

REPUBLIQUE DU ZAIRE
MOUVEMENT POPULAIRE DE LA REVOLUTION
COMMISSARIAT GENERAL AU PLAN
INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE

ET

ORGANISATION DE NATIONS UNIES
FONDS DES NATIONS UNIES POUR
LES ACTIVITES EN MATIERE DE
POPULATION

RECENSEMENT DE LA POPULATION DU ZAIRE

Projet gen. N° ZAI/76/PO 1

PREPARATION DES CARTES
POUR LE RECENSEMENT

Plan d'opération Cartographique

KINSHASA, Juillet 1979.

S O M M A I R E

	<u>PAGE</u>
INTRODUCTION	1
I. CONSIDERATIONS GENERALES	
1. Aperçu géographique	2
2. Population	2
3. Organisation administrative	2
4. Délimitations administratives	3
II. INVENTAIRE CARTOGRAPHIQUE	
1. But de l'opération cartographique	4
2. Cartes	4
3. Photos aériennes et images spatiales	7
III. PREPARATION DES CARTES - METHODES DE TRAVAIL	
1. Documentation cartographique de base	8
2. Méthode de travail	9
3. Récapitulation des travaux prévus	12
IV. ORGANISATION DE L'OPERATION CARTOGRAPHIQUE	
1. Personnel	14
2. Organisation des groupes du terrain	15
3. Véhicules et matériels	16
4. Bureau de dessin	16
5. Communication	17
V. CONCLUSION	18
ANNEXES :	
N° 1. LISTE DES DOCUMENTS A UTILISER	
N° 2. LISTE DU PERSONNEL NATIONAL	
N° 3. LISTE DES VEHICULES ET DU MATERIEL	
N° 4. LOCAUX DU BUREAU	
N° 5. PLAN D'EXECUTION DES TRAVAUX-DIAGRAMME	
N° 6. PROJET BUDGET POUR ANNEES 1979-1981	
N° 7. RESUME DU BUDGET PAR SOURCE DE FINANCEMENT.	

I N T R O D U C T I O N

Le projet du plan de " Recensement de la population du Zaïre 1980 " a été élaboré en avril 1978 et approuvé par les autorités du Gouvernement de la République du Zaïre, en l'occurrence le Commissaire d'Etat à l'ex-Département du Plan.

Le présent travail fait suite au dit projet et a pour but essentiel de préparer le plan des activités cartographiques et par la suite d'évaluer la disponibilité des cartes pour le recensement.

Il est élaboré par le Cartographe-expert des Nations Unies en collaboration étroite avec le Citoyen MPOYI MANKONDA - Directeur du Secrétariat National de Recensement de l'Institut National de la Statistique (I.N.S.), chargé de la coordination directe des activités du recensement de la population du Zaïre et avec les Chefs de Division du S.N.R.

Plusieurs visites et séances de travail ont été organisées dans les différents services gouvernementaux et autres entreprises ayant des activités cartographiques ou similaires comme autres préoccupations :
à savoir :

- Le Département de l'Administration du Territoire ;
- Le Département des Titres Fonciers (Cadastrés) ;
- Le Département des Travaux Publics et de l'Aménagement du Territoire ;
- L'Institut National de la Statistique ;
- L'Institut Géographique du Zaïre ;
- Bureau du Président de la République : Programme ERTS-ZAIRE ;
- L'Office National des Postes et Télécommunications du Zaïre (ONPTZ).

Au cours de l'évaluation, le présent plan d'opération cartographique a mis à profit le " Projet du Plan de travail des opérations de la Cartographie dans le cadre du Recensement de la Population de 1980 " préparé par le Citoyen KIMOSIKO NASENGE-MATADI, ainsi que les résultats d'expériences publiés, concernant l'élaboration des cartes pour le recensement dans d'autres pays et surtout le Ghana et le Cameroun.

I. CONSIDERATIONS GENERALES

1. Aperçu géographique.

La République du Zaïre est un pays très vaste avec une superficie totale de 2.345.000 Km². Elle s'étend sur plus de 2.000 Km dans le sens Ouest-Est c.à.d. du méridien 12° jusqu'au méridien 31°. Dans le sens Nord-Sud elle s'étend entre la latitude 5° Nord et la latitude 14° Sud. En Afrique, seuls l'Algérie et le Soudan ont une superficie plus grande que le Zaïre.

Ce grand pays, traversé par l'Equateur, est divisé en plusieurs régions différentes entre elles par les conditions naturelles (topographiques, climatiques et écologiques). A peu près 48 % de la surface totale du Zaïre est couverte par la forêt dont la grande partie se trouve dans la cuvette centrale.

2. Population.

La population globale du Zaïre est estimée pour l'année 1979 à 26 millions d'habitants avec une densité moyenne d'environ 11 habitants par Km². Cette densité varie d'une région à une autre. Elle va de 30 hab./Km² dans la région de Bas-Zaïre à 4,7 hab./Km² dans la région du Haut-Zaïre. Les différences sont aussi remarquables à l'intérieur d'une même région.

3. Organisation administrative.

Selon la loi n° 77/028 du 19 novembre 1977 et la loi n° 78/008 et 008 Bis du 20 janvier 1978, la République du Zaïre est divisée en :

- 9 Régions (dont la ville de Kinshasa),
- 40 Sous-Régions (dont 13 villes),
- 218 Zones (dont 143 rurales et 75 urbaines),
- Les zones rurales sont subdivisées en collectivités rurales (env.750)

Les collectivités rurales sont divisées en localités rurales et ces dernières en sous-localités.

.../...

Les zones urbaines sont subdivisées en localités urbaines (plus de 700)

Parmi les 9 régions du Zaïre 7 ont la superficie dépassant 150 milles km² et la plus grande région est celle du Haut-Zaïre qui a une superficie de 503 milles km². A titre de comparaison, la superficie totale du Ghana est de 238.000 Km², celle du Cameroun 475.000 Km².

4. Délimitations administratives.

Les frontières administratives de la région jusqu'à la collectivité sont définies par les textes légaux et sont indiquées sur les cartes de zones dressées et imprimées par l'Institut Géographique du Zaïre (IGZa). Ces limites, pour les collectivités, ne sont pas toujours complétées par manque d'informations précises. Sur le terrain, ces limites administratives passent souvent le long des accidents naturels (rivières, ruisseaux, routes, pistes etc...) et ne sont pas clairement définies par des points géodésiques.

Selon les informations reçues du Département des Travaux Publics et à l'Aménagement du Territoire les limites entre les entités administratives changent assez souvent au niveau des zones rurales ainsi qu'au niveau des zones urbaines.

Les travaux de découpage du territoire en aire de dénombrement ainsi que ceux du recensement exigent un texte légal du Département de l'Administration du Territoire interdisant tout changement des limites administratives durant toute la période des travaux du recensement.

Les limites des entités administratives qui ne sont pas représentées sur les documents cartographiques de base (localités) devront être reportées sur les cartes dans les processus des travaux de complètement (révision) après l'enquête sur le terrain.

.../...

II. INVENTAIRE CARTOGRAPHIQUE

1. But de l'opération cartographique.

Le but essentiel de l'opération cartographique est de fournir pour les travaux du recensement environ 34.000 cartes des aires de dénombrement (A.D).

Chaque carte doit circonscrire une aire située intégralement dans la même subdivision administrative, sans chevauchement, facile à retrouver et à identifier sur le terrain, et pouvant être recensée par un seul agent recenseur dans les délais prévus. Si le nombre de la population dans une petite entité (sous-localité) est inférieure à celui prévu pour une A.D, il faut créer une A.D englobant plusieurs petites entités administratives pour avoir la taille requise d'une A.D.

Les cartes de A.D doivent être établies à une échelle pratique et d'un format raisonnable permettant un maniement et une lecture aisée sur le terrain. Chaque carte doit surtout fournir des informations à l'agent recenseur sur la localisation détaillée de tous les lieux habités avec leur toponymie officielle.

