

GROUPE DE TRAVAIL DE DEMOGRAPHIE AFRICAINE
IDP , INED , INSEE , MICOOP , ORSTOM

RECENSEMENTS AFRICAINS

MONOGRAPHIES METHODOLOGIQUES

IV

BOTSWANA 1971

(deuxième partie)



Paris Juin 1981

La Synthèse des Recensements Africains est un projet du Groupe parisien de Démographie Africaine (IDP, INED, INSEE, MICOOP, ORSTOM) réalisé en liaison avec le RIPS (Accra - Ghana). Son programme comporte la publication de Monographies Méthodologiques sur les derniers recensements, sous forme séparée et provisoire d'abord, regroupées dans leur version définitive ensuite. La synthèse proprement dite de ces monographies doit intervenir dans un second temps.

Parallèlement à cet effort, divers Documents d'Information sont également diffusés sur les sujets susceptibles d'intéresser les responsables de recensements.

Les deux séries de documents sont publiées sans périodicité régulière; leur diffusion est restreinte. Pour toute correspondance à leur sujet, s'adresser à :

Robert BLANC

I.N.E.D.

27, rue du Commandeur

75675 PARIS CEDEX 14

Tel. 320-13-45

PUBLICATIONS DEJA PARUES

Monographies Methodologiques

*

- | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| 1 - Mauritanie | I - Cap-Vert 1980 |
| 2 - Haute-Volta | II - Kenya 1979 |
| 3 - Tunisie | III - Botswana 1971 (1ère partie) |
| 4 - Algérie | IV - Botswana 1971 (2ème partie) |
| 5 - Somalie | (présent fascicule) |
| 6 - Congo | |
| 7 - Côte d'Ivoire | |
| 8 - Ghana | |
| 9 - Sénégal | |
| 10 - Gambie | |
| 11 - Libye | |
| 12 - Soudan | |
| 13 - Niger | |
| 14 - Mali | |
| 15 - Togo | |
| 16 - Liberia | |
| 17 - Cameroun | |
| 18 - Bénin | |
| 19 - Swaziland (à paraître) | |
| 20 - Malawi (à paraître) | |
| 21 - Gabon | |
| 22 - Guinée-Bissau | |
| 23 - Maroc | |
| 24 - Sierra Leone | |
| 25 - Madagascar | |
| 26 - Mayotte | |
| 27 - République Centrafricaine | |
| 28 - Burundi | |
| 29 - Egypte | |
| 30 - Maurice | |

* La deuxième série de monographies est en principe consacrée aux recensements des années 1980; des recensements des années 1970 y seront néanmoins inclus, lorsqu'ils n'auront pas pu être publiés auparavant.

PUBLICATIONS DEJA PARUES

Documents d'Information

- 1 - Estimations indirectes de fécondité et de mortalité.
- 2 - Estimations indirectes de migrations internationales.
- 3 - Estimations de population de fait et démographie de la population non résidente.
- 4 - Le besoin d'un système d'état-civil.
- 5 - Méthodes indirectes d'estimation des migrations internationales (suite du Document d'Information N° 2).
- 6 - Enquête par sondage et recensement.
- 7 - Les migrations internationales dans le recensement de la Haute-Volta.
- 8 - Le dénombrement des nomades.
- 9 - Introduction à la synthèse des recensements africains.
- 10 - Ce que pensent les recensés d'un recensement.
- 11 - Activité économique et statut de l'emploi.
- 12 - Nombres et noms dans les recensements.
- 13 - Introduction à la synthèse des recensements africains (suite).
- 14 - Sur le lien de parenté avec le chef de ménage.
- 15 - Synthèse de recensements (Pacifique Sud).
- 16 - Etudes longitudinales et taux de réponse.
- 17 - Recensements et migrations internes.
- 18 - Echantillons renouvelés à la place de recensements.
- 19 - Croissance urbaine dans les pays en développement.
- 20 - Bilan du programme.
- 21 - La fécondité diminue-t-elle dans les pays en développement ?
- 22 - Urbanisation dans les pays arabes.
- 23 - Questions sur la fécondité et la mortalité infantiles.
- 24 - Approche du monde nomade afghan.
- 25 - Les recensements de 1980.
- 26 - L'évaluation du recensement du Maroc de 1971.
- 27 - Migrations internationales (suite).
- 28 - Le recensement et la politique.
- 29 - Cartographie.
- 30 - Enquête mondiale sur la fécondité (problèmes de collecte).
- 31 - Evaluation d'un recensement (France et Gambie).
- 32 - Migrations : Réunion de l'Enquête Mondiale Fécondité, Enquête CESAP.
- 33 - Deuxième bilan du programme.
- 34 - Contrôle, correction, ajustement : fondements et limites.
- 35 - Les fichiers informatisés.
- 36 - Les recensements britanniques vus par un sociologue.
- 37 - Migrations internationales (suite).
- 38 - POPSTAN - Modèle de recensement 1980.
- 39 - Recensement et nomenclatures d'activités.
- 40 - Le recensement de la République d'Haïti de 1971.

LE RECENSEMENT DU BOTSWANA DE 1971

(suite)

CHAPITRE 7 - DISPOSITIONS EN VUE DU DENOMBREMENT

En Janvier 1971, les préparations détaillées du dénombrement ont démarré. Elles étaient basées sur l'expérience du recensement pilote et les objectifs étaient de permettre un dénombrement correct dans les limites des ressources disponibles.

On a senti que le recensement provoquerait une très forte demande de main-d'oeuvre et d'autres ressources nécessaires pour la réussite de l'opération. Etant donné la brièveté du travail sur le terrain et la charge du personnel administratif et d'exécution existant, les procédures de terrain les plus simples possible devaient être adoptées pour l'administration du recensement et en particulier les papiers réduits au strict minimum et le décompte simplifié au maximum. Le Bureau de Recensement souhaitait donc que le recensement soit reconnu comme un projet spécial afin d'en avoir la liberté administrative et la souplesse qui lui semblaient nécessaires. La Direction du Personnel, consultée sur les intentions de recrutement, considéra que le recensement était un projet de développement dont les besoins financiers spéciaux n'entraient pas dans le cadre des rémunérations légales. La voie était alors ouverte pour fixer

des taux de rémunération convenables pour chacun. Des consultations analogues avec le Trésorier Général permirent d'arrêter les dispositions financières propres au projet, en conformité avec les Instructions du Gouvernement.

Sous l'autorité du Bureau de Recensement, la responsabilité du dénombrement serait dévolue aux Chefs de District du Recensement travaillant au sein des districts administratifs, divisés à leur tour en zones de dénombrement. Dans chaque zone du dénombrement, toute habitation, occupée ou non, devait être visitée et l'information requise recueillie par les agents recenseurs. Les Chefs de District du Recensement seraient assistés par les Superviseurs, directement responsables d'un certain nombre d'agents recenseurs. Le recensement devait avoir lieu durant les vacances scolaires d'hiver, entre le 13 Août et le 14 Septembre.

Le District Central a été subdivisé en quatre districts de recensement car il était impossible pour un chef de district de contrôler efficacement l'ensemble. Les subdivisions étaient Serowe, Mahalapye, Mmadinare et Letlhakane, dont les frontières, choisies pour des raisons de commodité administrative, figurent sur la carte de la page 4 . En outre, les Barolong, Orapa et Selebi-Pikwe ont été tabulés comme des districts distincts. Ceci fut fait par commodité dans les Barolong, parce qu'il était souhaitable d'établir des données repères pour les nouvelles régions de mines et pour éviter de mélanger les données économiques du District Central.

Une formation soignée et complète est un préalable requis pour la réussite de l'opération et l'on avait remarqué au recensement pilote que la qualité de la formation d'agent recenseur variait grandement d'un district à l'autre. Un récent manuel de formation des Nations Unies (E/CN.14/CAS.7/5) propose un cours de formation de douze jours pour les agents recenseurs. Ceci était naturellement hors de question avec un mois seulement pour la réalisation complète de l'opération et il fut proposé à l'origine de surmonter la difficulté en formant les superviseurs pendant les vacances de Mai et en débutant une formation à temps partiel des agents recenseurs avant la date du 13 Août. Il y eut de solides objections. Une part importante de la formation consiste à créer un sentiment d'urgence et d'acuité qui ne pourrait être maintenu pendant plusieurs mois et par ailleurs une formation à temps partiel dans des centres éloignés les uns

des autres serait lourde à superviser, impliquerait un grand nombre de personnes travaillant en dehors des heures normales et s'étendrait sur un si long temps qu'il nécessiterait des cours de révision de la part des superviseurs. Le Bureau du Recensement ne souhaitait pas consentir un effort aussi anti-économique et on a donc décidé de modifier le plan initial. La seule raison pour envisager la formation des superviseurs en Mai était que si les instituteurs devaient être employés, ils devaient être formés durant ces vacances et le problème serait donc résolu si l'on décidait de ne pas utiliser les instituteurs comme superviseurs. En fait, la décision venait justement d'être placée sur un autre terrain. Le recensement pilote avait montré la grande importance de la connaissance locale de la part du personnel de terrain et l'on pensait que les agents locaux du gouvernement avaient à la fois une meilleure connaissance et une expérience plus adéquate pour ce travail. L'idée d'utiliser les instituteurs comme superviseurs fut donc abandonnée et la nécessité d'un programme de formation en Mai supprimée. La charge de formation des agents recenseurs incombait aux superviseurs et il apparaissait clairement souhaitable que chaque superviseur forme son propre groupe, ce qui excluait la formation à temps partiel puisque les superviseurs seraient au travail loin des écoles quand leurs hommes y viendraient.

Bien que les élèves des écoles primaires avec une bonne formation aient donné satisfaction lors du recensement pilote, il semblait que l'on ne pourrait garantir un niveau uniformément élevé à grande échelle comme le demande un recensement et on a donc décidé de concentrer le recrutement sur les étudiants de lycée, améliorant ainsi la qualité du contingent.

C'est une pratique généralisée pour le personnel du Bureau du Recensement de former les Chefs de District du Recensement ou leurs homologues. A leur tour, ils forment les superviseurs, qui sont responsables de la formation des agents recenseurs. La formation devient ainsi progressivement moins efficace car le risque d'erreur s'accroît et l'impact s'affaiblit. Dans le cas du Botswana, étant donné la faiblesse de la population, on avait pensé qu'il serait possible d'améliorer cet état de choses et d'économiser du personnel. On avait remarqué que les Chefs de District du Recensement étaient si absorbés par leurs travaux courants qu'ils ne pouvaient se concentrer sur le recensement; dans ces conditions,

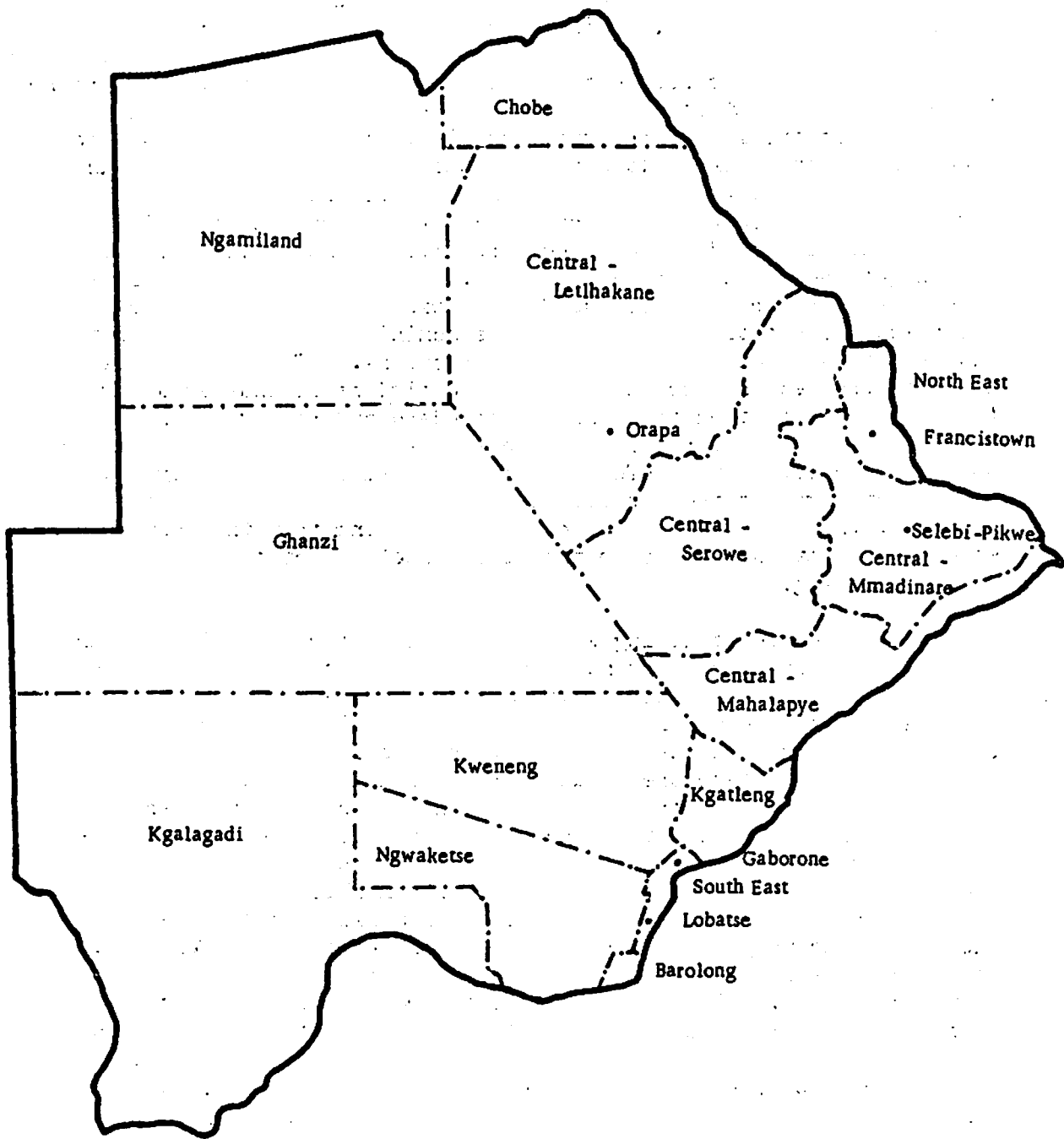


Fig. 7.1

CENSUS DISTRICTS

un cours de formation prolongé était non seulement coûteux, mais pas pleinement efficace en raison des autres préoccupations des responsables. On a donc décidé de tenir un bref cours résumé à l'intention des Chefs de District du Recensement, en le consacrant aussi bien aux aspects administratifs du dénombrement qu'aux instructions techniques. Les superviseurs seraient formés à Gaborone par le personnel du Bureau du Recensement, qui s'assurerait ainsi d'une formation uniforme et déchargerait les Chefs de District du Recensement d'une tâche coûteuse. La formation des superviseurs serait achevée juste avant le début des vacances et ils pourraient alors aller directement aux chefs-lieux de district commencer la formation des agents recenseurs; le tonus serait ainsi maintenu et les superviseurs pouvaient s'assurer que les agents recenseurs seraient déplacés à proximité de l'impact direct du Bureau du Recensement.

