

## ARTICLE V.

Des causes de variation des Montres ; du degré de justesse qu'on peut attendre de ces machines.

*La justesse d'une montre dépend de la constante égalité des battemens du balancier.*

1°. Les vibrations du balancier se font plus vite ou plus lentement, selon que la force qui lui est communiquée par les roues est plus ou moins grande ; donc la montre avance ou retarde selon l'inégalité de cette force.

2°. La vitesse du balancier est déterminée par le plus ou moins de force du spiral. (*Voyez* article IX.) Or le spiral est

plus ou moins élastique, selon qu'il fait chaud ou froid ; la vitesse de son mouvement change donc selon les impressions qu'il reçoit de l'air.

3°. La force qui entretient le mouvement de la montre est un ressort dont l'action n'est pas constante ; elle diminue à la longue ; la force du ressort change aussi selon qu'il fait chaud ou froid : ces inégalités changent donc la justesse de la montre.

4°. Le mouvement des roues, en tournant sur leurs pivots, en agissant les unes sur les autres, produit une résistance qu'on appelle *frottement*. Or cette résistance devient plus grande à mesure que le poli des pivots se détruit, et que l'huile qu'on met dans les trous pour adoucir le frottement s'épaissit ; la force communiquée au balancier n'étant plus

la même, la justesse de la montre doit donc changer.

5°. Le balancier d'une montre est susceptible de plus ou moins de vitesse, selon qu'il éprouve une plus ou moins grande résistance de l'air. Mais les écarts produits par cette cause sont si petits, que l'on peut en quelque sorte les regarder comme nuls.

6°. Enfin les différens mouvemens, chocs, positions, etc., auxquels une montre est exposée, tendent encore à déranger sa justesse.

En examinant ainsi séparément chacune des causes qui tendent à déranger les montres, on sera étonné de la justesse qu'on est parvenu à donner à ces machines. Cette justesse est telle, qu'une montre bien composée et exécutée ne fait volontiers qu'une demi-minute d'é-

cart par jour ; on peut même porter cette précision plus loin. Quant à la justesse qu'il faut attendre des montres *ordinaires* ou *communes*, on ne devra pas se plaindre toutes les fois qu'elles ne feront qu'une minute d'écart par jour.

On peut juger par là de la grande différence de justesse d'une montre et d'une pendule ; car tandis qu'une montre fait une minute d'écart par jour , une pendule à ressort une minute en 15 jours, une bonne pendule à secondes ne fera qu'une minute en un an : une montre ordinaire fait donc autant d'écart par jour qu'une bonne pendule en un an.

## REMARQUE.

On sait que quantité de gens disent que leurs montres ne font qu'une minute d'*écart* en 15 jours. Or, sicela arrive

effectivement, c'est plus l'effet du hasard que de la combinaison de ceux qui les ont faites ; car ces montres merveilleuses sont presque toujours ou de très vieilles machines, ou sont faites par de mauvais horlogers, qui seraient très embarrassés de dire pourquoi telle montre *va bien*, et d'en faire d'autres qui aillent de même. Je me défie d'ailleurs de ce que disent ces gens à miracles, lesquels comparent leurs montres avec le soleil, et qui, pour l'avoir vue d'accord en quinze jours, croient bonnement que cela prouve en faveur de la montre, ne faisant pas attention que dans l'intervalle de ce temps, la montre a pu varier d'un quart d'heure, plus ou moins, et se retrouver ensuite avec le soleil.