

NOTICE EXPLICATIVE
N° 90

J. ALBOUY
R. GODIVIER

**CARTES GRAVIMÉTRIQUES
DE LA
RÉPUBLIQUE CENTRAFRICAINE**



OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

ET TECHNIQUE OUTRE-MER

PARIS 1981



NOTICE EXPLICATIVE

N° 90

**CARTES GRAVIMÉTRIQUES
DE LA
RÉPUBLIQUE CENTRAFRICAINE**

par

**J. ALBOUY
R. GODIVIER**

**ORSTOM
PARIS
1981**

© ORSTOM 1981
ISBN 2-7099-0593-0

INTRODUCTION

Cette note présente les cartes gravimétriques de la République Centrafricaine. Elles comprennent :

1) Une carte des anomalies de BOUGUER à 1/1 000 000 en deux coupures (feuille Est, feuille Ouest). Elle ne couvre pas la totalité du territoire de la R.C.A., à l'Est notamment, où des mesures n'ont pu être exécutées faute de pistes carrossables.

2) Une carte, en couleur, des anomalies de BOUGUER à 1/2 000 000, incomplète également à l'Est, mais à laquelle on a incorporé des mesures effectuées au Cameroun (F. Collignon, 1969) et au Tchad (P. Louis, 1970).

TRAVAUX DE TERRAIN

Historique

Près de 7000 stations de mesures ont été occupées au cours de plusieurs campagnes auxquelles ont participé :

- de 1960 à 1962 au Tchad : M. Chauvin, P. Maillard, R. Dumas ;
- de 1969 à 1971 en R.C.A. : M. Chauvin ;
- de 1975 à 1976 en R.C.A. : M. Chauvin et J. Vassal.

Les mesures ont été faites selon les méthodes déjà utilisées dans tous les levés gravimétriques de reconnaissance de l'ORSTOM en Afrique Centrale (Y. Crenn, 1957) et Occidentale (Y. Crenn, J. Rechenmann, 1965).

APPAREILS

Pour les mesures de pesanteur, on a utilisé les gravimètres Worden (1960-1962), North-American (1969-1971) et Lacoste-Romberg (1975-1976). La détermination des altitudes par nivellement barométrique a été effectuée avec des altimètres Wallace-Tiernan.

Densité, coordonnées et altitude des stations

La plupart des mesures ont été faites le long des routes et des pistes carrossables. Même quand les pistes manquent, un bon nombre de stations sont accessibles en voiture lorsque la végétation est rare et le terrain peu accidenté.

Exceptionnellement, les opérateurs ont dû se déplacer à pied notamment dans la région de N'Dele, ou en pirogue, empruntant l'Oubangui ou les rivières Bamingui au nord et Sangha au sud-ouest de Bangui.

La densité moyenne des mesures est de l'ordre de 100 par degré carré. La distance qui sépare deux stations

voisines d'un même itinéraire est d'environ 3 km. Les itinéraires sont espacés d'une trentaine de kilomètres, parfois moins dans les régions où la densité atteint 150 points par degré carré et même davantage au Tchad. Mais souvent, la distance augmente dans les régions orientales, peu accessibles, où la densité des stations peut être inférieure à 50 par degré carré.

Lorsque l'itinéraire emprunte une route représentée sur la carte à 1/200 000, la distance parcourue est connue grâce au compteur du véhicule, la station facilement repérée et ses coordonnées déterminées avec précision.

Il est parfois nécessaire de cheminer à la planchette et à la boussole, les distances étant mesurées à l'aide du compteur ou d'une roue étalonnée si l'on se déplace à pied. Dans ce cas, l'itinéraire est calé, chaque fois que possible sur les repères figurant sur la carte (points astronomiques, accidents topographiques remarquables).

Selon les difficultés rencontrées, l'erreur commise sur les coordonnées d'une station peut varier de 0,1' à 1'.

La détermination de l'altitude des stations par nivellement barométrique engendre une erreur relative inférieure à 5 m sur l'altitude de deux stations voisines. L'erreur absolue sur un point ou un ensemble de points peut atteindre 10 m, parfois 15 si les conditions sont défavorables.

L'erreur d'altitude est négligeable lorsque la station est située à proximité d'un repère de Nivellement Général.

ANOMALIES DE BOUGUER

L'anomalie de Bouguer est définie par l'expression :

$$B = G - (G_0 - C_z - T) \text{ où :}$$

G = valeur observée de la pesanteur

G_0 = valeur théorique de la pesanteur au point de l'ellipsoïde de référence correspondant à la station

C_z = correction de Bouguer

T = correction de relief.

VALEUR OBSERVÉE

Elle est égale à $G = G_r + \Delta G$ où :

G_r est la valeur de la pesanteur en une station adoptée comme référence,

ΔG est la mesure de la différence de la pesanteur entre la station de référence et une station quelconque.

La valeur de référence est celle d'une des stations, citées in-fine, du réseau Martin et al., 1954, établies en 1951-1952, rattachées au point fondamental Paris-Observatoire. L'erreur qui affecte cette valeur entraîne une erreur systématique égale sur toutes les mesures : nous n'en tiendrons pas compte.

