du Soleil, mais que ce seroit une témérité que de dire que jusque-là elle n'avoit pas été déterminée avec précision. C'étoit le sentiment de feu M. l'abbé de la Caille; il ne l'avoit pris vraisemblablement que pour de bonnes raisons; M. de Thury a donné celles qu'il a cru avoir pour se ranger à son avis: l'Ouvrage au reste dont nous venons de rendre compte, n'est qu'un précis de son Voyage, qu'il espère donner un jour au Public dans le plus grand détail.

SUR LA DIFFÉRENCE ENTRE LES TRIANGLES RECTILIGNES ET LES TRIANGLES SPHÉRIQUES TRÈS-PETITS.

LES Astronomes sont communément dans l'usage de regarder comme rectilignes les triangles sphériques dont les côtés n'excèdent pas un degré; ils y ont été invités d'un côté par la facilité du calcul, & de l'autre parce qu'en les calculant comme sphériques, les tangentes des complémens des côtés qu'on est forcé d'employer, ne varient que très-peu, pendant que les sinus des angles varient énormément; ce qui auroit obligé d'avoir des Tables, où les logarithmes des sinus & des tangentes eussent été exprimés par un bien plus grand nombre de chiffres que n'en ont les meilleures de celles qui sont actuellement en usage. V. les Mém. p. 347.

Il est cependant bien certain que quelque petit qu'on suppose un triangle sphérique, il n'est pas un triangle rectiligne, & qu'en le traitant comme tel, on commet nécessairement une erreur: cette erreur peut être assez petite pour être négligée impunément, mais il vaudroit encore mieux ne la pas commettre, & tout au moins on ne peut acquérir le droit de la négliger qu'après en avoir déterminé les limites & la petitesse.

C'est précisément ce que M. de la Lande s'est proposé d'examiner; & comme les Tables de sinus ne donnoient pas une exactitude suffisante pour cet examen, il a été obligé de prendre une route différente.

Il est démontré dans les principes du Calcul intégral, que la tangente d'un arc est égale à cet arc lui-même plus le tiers de son cube, & que le sinus du même arc est égal à cet arc moins la sixième partie de son cube, le tout en négligeant les termes ultérieurs de la série qui les exprime, qui se peuvent toujours négliger sans risque, & sur-tout lorsqu'il s'agit de petits arcs.

C'est par cette voie que M. de la Lande est venu à bout de calculer rigoureusement la valeur des arcs & des angles cherchés dans les petits triangles sphériques, qu'on a coutume de regarder comme rectilignes, & il a dressé une Table qui indique la correction qu'il y a à faire aux angles de ces triangles calculés comme rectilignes, pour avoir ceux qu'on auroit déterminés en les calculant comme sphériques: la plus grande de ces corrections est de $18'' \frac{1}{2}$; quantité perceptible & que l'exactitude de l'Astronomie moderne ne permet pas de négliger. Au moyen de cette Table, on joindra sans peine l'exactitude la plus rigoureuse du calcul avec la plus grande facilité.

L'erreur qu'on peut commettre dans la recherche des côtés, n'est pas, à beaucoup près, aussi considérable; dans le cas où avec les deux petits côtés connus d'un triangle rectangle on voudroit trouver l'hypothénuse, il ne se trouveroit au plus qu'un huitième ou un dixième de seconde, & la formule de M. de la Lande détermine encore cette erreur avec la plus grande facilité.

Une seule chose est à remarquer dans ce calcul, c'est que pour évaluer en secondes le résultat des termes de la formule, il faut les diviser par le quarré du rayon, ou de $57^d\ 17'\ 44''$, réduit en secondes. La raison de cette opération, est qu'on avoit divisé d'abord chacune des cinq quantités de la formule par 57 degrés pour les réduire en décimales, & qu'ensuite on avoit multiplié le total par le carré de la même quantité, pour les réduire en secondes. Il faut donc dégager le résultat du calcul, qui est la formule, de cette dernière multiplication, qui n'avoit été introduite que pour la remettre dans la forme ordinaire & sous une dénomination astronomique. L'Astronomie est portée aujourd'hui à un tel point de précision, que les plus petites erreurs volontaires en doivent être bannies, & les Astronomes doivent savoir gré à M. de la Lande d'avoir trouvé moyen de corriger celles dont il est question, en laissant subsister toute la facilité du calcul fait par la Trigonométrie rectiligne.

SUR QUELQUES OBSERVATIONS DU PASSAGE DE VÉNUS, Faites au-delà de l'Équateur, & sur la Parallaxe du Soleil qu'on en peut déduire.

NOUS avons dit, en parlant de l'observation du passage de Vénus sur le Soleil, faite à Vienne par M. de Thury, V. les Mém. p. 354. qu'il en avoit déduit la parallaxe du Soleil de $9''\frac{1}{2}$, conforme à toutes les déterminations qui en avoient été faites depuis plus d'un siècle, & nous avons même ajouté que quoique tous les Astronomes ne fussent pas absolument d'accord sur la quantité de cette parallaxe, déduite des observations du passage de Vénus sur le Soleil, cependant ils la trouvoient assez généralement entre $9''$ & $10''\frac{1}{2}$.

Il faut cependant en excepter deux, M.rs Mason & Dixon, qui ont observé ce phénomène au cap de Bonne-espérance & qui ont conclu la parallaxe du Soleil de $8''\frac{1}{2}$, & même au-dessous. M. Pingré se trouvoit un des plus intéressés à discuter cette détermination, puisqu'il est un de ceux qui aient donné la parallaxe la plus grande, c'est-à-dire de $10''\frac{1}{2}$, différente au moins de 2 secondes de celle que donne l'observation du Cap.

Il a trouvé dans le premier volume des Transactions philosophiques, pour l'année 1761, deux observations qui lui ont paru mériter d'être discutées & qui peuvent servir à confirmer sa détermination: la première a été faite à l'isle