

**R. Godivier**

**A. Legeley**

**Y. Albouy**

---

**LEVÉS GRAVIMÉTRIQUES  
DE RECONNAISSANCE**

---

**RÉPUBLIQUE CENTRAFRICAINE**

**Juin 1986**

---

**Éditions de l'ORSTOM**

INSTITUT FRANÇAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE POUR LE DÉVELOPPEMENT EN COOPÉRATION

**LEVES GRAVIMETRIQUES  
DE RECONNAISSANCE  
REPUBLIQUE CENTRAFRICAINE**

**par**

**R. GODIVIER  
A. LEGELEY  
Y. ALBOUY**

**ORSTOM  
Paris  
JUN 1986**

"La loi du 11 mars 1957 n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part, que les "copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective " et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, " toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite" (alinéa 1er de l'article 40 ). "Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon, sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code Pénal"

---

ISSN : en cours  
ISBN : 2-7099-0826-3

---

Copyright ORSTOM

## INTRODUCTION

Cette note accompagne une nouvelle édition des levés gravimétriques en République Centrafricaine.

Ils sont représentés par :

1) Une carte à 1:1 000 000 en deux coupures (R.C.A. EST et R.C.A. OUEST) où l'on a reporté les points de mesures et la valeur de l'anomalie de Bouguer à chaque station.

2) Une carte à 1:2 000 000 des anomalies de Bouguer et des stations de mesures.

3) Une carte à 1:5 000 000 des stations de mesures gravimétriques correspondant à des repères de nivellement du 1er ordre (I.G.N.). Sur cette carte, sont reportées les bases gravimétriques ORSTOM (Martin et al).

Sur ces cartes, on a fait figurer les anomalies d'une partie des pays limitrophes (Cameroun, Tchad, Congo) ainsi que les points de mesures qui ont permis de les calculer. La plupart de ces levés étaient déjà représentés sur les cartes éditées en 1981. Cette édition inclut des nouveaux levés exécutés à l'Est du méridien 22°.

Enfin l'annexe inclut les bases du réseau de référence et les stations réoccupables, classées par degré carré, situées sur les bornes de nivellement.

## TRAVAUX DE TERRAIN

### Historique

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

- de 1954 à 1964 au Tchad : M. Chauvin, Y. Crenn, R. Dumas, R. Frin et P. Maillard.
- de 1960 à 1979 en République Centrafricaine : M. Chauvin, R. Dumas, R. Frin et P. Maillard.
- de 1963 à 1983 au Cameroun : M. Chauvin, J.D. Fairhead, R. Frin et P. Maillard.
- en 1982 au Congo : M. Chauvin.

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

## APPAREILS

Pour les mesures de pesanteur, on a utilisé :

- au Congo : le gravimètre Worden 600
- au Cameroun : les gravimètres Worden 313 et 600, North-Américan 071 et Lacoste et Romberg 471.
- en République Centrafricaine : les gravimètres Worden 239, 313 et 600, North-Américan 071 et Lacoste et Romberg 225.
- au Tchad : les gravimètres Worden 239 et 600, North-Américan 071.

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 ou en pirogue, empruntant l'Oubangui, la Sangha, le Gribingui, le Bamingui.

Les stations de mesures sont très inégalement réparties. La distance qui sépare deux stations voisines d'un même itinéraire est de l'ordre de 3 km. En revanche, la distance qui sépare deux itinéraires varie d'une dizaine de kilomètres dans les régions à forte densité à plus de 100 km dans les zones peu accessibles.

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 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 m si les conditions sont défavorables, notamment en cas d'orage local et/ou si la station barométrique de référence est très éloignée.

Le long d'un fleuve ou d'une rivière dont la pente est faible et régulière, on peut interpoler l'altitude d'une station comprise entre deux points du nivellement général, en admettant qu'elle varie linéairement en fonction de la distance. Dans ce cas, l'erreur commise est inférieure à celle du nivellement barométrique. 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,  $\Delta G$  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  $\Delta G$  sont systématiquement étalonnés au départ et au retour d'une campagne par des mesures répétées sur des bases d'étalonnage, dont les valeurs diffèrent de quelques dizaines de milligals.

Les valeurs de  $\Delta G$  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 défectueux ou une mauvaise estimation de la dérive est de l'ordre de quelques dixièmes de milligal.

### VALEUR THEORIQUE

Elle est définie dans le système de Potsdam (1930) par la formule qui donne  $G_o$  en fonction de la latitude  $L$  :

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

Depuis 15 ans l'Association Internationale de Géodésie (A.I.G.) préconise l'utilisation du système IGSN 71 (International Gravity Standardisation Network) dont la formule est :

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

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 obtenues dans le système de Potsdam ( $G_p$ ) en valeurs équivalentes dans le système IGSN ( $G_i$ ) à l'aide de la formule établie par le Bureau Gravimétrique International (1976).

$$G_i = G_p - 17,696 + 0,001227 (G_p - 978500,00)$$

L'erreur de 1' sur la latitude d'une station entraîne une erreur comprise entre 0,2 mgal ( $L = 3^\circ$ ) et 0,7 mgal ( $L = 12^\circ$ ) sur la valeur de  $G_o$ .

### 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 :

$$C_2 = 0,1967 \cdot Z \text{ milligals.}$$

L'imprécision du nivellement barométrique entraîne une erreur sur  $C_2$  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 région étudiée, 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.

## CARTE A 1:2 000 000

Afin de permettre ultérieurement le calcul de modèles tri-dimensionnels pour l'interprétation des principales anomalies, et le tracé automatique des cartes, on a procédé à des interpolations des valeurs de l'anomalie de Bouguer aux noeuds 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.

Cette condition se traduit par un calcul des moindres carrés.

La valeur interpolée au point M, de coordonnées  $x,y$ , est alors :  $G(0,0) = G_M$

### Choix des paramètres du calcul

Les stations de mesures sont repérées par leurs coordonnées géographiques exprimées en degrés et minutes, converties en kilomètres si l'on adopte comme ici la projection UTM (Universal, Transverse, Mercator), l'ellipsoïde de référence étant l'ellipsoïde de Clarke choisi par l'IGN qui a réalisé la plupart des documents cartographiques de l'Afrique francophone.

Le côté de la maille élémentaire de la grille des points interpolés a été pris égal à 20 km pour obtenir une densité de points calculés du même ordre de grandeur que la densité des mesures. Les latitudes étant partout inférieures à 12°, on peut considérer les mailles comme des carrés sans entraîner d'erreurs appréciables sur les valeurs interpolées.

Le choix du côté de la zone "carrée" à l'intérieur de laquelle on prélève les mesures utilisées pour le calcul d'une valeur interpolée doit être tel qu'on dispose toujours d'un nombre suffisant de mesures pour que le calcul soit possible, si bien que la zone peut être petite dans les régions à forte densité et/ou si les mesures sont proches du point interpolé. Malheureusement, il n'en est pas toujours ainsi et le côté de la zone a été pris égal à 240 km pour tenir compte des conditions les plus défavorables.

Les données sont alors surabondantes dans les régions de forte densité : il en résulte un temps de calcul sensiblement plus long.

C'est avec la fonction du premier degré :

$G(X,Y) = G_M + aX + bY$  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 mesures au moins égal à 4.

La fonction poids est de la forme :

$$P_i = ((R^2 - d_i^2) / d_i^2)^n$$

où R est la demi-diagonale du carré et  $d_i$  la distance du centre à la station de mesure.

Pour éviter que  $P_i$  ne devienne infiniment grand lorsqu'une station coïncide avec le point interpolé, on adopte finalement :

$$P_i = ((R^2 - d_i^2) / (d_i^2 + q^2))^n$$

où  $q = 240/100 = 2.4$  km et  $n = 1$

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 de  $g$  calculée et la valeur mesurée à la station la plus proche.

Lorsqu'il existe des 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 de mesures sont mal réparties ou quasi alignées.

Avant d'adopter chaque valeur calculée, on examine l'écart précédemment mentionné ainsi que le gradient correspondant, le nombre de points utilisés et leur répartition.

Selon ces critères nécessairement subjectifs, tout résultat considéré comme erroné est remplacé par une valeur de  $g$  calculée à partir des données voisines reconnues correctes.

On procède alors au tracé automatique des isanomales par interpolation linéaire des points de la grille. On remarque parfois ici ou là un tracé tourmenté injustifié dans une zone de densité faible ou quasi nulle. On atténue ce défaut à l'aide d'un lissage des données par spline cubique à deux dimensions. Inversement, on est amené à corriger quelques valeurs isolées pour rétablir certaines anomalies locales dans des zones de forte densité et qu'un lissage excessif avait fait disparaître.

On réalise l'édition des cartes à moindre frais si on limite au minimum l'intervention d'un dessinateur. En outre, les isanomales lissées à la main ne sont plus rigoureusement représentatives de la grille. Le tracé automatique est donc publié sans retouche ce qui rend parfois nécessaire de nouvelles corrections de la grille jusqu'à ce qu'on obtienne un tracé satisfaisant.

En résumé, la carte d'anomalies de Bouguer ainsi obtenue visualise les données gravimétriques avec une précision étroitement liée à la densité des points de mesures. Si l'on entreprend une étude régionale, la grille des valeurs interpolées peut suffire; en revanche, pour toute interprétation quantitative locale, on a intérêt à utiliser les données réelles qui figurent sur les cartes à 1:1 000 000.



## BIBLIOGRAPHIE

ALBOUY(Y.),GODIVIER(R.), 1981 - Cartes gravimétriques de R.C.A. Notice explicative n°90. ORSTOM, Paris.

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. *Géophysical 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. *Géophysical Prospecting*, vol. X, numb. 3.

VASSAL(J.),CHAUVIN(M.), 1976 - Données gravimétriques de la République Centrafricaine. ORSTOM, Géophysique Bangui.

### **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.

GODIVIER(R.),LEGELEY(A.) et ALBOUY(Y.), 1986 (avril) - Levés gravimétriques de reconnaissance Congo - Gabon. ORSTOM, 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

### Extrait du catalogue des bases gravimétriques du réseau général ORSTOM (Martin et al)

Nom de la station : **N'GAOUNDERE Aéroport (CAMEROUN)** N°170

Lat : 07°21'6 N ± 0'1

Altitude : 1108 m (N.G.)

Long : 13°33'5 E ± 0'1

Pesanteur : 977 817,09 mgal

Description : Sur l'aire de stationnement des avions, entre la piste d'atterrissage et le restaurant. Sur le milieu de la lettre E terminale de N'Gaoundéré (lettres en ciment dans le sol).

Nom de la station : **GAROUA Aéroport (CAMEROUN)** N°171

Lat : 09°20'3 N ± 0'1

Altitude : 241 m

Long : 13°23'0 E ± 0'1

Pesanteur : 978 103,29 mgal

Description : En bordure de l'aire de stationnement des avions; sous la véranda du bâtiment radio BCR; contre le mur, dans l'axe de l'escalier (3 marches); entre une porte et une fenêtre.

Nom de la station : **MAROUA - Ville Aéroport (CAMEROUN)** N°172

Lat : 10°34'8 N

Altitude : 430 m environ

Long : 14°17'4 E

Pesanteur : 978 112,36 mgal

Description : Sur la piste d'atterrissage; à 30 m environ de son extrémité N.E.