Les gravimètres utilisés pour la mesure de ΔG sont systématiquement étalonnés au départ et au retour d'une campagne par des mesures répétées sur la base d'étalonnage de Bangui « Cathédrale-corniche », dont les valeurs diffèrent d'une trentaine de miligals.

Les valeurs de ΔG sont corrigées de la marée luni-solaire et d'une dérive mesurée par des stations répétées en un même point. Cette dérive, supposée linéaire dans le temps varie d'un appareil à l'autre et selon les conditions de transport, de température, etc.

On admet que l'erreur commise sur G , engendrée par un étalonnage defectueux ou une mauvaise estimation de la dérive est de l'ordre de quelques dixièmes de milligals.

VALEUR THÉORIQUE

Elle est définie dans le système classique de Potsdam (1930) par la formule qui donne G_0 en fonction de la latitude φ :

$$G_0 = 978049 (1 + 0,0052884 \sin^2 \varphi - 0,0000059 \sin^2 2 \varphi).$$

Avec le nouveau système de référence dit IGSN 71 (*), l'AIG (**) préconise l'utilisation de la formule établie en 1967 :

$$G_0 = 978031,8 (1 + 0,0053024 \sin^2 \varphi - 0,0000022 \sin^2 2 \varphi).$$

Nous avons préféré conserver le système de Potsdam pour garder l'homogénéité de tous les levés gravimétriques exécutés par l'ORSTOM en Afrique.

On pourrait convertir les valeurs dans le système IGSN à l'aide de la formule établie par le Bureau Gravimétrique International (1976).

$$G_{IGSN71} = G_{Potsdam} - 17,696 + 1,227 \cdot 10^{-3} (G_{Potsdam} - 978500,00)$$

L'erreur de $1'$ sur la latitude d'une station entraîne une erreur comprise entre 0,2 mgal ($\varphi = 3^\circ$) et 0,5 mgal ($\varphi = 10^\circ$) sur la valeur G_0 .

CORRECTION DE BOUGUER

C'est la somme d'une correction dite à l'air libre :

$$C_1 \text{ (mgal)} = 0,3086 \cdot Z$$

et d'une correction de plateau :

$$C_2 \text{ (mgal)} = -0,0419 \cdot d \cdot Z$$

où d est la densité des terrains et Z l'altitude de la station exprimée en mètres.

Pour les raisons d'homogénéité déjà mentionnées, on adopte $d = 2,67$ pour toutes les stations d'où :

$$C_Z = 0,1967 \cdot Z \text{ milligals.}$$

L'imprécision du nivellement barométrique entraîne une erreur sur C_Z généralement inférieure à 1 mgal, mais qui peut atteindre 2 ou 3 mgal dans les cas défavorables.

CORRECTION DE RELIEF

Cette correction tient compte du relief autour de la station. Elle n'a pas été faite, faute de disposer de bonnes cartes hypsométriques. Compte tenu du relief peu accusé de la RCA, cette correction négligée demeure généralement inférieure à 1 mgal.

Pour résumer, on peut dire qu'en chaque point l'anomalie de Bouguer est la différence entre la pesanteur et celle d'un modèle obtenu en superposant l'ellipsoïde et la topographie affectée d'une densité constante (Naudy et Neumann, 1965). La valeur de l'anomalie en chaque point est entachée d'une erreur maximale de 5 mgal dans les plus mauvaises conditions ; dans la plupart des cas, l'erreur demeure inférieure à 3 mgal.

(*) International Gravity Standardization Network.

(**) Association Internationale de Géodésie de l'UGGI.

CARTE A 1 / 1 000 000

On a reporté, outre les villes principales, tous les itinéraires et la valeur de l'anomalie de Bouguer à chaque station de mesure.

Les isanomales ont été tracées de 10 en 10 milligals au plus près des valeurs observées, c'est à dire, sans lissage. Le lecteur tiendra compte de la densité des stations au voisinage d'une courbe pour apprécier le bien fondé du tracé.

On a fait également figurer la carte à 1 / 5 000 000 des corrections isostatiques calculées dans l'hypothèse d'Airy avec une profondeur de compensation de 30 km qui donne les anomalies isostatiques les plus faibles.

CARTE A 1 / 2 000 000

Afin de permettre ultérieurement le calcul de modèles tri-dimensionnels pour l'interprétation des principales anomalies, on a procédé à des interpolations des valeurs de l'anomalie de Bouguer aux nœuds d'un réseau de mailles carrées.

Principe de la méthode

On s'est inspiré des travaux de M. La Porte, 1962, relatifs au tracé automatique de cartes gravimétriques.

L'anomalie expérimentale $g(x, y)$ n'étant connue qu'en un certain nombre de points $A_i(x_i, y_i)$ irrégulièrement répartis, il s'agit d'établir un processus de calcul qui attribue une valeur G_M à tout point M de coordonnée x, y . Pour ce faire, à l'intérieur d'une aire entourant un point M , on prélève les points A_i de coordonnées X_i, Y_i , mesurées à partir de M pris pour origine et l'on définit une fonction $G(X, Y)$.

