

En relation avec ses climats extrêmement variés, qui passent de soudano-guinéen à régime humide dans le Sud, à saharien à régime désertique au Nord, la République du Tchad présente une gamme de sols très étendue allant des sols ferrallitiques à des sols désertiques.

Les sols se forment sur des matériaux divers, d'âge variable (granite et gneiss du précambrien dans le Ouaddaï et le massif central tchadien, grès primaires et roches volcaniques tertiaires et quaternaires dans le Borkou-Ennedi-Tibesti). Mais ce sont surtout les matériaux sédimentaires qui sont les plus abondants au Tchad. Il s'agit de formations (Continental Terminal) d'âge tertiaire dans le Sud et le Nord du pays (Largeau), mais surtout de formations d'âge quaternaire ancien à très récent dans la majorité du territoire. Ces sédiments ont été, pour la plupart, déposés au cours d'extensions lacustres du Lac Tchad. Celui-ci couvrait encore, à une époque très récente, une grande partie du pays. Il s'agit d'argiles lacustres ou de sédiments argilo-sableux ou sableux, fluvio-lacustres ou fluviaux. Des variations climatiques au cours du Quaternaire ont amené la reprise par les vents des sédiments les plus sableux et la formation de dunes qui sont particulièrement importantes au Nord du 13° parallèle.

Deux cordons sableux à la cote 320 m et 287 m marquent ces extensions lacustres tandis que trois deltas successifs du Chari sont parfaitement visibles. Le plus ancien correspondait au débouché de ce fleuve dans un lac atteignant la cote 400 m. Le lac Tchad actuel est à la cote 282 m.

En fonction de ces différentes données, on distingue au Tchad 7 grandes régions naturelles.

Le Tchad méridional.

Partie la plus arrosée du Tchad (1 000 à 1 300 mm), elle est le domaine de la savane arborée forestière qui pousse sur des sols rouges ferrallitiques, appelés communément latéritiques. Ces sols se développent sur des grès ou des argiles du Continental Terminal. Ils forment une succession de collines ou de plateaux appelés "Koros" dont une faible partie seulement est cultivée, du fait de l'absence ou de la rareté de nappe phréatique. La valeur agricole de ces sols très profonds (5 à 10 m) est moyenne à bonne. Superficiellement sableux, ils sont sujets à une érosion importante après le défrichement. Ils s'associent topographiquement à des sols ferrugineux lessivés et à des sols hydromorphes. Les premiers, qui sont marqués par un lessivage important de l'argile et du fer vers la profondeur, ont une valeur agricole voisine des sols ferrallitiques avec des réserves chimiques souvent faibles qui nécessitent l'apport de fertilisants. Les seconds, plus riches, présentent des possibilités variées suivant la proximité de la nappe d'inondation. Ils pourraient permettre le développement de cultures irriguées ou non : riz, canne à sucre, cultures fruitières (bananier, mangouier...).

Les principaux centres d'intérêt agricole de cette région sont : les vallées de la Pendé et du Logone, celles du Chari et de ses affluents, la cuvette de Doba, la plaine du Mandoul en amont de la confluence Mandoul-Ouham.

Le bassin alluvial du Logone et Chari au Nord de la région précédente.

Il se subdivise en 3 sous-unités :

Les plaines d'inondations du Logone qui s'étendent de Laï au Sud de Fort-Lamy, et qui sont le domaine des vertisols et des sols hydromorphes. Ces sols, qui se différencient les uns des autres par un régime hydrique légèrement dissemblable, sont tous argilo-sableux à argileux, à nodules calcaires, assez riches en éléments fertilisants, phosphore mis à part. Inondés une partie de l'année, ils portent des cultures de fin de saison des pluies (sorgho repiqué) ou de riz lorsque les profondeurs d'eau d'inondation le permettent. Une très faible étendue de ces terres est cultivée. La mise en valeur de ces vastes ensembles, terres d'avenir du Tchad, nécessiterait des aménagements importants, partiellement entrepris dans le Casier Nord Bongor.

Le premier delta du Chari (triangle Miltou-Bongor-Bokoro), est constitué principalement par des sédiments sableux, prélevés sur les formations du Continental Terminal du Sud, et qui ont évolué à la suite de lessivage faible du fer et de l'argile vers des sols ferrugineux tropicaux peu lessivés. Ils sont également assez pauvres en éléments fertilisants et ont une valeur agricole très moyenne. Peu cultivés dans cette région à faible densité démographique, ils portent cependant coton et sorgho au Sud du 11° parallèle, arachide et *Pennisetum* au Nord. Au milieu de cet ensemble, la fosse de Massénya est le domaine des vertisols (sorgho repiqué) et de sols halomorphes "naga" d'un intérêt agricole pratiquement nul.