Nom de la station : **BATOURI Aéroport (CAMEROUN)** N°180

Lat : 04°28'3 N ± 0'2

Altitude : 654,35 m (N.G.)

Long : 14°22'3 E ± 0'5

Pesanteur : 977 918,08 mgal

Description : Station météorologique de l'aéroport; dans le bureau, en bas de la tour de contrôle. Station dans le coin gauche en entrant dans le bureau (la photo représente l'entrée du bureau, entre les colonnes).

Nom de la station : **BOUAR Aéroport (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'aéroport est à environ 8 km au N. de Bouar.

Nom de la station : **BERBERATI Aéroport (R.C.A.)** N°182

Lat : 04°15'3 N

Altitude : 607 m?

Long : 15°47'6 E

Pesanteur : 977 910,13 mgal

Description : A 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 Aéroport (R.C.A.)** N°183

Lat : 04°23'0 N

Altitude : 387 m

Long : 18°34'0 E

Pesanteur : 977 916,24 mgal

Description : Aéroport à 4 km au Nord de la ville de Bangui. Façade ouest de l'aérogare (côté aire de stationnement des avions). Sous la véranda, sous la fenêtre de gauche de la salle de radio. Photo n°23.

Nom de la station : **BANGUI - Station météo - repère N°1 (R.C.A.)** N°184

Lat : 04°22'5 N

Altitude : 385,8 m

Long : 18°34'5 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. Photo N°24.

Nom de la station : **BANGUI - Cathédrale repère n°14 (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. Photo n°25.

Nom de la station : **BANGUI Mairie - repère n°13 (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 à 21 cm au-dessous du repère.

Nom de la station : **BANGUI Comituri - repère n°11 (R.C.A.)** N°187

Lat : 04°21'5 N

Altitude : 343,9 m

Long : 18°34'6 E

Pesanteur : 977 922,36 mgal

Description : Bâtiment de la société Comituri R.C.A. (anciennement Copavco) le long du fleuve, boulevard du Général de Gaulle. A l'extérieur du bâtiment, devant le portail, à droite de celui-ci, c'est à dire du côté du repère de nivellement n°11. Station à 63 cm au-dessous du repère. Photo n°27.

Nom de la station : **BANGUI Etablissements Le Bris, repère n°8 (R.C.A.)** N°188

Lat : 04°20'4 N

Altitude : 345 m

Long : 18°33'0 E

Pesanteur : 977 922,40 mgal

Description : Garage des Etablissements Le Bris, route de Kolongo. Station dans la première pièce du pavillon situé à droite du portail, en entrant, le long du mur extérieur, côté route, à 3 m environ du portail. Repère n°8 à l'extérieur du portail le long de la route. Station à 20 cm au-dessous du repère.

Nom de la station : **BANGUI - O.R.S.T.O.M. - I.E.G. (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 Ndjamena). Bâtiments de l'Office de la Recherche Scientifique Outre-Mer, Institut d'études 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 celui-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.

Nom de la station : **SAHR Aéroport (TCHAD)** N°177

Lat : 09°09'5 N

Altitude : 364 m (N.G.)

Long : 18°24'7 E

Pesanteur : 978 037,84 mgal

Description : Aéroport à 1 km à l'Ouest-Nord-Ouest de la ville de Sahr. Station à l'intérieur du grand hangar de l'aéroport, 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.

**Liste des stations réoccupables**

2- 3° N 15-16° E

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
2.5	12.5	344	194.1
3.0	14.2	346	193.1
4.2	14.9	374	187.2
5.4	17.8	391	193.5
7.2	19.8	424	195.4
9.3	20.8	477	187.0
11.7	21.5	506	174.2
14.0	21.0	424	191.7
16.4	21.0	594	159.8
18.1	20.8	578	163.2
20.8	20.6	579	163.6
24.7	23.9	550	169.5
26.4	25.4	538	174.3
29.4	26.5	570	172.5
31.0	24.6	561	176.4
33.5	23.5	514	186.4
37.3	22.7	523	181.1
39.7	20.9	428	202.8
40.9	18.8	419	211.5
42.4	17.6	421	214.1
44.6	16.4	421	208.9
46.8	15.2	430	202.8
49.4	13.8	473	194.2
52.8	14.7	457	198.2
55.6	14.8	468	198.4
57.9	11.8	598	171.1
59.7	9.1	493	194.5

3- 4° N 15-16° E

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
2.2	5.8	490	194.7
3.7	4.3	510	194.8
6.1	3.1	594	181.1
9.0	3.2	495	204.4
13.0	0.7	476	211.9
27.0	0.9	532	199.7
28.5	3.0	534	203.5
30.4	2.9	539	202.1
31.3	2.8	544	203.5
33.3	3.3	543	208.0
35.1	3.7	583	203.6
37.3	4.2	612	203.7
39.1	5.8	622	205.7
40.4	6.4	603	212.7
42.2	8.2	639	208.8
44.0	8.3	622	210.1
45.7	7.4	671	200.8
46.4	5.0	624	207.2
50.0	4.2	639	205.9
51.6	5.3	629	210.7
54.4	6.8	644	209.4
56.2	6.0	622	216.3

3- 4° N 17-18° E

3- 4° N 14-15° E

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
15.3	58.3	483	211.3
16.2	57.6	534	206.8

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
52.0	59.0	434	237.0
52.4	59.4	508	222.0
52.7	57.5	511	222.0
53.6	57.0	513	227.0
54.2	55.3	574	215.0
54.8	53.9	569	217.0
56.8	51.8	567	212.0
59.0	50.0	552	211.5

## 3- 4° N 18-19° E

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
52.7	0.6	527	211.0
54.4	0.1	537	208.0
56.6	0.5	388	235.0
58.3	1.2	404	225.0

## 4- 5° N 13-14° E

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
33.0	37.0	665	217.9
33.6	51.0	678	210.9
33.8	30.6	672	224.7
33.8	28.0	678	225.3
33.8	39.0	657	218.3
34.4	41.0	661	215.6
34.8	22.4	704	216.2
35.0	19.5	708	212.5
35.0	14.8	690	213.4
35.5	44.4	672	212.9
35.5	44.8	671	213.2
36.0	9.7	632	221.5
36.2	5.0	731	199.3
36.6	8.0	672	213.1
39.6	47.5	702	205.5
43.0	50.5	799	185.9
44.7	51.6	783	187.9
46.6	50.6	749	194.4
51.0	48.7	769	187.6
52.5	50.1	768	187.6
55.5	50.5	771	187.3
56.7	53.6	747	189.0
56.7	55.7	770	183.6
57.0	57.9	826	170.1

## 4- 5° N 12-13° E

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
30.5	2.2	569	220.9
31.0	8.8	573	221.6
33.5	52.5	699	193.1
33.5	49.7	716	183.2
33.8	10.6	568	222.3
34.6	53.9	711	191.0
34.7	48.0	686	177.4
34.9	44.0	628	184.2
35.0	12.5	571	221.2
35.0	56.1	720	191.3
35.7	41.1	686	180.1
36.2	57.9	719	191.5
36.2	13.7	572	222.4
36.8	59.6	735	190.3
37.3	38.4	649	199.1
37.5	16.0	575	225.5
37.9	32.4	698	205.4
38.3	36.7	673	198.4
38.6	23.6	613	227.1
38.7	22.4	634	223.1
38.9	30.1	662	215.5
39.1	20.9	604	228.1
39.2	26.0	644	220.1
39.4	35.6	751	187.9
40.5	22.0	591	228.6
56.0	0.7	586	223.2

## 4- 5° N 14-15° E

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
19.6	49.5	637	223.8
22.0	44.3	637	225.6
24.3	12.6	633	223.9
24.4	15.0	632	223.1
25.3	19.5	594	232.6
25.9	20.3	602	223.0
27.7	26.5	643	222.8
27.9	7.8	656	220.3

## 4- 5° N 15-16° E

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
0.0	3.2	566	230.0
1.4	1.4	589	226.8
5.4	0.8	591	229.8
7.1	8.2	593	223.5
8.1	6.9	587	225.0
8.4	6.2	561	230.9
10.2	2.2	613	226.1
11.8	13.7	618	215.0
13.2	16.1	585	218.0
13.5	43.9	541	222.6
13.7	38.9	615	226.0
14.1	18.2	518	232.5
14.4	33.3	633	221.0
14.7	45.9	587	213.5
14.9	19.7	545	227.0
15.0	47.7	574	214.1
15.3	23.3	509	237.0
15.3	22.0	501	238.0
15.6	25.1	590	219.5
16.2	47.7	570	217.0
17.6	48.1	522	228.8
19.5	48.9	580	217.5
22.7	48.4	580	217.0
29.2	50.4	608	208.3
43.7	48.5	627	200.1
55.5	50.8	561	197.0
57.6	59.2	622	184.0

## 4- 5° N 16-17° E

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
27.4	55.9	575	227.0
30.9	50.2	623	211.0
33.7	48.8	645	202.0
36.1	48.4	632	205.9
38.1	47.3	576	217.0
45.0	45.0	569	218.2
46.6	42.3	611	204.0
47.2	39.1	640	194.0
47.6	35.7	570	212.0
48.3	33.5	614	202.0
59.5	4.8	676	174.0

## 4- 5° N 17-18° E

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
4.1	47.1	574	202.0
4.8	46.2	603	198.0
6.5	45.0	609	199.0
10.8	40.0	657	204.0
13.2	34.3	471	249.0
14.2	33.2	482	244.0
15.4	32.1	498	247.0
15.5	26.0	548	246.0
16.6	30.7	502	248.0
17.1	24.3	554	245.0
18.0	26.8	531	247.0
18.2	29.6	493	251.0
18.8	28.0	497	254.0
19.0	19.7	569	244.0
19.2	17.8	508	259.0
20.0	16.2	598	241.0
21.0	5.5	522	245.0
21.2	8.0	551	242.0
21.8	2.3	510	247.0

## 4- 5° N 18-19° E

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
2.2	4.7	380	223.0
2.8	11.1	364	218.0
4.9	13.3	369	218.0
6.8	14.3	358	221.0
11.0	14.4	391	212.0
13.4	15.9	373	209.0
16.6	16.6	367	213.0
18.6	20.6	418	200.0
19.2	30.7	345	224.0
28.2	32.1	386	223.0
32.2	31.4	374	233.0
36.3	33.0	391	232.0
38.8	33.6	409	232.0
41.6	36.2	444	227.0
49.8	39.5	448	221.0
53.8	41.2	417	228.0
55.8	41.5	419	227.7
57.1	42.0	427	225.0

4- 5° N 21-22° E

4- 5° N 22-23° E

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
36.1	47.2	616	239.0
36.4	49.6	568	252.0
36.5	52.4	580	253.0
36.9	44.2	589	239.0
37.0	53.7	480	271.0
38.0	55.2	428	282.0
38.6	56.0	448	278.0
38.6	58.4	576	260.0
39.1	42.8	572	235.0
40.6	40.8	542	240.0
40.6	33.0	583	215.0
40.8	35.9	557	225.0
41.3	38.4	598	225.0
42.0	31.0	578	211.0
42.6	29.0	508	220.0
43.2	26.4	452	231.0
44.0	24.0	441	229.0
45.8	22.0	463	219.0
48.3	20.5	423	226.0
53.6	19.9	434	216.0
56.8	19.3	446	215.0
58.2	18.8	432	198.0