La formation des agents recenseurs était prévue pour durer trois jours, ce qui est plus court que les normes préconisées dans le Manuel de formation des Nations Unies. Le travail de l'agent recenseur consiste à remplir un questionnaire simple de manière consistante et exacte et il doit être possible de transmettre les instructions nécessaires en moins de douze jours; on pourrait en effet prendre l'argument à revers et dire que si douze jours sont vraiment nécessaires, alors le cas est désespéré dès le départ et le recensement pourrait aussi bien être abandonné. Par décision délibérée, les agents recenseurs constituaient une classe de personnes habituées à apprendre et en raison de leur position dans les écoles secondaires, capables de recevoir une instruction avec profit. La plupart d'entre eux avaient écrit des essais sur le recensement et beaucoup parmi eux avaient gagné des prix en récompense de leurs efforts. Ils étaient ainsi familiers du recensement et de ses divers aspects avant que la formation ne commence. Ceci voulait dire qu'il n'était pas nécessaire d'introduire longuement la question et que le contenu du cours pouvait être comprimé sans danger. Il y avait une autre raison de préférer une courte formation, en dehors des considérations de temps et de personnel; c'était que si des agents recenseurs intelligents sont utilisés, c'est un devoir de ne pas les ennuyer avant le démarrage du travail véritable. Un cours ne doit pas s'étirer à loisir durant douze jours, mais être conçu pour stimuler ses auditeurs à apprendre aussi vite que possible les instructions qu'il comporte.

Ceci laissait une très importante question non réglée. Le besoin de pratique de terrain est évident dans tout recensement, mais il en est particulièrement ainsi au Botswana en raison de la difficulté de superviser étroitement les agents recenseurs une fois qu'ils sont dispersés.

Il est souhaitable de leur dispenser quelques travaux pratiques entre la fin des cours en classe et le début du dénombrement afin de s'assurer que les instructions ont bien été assimilées et que de sérieuses mauvaises interprétations ne surgiront pas sur le terrain du fait que l'instructeur ne s'est pas fait clairement comprendre. Quelques interrogatoires sont menés par l'agent recenseur, avec contrôle du travail pour être sûr que tout va bien avant le véritable départ. On a décidé de modifier cette méthode. Le dénombrement serait conduit en deux phases. La formation de l'agent recenseur serait effectuée dans les centres principaux de peuplement et dès qu'elle serait achevée, les mêmes centres seraient dénombrés, dans la première phase. Le travail serait alors contrôlé et les erreurs corrigées avant que les agents recenseurs soient dispersés dans les zones rurales pour le reste du dénombrement. Il y avait un léger risque que si de graves incompréhensions n'avaient pas été découvertes au cours de la formation, le travail de trois jours dut être repris mais pour les trois jours de la première phase, les agents recenseurs seraient rassemblés et travailleraient sous l'étroite supervision des chefs de district de recensement et des superviseurs, de sorte que les erreurs pourraient être corrigées et les agents trop faibles éliminés avant que les dommages causés ne soient trop graves. La seconde phase pourrait alors démarrer dans la confiance que chacun connaisse bien son travail. Il s'ensuivrait aussi qu'une quasi simultanéité pourrait être obtenue dans les villes et les gros villages puisqu'environ 30 % de la population serait couverte en trois jours. Finalement, cela voulait dire que les données de la première phase seraient disponibles pour le début de l'opération de chiffrage bien avant la fin du dénombrement, gagnant ainsi deux semaines au moins du temps de l'exploitation.

La proportion recommandée de superviseurs par rapport aux agents recenseurs est de un pour cinq, mais l'on pourrait penser qu'il serait nécessaire d'avoir au Botswana plus de superviseurs sur le terrain. En fait, après examen attentif, c'est la conclusion inverse à laquelle on parvint et la proportion retenue pour la seconde phase fut de un à sept.

Les raisons en étaient simples. La tâche du superviseur était de former ses agents le mieux possible et de les contrôler de très près durant la première phase. Par la suite, les superviseurs ne pouvaient intervenir que fort peu à cause de la difficulté d'exercer un contrôle serré sur un agent une fois qu'il avait commencé à travailler dans une zone sans trait bien défini qui pouvait avoir dix milles carrés, parce que, même lorsque sa position était approximativement connue et qu'il travaillait sur un itinéraire convenu, il était difficile de le retrouver. Le Bureau du Recensement était satisfait de l'expérience du recensement pilote selon laquelle un accroissement du nombre de superviseurs n'exerçait pas une influence appréciable sur la seconde phase, puisque la plus grande partie de leur temps se passait en trajet improductif. L'effort serait plus utilement productif à s'assurer d'une bonne première phase et d'une bonne formation. Il était aussi possible de trouver des moyens de transport pour un petit nombre de superviseurs et ainsi de les utiliser de manière plus efficace dans la seconde phase, mais il n'était pas possible d'y procéder à grande échelle.

On pensait que le dénombrement en deux phases et le nombre réduit de superviseurs étaient des innovations qui accroissaient l'efficacité et réduisaient le coût du dénombrement.

Comme les cartes étaient disponibles, on pouvait examiner la délimitation des zones de dénombrement. Le temps était le facteur le plus important dans le choix de la taille de ces zones. On disposait de trente jours pour l'ensemble des opérations. On estimait que les allers et retours des centres de formation prendraient dix jours dans les cas extrêmes; trois seraient pris par la formation et trois aussi pour la première phase du dénombrement, en outre deux seraient nécessaires pour vérifier le travail de la première phase et pour disposer les agents dans les zones rurales et deux autres jours pour contrôler le travail et effectuer les paiements à la fin. Il y avait ainsi dix jours théoriquement disponibles pour la seconde phase du dénombrement. Les taux de rendement établis lors du recensement pilote montraient qu'un agent recenseur pouvait visiter le même nombre de maisons par jour, qu'il s'agisse de villages ou de champs. Ceci s'explique parce que l'époque choisie de l'année correspondait à une période d'occupation des villages, les champs étant au contraire pour la majorité vides. On avait constaté que l'agent recenseur

marchait plus qu'il ne parlait dans les champs, tandis que son collègue dans les villages parlait plus et marchait moins et qu'ainsi les travaux avançaient sensiblement à la même vitesse dans les deux zones, soit une vingtaine de maisons par jour et par agent recenseur dans l'ensemble du pays. On savait qu'un bon agent recenseur travaillerait plus vite, mais il était sage de conserver une marge de sécurité pour le cas où les opérations ne se dérouleraient pas tout à fait bien. On décida donc que la seconde phase durerait huit jours et demi et non les dix jours pleins prévus, afin de pouvoir parer aux inévitables variations de dimension d'aire, de rythme des transports, etc. L'aire de dénombrement fut ainsi définie comme contenant cent soixante dix habitations avec une variation possible de vingt de part et d'autre de ce chiffre idéal, car il était impossible de définir des aires ayant toutes exactement les mêmes dimensions. L'aire était limitée géographiquement à ce que l'agent recenseur pouvait raisonnablement couvrir dans le temps prévu et une limite supérieure de cent milles carrés a été décidée, bien qu'elle fut rarement atteinte. Dans les régions d'habitat le plus clairsemé, il n'y avait pas le nombre voulu d'habitations dans des aires de cette dimension et on a décidé de les dénombrer avec des équipes mobiles de cinq agents recenseurs par véhicule, qui pourraient couvrir de 800 à 1.000 demeures dans les dix jours. On rappelle qu'il avait été initialement proposé de couvrir ces zones d'habitat clairsemé après que l'exercice principal serait terminé, mais ceci n'était pas praticable à cause du temps limité et aussi parce qu'il n'était pas rentable d'utiliser trop longtemps les chefs de district du recensement et les superviseurs, étant donné qu'ils ne pouvaient être dégagés de leurs obligations tant que le travail ne serait pas terminé dans leurs zones.

Une fois décidés les principes directeurs, le plan prit rapidement forme et fut traduit en une série de propositions détaillées qui sont résumées ci-après.

Il était important que les chefs de district de recensement soient non seulement compétents mais intéressés dans le recensement et il fut par conséquent décidé de les désigner nommément dans la Section 1 de la Proclamation du Recensement au moyen d'une note gouvernementale, publiée dans la Gazette. Une des conséquences malheureuses du manque de cadres de niveau élevé est un mouvement constant de poste à poste, mais une fois qu'un chef de district aurait été désigné pour le recensement, il devrait

être impératif qu'il soit disponible pour entreprendre le recensement dans le district en question nonobstant tout transfert ultérieur car les effets d'une confusion de dernière heure à ce niveau seraient graves. Les désignations seraient arrêtées en liaison avec les Secrétaires Permanents et les Chefs de Département.

Les Superviseurs devaient être responsables de la formation des agents recenseurs, du contrôle de leur travail et pour réaliser certaines vérifications sur le terrain. Ils devaient être recrutés parmi le personnel de l'Agriculture, du niveau Contrôleur-Moniteur. Ils devaient être actifs et comme ils devaient s'attendre à travailler de nombreuses heures et durement, il fut convenu de les payer sous forme d'allocation commune de 35 R pour la période du dénombrement. Ceci avait l'avantage de la simplification et offrait également un petit avantage sur les primes normales de terrain.

Les agents recenseurs devaient être recrutés parmi les élites des écoles secondaires et on décida de leur payer une somme de 25 R à titre d'incitation à travailler vite et bien. Comme les aires de dénombrement seraient de dimensions forcément variables, des bonifications leur seraient aussi versées au delà de certaines limites; il était aussi souhaitable qu'ils utilisent leurs propres moyens de transport, bicyclette, âne ou cheval et une prime d'incitation de 1 R 25 fut prévue pour ceux qui se servaient de leurs propres moyens dans les zones de cultures. Une prime de subsistance de 2 R permettait de couvrir la période de formation car les agents recenseurs ne seraient pas chez eux et n'auraient pas d'argent pour se nourrir à la fin de leur scolarité.

Une provision a été allouée pour les guides, dont le taux de paiement journalier du Gouvernement était de 0,80 R. Il était envisagé qu'ils soient utilisés seulement dans les zones à habitat dispersé et qu'ils ne soient pas requis dans les villages ou les zones de cultures plus denses. Les villages ont une disposition simple et le système de numérotation des maisons les rendaient en effet inutiles. Dans les zones de cultures, les superviseurs, qui seraient des cadres qualifiés, devraient avoir, tout comme les agents recenseurs, une excellente connaissance du terrain.

Les chefs de district devaient être nommés par écrit par le Ministre aux termes du Règlement 2 du Recensement de 1971. Ce serait difficile à réaliser dans le cas des agents recenseurs, car ils ne seraient nommés qu'une fois leur formation achevée, la veille du démarrage du recensement; il fut donc décidé d'imprimer des lettres d'engagement sous la signature en fac-similé du Ministre, que les chefs de district du recensement compléteraient et donneraient à ce moment-là. Les lettres seraient numérotées de façon séquentielle et valables seulement pour la période du 15 Août au 30 Septembre et strictement comptées.

Le transport était la clé de l'entreprise du recensement dans une limite de temps très étroite. Il fut décidé d'encourager l'utilisation des transports privés par les chefs de district du recensement et les superviseurs et en même temps de mobiliser les quatorze véhicules du Bureau du Recensement. Le reste devait être fourni par les autres départements après consultation avec les Secrétaires Permanents et les Commissaires de District. Des arrangements furent pris avec les Garages de P.W.D. pour donner la priorité aux véhicules engagés dans le recensement.

Il était important que le recensement ne souffre pas d'une assimilation avec la collecte d'impôts ou autres tâches analogues et il était également important qu'il ne soit pas confondu avec d'autres enquêtes car le recensement pilote avait montré qu'une telle confusion existait dans l'esprit du public. Certaines personnes ont été soumises à tellement de questionnaires dans d'autres enquêtes, qu'elles étaient mal disposées à l'égard du recensement. Il fallait donc que la collecte d'impôts et toute autre enquête soient suspendues durant la période de recensement.

Ces propositions ont été approuvées par le Gouvernement et une Directive Présidentielle (CAB 17/71) a été promulguée le 31 Mars 1971 à cet effet; il y eut également une instruction générale tendant à ce que les dispositions du recensement aient priorité sur le travail courant des départements ministériels pendant la période 15 Août-30 Septembre.

Les arrangements ont été discutés avec les chefs de district du recensement individuellement et un plan détaillé d'opérations a été arrêté pour chacun d'eux. Le nombre et la délimitation des aires de dénombrement ont été agréés, les superviseurs ont été sélectionnés, les transports nécessaires estimés et les crédits requis attribués au moyen de caisses d'avance allouées aux chefs de district du recensement.