Les cartes, quelle que soit leur qualité, doivent donner la possibilité d'être utilisées pour la préparation des cartes de A.D. Il est donc indispensable de les mettre à jour et de les compléter.

Tous les travaux cartographiques pour le recensement doivent être conduits uniquement en fonction des besoins réels du recensement.

2. Cartes.

2.1. Des cartes planimétriques par zone à 1/200.000 sont dressées par l'Institut Géographique du Zaïre pour le territoire zaïrois. Ces cartes ont été établies à partir de 1952 par restitution photogramétrique. Sur deux tiers du territoire, elles sont publiées en une, deux ou trois couleurs. Pour les régions du centre du Zaïre (Bandundu, Kasai, zones du Sud de la région du Haut-Zaïre) elles sont disponibles sur papier sensible seulement.

.../...

Sur ces cartes, outre les détails topographiques, sont représentées les limites des collectivités. Pour faciliter les repérages des photos aériennes correspondantes sur la carte, sont imprimés les numéros des prises de vues. Presque toutes les feuilles (env. 140) ne sont pas à jour, surtout en ce qui concerne les lieux habités et le réseau routier.

2.2. Pour les régions de Kinshasa, Bandundu, Kasai Occidental, pour les parties nord des régions de l'Equateur et du Haut-Zaïre (au nord des parallèles 2° et 3°) l'IGZa a publié les cartes planimétriques et topographiques par degré carré au 1/200.000 en coupure 1° x 1° (soit 111 x 111 Km). Ces cartes ont été établies à partir de 1952 par restitution photogrammétrique.

Actuellement, les travaux se poursuivent dans la région du Shaba.

2.3. Les cartes planimétriques et topographiques par degré carré au 1/200.000 sont complétées par la Mission Minière Française (MMF) pour ses propres besoins. Le complètement a été fait de façon à représenter sur la carte (approximativement) les lieux d'habitation le long des routes. Les cartes complétées par la MMF peuvent servir pour les besoins de recensement comme une source d'informations supplémentaire et pour vérifier les travaux de terrain.

2.4. La carte de base du Zaïre est la carte topographique planimétrique au 1/50.000. L'IGZa a établi cette carte pour les régions les plus peuplées : Bas-Zaïre, Bandundu, Kasai-Occidental, la partie nord de la région de l'Equateur et le Haut-Zaïre.

2.5. Les stéréominutes planimétriques au 1/50.000 sont établies pour les régions de Kasai-Oriental, la partie sud du Kivu et pour la partie centrale du Shaba.

Les cartes topographiques (planimétriques) et stéréominutes au 1/50.000 sont établies à partir de photos aériennes, soit l'ancienne couverture qui a servi à préparer la carte au 1/200.000, soit des missions aériennes les plus récentes (1970) en coupure de 15' x 15' soit environ 28 x 28 km (1/16ème partie de la feuille ou 1.200.000).

Jusqu'à présent, on a établi environ 1.500 feuilles (env. 40 %). Les cartes topographiques (planimétriques) au 1/50.000 requièrent également

.../...

un sérieux travail de révision sur le terrain. On estime que la révision d'une feuille au 1/50.000 exige environ 20 jours de travail pour un opérateur.

2.6. L'Institut Géographique du Zaïre établit actuellement la carte topographique au 1/25.000 pour les régions les plus peuplées, et notamment: le Bas-Zaïre, les environs de Kananga, Mbuji-Mayi, Kaniama, Bukavu, Bunia, Kisangani, Kindu, Mbandaka, Basankusu, Lisala, Gemena et pour les environs de quelques autres villes. Cette carte est disponible sous la forme de "stéréominute topographique" et peut servir comme carte de base pour découper ces territoires en aires de dénombrement (A.D).

2.7. Les mosaïques à grande échelle sont établies par l'IGZA pour des centres urbains. Il s'agit des centres urbains les plus importants comme Kinshasa, Matadi, Boma, Bandundu, Kisangani, Kalemie, Manono, Kolwezi, Lubumbashi etc...

Les mosaïques sont faites aux différentes échelles de 1/10.000 à 1/45.000 à partir des photos aériennes d'avant 1973.

2.8. On dispose également pour le centre urbain des cartes au 1/10.000 qui peuvent servir comme carte supplémentaire pour le découpage du territoire urbain en A.D.

2.9. Plans cadastraux : Pratiquement, tous les centres urbains sont levés à l'échelle 1/2000 ou 1/5000. L'état de ces plans sont assez mauvais (ex. Kinshasa); leur utilité est plutôt limitée. Ils peuvent fournir toutes les indications relatives aux quartiers urbains, rues, places et parcelles. Les plans cadastraux examinés ne comportent pas des limites des entités administratives urbaines (zones, localités). Selon l'information reçue au Département des Travaux Publics et de l'Aménagement du Territoire, les limites des entités urbaines ne sont pas clairement définies sur le territoire.

2.10. Pour équiper le bureau central du Secrétariat National de Recensement ainsi que les bureaux régionaux et les hauts fonctionnaires (p.ex. superviseur de région et sous-région etc...) on pourra utiliser les cartes générales à petite échelle,

Carte politique et administrative au 1/3.000.000 (une feuille) porte en

.../...

surchage les limites administrative jusqu'à la zone ainsi que l'hydrographie.

Carte routière et administrative au 1/1.000.000 de région (8 feuilles portant les limites administratives des sous-régions, des zones et des parcs nationaux, ainsi que l'hydrographie (rivières navigables et non navigables, des passages-rivières) pourra être utile à l'échelon central et régional pour visualiser les problèmes de communication et de supervision. Cette carte a été établie avant 1969. Les travaux de la révision sont en cours.

3. Photos aériennes et images spatiales.

3.1. Presque tout le pays (sauf certaines régions de la partie centrale du territoire zaïrois) est couvert par des photos aux différents échelles. Le plus grand nombre de prises de vue est à l'échelle de (environ) 1/500.000, mais pour les centres urbains, on peut trouver des photos au 1/8000, 1/10.000 et 1/15.000. La prise de vues a commencé dans les années 50 et quoique plusieurs régions aient été photographiées à nouveau, on estime néanmoins que les deux tiers du territoire zaïrois ne sont encore couverts que par des photos vieilles de 20 ans.

Les photos aériennes peuvent servir dans les opérations cartographiques comme matériaux supplémentaires ou complémentaires aux cartes.

3.2. Pour le territoire zaïrois, il existe également les images spatiales exécutées par le satellite américain ERTS-2. Tout le pays est représenté par 118 images. Les agrandissements photographiques de ces images jusqu'à l'échelle 1/200.000 (env.) représentant un territoire de 185 x 185 Km peuvent être utilisés dans les travaux du recensement. Les agrandissements des images spatiales tirées sur le papier-couleur peuvent servir comme une source supplémentaire dans les processus de complèment des cartes de 1/200.000. Les plus récentes images du ERTS-3 exécutées dans le système RBW peuvent être utilisées pour compléter les cartes même au 1/100.000.

.../...

III. PREPARATION DES CARTES - METHODE DE TRAVAIL

1. Documentation cartographique de base.

1.1. En "territoire" rural à faible densité de population (partie nord-est des régions de Bandundu et Kasai, partie sud de l'Equateur, partie sud-ouest du Haut-Zaïre, partie Est du Kivu et partie périphérique du Shaba) on travaillera généralement à l'échelle de 1/100.000, soit avec la carte des zones au 1/200.000 amplifiées, soit avec les stéréominutes planimétriques au 1/50.000 redressés à 1/100.000.

1.2. En "territoire" rural à densité moyenne de population, on travaillera généralement à l'échelle 1/50.000, soit avec la carte topographique ou planimétrique au 1/50.000 partout où cette carte est déjà publiée, soit avec la stéréominute planimétrique au 1/50.000.

1.3. En "territoire" rural à très forte densité de population et d'habitat dispersé (Bas-Zaïre) et zone périphérique des villes, on travaillera à l'échelle de 1/25.000, soit avec la carte topographique à cet même échelle si cette carte est déjà publiée, soit avec des mosaïques régionales à grande échelle redressées à 1/25.000, soit enfin avec photos aériennes à une échelle adéquate.