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
37.6	22.0	475	228.0
37.9	36.9	513	217.0
38.1	24.5	529	218.0
38.2	27.0	562	217.0
38.6	20.1	502	227.0
38.7	34.5	545	214.0
39.2	29.7	566	216.0
39.2	38.9	513	217.0
39.9	32.0	549	217.0
40.4	10.2	431	253.0
40.8	13.1	460	242.0
41.3	9.3	420	258.0
41.9	39.0	502	221.0
42.1	2.2	548	246.0
42.6	4.8	480	255.0
42.8	7.4	428	259.7
43.5	40.7	477	229.0
43.7	44.6	495	221.0
43.8	42.0	496	224.0
44.2	47.0	516	213.0
44.4	49.9	490	219.0
45.3	50.6	512	214.8
47.0	52.0	541	209.6
48.5	53.1	528	209.0
49.5	54.9	482	218.0
49.7	53.0	528	210.5
50.4	59.4	487	222.0
50.6	55.2	493	217.5
50.6	57.1	489	221.0
53.2	56.6	509	216.3
55.6	57.6	525	216.8
57.9	58.1	560	216.9



4- 5° N 23-24° E

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
49.8	17.4	559	197.0
49.8	4.8	500	209.0
49.9	2.7	538	205.0
50.1	9.7	546	197.0
50.2	7.0	507	204.0
50.3	14.6	531	198.0
50.5	19.5	556	194.0
51.6	21.6	558	190.0
51.7	24.3	597	176.0
52.1	26.6	546	184.0
54.2	31.7	566	180.0
55.4	33.4	579	181.0
56.2	35.8	571	186.0
56.9	57.8	598	202.0
57.4	40.6	599	201.0
57.5	59.6	566	204.0
58.2	55.9	564	209.0
59.3	50.0	538	222.0

5- 6° N 12-13° E

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
0.1	0.3	606	213.4
4.0	2.8	612	208.6
7.2	6.1	592	205.5
12.0	9.4	622	199.4
15.6	12.4	607	201.6
19.6	13.3	622	196.3
21.2	13.8	634	193.5
23.2	16.7	666	186.6
32.2	19.2	1007	119.0
33.0	18.3	980	124.4
37.2	19.4	947	141.5
39.6	20.4	973	141.0
40.6	22.5	964	144.1
45.6	24.3	968	144.9
47.8	18.3	937	147.1
47.9	22.1	974	143.2
50.4	15.8	913	144.8
52.0	15.2	913	142.4
53.6	17.0	919	140.3
55.3	17.0	916	140.7
56.0	17.8	934	136.8
57.8	22.4	955	129.8
59.4	24.0	965	127.3

4- 5° N 24-25° E

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
58.0	2.0	589	196.3
58.2	7.0	583	204.8
58.2	4.4	599	198.2
58.5	9.5	578	205.2
59.8	11.9	581	210.0

5- 6° N 13-14° E

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
9.2	59.0	835	157.6

5- 6° N 14-15° E

5- 6° N 15-16° E

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
0.0	2.4	805	168.8
2.4	2.9	829	162.8
4.7	1.7	832	161.7
7.0	0.4	831	159.6
10.9	0.1	852	152.8
12.1	0.4	811	161.1
13.5	0.7	812	160.0
18.4	1.7	859	148.5
19.7	2.9	873	142.9
23.7	1.7	877	142.3
25.9	2.5	910	134.2
29.5	4.7	897	136.6
30.0	18.0	928	131.6
30.4	5.8	915	131.0
30.7	13.1	934	130.4
31.1	7.2	931	127.4
31.2	10.7	938	129.8
36.8	21.4	917	130.4
44.9	26.4	992	115.0
46.3	44.1	1009	112.8
46.6	29.8	990	113.7
46.8	47.0	908	135.5
47.9	49.6	989	114.6
48.0	48.3	1006	112.7
48.1	50.7	1001	111.6
48.6	59.8	1026	106.4
48.6	55.9	1031	106.5
49.3	57.3	1032	104.8
50.0	41.0	1027	106.2
50.0	41.1	1027	105.6
51.9	39.9	1027	106.1
52.0	39.9	1027	105.8
53.7	32.8	1025	105.9
55.6	35.3	1018	106.8
56.0	38.6	1020	106.9
56.1	38.5	1020	106.2
58.3	26.5	944	122.0

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
42.9	56.0	739	199.0
43.7	58.5	853	172.0
44.0	55.1	845	177.1
47.1	4.6	976	116.0
47.5	1.5	1059	98.0
47.8	7.4	892	133.0
48.3	52.7	918	155.0
48.7	15.6	727	180.0
48.9	10.3	678	179.0
48.9	11.4	630	191.0
50.0	51.9	959	145.0
50.2	18.0	709	185.0
51.4	20.2	680	191.0
51.5	50.8	959	146.0
53.4	49.8	976	142.0
53.6	47.2	877	161.0
53.8	43.5	909	152.0
54.6	27.1	697	187.0
54.7	42.2	969	135.6
56.1	38.8	998	124.0
56.2	35.4	928	138.0
56.2	37.4	1011	122.0
56.4	40.5	1035	118.0
58.0	34.7	1049	111.0
58.5	35.0	1062	107.0

5- 6° N 16-17° E

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
1.2	7.9	703	166.0
1.9	13.5	722	162.0
2.6	12.4	705	165.0
45.4	0.2	870	165.0
47.8	3.8	905	156.0
49.4	5.5	833	173.0
52.0	7.2	830	176.0
54.1	7.8	860	168.0
56.3	9.9	930	153.0
57.8	11.1	928	154.0
59.4	11.6	915	155.0

5- 6° N 19-20° E

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
25.6	5.5	400	233.0
26.3	5.9	397	236.0
29.4	7.9	400	237.0
40.0	4.9	422	245.0
41.5	17.7	422	241.0
41.8	20.7	501	222.9
41.9	19.2	441	237.0
42.3	5.0	422	245.0
42.5	14.6	415	242.0
43.1	11.7	432	241.0
43.5	6.3	430	243.0
43.8	7.9	427	243.0
44.2	9.9	434	241.0
44.4	5.2	409	248.0
45.0	25.1	413	236.0
45.3	49.9	477	219.0
45.5	56.0	416	232.0
45.5	44.5	511	209.0
45.5	42.3	511	207.0
45.7	53.3	427	230.0
46.6	6.0	450	239.0
46.6	27.9	431	231.0
47.3	6.5	461	237.0
47.3	38.2	465	214.0
47.6	32.0	542	206.0
47.8	36.6	461	216.0
48.1	34.7	485	212.0
48.2	7.1	468	233.0
59.2	8.6	497	226.0

5- 6° N 18-19° E

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
1.0	46.2	396	228.0
3.6	47.6	395	227.0
5.5	49.7	399	228.0
10.3	51.8	385	231.0
17.1	57.9	420	226.0
19.0	59.5	424	218.0

## 5- 6° N 20-21° E

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
24.4	58.4	635	196.0
25.0	56.2	597	199.0
25.5	54.7	589	199.0
26.0	53.2	623	192.0
26.9	51.3	634	186.0
28.0	49.8	593	192.0
30.9	49.8	635	186.0
33.2	49.8	645	183.0
35.8	48.7	628	180.0
37.5	46.7	501	205.5
38.8	44.6	479	211.0
39.9	42.2	448	212.4
41.8	40.8	443	217.0
44.4	4.2	412	229.0
45.3	40.3	427	227.0
45.3	0.2	417	228.1
47.1	38.9	478	215.0
47.4	40.9	416	234.0
47.6	11.7	509	206.0
48.0	14.4	553	197.0
48.4	16.6	534	202.0
48.9	38.0	492	213.0
49.0	19.3	554	198.0
49.1	20.3	552	198.0
49.2	23.0	553	196.0
51.2	32.8	528	204.0
51.2	30.1	548	201.0

## 5- 6° N 21-22° E

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
0.5	17.6	441	207.4
1.4	15.0	505	218.0
1.9	13.1	458	231.0
2.5	12.0	429	236.0
3.6	10.7	441	236.0
3.8	9.3	443	237.0
4.4	6.8	478	228.0
6.5	4.6	570	212.0
8.2	4.3	548	218.0
11.0	4.2	532	224.0
13.8	3.2	539	224.0
15.6	2.5	522	228.0
18.0	2.4	505	231.0
19.5	2.4	511	228.0
21.5	1.8	600	213.0
23.0	0.2	610	206.0

## 5- 6° N 22-23° E

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
0.4	58.8	505	225.9
2.9	59.6	527	223.0

5- 6° N 23-24° E

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
4.9	0.3	503	229.0
5.4	1.5	498	229.0
6.5	3.9	496	229.0
7.8	5.5	497	227.0
9.7	6.7	508	227.0
12.7	10.1	497	222.0
15.5	13.2	514	210.0
17.4	14.3	504	211.0
24.3	17.7	541	209.0
29.5	19.0	502	223.0
29.7	20.1	513	222.0
31.7	18.8	507	223.0
34.3	19.4	532	218.9
36.6	18.8	582	206.0

5- 6° N 25-26° E

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
1.7	7.7	560	196.3
1.9	8.8	558	196.8
2.6	5.3	638	181.2
3.7	3.0	573	198.1
4.3	9.3	642	177.0
6.9	9.9	629	179.8
8.7	10.6	589	189.9
10.4	12.0	588	189.5
12.5	13.6	567	187.7
14.8	14.9	579	184.0
16.8	16.8	591	187.1
18.1	18.8	605	185.7
18.8	57.2	608	178.3
18.8	54.5	636	176.4
19.3	59.5	624	172.5
19.4	47.1	606	170.7
19.9	51.2	665	167.8
20.1	19.8	562	190.3
20.5	53.7	642	172.7
20.8	45.2	569	175.4
21.5	20.6	565	189.3
21.6	44.2	574	174.5
22.5	24.3	564	186.7
23.3	29.1	570	176.7
23.3	26.8	567	181.7
23.7	31.5	568	170.2
24.2	34.1	568	164.9
25.8	35.9	571	161.2
26.5	39.6	620	160.4

5- 6° N 24-25° E

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
1.1	14.0	588	210.6
3.1	18.8	581	214.7
4.5	20.7	543	223.0
5.4	36.2	616	193.0
5.4	31.6	579	203.6
5.6	58.3	649	187.9
5.6	38.7	610	192.9
5.8	41.2	616	190.7
6.1	55.6	594	197.4
6.5	53.0	605	197.3
6.6	28.0	577	217.9
6.8	50.7	610	197.8
6.8	21.8	596	207.1
6.9	45.9	679	181.6
7.0	48.5	611	196.0
7.2	24.3	594	216.6

5- 6° N 26-27° E

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
12.6	39.9	668	143.1
12.7	45.0	658	149.2
12.9	37.3	656	146.8
13.9	47.3	715	138.5
14.4	36.3	674	145.7
14.7	49.6	705	142.5
14.8	11.6	609	165.2
16.2	34.5	668	147.2
16.3	10.2	583	176.6
16.6	51.2	688	145.0
16.6	23.6	621	160.6
17.1	8.5	607	173.3
17.4	6.4	594	176.5
17.5	4.0	641	169.8
17.7	53.5	663	151.3
18.0	25.9	625	159.4
18.2	1.6	632	171.3
19.8	55.2	676	150.2
20.3	31.1	645	139.5
20.9	28.1	647	148.3
21.6	57.0	681	151.0
22.5	30.1	617	148.7
22.9	29.3	632	147.8

