

La science médiévale

LFILO 1220
séance 4

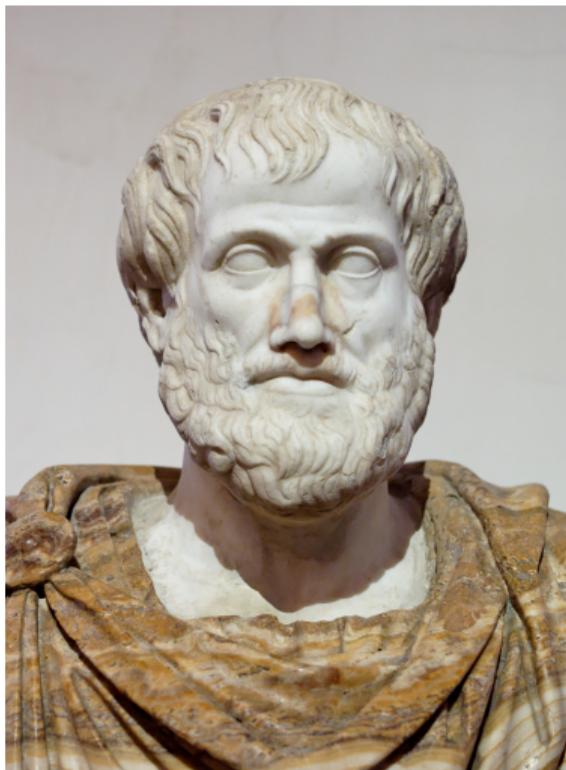
Kuhn sur la Révolution Scientifique

Deux types de changement « majeur » :

- Une véritable *révolution* : brusque, vite, et large, remplaçant un paradigme avec un autre
- Une science qui *prend son premier paradigme* : aller de la spéculation pré-théorique à un paradigme formalisé



Aristote (-384--322)



Aristote, *Histoire des animaux*

Le genre des acalèphes (orties de mer) est tout à fait à part. Les orties s'attachent aux rochers, comme quelques testacés ; mais parfois aussi, elles s'en détachent. Elles n'ont pas de coquille ; mais tout leur corps est charnu. Elles sentent la main qui cherche à les prendre, et elles la saisissent. Elles la serrent même, comme le polype le fait avec ses tentacules, jusqu'au point de faire enfler la chair. (IV.VI.5, 531a33)



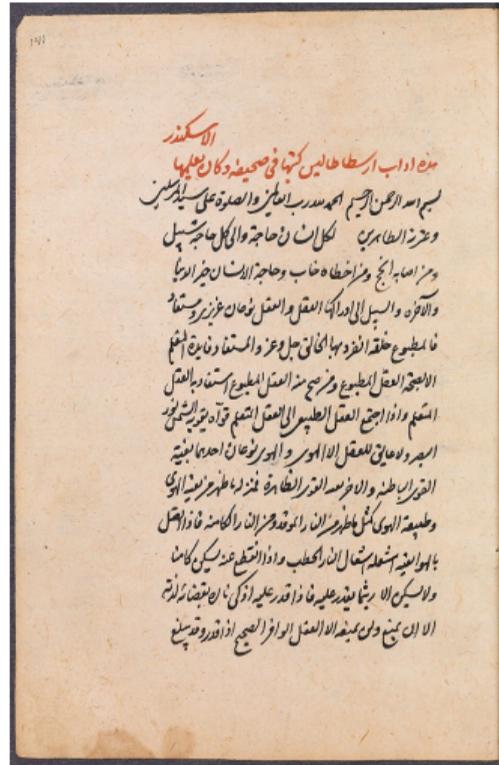
Galien (130-200)



Zut alors



On avait de la chance



Thomas d'Aquin (1225-1274)



Université de Paris (1160)



La science médiévale ?