On prendra par exemple :

$$G(X, Y) = G_M + aX + bY + cX^2 + dY^2 + eXY$$

On astreint les coefficients G_M, a, b, c, d, e à être tels que la fonction vérifie au mieux les valeurs G_i mesurées aux points A_i , affectées d'un poids P_i d'autant plus grand que A_i est proche de M :

Si $\Sigma_i = g_i - G_i$, cette condition s'écrit :

$$\Sigma P_i \cdot \Sigma i^2 \text{ minimum, et se traduit par un calcul des moindres carrés.}$$

La valeur interpolée au point M , de coordonnées x, y , est alors :

$$G(o, o) = G_M$$

Choix des paramètres du calcul

Les stations de mesures sont repérées par leurs coordonnées géographiques exprimées en degrés et minutes. Pour simplifier le programme de calcul, les points interpolés sont repérés dans le même système et répartis toutes les dizaines de minutes en longitude et en latitude. Les latitudes étant partout inférieures à 11° , les mailles pourront être considérées comme des carrés sans entraîner d'erreurs appréciables dans le calcul ultérieur des modèles. Les dimensions d'une maille sont justifiées par la densité moyenne des mesures (100/degré carré).

Le choix des dimensions de la zone, à l'intérieur de laquelle les valeurs observées sont utilisées pour le calcul, a soulevé quelques difficultés. Théoriquement, il suffit de quelques points (dont le nombre doit être supérieur à celui des coefficients de la fonction $G(X, Y)$ pour justifier le calcul par moindres carrés) pour effectuer une interpolation. Si l'on prend une zone trop vaste, on a un nombre excessif de points dont les plus éloignés n'ont pratiquement pas d'effet. Inversement le choix d'une zone de petites dimensions fait courir le risque d'obtenir un nombre insuffisant de données dans les régions où la densité des stations est faible. Sans échapper complètement à ce dilemme, on a adopté une zone « carrée » de $40' \times 40'$ au centre de laquelle est situé le point interpolé.

C'est avec la fonction du premier degré $G(X, Y) = G_0 + aX + bY$ qu'on a obtenu les meilleurs résultats. Dans ce cas le calcul est effectué si l'on dispose dans la zone d'un nombre de valeurs expérimentales au moins égal à 4.

La fonction poids est de la forme $P_i = \left(\frac{R^2 - d_i^2}{d_i^2} \right)^n$ où R est la demi-diagonale du carré et d_i la distance du Centre à la station de mesure.

Pour éviter que $P_i \rightarrow \infty$ lorsqu'une station coïncide avec le point interpolé, on adopte finalement

$$P_i = \left(\frac{R^2 - d_i^2}{d_i^2 + \eta^2} \right)^n \quad \text{en prenant arbitrairement } \eta = 0,04'.$$

Enfin l'exposant n a été choisi égal à 2 comme le préconise M. La Porte.

La méthode ne permet pas d'évaluer l'erreur maximale commise sur chaque valeur interpolée. On peut cependant valider les résultats en considérant l'écart entre la valeur interpolée et la valeur expérimentale la plus proche. Lorsqu'il existe des stations de mesures au voisinage immédiat du point interpolé, l'écart est faible, de l'ordre de quelques milligals. Il peut être plus important quand la distance augmente ou si le gradient est élevé. Le calcul donne parfois des résultats aberrants lorsque les stations expérimentales sont mal réparties ou quasi alignées. Dans ces cas, on est amené à effectuer une nouvelle interpolation à partir des valeurs voisines déjà retenues pour éviter de faire apparaître des anomalies locales parasites et l'on obtient ainsi une valeur pseudo-régionale. En revanche, dans les régions où la densité des stations est élevée, la fonction poids donne à la valeur interpolée un caractère local, malgré les dimensions relativement grandes de la zone utilisée pour le calcul.

La grille des valeurs interpolées ainsi élaborée nous a permis d'utiliser l'ordinateur 360/65 de Meudon pour effectuer le tracé des isanomales de 10 en 10 milligals à l'aide d'un programme dû à P. Stoclet (INAG). Les courbes ont été légèrement lissées pour faire disparaître certains points anguleux engendrés par les imperfections du programme de calcul.

D'une manière générale, on constate que le tracé automatique ne diffère guère du tracé manuel dans les régions où les stations sont nombreuses ce qui justifie a posteriori la méthode employée et le choix des paramètres du calcul. On note toutefois quelques différences dans les régions où les mesures sont rares ou mal réparties, mais il faut bien admettre qu'aucune interpolation, manuelle ou automatique, ne peut remplacer des mesures sur le terrain.