5- 6° N 27-28° E

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
18.8	8.4	700	143.0
19.8	10.7	697	147.7
20.3	6.6	684	150.2
21.5	4.5	700	147.5
21.9	1.9	728	142.0
21.9	12.0	714	147.9
23.6	14.5	719	148.2
23.8	12.2	696	155.1

6- 7° N 12-13° E

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
0.2	27.6	910	137.0
2.9	28.5	822	154.7
5.6	28.6	892	140.3
9.8	28.8	917	135.2
10.0	31.3	899	137.8
16.0	32.2	884	145.6
18.3	33.0	874	151.4
21.3	33.4	844	158.6
23.4	34.6	874	157.0
24.7	35.8	873	158.4
28.4	37.2	873	162.8
28.7	36.1	874	171.2
29.4	33.8	872	179.8
30.2	32.0	872	185.8
30.4	27.7	880	186.8
30.4	30.0	864	190.5
30.4	36.2	851	186.3
30.7	24.6	916	175.8
31.0	25.8	878	184.4
31.4	37.0	878	183.0
31.8	22.6	904	176.9
33.0	35.0	894	180.9
33.4	18.5	881	176.2
34.4	17.0	919	165.4
35.1	33.5	881	178.8
35.2	15.1	905	165.0
35.6	10.0	936	158.4
36.5	8.3	1003	144.4
38.2	33.9	933	164.6
38.6	4.0	1008	131.6
40.2	2.5	1025	124.7
41.4	36.6	892	167.6
47.4	38.8	1020	145.9
53.7	39.5	1024	139.1
56.5	55.8	1225	101.9
57.6	37.4	1068	133.5
59.2	37.0	1078	131.7
59.2	57.1	1169	112.7
59.6	59.0	1135	120.8
59.6	46.2	1063	135.9

6- 7° N 13-14° E

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
54.5	3.9	1136	112.6
55.7	4.0	1150	108.7
55.8	2.0	1118	117.9
57.4	2.0	1101	122.6
59.3	7.7	1184	99.1

6- 7° N 16-17° E

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
1.6	11.6	860	166.0
4.2	13.0	765	184.0
7.0	14.0	700	198.0
10.4	15.4	733	193.0
11.4	16.5	702	199.0
12.4	17.8	680	206.0
13.7	19.5	651	213.0
15.6	21.0	676	209.0
16.4	38.5	623	227.0
16.5	36.5	690	211.0
16.5	40.9	619	228.0
17.0	43.9	689	213.0
17.4	46.2	614	227.0
17.7	48.7	606	228.0
17.7	33.9	691	213.0
18.0	32.2	639	227.6
18.3	27.8	699	207.0
18.5	22.2	658	217.0
18.6	29.8	666	218.0
18.7	23.6	704	206.0
19.0	26.3	717	200.0
20.9	53.7	596	235.0
23.2	55.7	563	242.0
24.6	57.3	517	254.0
28.3	22.3	627	219.0
31.2	21.6	699	197.0
31.9	22.8	684	200.0
33.1	23.4	738	188.0
34.6	22.6	716	191.0
37.7	23.4	697	196.0
42.7	20.6	776	188.0
44.8	20.3	696	206.0
49.2	19.5	707	204.0
51.1	18.6	685	209.0
52.8	17.4	682	211.0
54.0	17.0	674	212.0
56.8	17.0	621	222.0

6- 7° N 14-15° E

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
3.3	23.1	823	142.8
6.2	21.6	941	121.2
8.1	21.9	975	115.1
9.5	22.6	957	118.0
11.9	23.3	863	135.7
15.7	21.6	995	107.0
22.7	19.4	1022	98.8
23.9	18.0	1000	103.0
24.4	15.4	1048	97.2
25.3	13.2	1051	101.7
28.5	15.7	952	123.3
29.0	16.2	953	122.2
31.2	17.0	1026	114.7
35.3	15.3	1096	105.4
35.7	14.7	1108	102.9
40.5	12.2	1017	121.6
43.5	12.2	1065	110.1
45.6	11.3	1060	113.6
48.3	10.9	1112	95.3
50.4	9.8	1134	97.1
53.4	5.7	1155	108.7
56.3	4.4	1278	91.5
58.1	2.9	1339	74.6

6- 7° N 17-18° E

6- 7° N 18-19° E

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
24.6	26.6	508	249.0
25.6	52.3	516	261.0
25.7	55.5	535	258.0
25.7	45.3	473	270.0
26.1	42.1	491	256.0
26.4	0.9	511	258.0
26.4	40.5	485	261.0
26.5	15.8	534	249.0
26.5	14.0	521	253.0
26.5	38.2	449	269.0
26.6	19.1	498	255.0
26.6	35.6	469	263.0
26.8	21.5	476	258.0
27.1	2.2	514	255.0
27.3	33.5	460	262.0
27.7	11.8	524	258.0
28.0	31.0	486	258.0
28.4	10.0	516	260.0
28.5	28.5	466	261.0
28.8	4.8	500	256.0
29.1	6.5	526	253.0
29.3	8.0	544	250.0

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
27.4	0.5	519	259.0
27.9	3.6	487	264.0
29.3	6.1	458	268.0
29.4	14.9	455	265.0
29.7	11.7	467	263.0
29.8	9.1	490	258.0
33.2	16.2	454	262.0
36.0	15.3	515	250.0
37.9	15.2	499	252.0
40.0	15.2	482	254.0
41.7	15.3	411	261.5
43.5	15.4	454	259.0
45.4	15.1	455	259.0
47.9	16.0	495	255.0
49.9	16.6	507	253.0
52.0	17.9	489	253.0
54.0	18.4	459	259.0
57.7	19.0	441	268.0



6- 7° N 19-20° E

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
6.0	7.8	521	232.0
8.4	6.9	524	232.0
11.6	6.6	585	215.0
13.4	6.4	551	225.0
15.5	6.1	497	235.0
19.4	4.8	545	223.0
21.6	6.9	551	216.0
23.7	8.0	549	215.0
29.0	8.0	546	226.0
31.8	6.9	503	238.0
34.8	6.2	519	238.0
37.5	6.2	525	238.0
40.2	6.6	497	245.0
42.0	6.8	463	252.0
43.8	6.9	499	245.0
47.2	8.4	559	231.0
49.2	9.4	568	229.0
52.0	10.5	490	241.0

6- 7° N 23-24° E

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
30.9	15.8	601	219.4
33.1	14.6	661	208.0
35.3	14.6	643	210.0
37.3	14.5	664	197.0
39.5	13.5	713	189.0
41.1	12.4	686	200.0
43.4	10.8	728	199.0
45.6	9.6	663	208.0
48.0	8.3	682	210.0
49.3	6.2	640	223.0
51.6	4.6	637	227.0
53.6	3.0	638	225.0
55.5	1.2	682	214.0

7- 8° N 12-13° E

6- 7° N 22-23° E

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
57.5	59.8	700	205.0
59.9	58.6	715	201.0

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
0.1	50.5	1052	132.0
0.2	44.0	1070	137.7
0.5	39.6	1084	130.9
0.5	42.4	1074	136.9
0.6	47.8	1070	137.6
1.2	41.2	1076	133.3
1.3	38.3	1053	138.6
1.6	49.4	1085	134.6

## 7- 8° N 13-14° E

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
1.2	8.2	1195	97.7
1.2	57.2	1478	34.2
2.4	9.7	1195	96.1
3.2	55.3	1387	53.0
4.3	11.0	1097	117.1
4.4	46.9	1248	85.7
5.3	52.1	1324	69.8
5.4	48.6	1279	78.6
6.3	45.6	1218	92.3
7.4	44.1	1218	94.5
8.1	14.4	1082	120.5
8.6	43.3	1210	98.1
9.6	15.3	1089	118.6
10.1	38.7	1191	105.7
10.2	41.2	1203	103.6
11.1	36.6	1068	125.7
12.6	35.3	1055	123.7
12.8	15.4	1068	130.1
13.8	33.7	1162	104.3
15.6	32.9	1198	100.6
17.4	20.1	1090	124.6
17.7	33.5	1117	113.3
19.0	22.6	1140	112.3
19.1	34.5	1140	109.7
19.5	24.5	1132	112.0
20.2	26.2	1162	105.4
25.1	33.1	1079	128.9
45.6	31.7	561	257.0
46.6	32.7	567	258.8
48.8	34.9	567	266.2
50.9	35.4	597	256.4
52.0	36.0	589	257.4
55.4	36.0	544	272.2
58.3	34.6	565	267.9

## 7- 8° N 16-17° E

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
4.0	12.3	636	222.0
5.6	13.0	600	230.0
6.8	13.6	609	227.0
14.6	26.3	592	237.4
18.6	26.6	593	243.6
21.7	27.0	543	258.9
23.4	28.3	520	268.3
25.5	29.5	500	276.7
27.7	30.0	499	277.8
31.4	31.3	488	285.3
35.4	33.6	493	287.2
35.5	36.5	516	277.2
39.0	38.4	481	288.8
41.4	39.6	447	297.2

## 7- 8° N 18-19° E

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
1.0	20.3	440	269.8
8.4	59.6	432	279.5
10.2	57.2	456	278.3
11.9	55.1	433	287.3
12.6	19.7	438	297.4
13.8	52.8	448	288.2
14.4	18.7	427	293.4
15.2	50.8	447	292.5
18.2	17.0	410	299.6
21.8	21.4	426	318.4
22.9	44.7	434	320.2
23.9	24.0	427	319.8
27.5	41.2	419	334.7
28.2	27.3	422	331.3
29.4	39.9	418	334.3
30.2	28.6	432	335.8
32.0	38.4	427	338.6
32.9	30.3	421	343.9
35.3	31.9	414	345.3
39.8	35.8	417	336.0

7- 8° N 19-20° E

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
1.8	8.4	423	273.2
3.4	6.2	457	269.8
5.2	4.0	440	278.2
6.8	1.8	440	278.8

7- 8° N 22-23° E

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
1.8	57.0	708	207.0
3.4	55.0	706	205.0
4.8	53.3	712	205.0
6.1	51.1	674	217.0
7.5	49.8	643	223.2
8.8	48.3	656	222.0
10.1	46.4	592	238.0
13.1	43.2	669	225.0
14.9	41.2	671	222.0
16.6	39.4	721	208.0
18.3	37.3	672	217.0
20.4	36.1	716	209.0
22.8	35.3	701	212.9
24.1	33.6	663	222.8
26.0	31.9	691	216.0
28.1	30.3	692	216.0
30.5	29.0	700	216.0
32.5	27.9	737	209.0
35.1	27.5	772	203.0
37.6	27.4	778	202.0
40.3	26.5	718	216.0
42.9	26.0	738	212.0
45.3	25.1	746	211.0
47.8	25.6	770	204.0
50.0	24.6	786	202.0
51.7	23.7	738	212.0
54.1	24.0	722	216.0
56.9	23.7	737	213.0
58.2	2.7	676	220.6
58.4	3.3	696	214.0
58.7	0.3	734	212.0
59.3	24.1	739	214.0
59.5	5.7	717	208.0
59.7	8.3	771	201.0

7- 8° N 21-22° E

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
58.6	55.3	768	214.0
58.7	58.3	753	213.0

