

# **LE LEVE AEROMAGNETIQUE ALGERIEN : CHAMP MAGNÉTIQUE TOTAL OU CHAMP D ANOMALIE MAGNÉTIQUE ?**

Hassina BOUKERBOUT\* et Abdeslam \BTOUT\*

## **RÉSUMÉ**

Durant la période allant de 1969 à 1974, un levé aéromagnétique couvrant le territoire algérien a été réalisé par la société Nord-américaine Aero Service Corporation. Lors de l'utilisation de ces données présentées sous forme de cartes, à des fins de reconnaissance géologique dans les régions de Chief, Médéa, etc., nous avons remarqué que les valeurs de l'intensité du champ magnétique total indiquées sur les cartes, sont de loin inférieures à celles que nous connaissons pour le Nord algérien. Les données acquises à l'origine par Aero Service ont été donc en partie traitées et une quantité a été retranchée à ces données. Quelle est cette quantité? A quelle loi de variation obéit-elle ?

Ayant conclu que la quantité retranchée ne pouvait être une constante, car l'ordre de grandeur du champ est le même sur les cartes du Nord et du Sud algérien. Nous avons alors déterminé une loi de variation de cette correction, en nous appuyant sur les données au sol, acquises lors de deux campagnes de mesures, réalisées dans les régions de Chief et de Ksar Chellala ainsi que sur les cartes magnétiques obtenues à partir des réseaux de répétition.

Cette correction est assimilable à une constante près, au modèle du champ principal mondial IGRF65, calculé pour l'année 1965. Nous avons donc restitué le champ magnétique total en rajoutant le modèle IGRF65 aux données aéromagnétiques observées sur les cartes. Nous nous sommes assurés de la validité de cette correction en comparant, au niveau de la frontière algéro-marocaine, l'intensité du champ magnétique du levé aéroporté algérien avec celle observée sur le levé aéroporté marocain. Le champ d'anomalie magnétique est alors obtenu en retranchant au champ magnétique total ainsi obtenu, un champ principal déterminé à partir des mesures des réseaux de répétition et établi pour la période de la réalisation du levé aéroporté. La comparaison entre les cartes de ce « nouveau » champ d'anomalie avec les cartes d'origine est réalisée.

Mots clés - Aéromagnétisme - Champ principal - IGRF65 - Champ magnétique total - Champ d'anomalie magnétique.

## **THE ALGERIAN AEROMAGNETIC SURVEY: TOTAL MAGNETIC FIELD OR MAGNETIC ANOMALY FIELD?**

### **ABSTRACT**

During the period 1969 - 1974, the North American society Aero Service Corporation realized an aeromagnetic survey covering Algeria. When using these data for geological studies in the regions of Chief, Medea, etc., we noticed that the magnetic field values are less than those known for the North of Algeria. The measurements realized by Aero Service were partially treated and a quantity was retrieved from them. What is this quantity? To which variation rule does it suit?

Concluding that this quantity could not be a constant because of the magnetic field intensity, which is the same for both the North and the South of Algeria. Using ground magnetic data at the Chief and the Ksar Chellala regions and, also the repetitive Algerian magnetic network data, we established a law for this variation. This quantity is compared to the International Geomagnetic Reference Field model IGRF65, calculated for the data acquisition period. Adding the IGRF65 model to the aeromagnetic data leads the total magnetic field restitution. We used the aeromagnetic data survey of Morocco to ensure a control on the results by calculating the intensity of the magnetic field at the Algerian-Moroccan frontier. The magnetic anomaly field is given by retrieving from the total magnetic field a normal field determined from the repetitive network data and determined for the period of the airborne survey.

Keywords - Aeromagnetism - Normal field, IGRF65 - Total magnetic field - Magnetic anomaly field.