

sa naissance toute accélération, sont celles qui donnent lieu en même temps à une vitesse intérieure sensiblement uniforme, toujours élémentaire et à chaque instant renaissante du repos ; ce qui constitue une admirable économie de la nature, laquelle méritait certainement d'être développée et connue intimement. Si toutefois je suis parvenu à le faire convenablement.

## XXI.

*Scolie.*—Par conséquent, tant que l'eau contenue dans les vases, subsiste à l'état de regorgement, le système de l'état mixte, que nous avons défini, se conserve (§ XVI). et la vitesse des molécules ne peut jamais être définie, ni recevoir une détermination. Pour que cette vitesse toujours élémentaire et qui, comme nous avons dit, renaît toujours du repos, puisse recevoir une détermination, il faut que l'eau passe de l'état regorgé à l'état libre qui est véritablement celui dans lequel l'eau n'est pas empêchée de couler avec cette vitesse et dans cette direction de mouvement dont elle est animée, soit à cause de son mouvement naturel, soit à cause des forces qui l'excitent au mouvement.

## XXII.

*Scolie.*—Puisque l'on a démontré (§ XVIII.) que la célérité  $dc$  d'une molécule quelconque de passage par la masse d'eau regorgée est toujours infiniment petite, et en outre la dynamique nous démontrant que la vitesse initiale d'un point libre excité par une puissance quelconque " $g$ " est proportionnelle au produit  $gdt$  de la puissance  $g$  par le temps infiniment petit  $dt$  pendant lequel au même point la puissance reste appliquée si une molécule quelconque de liquide regorgé, excitée par la pression circumfuse (§IX. Coroll. III.) devient un point libre, et qu'on appelle  $g$  la force de pression qui l'excite, sa célérité dans l'instant  $dt$  sera exprimée par le produit  $gdt$ . Donc cette célérité instantanée qui était  $dc$  indéterminément dans l'état de regorgement, devient  $gdt$  dans l'état libre et se détermine par l'équation  $dc = gdt$ . Par conséquent dans quelque point de ce système regorgé qu'ait lieu ce passage dans les molécules, de l'état de regorgement à l'état libre, on aura toujours l'équation :—

$$(A) \quad dc = gdt = 0$$

## XXIII.

Coroll. I.—Il est donc démontré que l'équation (A) ne peut avoir lieu au dedans de la masse des liquides maintenus à une hauteur constante dans les réservoirs à l'état actuel et effectif de regorgement dans lequel ils sont, et qu'elle ne convient qu'à l'état libre, c'est-à-dire lorsque dans les masses liquides regorgées on vérifie le passage de cet état-là à l'état libre.

Coroll. II.—Et, par conséquent, en demeurant ferme dans le propos de ne donner lieu ni à des distinctions mentales ni à des hypothèses souples aux lois du calcul, mais de ne conclure que ce que les phénomènes, vu le raisonnement rigoureux, portant à conclure les choses précédentes excluent inexorablement de l'intérieur des liquides regorgés, les mouvements qui leur sont communément attribués par les Hydrodynamiciens.

## XXIV.

*Scolie.*—Personne peut-être, plus que M. d'Alembert, n'a été aussi près de reconnaître dans les liquides renfermés dans les vases, l'état de regorgement qui participe des deux états de mouvement et de repos et qui est essentiellement distinct de l'un et de l'autre. Il suffit d'examiner les principes sur lesquels il a établi sa théorie sur les mouvements des fluides. Et en vérité notre équation (A) (§. XXII.) qui tire légitimement son origine de la connaissance que l'on a faite de cet état, pourrait servir de principe fondamental pour résoudre tous les problèmes de cet illustre géomètre si une simple spéculation hydronamique était mon but. Mais tout supposerait un état de