8- 9° N 13-14° E

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
2.5	36.7	448	304.3
11.7	41.4	535	303.7
18.1	47.5	435	336.7
20.2	47.4	417	343.3
22.5	46.8	399	347.3
28.5	44.2	382	358.2
30.3	39.3	294	366.4
31.2	33.8	424	331.2
32.0	31.8	409	336.4
43.1	32.9	252	412.2
47.2	32.6	319	386.4
50.3	30.2	298	384.7
55.1	30.7	304	379.5

8- 9° N 18-19° E

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
3.4	42.8	397	342.2
8.0	42.4	397	341.9
11.8	43.2	403	332.6
13.8	42.9	386	331.8
19.8	45.0	380	331.1
20.0	45.3	392	328.3
33.3	39.8	392	329.5
37.2	36.4	382	329.3
39.8	35.8	381	330.4
42.4	34.7	379	315.4
46.5	32.5	377	314.1
49.2	32.8	371	311.6
51.2	34.3	371	312.4
53.6	34.9	369	313.4
56.8	33.3	367	321.3

8- 9° N 16-17° E

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
0.7	40.9	435	321.7
4.2	42.0	425	324.4
6.7	45.2	416	323.3
9.7	47.9	434	313.9
14.0	48.4	422	317.0
18.5	49.5	452	336.0
22.4	50.5	435	333.3
25.7	52.0	397	306.9
30.0	54.3	394	298.3
40.0	49.0	381	302.8
43.6	48.3	386	302.6
44.0	48.0	386	302.6
50.3	46.5	383	307.3
51.0	46.0	383	307.8
55.6	44.7	378	317.1
56.0	44.0	378	316.9

8- 9° N 19-20° E

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
45.5	59.1	410	324.6
46.5	56.3	399	330.3
47.5	53.5	390	332.2
49.6	51.7	387	335.3
51.7	50.4	386	333.1
54.0	49.0	387	324.9
55.0	46.8	387	322.0
56.5	41.5	384	314.1
58.0	39.2	384	313.0

## 8- 9° N 20-21° E

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
8.5	58.5	608	270.4
9.4	56.4	614	271.3
11.4	54.6	608	266.7
14.6	49.0	590	268.5
16.1	47.9	553	274.7
17.0	45.7	586	270.7
20.2	43.8	605	269.1
22.1	41.5	625	266.3
24.0	41.9	595	273.7
27.8	32.1	474	293.0
31.3	29.5	545	272.8
33.3	27.5	492	289.3
34.1	25.6	472	296.6
37.1	21.6	508	298.2
39.0	20.0	556	288.3
40.3	18.3	516	295.0
40.8	15.5	498	297.7
41.8	12.9	521	293.9
42.3	10.1	479	304.9
43.5	9.2	459	310.1
43.7	4.2	545	293.9
43.8	6.8	551	294.5
44.4	1.9	429	317.0

## 8- 9° N 21-22° E

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
0.2	53.0	748	220.0
0.6	31.8	731	244.5
0.9	29.3	695	251.2
1.2	34.2	715	244.9
1.2	36.8	701	245.7
1.6	50.8	734	226.0
1.7	40.5	710	244.0
1.9	48.0	751	224.0
2.0	26.8	698	249.0
2.1	43.0	742	235.0
2.2	38.7	664	253.7
2.5	45.8	696	241.0
3.5	20.2	690	253.5
5.0	18.2	732	244.3
6.3	16.1	744	240.0
6.3	11.2	730	245.7
6.9	13.5	789	231.5
7.0	8.5	722	247.7
7.1	2.9	687	254.4
7.2	5.9	709	251.7
7.9	0.5	646	256.6

8- 9° N 22-23° E

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
0.6	10.8	803	200.0
1.5	13.3	813	196.0
1.9	24.2	718	221.0
2.3	15.8	826	193.0
3.2	18.4	778	204.0
3.6	21.2	781	204.0
7.5	23.5	712	223.1
8.0	23.4	714	223.1
10.4	24.7	745	219.1
14.7	28.1	768	215.3
17.1	29.2	776	214.0
19.4	30.1	785	213.1
21.4	30.3	791	213.6
24.0	31.3	810	211.7
26.0	32.0	784	217.5
28.8	33.1	817	210.8
30.2	33.5	827	210.0
32.2	34.5	848	210.9
34.6	35.5	872	208.8
37.3	36.2	861	216.7
38.1	36.7	851	219.3
38.5	37.9	884	214.2
40.4	40.0	929	208.4
41.0	41.1	914	212.7
43.0	41.9	751	244.6
44.6	42.9	716	252.4
49.2	42.4	636	267.1
50.7	43.8	616	275.1
53.6	48.5	618	280.0
55.6	46.8	607	284.4
57.7	45.7	584	290.2
59.4	44.9	603	282.9

9-10° N 16-17° E

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
31.0	44.7	254	411.8
41.0	50.4	252	400.8

9-10° N 14-15° E

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
38.4	12.6	234	423.4
42.5	15.7	284	406.6
42.6	15.7	283	406.0
47.0	18.5	301	405.5
49.6	21.3	316	403.4
51.1	47.2	325	402.0
51.3	36.3	351	395.1
51.6	42.1	359	393.1
52.1	22.7	322	403.7
53.1	31.3	407	374.4
53.9	24.3	333	399.4
54.5	27.3	367	387.8
55.6	57.7	331	425.2

9-10° N 15-16° E

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
54.4	11.8	324	406.8
55.3	9.8	323	403.0
55.5	2.5	328	420.6
56.3	11.1	327	406.1
59.4	14.6	327	411.3

9-10° N 13-14° E

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
0.3	39.6	402	325.1
16.2	40.5	369	365.4
17.9	34.3	361	375.8

9-10° N 17-18° E

9-10° N 18-19° E

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
17.3	58.1	395	356.2
19.0	53.3	425	344.2
21.9	52.3	455	337.9
24.3	51.4	423	344.7
25.6	51.0	416	347.2
28.0	49.2	398	354.1
30.6	47.2	372	362.9
31.0	0.6	347	379.1
33.5	46.8	388	361.5
35.2	3.7	343	380.9
35.4	46.5	376	364.2
38.4	45.6	397	363.7
39.4	10.4	340	382.9
41.0	44.8	365	369.6
43.0	44.4	358	368.9
46.4	43.4	353	365.9
48.7	41.4	354	365.1
50.4	39.5	351	365.9
52.1	38.3	350	367.5
53.2	36.7	350	369.2
54.4	35.2	350	371.2
55.4	33.6	349	374.2
57.5	30.8	348	387.6

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
3.6	26.3	363	341.4
8.2	21.9	363	338.0
9.0	18.2	363	343.3
9.8	15.7	362	357.6
10.6	12.8	362	363.3
10.9	12.6	362	364.4
12.1	32.0	365	336.9
12.2	34.6	366	337.3
12.5	10.2	362	364.9
12.9	29.5	365	339.1
13.2	37.0	367	337.5
13.4	7.8	363	364.1
13.9	26.8	369	348.1
14.5	5.2	382	361.4
14.8	23.8	369	362.3
15.0	39.1	367	337.2
15.6	2.4	414	353.0
16.6	0.0	388	358.6
17.1	40.7	369	337.1
19.0	42.7	369	340.0
19.7	44.6	374	341.1
19.9	59.3	374	336.2
21.0	47.2	374	345.3
22.0	49.0	375	353.3
22.1	57.9	373	338.7
24.6	57.1	373	343.5
24.9	50.1	384	363.2
26.5	51.3	412	360.6
27.0	54.3	407	361.5
27.2	56.5	389	361.7

9-10° N 19-20° E

9-10° N 22-23° E

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
0.9	34.2	380	309.5
5.8	27.0	380	315.2
6.0	30.4	380	315.2
7.0	24.7	379	317.6
7.4	20.0	378	318.6
7.8	22.4	381	318.3
9.0	18.7	378	317.6
10.3	16.3	378	317.0
12.0	14.2	377	317.9
12.2	9.5	374	320.7
12.7	11.8	375	319.8
13.7	7.2	373	324.9
16.1	6.2	374	331.3
18.0	1.2	373	331.2
28.7	0.3	387	360.7
29.5	2.8	384	361.1
30.8	5.6	382	363.1
32.3	7.8	383	367.3
34.1	10.0	392	371.3
36.4	15.2	379	380.0
38.5	16.9	381	384.2
40.7	18.4	382	386.5
41.1	20.4	389	382.8
43.3	22.6	426	373.5
45.4	25.0	389	381.0
50.6	28.4	389	380.5
53.3	32.4	390	372.4
55.2	35.2	392	371.4
58.6	39.7	392	371.9

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
1.8	44.1	581	280.7
4.4	43.2	581	276.9
7.4	43.4	565	285.8
10.2	42.9	543	297.3
12.8	42.0	532	301.1
15.7	42.4	531	300.9
18.4	41.8	537	300.3
20.9	41.7	529	293.7
22.7	42.2	522	292.9
25.5	41.7	569	284.1
27.8	40.3	549	295.1
29.9	40.3	558	304.6
32.7	39.3	620	298.2
35.5	39.3	575	308.1
38.5	38.6	544	314.4
43.4	37.2	547	321.1
45.8	37.6	562	319.1
51.0	39.0	492	338.9
53.8	39.3	502	344.8
56.3	39.7	511	342.6
59.1	40.2	526	343.1



## 10-11° N 15-16° E

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
17.1	19.1	325	423.4
20.3	26.0	322	431.5
25.3	27.1	321	404.5
43.0	37.2	317	438.1
45.0	55.8	316	434.6
45.5	51.3	324	429.8
46.3	40.8	321	442.6
46.9	46.0	323	440.6
49.8	43.0	322	440.9
52.9	38.6	317	439.3
55.0	33.1	316	446.1
55.2	33.1	315	445.8
58.6	29.5	314	451.5

## 10-11° N 17-18° E

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
1.4	29.1	347	390.7
3.0	28.6	347	392.2
6.3	28.1	346	393.2
8.3	26.6	345	394.2
10.4	25.5	345	402.1
12.2	24.0	345	411.7
14.0	21.8	344	417.5
15.2	19.7	343	414.6
15.9	18.4	344	416.9
17.3	16.0	342	418.4
18.5	13.6	342	419.3
20.9	9.9	341	416.7
22.0	7.9	339	419.4
23.4	5.4	339	422.0
24.3	1.6	339	420.2

## 10-11° N 16-17° E

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
5.6	55.9	338	391.1
27.7	44.0	335	414.9
28.7	39.3	333	428.5
29.8	34.4	332	432.4
31.1	26.6	330	416.5
31.1	26.5	330	416.5
33.3	23.5	329	425.5
38.9	18.8	326	433.2
43.6	10.1	328	432.0
43.8	3.5	328	430.4
44.3	0.2	325	434.4

## 10-11° N 19-20° E

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
0.6	42.3	395	374.0
2.5	44.4	395	377.3
4.4	46.3	396	380.7
6.6	47.9	399	382.5
8.1	49.5	399	379.4
11.0	49.0	402	380.1
12.8	50.7	404	379.4
14.6	52.6	404	378.6
17.0	55.0	405	377.6
18.5	57.2	407	379.7
20.7	58.7	408	381.1
23.6	59.8	410	383.2

