeida voulait contribuer au développement de la Physique en France. Il fonda et dirigea le Journal de Physique en 1872. Un an plus tard il participe à la création de la SFP. Il envisageait la Société comme une institution qui améliorerait les conditions de la recherche scientifique du pays. Il voulait inclure les membres non résident dans les activités et décisions de la Société. Ses participations au bureau de la Société le prouvent. Il fut l'auteur d'une proposition pour un changement des statuts et de deux projets très chers à la Société. Quelques mois après la fondation il proposa la création d'une bibliothèque circulante⁵⁵, son projet sera immédiatement accepté. Cette bibliothèque permit aux physiciens isolés d'avoir accès aux revues et autres publications françaises et de l'étranger. Nombreux sont les scientifiques qui jouirent de ces services et multiples sont les demandes d'agrandir le nombre de publications en circulation.

Quelques années plus tard d'Almeida fit une proposition qu'il voulait qu'elle fût inscrite aux statuts. Elle exigeait que toute votation pour le changement des

⁵⁴ Mascart en 1880 et 1889 et Cornu en 1881 et 1900.

⁵⁵ Le projet consiste à créer une bibliothèque dont les publications circuleraient entre ses membres au lieu d'être disponibles dans un local.

statuts soit faite lors de la séance de Pâques. Cela car à ce moment là les membres de province assistaient massivement. La proposition fut adoptée. Elle démontre une claire intention démocratique. C'est d'Almeida qui en 1878 expose au Conseil de la Société les conditions nécessaires pour qu'elle puisse être reconnue d'utilité publique⁵⁶. Le Conseil s'y engage. Le processus fut achevé en 1881. Cela représente l'étape la plus importante dans le développement de la Société après sa création⁵⁷. L'activité de d'Almeida a été largement reconnue par tous ceux qui ont fait partie de son entourage. Jules-Célestin Jamin, président de la Société en 1875, lui fait honneur dans son allocution du 7 janvier 1876⁵⁸

« Je n'aurais pas rempli tous mes devoirs et vous n'auriez pas rempli le vôtre, si je n'ajutais que ces succès nous les devons en grande partie au zèle de notre cher Secrétaire général. C'est à lui que la Société doit ses commencements, c'est lui qui prend le souci de son existence quotidienne, c'est par lui qu'elle étend tous les jours le cercle de son influence et sa bienfaisante action. »

Plusieurs documents témoignent l'engagement de d'Almeida à l'égard de la Société. Toutefois, sa participation dans la création est moins évidente. Néanmoins, il y a des textes qui le montrent comme le plus important promoteur

⁵⁶ Il n'est pas sur que ce soit par initiative propre mais rien ne fait penser que l'idée provient d'une autre personne. Voir Société française de physique, (1873 - 1902) *Procès verbaux des réunions du Conseil de la Société française de physique : 1873 - 1902*, Cahier manuscrit, Inédit. Nous nous référons à cette publication par les sigles PVRC.

⁵⁷ La reconnaissance comme Société du bien publique donne à la SFP un statut préférentiel dans le gouvernement. Elle permet à la Société de recevoir dons et legs. Dans introduction du troisième nous en parlerons avec plus de détail.

⁵⁸ SSFP. Les allocutions présidentielles étaient lues dans la première séance de l'année par le président sortant. La collection à laquelle nous avons eu accès présente une énumération des volumes incohérent, les pages relatives administrative (l'allocution présidentiel inclut) sont aussi mal numérotées. Donc, faciliter le repérage des documents et ne pas donner informations imprécises nous donnerons l'année dans laquelle l'allocution fut lu au lieu de la page et le volume.

de la création de la Société⁵⁹. Après son décès, ses collègues décidèrent de rendre hommage au Secrétaire général récemment décédé en installant son buste dans la salle des séances. Le titre de fondateur de la Société lui fut assigné. Est-ce que c'était une idée acceptée par tous ? Peut être, sauf par Bertin qui contesta la décision et demanda d'effacer le titre du buste en rappelant les origines de la Société. Cette controverse est réglée au conseil le 10 mai 1883, la demande de Bertin n'a pas eu lieu, pourtant « *reconnaissant parfaitement que ce sont les réunions intimes que M. Bertin avait organisée à l'Ecole normale qui ont donné l'idée et qui ont montré la possibilité de créer une telle Société de Physique, (le conseil) pense donner satisfaction à M. Bertin en faisant insérer à la suite de la publication des discours prononcés lors de l'inauguration du buste de d'Almeida une courte note où seront rappelées les origines de la Société de Physique* »⁶⁰. La section suivante est consacrée à cette controverse, non pour révéler le fondateur légitime de la Société mais afin comprendre mieux les protagonistes de cette fondation. Si nous avons déjà montré comment les membres fondateurs ont eu une influence qui marqua la Société dès sa création, l'étude de la concurrence entre Bertin et d'Almeida, chacun avec ses projets et ses principes, nous révélera plus clairement certains valeurs qui sont à l'origine de la Société.