1.4. Pour les parcs nationaux et certaines régions rurales où la densité de population est très faible et où la surface moyenne d'une A.D dépassera 200 Km², il faudra vraisemblablement travailler directement sur un fond au 1/200.000 (carte de zone par exemple) en utilisant les photos aériennes que pour faciliter les déplacements sur le terrain.

1.5. En milieu urbain, on utilisera d'une part les assemblages de photos à grande échelle, conjointement avec les plans cadastraux d'ensemble (ou carte de ville au 1/10.000) pour découper l'agglomération en localités sur les plans, d'autre part, les tirages ozalid des plans cadastraux des agrandissements de photos au 1/2000 pour le découpage en A.D.

1.6. On prévoit l'utilisation dans le processus de "complètement" de cartes au 1/200.000 à 1/100.000 les images spatiales de satellite américain ERTS-2.

.../...

2. Méthode de travail.

2.1. En territoire rural à partir des documents de base mentionnés aux points 1.1., 1.2., 1.3. et 1.4. seront préparés sur un calque à support stable (genre Kodatrace) "la minute de levé" de façon à ce que chaque minute puisse contenir le "territoire" entier d'une collectivité.

Sur cette minute, seront reproduits les voies de communications, les limites administratives (collectivité, localité et sous-localité ou équivalent), l'hydrographie ainsi que tous les lieux habités avec leur toponymie et les points trigonométriques. Afin de normaliser la production au maximum, on prévoit l'adoption comme cadre de travail, le découpage unifié, coupures de format carré (50 x 50 cm).

En vue de faciliter l'organisation de travaux cartographiques, un code géographique de carte sera établi. Pour les travaux de terrain, seront préparés les tirages sur papier ozalid.

2.2. La minute de levé sera complétée et mise à jour. Cette mise à jour consiste à balayer tout le "territoire" représenté sur la minute. Pendant cette opération, seront reportés tous les lieux habités, en les localisant le plus précisément possible; et en les différenciant par rapport à l'axe de communication suivi (route, sentier) les divers groupes d'habitations. On mettra particulièrement en évidence tout les bâtiments publics et toute construction caractéristique constituant pour les futurs utilisateurs des cartes des repères topographiques par exemple les lignes de transmission du courant électrique, les canaux, les fossés, etc...

2.3. Il faudra en même temps vérifier la viabilité de voies de communications; ce qui fournira un important élément d'appréciation lors du découpage ultérieur des A.D.

En adoptant une série de couleurs conventionnelles (un bordereau - des signes conventionnels sera préparé), on devra différencier les routes accessibles à tous véhicules, à véhicules tout-terrain, pistes praticables à bicyclette, sentier de piétons, voies navigables par hors-bord.

2.4. Au cours des travaux sur le terrain, les agents topographes devront tenir à jour un état justificatif (liste de localité) de noms de lieux habités. Cet état sera vérifié en suivant l'ordre de rencontre de lieux habités.

.../...

Pour chaque nom de lieu habité figurant sur la liste de localité, il faudra reporter une lettre de code local qui permette d'identifier l'appartenance des petites localités ou même des maisons isolées en leur affectant la même lettre que celle du village dont elles dépendent.

2.5. Les listes de localités et de sous-localités seront élaborées en trois étapes :

- la 1ère liste va être élaborée selon l'information recueillie auprès du Département de l'Administration du Territoire.
- la 2ème liste ne sera autre que la mise à jour de la 1ère liste par les topographes au contact avec le responsable d'administration.
- la 3ème liste ou liste définitive ne sera élaborée qu'après les relevés topographiques.

2.6. Pour les lieux habités (villages) les plus importants pour lesquels n'existe aucun plan à grand échelle ou photo aérienne, il sera opportun de dessiner un croquis schématique destiné à faciliter les démarches de l'agent recenseur.

2.7. Au cours de travaux de mise à jour de carte, les topographes devront déterminer au moins quatre fois pour chaque carte de collectivité (v.p. 2.1) le rapport de nombre total d'habitants et nombre de maisons. Ces données seront utilisées pour d'importants A.D.

Ce dénombrement sera fait de préférence dans un village de type moyen (environ 50 maisons).

2.8. Les limites administratives (collectivité, localité, sous-localité ou équivalent), qui ne sont pas définies par des textes détaillés et dont le tracé sur la carte n'est qu'approximatif, devront être localisées le plus précisément possible, à l'aide des informations recueillies sur place dans les lieux habités situés au voisinage de la limite présumée.

2.9. Il est recommandé que les travaux de terrain soient conduits en trois phases.

- d'abord, au Chef-lieu de collectivité où l'on pourrait dégrossir un itinéraire à effectuer en auto, grâce aux renseignements administratifs complétés par le chef de collectivité ou par les chefs de localités.
- ensuite, dans les villages situés le long des routes où on met à jour

.../...

la minute de levé et on recueille en même temps auprès des chefs de village; la maximum d'informations concernant les territoires "hors-route"; - enfin, à la lumière des renseignements ainsi collectés, on établit des itinéraires permettant de parcourir tout le territoire à lever sans effort inutile.

2.10. Dès que les minutes de levé (tirage ozalid) seront complétées sur le terrain, elles devront être vérifiées à l'aide des photos aériennes (des images spatiales), listes de villages, de données de recensement administratif et de toutes cartes existantes, y compris les cartes topographiques par degré carré complétées par MMF.

Les minutes de levé seront ensuite reportées sur des calques préétablis (v.pt.2,1) et confectionnées.

2.11. Lorsque la minute de levé sera terminée; on procédera au découpage de A.D; en suivant les limites naturelles tout en s'efforçant de circonscrire un territoire totalement homogène dans une entité administrative et de faciliter le parcours de ce territoire de l'A.D par un seul recenseur. Un projet de découpage devra être établi en tenant compte du fait que l'importance de territoire d'une A.D dépend du milieu; dans les milieux ruraux - environ 700 habitants par A.D et dans le territoire le moins dense - environ 350 habitants par A.D.

Les A.D doivent si possible avoir des formes circulaires.

A partir de ce projet fait, au bureau, le topographe précisera le découpage définitif face aux réalités du terrain.

2.12. Prenant en considération la distribution de la population par région et "capacité" d'une A.D, on peut prévoir qu'une carte de format 50 x 50 cm (voir pt. 2.1.) correspondra dans le territoire rural quelle que soit l'échelle - au périmètre de 5 à 10 A.D. C'est-à-dire pratiquement une aire de contrôle (A.C). Comme il est prévu de découper le territoire rural en 28.000 A.D, on peut envisager la préparation approximativement de 4000 cartes d'aires de contrôle. (A.C).

2.13. A partir des documents de base mentionnés au point 1.5. ci-dessus, seront préparées pour les zones urbaines, les minutes de levé à l'échelle 1/2000 ou 1/5000 selon la densité des détails sur le terrain (format 100 cm x 100 cm). Il est recommandé d'utiliser une échelle choisie pour

.../...

toute la "zone" urbaine d'une ville. Pour les travaux de terrain, seront préparés les tirages ozalid de format 50 cm x 50 cm (4 feuilles d'une minute de levé).

2.14. Les travaux de terrain se borneront à reporter sur la minute de levé les limites du périmètre urbain obligatoirement ainsi que celles des différentes subdivisions à reporter ou à vérifier les noms de quartier, de place et de rues; à différencier, les bâtiments à usage administratif, commercial ou habitation.

Au cours de travaux de terrain, il faudra numérotter les habitations à la fois sur la maison et sur la minute.

2.15. Pour permettre de diviser la "zone" urbaine en A.D selon les exigences du projet du recensement de la population au Zaïre, on prévoit de procéder à une évaluation approximative de la population par ilôts.

2.16. Les limites de A.D seront tracées de façon qu'une aire de dénombrement doit contenir un territoire encerclé par une entité administrative. La population d'une A.D sera de 1.200 personnes environ. Ce découpage en A.D se fera en prenant en considération la liste de rues, avenues et parcelles.