BIBLIOGRAPHIE

- DUCLAUX (F.), MARTIN (J.), BLOT (C.), REMIOT (R.), 1954 — Etablissement d'un réseau général de stations gravimétriques en Afrique, à Madagascar, à la Réunion et à l'île Maurice. ORSTOM, Paris.
- LOUIS (P.), 1970 — Contribution géophysique à la connaissance géologique du bassin du lac Tchad. ORSTOM n° 42, Paris.
- NAUDY (H.) et NEUMANN (R.), 1965 — Sur la définition de l'anomalie de Bouguer et ses conséquences pratiques. *Geophysical Prospecting, Vol. XIII, Numb. 1.*
- LA PORTE (M.), 1962 — Elaboration rapide de cartes gravimétriques déduites de l'anomalie de Bouguer à l'aide d'une calculatrice électronique. *Geophysical Prospecting, Vol. X, numb. 3.*
- VASSAL (J.), CHAUVIN (M.), 1976 — Données gravimétriques de la République Centrafricaine, ORSTOM, Géophysique.
- Autres cartes et travaux de l'ORSTOM relatifs à la gravimétrie**
- CENTRE DE GEOPHYSIQUE DE M'BOUR, 1962 — Mesures gravimétriques et magnétiques en Afrique occidentale de 1956 à 1958, *Cah. ORSTOM, sér. Géophys. n° 3*, Paris.
- COLLIGNON (F.), 1969 — Eléments de géophysique (gravimétrie et magnétisme), Atlas du Cameroun, ORSTOM, Paris.
- CRENN (Y.), 1957 — Mesures gravimétriques et magnétiques dans la partie centrale de l'A.O.F., ORSTOM, Paris.
- CRENN (Y.), RECHENMANN (J.), 1965 — Mesures gravimétriques et magnétiques au Sénégal et en Mauritanie occidentale de 1959 à 1961. *Cah. ORSTOM, sér. Géophys. n° 6*, Paris.
- RECHENMANN (J.), 1965 — Mesures gravimétriques en Côte d'Ivoire, Haute-Volta et Mali méridional en 1958, 1959 et 1962, *Cah., ORSTOM, sér. Géophys. n° 5*, Paris.
- RECHENMANN (J.), 1968 — Etude gravimétrique du gisement de chromite de Bemanevika (Madagascar). *Cah. ORSTOM, sér. Géophys., n° 9*, pp. 2 à 16, Paris.
- RECHENMANN (J.), 1969 — Cartes gravimétriques du Niger. Notice explicative n° 36, ORSTOM, Paris.
- RECHENMANN (J.), 1971 — Carte gravimétrique et magnétique du Nord Mauritanie. Notice explicative n° 46, ORSTOM, Paris.
- RECHENMANN (J.), 1972 — Etude d'une anomalie gravimétrique et magnétique dans le nord est de la Mauritanie. *Ann. Géophys. T. 28, fasc. 4*, pp. 871-877.
- RECHENMANN (J.), 1973 — Mesures gravimétriques dans le Tanezrouft oriental (Algérie) CRZA, série géologie n° 17, CNRS, Paris.
- RECHENMANN (J.), 1978 — Cartes gravimétriques de Madagascar et autres îles du Sud-Ouest de l'Océan Indien-Comores-Maurice, Réunion. Notice explicative n° 79, ORSTOM, Paris.

ANNEXE

Catalogue des bases gravimétriques du réseau général Martin et al (R.C.A. et Tchad)

Nom de la station : **SAHR aérodrome (TCHAD)** n° 177
 Lat. : 09° 09'5 N Altitude : 364 m
 Long. : 18° 24'7 E Pesanteur : 978 037,84 mgal

Description : aérodrome à 1 km à l'ouest-nord-ouest de la ville de Fort-Archambault. Station à l'intérieur du grand hangar de l'aérodrome, le long du mur de droite en venant de l'aire de stationnement des avions, à une quinzaine de mètres de profondeur et 2,50 m à gauche de la carte peinte sur le mur.

Nom de la station : **BOUAR aérodrome (R.C.A.)** n° 181
 Lat. : 06° 00'4 N Altitude : 1000 m
 Long. : 15° 33'9 E Pesanteur : 977 818,05 mgal

Description : au centre de la piste d'atterrissage, en face du bâtiment d'escale Air-France et de la manche à vent (N.B. l'aérodrome est à environ 8 km au N. de Bouar).

Nom de la station : **BERBERATI aérodrome (R.C.A.)** n° 182
 Lat. : 04° 15'3 N Altitude : 607 m ?
 Long. : 15° 47'6 E Pesanteur : 977 910,13 mgal

Description : à l'extrémité nord de la piste d'atterrissage, sur une bande blanche en ciment, entre les deux cornières de bout de piste.

Nom de la station : **BANGUI station météo (R.C.A.)** n° 184
 Lat. : 04° 22'5 N Altitude : 385,8 m
 Long. : 18° 22'5 E Pesanteur : 977 913,73 mgal

Description : station météorologique ; en plein air, au pied d'un pilier carré voisin de celui portant le repère de nivellement n° 1 et en face de ce repère. Station 57 cm au-dessous du repère.

Nom de la station : **BANGUI, Cathédrale (R.C.A.)** n° 185
 Lat. : 04° 22'2 N Altitude : 368,5 m
 Long. : 18° 34'9 E Pesanteur : 977 917,95 mgal

Description : Cathédrale. Station le long de la façade, à droite du porche, sur le palier intermédiaire du perron, en haut des cinq premières marches. Station à 1 cm au-dessus du repère n° 14.