Les instructions pour la conduite du recensement ont été tirées en trois documents, le Manuel d'agent recenseur, les Instructions aux Superviseurs et les Instructions aux Chefs de District du Recensement. Comme elles sont importantes dans la compréhension du recensement, elles sont reproduites en entier dans les Annexes 5, 6 et 7 (non fournies ici) et il n'est donc pas nécessaire des les paraphraser. Le Manuel d'Agent Recenseur a été rédigé en anglais et il est peut-être nécessaire de s'en expliquer. L'expérience du recensement pilote a montré que les instructions écrites simplement en anglais pouvaient être comprises relativement facilement et que lorsqu'il y avait eu mauvaise compréhension, c'était soit que les instructions elles-mêmes n'étaient pas correctes (ce fut alors corrigé à la révision des instructions), soit qu'elles traitaient de concepts étrangers, qui n'étaient pas bien saisis et qui de toute façon ne pouvaient pas être expliqués succinctement en Setswana. Cette procédure a été testée pendant le programme de formation scolaire et les étudiants n'ont pas eu de difficulté à comprendre l'anglais utilisé.

Durant cette période, l'équipement nécessaire a été commandé et rassemblé. Les documents pour l'impression ont été établis et adressés à l'Imprimerie Gouvernementale le 19 Mars et les dispositions prises pour livraison à la fin Mai, date qui donnait amplement le temps nécessaire et qui ne causa pas de difficulté. L'équipement de l'agent recenseur comprenait :

- a) des stylos à bille,
- b) le Manuel d'Agent Recenseur,
- c) les questionnaires du recensement et leur couverture,
- d) la carte de l'aire de dénombrement,
- e) du ruban adhésif imprimé,
- f) la lettre d'engagement,
- g) un brassard,
- h) la sacoche.

La sacoche avec ses articles était l'unité d'équipement enregistrée.

Les stylos à bille ont été commandés directement aux grossistes par l'Imprimerie du Gouvernement. L'expérience avait montré qu'ils avaient tendance à s'épuiser rapidement et quatre ont donc été fournis avec chaque sacoche, mais même ainsi, ce ne fut pas satisfaisant et un

nombre plus grand de stylos d'une qualité meilleure a dû être acquis à la dernière minute. Le Manuel d'Agents Recenseurs a été mentionné et est donné à l'Annexe 5 (non reproduite ici); il n'a pas paru nécessaire de l'imprimer car c'est un document éphémère et il a été tiré directement à partir de la frappe dactylographique.

Les questionnaires du recensement, mesurant 30 cm x 20 cm ont été imprimés et agrafés en liasses numérotées de 48 avec un dos transparent et un formulaire résumé figurait sur la couverture de tête. Des instructions concises pour remplir le questionnaire étaient imprimées à l'intérieur de la couverture. Le résumé a été figuré pour une rapide extraction des données essentielles et pour fournir un historique complet de la liasse depuis le terrain jusqu'à son retour définitif au Bureau du Recensement après que son contenu eût été chiffré. Le Questionnaire et le Formulaire résumé sont donnés aux pages 13 et 14. Les liasses ont donné satisfaction et sont demeurées attachées ensemble. Au recensement pilote, les liasses de questionnaires avaient été reliées avec des couvertures en carton rigides, afin de fournir une surface pour écrire. Ces couvertures ajoutaient du poids aux sacs et étaient relativement coûteuses, en sorte qu'il fut décidé de fournir une couverture souple pour chaque sac dans laquelle les liasses pouvaient être glissées au moment de l'utilisation. La couverture était repliée sur elle-même pour constituer une excellente surface d'écriture et servait à protéger la liasse quand elle n'était pas utilisée. Elles donnèrent satisfaction et trouvèrent d'autres utilisations après le dénombrement.

Le ruban adhésif imprimé fut utilisé pour marquer les maisons qui avaient été visitées et pour lesquelles un questionnaire avait été rempli et il devait être fixé à un endroit facilement visible. Chaque maison du Botswana devait être ainsi marquée à la fin du dénombrement, ce qui facilitait le contrôle visuel de la couverture. En même temps, le système de numérotation des maisons était complété parce que, si une maison n'avait pas encore de numéro, l'agent recenseur lui en donnait un en l'indiquant à la fois sur le ruban et sur le questionnaire, ce qui permettait de rapprocher et de comparer les inscriptions si besoin était. Le ruban était sensible à la pression, adhésif, imprimé "Recensement de la Population" et comportait un espace pour inscrire les numéros de maison. Il avait été essayé à petite échelle lors du recensement pilote et avait

APPENDICES

REPUBLIC OF BOTSWANA
POPULATION CENSUS 1971APPENDIX 8
SCHEDULE NO. 3

STRICTLY CONFIDENTIAL

DISTRICT	E A	HOUSE NO.
<div></div>	<div></div>	<div></div>

NAME OF VILLAGE OR LOCALITY

	FOR ALL PERSONS										FOR ALL PERSONS AGED 10 AND OVER			FOR ALL WOMEN AGED 15 AND OVER														
	NAME	RELATIONSHIP	SEX	AGE	MARITAL STATUS state whether single, married, widowed divorced or separated	VILLAGE OF ALLEGIANCE OR NATIONALITY for Botswana nationals state village, for non-Botswana nationals state country of citizenship	EDUCATION state highest level attained and year of leaving school	IS FATHER ALIVE ? answer 'YES' or 'NO'	IS MOTHER ALIVE ? answer 'YES' or 'NO'	WORKED OWN OR FAMILY LANDS OR STOCK SINCE 1st JANUARY ?	WORK DONE FOR CASH REWARD SINCE 1st JANUARY 1971		OF THE CHILDREN EVER BORNE ALIVE BY THIS WOMAN -	PARTICULARS OF HER MOST RECENT LIVE BIRTH		HOW MANY ARE LIVING AT HOME m	HOW MANY ARE LIVING ELSE- WHERE? n	HOW MANY HAVE DIED ? o	DATE OF THE BIRTH		IS THE CHILD STILL ALIVE? f							
											OCCUPATION nature of the person's work	INDUSTRY kind of business							YEAR p	MONTH q								
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l							r	s	t							
1																												
2																												
3																												
4																												
5																												
6																												
7																												
8																												
9																												
10																												
11																												
12																												

FOR BOTSWANA CITIZENS ONLY : ABSENT MEMBERS OF THE HOUSEHOLD OUTSIDE BOTSWANA

NAME	RELATIONSHIP	SEX	AGE	DURATION OF ABSENCE (over or under 1 year)	INDUSTRY (mines, farm, other)

Date of enumeration:

Enumerator's signature:

COMMENTS :

ANSWER "YES" OR "NO"	
DO ANY MEMBERS OF THIS FAMILY MANAGE ANY CATTLE ?	
DO ANY MEMBERS OF THIS FAMILY HAVE ANY SHEEP OR GOATS ?	
DID THEY PLOUGH IN ANY OF THE LAST 3 YEARS ? (i.e. 1968/69, 1969/70, 1970/71)	
IS THERE A RADIO IN WORKING ORDER IN THE HOUSE ?	

STRICTLY CONFIDENTIAL

REPUBLIC OF BOTSWANA

BOOK NO:

4523

POPULATION CENSUS 1971

DISTRICT:----- E.A.:----- LOCALITY TYPE:-----

SCHEDULE NO.	NO. OF PERSONS	SCHEDULE NO.	NO. OF PERSONS	SCHEDULE NO.	NO. OF PERSONS	SCHEDULE NO.	NO. OF PERSONS
1		13		25		37	
2		14		26		38	
3		15		27		39	
4		16		28		40	
5		17		29		41	
6		18		30		42	
7		19		31		43	
8		20		32		44	
9		21		33		45	
10		22		34		46	
11		23		35		47	
12		24		36		48	
TOTAL 1		TOTAL 2		TOTAL 3		TOTAL 4	

BROUGHT FORWARD	TOTAL PERSONS
TOTAL 1	
TOTAL 2	
TOTAL 3	
TOTAL 4	
GRAND TOTAL	

ENUMERATOR'S SIGNATURE:-----

AGRICULTURAL HOLDINGS:	
------------------------	--

OCCUPIED HOUSES:	
------------------	--

SUPERVISOR'S SIGNATURE:-----

FOR CODING ROOM USE ONLY :

CODED BY:		CHECKED BY:		DATE :	
-----------	--	-------------	--	--------	--

CERTIFIED CHECKED AND THAT ALL TOTALS ARE CORRECT

Signed and dated:----- DISTRICT CENSUS OFFICER

démontré son adhérence semi-permanente sur toutes les surfaces, y compris les bâtons rugueux.

La lettre d'engagement était rédigée en anglais et en setswana sur des cartons qui comportaient un bref résumé du règlement. L'insigne était une broche de plastique léger portant le mot "Botswana" et le ruban adhésif portant "Recensement de la Population" y était fixé au-dessous avant le recensement. Le ruban a été ensuite enlevé, de sorte que les insignes pouvaient être utilisés de nouveau.

Les sacoches ont été faites aux spécifications du Bureau du Recensement en tissu kaki par "Prison Industries". Elles ont donné satisfaction et étaient meilleur marché que les sacoches disponibles dans le commerce et elles avaient aussi été utilisées différemment. Chaque sacoches était marquée du numéro de district et de zone de dénombrement et des sacoches destinées à contenir les matériaux précieux ont été fabriquées pour les superviseurs et les chefs de district de recensement.

Les sacoches ont été emballées par district dans des caisses en bois fabriquées localement et qui étaient facilement maniables pour le transport des matériels de recensement. Les caisses ont été par la suite utilisées pour archiver les documents dans l'Atelier de Chiffrement et au Bureau et ont été distribuées ensuite aux Magasins Médicaux, aux Enquêtes et Terres et autres Départements.

Enfin, des dispositions ont été prises pour assurer un contrôle serré du dénombrement. Les contrôles de qualité concernant la couverture et l'exactitude des données ont été incorporés dans les diverses Instructions mais il était nécessaire de se garder contre les pertes de matériel de terrain et de documents et de s'assurer que si des pertes se produisaient, elles seraient rapidement découvertes et les dommages réparés. Une feuille de contrôle, qui contenait un inventaire des matériels, a été établie, et lorsque chaque contrôle physique des sacoches et de leur contenu avait été effectué, la signature appropriée était apposée. Des copies des feuilles de contrôle ont été conservées au Bureau pour se préserver des pertes sur le terrain.

La distribution de l'équipement de terrain a été réalisée par le responsable et achevée le 30 Juillet.

CHAPITRE 8 - RECRUTEMENT ET FORMATION DU PERSONNEL

Dix-sept chefs de district du recensement, dont huit avaient eu l'expérience du recensement pilote, ont été désignés pour les districts du recensement, par les Notes gouvernementales N^{OS} 106 et 168 de 1971 et ils furent rassemblés à Gaborone pour une conférence d'instruction du 12 au 14 Juillet. Ils avaient été consultés sur la conduite du dénombrement auparavant et leurs vues avaient été prises en compte dans la rédaction des Instructions en sorte qu'il n'était pas nécessaire de s'attarder longuement. Les papiers ont été distribués pour examen et le premier jour s'est passé à discuter les aspects administratifs du dénombrement et un certain nombre de pointssailants de détail ont été soulignés tandis que quelques amendements mineurs étaient apportés aux Instructions. Le second jour a été consacré à l'aspect technique du dénombrement. Il a été traité du contrôle de l'exercice, le contenu du Manuel d'Agent recenseur a été couvert et le programme de formation des agents recenseurs expliqué. Tous les assistants ont dû remplir des questionnaires correctement alors qu'ils entendaient une série d'interviews fantaisistes qui avaient été conçues pour illustrer les difficultés pratiques auxquelles les agents recenseurs auraient à faire face. Ces tests ont stimulé de nombreuses discussions utiles sur les définitions et l'énoncé correct des questions et ils ont ensuite servi pour d'autres cours. Le dernier jour, les chefs de district du recensement ont réalisé individuellement de brèves interviews après avoir mis au point le calendrier pour la livraison et la récupération de l'équipement de terrain et pris les dispositions pour couvrir les dépenses de terrain.

Les superviseurs ont été recrutés individuellement par les chefs de district du recensement qui les ont choisis en raison de leur expérience et de leur connaissance du milieu et les nominations ont été décidées en accord avec les chefs de département concernés. Cinquante-deux superviseurs ont été nommés pour suivre les cours à Gaborone, quarante-huit d'entre eux faisaient partie du personnel du Ministère de l'Agriculture. Les superviseurs devaient être responsables, sous l'autorité des chefs de district du recensement de la formation des agents recenseurs, du contrôle général du travail de terrain et de certains contrôles de détail du travail des agents recenseurs.

Les superviseurs ont été formés en deux journées, ceux qui venaient de loin étant formés en premier. Des cours de cinq jours se sont tenus au Centre de Formation du Botswana, qui se sont déroulés du 3 au 7 Août et du 9 au 13 Août. Le chef du recensement avait la charge de l'instruction et était assisté par son adjoint et trois des chefs d'équipe cartographes. Les séances étaient courtes et n'ont jamais dépassé quarante minutes avec du temps pour discussion et questions. Pour quelques séances, le cours s'adressait à l'ensemble des auditeurs, mais la plupart du temps, ceux-ci étaient répartis en petits groupes de cinq ou six personnes. Les deux et demi premiers jours ont été consacrés à maîtriser le travail d'agent recenseur et le programme a été le même que celui qu'ils devraient eux-mêmes enseigner peu de temps après, la seconde moitié du cours étant consacrée à leur propre travail de superviseurs.

