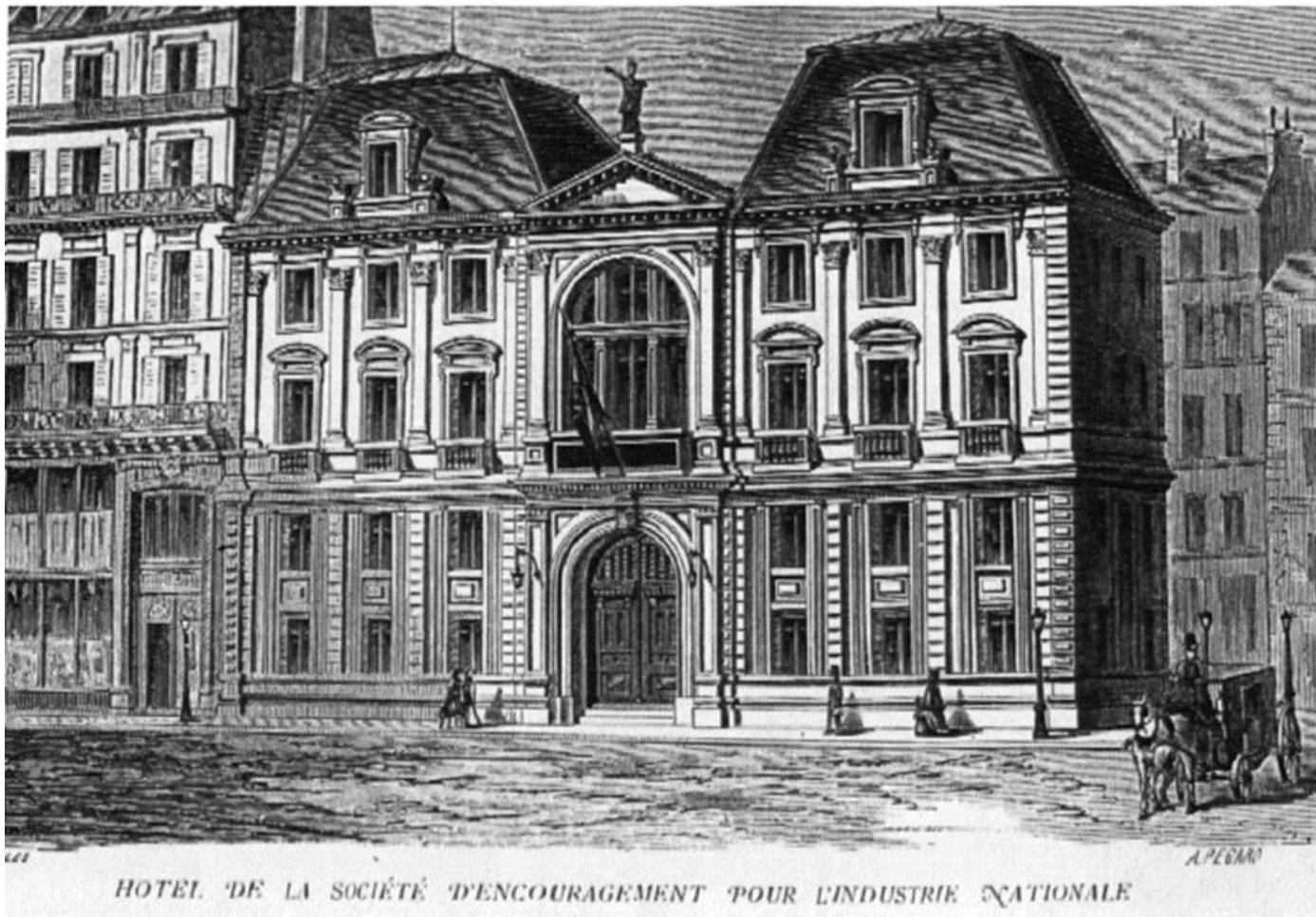


LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHYSIQUE

ET LA PHYSIQUE D'AVANT-GARDE

(1890–1920)



STATUTS.

ARTICLE I^{er}.

