

degré, & partant quatre vaudront une minute d'heure pour cette operation; comme aussi celles de la ligne de foy de l'alidade. C'est pourquoy si l'on a trouvé $3' 35''$ d'heure entre une hauteur observée & la suivante, qui est ou plus haute ou plus basse de $30'$ de degré, on marquera sur l'alidade le point Z, qui détermine les $3' 35''$, & du point X de la huitième division de la ligne CD, qui représente un demi-degré ou $2'$ d'heure, on mènera la ligne XY pour réduire ce point X au point Y suivant le parallèle où sera le Soleil. Ensuite ayant mené la ligne YZ parallèle à CD, on fera mouvoir l'alidade tant que le point Z de la ligne de foy touche la ligne droite YZ; alors la ligne foy CZ de l'alidade fera avec la ligne CD un angle égal à l'angle au Soleil.

L'angle au Soleil étant trouvé on cherchera, comme on a fait cy-devant, la quantité de la correction.

F I G U R E I I I.

LA démonstration de cette seconde methode pour trouver l'angle au Soleil est facile. Car le Soleil étant en S auquel point on veut connoître l'angle au Soleil ZSP, & dans l'observation suivante le Soleil étant en H $30'$ de degré plus haut ou plus bas qu'il n'étoit en S, ce qui est mesuré par l'arc SZ; si l'on suppose que la ligne droite HZN, qui représente un parallèle à l'horizon forme le triangle HNS rectiligne & rectangle, lequel ne diffère pas sensiblement du Spherique à cause de sa petitesse, le triangle NSZ sera aussi rectiligne & rectangle, & de plus semblable au triangle HSN & H SZ. C'est pourquoy l'angle ZHS peut passer pour égal à l'angle au Soleil PSZ.

Mais dans le triangle HZS on connoît l'hypotenuse SH, qui est la difference du temps entre les deux observations qui different d'un demi-degré de hauteur mesuré par la ligne ZS: ZS vaudra donc en mêmes parties, à sçavoir d'heures, 2 minutes; & il y aura même raison du nombre des minutes employées par le Soleil en parcourant la ligne SH, à 2 minutes d'heure, qu'il y a de SH à ZS, pourveu que SH soit l'Equateur; c'est à dire un grand cercle comme SZ est un grand cercle aussi. Mais si SH est portion d'un parallèle à l'Equateur, lequel est plus petit que l'Equateur, il faudra augmenter la ligne ZS dans la raison du parallèle de l'Equateur, où est le Soleil, à l'Equateur, afin que le temps employé par le Soleil à parcourir l'arc ou la ligne SH, soit proportionné au temps employé par le Soleil