

# chomolungma

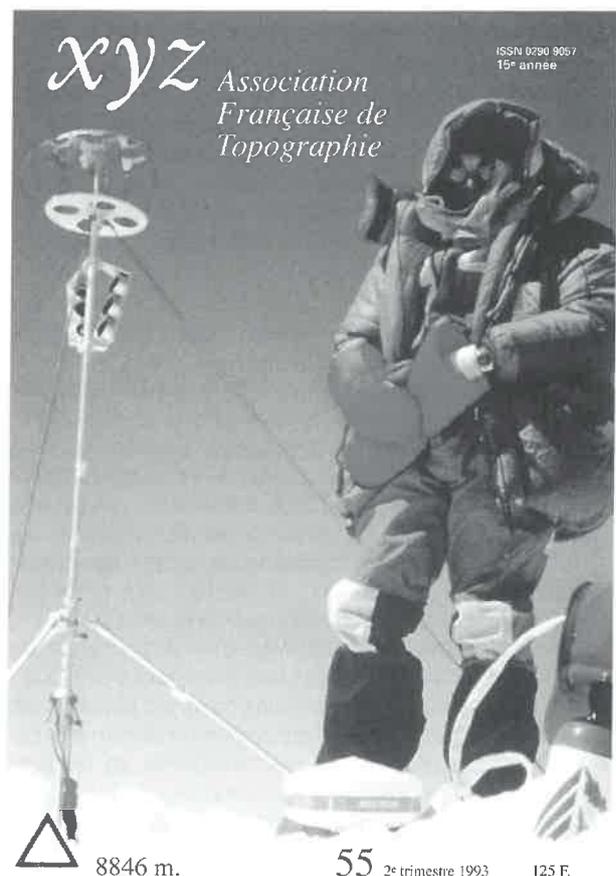
(Mt Everest)

la  
première  
mesure  
date  
de  
150 ans



Les mesures de 1992 ont définitivement confirmé l'altitude des deux plus hauts sommets du monde et par conséquent leur rang respectif : 1<sup>er</sup> l'Everest, 2<sup>e</sup> le K2. La rumeur laissait entendre que le K2 était plus haut que Chomolungma. Pour connaître la vérité on décida une nouvelle mesure autorisée par les progrès technologiques, et un comité s'est proposé pour former l'équipe des alpinistes et amener les instruments au sommet, il se proposa également pour l'envoi de géographes pour exécuter les mesures côté népalais et traiter les données. De son côté le NBSM, organisme national de cartographie et de mesure chinois, se déclarait prêt à participer aux mesures en se plaçant côté tibétain. L'ascension de l'Everest fut prévue pour septembre 1992, et l'alpiniste Benoit Chamoux installait sur le sommet la cible pour les mesures. C'était la première fois dans l'histoire qu'un appareil GPS était placé au sommet de l'Everest et il fonctionna parfaitement après avoir passé une nuit par une température de -30°, notre revue a relaté l'exploit technique de cette mission en son temps dans le numéro 55 de XYZ (2<sup>e</sup> trimestre 1993). Le Leica GPS200 installé a saisi pendant 54 minutes des données toutes les deux secondes. La distance de visée entre les stations dans les vallées et le point au sommet était de dix à douze km. Les trois prismes du sommet auraient pu suffire pour obtenir de bons résultats, mais deux séries de trois prismes furent utilisées, une dirigée vers la vallée népalaise, l'autre vers le cloître de Rongbuk au Tibet.

Et ce fut dit, une fois pour toutes on crédita l'Everest d'une altitude de 8846 m par rapport au niveau moyen de



la mer dans le golfe du Bengale. Le matériel utilisé avait été sélectionné par Leica : au sommet la cible, munie de prismes visible de six stations dans les vallées, reposant sur un trépied spécialement conçu par la firme, son poids ne dépassait pas dix kilos et se composait de deux éléments en aluminium et d'un ancrage en acier inoxydable dans la glace, il était surmonté d'une station GPS, le système Wild GPS 200, quatre stations GPS du même type étaient positionnées sur des sites dans les vallées. On utilisa les signaux des 18 satellites GPS Navstar. Les deux méthodes employées, GPS et nivellement trigonométrique, donnèrent le même résultat. La méthode photogrammétrique fut également utilisée. Les photos prises par les alpinistes sur le sommet permirent la reconstitution tridimensionnelle de la situation du sommet au moment des mesures, le traitement et l'intégration de toutes ces valeurs a permis l'affinement des mesures et leurs certifications.

On fête aujourd'hui les 150 ans de la première mesure anglaise de James Nicolson et le traitement des données de l'ancienne British India Survey. À l'époque les mesures avaient été effectuées par triangulation verticale à partir de six points éloignés de plus de 150 km du sommet. Il n'était pas encore question de différence entre géoïde et ellipsoïde, ni des déviations de la verticale cau-

sées par la masse de la chaîne himalayenne, ni des effets de la réfraction de l'atmosphère.

Mais la rage de mesure des sommets du monde ne s'arrêta pas là puisqu'une nouvelle mesure du K2 eut lieu

en 1996, avec de nouveaux concepts et un matériel performant. Le réseau de base se composait d'un triangle : deux points ancrés dans la roche et un point sur la moraine du glacier Goldwin Austen. Le point sur la moraine était couplé à un point de connexion situé à 98 km au K2 Motel, à Skardu, coté dans le réseau altimétrique de l'office national de cartographie du Pakistan. À ce point la hauteur de l'ellipsoïde est à 2222,583 m. Une mesure GPS de 30 heures a établi la connexion entre le K2 Motel et le point de la moraine a une hauteur de 4934,338 m. La différence moyenne de hauteur entre

le réseau de triangulation et le sommet s'élevait à 3656,920 m, ce qui amène une altitude de 8591,528 m à partir de l'ellipsoïde et, en tenant compte d'une épaisseur de neige de 2,22 m, et une différence ellipsoïde/géoïde de 25,23 m (selon la NASA/DMA 1996 Global Geoïde), le sommet du K2 est situé à 8614,27 m +/- 0,6 m au-dessus du niveau moyen de la mer dans le golfe du Bengale.

(D'après un article de REPORTER 41, le magazine de Leica Geosystems – Avril 1999).



Mario Panzeri au sommet du K2

Photo Leica Geosystems

## TOPOCOM Le carnet intelligent

<http://www.technipipe.com/topographie.html>  
Tél: 06 09 06 37 97



TRANSFORME VOTRE ANCIENNE STATION EN UNE MACHINE HAUTES PERFORMANCES  
Des menus qui parlent "Topo"  
Tous calculs en chaîne en temps réel  
Implantations automatisées  
Levés optimisés  
Compatibilité Excel et AutoCAD  
PLATE-FORME : HP200LX - console trépied  
PACK DE CONNEXION PC  
Gestion : 50 000 points minimum  
Autonomie : 1 mois/2 piles bâton  
Existe en Version spéciale « servomoteurs »



PixEdit est un éditeur de fichiers raster pour le scannage de grands plans, cartes, cadastre, A0 et plus : dessin modifications impression archivage.  
Version téléchargeable, tarifs et descriptif sur :  
<http://www.pixedit.net>