

DEFI A LA PESANTEUR

● Pr Allais : Newton s'est trompé. Ses arguments : un pendule, une éclipse, 220 000 observations

Quelque part à Saint-Germain-en-Laye, dans un sous-sol de 9 mètres de long sur 6 de large, deux hommes et une jeune femme s'affaissent autour d'un appareil étrange, tout métal, tout brillant, retenu au bâti par une vulgaire ficelle. Soixante-douze fois dans la journée, toutes les vingt minutes exactement, un des trois opérateurs approche son bequet de la tige (qui sera remplacée pour l'opération suivante) et on voit doucement se détacher une longue tige de bronze pesant 7 kg 600 qui se met à osciller à la manière d'un balancier d'horloge. Cet étrange appareil n'est autre qu'un pendule perfectionné, avec lequel le professeur Maurice Allais veut ébranler la théorie apparemment la moins ébranlable de la physique moderne : celle de la gravitation universelle que Newton avait établie depuis deux siècles, sous un pommier.

L'expérience que Maurice Allais — 47 ans, cheveux en brosse, grosses lunettes — est en train de refaire est celle de Foucault. En 1851, à l'aide d'un pendule constitué par une sphère de 90 kilos et un fil d'acier de 17 mètres accroché sous le dôme du Panthéon, Henri Foucault démontrait que le plan d'oscillation de ce pendule faisait comme la Terre un tour complet sur lui-même en vingt-quatre heures. Mais le pendule d'Allais est beaucoup plus précis. La bille d'acier spécial à laquelle il est suspendu est changée toutes les vingt minutes et la plaque de carbure de tungstène sur laquelle elle roule (prix 20 000 francs) toutes les semaines. Or, grâce à cette précision, il apparaît que si le plan d'oscillation du pendule tourne, ce n'est pas du tout régulièrement comme il devrait le faire d'après la théorie de Newton, et comme on croyait qu'il le faisait depuis l'expérience de Foucault. Dès lors toute la théorie de la gravitation universelle, tout ce qu'on croyait savoir de la pesanteur qui n'en est qu'un cas particulier est à réviser. Le plus étonnant, c'est que le professeur Allais, qui deux siècles après, dit non à Newton, n'est pas lui-même un physicien.

Ordre, méthode, étiquettes. Partout, jusque dans les couloirs, des rayons croulant sous les livres. Tous les meubles sont transformés en classeurs et ne suffisent jamais. Dans l'appartement de Maurice Allais, au troisième étage d'un immeuble moderne à

Saint-Cloud, il manque toujours un classeur. En attendant, de vulgaires caisses y suppléent. Défense à la bonne d'y toucher. Or, dans ces caisses et ces meubles bourrés de fiches, c'est l'économie politique que le maître des lieux a mise en formules. Pas la physique.

Pupille de la nation, ancien de Lakanal, major de Polytechnique, le nouveau Newton a quasiment refusé de s'intéresser à la physique pendant douze ans à la suite d'une révélation qu'il a eue à vingt-deux ans en Amérique. Il y avait alors 12 millions de chômeurs aux U.S.A. Les grandes usines étaient vides et silencieuses. Le spectacle de la misère, non seulement toucha le cœur du polytechnicien frais émoulu, elle choqua son esprit. Comment pouvait-il y avoir tant de pauvreté au pays de la richesse ? L'ingénieur Allais résolut de se consacrer à une nouvelle science, celle du bien-être. Et c'est ce qu'il a fait. Professeur d'économie générale à l'École des mines depuis 1944, son métier est aujourd'hui encore de mettre le bien-être en formules. Seulement il a des loisirs : ski, avion, stade, visites à la vieille maman qui tient toujours un magasin de layette dans le 19^e arrondissement, et expériences de physique. Et c'est ainsi qu'au printemps 1953, Allais téléphonait à un industriel de ses amis :

— Pourriez-vous me prêter un sous-sol qui puisse servir de laboratoire ?

— D'accord. Qu'est-ce que vous voulez en faire ?

— Je voudrais réaliser une expérience qui mette en évidence la jonction de l'électromagnétisme et de la gravitation. C'est passionnant, vous savez. Einstein ne s'en est pas sorti.

Des milliers de fois la ficelle a brûlé. 220 000 observations ont été enregistrées. L'irrégularité de la course du pendule est maintenant indiscutable, encore qu'il reste à l'expliquer. Le 30 juin 1954, une éclipse totale de soleil se produit. Allais, qui attendait ce moment, est à son poste dans la cave du pendule. Or, brusquement, au moment précis où le soleil disparaît derrière la lune, le plan de rotation de la tige de bronze saute de 13°. Allais a un sourire triomphant. « Il suffit, dit-il, que la Lune fasse écran entre le Soleil et la Terre pour que la théorie classique de la pesanteur soit prise en défaut. »

Puis, sur ces paroles mystérieuses, il se tait. Il est clair qu'il a une théorie nouvelle à opposer à Newton. Mais il ne peut pas la révéler. Pendant quatre ans il craint de heurter de front la science officielle. Mais il craint plus encore qu'un autre savant ne refasse sa découverte et ne s'en attribue la gloire. Enfin, il se décide : depuis octobre dernier il a commencé à envoyer à l'Académie des sciences une série de mémoires. Il était temps. Déjà il y a plus de trente ans, un Anglais avait parlé d'une substance mystérieuse, la « cavorite », qu'il suffisait d'interposer entre le sol et un objet

pour que cet objet fût libéré de la pesanteur. Cet Anglais, c'est Wells, l'auteur de *l'Homme invisible* et de *La Guerre des mondes*. Wells et sa science fiction n'étaient pas tellement en avance. A peine Allais a-t-il publié les résultats de ces découvertes que de toutes parts convergent les confirmations. En Autriche, des expériences tendant aux mêmes conclusions ont été réalisées ; en Allemagne, Burkhardt Heim, le savant sourd, aveugle, amputé des deux mains, et qui n'est plus qu'un cerveau, affirme qu'on peut créer une anti-gravitation et obliger la fameuse pomme de Newton à « tomber » vers le ciel ; en Russie, Kapitza, père de la bombe H soviétique, essaie de démontrer qu'un objet refroidi jusqu'à — 273° (zéro

absolu) ne pèse plus rien ; à Perpignan, le docteur Pagès réclame 10 millions pour réaliser l'anti-gravitation et fabriquer une soucoupe volante. La légende du fakir au tapis volant, que Maurice Allais est en train de réécrire en signes algébriques, sera bientôt réalité.