2.17. On prévoit découper le territoire urbain en 6.000 A.D environ et préparer environ 850 cartes d'aires de contrôle.

3. Récapitulation de travaux prévus.

3.1. Préparation des cartes planimétriques de collectivités rurales aux échelles 1/25.000, 1/50.000 ou 1/100.000 sur le calque genre "Kodatrase" (minute levé); il faut représenter 750 collectivités sur 1.140 feuilles (100 x 100 cm).

Préparation 1F. Coll. exige 4 jours de travail d'un dessinateur, 750F. Coll. - 3.000 jours/dessin., soit - 120 mois/dessin.

3.2. Complètement et révision des cartes de collectivités.

1.140F. (100 x 100 cm), soit - 4.030F. (50 x 50)

complètement et révision 1F. (50 x 50) exige env. 20 jours de travail pour 1 topographe; 4.030 F. (50 x 50) exige - 80.600 jours/top., soit 3,224 mois/top.

.../...

3.3. Découpage du territoire rural en 28.000 A.D, et préparation de croquis d'A.D ainsi que leur description écrite;

1 A.D - exige une journée de travail pour un topographe;

28.000 A.D - exige - 28.000 j./top., soit - 1.120 mois/top.

3.4. Complètement et confectionnement des cartes des A.D et élaboration de liste des villages pour A.D avec leur population

1 A.D avec 1 liste des villages exige 0,5 journée de travail pour un dessin., 28.000 A.D avec des listes de villages - 14.000 jours/dessin., soit

560 mois/dessinateur

3.5. Préparation des minutes de levé pour les territoires urbains et complètement ainsi que la révision sur le terrain (y compris la numérotation de maison et estimation de la population).

Complètement et révision 1 F. (100 x 100) 1 : 5.000 exige 15 jours de travail pour 1 topographe; 800 F. (100 x 100) exige - 12.000 jours/top., soit 480 mois/top.

3.6. Découpage de territoire urbain en A.D et élaboration de croquis d'A.D.

1 A.D avec la liste de rues et numéros des maisons exige 1/2 journée de travail pour 1 topographe.

6.000 A.D avec la liste de rues et maisons exige 6.000 jours/top., soit 240 mois/top.

3.7. Complètement, confectionnement des cartes des A.D et élaboration de listes de rues et numéros des maisons.

1 A.D exige une journée de travail pour un dessinateur

6.000 A.D exigent - 6.000 jours/dess., soit 240 mois/dessin.

3.8. Préparation des cartes de contrôleur pour les territoires ruraux et urbains (mécaniquement)

1 Fcc - exige 1h de travail pour un opérateur

4.850 Fcc exigent 4.850 h/top. soit 28 mois/opérateur.

3.9. Reproduction en 42.000 exemplaires des A.D et A.C - 2 mois/opérateur.

.../...

IV. ORGANISATION DE L'OPERATION CARTOGRAPHIQUE.

1. Personnel.

Dans l'annexe n° 5, on a élaboré un calendrier des opérations cartographiques. Il est indispensable que tout le personnel engagé dans cette opération travaille à plein temps durant toute la durée de la campagne. Il est donc déconseillé, la participation épisodique du personnel (détaché temporairement d'une école etc...).

La technique de préparation de cartes est une tâche de spécialiste au même titre que les autres disciplines engagées dans la vaste opération du Recensement. Il est néanmoins nécessaire que le travail cartographique soit supervisé par un expert en matière du recensement qui connaît ses besoins.

La meilleure solution est d'affecter à plein temps un ingénieur diplômé comme responsable du programme de cartographie. Cet ingénieur serait conseillé et assisté par l'expert cartographe en particulier en état de la sélection et de la formation du personnel.

Il faudra prévoir en outre, le recrutement d'un assistant (secrétaire) administratif qui déchargera l'Ingénieur responsable de tout le devoir qui concerne la gestion et qui servirait en outre d'agent de liaison permanent entre l'échelon central (SNR) et les groupes de terrain.

Sous la supervision directe de l'Ingénieur responsable, on devra recruter 7 chefs de groupe de levé et de révision (un pour la ville de Kinshasa et pour la région du Bas-Zaïre, un pour les deux Kasai et un pour chaque autre région. Le rôle de chef de groupe est d'établir un plan de topographiques ainsi qu'organiser et superviser les activités topographiques des équipes. Il serait souhaitable que ces chefs de groupe aient déjà une sérieuse formation de base au minimum (gradué). Il y a de possibilités de choisir parmi les agents détachés par l'IGZa, ou recruter à l'étranger. Ces agents devront être capable d'assumer rapidement de responsabilités techniques importantes dans leur région.

.../...

Les groupes seront divisés en plusieurs équipes (70) dont les Chefs devront avoir une formation de base. Un chef d'équipe organisera et visitera le travail exécuté par les opérateurs. Il est recommandé de les chercher parmi les agents détachés par l'IGZA ou recruter parmi les étudiants qui terminent ou qui ont terminé leurs études à l'Institut de Bâtiment et de Travaux Publics à Kinshasa.

Les Chefs de groupe (7) et chefs d'équipes (70) devraient être entraînés pendant au moins un mois à la lecture de cartes et des photos aériennes, ainsi qu'à l'organisation et la conduite d'un levé de complètement et de reviser de carte. Après ce stage, ils devront prendre part à une opération pilote de 4 semaines environ qui servirait à même temps à vérifier et ajuster la méthodologie de terrain.

Après avoir participé à l'opération pilote organisée dans les environs de Kinshasa les Chefs de groupe, seront affectés dans une région donnée pour y organiser leur mission et recruter localement des opérateurs qu'ils formeront sur place.

On prévoit le recrutement de 210 opérateurs soit 3 opérateurs pour un Chef d'équipe.

2. Organisation des groupes du terrain.

En prenant pour base la division du pays en région et en tenant compte de la densité de la population et la superficie de chaque région, on prévoit la répartition suivante :

- 1) Ville de Kinshasa : 2 équipes;
- 2) Région du Bas-Zaïre : 5 équipes, dont 1 dans le terrain urbain ;
- 3) " de Bandundu : 10 équipes, dont 1 " " " ;
- 4) " de l'Equateur : 11 " " 1 " " " ;
- 5) " du Haut-Zaïre : 11 " " 1 " " " ;
- 6) " du Kivu : 13 " " 1 " " " ;
- 7) " du Shaba : 7 " " 1 " " " ;
- 8) " du Kasai Cr. : 5 " " 1 " " " ;
- 9) " du Kasai Occ. : 6 " " 1 " " " ;

.../...

On envisage certaines spécialisations entre les groupes travaillant dans un territoire rural et urbain (différents matériaux cartographiques comme support, différentes échelles). Il faut néanmoins tenir compte des difficultés de déplacements d'une région à une autre, et, dès que les travaux dans le milieu urbain seront terminés, l'équipe pourra travailler dans un territoire rural - voisin.

3. Véhicules et matériels.

Chaque équipe topographique (70) ainsi que chaque chef de groupe seront dotés d'un véhicule tout-terrain, (de préférence en mazout) avec un chauffeur-mécanicien. On prévoit que chaque opérateur topographe se déplacera d'une localité à une autre avec une bicyclette ou un vélomoteur.

Afin que les opérateurs puissent vivre sur le terrain avec un minimum de confort, il conviendrait que tout le personnel dispose d'un lit de camp avec un moustiquaire. Chaque groupe devra avoir au moins une table pliante légère, ainsi qu'une lampe à pétrole et un minimum d'ustensiles de cuisine. Une trousse pharmaceutique par groupe est obligatoire.

Pour les opérations topographiques, chaque opérateur aura besoin d'un sacoché, d'une planchette légère, d'une boussole, d'une jumelle, d'un stéréoscope de poche ou d'une loupe, d'un curvimètre et d'un ruban de 50 mètres.

