un point de vue qui s'opposait aussi complètement à mes idées antérieures. Au Conseil Solvay, les discussions furent vives. Dans un beau discours inaugural, Lorentz avait soutenu et précisé le point de vue de la physique classique. MM. Born, Heisenberg et Bohr avaient affirmé la nécessité des conceptions, en quelque sorte révolutionnaires, qu'entraînait leur interprétation purement probabiliste de la mécanique nouvelle. M. Schrödinger gardait une orientation d'esprit assez classique et cherchait à identifier les corpuscules avec des trains d'ondes, hypothèse qui ne me paraissait pas satisfaisante. M. Einstein, profondément hostile à l'interprétation purement probabiliste, lui opposait de troublantes objections que M. Bohr cherchait à écarter par de subtils raisonnements.

Revenu à Paris, je réfléchis de nouveau à l'ensemble du problème. En dehors de certaines objections peut-être réfutables qui m'avaient été faites par M. Pauli, j'apercevais contre la théorie de l'onde-pilote, forme mitigée de mes premières conceptions, une objection qui me paraissait insurmontable ; elle faisait guider le corpuscule par la propagation d'une onde, l'onde Ψ continue, dont la signification, on s'en apercevait de plus en plus, était uniquement probabiliste et représentait seulement l'état de nos connaissances, de sorte que cette théorie ne pouvait pas, en réalité, fournir une représentation concrète du mouvement du corpuscule véritablement en accord avec les idées de la physique classique. Quant à ma conception primitive de la double solution, elle échappait, me semblait-il, à cette objection, mais elle soulevait par ailleurs des difficultés mathématiques que je ne me sentais pas capable de surmonter. Découragé, j'abandonnai complètement mes tentatives d'interprétation déterministe de la mécanique ondulatoire et je me ralliai entièrement aux conceptions de Bohr et Heisenberg. Au cours de l'automne 1928, je fus chargé d'un enseignement officiel à la faculté des sciences de Paris et je consacrai mon premier cours à exposer les idées de Bohr et Heisenberg et à montrer pourquoi ma théorie de l'onde-pilote était insuffisante.

Depuis cette époque, j'ai constamment adhéré à l'interprétation probabiliste de la mécanique ondulatoire, l'enseignant dans mes cours et m'efforçant, dans des exposés de vulgarisation, d'en faire connaître la nature et l'originalité, sans d'ailleurs jamais me rallier aux conséquences

philosophiques assez imprudentes qu'on a parfois voulu en tirer.

L'année 1951 devait me réserver à ce sujet une nouvelle surprise. Dans le cours de l'été dernier, un jeune savant américain, M. David Bohm, m'a aimablement communiqué le manuscrit d'un mémoire qu'il comptait faire publier par la *Physical Review*[2]. Il y reprend intégralement ma théorie de l'onde-pilote basée sur la formule (1) telle que je l'avais développée au Conseil Solvay de 1927, y compris certains des développements que je lui avais donnés (introduction du « potentiel quantique »), mais à ces idées déjà anciennes dont, au début de son travail, il paraît avoir ignoré la publication par moi vingt-cinq ans auparavant, M. Bohm a ajouté des remarques intéressantes et en particulier une analyse des procédés de mesure qui permet d'écarter certaines objections telles que celles développées par M. Pauli à Bruxelles en 1927. En présence de cette résurrection de mes anciennes idées, ma première réaction a été de rappeler, dans une note aux *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, non seulement mon incontestable priorité en la matière, mais aussi les difficultés qui m'avaient fait renoncer à cette théorie sous la forme exposée au Conseil Solvay.

J'ai eu ensuite connaissance de travaux poursuivis à Paris à l'institut Henri-Poincaré par M. J.-P. Vigier qui le conduisaient à reprendre ma conception de la double solution en la rattachant à la fois aux idées de M. Bohm et, dans le cadre de la relativité généralisée, aux idées de M. Einstein sur la possibilité de représenter les particules matérielles par des régions singulières[3] dans la métrique de l'espace-temps. Ces travaux ont retenu mon attention. Comme je l'ai dit plus haut, je ne pense pas que la théorie de la double solution se heurte *a priori* aux mêmes difficultés de principe que la théorie de l'onde-pilote car elle permet de considérer que le « guidage » du corpuscule par l'onde Ψ de probabilité n'est qu'une apparence, la réalité physique profonde étant suivant elle la propagation d'une onde pourvue d'une sorte de singularité. Par ailleurs, les objections que M. Einstein n'a pas cessé

2. Ce mémoire a paru dans le numéro du 15 janvier 1952 de la *Physical Review*.
3. C'est-à-dire des régions où les équations satisfaites par les grandeurs de champ ne sont plus, même approximativement, linéaires.