Nom de la station : **BANGUI, Mairie (R.C.A.)** n° 186
 Lat. : 04° 21'8 N Altitude : 354,5 m
 Long. : 18° 35'2 E Pesanteur : 977 920,95 mgal

Description : Station sur le perron de la mairie, dans l'embrasure de la porte de droite, contre le montant de droite, à proximité immédiate du repère de nivellement n° 13. Station 21 cm au-dessous du repère.

Nom de la station : **BANGUI, ORSTOM (R.C.A.)** n° 189
 Lat. : 04° 26'2 N Altitude : 387,4 m
 Long. : 18° 32'6 E Pesanteur : 977 918,85 mgal

Description : Au km 10 de la route quittant Bangui vers le N.N.W. (route allant à Fort-Lamy). Bâtiments de l'Office de la Recherche Scientifique Outre-Mer, Institut d'Etudes Centrafricaines, à droite de la route en venant de Bangui. Pavillon couvert en tuiles de bambou ; sous la véranda, à l'extrémité gauche de la façade principale. Schéma.

Nom de la station : **BAMBARI, Aéroport (R.C.A.)** n° 190
 Lat. : 05° 50'5 N Altitude : 450 m ?
 Long. : 20° 37'3 E Pesanteur : 977 922,00 mgal

Description : Sur la piste d'atterrissage ; dans l'axe de celle-ci et à 270 m environ de son extrémité ouest.
 N.B. — Il s'agit du nouveau terrain de Bambari, situé à une quinzaine de km au N.N.W. de la ville.

Nom de la station : **BRIA, Aéroport (R.C.A.)** n° 191
 Lat. : 06° 31'7 N Altitude : 619 m ?
 Long. : 21° 59'5 E Pesanteur : 977 927,00 mgal

Description : Sur la piste d'atterrissage ; dans l'axe de celle-ci et à 7 m de la bande blanche en marquant l'extrémité est.

Nom de la station : **BANGASSOU, Aéroport (R.C.A.)** n° 192
 Lat. : 04° 44'5 N Altitude : 492 m
 Long. : 22° 50'2 E Pesanteur : 977 916,85 mgal

Description : Sur l'aire de stationnement des avions, à 50 m environ au S.E. de la baraque du dépôt d'essence.

Achevé d'imprimer
Composition et impression : COPÉDITH
7, rue des Ardennes - 75019 PARIS

Dépôt légal 3268 - 2^e trimestre 1981

CARTE GRAVIMÉTRIQUE DE LA RÉPUBLIQUE CENTRAFRICAINE

ANOMALIES DE BOUGUER (d = 2,67)

par Y. Albouy et R. Godivier

Levés exécutés par M. CHAUVIN, R. DUMAS, P. MAILLARD, J. VASSAL

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
OFFICE DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE OUTRE-MER

T C H A D

Z A I R E

C O N G O

DONNÉES TECHNIQUES

a - Gravimètres utilisés

Worden
North American
Lacoste et Romberg

b - Réduction des mesures

- Calcul des valeurs de la pesanteur à partir
des valeurs théoriques définies dans le
système POTSDAM 1930

- stations de référence : bases gravimétriques "MARTIN"

BANGUI cathédrale	977917,95 mgal
BERBERATI	977910,13 mgal
BAMBARI	977922,00 mgal
BANGASSOU	977916,85 mgal
BOUAR	977818,05 mgal
BRIA	977927,00 mgal

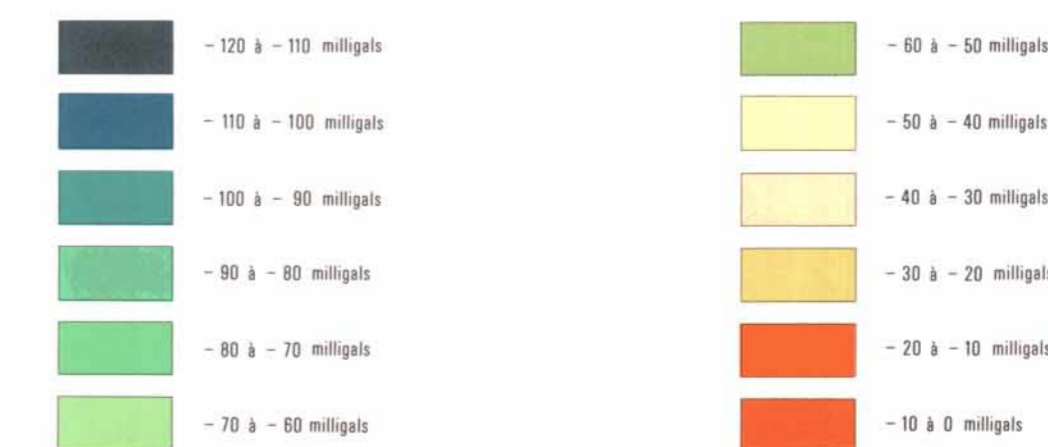
c - Altimétrie

Détermination des altitudes des stations par
des mesures de nivellement barométrique
rattachées au réseau IGN de nivellement général

d - Coordonnées des stations

Détermination des coordonnées des stations d'après
les cartes I.G.N au 1:200 000 ou par cheminement
(boussole et compteur hectométrique du véhicule)

point de mesure
isonomale (de 10 en 10 milligals) tracée par ordinateur
à partir des valeurs calculées aux nœuds d'un réseau de mailles carrées
base gravimétrique (réseau "MARTIN" ORSTOM)