⁵⁹ Mascart reconnaisse à d'Almeida comme « le véritable inspirateur » de la commission chargé de la rédaction des statuts. Bouty (op. cité), de sa part, écrit « *C'est dans le même ordre d'idées qui l'animaient lors de la fondation du Journal que M. d'Almeida fut conduit, en 1873, à prendre la part la plus active à la création de la Société de Physique* », en concluant que « *la Société de Physique était à peu près sa création.* »

⁶⁰ PVRC ***.

La controverse Bertin - d'Almeida

Bertin et d'Almeida partagent l'intérêt de promouvoir la physique en France. Chacun avait une grande volonté, ils étaient de leaders capables de grandes entreprises. Bertin ouvre la route, ses entreprises eurent un succès considérable pendant des années. Elles furent son œuvre, seul à lui. Il introduit l'idée, innovatrice en France, du *colloquium*. Il essaie de publier en France les théories développées à l'étranger. D'Almeida probablement s'en est inspiré. Celui-ci se met à la tâche de créer d'une part le Journal de Physique et d'autre part, la Société de Physique. Les projets de d'Almeida furent collectifs, à la différence de ceux de Bertin qui étaient plus individuelles. Avec des conceptions profondément différents les entreprises de d'Almeida éclipsèrent celles de Bertin.

La Revue de Bertin et le Journal de d'Almeida

A peine arrivé à Paris, Augustin Bertin décide de reprendre l'œuvre entreprise par Emile Verdet entre 1852 et 1864 : faire publier en France, sous forme d'articles, de comptes rendus plus ou moins courts des principaux travaux de physique publiés à l'étranger⁶¹. Cela était fait dans la *Revue des travaux de physique publiés à l'étranger* qui apparaissait à l'intérieur des *Annales de Chimie et Physique*. En 1868 Bertin reprend la réalisation de la Revue qui avait été arrêtée en 1864. Il l'édita jusqu'à 1873. Un court avant propos en forme de note en bas de

⁶¹ Verdet (1824-1866) introduit en France de quelques théories faites à l'étranger à travers d'un supplément aux *Annales de Chimie et Physique*. Il meurt jeune et personne ne prend le flambeau jusqu'à la rentrée de Bertin à Paris. Voir Atten, op. cité.

page est publié par Bertin lors de la première parution⁶²:

« En me chargeant de rendre compte, dans les Annales, de travaux de Physique publiés à l'étranger, je me suis engagé à faire moi-même des analyses consciencieuses des Mémoires originaux, et j'en ai seul la responsabilité ; mais il a été bien entendu que je pourrais me faire aider par les jeunes physiciens que je trouverais autour de moi à l'École Normale. C'est pour moi un devoir rigoureux de nommer mes collaborateurs, et j'aime à reconnaître que dans la plupart des articles qui vont suivre j'ai été puissamment aidé par MM. Mascart et Maillot, tous deux agrégés de l'Université pour les science physiques. »

Le texte est écrit en première personne : « je ». Le sujet est souligné avec expressions comme « moi-même » et « j'en ai seul ». Mascart et Maillot furent nommés comme collaborateurs dans les trois volumes de l'année inaugurale de la Revue. Aucun collaborateur n'est mentionné par la suite. De ce texte nous retiendrons que l'œuvre de Bertin est plutôt individuelle. La taille de la revue est considérable et elle le demeure jusqu'à 1871. Dès la création du *Journal de Physique théorique et appliquée* par d'Almeida en 1871, la Revue de Bertin perd de l'importance et son auteur est obligé à réduire sa taille. Enfin, elle n'est plus publiée 1874.

D'Almeida crée le *Journal de Physique* de sa propre initiative. Dès le début il s'engagea dans une entreprise collective. Trente deux physiciens constituent la liste des collaborateurs du premier tome. Berthelot, Bertrand, Cornu, Gernez, Jamin, Lissajous, Mascart et Sainte-Claire Deville y sont parmi d'autres physiciens parisiens et de la province. L'avant propos de d'Almeida contraste avec celui de Bertin. Le parallèle est inévitable, les premières lignes sont

⁶² Bertin, *Revue des travaux de physique publiés à l'étranger, Annales de Chimie et Physique*, 1868, p. 436

révélatrices de l'esprit de l'œuvre⁶³:

« Initié par position aux pensées de ceux qui ont inscrit leurs noms sur les pages de ce Journal, je crois devoir faire connaître et le but qu'ils se proposent, et les sentiments qui les animent.

« Ce qu'ils veulent, c'est donner une impulsion nouvelle à l'étude de la Physique. Ils s'associent pour en exposer... »

D'Almeida l'écrit tout, sauf la première ligne, en troisième personne du pluriel. Il s'exclut lui-même de l'avant propos qu'il signe pour laisser la place à ses collaborateurs. La nouveauté du Journal est qu'il s'adresse à un public qui dépasse le cercle professionnel des physiciens. Il veut « *intéresser quiconque possède les principes de la Science* ». La motivation de Bertin et de d'Almeida est toujours le progrès de la Physique. L'accent est mis sur la responsabilité de la publication dans l'avant propos de Bertin. D'Almeida, cependant, met l'accent sur le public qu'il veut atteindre et les causes qui l'animaient.