La première matinée était une introduction et l'ensemble du cours a été ouvert par le Ministre Adjoint des Finances et du Plan. Le film du recensement a été projeté avec le commentaire en anglais et en setswana et tout le travail du recensement a été expliqué, en utilisant des panneaux qui avaient été spécialement réalisés dans ce but et qui demeurèrent exposés durant les cours. La notice "Guide du recensement de la population" a été distribuée et discutée. Les questions administratives telles que le paiement des indemnités ont été traitées ensuite car celles-ci ont tendance à souffrir de la concentration habituelle sur les questions techniques, à moins qu'elles n'aient été justement prévues au début. Les parties I et II du Manuel des Agents Recenseurs ont été couvertes, les sacs et l'équipement étant expérimentés. Des questionnaires vides ont été distribués; une interview fictive a été jouée par deux superviseurs et a été notée par les élèves en utilisant seulement les entêtes du questionnaire pour se guider. Le but en était de montrer la simplicité fondamentale du questionnaire et de souligner qu'il comportait néanmoins suffisamment de détails pour que l'information soit enregistrée correctement. La partie III du Manuel a été examinée paragraphe par paragraphe et l'information recueillie a été corrigée à la lumière des définitions et des consignes plus détaillées. Les élèves ont enregistré une autre interview fictive qui avait été conçue pour donner une idée de la technique et pour montrer comment les questions devaient être formulées; on leur a donné

alors un lot de questionnaires sur lesquels ils devaient enregistrer des interviews de plus en plus compliquées y compris l'utilisation de calendriers historiques, etc. Il ne fallut pas longtemps pour maîtriser le travail purement mécanique d'enregistrement de l'information et l'étape suivante a consisté à faire interviewer les élèves entre eux, car c'est le libellé des questions qui est la partie la plus difficile de l'exercice et qui requiert le plus de pratique. Les répondants ont été incités à incarner des familles illettrées, des familles non coopératives, des familles éduquées et des personnes désagréables parce qu'elles croyaient tout savoir. Les élèves ont conduit et recueilli quelque quinze interviews de cette manière et devinrent tout à fait familiarisés avec le Manuel. L'usage du résumé fut alors expliqué et pratiqué, cette première partie du cours étant close quand tous les élèves eurent noté l'interview test qui avait été réalisée par les chefs de district et qui devait être ensuite administrée aux agents recenseurs.

Cette interview-test était défectueuse en ce sens qu'elle testait seulement la connaissance du Manuel et la capacité à enregistrer l'information. Elle ne testait pas l'habilité à poser les questions, qui peut, seule, donner satisfaction sur le terrain. Toutefois tout le monde avait conduit plusieurs interviews en classe sous l'oeil critique des collègues et l'accent avait été mis sur la nécessité de poser les questions correctement et sur la façon de découvrir et de corriger les incohérences internes et le chef du recensement était satisfait que tout allât bien à cet égard avant que les cours ne fussent terminés.

Les obligations des superviseurs furent ensuite traitées de manière très complète; entre autres choses, l'importance d'une bonne formation et d'une supervision totale au cours de la première phase du dénombrement fut soulignée, les mesures à prendre en cas de trouble furent décrites, les méthodes pour réaliser les contrôles ponctuels requis et les re-dénombrements furent expliquées, les contrôles de cohérence interne dans les données recueillies furent exposés et le tout fut entrepris de l'un à l'autre des travaux effectués durant les cours. Finalement, chaque superviseur reçut une carte de sa zone à étudier et toutes les questions concernant les limites de la zone de dénombrement furent exposées.

De manière délibérée, le rythme des cours était plus rapide que d'habitude afin de stimuler l'intérêt, de susciter une émulation et de créer un sentiment d'urgence. Il est possible d'entraîner des étudiants, suivant des cours brefs de cette sorte, d'une manière qui n'est pas praticable pour des cours de longue durée et on a senti que les étudiants y répondaient excellemment et appréciaient tellement de travailler ainsi qu'ils lûrent et pratiquèrent volontiers dans leurs soirées. Quatre des cinquante-deux éprouvèrent quelque difficulté à suivre le rythme mais la ponctualité et l'enthousiasme furent les traits marquants de l'ensemble des cours et l'on a senti que tous étaient compétents lorsqu'ils quittèrent Gaborone et que leur compétence serait encore accrue par la nécessité d'enseigner le travail à leur tour avec le solide appui des chefs de district du recensement.

On a noté que la question sur la branche économique causait le plus de difficulté. C'est un concept délicat et les gens confondent facilement une branche avec une autre. L'instruction disait notamment: *"Vous trouverez souvent la branche économique d'une personne en demandant qui la paye et quelle sorte de produit est fabriqué"*. La directive fournie par l'instruction était de dire: *"C'est compliqué. Nous le savons. N'essayez pas vous-même de distinguer une branche d'une autre. Ce sera déjà bien si vous déterminez clairement le travail effectué par une personne et qui l'emploie. Ainsi, il vaut mieux enregistrer: "dactylographes - Imprimerie du Gouvernement" que d'essayer de déterminer la branche économique et de se tromper"*. Dans l'éventualité où cette approche serait utilisée, il serait relativement aisé de définir la branche correspondante au moment du chiffrage car la plupart des établissements du Botswana sont répertoriés.

Les agents recenseurs devaient être responsables de la collecte et du report des données et la grande majorité d'entre eux fut recrutée dans les écoles secondaires. La plupart des étudiants étaient déjà familiarisés avec le recensement depuis les visites effectuées auparavant par le personnel du Bureau de Recensement en liaison avec les émissions scolaires et le concours de dissertations; des circulaires avaient d'autre part été adressées à toutes les écoles indiquant les termes et les conditions de l'emploi. Le personnel du Bureau de Recensement a visité toutes les écoles secondaires du pays entre le 14 Mai et le 30 Juin afin d'expliquer le travail et de dresser la liste

des candidats. La réponse fut excellente et 2500 candidats furent retenus, avec les indications d'âge, sexe, classe et domicile et lorsque ces candidats provenaient de gros villages, des détails sur les terres des parents furent également notés. On avait espéré établir la liste des candidats par zone de dénombrement pour les chefs de district de recensement mais le temps n'a pas permis de procéder ainsi et les listes, par districts, leur ont été adressées afin qu'ils puissent effectuer une première sélection en s'assurant que les personnes recrutées avaient la nécessaire connaissance du milieu et en donnant la préférence aux étudiants anciens. Les femmes furent plutôt recrutées pour travailler dans les villages en raison du travail physiquement plus dur dans les campements. Dès qu'ils eurent choisi leurs candidats, en incluant une marge de sécurité de 10% pour compenser les maladies, les défections et les exclusions ultérieures pour incompétence, les chefs de district du recensement écrivirent aux intéressés en leur donnant les instructions utiles pour les rejoindre.

Il y eut quelques régions du pays, en particulier les districts Ghanzi et Kgalagadi et la région Rakops, avec des nombres insuffisants de représentants parmi la population des écoles secondaires et dans ces cas, le recrutement a été laissé entièrement à l'initiative des chefs de district de recensement. Les équipes de cartographie du Bureau de Recensement ont été utilisées pour le dénombrement des Tuli Block et Molopo Farms et le reste du personnel de cartographie a été utilisé là où le bénéfice de leur connaissance spéciale était le plus grand.

La période scolaire se terminait le 13 Août et quelque sept cents agents recenseurs étaient inscrits pour la formation, qui démarra aux Centres des districts sous la supervision des chefs de district du recensement le 20 Août. Le cours fut officiellement ouvert par un message radiodiffusé du Vice-Président adressé aux agents recenseurs. Le programme a été autrement identique à celui de la première partie du cours de superviseurs et n'a pas besoin d'être décrit à nouveau. Les incompetents ont été renvoyés à la fin du cours de formation. Ceux qui suivirent le cours participèrent à la première phase du dénombrement. Quelques-uns furent encore abandonnés à la fin de cet exercice et le reste s'engagea à la seconde phase. Il restait un petit noyau de réserve. La formation s'acheva le 22 Août et le dénombrement débuta le même jour.

CHAPITRE 9 - LE DENOMBREMENT

Le pays a été divisé en 841 aires de dénombrement et la population a été dénombrée en deux phases, chacune d'elles étant comme un exercice complet en lui-même. La moitié du travail a été achevée le 31 Août, qui peut donc être retenu comme la date du recensement. La première phase, couvrant 230 aires de dénombrement dans les centres principaux, a démarré le 23 Août et était partout terminée le 27 Août. Le travail a alors été contrôlé et les agents recenseurs ont été déployés pour la deuxième phase qui couvrait 611 aires de dénombrement dans les plus petits villages et dans les campements de culture et d'élevage. Dans tous les districts, à l'exception du Ghanzi, des parties de Ngamiland North et des parties de Central District, le dénombrement a été terminé le 7 Septembre.

Les taux de rendement suivants ont été obtenus :

	Jours Agents recenseurs	Personnes dénombrées	Personnes dénombrées par jour	Habitations visitées	Habitations visitées par jour
Phase 1	2010	123 651	62	32 212	16
Phase 2	6180	450 443	73	108 103	17,5
Ensemble	8190	574 094	70	140 315	17

Au Ghanzi, il y a eu des difficultés de communication qui ont retardé l'achèvement du dénombrement jusqu'au 28 Septembre. Au Ngamiland North, chaque véhicule employé dans le dénombrement est tombé en panne à un moment ou l'autre dans certains des plus difficiles terrains du pays et le dénombrement a été finalement achevé le 16 septembre. Des parties du Central District ont souffert de troubles de transport également et il y eut une pénurie de transport dans quelques zones, ce qui signifie que le dénombrement a été retardé dans la zone à population clairsemée et finalement le dénombrement du Mmadinare District n'a été achevé que le 29 Septembre. Ces difficultés ont affecté 16 aires de dénombrement à travers le pays et ailleurs le dénombrement s'est déroulé conformément au calendrier arrêté, trait qui confère un grand crédit au travail des chefs de district du recensement.

Au total, 17 chefs de district du recensement, 52 superviseurs, 675 agents recenseurs et plus de 100 chauffeurs et guides ont été employés durant le dénombrement. Des guides ont été utilisés seulement lorsque c'était absolument nécessaire dans les zones de dénombrement à population clairsemée qui ont été couvertes par des équipes mobiles et dans le pays mopane où les habitations ne sont pas regroupées et sont difficiles à trouver. 102 véhicules parmi lesquels 19 étaient des véhicules personnels ont été employés et il a été possible de trouver douze autres véhicules. Il est probable que le dénombrement aurait pu être terminé le 7 Septembre dans tout le pays mais ceci n'a pas pu être réalisé.

Le dénombrement du pays s'est fait très calmement dans l'ensemble et a été efficacement contrôlé par les chefs de district du recensement qui ont assuré les arrières avec énergie et décision. Les superviseurs ont fait de l'excellent travail et très peu n'ont pu atteindre les rythmes élevés obtenus par leurs collègues. Les agents recenseurs se sont bien comportés avec diligence et enthousiasme et nombre d'entre eux se sont acquittés joyeusement de tâches plus lourdes que prévu; les filles en particulier ont été remarquées pour leur soin et leur application. Les deux phases du dénombrement se sont bien déroulées et ont fourni une utile marge de sécurité dans les zones où les conditions étaient relativement faciles, marge qui a pu être utilisée pour remédier à quelques difficultés de transport.

Le personnel de terrain a bénéficié d'excellentes conditions de coopération de la part du public et il y eut de nombreux exemples de personnes se déplaçant pour aider lorsque les transports étaient en panne ou lorsque les agents recenseurs en avaient besoin. Il y eut très peu d'incidents et il n'a pas été jugé nécessaire d'engager des poursuites. Quelques difficultés étaient craintes de la part des Herero au Ngami-land, beaucoup d'entre eux ne se considérant pas comme faisant partie du Botswana mais les chefs de district du recensement avaient pris des mesures à temps pour s'assurer de leur concours et du personnel de terrain Herero a été utilisé de telle sorte que seulement deux petites installations dans une zone de dénombrement ont refusé de se faire dénombrer jusqu'à ce que l'apparition de deux policiers suffise à faire modifier la situation, qui fut dès lors normale. Des membres d'une secte religieuse au Mahalapye ont refusé de se faire dénombrer jusqu'à ce que

leurs chefs leur aient parlé mais les choses se déroulèrent normalement par la suite. Autrement, les principales difficultés se sont rencontrées dans l'élément le plus sophistiqué de la population urbaine qui considérait à tort qu'ils en savaient davantage sur les procédures à utiliser que les agents recenseurs.

Le dénombrement de Selebi-Pikwe n'a pas été satisfaisant. Dans trois zones, pour lesquelles 4940 personnes ont été reportées, il est estimé qu'il y avait environ 9000 personnes réellement présentes. Le chef du district du recensement a attribué cette faute à la pression des autorités sur les occupants illégaux de la zone et à la méfiance éprouvée naturellement par de nombreuses personnes à l'égard de tout représentant des autorités. Selebi-Pikwe était, à l'époque, une série de camps à la population mobile engagée dans la construction de l'infrastructure minière avec de nombreux occupants illégaux dispersés dans la brousse. L'équipe de cartographie a visité la zone à la fin 1970 au cours de l'opération de cartographie mais a été incapable de fournir des résultats car la situation variait de mois en mois. A la place, on a décidé de se baser sur les propres cartes du chef du district du recensement et sa connaissance du milieu résultant de la pratique administrative de sa zone. On pensait que c'était le mieux qui puisse être fait dans les circonstances d'une ville minière embryonnaire et il n'y avait pas de raison de craindre une aussi forte sous-estimation que celle qui semble s'être produite. On a envisagé de dénombrer la zone à nouveau mais on a pensé que ce ne serait pas notablement meilleur en raison de l'attitude des gens, mais rétrospectivement, il semble qu'un re-dénombrement, utilisant une équipe différente, aurait dû être tenté.