Le second delta du Chari au Nord et Nord-Est de Fort-Lamy est formé d'alignements sableux disposés en éventail qui ont évolué en sols bruns subarides peu profonds (80 à 120 cm) marqués par une légère accumulation de matière organique décroissant progressivement avec la profondeur et donnant la teinte brune. De valeur agricole identique aux sols ferrugineux tropicaux peu lessivés, ils portent des cultures de petit mil et d'arachide. Les dépôts argilo-sableux lacustres situés entre ces alignements (sols hydromorphes ou halomorphes), sont incultes ou portent quelques cultures de sorgho repiqué.

La dépression des bahr Aouk - Keita - Salamat.

Elle présente de grandes analogies avec les plaines d'inondations du Logone. On y retrouve les mêmes types de sols : vertisols très peu cultivés par suite de l'inondation ; sols ferrugineux tropicaux lessivés à hydromorphie de profondeur, en longs axes orientés Nord-Est - Sud-Ouest qui représentent les bourrelets d'un ancien réseau hydrographique sur lesquels se pratiquent les cultures de coton et de sorgho.

Le massif central tchadien.

Il est constitué par les massifs du Guéra et de l'Abou Telfan et une multitude d'autres pointements de diverses importances. Mis à part les affleurements rocheux, l'unité est donnée ici par une cuirasse ferrugineuse ancienne, morcelée par des dépressions occupées par des vertisols. Cette région présente un intérêt agricole très modeste et une partie a été classée en réserve de faune (Parc de Zakouma). Les cultures pratiquées au voisinage des massifs sont celles du mil, du petit mil et de l'arachide sur les arènes de piedmonts, du sorgho de décrue sur les vertisols. Les sols halomorphes "naga" sont très abondants mais très morcelés sur le pourtour du massif et restent incultes.

Les rives du Lac Tchad et le Kanem.

Toute cette région est occupée par un ancien système dunaire, orienté Nord-Ouest-Sud-Est, aujourd'hui fixé par une pseudo-steppe graminéenne. Le long du lac Tchad, ce système dunaire a favorisé l'implantation de barrages à l'arrière desquels, après assèchement, ont été créés des polders dont les terres, d'une exceptionnelle richesse en tous éléments fertilisants, portent jusqu'à 3 cultures par an (une de blé, deux de maïs) avec de bons rendements. Les facteurs limitatifs à la mise en valeur de ces polders sont la salinisation des terres par suite de la concentration des eaux de la nappe située à faible profondeur, la mauvaise maîtrise des eaux arrivant par infiltration à travers les dunes environnantes ou provenant de précipitations exceptionnelles.

Dans le Kanem, ce sont les inter-dunes en sols argilo-limoneux diversement salés qui portent les cultures de petit mil, les cultures maraîchères qui poussent à l'ombre des palmiers dattiers.

Les dunes sont constituées par des sols brun-rouge subarides, anciens sols ferrugineux tropicaux peu lessivés subissant l'impact du climat subaride actuel. Leur couvert végétal sert de pâturage aux troupeaux des éleveurs nomades qui viennent y semer, en début de saison des pluies, petit mil et mil. Ces cultures sont soumises aux aléas d'une pluviométrie capricieuse.

Le Bahr el Ghazal, sillon verdoyant au milieu de cette vaste étendue de sables, est occupé par des vertisols diversement salés et des sols halomorphes. Cette importante voie d'eau unissait autrefois le lac Tchad aux Pays-Bas du Nord-Est.

Le massif du Ouaddaï et les plaines de piedmont.

Ce massif est occupé, dans ses parties les plus escarpées, par des affleurements de roches et de sols d'érosion entrecoupés de plateaux et de vallées où se rassemblent les villages et les cultures. Il s'agit de cultures vivrières classiques : mil, petit mil, arachide... Exceptionnellement, ce sont des cultures irriguées que l'on pratique comme dans la région d'Am Zoer sur les terrasses des cours d'eau, en saison sèche. Il s'agit de blé, pomme de terre, tomate, piment, oignon... qui poussent sur des sols peu évolués ou hydromorphes. Ces massifs sont souvent fortement ensablés sous des apports éoliens venus se plaquer sur leur versant. Ces sables ont évolué en sols ferrugineux tropicaux peu lessivés au Sud d'Abéché, en sols brun-rouge subarides au Nord de cette ville. Ils portent principalement des cultures de petit mil et d'arachide. Plus au Sud, et au Sud-Est d'Am Dam dominant les cuirasses ferrugineuses et des sols halomorphes (solonetz et solonetz solodisés). Ces derniers occupent de vastes surfaces sur les piedmonts et se poursuivent jusqu'au pied du massif de l'Ennedi. Incultes, leurs étendues stériles alternent avec des ensembles sableux formés de dunes d'orientation Nord-Sud. Ces sables ont donné des sols brun-rouge subarides sur lesquels se développent encore quelques cultures d'arachide et de petit mil jusqu'au voisinage d'Abéché et de Biltine. La limite extrême des cultures se situe en cette région, au voisinage d'une ligne passant par Haraz, Biltine, Guéréda. Au Nord de cette région, c'est le domaine des pasteurs nomades et de leurs troupeaux venant y hiverner.

