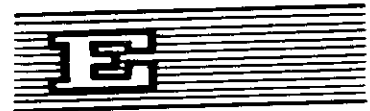




**NATIONS UNIES**  
**CONSEIL ECONOMIQUE ET SOCIAL**

69/15



Distr.  
LIMITEE

E/ECA/NRD/CART/13  
11 octobre 1985

FRANCAIS  
Original : ANGLAIS

COMMISSION ECONOMIQUE POUR L'AFRIQUE

Réunion du Groupe d'experts pour la  
standardisation des spécifications  
des cartes topographiques en Afrique

Addis-Abeba (Ethiopie)  
28 octobre - 1er novembre 1985

LA CARTOGRAPHIE TOPOGRAPHIQUE  
EN AFRIQUE

## SECTION I

Introduction

1. Le présent document vise à donner un aperçu de l'état de la cartographie topographique en Afrique, à partir des informations fournies dans le cadre du Projet d'inventaire cartographique des données de base pour l'Afrique, de celles contenues dans le dernier volume de "La cartographie mondiale" et des données pertinentes fournies par le Centre de documentation et de référence cartographique de la Commission économique pour l'Afrique. Le Projet d'inventaire cartographique, lancé en 1976 et qui se trouve aujourd'hui au stade de la publication, repose sur du matériel cartographique, des documents techniques et des monographies par pays relatives à l'état de la cartographie dans les Etats membres; ces documents ont été soumis aux diverses conférences<sup>1/</sup> cartographiques régionales des Nations Unies pour l'Afrique; le Projet a également eu recours à du matériel cartographique recueilli en Afrique par des instituts de cartographie et des cartographes africains.

## SECTION II

Bref historique de la cartographie en Afrique

2. Si l'on veut mettre au point des normes techniques en matière de cartographie topographique dans les pays africains, il peut être utile de se pencher sur l'historique de ces activités en Afrique afin de comprendre pourquoi ces pays ont adopté des représentations diverses et des normes différentes pour rendre compte d'un même phénomène. Cela permettra de définir les moyens d'abandonner l'héritage colonial en ce domaine, héritage qui non seulement constitue la base de la cartographie telle qu'elle est pratiquée aujourd'hui en Afrique, mais encore qui perpétue l'établissement de cartes topographiques de qualité inférieure et non homogènes élaborées par les

---

<sup>1/</sup> Cinq de ces conférences se sont tenues à ce jour : la première à Nairobi (Kenya) en 1963; la deuxième à Tunis (Tunisie) en 1966; la troisième à Addis-Abeba (Ethiopie) en 1972; la quatrième à Abidjan (Côte d'Ivoire) en 1979; la cinquième, enfin, au Caire (Egypte) en 1983.

instituts africains de cartographie et autres instituts cartographiques travaillant pour l'Afrique. L'expression "qualité inférieure" telle qu'elle est ici employée fait référence à la qualité et l'homogénéité nécessaires, en cartographie, pour répondre au besoin de la planification régionale.

3. Il n'y a guère, en 1884, la fameuse Conférence de Berlin a décidé de la balkanisation de l'Afrique en petits domaines connus sous les noms divers de colonie, territoire, mandat, protectorat, etc.. Par la suite, les puissances coloniales ont compris que, pour éviter des conflits ouverts entre elles, et en vue de mettre au point des traités relatifs à ces territoires nouvellement acquis, il importait de délimiter les frontières et donc d'en faire un relevé cartographique. Cela fut effectué par leurs agents administratifs dans les avant-postes coloniaux.

4. Il faut se souvenir que, dans les premiers stades de l'établissement de cartes de l'Afrique, la priorité était accordée aux levés d'exploration. L'étude des ressources naturelles de l'ensemble du continent africain, effectuée au début des années 60 par l'Unesco, pour le compte de la Commission économique pour l'Afrique, a révélé que jusqu'en 1949 45 p. 100 seulement du continent africain avaient fait l'objet de levés cartographiques, la plupart de ces cartes étant des cartes de reconnaissance. Les zones décrites par ces cartes ont par la suite fait l'objet de levés cartographiques plus précis aux échelles de 1/50000 et 1/75000. Les régions qui n'avaient pas fait l'objet d'établissement de cartes mais qui présentaient toutefois un certain intérêt pour les puissances coloniales ont plus tard fait l'objet de relevés aux échelles de 1/200 000 et 1/250 000.