Il y a maints points communs entre la formation du Journal et la Société de Physique bientôt créée. Dans l'avant propos du Journal sont exprimés les idées qui régneraient plus tard dans la Société. Les membres fondateurs sont les mêmes collaborateurs du Journal. D'Almeida est reconnu à la tête du Journal. En revanche il n'est mentionné que parmi les autres collègues dans le rapport lu par Lissajous lors de la première séance de la Société.

D'Almeida s'adresse aux professeurs de Physique en tenant compte de leur isolement et de leur faible accès bibliographique. Le Journal et plus tard la bibliothèque circulante de la Société visent à diminuer cet isolement. En publiant

⁶³ Charles d'Almeida, *Journal de Physique théorique et appliquée*, Vol 1, 1872, p. 1

ce Journal d'Almeida veut « *vivifier l'enseignement, exciter l'esprit de recherches* ». Il s'adresse aux « *hommes de toute profession scientifique : industriels, ingénieurs, militaires, médecins et autres* ». Ce sont les mêmes personnes qui appartiendront à la Société de Physique. D'Almeida souligne que le Journal n'est pas une association fermée, qu'il est surtout ouvert aux jeunes générations. Tant la quantité des collaborateurs que l'invitation permanente aux nouveaux associés fait un grand contraste avec la revue de Bertin qui était une entreprise individuelle. Il en est de même pour la Société de Physique. La Revue de Bertin fut déplacée par le Journal. Bertin avait le choix de joindre le Journal ou de rester à l'écart, il choisit la dernière. Bertin ne participa jamais au Journal de Physique. Pourtant il en fera quelques publications, la première en 1875.

Des réunions de physiciens vers la Société de Physique

Bertin se voit obligé d'abandonner sa Revue publiée dans des *Annales de Chimie et Physique* à cause de la création du Journal de Physique. Il a souffert une deuxième perte avec la fondation de la Société de Physique. Les valeurs démocratiques de d'Almeida et de ses collègues primeraient sur la structure semi-fermé de Bertin dont il détenait tout le pouvoir. Le fait que Bertin ne fut pas partie de la commission chargée de rédiger les statuts fait penser à une exclusion préméditée. Mais cette fois-ci Bertin ne resta pas à l'écart. Il participa dès la première séance. En effet, il y fut nommé vice-président de la Société. Le rapport de Lissajous est parfaitement courtois envers Bertin et ses réunions à l'École normale supérieure. Il présente la création de la Société comme une évolution

naturelle. Néanmoins cette évolution impliquait le changement de la personne chargée de l'organisation scientifique des séances. Comme Secrétaire général d'Almeida prend ce rôle auparavant occupé par Bertin. Bertin fut encore éclipsé par d'Almeida. Quelle relation gardaient ces deux physiciens ? Quel sentiments ou ressentiments avait-ils entre les deux ?

Ces réponses nous sont inconnues mais quelques traces des tensions entre Bertin et d'autres physiciens anonymes survivent jusqu'à nos jours. M. Brillouin, assistant de Mascart et puis son gendre, écrit en 1923⁶⁴ : « *nous ne saurons jamais quelles petites rivalités ou quelles exclusions, ou quelles railleries un peu trop mordantes de Bertin créèrent l'état d'esprit d'où est sortie la Société de physique actuelle.* » Lui, il savait bien. Louis Pasteur aussi. Fidèle ami de Bertin, camarade normalien, il écrit une notice à la mort de Bertin dans laquelle il fait référence à ses « *habitudes un peu guindées* ». Pasteur écrit un paragraphe entier sur ces « *esprits prévenus* » qu'ont « méconnu » son ami. Il dit qu'ils « *ne lui ont pas rendu la justice qui lui était due... quel fut l'étonnement que lui causa dans certaines circonstances l'attitude de plusieurs dont il était en droit d'attendre une plus grande sympathie pour ses intérêts.* » Est-ce que ces mots font référence à la Société de Physique et à ses membres ? Y a-t-il eu des incidents semblables à l'ENS, ou ailleurs, pour mériter telle place dans la notice écrite à sa mort ? Tout ce que nous pouvons dire c'est que Bertin vécut insatisfait de la reconnaissance qu'il a reçue⁶⁵. Il n'en est pas de même pour d'Almeida, il ne cherchait pas de reconnaissance. Tous le textes que lui sont

⁶⁴ Op. cité.

⁶⁵ M. Brillouin (op. cité) en est explicite : « I est actuellement impossible de savoir si, comme il en a gardé toute sa vie l'impression, il y eut là (dans la création de la Société) soit au fond, soit dans la forme, un manque d'égards voisin de l'ingratitude, et dans quelle mesure il en fut lui-même l'auteur inconscient ».

consacrés s'accordent sur son désintérêt le plus absolu. E. Bouty écrit : « (il) *sut toujours s'effacer dans son Journal* ». Mais non seulement dans le Journal, dans le rapport de Lissajous sur la création de la Société il n'est guère mentionné, tandis que le nom de Bertin y est mis en relief maints fois. Chacun reçut ce qu'il demandait.