Tout ce qui est mû par autre chose est mû de quatre façons en effet, les mouvements qui sont causés par une action extérieure sont au nombre de quatre poussée, traction, portage, roulement ; car tous les autres, en fin de compte, s'y ramènent. [...] Projection [a lieu] quand [le moteur produit un mouvement plus fort que le mouvement naturel et transporte le mû jusqu'à ce que ce mouvement l'emporte. (*Physique* VII.2, 243a10-244a6)



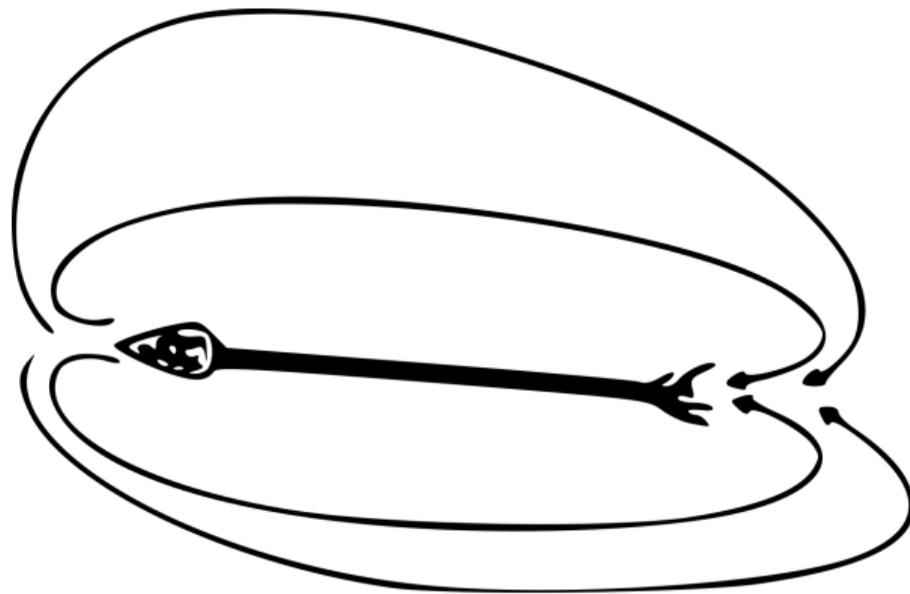
Or il est impossible à une chose de mouvoir, soit à partir de soi vers une autre, soit à partir d'une autre vers elle sans contact ; par suite, entre ce qui meut et ce qui est mû selon le li il n'y a évidemment pas d'intermédiaire. (*Physique* VII.2, 244b2)



Mais attends



La flèche d'Aristote



Jean Philopon (~525)

Il faut plutôt supposer qu'une force motrice incorporelle est communiquée par le projecteur au projectile, et que l'air mis en mouvement ne contribue pas du tout ou très peu au mouvement du projectile. Si donc le mouvement forcé est produit comme je l'ai suggéré, il est tout à fait évident que si l'on imprime un mouvement "contraire à la nature" ou un mouvement forcé à une flèche ou à une pierre, le même degré de mouvement sera produit beaucoup plus facilement dans un vide que dans un plénum.



Mouvement dans le vide



Mouvement dans le vide

Nous voyons les corps qui possèdent une force plus grande de pesanteur ou de légèreté, pourvu qu'ils se comportent de la même manière sous le rapport des figures [qui les terminent], parcourir plus vite un même espace, et cela dans le rapport qu'ont, les unes à l'égard des autres, les grandeurs [de force qu'ils possèdent].
(*Physique* IV.8, 216a11)



Mouvement dans le vide

Mais cela est absolument faux, et l'on s'en peut convaincre par l'évidence expérimentale elle-même beaucoup mieux que par toute démonstration fondée sur des raisonnements.

Qu'on laisse, en effet, tomber d'une même hauteur deux poids qui diffèrent l'un de l'autre dans un rapport extrêmement grand ; on verra que le rapport des poids ne coïncidera aucunement avec le rapport [inverse] des durées de chute... (Jean Philopon, ~525)