5. Au moment de leur accession à l'indépendance au début des années 60, de nombreux pays africains ont entrepris certaines activités cartographiques nécessaires à la planification et au développement économique. Certains d'entre eux continuent de dépendre, dans une large mesure, des anciennes puissances coloniales pour tout ce qui concerne les levés et les cartes nécessaires au développement national. Bien que cette situation historique soit regrettable, il faut reconnaître que ce sont ces puissances qui ont jeté les bases de la fondation des instituts nationaux de cartographie de la plupart des pays africains.

6. Il n'est pas inutile de rappeler qu'un examen des données recueillies par la Commission économique pour l'Afrique dans le cadre du Projet d'inventaire cartographique pour l'Afrique (1976-1983) a montré que de nombreux levés aériens avaient

été effectués en Afrique. De fait, la première couverture générale par photographie aérienne destinée à l'établissement de cartes de l'Afrique a eu lieu en 1946, donc très peu de temps après la fin de la seconde guerre mondiale. Ces activités ont enregistré un fort déclin au cours des années 60, ce qui peut être dû au fait que l'on estimait que les photographies aériennes existantes répondaient toujours aux besoins cartographiques.

7. Au début du siècle, les puissances coloniales ont compris la nécessité d'établir des cartes plus précises pour répondre à leurs besoins militaires, administratifs et autres. C'est ainsi qu'elles entreprirent des levés et des travaux cartographiques plus sérieux de façon à couvrir les zones d'intérêt, notamment pour ce qui était de la prospection et de l'exploitation des ressources naturelles. Au fur et à mesure qu'elles prenaient de l'importance, ces activités ont conduit à la création d'instituts de levés dans les capitales administratives des territoires. Toutefois, la majeure partie des travaux délicats et de ceux faisant appel à des techniques et à du matériel non disponible localement étaient entrepris en métropole.

8. Dès 1900, la Grande-Bretagne a mis en place, dans ses colonies, des organismes qui sont à l'origine des instituts de levés actuels. Ces organismes étaient supervisés par un comité des levés dans les colonies, qui avait pour mandat de définir un cadre propre à assurer la formation des techniciens selon des méthodes uniformes, l'uniformisation des techniques de levés, l'adoption de techniques appropriées à la région faisant l'objet de levés et la régularité et la continuité des travaux effectués. C'est ce mandat qui est à la base de ceux définis plus tard pour les instituts nationaux de levés.

9. Pour ce qui est de la France, au lieu de mettre en place des Instituts de levés à l'échelle nationale, cette puissance a préféré créer des centres régionaux, annexes de l'institut géographique national, à Dakar (Sénégal), Brazzaville (Congo) et Tananarive (aujourd'hui Antananarivo, Madagascar). Ces trois annexes et celles qui furent créées par la suite ont été à l'origine des instituts cartographiques nationaux des anciennes colonies françaises. La Belgique, comme la France, a créé un centre régional de cartographie à Léopoldville (aujourd'hui Kinshasa) chargé de l'établissement de cartes pour le Rwanda, l'Urundi et le Congo belge (aujourd'hui Rwanda, Burundi et Zaïre). Pour ce qui est du Portugal, ses colonies avaient le statut de province et ce n'est qu'à la veille de

leur indépendance que l'on tenta de mettre en place des centres cartographiques autonomes au Mozambique et en Angola. Aucune des puissances colonisatrices n'a jamais envisagé la possibilité de mettre au point des normes communes en matière de levés ni défini des normes techniques pour l'établissement de cartes topographiques.

### SECTION III

#### Etat de la cartographie topographique en Afrique au 31 décembre 1982

10. La section II ci-dessus a évoqué brièvement l'historique de la cartographie en Afrique (levés et établissement de cartes) jusqu'au début des années 60, époque à laquelle la plupart des pays africains ont accédé à l'indépendance politique. On peut dire que dès que l'une de ces colonies accédait à l'indépendance, l'ancienne puissance coloniale cessait de lui assurer tout service. C'est ainsi que dans certains cas des données indispensables ont été soit retirées, soit retenues à la source si elles émanaient d'ailleurs. Il n'y avait virtuellement pas de techniciens nationaux et l'équipement, souvent endommagé et non utilisé, a fini par pourrir. On se trouvait là face à une sombre situation. C'était comme si l'on avait pillé un trésor et que l'on en subissait les désastreuses conséquences. Aujourd'hui encore certains pays africains ne disposent pas d'institut cartographique et continuent de dépendre de sous-traitants étrangers pour leurs cartes aux échelles de 1/50000, 1/200000, 1/250000 et même moindre. Certains pays n'ont aucune infrastructure de base leur permettant d'établir des cartes à quelque échelle que ce soit.

