

Jean-Baptiste PERRIN

Un Lillois prix Nobel de Physique

Brillant malgré une origine modeste

Jean Perrin est le fils d'un officier de la Citadelle de Lille et d'une boulonnaise. Admis à l'Ecole Normale Supérieure, il y reste après son agrégation comme préparateur puis enseigne à la Sorbonne. Pendant la guerre 1914-1918, il invente un dispositif de repérage par le son de l'emplacement des canons ennemis. **Républicain et progressiste, il devient sous-secrétaire d'Etat à la Recherche sous le gouvernement du Front Populaire, Léon Blum créant alors pour la première fois un tel poste ministériel, initialement confié à Irène Curie.** J. Perrin fonde alors la «Caisse Nationale de la Recherche Scientifique» (CNRS), participe à la professionnalisation de la recherche, crée le «Palais de la Découverte», destiné à stimuler la vocation de chercheurs. Celui-ci est ouvert dans l'enthousiasme six mois plus tard. Il fuit la nazisme en 1940 et meurt à New-York.

Des travaux essentiels sur l'atome

La seconde moitié du XIXème siècle voit les conceptions atomistes et moléculaires de la physique newtonienne battues en brèche et la physique se tourne vers des notions continues pour la chaleur et les champs (électricité, magnétisme, lumière). La mode n'est guère aux atomes. A la fin du siècle, de nouveaux «rayons» sont mis en évidence dans des tubes à vide (rayon X, rayons cathodiques...). Perrin met en évidence des particules aux charges négatives, qui deviendront les **électrons**. Il propose alors un modèle planétaire de l'atome : en son centre serait concentrée l'essentiel de la masse, positive ; autour graviteraient des charges négatives en nombre tel que l'atome soit électriquement neutre. Fort du succès de l'expérience réalisée par Rutheford, Perrin donne ainsi naissance à une théorie atomique renouvelée. C'est dans sa filiation que se situent ses autres travaux : détermination du nombre d'Avogadro par diverses méthodes, mouvement brownien, mesure du diamètre des molécules, fondement de l'électronique, expression de la notion de transmutation nucléaire... Perrin généralise aussi les deux principes de la thermodynamique, qui permettent de les étendre à la mécanique.



Physicien français (Lille, 1870 – New York, 1942)

Il vérifie la théorie d'Einstein

En 1905, le premier des articles qu'Einstein publie cette année-là a pour titre **Sur le mouvement de petites particules en suspension dans un liquide au repos, résultant de la théorie cinétique moléculaire de la chaleur.** Einstein y interprète le mouvement des petites particules comme résultant des chocs de particules encore plus petites, inobservables directement, et propose en conclusion une vérification expérimentale de cette théorie. C'est Jean Perrin qui réalisera l'expérience trois ans plus tard. En 1926, il reçut le prix Nobel pour **ses travaux sur la structure discontinue de la matière**, travaux qui concrétisaient le but des recherches en physique statistique d'Einstein : **trouver des faits qui prouvent avec la plus grande certitude possible l'existence d'atomes ayant une taille finie bien déterminée.**