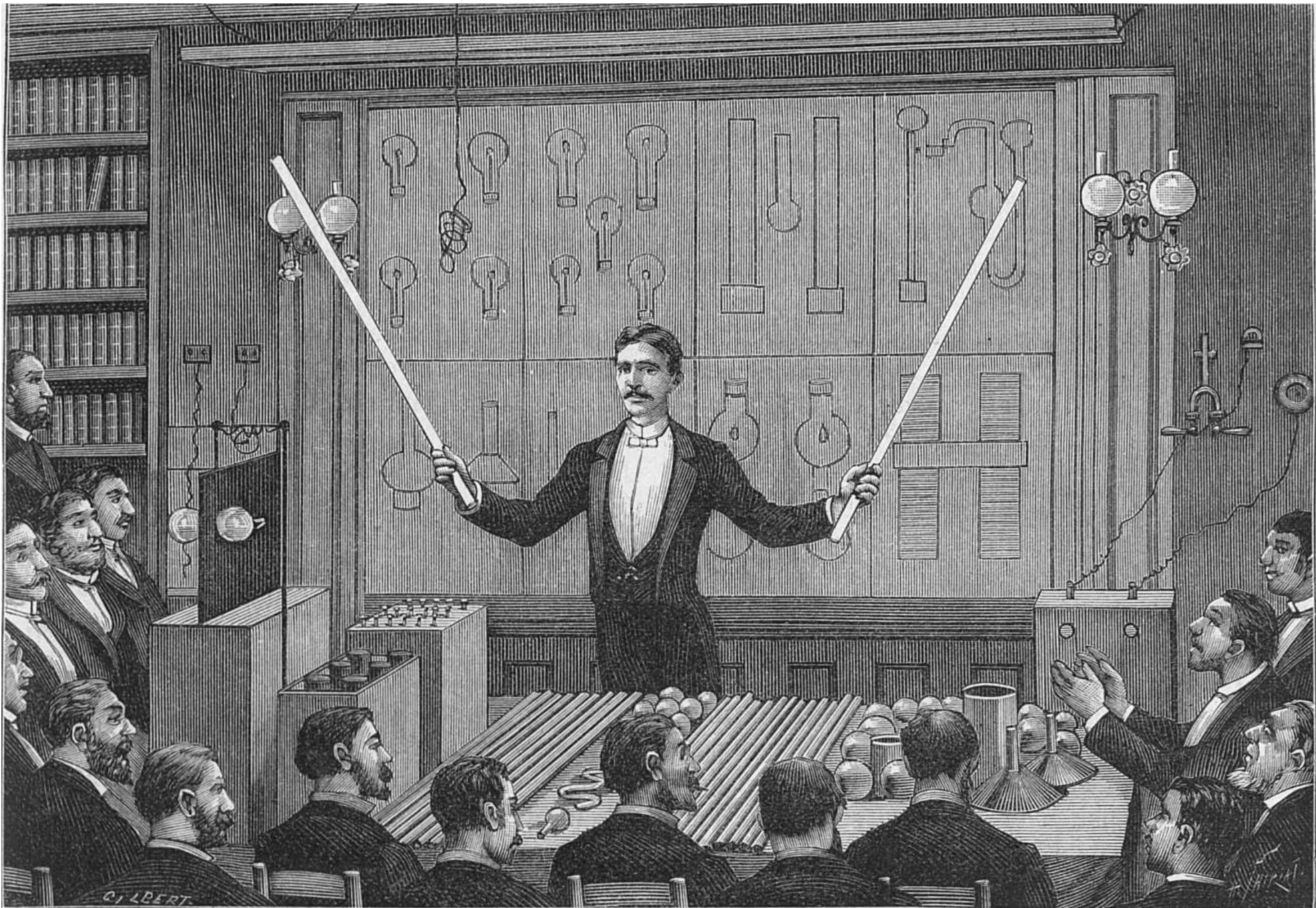
La Société française de Physique se propose de contribuer à l'avancement de la Physique par l'union des personnes qui aident aux progrès de cette science ou qui s'y intéressent.

Elle tient deux fois par mois des séances consacrées à l'exposé et à la discussion des travaux de Physique.

Elle met sous les yeux de ses membres les expériences les plus intéressantes et les plus nouvelles.

Elle publie un Bulletin qui est distribué gratuitement à tous ses membres.

Elle s'interdit toute discussion étrangère à la Physique.



Nikola Tesla devant la SFP le 18 février 1892

UNE SOCIÉTÉ OUVERTE

Provinciaux (non résidants), non physiciens, étrangers (correspondants).

Nouveauté et prise de risque, discussion.

Jules Joubert, 15 janvier 1895 : Je cite en dernier lieu la communication que M. Guillaume a bien voulu nous faire sur les expériences de M. Lenard [sur les rayons cathodiques] parce que j'y vois un exemple que je voudrais voir suivre plus souvent. Nous ne sommes pas une Académie devant laquelle on ne peut se permettre d'apporter que les résultats de recherches personnelles et originales ; nous sommes une réunion de collègues et de camarades, également dévoués à la Science et qui ne demandons qu'à nous instruire et nous éclairer mutuellement. Si l'un de nous a étudié à fond un travail nouveau et important publié à l'étranger, n'est-il pas dans l'intérêt de tous qu'il en fasse part à ses collègues ?

Importance des expériences, théorie négligée ?