11. Une telle situation exige une évaluation de l'état de la cartographie en Afrique. Le présent document porte principalement sur l'établissement de cartes topographiques aux échelles moyennes de 1/50000, 1/100000, 1/200000 et 1/250000 (séries topographiques), étant donné que ces cartes sont indispensables à la planification des projets de développement régionaux, tant pour la prospection que pour l'exploitation.

12. Pour éviter toute ambiguïté quant à l'authenticité ou à la validité des données que l'on trouvera dans les tableaux ci-joints, il faut savoir qu'elles ont été compilées à partir des trois sources indiquées en annexe dans la note de bas de page. Il s'agit du document CART-M-67-27, élaboré par le Groupe de la cartographie et de la télédétection en 1967, de "La cartographie mondiale", vol. XVII (1983) et des tableaux d'assemblage devant être publiés dans le cadre du Projet

d'inventaire cartographique pour l'Afrique (1984). Les deuxième et troisième colonnes du tableau donnent des informations sur la superficie, en km<sup>2</sup>, de chacun des pays et sa population. Les quatrième, cinquième, sixième et septième colonnes présentent, sous forme de diagrammes en bâton, et pour chaque pays, le pourcentage de la superficie couverte par les cartes topographiques aux échelles de 1/50000, 1/100000, 1/200000 et 1/250000.

13. Le Groupe de la cartographie et de la télédétection accorde cependant une plus grande importance aux pourcentages compilés à partir des tableaux d'assemblage topographiques réalisés dans le cadre du Projet d'inventaire cartographique pour l'Afrique qu'il considère plus précis que ceux émanant des deux autres sources. En effet, des questionnaires ont été envoyés à tous les pays africains en vue de recueillir des informations à ce sujet et des missions ont été organisées à cet effet dans de nombreux pays de 1976 à 1982. Là où il n'a pas été possible d'obtenir des informations à partir de questionnaires ni d'organiser des missions du fait du manque de ressources, les données ont été extraites des compilations existantes.

14. On trouvera ci-après une analyse globale de la situation de la cartographie pour chaque échelle topographique. La CEA compte 51 Etats membres indépendants; il est à regretter que les trois sources mentionnées ci-dessous ne contiennent aucune donnée relative à une grande partie d'entre eux.

15. Si l'on transpose les données du tableau sous forme numérique avec des intervalles de 25 p. 100, il est possible d'établir le tableau ci-dessous :

Tableau 1

Pourcentage de la superficie totale couverte	Echelle topographique/nombre de pays			
	50000	100000	200000	250000
0-25	12	3	1	1
25-50	8	5	1	4
50-75	5	4	1	3
75-100	13	7	20	17
Données non disponibles	13	32	28	26

16. Le tableau 2 présente les mêmes données pour chacun des cinq centres multinationaux de programmation et d'exécution de projets de la Commission économique pour l'Afrique.

Tableau 2

Pays	Echelle topographique/Pourcentage de la superficie totale couverte			
	1/50000	1/100000	1/200000	1/250000
MULPOC de Gisenyi				
Zaire	50	10	30	--
Rwanda	80	100	100	100
Burundi	--	100	100	10
MULPOC de Yaoundé				
Cameroun	50	--	100	--
République centrafricaine	45	--	100	--
Tchad	20	--	100	--
Congo	10	--	100	--
Gabon	60	--	60	--
MULPOC de Tanger				
Algérie	12	8	100	--
Maroc	40	60	100	50
Jamahiriya arabe libyenne	25	--	--	40
Egypte	--	30	--	85
Soudan	25	50	--	100
Tunisie	90	10	100	--
MULPOC de Niamey				
Bénin	25	10	100	--
Burkina Faso	--	--	100	--
Gambie	100	100	--	100
Ghana	100	75	--	100
Guinée	25	--	100	--
Guinée-Bissau	100	--	--	100
Côte d'Ivoire	70	--	100	--
Mali	--	--	100	--

Tabelau 2 (suite)

MULPOC de Niamey (suite)				
Mauritanie	5	-	100	-
Niger	5	-	100	-
Nigéria	100	100	-	50
Sénégal	30	-	100	-
Sierra Leone	100	-	-	100
Togo	100	-	100	-
Cape-Vert	-	-	-	-
Libéria	30	-	100	100
MULPOC de Lusaka				
Angola	-	-	-	20
Botswana	45	45	-	50
Comores	100	-	-	-
Djibouti	-	100	100	60
Guinée équatoriale	-	100	-	100
Ethiopie	10	-	-	100
Kenya	60	60	-	100
Lesotho	-	-	-	100
Madagascar	20	100	-	-
Malawi	80	-	-	100
Maurice	100	-	-	-
Mozambique	85	-	-	100
Sao Tomé-et-Principe	-	-	-	-
Seychelles	100	-	-	-
Somalie	-	30	-	40
Swaziland	100	-	-	100
Ouganda	75	-	-	100
Tanzanie	100	40	-	65
Zambie	80	-	-	100
Zimbabwe	100	-	-	70