10-11° N 20-21° E

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
25.5	1.7	411	384.0
27.0	3.8	413	384.4
28.2	5.1	414	381.2
29.4	8.2	415	384.1
30.8	11.1	417	382.0
33.3	13.1	419	380.3
35.8	14.8	420	380.4
37.1	17.6	421	382.1
40.0	18.7	423	384.4
43.0	19.5	425	386.8
45.5	19.5	426	392.6
51.2	17.2	427	399.7
53.6	16.9	428	403.1
55.6	14.9	429	408.4
57.5	15.0	431	409.2

10-11° N 22-23° E

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
1.6	40.4	524	343.5
3.9	41.1	494	352.7
7.6	44.8	511	345.8
12.2	47.6	482	319.6
14.7	48.0	464	316.3
16.5	47.4	464	319.6
17.8	47.0	462	323.5
18.4	49.5	462	322.9
18.5	47.1	460	328.8
21.0	47.7	459	357.1
21.5	56.5	463	328.3
22.1	59.1	464	329.8
22.7	50.9	467	352.8
22.9	48.6	459	368.6
25.4	51.3	526	350.3
28.1	51.9	555	349.1
30.5	51.3	520	363.7
33.5	50.7	491	371.4
36.1	50.1	483	373.4
38.5	49.2	506	369.4
40.6	48.2	526	365.1
43.3	47.8	537	364.3
45.9	47.5	539	365.4
48.5	47.6	535	369.2
51.3	48.2	528	369.3
53.4	49.2	519	369.9
55.6	50.3	499	369.8
57.0	49.0	499	368.2
58.7	49.3	511	365.0

10-11° N 23-24° E

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
24.8	9.1	474	328.3
25.5	11.6	476	321.9
26.0	13.9	479	322.6

11-12° N 15-16° E

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
4.0	25.2	310	458.9
5.4	24.9	309	453.3
7.6	24.2	311	453.1
8.6	23.1	309	447.3
11.4	21.6	306	439.6
13.8	22.2	306	432.1
16.5	22.7	307	431.3
19.2	21.7	307	433.6
21.4	20.4	306	439.1
23.4	21.4	305	442.0
28.0	20.2	305	451.2
29.6	18.2	302	456.3
34.3	17.7	303	455.2
36.7	17.0	301	454.1
38.5	16.2	301	451.0
40.4	16.4	301	458.3
41.5	16.1	299	470.4
42.6	15.2	300	474.5
44.9	14.1	299	475.5
46.8	13.1	300	476.1
49.8	12.3	299	476.9
51.7	11.5	297	477.7
54.3	11.4	296	474.9
56.3	10.3	296	475.4

11-12° N 18-19° E

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
51.1	59.2	524	415.7
53.6	49.7	551	415.0

11-12° N 22-23° E

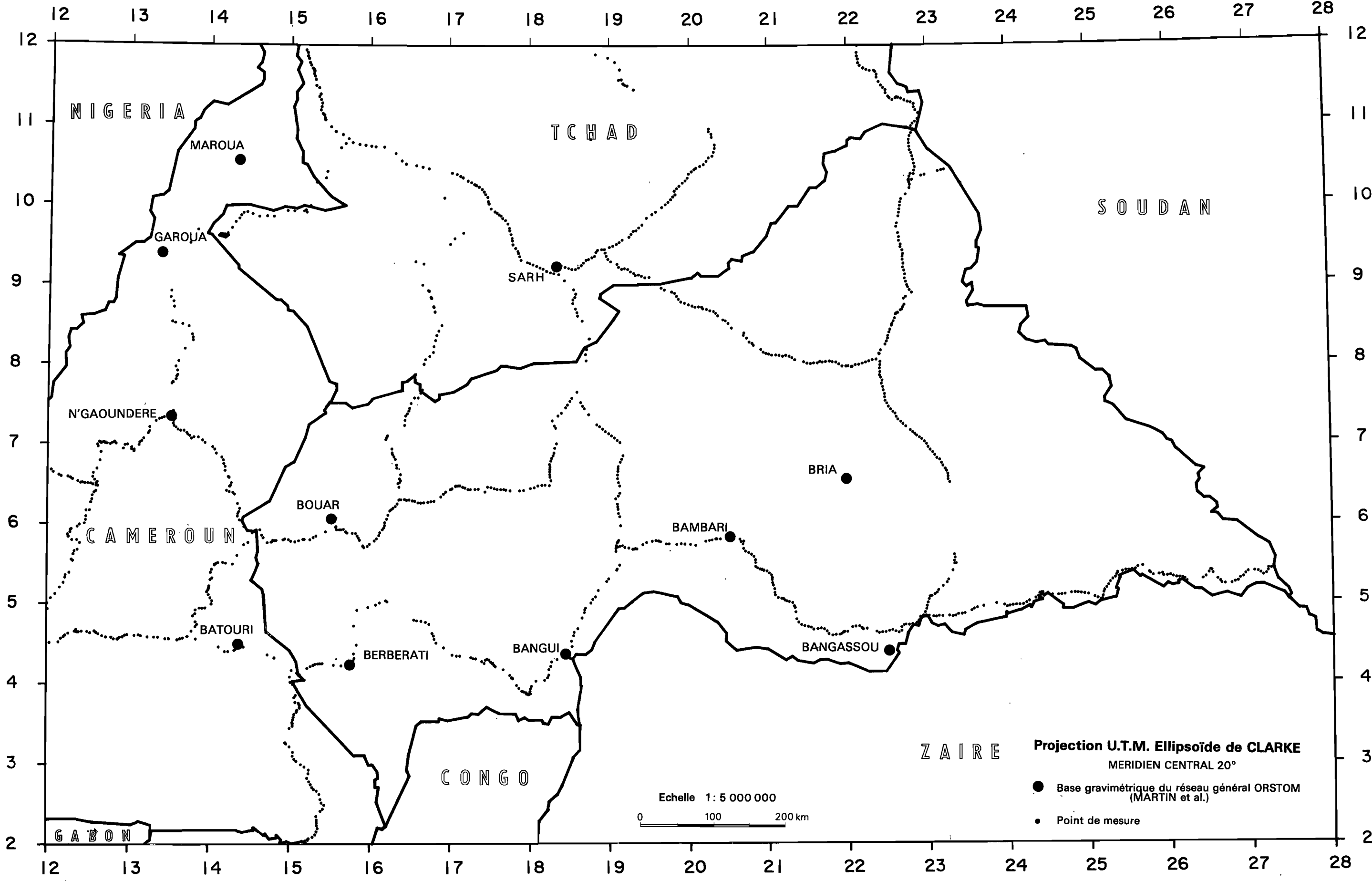
LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
0.7	50.7	509	361.8
2.2	52.5	519	358.3
4.2	54.4	519	358.1
8.6	54.9	528	360.3
10.7	52.8	534	361.8
12.9	51.6	541	360.0
15.5	51.7	549	358.5
16.7	49.3	554	361.7
17.3	47.2	570	362.7
18.3	44.7	571	365.6
18.7	35.5	561	369.5
19.5	42.1	598	362.3
19.9	33.5	554	369.8
20.0	37.8	582	365.6
20.3	39.9	611	360.2
20.6	38.8	583	365.2
21.3	32.3	596	359.6
23.9	30.3	576	361.0
26.2	30.3	598	356.6
27.9	28.5	614	354.1
29.5	26.8	634	350.1
32.3	25.2	613	356.0
35.5	23.5	576	367.2
37.7	23.7	566	372.3
39.9	22.6	579	374.1
40.6	18.5	587	375.4
40.7	21.7	592	374.0
41.5	15.9	604	373.6
42.6	13.6	614	375.0
44.4	11.0	597	378.2
46.5	9.7	580	383.3
49.3	9.7	565	389.9
51.7	8.8	558	392.8
54.4	8.7	547	396.8
59.6	9.0	575	395.7

11-12° N 19-20° E

LAT. mn	LONG. mn	H metres	G mgals 977700 +
27.1	18.9	486	415.1
30.1	14.0	523	409.8
30.8	11.9	573	395.7
31.8	10.8	564	395.7
34.4	7.4	531	403.2
34.8	9.6	518	409.9
42.2	8.2	557	405.7
47.8	4.4	547	407.2

# REPUBLIQUE CENTRAFRICAINE

LEVERS GRAVIMETRIQUES SUR BORNES DE NIVELLEMENT I.G.N.



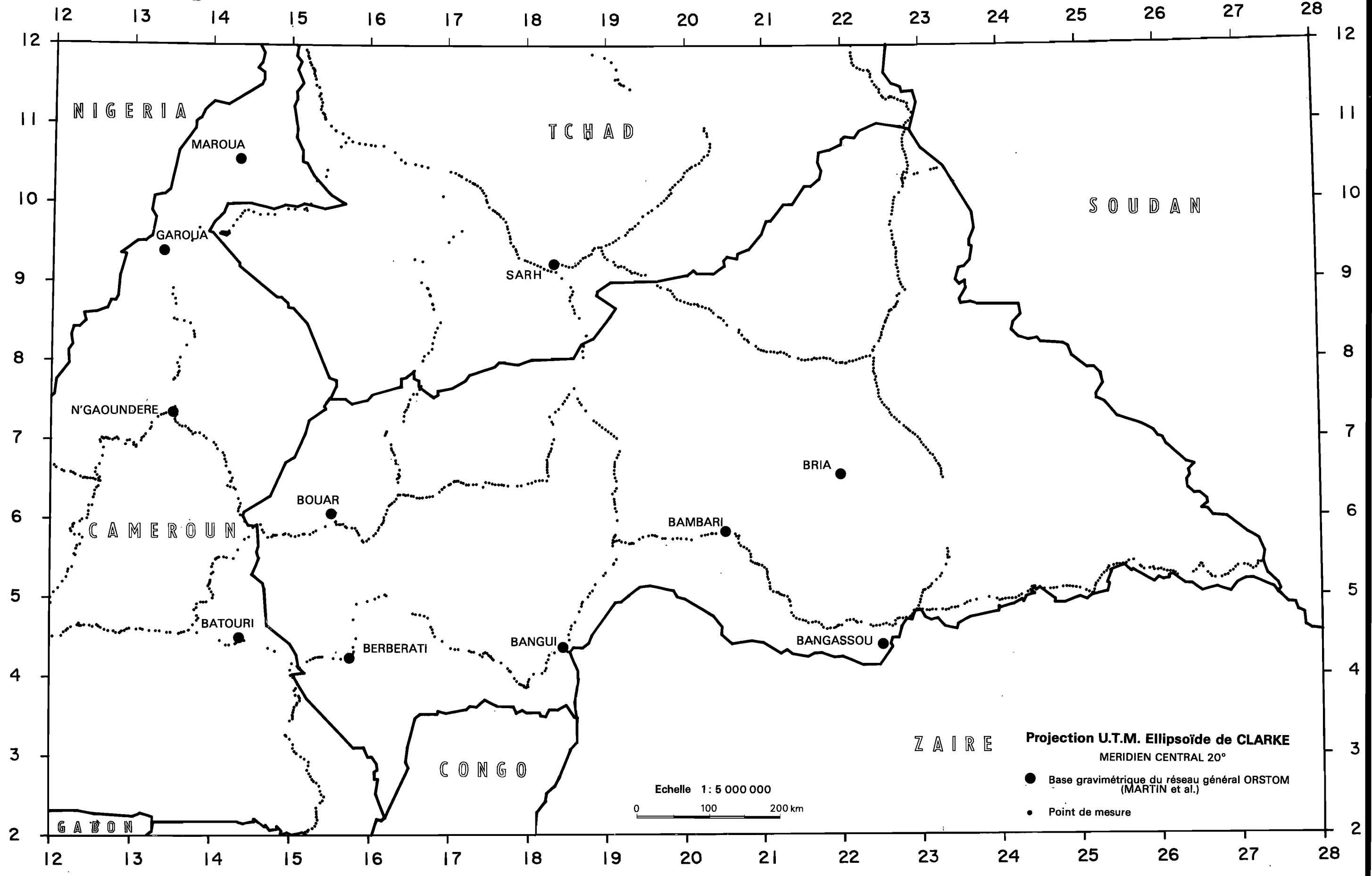
Projection U.T.M. Ellipsoïde de CLARKE  
MERIDIEN CENTRAL 20°

- Base gravimétrique du réseau général ORSTOM (MARTIN et al.)
- Point de mesure

Echelle 1 : 5 000 000  
0 100 200 km

# REPUBLIQUE CENTRAFRICAINE

LEVERS GRAVIMETRIQUES SUR BORNES DE NIVELLEMENT I.G.N.