4. Bureau de dessin.

Afin de préparer les documents pour les travaux de terrain, ainsi que d'exploiter les résultats de ces travaux au fur et à mesure de leur progression, il est indispensable de créer dès à présent, un bureau de dessin et de commencer la préparation des "minutes à lever".

L'essentiel de l'activité de bureau de dessin sera consacré à la confection de 1.140 feuilles de collectivités, parce que la préparation cartographique pour le recensement des milieux urbains sera ré-

.../...

duite au minimum (voir pt. III, 1.5.). Il faut donc recruter au début 15 dessinateurs de 1^{ère} classe et 15 dessinateurs de 2^{ème} classe, et après 5 mois 8 dessinateurs de 2^{ème} classe.

Le Chef de Bureau de Dessin et son Assistant seront choisis parmi les agents détachés par l'IGZA. Les dessinateurs seront également détachés par l'IGZA, ou recruté parmi les étudiants de l'Institut des Bâtiments et de s Travaux Publics. La formation du personnel du Bureau de Dessin sera confiée soit à l'Expert soit à l'IGZA.

Le tirage ozalide et les autres travaux de la reproduction des cartes seront assurés par l'IGZA.

5. Communication.

Une des plus importantes tâches pour assurer un bon résultat de l'opération cartographique est la communication entre le Bureau Central (S.N.R) à Kinshasa et les Chefs de Brigade régionaux et les équipes de terrain.

L'échange des matériaux cartographiques entre le Bureau de Dessin ayant son siège à Kinshasa et les équipes de terrain se fera par l'intermédiaire de communication aérienne ou par voie terrestre. Il faudra en plus un réseau de communication radiophonique directe entre le Bureau du S.N.R. et le terrain permettant la transmission des instructions d'un côté et des informations sur l'avancement des travaux de l'autre côté.

Il va sans dire que la communication radiophonique réciproque entre les équipes et le Chef de Brigade assurera la sécurité de topographe en cas d'accident ou de maladie.

Ce réseau de communication serait monté de la manière suivante :

- une station émetrice-réceptrice pour chaque chef de groupe (7 stations)
- une station mobile, émetrice-receptrice dans chaque véhicule de terrain (70 en tout).

.../...

Les chefs de groupe seront en contacte avec les stations du réseau national organisée par l'office National de Poste et Télécommunication du Zaïre par laquelle ils transmettront les messages à Kinshasa. Les stations du réseau national (les travaux de modernisation en cours) se trouvent actuellement à chaque chef-lieu de la région et de sous-région.

A l'ONPTZ, il sera demandé une certaine priorité pour les communications radiophonique du Secrétariat National de Recensement.

L'Organisation et l'exploitation du réseau de communication entre chefs de groupe et chef d'équipe se poursuivront sous la supervision de l'ONPTZ.

Ce réseau de communication radiophonique sera la garantie pour un bon déroulement des travaux topographiques sur le terrain. Il servira ensuite aux opérations de recensement.

V. CONCLUSION

Le "Plan d'opération cartographique" comprend toutes les activités cartographiques : à savoir : l'inventaire des cartes disponibles dans le pays; leur mise à jour; le découpage du territoire du pays en aire de dénombrement; la préparation de cartes des aires de dénombrement (A.D) et des aires de contrôle (A.C), enfin le tirage de ces cartes (A.D et A.C) en nombre d'exemplaires suffisants pour les travaux du recensement.

Les travaux concernant la publication des résultats des parties cartographique du recensement se feront, après les travaux de recensement par un Institut spécialisé, et ne sont pas prévus dans le présent budget.

La stratégie, la méthode de travail, ainsi que les éléments budgétaires arrêtés dans ce plan ont été établis en prenant en considération les faits que :

1) Le Zaïre dispose d'un nombre de cartes assez important et varié; mais presque toutes exigent un sérieux travail de mise à jour qui sera fait uniquement pour les besoins du recensement.

Cette mise à jour servira à faire apparaître les limites actuelles des entités administratives, les lieux habités et l'état des voies d'accès

.../...

(les voies routières, fluviales, piste etc...)

2) Le pays a une très grande superficie, même à l'échelle de l'Afrique. Le réseau routier est très faible. Les routes existantes sont en général défectueuses, et cela quelque soit la saison pendant laquelle l'opération peut se dérouler.

3) La grande partie du territoire est couverte de forêt. Cette situation empêche l'utilisation des techniques modernes (photogrammetrie) pour la révision des cartes aux échelles moyennes mais exigera énormément des travaux de terrain.

4) Les conditions climatiques et écologiques ainsi que le faible aménagement d'un grand nombre de régions ne sont pas de nature à faciliter la tâche des agents topographes sur le terrain.

A cause de ces raisons et du fait qu'il est impossible de disposer dans ce pays d'un grand nombre de topographes hautement qualifiés, on a choisi une méthode de travail relativement simple. Néanmoins, pour qu'on puisse réaliser les travaux cartographiques indispensables aux besoins de recensement, et dans les meilleurs délais prévus, il faut engager 78 topographes ayant une formation de base comme ingénieur en chef, chef de groupe et chef d'équipe. Il faudra aussi engager 210 opérateurs de niveau moyen de formation (6 ans secondaires) qui après une courte formation appropriée, pourront accomplir la tâche prévue dans le plan.

En matière d'organisation des travaux cartographiques et de recrutement du personnel technique (topographes et dessinateurs, le présent plan est resté fidèle aux principes du "Projet Général du Recensement 1980" où on a prévu le détachement d'agents des organismes cartographiques du Zaïre (à l'instar de l'IGEZA). Ces agents seraient alors mis à la disposition de l'I.N.S. pour toute la durée des opérations cartographiques. Toutefois, on prévoit confier à l'IGEZA, certaines parties des travaux; par exemple : le tirage des cartes.

Jusqu'à présent il n'existe aucun accord formel entre l'Institut Géographique du Zaïre et l'Institut National de la Statistique. Toute modification de changement aux principes énoncés ci-dessus, entraînerait la modification dans le modèle d'organisation proposé dans

.../...

Le présent Plan. Aussi "Le Recensement de la Population du Zaïre 1980" gagnerait-elle énormément si un accord pouvait être conclu le plus tôt possible entre l'I.N.S et l'IGZa dans le sens d'une collaboration étroite entre les 2 services.

Le calendrier et l'organisation cartographiques ont été proposés en tenant compte des possibilités techniques et des conditions réelles de déroulement de ces travaux mais aussi ayant toujours en vue les besoins de recensement de la population du Zaïre tels qu'ils sont exprimés dans le projet général de recensement. C'est à cet titre qu'il est envisagé en plein milieu de déroulement des opérations cartographiques et simultanément à ces opérations d'apprêter un bon nombre de cartes qui serviront au recensement d'essai (voir calendrier des opérations Annexe n°5).

Le coût de toute l'opération cartographique telle que prévue dans le "Plan" est estimé à 24.449.035 zaïres (15.571.746 \$, selon le taux actuel).

Le coût de l'équipement de l'opération cartographique (qui servira par la suite aux autres opérations du recensement) et des fournitures diverses est estimé à 6.976.086 zaïres, soit 4.443.367 \$ selon le taux actuel. L'apport de FNUAP dans cette partie d'opération est de 2.394.760 \$ (soit 2.335.910 \$ et 92.400 zaïres).

La durée totale de l'opération cartographique est de 25 mois dont :

- 5 mois (juillet - novembre 1979) pour la période préparatoire,
- 18 mois (décembre 1979 - mai 1981) pour l'opération topographique de terrain et
- 2 mois (juin - juillet 1981) pour l'achèvement des travaux cartographiques.

Compte tenu de l'objectif cartographique visé de la documentation existante, des conditions réelles du pays, et des délais d'exécution requis; les recommandations suivantes peuvent être formulées dans le cadre de ce plan :

1. La conclusion, le plus tôt possible, d'un accord de collaboration technique entre l'I.N.S et l'IGZa. Cet accord est indispensable.

.../...