D'Almeida avait un profond sentiment patriotique. Il rêvait de relancer l'activité scientifique du pays⁶⁶. Sensible au « *besoin d'un centre d'impulsion pour diriger les tentatives isolées, pour découvrir et encourager les aptitudes naissantes* » il fonda le Journal de Physique. Les entreprises auxquelles nous devons rattacher son nom, le Journal et la Société de Physique, sont des entreprises collectives. Elles améliorent les conditions des scientifiques pour la recherche. M. Brillouin⁶⁷ qualifie la création de la Société comme une émancipation dans laquelle l'influence exclusive d'une seule personne et d'une seule école est enlevée, où les portes sont largement ouvertes. Le résultat nous le connaissons aujourd'hui, une Société de Physique « *certainement favorable au développement de la science.* »⁶⁸

Faisons un bilan avant de finir le chapitre. La Société est née de l'effort de plusieurs personnalités. Elles eurent un grand succès en la promouvant car celle-ci triple sa taille dans sa première année. Pendant les deux premières années ce sont les membres fondateurs qui assurent la croissance de la Société et la

⁶⁶ Mascart écrit sur d'Almeida « il rêvait de contribuer pour sa part au réveil de l'activité scientifique dans notre pays. » Allocution de Mascart au SSFP le 7 janvier 1881.

⁶⁷ Op. cité.

⁶⁸ Idem.

continuité des communications scientifiques. En 1875 la situation change, les fondateurs continuent à participer activement mais leur rôle n'est plus aussi dominant. C'était d'Almeida qui était le gérant de la Société.

A l'exception de Bertin, les fondateurs de la SFP collaboraient dans le Journal de Physique dès 1872. La majorité des membres du premier Bureau et du Conseil de la Société est composée par des collaborateurs du Journal. D'Almeida fonda le Journal et prit la place la plus significative dans la fondation de la SFP une année plus tard. Le Journal et la Société sont deux voies qui visent arriver au même but : améliorer les conditions des scientifiques isolés et faciliter la diffusion des expériences et des théories nouvelles. Donc, la SFP fait partie de la même entreprise commencée avec le Journal de Physique. Chacun est un moyen par lequel une collectivité de scientifiques vise à contribuer à l'avancement de la Physique.

Bertin et d'Almeida furent les promoteurs d'entreprises au service de la Science. Bertin montre un esprit ouvert en amenant les *colloquiums* allemands à Paris. Il s'est engagé dans la promotion de la Physique mais il manque de la vision de d'Almeida. Les entreprises de Bertin sont en quelque sorte moins ambitieuses que celles de d'Almeida dans le sens qu'elles impliquaient moins de monde. C'est la raison pour laquelle ses efforts ont été éclipsées par ceux de d'Almeida. Le Journal de Physique et la Société de Physique ont eu un succès dont nous pouvons encore témoigner aujourd'hui.

Chapitre 3

LES ACTIVITES ET LES PROJETS DE LA SOCIETE

Avant de traiter les activités et les projets que la Société mit en place, il est nécessaire de faire quelques remarques à propos de son organisation⁶⁹. La Société était composée de membres honoraires, de membres résidents et de membres non-résidents. Le Bureau et le Conseil administraient la Société. Le Bureau était élu parmi les membres résidents et le Conseil était partagé à la moitié entre les membres résidents et les non résidents. Le Secrétaire Général était chargé de l'organisation scientifique des séances. Il jouissait d'un siège permanent au Bureau et au Conseil tandis que tous les autres membres, sauf le trésorier-archiviste, étaient soumis à une rotation annuelle ou trisannuelle. Quelques membres, comme Mascart, passeraient du Bureau au Conseil en ne perdant presque jamais un siège aux réunions de Conseil.

La Société organisait deux séances ordinaires par mois et une séance annuelle. Celle-ci était consacrée à la répétition des expériences les plus intéressantes

⁶⁹ Mais nous suggérons au lecteur de lire le projet des statuts fait par les membres fondateurs, il est présenté dans l'annexe 1.

présentées au cours de l'année. Les séances, ordinaires et annuelles, étaient l'activité principale de la Société. Les personnes intéressées à la Physique pouvaient y exposer l'avancement de leurs recherches. La publication d'un Bulletin a été envisagée dès la création de la Société. Les comptes rendus des séances y seront publiés ainsi que les mémoires relatifs aux exposés présentés dans les séances.

Une bibliothèque circulante est aussi mise en place quelques mois après la création de la Société. Elle serait l'un des aspects que la Société mettra en valeur à la fin des années 1870 lorsqu'elle demandait au Ministre de l'Instruction Publique de la transformer en Société d'utilité publique. Seulement huit ans après sa création, la Société obtient cette reconnaissance qui lui donne personnalité civile, donc la possibilité de recevoir des dons et des legs. Nous avons trouvé qu'un changement considérable a lieu dans la Société cette année là. 1881 fut une année de transition dans lequel la Société gagne reconnaissance tant du gouvernement que d'autres sociétés savantes. Pour la première fois elle est appelée à participer dans un débat national (notamment sur l'enseignement de la physique) et elle est invitée par le Ministre à nommer un délégué pour la représenter au *Congrès d'Electricité*⁷⁰. C'est aussi cette année là qu'elle s'engage à la publication des