Potentiellement, le plus sérieux défaut a été l'inégale répartition du travail entre les aires de dénombrement. On doit rappeler que l'époque choisie pour le dénombrement était l'une de celles où l'activité agricole est la plus réduite, quand la population devait être à son maximum de concentration dans les villages et les plans avaient été faits en conséquence, en s'appuyant sur l'expérience du recensement pilote. Quatre années sur cinq, les populations retournent à leurs villages à la mi-Août mais les bonnes récoltes et les dernières pluies de l'année 1970-71 ont fait que beaucoup de gens n'avaient pas quitté les terres à l'époque du dénombrement, lequel dans certains Districts, coïncidait avec le maximum de ce mouvement saisonnier et en conséquence

de nombreux agents recenseurs dans les terres se sont trouvés avec à la fois une large zone à couvrir et une nombreuse population à dénombrer alors que leurs collègues dans les villages se trouvaient avec non seulement de petites zones mais aussi des populations plus faibles qu'on l'espérait. Heureusement il y avait une souplesse suffisante pour pouvoir corriger cette situation sans des délais excessifs car les charges de travail avaient été calculées de façon à parer à de telles contingences et aussi à cause des performances élevées des agents recenseurs dont l'enthousiasme et la bonne volonté pour faire plus que ce que l'on attendait fut un trait remarquable du dénombrement. Dans quelques cas seulement, il fut nécessaire pour les chefs de district du recensement de déployer pleinement leurs réserves d'agents recenseurs.

Quelques réserves de transport auraient été souhaitables mais pratiquement, tous les véhicules en état du pays, à l'exception de ceux engagés dans le maintien de services essentiels, ont été utilisés et le seul véhicule tenu en réserve à Gaborone a été requis une demi-heure après le début du dénombrement le 23 Août. Il est impossible d'adresser quelque compliment sur l'état général des véhicules entretenus par le Gouvernement. Les véhicules ont dû rouler pour la plupart, durant trois semaines et parcourir en moyenne 1000 milles; plus de la moitié d'entre eux ont eu des ennuis de quelque sorte, la plupart étant dûs à un entretien et à une conduite défectueux. Les chefs de district du recensement avaient reçu instruction d'imputer au recensement seulement les réparations urgentes d'importance mineure et une réserve de 5000 R avait été prévue à cette fin. Mais de si nombreux véhicules furent fournis qui n'étaient pas équipés pour le terrain que les chefs de district du recensement furent autorisés à transgresser cette instruction et à accepter les travaux importants afin que le dénombrement puisse se terminer et les fonds de réserve ont été très rapidement utilisés.

Des dispositions avaient été prises pour qu'un fond de roulement suffisant soit disponible dans les centres principaux pour payer les dépenses du recensement sur le champ et le personnel de terrain a été payé dès que son travail eût été contrôlé et approuvé par les chefs de district du recensement. Ces dispositions ont fonctionné de façon satisfaisante et tout était liquidé à l'exception de quelques paiements de terrain quand les caisses d'avances furent retirées le 30 septembre.

La première phase du dénombrement a pris un jour de plus que prévu dans les trois villes. Ceci a été dû principalement au temps pris par les visites répétées aux maisons dont on savait qu'elles étaient occupées mais qui se trouvaient vides lorsque l'agent recenseur se présentait. C'est un trait commun au travail de recensement dans les centres urbains où tous les membres du ménage peuvent être économiquement et socialement actifs et prendre ombrage de visites trop matinales. Par conséquent, bien que la couverture des maisons soit bonne, un petit pourcentage de personnes n'ont pas été dénombrées.

Les cartes étaient satisfaisantes mais dans quelques endroits, il y eut confusion sur les noms donnés aux localités pour des raisons qui ont été décrites plus haut et certaines aires de dénombrement qui étaient couvertes par les équipes mobiles étaient trop grandes, pour les moyens de transport disponibles.

Des dispositions spéciales avaient été prises pour le dénombrement des personnes vivant en hôtel, à l'hôpital, en prison et dans d'autres institutions avec référence à la nuit du 22 au 23 Août et ceci marcha bien. Aucune tentative ne fut faite pour dénombrer les voyageurs à un moment donné car ce raffinement eût été absurde en présence d'un dénombrement qui s'étendait sur une période relativement longue.

Il est recommandé internationalement de procéder à une enquête post-censitaire afin de contrôler la qualité du dénombrement et ceci est généralement fait en dénombant à nouveau un petit échantillon de la population au bout d'un certain intervalle de temps. Il n'y eut pas de telle opération lors du recensement de 1971 car si une enquête post-dénombrement doit avoir une quelconque utilité, elle doit atteindre un très haut niveau de qualité; sinon, on obtient simplement deux séries de données, dont aucune ne peut servir à contrôler l'autre. Il semblait qu'un effort disproportionné serait requis pour monter une telle enquête et que les ressources disponibles seraient de meilleur usage pour s'assurer du meilleur dénombrement possible. Le défaut d'enquête post-censitaire était toutefois compensé par nombre d'autres contrôles sur la complétude et la qualité du dénombrement qui étaient considérés comme offrant une aussi bonne mesure d'exactitude qu'une enquête post-censitaire et à un coût insignifiant.

En premier lieu, il y avait des cartes exactes des villes et villages et des comptages de maisons relativement exacts dans les autres zones, et une comparaison entre les cartes et les données

rapportées était un aussi bon contrôle sur la couverture des maisons qu'un retour sur le terrain à une date postérieure. Il est extrêmement difficile d'effectuer des contrôles valables sur la couverture des personnes dans les ménages du Botswana, où la population se déplace selon les saisons et une enquête post-dénombrement n'aiderait pas à saisir cet aspect du dénombrement. La plupart des erreurs de qualité proviennent de fautes de déclaration ou d'enregistrement et il était nécessaire de savoir quelque chose de la fréquence et de la nature de telles erreurs. Heureusement, il était possible de faire des contrôles à petite échelle sans engager des dépenses considérables sur le terrain. Les superviseurs avaient pour instruction de visiter au moins une demeure dans chacune des aires de dénombrement placées sous leur contrôle et de redénombrer leurs occupants. Le numéro de maison était reporté à la fois sur les questionnaires du superviseur et de l'agent recenseur et les formulaires étaient par la suite référenciés par les soins du chef du district du recensement, une partie des tâches de celui-ci étant précisément de mesurer la qualité du travail de son équipe. Les enregistrements individuels étaient ensuite rapprochés au Bureau du Recensement et les reports de certaines caractéristiques étaient comparés. Le but de cette disposition était non seulement de permettre de faire ces comparaisons mais également de s'assurer que les superviseurs visitaient leurs zones. Les réponses du recensement peuvent naturellement être contrôlées avec d'autres données; les résultats d'enquêtes récentes régionales ou locales peuvent être comparés avec les données du recensement, la population scolaire recensée au recensement peut être comparée avec les statistiques scolaires, etc. Ces points sont discutés plus loin et il suffit de dire ici qu'il n'est pas considéré qu'une enquête post-censitaire plus élaborée eût été justifiée.

L'équipement de terrain a été récupéré conformément au calendrier et aucune donnée ne fut perdue. Une information sommaire a été extraite des rapports et les chiffres provisoires de population ont été publiés le 30 septembre, comme prévu.

Un examen critique du dénombrement est effectué au chapitre suivant, mais à partir d'une inspection préliminaire des documents de terrain, il semblait que la couverture du pays était bonne, que le programme de formation avait été efficace et que les procédures étaient assez simples pour pouvoir être suivies sans difficulté. Il est toujours

à craindre que quelque chose tourne mal dans une entreprise de cette envergure, mais toutes les difficultés ont été examinées plus haut et aucune d'elles ne fut assez sérieuse pour empêcher le dénombrement d'être complété dans la période prévue. En fait, les choses marchèrent si bien une fois que le dénombrement eût démarré que le chef du Recensement pût commencer à former le personnel de chiffrement et lancer l'exploitation des données tandis que le dénombrement se poursuivait.

CHAPITRE 10 - EVALUATION DU DENOMBREMENT

Tout le travail préparatoire était orienté vers la réalisation d'un dénombrement de la population aussi complet et aussi exact que possible et chaque effort était déployé en vue de garder l'erreur dans des limites raisonnables. Les précautions spécifiques prises à cet égard ont été décrites plus haut et il est admis qu'elles ont généralement été couronnées de succès et que les données sont relativement bonnes par rapport aux normes africaines. Néanmoins, l'erreur est inhérente à tout recensement et présenter les données sans discussion au sujet du type et de l'ampleur des erreurs que l'on estime vraisemblables peut seulement conduire à une mauvaise interprétation de celles-ci.

En gros, les erreurs se produisent, soit au cours du dénombrement, soit au cours du traitement et le but de ce chapitre est de décrire les erreurs qui se produisent au cours du dénombrement. De telles erreurs sont de deux sortes : erreurs de couverture, c'est-à-dire omettre des ménages, omettre des personnes dans les ménages ou encore commettre des doubles comptes; et erreurs de contenu, c'est-à-dire défaut de déclaration ou de report de l'information, erreurs provenant d'une mauvaise compréhension, d'une mauvaise présentation du questionnaire, de l'ignorance, d'un refus de coopérer, etc.

Tous les chefs de district du recensement ont fait un rapport sur la conduite du dénombrement dans leurs districts et il était évident d'après leurs rapports que le personnel de terrain avait travaillé consciencieusement et avait suivi les procédures correctes excepté dans les très rares cas discutés auparavant. Les inscriptions étaient nettes et les résumés avaient été soigneusement complétés; les chiffres préliminaires de population qui en avaient été tirés concordent avec le total définitif dans une marge de 0,5 %. Il était aussi clair que le public avait coopéré excellemment. Les erreurs provenant d'une conduite malicieuse ou frauduleuse de la part des agents recenseurs ou du public peuvent donc être sûrement décomptées.

Erreurs de couverture

Théoriquement, chaque habitation avait été cartographiée et chaque habitation, occupée ou non, avait été visitée et un questionnaire rempli à son sujet lors du dénombrement. Le premier contrôle a été de comparer le nombre d'habitations comptées par les équipes de cartographie avant le dénombrement avec celles visitées par les agents recenseurs. Il est certain que ceci n'était guère plus qu'un contrôle sur les erreurs grossières au dénombrement, parce que les équipes de cartographie faisaient vraisemblablement les mêmes erreurs que les agents recenseurs, parce que les équipes de cartographie pouvaient avoir compté comme des habitations ce que les agents recenseurs pouvaient avoir considéré comme des ruines et réciproquement et aussi parce que lorsque la concession n'était pas clairement définie, la décision au sujet de ce qui constituait une habitation était subjective. Mais il était raisonnable d'espérer un accord étroit et d'examiner chaque cas où les désaccords étaient de 10 % ou plus. La couverture a été contrôlée de cette manière par les chefs de district du recensement sur le terrain au titre de leur travail de routine, avant que les agents recenseurs et les superviseurs ne soient payés et dans le Bureau du Recensement les deux décomptes ont été ultérieurement comparés, zone de dénombrement par zone de dénombrement. Dans les villages et les villes, les deux décomptes étaient proches, avec un accord de l'ordre de 1 à 2 %. Dans les zones rurales, les différences étaient plus grandes. Les équipes de cartographie ont été déplacées rapidement à travers le pays et dans de nombreuses zones de terre les habitations sont dispersées à travers une brousse épaisse où il est difficile de les voir, de telle sorte qu'il est vraisemblable que les agents recenseurs ont obtenu un décompte plus élevé d'habitations dans ce type de pays. Ceci s'est confirmé et en général environ 10 % d'habitations en plus ont été trouvées dans les réponses pour les zones rurales que dans leurs cartographies. Dans des cas exceptionnels, le comptage des maisons préliminaire n'était pas exact et le nombre d'habitations excédait considérablement celui figurant sur la carte. Mais bien que les divergences aient entraîné une charge de travail plus lourde pour l'agent recenseur, elles n'ont pas conduit en elles-mêmes à des erreurs de couverture.

Toutes les anomalies apparentes ont été examinées et la plupart ont été considérées de manière satisfaisante. Dans quatre zones de dénombrement du district du Nord-Est, par exemple, il a été noté que les agents recenseurs avaient accidentellement omis d'inscrire les demeures vides. Dans certaines parties du Ngamiland, le cartographe et l'agent recenseur ont interprété "lolwapa ou son équivalent" différemment et parfois la carte était défectueuse parce que certaines localités avaient été mal situées par le personnel de terrain. Quelquefois, lorsque les deux décomptes n'étaient pas d'accord, des efforts extraordinaires ont été déployés pour découvrir la raison; le chef de district du recensement de Ngwaketse a rapporté que la plupart du temps avait été passé à examiner les cas où le décompte de la cartographie était plus élevé que celui de l'agent recenseur et que dans un cas, l'agent recenseur et le superviseur ont tous deux escaladé deux fois une colline afin de s'assurer qu'ils n'avaient pas oublié d'habitations. En ce cas, il semble vraisemblable que les cartes étaient erronées.

Dans le Central-Mmadinare District, il y eut une sous-estimation connue de quelque 140 habitations, parce que le transport est tombé en panne et il y eut une grosse sous-estimation à Selebi-Pikwe, pour des raisons qui ont été expliquées plus haut et qui ont concerné au moins 4.000 personnes et probablement plus.

La couverture de Okavango Swamps ne peut pas être considérée comme étant de meilleure qualité. Le chef du district du recensement a indiqué dans son rapport : *"Un superviseur et deux agents recenseurs ont visité Jau avec de bons résultats, mais les visites aux autres zones existantes ont été empêchées par les basses eaux dans les marais du centre"*. En hiver, de nombreuses familles se déplacent vers les camps de chasse dans les marais et abandonnent complètement leur maison et il est ainsi probable que de nombreuses personnes n'ont pas été dénombrées. Une très grossière estimation de 2.000 personnes vivant dans les marais et non dénombrées peut servir à indiquer l'ordre de grandeur de l'erreur commise.

