

## A propos du centenaire de la naissance de Louis de Broglie

R. THOM\*

*A la suite d'un article de M. Anatole Abragam paru dans "La Recherche" à l'occasion du centenaire de Louis de Broglie, M. René Thom a adressé à cette revue une lettre réponse qui est parue dans le numéro de juillet-août 1993.*

*Malheureusement la rédaction de "La Recherche" a omis une partie du texte de M. Thom, rendant ainsi sa lettre difficilement intelligible.*

*Afin de répondre à de nombreuses questions qui nous ont été posées, ainsi qu'à M. Thom lui-même, nous jugeons utile, avec l'accord de l'auteur, de publier ci-dessous la lettre in extenso.*

### LA REDACTION

L'article de M. Anatole Abragam, intitulé: La Grandeur et la Solitude, publié dans votre numéro de juillet-août à l'occasion du centenaire de la naissance de Louis de Broglie appelle quelque commentaire. On s'étonnera que M. Abragam, dont la parfaite urbanité est bien connue, ait pu paraître dans son éloge faire fi de l'adage latin "De mortuis nil nisi bonum" - ceci dans son dernier paragraphe consacré à l'Ecole de de Broglie. Il faut s'y faire: il reste quelques esprits qui n'ont jamais accepté l'inintelligibilité foncière de la Mécanique Quantique, et sans aucun doute Louis de Broglie fut de ceux- là.

---

\* Président de la Fondation de Broglie, Membre de l'Institut.

Sa longue hésitation, - acceptation puis refus de la vision orthodoxe de Bohr - en est la preuve: on trouvera dans la biographie due à son élève G. Lochak (Louis de Broglie, publié dans la collection Figures de la Science, Flammarion 1992) le récit détaillé de ses positions successives. Il y avait chez de Broglie une tendance irrésistible à se poser des questions qu'un physicien actuel considérera comme naïves: Par exemple, si on divise (par une glace sans tain) un rayon lumineux en deux rayons, et qu'on les fasse ultérieurement interférer, le phénomène se produira-t-il quelle que soit la longueur de la séparation ? Qu'il ait cherché, sa vie durant, à comprendre la dualité Onde- Particule qu'il avait le premier énoncée est à mes yeux un immense mérite. On a tort de penser qu'une Science pourra toujours avancer sans se préoccuper de ses fondements. Si tel est le cas en Mathématique (où les controverses fondationnelles n'ont d'importance que "philosophique"), il pourrait en aller différemment pour la Physique Quantique, qui se targue de vérifications expérimentales extraordinairement précises, alors que la théorie de la "mesure par l'instrument" met en cause le statut du *monde* classique. On a trop tendance, chez beaucoup de physiciens d'aujourd'hui, à croire que le monde classique sort du monde quantique en faisant tendre  $h$  vers zéro.

Que, profondément marquée par l'influence de son Maître, l'Ecole de de Broglie se soit pour l'essentiel consacrée à ce type de questions - sans parvenir à une solution là où le maître avait échoué -, c'est certes un fait difficilement contestable. On se demandera seulement s'il n'est pas bon qu'un petit nombre d'esprits continue à se préoccuper de ces problèmes qui, après trois quarts de siècle, sont encore présents parmi nous. Après tout, il restera toujours chez les Physiciens assez d'orthodoxes pour préconiser la traque (indéfinie ?) des particules de haute énergie ...