⁷⁰ Voici quelques extraits des PVRC : Le 20 mars 1881 : « Le secrétaire général dit qu'il a reçu deux demandes d'exposants à l'exposition d'Electricité pour obtenir le patronage de la Société de physique. Sur la proposition le conseil décide qu'il n'y a pas lieu d'accorder ce patronage. » Le conseil décide qu'une brochure sur les travaux de la Société sera rédigé à propos de l'exposition d'Electricité. « M. le Ministre demandant un délégué de la société pour la représenter au congrès d'Electricité, M. le Secrétaire Général est désigné... M. Gariel demande que le conseil désigne un délégué pour représenter la société au congrès d'Alger de l'association Française. M. Bertin et Dubosq sont nommés délégués... Plusieurs membres demandaient que la société fasse plus largement les frais des expériences exécutés en séance... Plusieurs membres demandent l'extension de la Bibliothèque. ». Le 8 décembre 1881 : « M. Joubert demande si la société ne

Mémoires, entreprise réussie avec l'ample aide d'un donateur anonyme. Il ne serait qu'un 1900, à l'occasion de l'Exposition Universelle, que la Société organise pour la première fois un Congrès. Une croissance permanente et le dévouement de ses membres permirent le succès de chaque une de ces entreprises.

Séances ordinaires

Les séances ordinaires constituent l'activité centrale de la Société, elles sont le motif de sa création. Les sujets exposés sont une illustration des tendances de la recherche en physique à Paris, et plus largement en France. Notre but n'est pas d'entrer dans les discussions qui traitent tant de domaines, nous laissons cette tâche aux spécialistes de différentes branches de la physique. Pourtant une brève description des sujets traités est inévitable. Nous nous intéressons d'avantage aux sujets qui bornent les « frontières » des sciences physiques : l'industrie, la chimie et la médecine.

pourrait pas, en présence de ces excédents de recettes, commencer la réimpression d'un certain nombre de mémoires anciens de Physique choisis parmi les plus importantes. M. Cornu demande que la société se charge plus complètement des frais des expériences faites dans les séances, et qui sont pour elles un grand élément de succès. Tout le monde est d'accord sur ce point ». Une discussion est transcrite sur une lettre de M. Potier relative aux programmes de physique en mathématiques spéciales. « Les professeurs chargés de l'enseignement des spéciales dans les lycées de Paris, non membres du conseil, prennent part à la discussion. » dans un moment donné Mascart demande jusqu'à quel point « un avis formulé par la société aurait chance d'être pris en considération. »

Description des Séances

Le temps et l'espace sont aussi chers aux historiens qu'aux physiciens, permettons-nous quelques instants pour parler de la salle et des horaires des réunions. La première séance de la Société se tint dans la salle Gerson⁷¹ de la Sorbonne, cet salle fut immédiatement adoptée en tenant compte des avantages qu'elle offrait : elle était placée près de la Sorbonne, du Collège de France, de l'École normale supérieure, des lycées et des ateliers des principaux constructeurs et elle était très adéquate à la réalisation des expériences⁷². La localisation de la salle convenait à la distribution professionnelle et aux intérêts scientifiques de la Société mais tôt on s'apercevait qu'elle devenait petite pour son auditoire. En juillet 1873 le conseil invite Mascart à chercher une nouvelle salle⁷³. Dès le début janvier 1875 les séances de la Société se tiendraient donc au 44 rue de Rennes, dans les locaux de la Société d'Encouragement pour l'Industrie. La salle de réunion ne changea plus dans la période étudiée, pourtant vers la fin du siècle la salle commence à devenir trop petite. Quelques années plus tard l'on dirait que la salle s'entassait. Quelques plaintes dénonçant un peu d'étouffement conduirent à la réalisation des travaux de ventilation avec l'espoir de ne pas devoir quitter cette salle qui leur rappelait « tant de si agréables soirées »⁷⁴.

Prévues deux fois par mois dans les statuts, les réunions dans la salle Gerson avaient lieu les deuxième et quatrième vendredis de chaque mois à partir de

⁷¹ Elle aussi appelé « Amphithéâtre de la rue Gerson » dans le procès verbaux de la séance du 17 janvier 1873. SSFP.

⁷² SSFP, V. 1, 17 janvier 1873.

⁷³ Nous avons déjà mentionné la démarche prise par Mascart dans le premier chapitre.

⁷⁴ SSFP, allocution du président en 1902.

20h30 le soir⁷⁵. Avec le changement de salle les séances ont dû se décaler au premier et troisième vendredis du mois pour s'ajuster à la disponibilité de la salle⁷⁶. L'horaire des séances, si tard dans la journée, est une illustration de la dévotion scientifique de ses membres mais aussi de l'impossibilité de les faire dans un horaire plus convenable.

Les sujets administratifs se traitent au début de la séance, les exposés et discussions scientifiques suivent. Le nombre d'exposés dans chaque séance variait entre trois et sept. Les statuts prévoient l'exposé et la discussion des travaux de Physique, ainsi que la présentation d'expériences. Comme dans les réunions de Bertin, la présentation d'expériences avait en effet une prépondérance. Un exposé pouvait consister tout simplement à présenter un nouvel appareil, de fois à le montrer en fonctionnement. La description des appareils, l'exposition détaillée des principes de leur fonctionnement, de méthodes expérimentales, de traitement de résultats expérimentaux et de nouveaux phénomènes découverts était à l'ordre du jour. Les séances furent dominées par les expériences pendant les premières années. L'on observe comment lentement une discussion théorique des expériences prend une place plus importante.