Echelle 1:5 000 000  
0 100 200 km

Projection U.T.M. Ellipsoïde de CLARKE  
MERIDIEN CENTRAL 20°

- Base gravimétrique du réseau général ORSTOM (MARTIN et al.)
- Point de mesure

**LEVÉ GRAVIMÉTRIQUE  
 DE LA RÉPUBLIQUE CENTRAFRICAINE**  
 FEUILLE EST

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

ECHELLE 1:1 000 000  
 MERIDIEN CENTRAL 21°

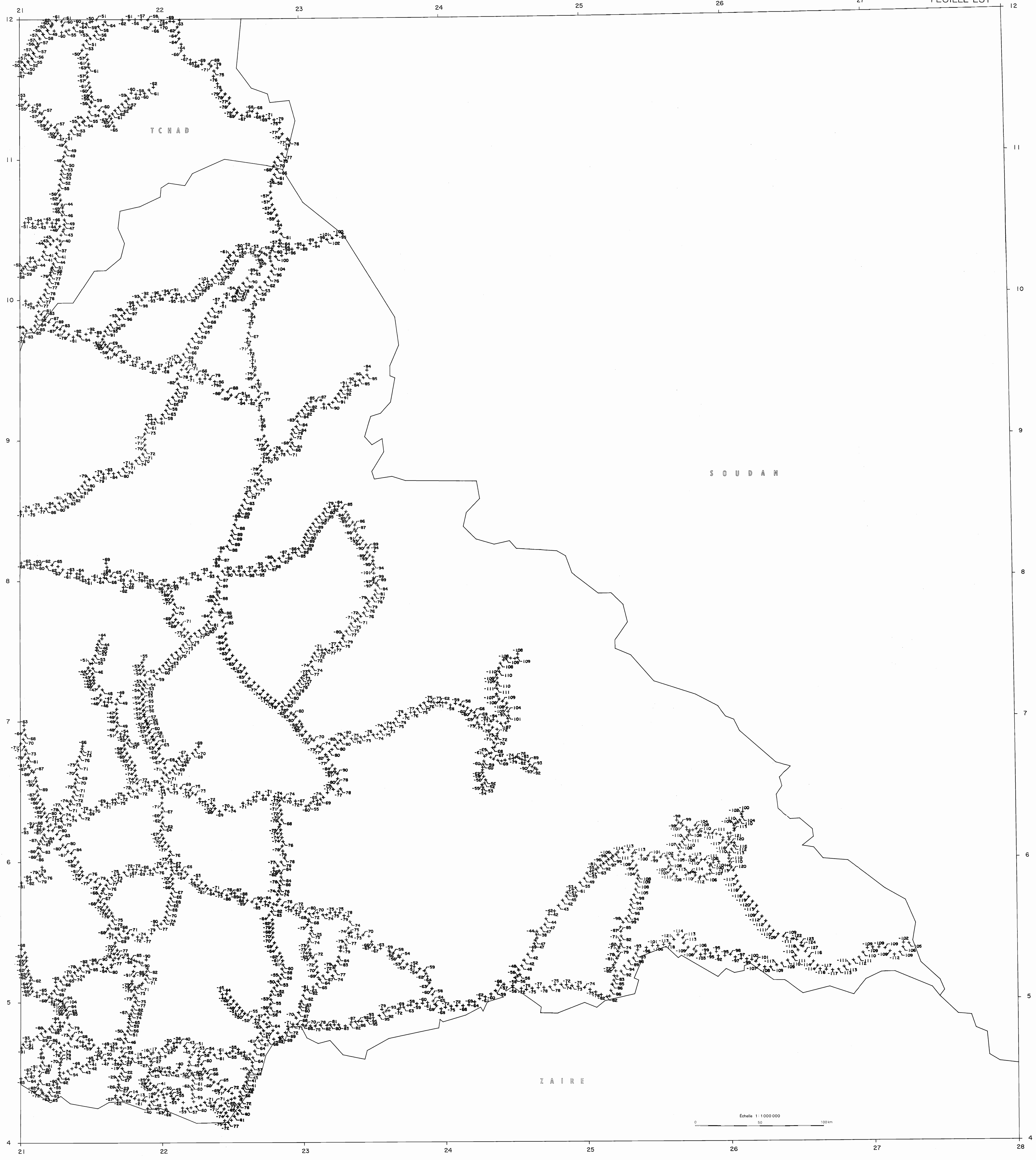
par  
 R. GODVIER, A. LEJELEY et Y. ALBOUY  
 levés exécutés  
 par  
 M. CHAUVIN, R. FRIN et P. MAILLARD

**DONNÉES TECHNIQUES**

- a - Gravimètres utilisés**  
 Worden (N° 239, 313, 600)  
 North American (N° 071)  
 Lacoste et Romberg (N° 225)
- b - Réduction des mesures**  
 Calcul des valeurs de la pesanteur à partir des valeurs  
 théoriques définies dans le système POTSDAM 1930
- 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.
- e - Projection U.T.M. Ellipsoïde de CLARKE**

**LÉGENDE**

+ - 70 Point de mesure (anomalie en milligals)



Echelle 1:1 000 000  
 0 50 100 km

# LEVÉ GRAVIMÉTRIQUE DE LA RÉPUBLIQUE CENTRAFRICAINE

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

ECHELLE 1:2 000 000  
 MERIDIEN CENTRAL 20°

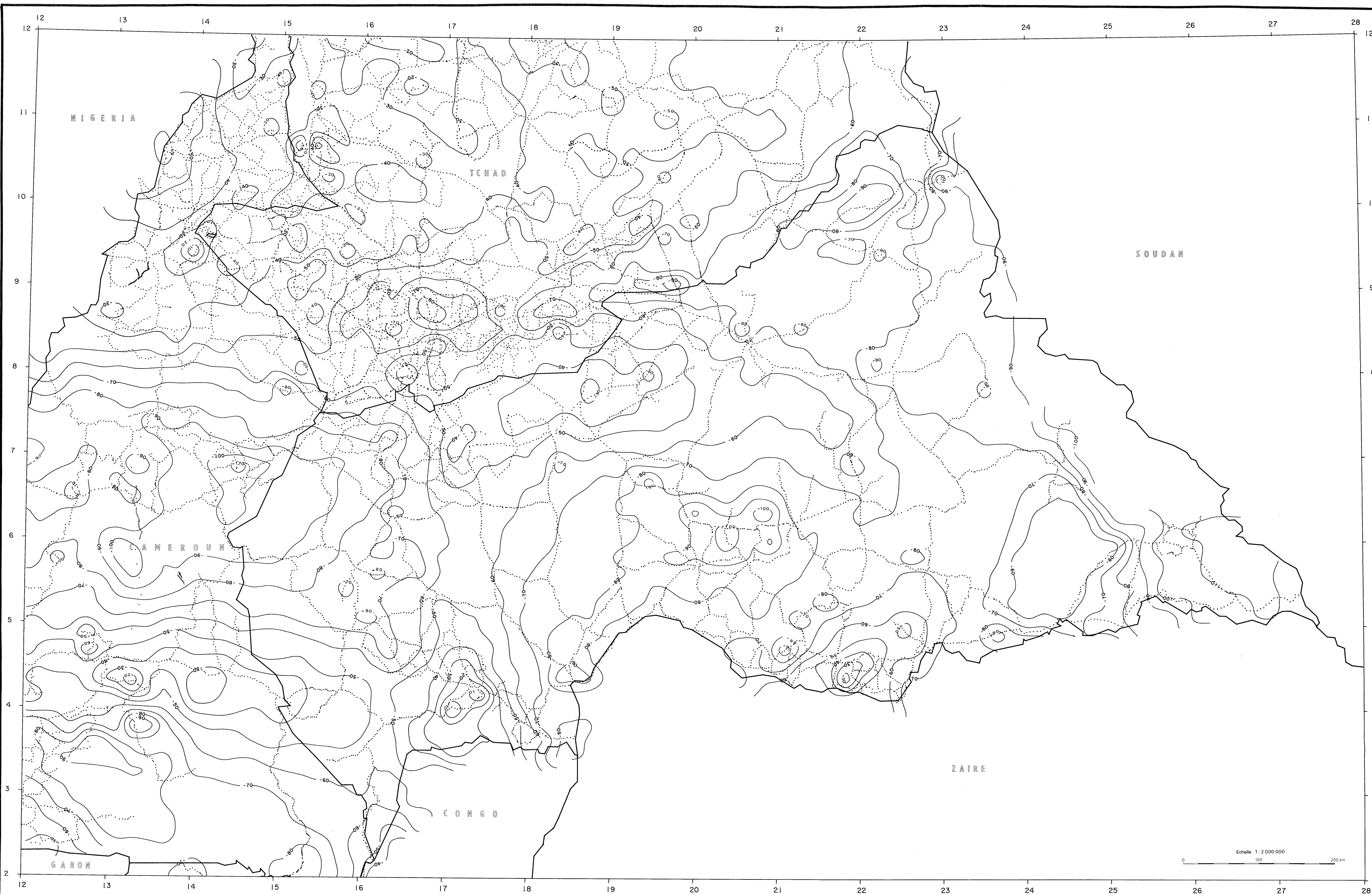
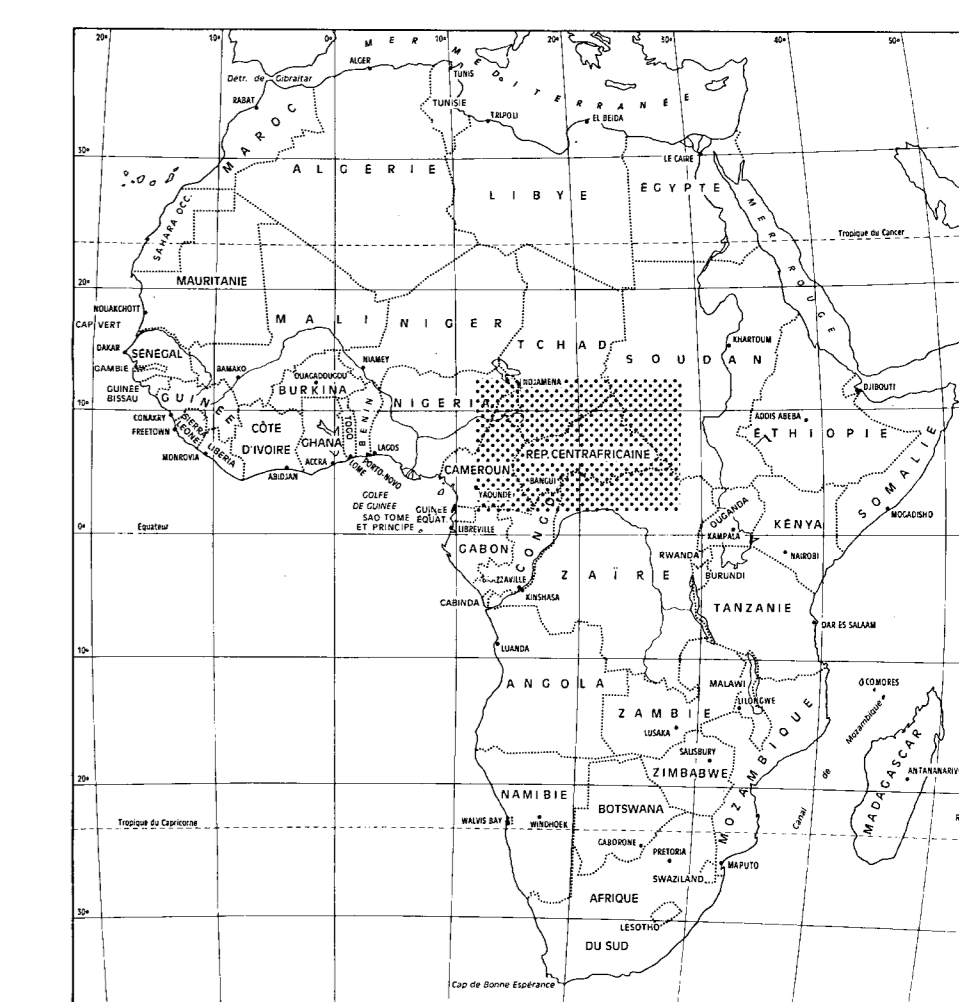
par  
 R. GODIVIER, A. LEGELEY et Y. ALBOUY  
 levés exécutés  
 par  
 M. CHAUVIN, Y. CRENN, R. DUMAS,  
 R. FRIN, J.D. FAIRHEAD et P. MAILLARD

