

ANNEXE IIICALCUL DE DISTANCE ET D'AZIMUT1. Calcul de distance

La distance entre les points de référence est considérée comme la longueur de l'hypoténuse d'un triangle rectangle, dont l'un des côtés est formé par la différence de latitude des deux points de référence et l'autre par la différence de longitude des deux points de référence; cette distance devra être calculée selon la méthode ci-dessous.

- 1.1 Convertir la latitude et la longitude en degrés et en fractions décimales de degré. Déterminer la latitude médiane des deux points de référence (calculer la moyenne des latitudes des deux points).

$$LATM = \frac{LAT1 + LAT2}{2}$$

- 1.2 Déterminer le nombre de kilomètres par degré de différence de latitude pour la latitude médiane déterminée.

$$LATK = 111,108 - 0,556 \cos (2 LATM)$$

- 1.3 Déterminer le nombre de kilomètres par degré de différence de longitude pour la latitude médiane déterminée.

$$LONGK = 111,391 \cos (LATM) - 0,095 \cos (3 LATM)$$

- 1.4 Déterminer la distance nord-sud en kilomètres.

$$LAT = LATK (LAT1 - LAT2)$$

- 1.5 Déterminer la distance est-ouest en kilomètres.

$$LONG - LONGK (LONG1 - LONG2)$$

- 1.6 Déterminer la distance entre les points de référence en extrayant la racine carrée de la somme des carrés des distances calculées.

$$DIST = (LAT^2 + LONG^2)^{\frac{1}{2}}$$

où:

LAT1 et LONG1 = coordonnées d'un emplacement en degrés et fractions décimales de degré,

LAT2 et LONG2 = coordonnées du second emplacement en degrés et fractions décimales de degré,

LATM = latitude médiane entre les points,

LATK = kilomètres par degré de différence de latitude,

LONGK = kilomètres par degré de différence de longitude,

LAT = distance nord-sud en kilomètres,