Les sujets des exposés

Nous voulons donner une description des sujets les plus importants traités

⁷⁵ Dans chaque compte rendu des séances ordinaires publiées au bulletin l'heure du commencement de la réunion est enregistré. Par contre l'heure de finalisation n'est enregistré que dans les toutes premières années, étant d'habitude, celle-ci, neuf heures et demie ou dix heures.

⁷⁶ PVRC 1873 - 1902, 12 novembre 1874.

tout au long de la période. Nous avons la chance de disposer des résumés annuels de l'activité de la Société. Ceux-ci sont présentés par le président sortant chaque année lors de la première séance de janvier. Dans ces allocutions présidentielles nous avons pu constater que parfois les communications les plus importantes présentées au cours de l'année étaient mises en valeur, d'autres fois le total de communications était classées par sujets pour être comptabilisé.⁷⁷

Il ne semble pas avoir une liste des participants aux séances, mais quelques allocutions présidentielles mentionnent la variété des origines professionnelles des membres participants. Dès les premières années les professeurs de lycée et les constructeurs d'instruments participaient aux séances avec les physiciens les plus éminents. L'enseignement, la science appliquée, et la science pure seraient également importants dans les séances de la Société⁷⁸. Ce fut la science expérimental et appliquée qui domina dans la Société au cours des années 1870. Les études sur les « propriétés de corps », l'optique, l'électricité, le magnétisme et la chaleur furent les plus fréquents.

L'électricité domine en nombre de communications tout au long des années 1880 et 1890. L'optique fut toujours très présente pendant toute la période étudiée mais elle n'est jamais dominante. En 1888 Charles Wolf fait un appel à ne pas laisser aucun domaine de la Physique inculte. Ensuite il fait allusion au fait que peu étaient les physiciens dédiés aux études d'Acoustique, il fait donc un appel aux jeunes physiciens à s'y mettre. En 1890 Mascart, l'un de plus anciens dans la

⁷⁷ Dans la première séance de janvier le président sortant présentait une allocution avant donner la place à son successeur. L'allocution est transcrite dans les SSFP.

⁷⁸ SSFP, Allocutions 1875 et 1876.

Société et pour deuxième fois son président, fait allusion aux questions théoriques traités dans la Société, il reste encore à élucider les sujets abstraites desquels il parle :

« Nous formons un milieu scientifique élevé, où les expériences les plus délicates et les questions théoriques les plus abstraites trouvent toujours un auditoire capable d'en comprendre l'intérêt ou d'en suivre le développement. »⁷⁹

Tout au long des années 1890 l'on observe toujours la domination de l'électricité en nombre de communications présentées. L'optique suit. Pourtant, la découverte des rayons X produit un changement des sujets exposés dans la Société. Les rayons X y sont introduits en 1896. Jean Perrin fut le premier à répéter devant les membres de la Société les expériences principales de Röntgen⁸⁰. Au moins une dizaine de communications furent dédiées à ce sujet pendant l'année où il fut introduit. Deux ans plus tard René Benoit, président sortant de la Société, directeur du Bureau international de poids et mesures, écrit *« Comme toujours l'électricité y occupe une grande place. Les rayons X ... ont fait le sujet d'études importantes et de plusieurs communications »⁸¹*. Au tournant du siècle les recherches sur les « mystérieuses radiations » prennent une place dominante au détriment des recherches sur l'électricité. Seulement deux communications sur

⁷⁹ Ibid., t. 18, 1890, p. 13.

⁸⁰ Ibid., Allocution de Bouty en 1897.

⁸¹ Ibid., Allocution de Benoit en 1899.

l'électricité sont présentées en 1901⁸².

La frontière inexistante entre la science et l'industrie

Comme nous l'avons déjà dit, les communications relatives aux sciences expérimentales et appliquées sont courantes dans la Société. Néanmoins les membres du Bureau ont parfois hésité à écarter les sujets industriels. Un nombre important de membres de la Société appartient à l'industrie⁸³. Ils garantissent l'intérêt de la Société envers les développements industriels. Pourtant, à certains moments les membres du Conseil ont voulu restreindre les thèmes abordés dans la Société aux sciences pures. A d'autres moments les sciences industrielles furent stimulées.

En 1878 la présidence de la Société fut occupée par Blavier⁸⁴, Inspecteur général de Télégraphes, qui reconnaît lui-même que sa nomination s'adresse moins à lui qu'à l'ensemble de ses collègues de l'Administration des lignes télégraphiques⁸⁵. Sept ans plus tard dans une réunion de Conseil le président de la Société s'oppose à la proposition d'attribuer certaines séances à la discussion de questions d'électricité industrielle : *« M. le président fait observer que l'organisation de la société donne satisfaction à toutes les communications ayant un caractère suffisamment scientifique ; quand aux questions purement industriels, elles sont du ressort d'autres Sociétés »*⁸⁶.

⁸² Ibid., Allocution 1902.