17. Avant de faire des commentaires et tirer des conclusions à partir des représentations du tableau 2, on posera comme hypothèse:

- a) Que toutes ces cartes sont de qualité homogène;
- b) Qu'elles ont été faites à partir d'un même système de projection (Mercator transverse et universel, Mercator transverse, Clarkes 1866 ou 1880 sphéroïde, etc.);



c) Qu'elles ont été établies à partir de canevas de bonne qualité basés sur des réseaux géodésiques à base commune (homogène);

d) Qu'elles datent à peu près de la même époque et sont toujours valables pour la planification du développement;

e) Que les données compilées dans ce tableau dérivent toutes d'une même source.

18. On fera au sujet de ces tables les commentaires suivants:

a) Dans chacun des MULPOC, ce sont les cartes au 1/50 000 qui sont les plus nombreuses, même si la couverture effectuée à cette échelle n'est pas très importante dans certains d'entre eux;

b) De même, dans trois des MULPOC (Gisenyi, Yaoundé et Niamey), l'échelle préférée est le 1/200 000; par contre, pour le MULPOC de Lusaka il s'agit de l'échelle au 1/250 000;

c) Dans les cinq MULPOC, on peut dire que l'échelle au 1/100 000 n'est pas fréquente. Cela peut être dû au fait que les politiques en matière de cartographie varient d'un pays à l'autre. A l'époque coloniale, ces politiques avaient été définies par les puissances coloniales qui ne faisaient que transposer ce qui avait cours en métropole; s'il y a eu des changements après l'accession à l'indépendance, ils ont été minimes. Il est possible également que cela soit dû au fait que l'échelle au 1/100 000 est après tout dérivée de l'échelle au 1/50 000, souvent jugée la plus utile pour certains aspects de la planification du développement;

d) Les pays du MULPOC de Yaoundé (anciennes colonies françaises) sont réfractaires aux échelles du 1/100 000 et du 1/250 000. Encore une fois, cela peut être dû aux méthodes imposées par l'ancienne métropole;

e) Si l'on admet, quelle que soit l'échelle topographique parmi celles figurant au tableau 1, qu'une couverture cartographique de l'ordre de 60 p. 100, peut être considérée comme assez bonne, et si l'on inclut les pays pour lesquels aucune donnée n'est disponible, il est évident que, pour chacune des échelles topographiques, de trop nombreux pays ne disposent

que d'une couverture bien insuffisante;

f) Enfin, il est clair que l'on ne dispose d'aucune donnée relative à l'état de la cartographie topographique d'un grand nombre de pays africains. Les questionnaires envoyés par la CEA n'ont jamais été remplis et retournés; par ailleurs, malheureusement, les informations recueillies par de nombreux instituts cartographiques ou organisations non africains ne fournissaient aucune donnée pertinente pour la compilation des tableaux d'assemblage du Projet d'inventaire cartographique pour l'Afrique, qui constitue l'une des sources à partir de laquelle l'annexe ci-jointe a été compilée. On ne tentera pas ici de s'interroger sur les raisons de ce manque apparent de coopération.

#### SECTION IV

##### Conclusion

19. En conclusion, il importe de noter qu'en raison de l'absence de données mises à jour (émanant d'Afrique ou non) sur l'état de la cartographie topographique en Afrique, il est difficile d'authentifier les tableaux dérivés qui forment la base des commentaires ci-dessus. Toutefois, il est à espérer que cela servira d'exemple aux chercheurs, car il est indispensable de procéder à une auto-évaluation réaliste de la situation de la cartographie topographique en Afrique. Cela permettra d'identifier les lacunes et de mettre au point des stratégies propres à y remédier.

20. Il importe également d'attirer l'attention sur le fait qu'une carte topographique "correcte" doit, entre autre, reposer sur des points géodésiques de haute qualité. Tout aussi importante est la présentation (dessin, symbolisation, etc.). Il faut donc harmoniser les fondations (points géodésiques) et l'édifice final (cartes à grande, moyenne ou petite échelles).

21. Les auteurs du présent document tiennent à remercier les sources d'information qui ont rendu possible la compilation des données figurant en annexe.