LIVRE TROISIÈME.

TRIGONOMÉTRIE SPHÉRIQUE.

CHAPITRE PREMIER.

FORMULES FONDAMENTALES.

63. Un triangle sphérique renferme trois côtés et trois angles. *Résoudre* un triangle sphérique, c'est déterminer *numériquement* trois quelconques de ses six éléments en fonction des trois autres.

Nous conviendrons de désigner les angles du triangle considéré par les lettres A, B, C, et les côtés *opposés* par les lettres correspondantes a, b, c.

Si le triangle est *rectangle*, A désignera toujours l'angle droit et, par suite, a l'hypoténuse.

Si l'on connaît les côtés d'un triangle sphérique par leurs nombres de degrés, il est facile de trouver leur longueur en mètres. On a en effet la formule

$$l = \frac{\pi \mathrm{R} n}{180}.$$

Nous ne nous occuperons que des triangles sphériques *dont les côtés sont moindres que* 180°, et nous rappellerons les propositions suivantes.

Nous remarquerons d'abord que, si l'on joint le centre de la sphère aux sommets d'un pareil triangle, on forme un angle trièdre dont les angles plans sont mesurés par les côtés du triangle sphérique et dont les angles dièdres sont précisément ceux du triangle (*Géom.*, 266). Il en résulte que *les angles du triangle doivent aussi être inférieurs à* 180°.

Dans tout triangle sphérique, *chaque côté est plus petit que la somme des deux autres; la somme des trois côtés est inférieure à* 360° (*Géom.*, 267).

Dans tout triangle sphérique, *à un plus grand côté est opposé un plus grand angle, et réciproquement* (*Géom.*, 269).

Étant donné un triangle sphérique, *il en existe toujours un*