⁸³ Atten, op. cité.

⁸⁴ Son prénom n'est pas enregistré dans les documents consultés.

⁸⁵ SSFP, allocution 1879.

⁸⁶ PVRC, 10 décembre 1885.

Une discussion semblable eut lieu au Conseil le 23 juin 1887 à propos de la publication d'un recueil de constantes physiques. La question se pose sur le caractère surtout industriel ou plus scientifique qui devait avoir la publication. Marcelin Berthelot considérait qu'ils ne s'excluaient pas. Mascart, par contre, craignait une publication pas digne de la Société. Ce commentaire suggère d'une séparation hiérarchique des savoirs.

La tension ne semble pas exister en d'autres occasions lorsque les membres de la Société sont invités à visiter des usines lors de la séance annuelle. De plus, le Bureau cherchait ces invitations : dans la séance de Conseil du 10 mars 1895 le Secrétaire Général est chargé de demander l'autorisation pour visiter l'usine de Norsiel sur Marne.

Donc, une certaine opposition à considérer les recherches versant sur les sciences industrielles est contrastée par l'intérêt explicite de se maintenir au courant des développements industriels. Cette tension relève plein de subtilités lors de la position dominante des recherches expérimentales et appliquées.

Autres sujets discutés

Quelques sujets à la frontière entre la physique et d'autres sciences étaient bien accueillis dans la Société de Physique. Les communications physico-chimiques ou chimiques ne sont pas rares ni leur place ne leur est jamais contestée. D'ailleurs, en 1891 un chimiste est nommé président de la Société : Charles Friedel⁸⁷. Ce n'est pas le seul cas, deux autres sciences, différents à la Physique, sont aussi

⁸⁷ Friedel, membre active de la Société de Chimie où il occupa aussi la présidence. En 1884 il succéda à son maître Adolphe Wurtz dans la chaire de chimie organique de la Sorbone.

représentés à la présidence de la SFP : l'école de Mines et la faculté de Médecine. En 1890 E. Mallard, Ingénieur en chef de Mines et professeur de Minéralogie à l'Ecole de Mines, occupa la présidence ; puis en 1903 M. Gariel, Membre de l'Académie de Médecine et professeur de la faculté de Médecine, reçut la même honneur. Les communications sur la chimie, nous l'avons déjà dit, ne sont pas rares dans le Bulletin de la Société. Par contre les communication sur la minéralogie ou la médecine, elles sont très peu nombreuses. De même pour le nombre de membres appartenant aux professions liés à ces sciences⁸⁸. L'on ne doit pas s'étonner de la place offerte à ces Sciences sœurs de la Physique car la SFP fut dès ses origines une Société ouverte, elle ne limitait l'entrée d'autres corps professionnels, elle donnait la place toutes les communications scientifiques qui intéressaient aux physiciens. Pourtant, donner la présidence aux sciences minoritairement représentées ne parait pas très surprenant.

Le rapport avec les militaires fut plus distant mais doublement reconnu dans la présidence de la Société. Le colonel Serbet et le Général Bassot occupent la présidence de la Société en 1886 et 1899 respectivement. Le premier était le Directeur du laboratoire central de la Marine et le deuxième était Membre de l'Institut et Directeur du service géographique de l'armée. Tous les deux ont des postes scientifiques dans leur corps militaire. Si bien qu'il n'est pas possible d'ignorer leur filiation militaire, ce qui est soulevé dans leur nomination ce sont les champs de recherche en Physique pour lesquels ils travaillent : la marine et la

⁸⁸ Voir Atten, op. cité, p. 24.

géographie. Nous n'avons pas trouvé aucune liaison directe entre la SFP et l'administration militaire. Au contraire, ce sont les sujets de recherche et les intérêts scientifiques partagés ce qui lie à la Société avec la recherche scientifique fait par les militaires⁸⁹. Les recherches liées au militaire sont accueillies dans la Société mais jamais encouragées par le Bureau ni par le Conseil, elles sont conduites au titre personnel du scientifique.

Les recherches faites à l'étranger

La Société joue un rôle important dans la diffusion en France de travaux physiques faits à l'étranger. La répétition aux séances des expériences faites originellement à l'étranger est une chose courante. La participation de savants étrangers aux Séances de la Société commence à la fin des années 1870 avec William Thomson et O.J. Broch. Les savants étrangers sont toujours invités à la Société lors de leur visite à Paris, souvent à cause d'un événement scientifique. Parmi les savants étrangers les plus éminents qui se sont rendus à la Société l'on trouve à Stoletow (1881), Mach (1881), Melsens (1881), Sylvanus Thomson (1884), Sir William Thomson (1888), Tesla (1892) et Lorentz (1905), sans mentionner les savants qui se sont rendus à Paris lors du Congrès Internationale de Physique en 1900. Quelques communications sont dûes à des personnalités venues de l'Asie, deux en 1903, une d'elles par Nagaoka du Japon.

En fin, les réunions étaient aussi un espace de socialisation. Les soirées de la

⁸⁹ SSFP, Allocution 1886.

Société encouragèrent l'amitié entre ses membres. L'atmosphère était cordiale, respectueuse et discipliné⁹⁰. Un peu de camaraderie était permise mais le silence dominait au moment des interventions⁹¹.