LA NOUVELLE PHYSIQUE DES ANNÉES 1895–1920

- Microphysique expérimentale : Rayons X, ions, électrons, radioactivité
- Théorie de Lorentz et Relativité
- Montée des théories statistiques et moléculaires, mouvement brownien
- Théorie des quanta

C'est l'avant-garde selon Charles-Édouard Guillaume (1914)

RAYONS X ET AUTRES À LA SFP

Edmond Bouty, 15 janvier 1897 : *La découverte la plus surprenante dont vous ayez eu à vous occuper est incontestablement celle des rayons X, qui a passionné les savants du monde entier. Vous n'avez pas entendu, à cet égard, moins d'une dizaine de communications, notamment de M. Perrin qui, le premier, a répété devant vous les principales expériences de Röntgen et étudié l'action indirecte des rayons X sur des corps électrisés qu'ils ne touchent pas ; de MM. Benoist et Hurmuzescu, aussi sur l'action électrique des rayons X ; de M. Sagnac, sur les illusions de pénombre qui accompagnent l'action fluorescente ou photographique de ces rayons ; de MM. Chappuis, Colardeau et Chabaud, sur la technique ou les applications des tubes de Crookes et des photographies par les rayons X, dont ils vous ont présenté de si remarquables exemples ; de M. Guillaume, sur la coordination et l'interprétation de tant de résultats épars.*

M. Becquerel a découvert de nouveaux rayons jouissant de propriétés analogues à celles des rayons X, mais émis, dans des conditions toutes différentes, par certains corps phosphorescents. Il a ainsi contribué, pour une large part, aux progrès de la science dans ces régions presque inexplorées de la physique.

DÉCOUVERTES PRÉSENTÉES À LA SFP

- Rayons S de Georges Sagnac (séances de 1897–1899)
- Radioactivité de Henri Becquerel (séances de 1896)
- Radium des Curie (3 mars 1899, 19 janvier 1900)
- Rayons gamma de Paul Villard (18 mai 1900)
- Ions gazeux de Langevin (20 avril 1900)

Abraham et Langevin 1905 : *Les quantités élémentaires d'électricité*

Poincaré, 16 janvier 1903 : *Au sujet de ces admissions nouvelles [Sagnac, Langevin, M. de Broglie, M. Curie], j'ai à vous signaler un événement nouveau ; pour la première fois des dames ont forcé notre porte et nous ne saurions trop nous en féliciter. Les progrès rapides qu'a fait l'instruction féminine rendaient cette innovation inévitable. Je n'ai pas à vous rappeler que l'une de vos nouvelles collègues porte un nom qui nous est doublement cher.*

LES RAYONS N DE BLONDLOT

- discutés par Sagnac et Poincaré à la SFP (5 juin 1903)
- critiques de Turpain rejetées par les *Comptes rendus* mais écoutées et approuvées par la SFP (16 mars 1906)

Électromètre de Blondlot et Bichat



THÉORIES STATISTIQUES

Congrès international de physique de 1900

Marcel Brillouin, 1899, 1900

Abraham et Langevin 1905

Lorentz à la SFP, 27 avril 1905

Théories du magnétisme : Langevin (20 janvier 1905) et Weiss (4 avril 1907)

Réflexions de Poincaré, 6 juillet 1906

Mouvement brownien : Victor Henri (15 mai 1908) ; Jean Perrin (15 avril 1909)

QUANTA

Nernst (1 avril 1910), Planck (12 avril 1911), Edmond Bauer (8 décembre 1911), Einstein (27 mars 1913)

Guillaume, 13 janvier 1914 : *Dans tout ce mouvement de la science physique, dont je viens de tenter une esquisse rapide et bien imparfaite, notre Société a joué un rôle sans cesse actif. Non seulement elle a eu dans ses séances ordinaires, la primeur de plus d'une découverte fondamentale ; mais encore, elle a cherché, dans des séances systématiquement organisées, à dresser un tableau de ce qu'on pourrait appeler l'état d'esprit des physiciens d'avant-garde.*

Quanta lumineux : Maurice de Broglie (séances de 1921)

Théorie de Bohr-Sommerfeld : Langevin, Léon Bloch, Louis de Broglie, Léon Brillouin à partir de 1919.

RELATIVITÉ

Théorie de Lorentz et dynamique de l'électron de Poincaré dans Abraham-Langevin 1905.

Premier exposé important à la SFP le 26 mars 1913 par Langevin.

En 1919, la relativité revient après confirmation de la déviation gravitationnelle des rayons lumineux : Langevin, 6 février 1920

En 1922, Langevin invite Einstein au Collège de France et le Conseil de la SFP décide de respecter le boycott ordonné par l'Académie des sciences.

CONCLUSIONS

La SFP à l'avant-garde d'une microphysique expérimentale.

La SFP promeut les théories statistiques, quantiques, et relativistes venues de l'étranger, mais sans contributions majeures (sauf celles de Langevin).