Echelle 1 : 2 000 000

0 100 200 km

CARTE GRAVIMÉTRIQUE DE LA RÉPUBLIQUE CENTRAFRICAINE

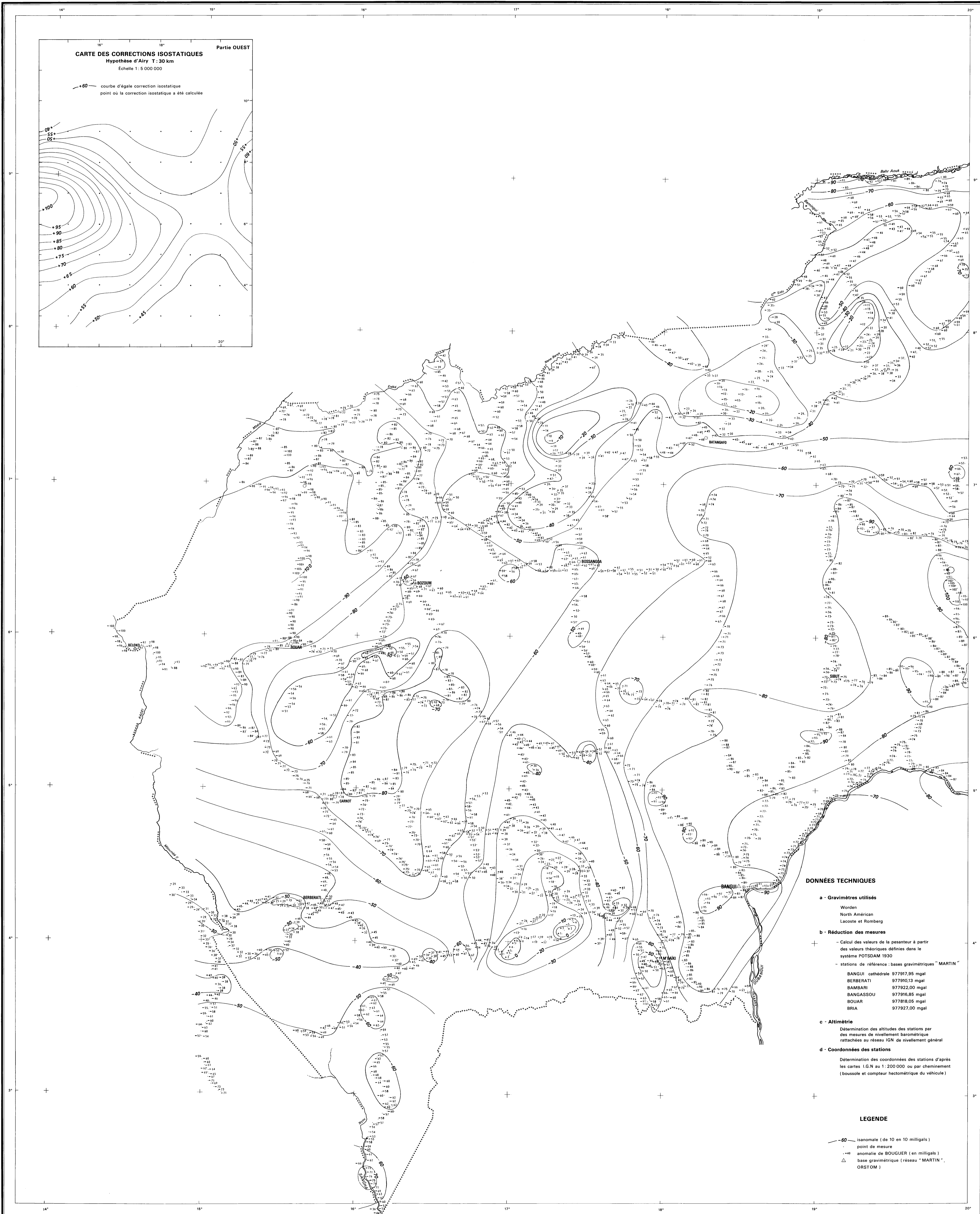
ANOMALIES DE BOUGUER ($d = 2,67$)

par Y. Albouy et R. Godivier

Levés exécutés par M. CHAUVIN, R. DUMAS, P. MAILLARD, J. VASSAL

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
OFFICE DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE OUTRE-MER

FEUILLE OUEST



CARTE DES CORRECTIONS ISOSTATIQUES

Hypothèse d'Airy T : 30 km

Echelle 1 : 5 000 000

—60— courbe d'égale correction isostatique
point où la correction isostatique a été calculée

DONNÉES TECHNIQUES

a - Gravimètres utilisés

Worden
North American
Lacoste et Romberg

b - Réduction des mesures

- Calcul des valeurs de la pesanteur à partir des valeurs théoriques définies dans le système POTSDAM 1930
- stations de référence : bases gravimétriques "MARTIN"