Le recensement avait été programmé pour avoir lieu lorsque le mouvement de la population est normalement à un minimum, mais, en réalité, les dernières pluies et les bonnes récoltes dans la majorité du pays ont conduit les populations à demeurer sur les terres de culture plus tard

que d'habitude et le recensement a ainsi coïncidé avec des mouvements locaux des terres de culture vers les villages. Le dénombrement en deux phases a été ici un désavantage parce que les gens étaient en train de se déplacer vers les villages lorsque les agents recenseurs sont allés sur les terres de culture après avoir terminé la phase 1. Ceci a affecté principalement les populations se déplaçant à partir des terres de culture vers Kanye, Molepolole et Serowe. Six à huit ménages se déplaçaient vers Kanye chaque jour, de telle sorte qu'ils manquaient les agents recenseurs et la même ampleur de mouvement affectait vraisemblablement les autres villages; on peut donc penser que le défaut de comptage n'a pas porté sur plus de quelques centaines de personnes.

Après que l'agent recenseur eût terminé son travail, il devait marquer chaque habitation avec une étiquette adhésive. Ceci a bien marché et on peut penser qu'il ne s'est pas produit de doubles comptes, quoique deux cas affectant 30 habitations ont été découverts et corrigés sur le terrain. Quelques voyageurs ont été dénombrés deux fois quand ils rencontraient les agents recenseurs dans deux localités différentes, mais il est probable qu'un nombre égal a été manqué.

Le défaut de dénombrer les personnes dans les ménages est une source commune d'erreurs et c'est celle qui est la plus difficile à mesurer au Botswana où la population est mobile. Cela se produit, soit à cause de l'oubli de la part du répondant, joint à un défaut d'opiniâtreté de la part de l'agent recenseur; soit parce que les occupants de l'habitation ne sont pas chez eux à l'une ou l'autre des visites successives; ou encore par suite d'une réticence à fournir des renseignements sur d'autres personnes et à cet égard le chef de district du recensement de Mahalapye a indiqué : *"En l'absence des maris, les femmes n'étaient pas très enclines à donner des informations. Elles disaient aux agents recenseurs qu'elles ne pouvaient pas le faire parce que certaines de ces informations auraient pu troubler le mari ou causer de la mésentente entre eux. Après de très longs efforts de persuasion effectués par les superviseurs, elles acceptèrent d'être dénombrées"*. Le défaut de dénombrement des occupants de maisons parce qu'ils ne pouvaient pas être interviewés, a été significatif à Gaborone et probablement dans d'autres villes et le chef de district du recensement de Gaborone a rapporté : *"La durée de la première phase du dénombrement a été allongée par le nombre considérable*

de nouvelles visites que les agents recenseurs ont dû souvent faire sans trouver les membres du ménage, même lorsqu'ils travaillaient en dehors des heures ouvrables. Dans quelques cas, les agents recenseurs se présentant avant 8 heures ont reçu un accueil hostile de la part des personnes qui étaient, soit mécontentes d'avoir été réveillées plus tôt que d'habitude, soit qui n'avaient pas le temps avant de partir au travail. On disait alors aux agents recenseurs qu'ils auraient dû revenir à une autre heure quelconque, habituellement après 17 heures, et quand ils le faisaient souvent ils trouvaient le répondant absent, nécessitant ainsi une autre visite." Le dénombrement a pris un jour de plus que prévu à Gaborone et comme les visites successives risquaient de compromettre le calendrier encore plus, on dut officiellement abandonner les visites après trois tentatives. Il ne serait pas surprenant que 5 % de la population urbaine, soit environ 2.400 personnes, aient été omises de cette manière et peut-être 1 % de la population totale.

Selon les instructions, un ménage dans chaque zone de dénombrement devait être re-dénombré par un superviseur après que l'agent recenseur l'eût visité. Les rapports des agents recenseurs ont été rapprochés de ceux des superviseurs dans 368 cas et on a trouvé qu'à 112 occasions les deux dénombrements avaient eu lieu le même jour. Dans ces cas, le nombre de personnes dénombrées aurait dû être exactement le même et cependant dans pas moins de 11 d'entre eux, le nombre de gens reportés comme ayant dormi là la nuit passée n'était pas le même. Pour 8 d'entre eux, la différence était de une personne en plus ou en moins, mais pour les trois autres, l'agent recenseur avait enregistré 5, 4 et 2 personnes de plus que le superviseur. Les superviseurs ont enregistré 714 personnes dans les 112 ménages et les agents recenseurs 723 personnes. Il est clair qu'en ce qui concerne la couverture des personnes à l'intérieur des ménages, 9,8 % des ménages se trouvaient en litige et affectaient 19 personnes, soit 2,6 %, pour ceux dénombrés et re-dénombrés le même jour; et bien que les erreurs se soient partiellement compensées, la seconde énumération reportait 9 personnes de moins que la première.

Un contrôle utile contre les erreurs grossières était de comparer les données du recensement avec des données analogues obtenues indépendamment; et bien qu'une comparabilité parfaite soit difficile à obtenir étant donné les différences d'époque et les mouvements saisonniers

des populations ainsi que l'usage de concepts et de définitions légèrement différents, il est considéré qu'un accord raisonnable s'est manifesté.

Le Ministre de l'Agriculture a effectué des enquêtes régionales dans la zone de prise Metsemothlaba et les données de base pour trois villages ont été comparées :

<u>Village</u>	<u>de facto</u>	<u>de jure</u> (a)	<u>maisons</u>
Molepolole			
Enq. agric. éch. 10 %, Juin 1971	10.966	23.844	3.169
Recensement, Août 1971	9.448	26.876	3.478
Manyana			
Enq. agric., Juillet 1971	933	1.749	224
Recensement, Août 1971	1.145	2.194	295
Moshupa			
Enq. agric., 1970	2.855	8.435	1.100
Recensement, Août 1971	3.114	10.158	1.124

(a) Le total des personnes dans le village, les campements de culture et d'élevage a été comparé avec la partie de la population de jure enregistrée comme vivant dans le district au moment du recensement.

Des études régionales ont été faites dans le cadre d'un projet du Fonds spécial UNDP/FAO et le travail de terrain dans quatre villages du Central District a été effectué entre Novembre 1969 et Février 1970. Les personnes dénombrées à l'enquête comme appartenant aux villages et demeurant dans le district ont été comparées avec la partie de la population de jure recensée comme vivant dans le district à l'époque du recensement, et les chiffres sont les suivants :

<u>Village</u>	<u>Enquête régionale</u>	<u>Recensement</u>
Shoshong	6.338	6.362
Kalamare	1.841	1.879
Mosolotsane	913	803
Mmutlane	659	764

Le Haut Commissariat des Nations Unies pour les Réfugiés a estimé les effectifs de Etsha réfugiés au Ngamiland à 3.750 à l'époque du recensement et 3.597 personnes y ont été dénombrées dans 813 maisons habitées; 149 autres habitations étaient vides car leurs occupants ont été déclarés partis dans les camps de chasse dans les marais.

Le Chef de la Réinstallation Tati a fait une étude du District du Nord-Est en 1970 et rapporté une population d'environ 28.000 personnes dans le district tandis que le recensement en dénombrait 25.806. Mais dans l'intervalle entre les deux opérations, le travail démarrait sur une grande échelle à Selebi-Pikwe et 316 personnes ont été déclarées y être parties venant du District du Nord-Est et le chiffre réel peut être de l'ordre du millier, en fonction du niveau de la sous-estimation à Selebi-Pikwe. Les habitants du District du Nord-Est ont une propension à migrer vers les centres urbains à l'intérieur du Botswana, 18 % de la population du District étant ainsi distribués et la croissance continuellement rapide de Gaborone semble raisonnablement représenter une autre part du désaccord. Lorsque ces facteurs sont pris en compte et les chiffres de jure comparés, l'accord est voisin : l'enquête sur la réinstallation Tati a enregistré une population totale de 36.000 et le recensement a obtenu une population de jure de 35.250 personnes.

En Mars 1972, la Division de la Planification et de la Statistique du Ministère de l'Agriculture a fait une enquête à 100 % de Ghanzi et de Commonage et rapporté une population de 1.077 personnes contre 1.198 pour le recensement. Les chiffres sont en accord si l'on tient compte des mouvements saisonniers - on peut penser que peu de broussards vivaient au Commonage durant les pluies, lorsque les conditions sont bonnes dans le désert.

Les statistiques du Ministère de l'Education sur les inscriptions scolaires ont été comparées aux chiffres du recensement pour la population fréquentant l'école comme suit :

		<u>Primaire</u>	<u>Secondaire</u>
Inscrits, 1971	garçons	36.575	-
	filles	41.867	-
	total	78.442	4.740
Population scolaire estimée	garçons	34.380	-
	filles	39.355	-
	total	73.735	4.700
Dénombrés au recensement	garçons	31.134	2.920
	filles	37.347	3.044
	total	68.481	5.964

Il y a un déchet considérable durant l'année scolaire car les élèves quittent l'école pour une raison ou une autre et, après consultation du personnel du Ministère de l'Education, un taux de départ de 6 % a été adopté pour la population scolaire primaire aux deux tiers de l'année académique et la population scolaire estimée a été ainsi calculée. Même avec cet ajustement, une comparaison étroite est difficile car :

les chiffres d'inscription ne sont relatifs qu'aux écoles enregistrées et non aux écoles non enregistrées,

le recensement a été exécuté durant les vacances scolaires lorsque personne ne fréquentait vraiment l'école à plein temps, ce qui peut avoir soulevé quelques problèmes,

les pensionnaires passent à l'école cinq soirées par semaine et peuvent donc avoir été inclus,

ceux qui suivent une formation ayant quelque contenu académique peuvent avoir été recensés comme étant à l'école,

la déclaration sur l'instruction était incohérente, comme l'indique le tableau 10.2 (non reproduit ici).

Si les chiffres ci-dessus sont retenus, ils indiquent une sous-estimation de la population scolaire du premier degré de l'ordre de 6,7 %.

La perte est plus faible dans les écoles secondaires, mais elle existe et un ajustement d'environ 1 % a été fait à cet égard. Les chiffres de recensés dépassaient ceux d'inscrits pour les possibles raisons suivantes :

les inscrits dans les collèges de formation d'instituteurs, environ 300, peuvent avoir été recensés comme recevant une éducation secondaire à plein temps. Les instituteurs suivant les cours de formation au Collège de Francistown peuvent également avoir été inclus,

il y a nombre d'écoles du soir et les personnes qui les suivent cinq soirs par semaine peuvent avoir été recensées comme recevant une instruction à plein temps,

le dénombrement a eu lieu durant les vacances scolaires et 225 non nationaux ont été recensés dans la population scolaire secondaire; il est probable que nombre d'entre eux vont à l'école à l'étranger et par suite ne pouvaient être pris en compte par les statistiques scolaires du Botswana.

Conclusion

Il semble vraisemblable que la sous-estimation ait été de l'ordre de 3 à 4 % pour tout le pays, le vrai chiffre pouvant être plus élevé. Dans certaines localités, les chiffres seraient certainement beaucoup plus élevés, mais la sous-énumération n'était pas cependant si sérieuse que d'ôter toute valeur aux données, sauf dans le cas de Selebi-Pikwe, qui était en somme en si rapide changement que toute donnée deviendrait immédiatement périmée. Il est envisagé de réaliser un recensement spécial à Selebi-Pikwe avant 1975 et quand la situation sera plus stable.

Erreurs de contenu

Il y a de nombreuses sources d'erreurs de contenu qui se produisent dans un recensement à une plus grande échelle qu'on ne le pense généralement. La plupart des erreurs de cette nature se produisent durant l'interview bien que l'on connaisse peu de choses sur la manière dont elles se font. A la fois l'agent recenseur et le répondant sont enclins à l'erreur

et beaucoup de travail a été accompli pour la réduire. Dans le cas du public, le recensement pilote avait montré où se situent les difficultés et la campagne pré-dénombrement avait pour but de préparer les gens aux questions qui leur seraient posées. En ce qui concerne les agents recenseurs, le recensement pilote avait un dessein analogue et le programme de formation se proposait de leur enseigner exactement ce qui était requis et comment y parvenir. Beaucoup dépend de la manière dont les questions sont posées et cet aspect du travail a retenu l'attention durant la formation, mais même ainsi, les questions ne furent pas toujours posées de manière identique sur le terrain. De même, bien que les instructions soient rédigées avec soin, elles ne sont pas toujours lues; quel que soit le soin avec lequel la matière est couverte au cours de la formation, il y a toujours quelqu'un qui ne suit pas, et quelle qu'en soit sa longueur, il y aura toujours des incompréhensions. Le chef de district du recensement de Ghanzi, par exemple, a suivi la conférence de formation et semblait bien posséder les procédures et pourtant, il prescrivit à ses agents recenseurs que l'âge des personnes de moins de quinze ans devait être ainsi noté : "1", incroyable erreur qu'il fut d'ailleurs incapable d'expliquer. Un nouveau dénombrement du district était impossible et le dommage fut considérable; 17.503 personnes dans le pays ont été recensées avec un âge non déclaré et cette seule erreur concernait 3.299 personnes, ou 19 % du total, bien que la population du district de Ghanzi représente seulement 2 % de la population de facto. Heureusement, cette erreur systématique est demeurée isolée.

Beaucoup plus fréquentes furent les erreurs aléatoires de recueil ou de report de l'information et il a été mentionné qu'un ménage dans chaque zone de dénombrement avait été dénombré deux fois afin d'obtenir une certaine mesure de l'erreur. Les différences entre les résultats du recensement et les contrôles ne représentent pas l'erreur totale car les superviseurs pouvaient eux aussi commettre des erreurs et les répondantes n'étaient pas forcément les mêmes chaque fois, mais elles indiquent la consistance du report.