### DONNÉES TECHNIQUES

- a - **Gravimètres utilisés**  
 Worden (N° 239, 313, 600)  
 North American (N° 071)  
 Lacoste et Romberg (N° 225, 471)
- b - **Réduction des mesures**  
 Calcul des valeurs de la pesanteur à partir des valeurs  
 théoriques définies dans le système POTSDAM 1930
- 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
- e - **Projection U.T.M. Ellipsoïde de CLARKE**

### LÉGENDE

- Point de mesure
- Isanomale (de 10 en 10 milligals) tracée par  
ordinateur à partir des valeurs calculées  
aux nœuds d'un réseau de mailles carrées



# LEVÉ GRAVIMÉTRIQUE DE LA RÉPUBLIQUE CENTRAFRICAINE

FEUILLE OUEST

## ANOMALIES DE BOUGUER

(d = 2,67)

ECHELLE 1:1 000 000  
MÉRIDIEN CENTRAL 21°

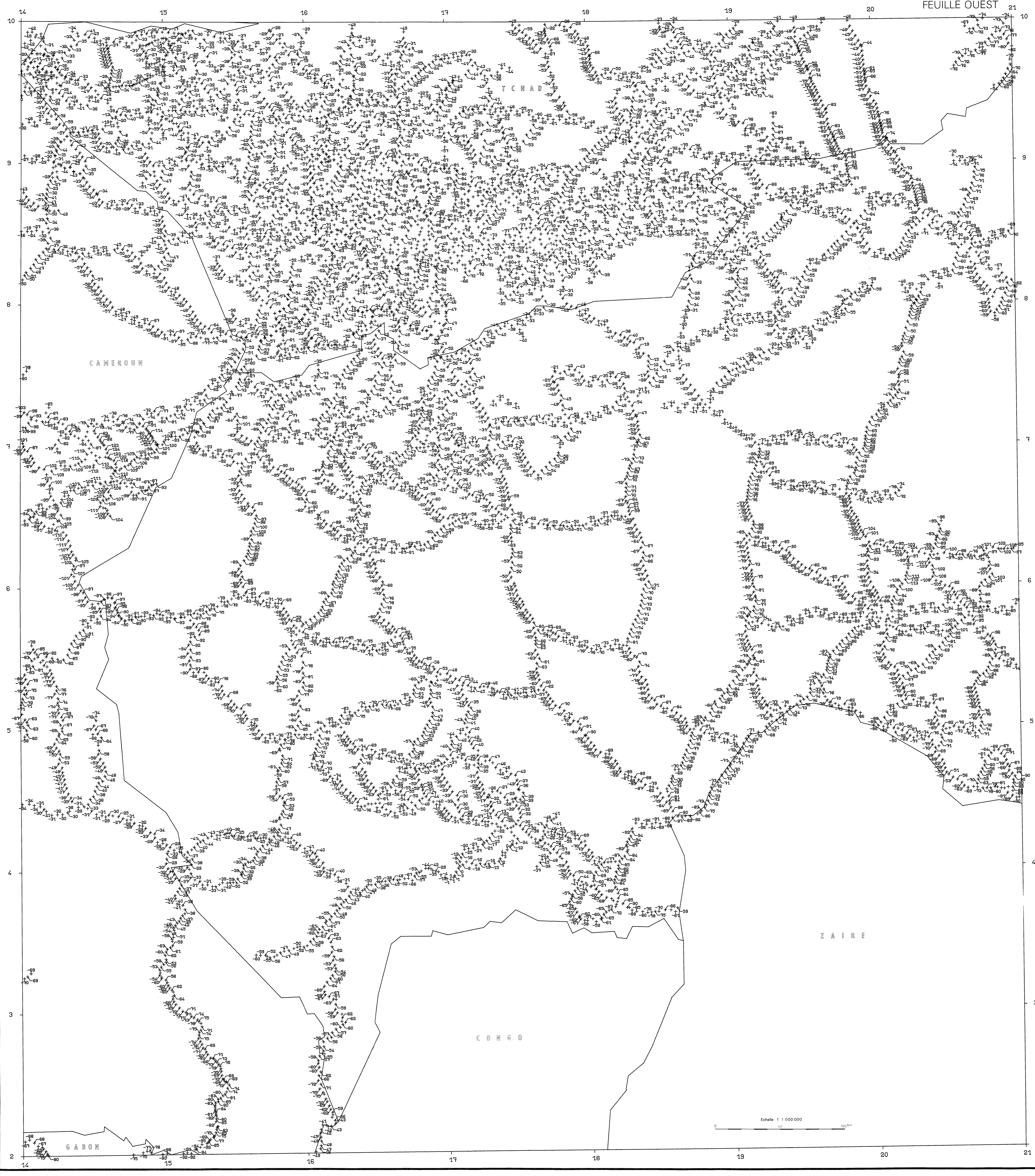
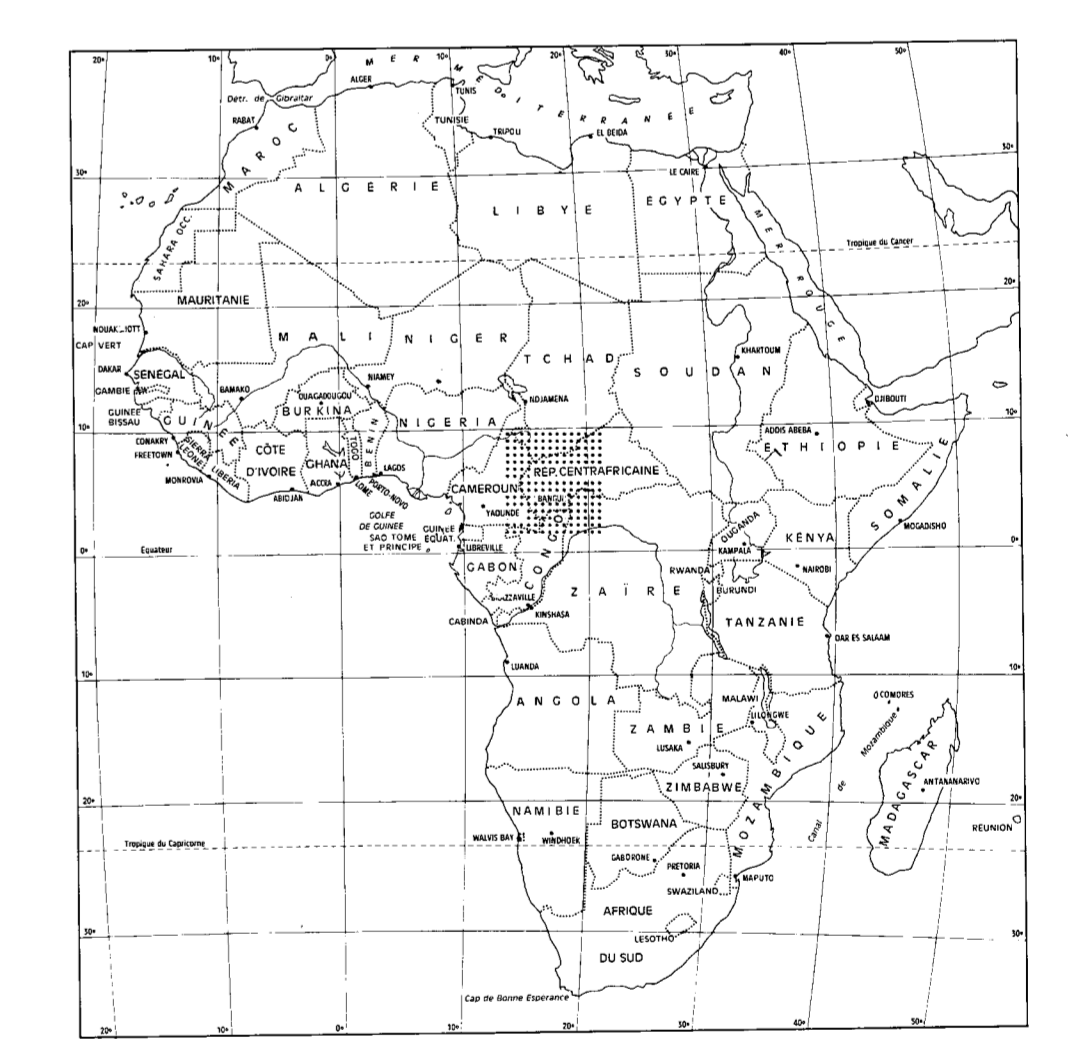
par  
R. GODIVIER, A. LEJELEY et Y. ALBOUY  
levés exécutés  
par  
M. CHAUVIN, Y. CRENN,  
R. DUMAS, R. FRIN et P. MAILLARD

### DONNÉES TECHNIQUES

- a - Gravimètres utilisés  
Worden (N° 239, 313, 600)  
North American (N° 071)  
Lacoste et Romberg (N° 225)
- b - Réduction des mesures  
Calcul des valeurs de la pesanteur à partir des valeurs  
théoriques définies dans le système POTSDAM 1930
- 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
- e - Projection U.T.M. Ellipsoïde de CLARKE

### LEGENDE

+ 70 Point de mesure (anomalie en milligals)



Echelle 1 : 1 000 000  
0 10 100 km