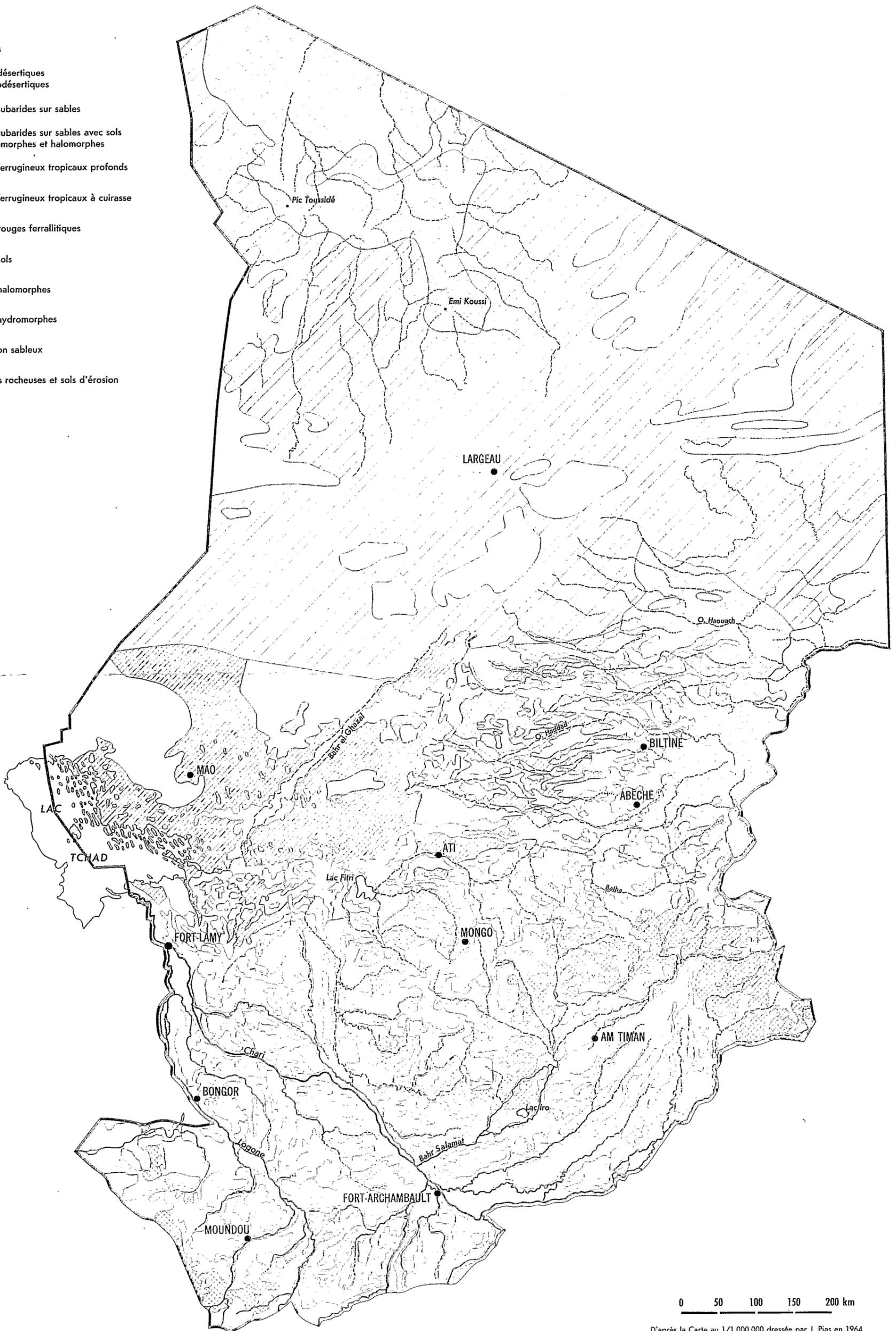
La région au Nord du 16° parallèle.

Bien que couvrant presque la moitié de la superficie totale du Tchad, elle offre très peu d'intérêt tant du point de vue agricole que pastoral puisque située en zone désertique saharienne avec des pluviométries annuelles inférieures à 100 mm.