Les procédures du re-dénombrement étaient simples car on a pensé que les superviseurs avaient assez à faire dans un pays difficile sans les surcharger encore plus avec des instructions élaborées; ainsi le superviseur avait un libre choix du ménage et aucun intervalle de temps entre les dénombrements n'était spécifié. L'intervalle le plus long entre

les deux dénombrements a été de sept jours, la plupart ayant eu lieu à trois jours d'écart. On doit aussi noter que dans les zones où des équipes mobiles étaient utilisées, le superviseur se déplaçait avec ses hommes circulant rapidement à travers la zone et couvrant de grandes distances chaque jour et dans ces conditions, il ne fut pas entrepris de re-dénombrement.

Les données sur 368 ménages ont été contrôlées dans le Bureau du Recensement. Les agents recenseurs ont recensé 2.536 personnes et les superviseurs 2.506 et quoique des mouvements aient eu lieu dans l'intervalle séparant les deux visites, on a trouvé que 2.124 reports individuels pouvaient être identifiés comme étant communs aux deux séries de reports et appariés l'un à l'autre. La possibilité d'appariements erronés ne peut être exclue mais on a pensé qu'elle ne se produisait pas souvent car tous les cas douteux étaient rejetés. De l'échantillon, 876 personnes étaient du sexe masculin et 1.248 du sexe féminin; 1.417 avaient plus de 10 ans et plus. Le report de six caractéristiques a été chiffré et perforé sur cartes, chiffrage et perforation étant contrôlés comme d'habitude et les deux séries de données ont été alors appariées l'une à l'autre. Les différences représentent les effets cumulés de toutes les erreurs qui se sont produites au cours du recensement, c'est-à-dire les erreurs qui proviennent du répondant et les erreurs commises lors du chiffrage ou de l'exploitation des données. Les tableaux donnés plus loin indiquent la consistance des reports et les totaux enregistrés à chaque occasion sont aussi fournis, de sorte que la mesure dans laquelle les erreurs se compensent peut être observée. Ainsi, dans le tableau 10.1, on peut voir que le recensement a rapporté 364 personnes du groupe d'âge 0-4 ans, le contrôle en a rapporté 362, mais que seulement 353 reports sont communs aux deux séries.

L'âge est l'une des caractéristiques les plus difficiles à obtenir de manière exacte et le report de l'âge est analysé en détail plus loin (non reproduit ici) mais il est utile de présenter ici les résultats du contrôle du dénombrement. L'âge a été reporté et chiffré en années, mais a été croisé dans les tableaux par groupe quinquennal avec une coupure à 70 pour les besoins du contrôle. Les résultats en sont fournis au tableau 10.1.

Afin d'éviter toute confusion, aucune case n'a été laissée en blanc sur les cartes chiffrées d'appariement et l'âge non déclaré a été chiffré 99. En conséquence, l'âge 70 et plus a été surestimé et il y a une concentration sur les deux axes pour cet âge. On peut voir que 1.909 personnes ou 90 % de l'échantillon ont été reportés dans le même groupe d'âge dans les deux cas.

Le report de l'instruction a été contrôlé comme l'indique le tableau 10.2.

On verra que 1.931 personnes, ou 91 % de l'échantillon ont été reportées avec la même instruction dans les deux cas. Si les 1.156 personnes admises pour n'avoir aucune instruction sont mises de côté, l'accord se fait pour 775 personnes sur 968, soit 80 %, qui est peut-être un reflet plus fidèle du report.

L'activité est notoirement l'un des plus difficiles sujets pour l'obtention de données valables, spécialement dans des pays comme le Botswana où les concepts ne sont pas familiers à la population et où les définitions précises ont du mal à se dégager de toute confusion dans l'esprit des agents recenseurs et des répondants. Les erreurs sont nombreuses, même dans les pays plus développés; au recensement de Gibraltar de 1970, par exemple, on a découvert que sur les 100 médecins recensés, 25 seulement étaient en fait des praticiens qualifiés, et le cas du Botswana est analogue. Sur les 35 médecins recensés, 6 étaient âgés de moins de 15 ans et 5 n'avaient pas d'instruction, alors que le nombre de médecins au Botswana, à l'époque du recensement, était estimé de l'ordre de 27 à 30. Quand les définitions étaient simples et faciles à comprendre, le report était amélioré : il y avait 2.503 instituteurs au Botswana en 1970, selon l'Annuaire Statistique de 1971, et ce nombre avait pu s'augmenter de 150 unités à la mi 1971; beaucoup de ces instituteurs sont des volontaires et certains sont connus pour s'être déplacés à l'extérieur du pays durant les vacances scolaires au moment du recensement; l'opération a enregistré 2.498 instituteurs, soit une sous-estimation de 4 %.

Le report de l'activité est comparé au tableau 10.3. Le tableau a été légèrement comprimé : par exemple, tous les instituteurs sont fournis ensemble, qu'ils soient de l'enseignement primaire, secondaire ou plus élevé, en sorte que les résultats apparaissent un peu meilleurs

TABLE 10,1
REPORTING ON AGE

ENUMERATOR RECORD

SUPERVISOR RECORD	Age	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70+	Total
	0-4	353	9														362
	5-9	5	329	8													342
	10-14	4	8	310	11		1										334
	15-19			7	222	4											233
	20-24				5	120	4	1	1								131
	25-29				1	6	97	4									108
	30-34	1			2		5	84	11	2							105
	35-39			1				8	77	5							91
	40-44	1	1		2	3			7	57	3						74
	45-49					2			1	5	53	2	2				65
	50-54					1				4	1	47	4	3		4	64
	55-59											4	35	1	1	2	43
	60-64											2	1	31	1	6	41
	65-69									1	1	1	2	2	24	5	36
	70+			1	1		1		2	1		2	4	6	7	70	95
	TOTAL	364	347	327	244	136	108	97	99	75	58	58	48	43	33	87	2 124

Difference	No.	%
None	1 909	90
- 5 years	143	7
+ 5 years	72	3
Total	2 124	100

TABLE 10,2
REPORTING ON EDUCATION

ENUMERATOR RECORD

SUPERVISOR RECORD	ENUMERATOR RECORD																		Total
	Educ.	None	St.1	St.2	St.3	St.4	St.5	St.6	St.7	Form 1	Form 2	Form 3	J.C.	Form 4	Form 5	CSC	CSC+	N.S.	
	None	1 156	7	1				1										6	1 171
	St.1	23	87	11	1	1												1	124
	St.2	3	14	103	5	8													133
	St.3	2	1	5	101	5	4												118
	St.4	6		3	2	115	4	2	1										133
	St.5				1	2	80	5	1									1	90
	St.6	2					4	95	5	1									107
	St.7	2		1		1	1	4	114	1									124
	Form 1									15	1		1						17
	Form 2									1	14		3						18
	Form 3											15	4						19
	J.C.								1		2	5	12						20
	Form 4													4					4
	Form 5														2	1			3
	CSC															2			2
	CSC+												1			1	9		11
	N.S.	17	1	1	2			1									1	7	30
	TOTAL	1 211	110	125	112	132	93	108	122	18	17	20	21	4	2	4	10	15	2 124

TABLE 10,3
REPORTING ON OCCUPATION

SUPERVISOR RECORD	Occupation	ENUMERATOR RECORD																		Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1	None or N.S.	1 176	1				1				1	4		7	2			1		1 193
2	Engineer		9										1							10
3	Agricultural Scientist			2																2
4	Nurses				2							1								3
5	Statisticians					1														1
6	Teachers	3					22													25
7	Religious							5												5
8	Managerial	1							3	1										5
9	Clerical	1								5			1							7
10	Sales	5									15									20
11	Domestic	25										24		1						50
12	Other service	1											19							20
13	Agricultural workers	5											1	24						30
14	Production workers	4										1			7					12
15	Mechanical workers	3														1				4
16	Construction workers	1															5			6
17	Drivers	3																8		11
18	Labourers	1																	12	13
	TOTAL	1 229	10	2	2	1	23	5	3	6	16	30	22	32	9	1	5	9	12	1 417

qu'ils ne sont en réalité. Une activité du secteur monétaire a été reportée pour 241 personnes; il y a accord pour les deux séries dans 164 cas et désaccord dans 72 cas, soit 68 % d'accord. Quelques uns des désaccords illustrent admirablement les difficultés de report en matière d'activité. Il semble par exemple que les reports soient en accord sur 2 nurses, mais le contrôle a fait apparaître comme telle une personne engagée dans un service domestique, éventuellement comme bonne d'enfant. Le report des travailleurs religieux montre un accord complet dans les deux séries; une telle certitude divine peut être, ou non, significative.

Plus la question est simple, meilleure est la réponse, comme le montrent les données comparatives sur la survie des mères, où l'accord atteint 97 % :

Tableau 10.4 - Survie des mères

	<u>Mère en vie</u>	<u>Agent recenseur</u>			<u>Total</u>
		<u>Oui</u>	<u>Non</u>	<u>Ne sait pas</u>	
<u>Superviseur</u>	Oui	1.694	9	19	1.722
	Non	24	360	5	389
	Ne sait pas	1	-	12	13
	Total	1.719	369	36	2.124

Le nombre d'enfants engendrés par les femmes de l'échantillon a été comparé et a donné un accord de 90 % comme le montre le tableau 10.5. Si l'on écarte les 740 femmes sans progéniture, l'accord sur le reste porte sur 387 cas, sur un ensemble de 508, soit 76 %.

Enfin, la date de la dernière naissance vivante a été comparée et l'accord a été noté dans 92 % des cas. Si l'on écarte les cas non déclarés, l'accord porte sur 81 % des cas.

TABLE 10,5
REPORTING ON NUMBER OF CHILDREN EVER BORN

SUPERVISOR RECORD	ENUMERATOR RECORD																	N.S.	TOTAL
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
Children																			
0	740	3	1		2					1									747
1	5	69	3	1				1											79
2	4	1	62	1	2	1													71
3		1	6	44	1	1		1											54
4			2	4	53	4				1									64
5	1	1		4	5	34		2	1	3									51
6		1			2	5	24	4	1										37
7							2	32	2	1				1					38
8			1	1	2		2	2	26	2	2								38
9					1				5	20				1					27
10								2			10	3							15
11										1	2	2		1					6
12									2	2		1	2						7
13								1		2				1	4				8
14															1				1
15																0			0
16																	1		1
N.S.												1						3	4
TOTAL	750	76	75	55	68	45	28	45	37	33	14	7	5	5	1	0	1	3	1 248

Tableau 10.6 - Report de la date de la dernière naissance vivante

	<u>Date de la dernière naissance vivante</u>									<u>Agent recenseur</u>
	1	2	3	4	5	6	7	8	Total	
1 - Sept. 70 - Août 71	77	8	3	-	1	-	1	19	109	
2 - Sept. 69 - Août 70	4	53	-	1	-	-	1	3	62	
3 - Janv. 69 - Août 69	4	3	61	4	-	-	3	2	77	
4 - 1965 - 1968	1	-	4	52	-	-	3	2	62	
5 - 1960 - 1964	-	-	-	1	50	-	1	-	52	
6 - 1955 - 1959	-	-	1	-	1	22	4	-	28	
7 - 1954 et avant	1	1	1	4	2	3	114	4	130	
8 - Aucune et non déc.	2	2	1	2	-	-	1	720	728	
<u>Total</u>	<u>89</u>	<u>67</u>	<u>71</u>	<u>64</u>	<u>54</u>	<u>25</u>	<u>128</u>	<u>750</u>	<u>1.248</u>	

On peut conclure que l'enregistrement a été raisonnablement cohérent. Dans la plus simple question considérée, c'est-à-dire de savoir si la mère de la personne recensée était encore en vie, il y a eu 97 % d'accord; cette question est certes facile, mais les réponses pour les autres questions, jusqu'aux sujets les plus difficiles, semblent également encourageants, à l'exception des données sur l'activité qui doivent être, à l'évidence, regardées avec précaution.

CHAPITRE 11 - EXPLOITATION DES DONNEES

Généralités

Les données ont été exploitées sur l'ordinateur IBM 360 utilisé avec le lecteur optique 1287 du Centre de Données du Gouvernement zambien, à Lusaka.

Le système a été conçu par M. L. Rehlin, qui était consultant en informatique du Gouvernement du Botswana pour le recensement de 1971 et qui a beaucoup contribué aux matériaux de ce chapitre. Il a commencé à travailler en Octobre 1970 et en Novembre, le programme a été écrit et testé à temps pour procéder à l'enquête pilote. A la suite du recensement pilote, le questionnaire et le programme de tabulation ont été révisés et M. Rehlin a introduit et testé les modifications nécessaires en Janvier 1971 de telle sorte que tout était prêt six mois avant le démarrage du dénombrement. Les documents d'entrée ont été chiffrés à Gaborone entre le 30 Août et le 22 Décembre 1971 et ils ont été traités à Lusaka entre le 4 et le 21 Janvier 1972. Les tabulations ont été adressées au total le 24 Janvier à Gaborone.

Chiffrement

Le lecteur optique peut lire des textes manuscrits et la première étape de l'exploitation a consisté à chiffrer l'information à partir des questionnaires. Ceci a été fait par le personnel local travaillant sous la direction du Bureau du Recensement.