L'Exposition annuelle

Chaque année la Société réalisait une séance annuelle dans laquelle se répètent, pour les membres non résidents⁹², les expériences les plus intéressantes de l'année. A quelques exceptions près, cette séance avait lieu à Pâques. Elle était vaguement prévues dans les statuts⁹³ et tarderaient quelques années à prendre leur forme définitive.

Une grande assistance de membres non résidents dans la première séance d'avril de 1873 et 1874 fut indiquée dans le Bulletin. Sauf la répétition d'une ou deux expériences rien d'autre ne distingue ces séances des autres séances ordinaires. Dans la séance du Conseil du 25 juillet 1874 il est décidé que les instruments présentés à la Société seraient rassemblés dans un local et qu'ils seraient exposés pour qu'ils puissent être vus par les membres non résidents qui montent à Paris pendant les vacances. L'année suivante, encore à Pâques, la

⁹⁰ Ibid., Allocutions 1874, 1876, 1889

⁹¹ Ibid., Allocution 1889 et 1905.

⁹² En 1874 quarante et un pour cent des membres de la Société étaient membres non résidents.

⁹³ Le projet de statuts présenté dans la séance du 17 janvier 1873 (SSFP) lis dans son cinquième article: « Dans l'intérêt des membres non résidents, la Société, aux époques où un grand nombre de ces membres sont réunis à Paris, consacra une ou plusieurs séances à répéter les principales expériences faites dans le courant de l'année. ».

séance s'est ouverte une heure avant pour répéter la plupart des expériences présentées au cours de l'année, puis à vingt heures et demie la séance relative aux communications des membres non résidents était ouverte. En 1876 la séance du 21 avril appelée au sous-titre *Séance de Pâques* est divisée en deux parties : la première consacrée à la répétition des principales expériences faites au cours de l'année et la deuxième aux communications ; la séance fut levée à 11 heures du soir.

Ce n'est qu'en 1877 que la séance de Pâques est exclusivement consacrée à la répétition d'expériences. Bientôt elle devient l'événement le plus important de l'année, son organisation était discutée au conseil chaque année mais c'était le Secrétaire Général qui prenait la charge des préparatifs. C'est en 1883 que le temps pour la séance annuelle est doublé. A partir de cette année deux jours lui seront consacrés. La large participation des membres de province est favorisée en 1891 d'une réduction à moitié du prix, accordé par les sept Compagnies de chemin de fer.

Le nombre d'exposants s'accroît de trente et un en 1880, à quarante en 1885 et 1890, à soixante six en 1895 et à soixante douze en 1905 (plus 150 dans une exposition annexe). Au début de vingtième siècle elle était devenue un événement parisien⁹⁴. Le conseil s'est vu obligé de prendre trois jours pour la séance annuelle de 1905 pour réduire la densité de ses visites⁹⁵.

⁹⁴ SSFP, allocutions 1900 et 1905.

⁹⁵ Les séances annuelles durent deux jours entre 1883 et 1904 sauf en 1892 et 1893 où elles durent trois jours. La séance se faisait toujours à Pâques mais en 1887 la Société se voit obligé à décaler cette séance à Pentecôte à cause de la décision du Ministre d'Instruction Publique de remettre à cette date la réunion des Société Savants dont la Séance annuelle de la SFP faisait partie. La

Les expériences les plus intéressantes et les plus nouvelles

Voyons maintenant le type de travaux présentés dans les séances annuelles. Nous avons choisi de prendre comme échantillon un séance chaque cinq ans à partir de 1880 pour finir en 1905⁹⁶. N'ayant pas la capacité de comprendre la valeur des expériences si variées, nous nous limitons à présenter ici les expériences et appareils plus nombreux de chacun de ces séances annuelles.

Tout au long de la période étudiée la majorité d'appareils exposés sont des instruments de mesure ; majoritairement de mesures électriques, suivis en nombre par celles de mesures optiques, il y a aussi des instruments pour les mesures mécaniques et thermiques. L'on confirme, en effet, que les sujets qui dominaient dans la séance annuelle sont les mêmes que ceux qui dominaient les séances ordinaires.

En 1880 les spectromètres furent particulièrement populaires ainsi que les expériences d'éclairage électrique et gazeux. En 1885 les piles devenaient populaires ainsi que les voltmètres, ampèremètres et les galvanomètres. Trois téléphones furent exposés. La séance annuelle de 1890 est toujours dominée par les instruments de mesure, les appareils pour les mesures électriques, toujours améliorés, demeurent dominants. En 1895 les sociétés ou le gens en charge de l'éclairage des salles et des couloirs sont inclus dans la liste d'exposants (depuis

participation des membres fut moindre que d'habitude raison pour laquelle le Séance est remise à sa date originale.

⁹⁶ La séance annuelle de 1875 n'avait encore pas l'organisation ni le nombre des communications qui caractérisent les séances annuelles postérieures. Ceci est la raison pour laquelle notre analyse commence en 1880. Nous n'avons pas eu la chance de trouver un résumé scientifique de ces séances dans les allocutions présidentielles comme il fut le cas des séances ordinaires.