BANGUI cathédrale	977917,85 mgal
BERBERATI	977910,13 mgal
BAMBARI	977922,00 mgal
BANGASSOU	977916,85 mgal
BOUAR	977918,05 mgal
BRIA	977927,00 mgal

c - Altimétrie

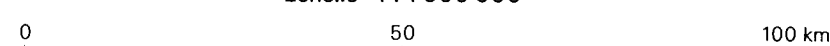
Détermination des altitudes des stations par des mesures de nivellement barométrique rattachées au réseau IGN de nivellement général

d - Coordonnées des stations

Détermination des coordonnées des stations d'après les cartes I.G.N. au 1 : 200 000 ou par cheminement (boussole et compteur hectométrique du véhicule)

LEGENDE

- 60— isanomale (de 10 en 10 milligals)
- point de mesure
- 40 anomalie de BOUGUER (en milligals)
- △ base gravimétrique (réseau "MARTIN", ORSTOM)



CARTE GRAVIMÉTRIQUE DE LA RÉPUBLIQUE CENTRAFRICAINE

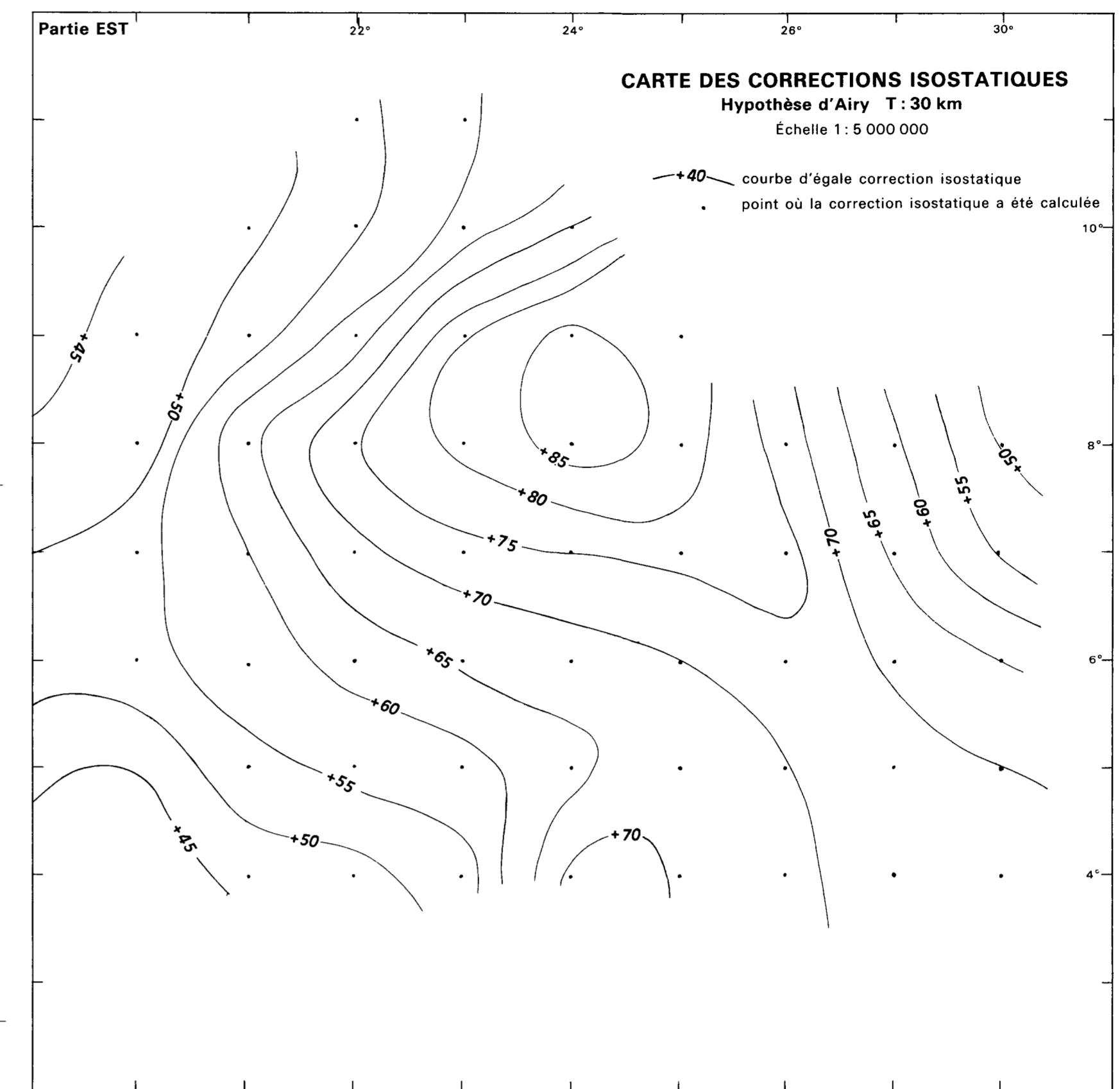
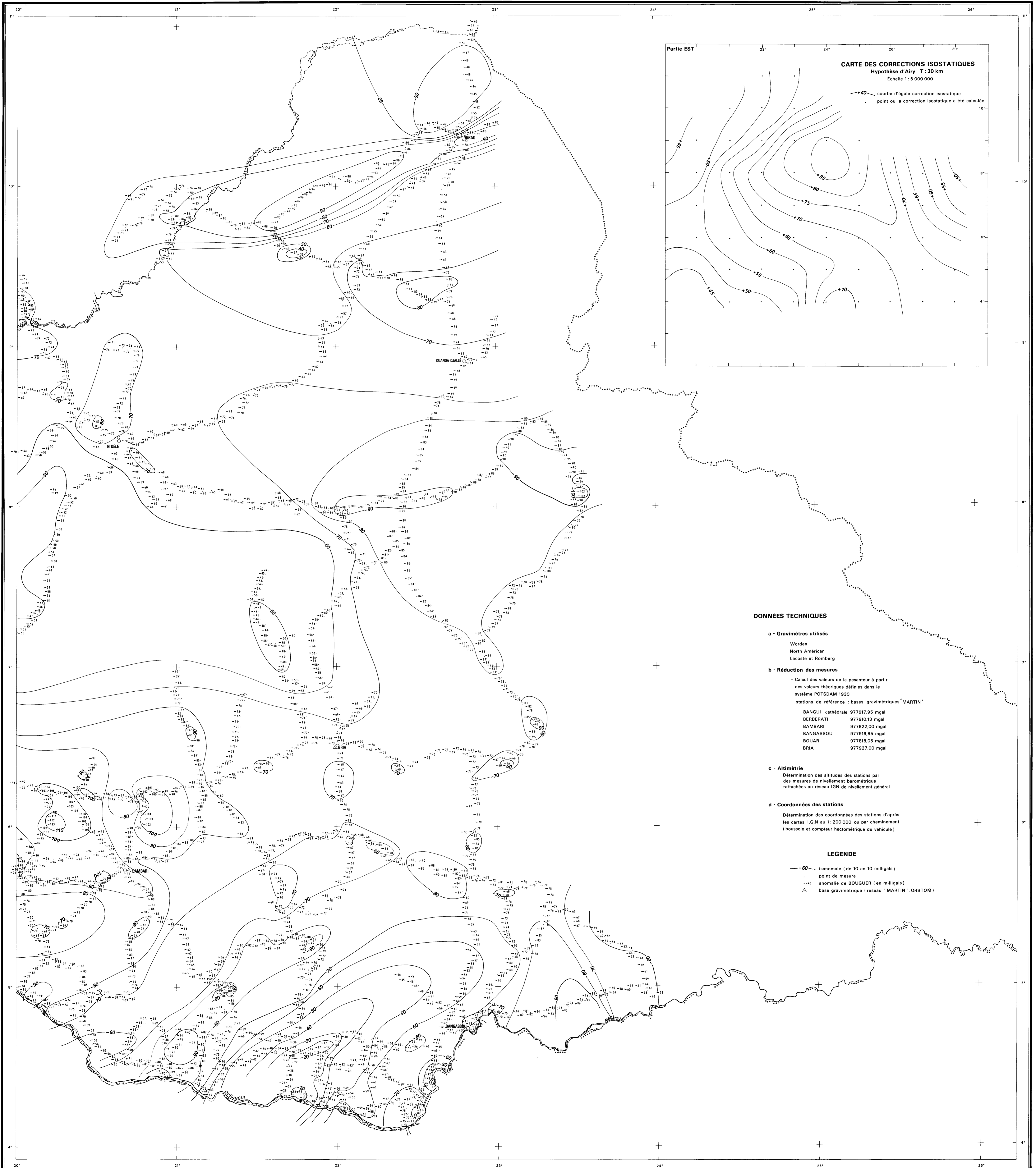
ANOMALIES DE BOUGUER ($\sigma = 2,67$)

