tituent les molécules de ces corps (quadrilatères, cubes, chaînes ramifiées, etc...) Mach montra que l'espace de Van't Hoff n'était qu'une hypothèse de travail et qu'il différait essentiellement de celui que nous appréhendons par nos sensations. Ces dernières ne nous font connaitre que Trois dimensions, longueur, largeur, et hauteur, mais ce n'est qu'une limitation inutile, même si Van't Hoff s'y raccroche. Pourquoi ne pas augmenter arbitrairement le nombre de l'espace de représentation choisi par Van't Hoff et ainsi le nombre de degrés de liberté donc de possibilités d'explication de son Hypothèse.

Si l'on se réfère au contenu réel de sa critique, force est de constater que Mach a prévu de manière remarquable le développement de la physique moderne. Tous se passa d'abord comme si l'hypothèse atomique se renforçait de plus en plus. Même si rapidement il ne fut plus possible de considérer les atomes comme insécables, on n'en parvint pas moins à créer un nouveau modèle analogue au système planétaire (un noyau lourd chargé positivement, autour duquel tournent sur diverses trajectoires des particules plus légéres chargés négativement : les electrons). Ce mo dèle permettait d'expliquer nombre de propriétés des atomes. Mais il devait être très rapidement critiqué parcequ'il fallait attribuer à l'électron et à son mouvement des propriété sans équivalent dans le monde à notre échelle. Finalement ce modèle général perdit toute signification et les physiciens finirent par n'en rien conserver, et ont adopté une formulation mathématique qui ne correspond à aucun modèle facilement représentable.

En ce sens Mach avait raison. Bien que l'existence des atomes et de leurs constituants, noyaux et électrons, soit prouvée sans aucun doute possible, il existe entre ces divers constituants des relations qui n'ont pas d'équivalent dans le monde macroscopique si bien que toute représentation par un modèle est vouée à la faillite. La seule représentation nous est fournie par les mathématiques, outil abstrait mais efficace. Quelle est la raison profonde de cette transformation?

Les mathématiques ne se distinguent pas uniquement des autres méthodes d'observation parcequ'elles sont adaptées à la manipulation du quantitatif, mais par la rigueur avec laquelle elles mettent en branle l'activité de l'esprit humain : elles permettent le passage du particulier au général. Le nombre "2" par exemple représente une collection de deux unités identiques de n'importe quelle espèce. Mais dans la réalité il n'y a pas deux choses réellement identiques, si bien que pour parler de "deux" nous devons déjà négliger des particularités pour ne retenir que ce qui est commun. Plus précisèment, quand nous disons : une pomme plus une pomme égale deux pommes, l'abstraction qui est à la base de ce calcul est encore masquée par la référence aux pommes individuelles et aux différences que ces deux fruits peuvent avoir en grandeur et en qualité. Examinons maintenant la formule : 1 + 1 = 2. Dans cette formule non seulement le caractère des unités est absolument indifférent, mais bien plus elles sont considérées comme absolument identiques, sans aucune restriction. Ainsi les mathématiques extraient le général du particulier et l'élévent au rang d'absolu. Si on