

QUANTUM DIALOGUE, THE MAKING OF A REVOLUTION

Quantum dialogue, the making of a revolution; – Mara BELLER, University of Chicago Press 1999. Un vol. de 364 pages avec index.

La *révolution* est celle de “La Nouvelle Théorie des Quanta” lue sur les échanges privés des protagonistes, ‘édités’ par T.S. Kuhn et al. et publiés par *l’American Philosophical Society*.

Dans l’introduction l’auteur dit vouloir tracer sur cet exemple une voie moyenne entre l’ancienne voie majestueuse qui comparait le développement de la science au cours tranquille d’un fleuve gagnant en ampleur, et la voie accidentée des “paradigmes” qui voit ce cours entrecoupé de rapides. L’emphase porte sur le “dialogue” souvent véhément, voire conflictuel, entre protagonistes. Disons que l’auteur s’intéresse aux apports des affluents du fleuve. Il montre que l’histoire vue des coulisses diffère beaucoup de celle vue du public. Par exemple, l’opposition déclarée entre Heisenberg et Schrödinger n’a pas empêché de mutuels emprunts. En somme, Mara Beller raconte la petite histoire de la Grande Histoire et c’est souvent très informatif.

Quant à une évaluation des enjeux on reste un peu sur sa faim, d’autant plus que la révolution paradigmatique en question est loin d’être achevée, et qu’elle est bien plus difficile à circonscrire que ne le fut celle de la Relativité. Par exemple, on s’étonne que *l’interprétation transactionnelle* de Cramer ne soit même pas nommée, ou que l’expérience d’Aspect ne le soit pas non plus.

Les sympathies de l’auteur vont vers le ‘réalisme’, mais elle ne justifie ce penchant que par des vœux pieux. Sa bête noire est Bohr, pas celui de “l’ancienne théorie des quanta” et du “principe de correspondance”, mais celui de la “complémentarité”. Elle juge cette vue ambiguë et que sa réponse aux défis successifs ressemble à une défense élastique. Elle lui reproche aussi d’avoir été promue par une politique style “grandes surfaces”. Il y a du vrai là dedans. Malgré tout c’est pourtant Bohr qui a souvent raison. Il est vrai par exemple, que telle la chauve-souris de la Fontaine, la matière se montre *onde ou particule* et qu’aucune interprétation de cette *complémentarité* n’a encore fait l’unanimité. Que la sous-jacence d’une énigme soit ressentie est prouvé par la succession ininterrompue d’expériences “paradoxaes”. Jusqu’à celle toute récente de la famille EPR exécutée par Stefanov à Genève, exhibant l’aspect temporel de la *non-séparabilité*.

Autrement dit, autant l’histoire côté coulisses racontée par Mara Beller est instructive et amusante, autant les grands enjeux conceptuels sont traités par prétérition.

On eut souhaité qu'en avant première à l'Acte 1 du drame le *dualisme onde-particule*, celui du photon d'Einstein et celui de l'onde matérielle de L. de Broglie soit davantage mis en valeur et que la révolution corollaire d'un *calcul ondulatoire des probabilités* assimilant *l'intensité de l'onde* à la *probabilité de manifestation de la particule* le soit aussi.

Finalement, l'histoire côté coulisses racontée par Mara Beller aide à mieux évaluer l'ampleur de la révolution en cours, mais en fait de philosophie des sciences on reste sur sa faim. Il est certain que le développement du paradigme est loin d'être achevé.

Sa solution, je le pense, ne sera pas du style réaliste prôné par Mara Beller, mais du style informatique énoncé par des philosophes tels que, par exemple, Ruyer.

O. Costa de Beauregard

*Fondation Louis de Broglie,
23 quai de Conti,
75006 Paris, France*