par Y. Albouy et R. Godivier

Levés exécutés par M. CHAUVIN, R. DUMAS, P. MAILLARD, J. VASSAL

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
OFFICE DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE OUTRE-MER

FEUILLE EST



DONNÉES TECHNIQUES

a - Gravimètres utilisés

Worden
North American
Lacoste et Romberg

b - Réduction des mesures

- Calcul des valeurs de la pesanteur à partir des valeurs théoriques définies dans le système POTSDAM 1930
- stations de référence : bases gravimétriques "MARTIN"
BANGUI cathédrale 977917,95 mgal
BERBERATI 977910,13 mgal
BAMBARI 977922,00 mgal
BANGASSOU 977916,85 mgal
BOUAR 977818,05 mgal
BRIA 977927,00 mgal

c - Altimétrie

Détermination des altitudes des stations par des mesures de nivellement barométrique rattachées au réseau IGN de nivellement général

d - Coordonnées des stations

Détermination des coordonnées des stations d'après les cartes I.G.N au 1:200 000 ou par cheminement (boussole et compteur hectométrique du véhicule)

LEGENDE

— 60 — isonamale (de 10 en 10 milligals)
• point de mesure
-40 anomalie de BOUGUER (en milligals)
△ base gravimétrique (réseau "MARTIN", ORSTOM)