Entre l'Ennedi et le Tibesti, et au Sud de ces massifs, se tient un vaste plateau gréseux sur lequel se voient plusieurs ergs. Plus au Sud s'observent des grès, des argilites du Continental Terminal et surtout des dépôts lacustres du Quaternaire récent représentés par des diatomites sur lesquelles se déplacent des barkhanes. Dans de nombreux cas, les matériaux, très peu évolués par suite de l'aridité du climat, sont demeurés à l'état de roches ou bien ont donné naissance à des sols peu évolués comme les sols gris subdésertiques, marqués par un très léger horizon humifère, de faible épaisseur et peu coloré. La végétation et les cultures se réfugient dans des oasis situées dans des gorges, le long des cours d'eau où se maintiennent toute l'année des nappes d'inféro-flux qui permettent les irrigations. Les cultures (blé, orge, maïs, luzerne, cultures maraîchères d'oignon, tomate..., cultures fruitières : citron, goyave, vigne, melon-pastèque) se font sous l'ombrage des plantations de palmiers dattiers. Les sols de ces palmeraies sont peu évolués, ou hydromorphes, ou bien halomorphes lorsque la nappe est peu profonde ou que les eaux d'irrigation sont riches en sels.

Jean Pias.

-  Dunes
-  Sols désertiques et subdésertiques
-  Sols subarides sur sables
-  Sols subarides sur sables avec sols hydromorphes et halomorphes
-  Sols ferrugineux tropicaux profonds
-  Sols ferrugineux tropicaux à cuirasse
-  Sols rouges ferrallitiques
-  Vertisols
-  Sols halomorphes
-  Sols hydromorphes
-  Cordon sableux
-  Zones rocheuses et sols d'érosion



0 50 100 150 200 km

D'après la Carte au 1/1 000 000 dressée par J. Pias en 1964.

atlas pratique du tchad

sous la direction de Jean Cabot
assisté de Christian Bouquet

préface de monsieur le ministre
de l'éducation nationale et de la culture

avant-propos de Jean-Paul Lebeuf

présentation de Jean Dresch

sous le haut patronage de monsieur le président de la république

institut national tchadien pour les sciences humaines

11.775
2001

Ouvrage destiné à une diffusion exclusive
en République du Tchad

— NE PEUT ÊTRE VENDU —

© by I. N. T. S. H. Fort-Lamy et I. G. N. Paris 1972

Tous droits de traduction, reproduction et adaptation réservés pour tous pays.

Ont participé à l'élaboration de l'Atlas :

Présentation :

Jean Dresch, Vice-Président de l'Union Géographique Internationale,
Professeur à l'Université Paris VII.

Réalisation et documentation :

Christian Bouquet, Géographe à l'I. N. T. S. H.
Jean Cabot, Recteur de l'Université de Fort-Lamy,
chargé de la section de Géographie de l'I. N. T. S. H.

Collaboration scientifique :

J. P. Caprile, Maître-assistant à l'Université de Fort-Lamy,
chargé de la section de Linguistique de l'I. N. T. S. H.
Jean Chapelle, Directeur adjoint de l'I. N. T. S. H.
Jean Clanet, Géographe à l'I. N. T. S. H.
Yves Coppens, Maître de Conférences au Museum d'Histoire Naturelle,
chargé de la section de Paléontologie de l'I. N. T. S. H.
Jean Courtin, Chargé de recherches au C. N. R. S.,
chargé de la section de Préhistoire de l'I. N. T. S. H.
J. P. Gilg, de l'Ecole Pratique des Hautes Etudes - Paris.
A. M. D. Lebeuf, Maître de recherches au C. N. R. S.,
chargée de la section de Protohistoire de l'I. N. T. S. H.
Jean-Paul Lebeuf, Directeur de l'I. N. T. S. H.,
Directeur de recherches au C. N. R. S.
Henri Lhote, Directeur de recherches au C. N. R. S.
Jean Pias, Directeur de recherches à l'O. R. S. T. O. M.
Jean Rodier, Directeur de recherches à l'O. R. S. T. O. M.
J. C. Schneider, Ingénieur géologue au B. R. G. M.
Services administratifs du gouvernement.

Maquette des cartes exécutées sous la direction de :

Bernard Rouleau, Maître-Assistant à l'Université Paris I.
par les cartographes-géographes de l'Ecole Supérieure de Cartographie Géographique :
Marie Claude Amoretti,
Catherine Bressolier,
Marie Claude Gillon,
Françoise Pierron,
Jacques Sablayrolles.

Réalisation cartographique :

Institut Géographique National, 136 bis, Rue de Grenelle, 75 Paris 7^{ème}