2. La désignation, dès à présent, d'un ingénieur topographe comme ingénieur en chef (chef de section) qui sera chargé, avec l'expert et le responsable du service cartographique, de préparer en détail toutes les activités cartographiques prévues dans ce plan.
3. La mise sur pied, le plus tôt possible, du Bureau de Dessin cartographique, en lui affectant les locaux convenables suivant l'Annexe n°4. Le chef de Bureau de Dessin devra être nommé alors pour engager les dessinateurs et organiser les activités du bureau. La collecte des cartes et photos ainsi que la préparation de "levé de minute" pour 750 collectivités devraient être commencées dès la création du Bureau de Dessin, même avec un effectif réduit au départ.
4. La mise à la disposition de l'opération par le FNUAP de la première partie du lot des véhicules comprenant 3 voitures légères, 3 mini-bus pour le transport du personnel ainsi que les fournitures diverses pour le Bureau de Dessin (dès le début du mois d'Août).
5. Conformément à l'accord qui sera signé entre l'I.N.S et l'IGZa, l'organisation d'un séminaire de formation de 78 agents topographes au plus tard à la fin du mois d'Août.
6. La mise à la disposition de l'opération par le FNUAP, de la 2e partie du lot de fournitures et autres matériels de campement pour topographes, telle que prévue dans ce plan (septembre 1979).
7. La conclusion d'un accord entre l'I.N.S et l'ONPTZ en matière d'établissement d'un réseau de communication en vue d'assurer la communication entre les différents services du recensement (septembre 1979).

Si tous les recommandations formulées ci-dessus sont remplies dans les délais fixés, le Secrétariat National de Recensement disposera au mois de juillet 1981, de la documentation cartographique complète exigée par le Recensement de la Population au Zaïre.

Ce "Plan d'Opération cartographique" était examiné et discuté au niveau de toutes les Divisions du Secrétariat National de Recensement (SNR), et

.../...

à la réunion de chefs de Division le 5 juillet 1979 il a été entièrement adopté.

Ce plan est soumis au Président Directeur Général de l'Institut National de la Statistique pour considérations et actions qu'il jugera appropriées.

Mr. Tomasz DUDZINSKI
Cartographe
Expert des Nations Unies

WAWA - SAKRINI
Directeur p.i

Du Secrétariat National de
Recensement de l'Institut
National de la Statistique
Chef de Division des E.F.M

Fait à Kinshasa, le 6 juillet 1979.-

A N N E X E S

ANNEXE N° 1.

LISTE DES DOCUMENTS A UTILISER.

N°	Liste des documents	Nombre	Estimation de coût	
			en Z.	en dol. E.U.
1	Cartes planimétriques et topographiques par degré carré ou 1/200.000 (106 feuilles).	3 jeux	2.067	-
2	Cartes planimétriques et topogr. par degré carré au 1/200.000 complétées par MMF (100 feuilles).	2 jeux	1.300	-
3	Cartes planimétriques par zones au 1/200.000 (139 feuilles).	15 jeux	4.517	-
4	Cartes topographiques et planimétriques au 1/50.000 (1.500 feuilles).	13 jeux	29.250	-
5	Séréominutes planimétriques au 1/50.000 (uniquement pour la partie non cartographiée) 320 feuilles.	3 jeux	6.240	-
6	Séréominutes topographiques au 1/25.000 (550 feuilles env.)	3 jeux	10.725	-
7	Cartes au 1/10.000 pour les centres urbains	3 jeux	1.170	-
8	Mosaïques régionales et des centres urbains à grande échelle (20 env.)	1 jeu	650	-
9	Plans cadastraux au 1/5.000	5 jeux	2.000	-
10	Plans cadastraux au 1/2.000	15 jeux	3.000	-
11	Carte politique et administrative 1/3000.000 (1feuille)	20 jeux	130	-
12	Carte routière et administrative au 1/1.000.000 (8 feuilles)	15 jeux	780	-

ANNEXE N° 1 (suite)

N°	Liste des documents	Nombre	Estimation de coût	
			en Z.	en dol. EU
13	Photos aérienne au 1/40.000 env. Agrandissement au 25.000 et contre types (env. 10.000 ph.).	1 jeu	325.000	-
14	Photos aériennes au 1/20.000 env.; Agrandissement au 1/10.000 et contre types (env. 10.000 ph.).	1 jeu	325.000	-
15	Photos aériennes au 1/8.000 env. Agrandissement au 1/5.000 ou 1/2.000 et contre types (env. 5.000 ph.).	1 jeu	162.500	-
16	Photos aériennes aux échel. : 1/40.000, 1/35.000, 1/25.000, 1/15.000, 1/10.000 (18 X 18 cm)	1 jeu	300.000	-
17	Images spatiales Agrandissement au 1/200.000 et contre types en fausse couleur avec les résultats d'étude de photos interprétation de ERTS-ZAIRE (75 feuilles).	1 jeu	300.000	40.000
T O T A L			1.474.329	40.000

NOTE : Les coûts des documents de P. 1 à 16 se réfèrent au bordereau de prix de l'IGZA, le coût des documents au p. 17 concerne la commande des images spatiales à NASA (40.000 dol EU) et fournitures de résultats d'études de photo, interprétation par ERTS-ZAIRE (300.000).

ANNEXE N° 2

Liste du Personnel national.

N°	TITRE DU POSTE	NOMB.	SALAIRE TCT		1979		1980		1981		T C T A L
			PAR MOIS EN Z.	PAR MOIS EN Z.	Mois	Mont. en Z.	Mois	Mont. en Z.	Mois	Mont. en Z.	
	<u>Direction de la carto.</u>										
1	Directeur	1	1.600	9.600	12	19.200	12	19.200	30	48.000	
2	Ass. du Dir. (Ass. de Chef de Service)	1	1.325	7.950	12	15.900	12	15.000	30	39.750	
3	Secrétaire de Direct.	1	710	4.260	12	8.520	12	8.520	30	21.300	
4	Dactylographe	1	340	2.040	12	4.080	12	4.080	30	10.200	
5	Garçon de course	1	210	1.260	12	2.520	12	2.520	30	6.300	
6	Huissier	1	210	1.260	12	2.520	12	2.520	30	6.300	
7	Primes et leurs suppl.		2.274	15.274		10.548				26.370	
	Sous-Total	6		31.644	72	63.288	72	63.288	180	158.220	
	<u>Section Topographique.</u>										
1	Ingénieur Topographe (Chef de Section)	1	1.225	7.350	12	14.700	6	7.350	24	29.400	
2	Assistant Administr. (Chef de Cellule)	1	815	4.890	12	9.780	6	4.890	24	19.560	
3	Topographe (Chef de Brigade)	7	830	29.050	84	69.720	42	34.860	161	133.630	
4	Topographe (Chef d'équipe)	70	765	267.750	840	642.600	432	330.480	1622	1.240.830	

.../...

ANNEXE N° 2 (suite)

N°	TITRE DU POSTE	NOMB. PAR MOIS EN	1979		1980		1981		TOTAL		
			Z.	Mont. en Z. Mois	Z.	Mont. en Z. Mois	Z.	Mont. en Z. Mois			
5	Opérateur Topographe	210	510	420	214.200	2.520	1.285.200	1.050	535.500	3.990	2.034.900
6	Chauffeur-mécanicien	77	370	210	77.700	924	341.880	924	341.880	2.058	761.460
7	Guide	210	210	420	88.200	2.520	529.200	1.050	220.500	3.990	837.900
	Sous-Total	576	1.447	6.912	689.140	6.912	2.893.080	2.959	1.475.460	11.318	5.057.680
3.	Bureau de Dessin.										
3.1.	Technicien cartographe (Chef de Section)	1	1.225	6	7.350	12	14.700	12	14.700	30	36.750
3.2.	Assistant Administratif (Chef de Cellule)	4	815	24	19.560	48	39.120	48	39.120	120	97.800
3.3.	Dessinateur hautement qualifié (Chef d'équipe)	15	715	90	64.350	180	128.700	180	128.700	450	321.750
3.4.	Dessinateur	23	680	90	61.200	276	187.680	276	187.680	642	436.560
3.5.	Garçon de course	1	210	6	260	12	2.520	12	2.520	30	6.300
3.6.	Dactylographe	3	340	18	6.120	36	12.240	36	12.240	90	30.600
3.7.	Archiviste (Agent de B.)	1	425	6	2.550	12	5.100	12	5.100	30	12.750
	Primes et heures suppl.				32.478		78.012		78.012		188.502
	Sous-Total	45	222	222	194.868	540	468.072	540	468.072	1.302	1.131.012
	TOTAL	627	1705	17.524	915.652	17.524	3.424.440	3.571	2.006.820	12800	6.346.912

ANNEXE N°3

Liste des véhicules et du matériel

(Ces véhicules et cet équipement seront utilisés par la suite pour les autres opérations du recensement).

N°	SPECIFICATION	NOMBRE	ESTIMATION DE			
			PRIX UNITAIRE		COUT	
			EN Z	EN \$	EN Z	EN \$
1.	<u>Moyens de Transport</u>					
1.1.	Véhicule tout terrain Genre Land-Rover - Station Wagon-Diesel	77		15.000		1.155.000
1.2.	Véhicule légère-Genre Peugeot 304	3		6.700		20.100
1.3.	Véhicule Mini-bus Genre Mercedes 0309 à 21 place	3		23.200		69.600
1.4.	Vélocycle	77		1.000		77.000
1.5.	Bicyclette	280		150		42.000
1.6.	Hors-bord	10		5.882		58.820
	Pièces de rechange 20 %					1.422.520
						284.504
	Sous-total					<u>1.707.024</u>
2.	<u>Machines</u>					
2.1.	Machine à écrire stan- dard	2		176		352
2.2.	Machine à écrire long chariot	2		250		500
2.3.	Machine à photocopier Genre Rank-Xere (for- mat A - 1)	1		3.200		3.200
2.4.	Machine à ozalid-Genre Rowe 271	1		4.970		4.970
2.5.	Machine à calculer de poche	80		50		4.000
	Pièces de rechange 20 %					13.022
						2.604
						<u>15.626</u>

.../...

N°	SPECIFICATION	NOMBRE	ESTIMATION DE			
			PRIX UNITAIRE		COUT	
			ENZ	EN \$	ENZ	EN \$
3.	<u>Equipement Radio-com- munication</u>					
3.1.	Emettrice-Réceptrice avec équipement de montage sur le véhicule Genre SR system 204 - 125 watts	77	1.200 (montage)	2.600	92.400	200.200
	Sous-total				92.400	200.200
4.	<u>Equipement topographi- que</u>					
4.1.	<u>Matériel topographique</u>					
4.1.1	Sacoche de topographe	300		10		3.000
. .2	Planchette à bretelle	300		5		1.500
. .3	Boussole à viseur	300		8		2.400
. .4	Double décimètre	300		2		600
. .5	Rapporteur	300		1		300
. .6	Loupe à manche	300		3		900
. .7	Jumelles	290		50		14.500
. .8	Stéréoscope de poche	70		20		1.400
. .9	Curvimètre (1/100.000, 1/50.000, 1/25.000)	70		20		1.400
. .10	Ruban de 50 m	70		10		700
. .11	Règle d'Echelle	300		5		1.500
. .12	Imperméable	300		20		6.000
. .13	Botte à caoutchou-tis- su	300		10		3.000
	Sous-total					37.200

.../...

ANNEXE N°3 (suite 2)

N°	SPECIFICATION	NOMBRE	ESTIMATION DE			
			PRIX UNITAIRE		COUT	
			ENZ	EN \$	ENZ	EN \$
4.2.	<u>Fournitures Diverses</u>					
4.2.1	Jeu de feutre	1.000	60		60.000	
. .2	Jeu de crayon gros de couleur	1.000	38		38.000	
. .3	Jeu de crayon de dessin	1.000	6		6.000	
. .4	Jeu de crayon à bille	1.000	48		48.000	
. .5	Jeu de gomme	1.000	12		12.000	
. .6	Jeu d'équerres	300	36		10.800	
. .7	Taille crayon	300	30		9.000	
	Sous-total				<u>183.800</u>	
4.3.	<u>Matériel de Campement</u>					
4.3.1	Tente à 10 personnes	10		400		4.000
. .2	Tente à 1 personne	150		60		9.000
. .3	Lit de camp	300		20		6.000
. .4	Table de camp	70		10		700
. .5	Tabouret de camp	300		5		1.500
. .6	Lampe à pétrole	70		10		700
. .7	Torche électrique	300		5		1.500
. .8	Jarre (réservoir à l'eau)	70		15		1.050
. .9	Cantine métallique	300		30		9.000
. .10	Trousse pharmacie	77		20		1.540
	Sous-total					<u>34.990</u>

.../...

N°	SPECIFICATION	NOMBRE	ESTIMATION DE			
			PRIX UNITAIRE		COUT	
			ENZ	EN \$	ENZ	EN \$
5.	Equipement du bureau de Dessin					
5.1.	<u>Mobilier de bureau</u>					
5.1.1	Armoire à carte	50	2.120		106.000	
. .2	Table lumineuse pour calquage	10	300		3.000	
. .3	Table à dessin ajusta- ble	10	220		2.200	
. .4	Table simple	20	200		4.000	
. .5	Tabouret ajustable	42	90		3.780	
. .6	Lampe à fluorescence	30	80		2.400	
. .7	Bureau	2	1.024		2.048	
. .8	Tube métallique à carte (100 cm x 15cm)	100	50		5.000	
. .9	Malle métallique pour document cartographi- que (110 cm x 60 cm x 50 cm)	10	80		800	
. .10	Table pour dactylogra- phe	4	480		1.920	
. .11	Fauteuil	2	540		1.080	
. .12	Chaise	10	283		2.830	
. .13	Climatiseur 1 C.V	27	2.500		67.500	
. .14	Centrale Téléphonique à 20 extensions (voir requête)	1			30.000	
	Sous-total				<u>1232.558</u>	

.../...

N°	SPECIFICATION	NOMBRE	ESTIMATION DE			
			PRIX UNITAIRE		COUT	
			ENZ	EN \$	EN Z	EN \$
5.2.	Matériel pour le bureau de Dessin					
5.2.1	Stéréoscope à miroir	4		100		400
. .2	Pantographe	2		200		400
. .3	Planimètre	6		150		900
. .4	Rapidographe	50		10		500
. .5	Règle métallique gradué en cm	40		5		200
. .6	Règle d'échelle (1/200.000, 1/50.000, 1/25.000)	40		5		200
. .7	Loupe à manche	40		3		120
	Sous-total					2.720
5.3.	Fournitures Diverses					
5.3.1	Jeu de crayon à dessin	200	6		1.200	
. .2	Jeu de crayon de couleur	200	38		7.600	
. .3	Jeu de feutre	400	60		24.000	
. .4	Jeu de lettrographe	40	30		1.200	
. .5	Jeu d'équerres	40	36		1.440	
. .6	Paire des ciseaux	40	3,50		140	
. .7	Grattoir	40	10		400	
. .8	Agraffeuse	80	35		2.800	
. .9	Taille-crayon	40	30		1.200	
. .10	Jeu de gomme	1.000	12		12.000	
. .11	Normographe	40	10		400	
	Sous-total				52.380	
					.../...	

ANNEXE N°3 (suite 5)

N°	SPECIFICATION	NOMBRE	ESTIMATION DE			
			PRIX UNITAIRE		COUT	
			EN Z	EN \$	EN Z	EN \$
6.	Matériel consommable					
6.1.	Support transparent Kodatrace	2.500 m ²		2		5.000
.2	Papier calque	120.000 m ²		0,20		4.000
.3	Papier ozalid	140.000 m ²		0,50		20.000
.4	Papier photograph mat.	150.000 ph (50 x 50)		1		50.000
.5	Rouleau de scotch	500		3		1.500
.6	Encre					300
.7	Papier duplicateur					1.000
.8	Stencil					500
	Sous-total					82.300
	Total Général Annexe n°3				561.138	2.080.060

NOTE : Les véhicules et les matériels prévus aux points 1.2, 1.3, 4.2, 5.1, 5.2, 5.3, 6, ainsi que les bureaux prévus dans l'annexe n°4, doivent être fournis au plus tard au mois d'Août 1979.

Le reste des points prévus devront être fournis au plus tard début du mois de septembre 79.

ANNEXE N° 4

LOCAUX DU BUREAU

1. Bureau de la Direction de la Cartographie à Kinshasa	environ 70 m ²
2. Bureau de Dessin à Kinshasa	" 200 m ²
3. Bureau des Archives à Kinshasa	" 350 m ²
TOTAL	" 620 m ²

Dans chaque Chef-lieu de région ainsi que de zone et de Collectivité, il devra être préparé des locaux à usage de bureau pour les brigades (équipes) topographiques d'environ 30 m². Ces locaux serviront à abriter les documents cartographiques et permettront aux topographes de poursuivre leur travail pendant les saisons de Pluies.

- NOTE : 1) Le Bureau de la Direction de la cartographie à Kinshasa doit se composer de 4 pièces.
- 2) Le Bureau de Dessin doit se composer de 2 pièces de 20 m² env. et de 4 pièces de 40 m² env.
- 3) Le Bureau des Archives - 1 pièce de 20 m² env. et 6 pièces de 50 à 60 m².
- 4) Tous les bureaux doivent être climatisés et munis d'une installation téléphonique à 14 appareils (à extension) ainsi que d'un système d'appel interne (bureau du directeur et autres services cartographiques).-

RECENSEMENT DE LA POPULATION DU ZAIRE - TRAVAUX CARTOGRAPHIQUES
 PROJET BUDGET POUR ANNEES 1979-1981.-

	1979		1980		1981		TOTAL	OBSERVATION
	EN Z.	EN DOL. EU	EN Z.	EN DOL. EU	EN Z.	EN DOL. EU		
		1.707.024					1.707.024	Spécif. annexe n° 3 P. 1
		15.625					15.625	Spécif. annexe n° 3 P. 2
	92.400	200.200				52.400	200.200	Spécif. annexe n° 3 P. 3
		37.200					37.200	Spécif. annexe n° 3 P. 4.1.
		34.990					34.990	Spécif. annexe n° 3 P. 4.3
		2.720				232.558	2.720	Spécif. annexe n° 3 P. 5.1.
	236.180						236.180	Spécif. annexe n° 3 P. 5.2.

Spécif. annexe n° 3 P. 4.2 et 5.3

	1979		1981		TOTAL		OBSERVATION
	EN Z.	EN DOL. E.U.	EN Z.	EN DOL. E.U.	EN Z.	EN DOL. E.U.	
	982.886	40.000	491.443		1.474.329	40.000	Spécif. annexe n° 1
	201.562	82.000	651.150	420.750	1.273.462	82.300	Spécif. annexe n° 3 P.6 Voir note explicative annexe n° 6
	54.000		108.000	54.000	216.000		Spécif. annexe n° 4
lel	39.360		78.720	78.720	196.800		Voir note explicative annexe n° 6
que	328.123		656.246		1.640.615		
	5.000		20.000	5.000	30.000		Voir note explicative annexe n° 6
	200.000		450.000	250.000	900.000		
	50.000		30.000	20.000	100.000		
	200.000	50.000	300.000	100.000	660.000	215.850	
	915.652		3.424.440	2.006.820	6.346.912		Spécif. annexe n° 2
	1.737.000		3.818.400	1.737.000	7.292.400		
	18.000		36.000	36.000	90.000		
	5.292.721	2.170.060	10.064.399	5.424.536	20.781.656	2.335.910	

NOTE EXPLICATIVE DU BUDGET

1.1. Moyen de transport.

Compte tenu du volume du travail à réaliser, le nombre des équipes topographiques a subi une légère augmentation par rapport au Projet Général du Recensement. De ce fait, le nombre des véhicules tous terrain passe de 63 (projet général du recensement) à 77 (Plan Cartographique). Tous les véhicules prévus seront aussi utilisés pour les autres opérations du recensement.

Estimation des prix - hors taxes.

1.2. Machine :

Les machines demandés dans le Plan Cartographique vont compléter la gamme des machines que l'I.G.Za. mettra à la disposition du recensement.

1.3. Equipement de Radio-Communication :

Compte tenu de l'immensité du territoire et des difficultés des opérations sur le terrain au Zaïre, on prévoit d'équiper tous les véhicules en radio-communication, lesquelles avec le réseau national de l'ONPTZ assureront le contact direct entre les équipes du terrain, Chefs de groupe, et le Bureau Central du Recensement.

1.5. Matériel de campement :

On prévoit d'équiper les Topographes avec le matériel de campement pour faire face aux difficultés du terrain (mauvais état de routes, conditions climatologiques, faible aménagement du territoire).

1.6. Mobilier - Bureau de Dessin.

Le mobilier pour le bureau de Dessin prévu dans le plan cartographique peut-être confectionné sur place au Zaïre.

.../....

2.2. Documents cartographiques :

Le coût des documents cartographiques est estimé sur base des bordereaux des prix actuels de l'I.G.Za. Le montant de 40.000 Dollars E.U. est prévu pour commander des images spatiales à la NASA par l'intermédiaire de l'ERTS-ZAIRE.)

2.4. Carburant :

Avec une moyenne de 100 Km de parcours journalier par véhicule, le coût de carburant est estimé pour la première année aux prix actuels et pour les années suivantes avec une majoration de 30 %.

4. Divers.

Le coût de l'entretien des matériels des véhicules et de l'assurance tous risques sont estimés suivant les prix actuels.

5.2. Transport aérien du personnel national :

Tenant compte des considérations sociologiques du Zaïre, on prévoit deux voyages aller-retour par an aux frais du recensement pour le personnel du terrain entre leur lieu de travail et leur lieu d'engagement.

ANNEXE N° 7

Travaux Cartographiques

Resumé du Budget par source de financement.

N°	S P E C I F I C A T I O N	Gouvernement		F.N.U.A.P.	
		du Zaïre			
		En Z.	En Z.	En \$E.U	
1	<u>MATERIEL</u>				
1.1.	Moyen de transport				1.707.024
1.2.	Machine				15.626
1.3.	Equipement de radio-communication		92.400	200.200	
1.4.	Matériel topographique				37.200
1.5.	Matériel de campement				34.990
1.6.	Mobilier-Bureau de Dessin	232.558			
1.7.	Matériel-Bureau de Dessin				2.720
2.	<u>FOURNITURES DIVERSES ET MATERIEL CONSOMMABLE</u>				
2.1.	Fournitures diverses pour le Topographes et pour le bureau de Dessin	236.180			
2.2.	Documents cartographiques	1.474.329			40.000
2.3.	Matériel consommable-Bureau de Dessin				82.300
2.4.	Carburant	1.273.462			
3.	<u>LOCATION DES LOCAUX</u>	216.000			
4.	<u>DIVERS</u>				
4.1.	Entretien de matériel	196.800			
4.2.	Assurance tous risques	1.640.615			
5.	<u>AUTRES DEPENSES</u>				
5.1.	Poste, telex et radio-communication		30.000		
5.2.	Transport aérien du personnel national		900.000		

.../...

ANNEXE N° 7 (suite)

N°	S P E C I F I C A T I O N	Gouvernement		
		du Zaïre		F.N.U.A.P.
		EN Z.	EN Z.	EN \$E.U
15.3.	Transport aérien de matériel	300.000		215.050
15.4.	Imprévu	660.000		215.850
16.	<u>PERSONNEL NATIONAL</u>			
16.1	Salaire	6.346.912		
16.2.	Prime de terrain	7.292.400		
16.3.	Frais de mission	90.000		
	<u>T O T A L</u>	<u>20.689.256</u>	<u>92.400</u>	<u>2.335.910</u>