Le travail était du travail de bureau, mais il fallait écrire très bien car les chiffres doivent être formés selon les spécifications précises acceptables par le lecteur optique. Il demandait de la patience, du soin et de la netteté et une supervision étroite était nécessaire. Il est toujours difficile de retenir du personnel de qualification élevée pour un temps bref et les salaires des superviseurs ont dû être très élevés afin d'attirer le personnel convenable. Les qualifications pour les superviseurs ont donc été fixées sur la base du "CSC" ou l'équivalent, ou Primaire supérieur plus l'expérience acquise et le salaire était de 100 R par mois. Les chiffreurs devaient avoir suivi l'enseignement secondaire et

on a trouvé que ceux qui n'avaient que l'instruction primaire n'avaient pas suffisamment de pratique mécanique de l'écriture pour former les caractères selon les normes requises. Les chiffreurs ont été payés sur la base de 1,40 R par jour, plus une prime de 2,5 cents par document chiffré en plus d'un rendement hebdomadaire de 275 documents. Si le travail n'était pas bon ou si le rendement tombait au-dessous, le chiffreur pouvait être renvoyé. Le taux du bonus (prime) était calculé comme le coût de production d'un document chiffré aux taux normaux de travail, coût qui avait été établi lors du recensement pilote. C'était une disposition souple qui eut un grand rôle dans le bon moral du personnel car, dès que le rendement hebdomadaire était atteint, un chiffreur pouvait être absent un jour sans être pénalisé ou pouvait travailler pour un supplément d'argent. Le paiement de la prime n'augmentait pas le coût d'ensemble du chiffrement, tandis qu'il offrait une incitation matérielle aux chiffreurs plus rapides, ce qui constituait un important stimulant à la production; pas moins de 13 % des documents ont été chiffrés aux taux de prime, ce qui réduisit effectivement de deux semaines le temps de chiffrement.

Dix superviseurs ont été sélectionnés pour la formation après un test d'aptitude simple qui consistait à transcrire un formulaire chiffré, rapidement, sûrement et aux normes requises d'écriture. Les erreurs de transcription étaient corrigées, les instructions de chiffrement étaient expliquées et au bout de quelques heures, les stagiaires chiffrèrent des documents. Chaque document était contrôlé et corrigé si nécessaire. Après trois jours, la vitesse et la sûreté s'améliorèrent tellement que chacun eut confiance en lui-même et les superviseurs commencèrent à se contrôler l'un l'autre. Huit superviseurs furent alors désignés pour former 24 chiffreurs préalablement interviewés, testés et sélectionnés, et superviser leur travail. La même formation fut fournie et de nombreux chiffreurs produisirent un travail acceptable le premier jour. La production atteignit un niveau satisfaisant à partir de la troisième semaine. L'équipe de chiffrement s'est accrue jusqu'à un total de 13 superviseurs et 42 chiffreurs en Novembre, lorsque davantage d'espace fut devenu disponible.

Tout le travail a été vérifié à 100 % par les superviseurs et au début le travail de chaque chiffreur a été revu quotidiennement par le Chef du Recensement, qui a réduit ses contrôles lorsque l'erreur fut tombée à un niveau négligeable. Des clés de contrôle ont été maintenues par le

personnel du Bureau du Recensement tout au long du travail. Par nécessité, les contrôles étaient visuels et seulement les erreurs et inconsistances les plus flagrantes étaient relevées, en sorte qu'ils étaient relativement inefficaces dans la détection et la correction des erreurs en comparaison avec la vérification des cartes perforées. On insista cependant sur ce contrôle car il aidait à maintenir la discipline du travail, une chiffreuse, sachant que son travail serait vérifié et lui serait retourné s'il n'était pas convenable, est vraisemblablement amenée à prendre plus de soin que s'il n'en était pas ainsi. Il était particulièrement important que le chiffrage soit bien fait car il aurait été coûteux et long de rechiffrer les documents à Lusaka si un grand nombre avait dû être rejeté et bien que la supervision à une telle ampleur accrût d'environ 1.000 R le coût du chiffrage, il est considéré que ce fut justifié par la qualité inhabituelle obtenue, génératrice à son tour d'économies par ailleurs.

123.932 documents ont été chiffrés en 2.088 jours-agents à un taux moyen de 59 documents par jour-agent. Ils furent lus en 26 heures, à une vitesse moyenne de 4.767 documents par heure et il y eut une moyenne de 87,4 caractères par document. Le chiffrage acquit et conserva une qualité élevée. 10.836.069 caractères ont été lus, parmi lesquels 4.539 seulement, soit 0,04 %, nécessitèrent une correction en ligne, comparé avec les 0,27 % du Recensement de la Zambie de 1969. Le niveau de qualité de l'écriture a varié légèrement : de 0,004 % de caractères rejetés pour le district Kgatlung qui fut chiffré quand le personnel était à son efficacité maximum, à 0,1 % et 0,08 % pour les districts Lobatse et Sud-Est, qui furent chiffrés au début quand le personnel était encore inexpérimenté. Les digits 8 et 4 causèrent le plus d'ennui, représentant ensemble 63,9 % du total des caractères rejetés bien que comprenant seulement 7,59 % de tous les caractères lus. L'écriture est analysée au tableau 11.1, dont les éléments peuvent être intéressants.

Le système d'exploitation

L'organigramme du système est fourni à la figure 11.1 et il est décrit comme suit :

- 1 - Les documents étaient lus par le programme d'entrée, qui transférait les données sur bande magnétique.

CHARACTERS READ AND CHARACTER REJECTS

Character	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	R	Total
Number Read	2 596 596	3 267 044	2 304 008	583 580	546 871	310 541	332 323	285 935	275 250	333 919	2	10 836 069
%	23,96%	30,14%	21,26%	5,39%	5,05%	2,87%	3,07%	2,64%	2,54%	3,08%		100%
Number Rejected	791	119	149	293	1 427	62	66	26	1 474	130	2	4 539
%	0,030%	0,004%	0,006%	0,050%	0,261%	0,020%	0,020%	0,009%	0,536%	0,039%	100,00	0,042%

08

REJECTED CHARACTERS

Characters	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	R	Total
Number	791	119	149	293	1 427	62	66	26	1 474	130	2	4 539
%	17,43	2,62	3,28	6,46	31,44	1,37	1,45	0,57	32,48	2,86	0,04	100

L'identification était contrôlée pour s'assurer que chaque inscription avait des numéros de code valables pour le district, la zone de dénombrement, le village et la maison. Lorsqu'un code non valable était trouvé, la valeur était prise sur le dernier document lu.

Aucun autre contrôle n'a été fait par ce programme. Toutes les données étaient affichées par le correcteur chaque fois qu'une donnée contenait une ou plusieurs inscriptions que le lecteur optique ne pouvait pas reconnaître (caractères rejetés).

La bande de sortie a été traitée par le programme de tri.

- 2 - Le programme de tri a trié les documents en utilisant les données d'identification comme clés. La bande de tri de sortie a été traitée par le programme de validation.
- 3 - Le programme de validation a lu la bande de sortie triée, fait un contrôle complet de toutes les données entrées pour chaque personne, produit une liste compréhensive d'erreurs et écrit une bande de sortie dans un format convenable pour tabuler les données. Ce programme corrigeait automatiquement les erreurs en accord avec un code de correction informatique pré-établi, qui est fourni à l'annexe 10 (non reproduit ici).
- 4 - La liste d'erreurs montrait ce qui avait été lu et quelles corrections avaient été faites et si des corrections ultérieures devaient être apportées, ceci pouvait être fait manuellement en les entrant sur des imprimés de correction et des cartes perforées.
- 5 - Les cartes de correction étaient mises en bande et triées et la sortie triée était traitée par le programme de mise à jour.
- 6 - Le programme de mise à jour lisait les bandes de correction, corrigeait les fichiers de tabulation et produisait une liste d'erreurs où figuraient toutes les corrections lues.
- 7 - Le programme de fusion était utilisé pour mélanger les bandes de tabulation. Comme les documents étaient lus en plus d'un passage, ce programme était nécessaire pour garder un faible nombre de bandes de tabulation. La bande de fusion de sortie était entrée dans le programme de mise à jour ou, s'il s'agissait de la dernière fusion, au programme d'extraction et aux programmes de tabulation.

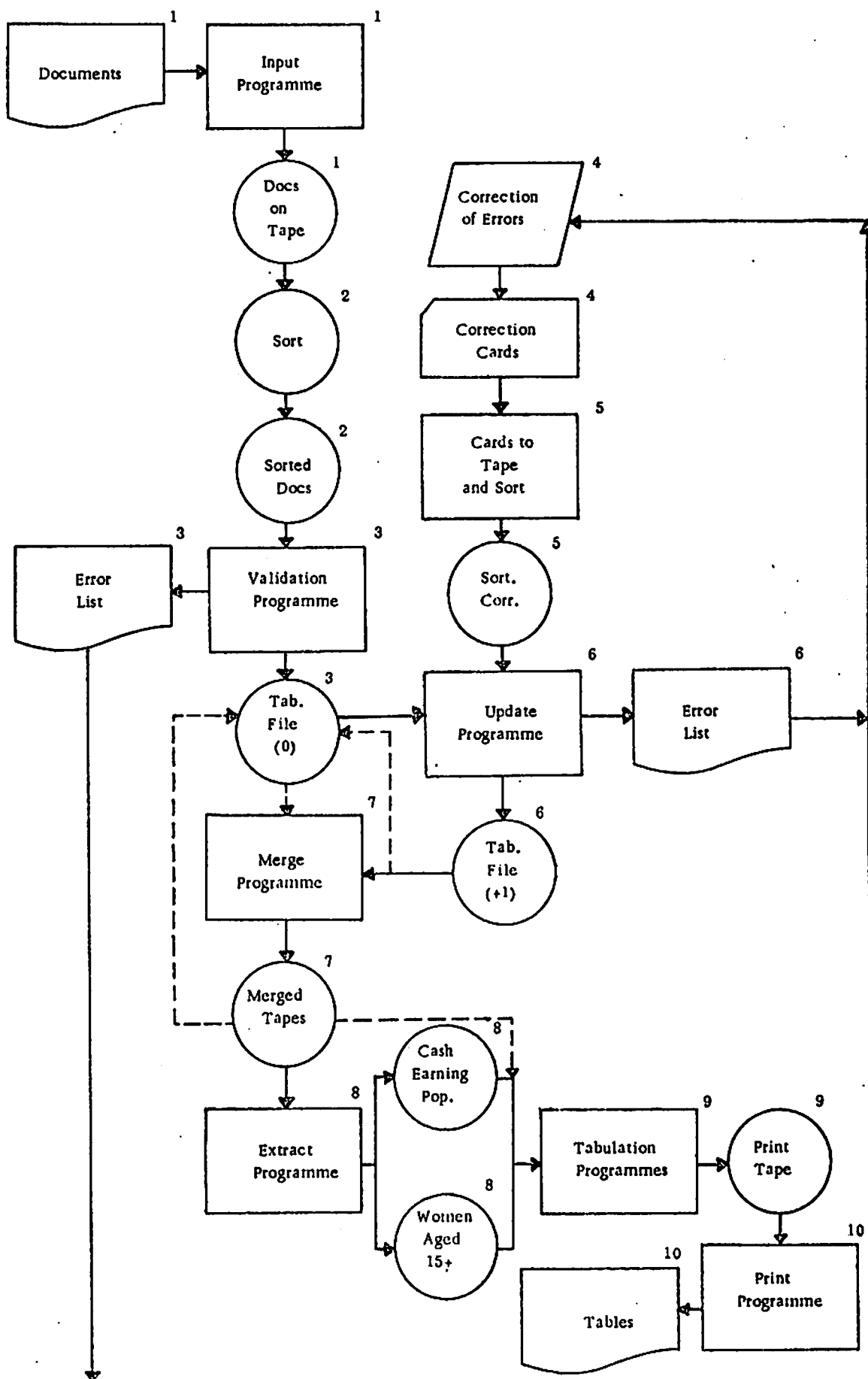


Figure 11.1
Census Data Processing System: System Flowchart

- 8 - Le programme d'extraction créait deux bandes spéciales de tabulation, l'une contenant l'information sur la population vivant en économie monétaire et l'autre contenant l'information sur les femmes de plus de 15 ans. Ces bandes étaient créées pour être passées avec une série spéciale de programmes de tabulation, utilisée lorsque la population totale n'était pas concernée.
- 9 - Chaque programme de tabulation était passé indépendamment et chaque total cumulé comme il était spécifié était produit sur une bande imprimée, avec des lignes imprimées à l'avance.
- 10 - Le programme d'impression lisait les bandes imprimées et imprimait les tableaux.

Analyse de l'exploitation

La correction automatique sera mentionnée dans cette discussion et il est commode d'en décrire auparavant la procédure. Le programme de validation contrôlait l'enregistrement de chaque personne, effectuait toutes corrections s'avérant nécessaires et produisait une liste d'erreurs qui donnait ce qui avait été lu et la correction qui y avait été apportée. Le programme sortait aussi des statistiques imprimées sur le nombre et la nature des corrections effectuées et sur les raisons de ces corrections. Les corrections elles-mêmes étaient faites en accord avec les codes de correction informatiques qui avaient été mis au point auparavant. Les codes de correction, qui sont fournis en totalité à l'annexe 10 (non reproduite ici) étaient simples et basés sur le bon sens. Ils servaient à nettoyer les tableaux en éliminant les codes non valables, ce qui est essentiel si l'on a l'intention de reproduire directement les tableaux qui sortent de l'imprimante; ils servaient aussi à corriger les erreurs de chiffrement quand ceci pouvait être fait sans introduire de biais. Ainsi, si un code non valable était entré ou lu, la réponse était "non déclaré". Si le code éducation n'était pas entré et si la personne était âgée de moins de cinq ans, la réponse était "pas d'éducation".

En plus de ce type de correction, un usage limité était fait de ce qui est connu sous le nom de système "hot deck", système où la réponse est puisée dans l'information recueillie sur les personnes précédentes. Si le village d'allégeance n'était pas entré, ou si le code n'était pas valable,

le village était lu comme étant le même que celui de la personne précédente. Si un code non valable était lu ou entré pour le sexe, et si aucune question sur la fécondité n'avait été entrée, et si la relation de parenté ne permettait pas de déterminer le sexe, alors le code était pris autre que celui de la personne précédente.

88 % des enregistrements individuels ont été lus sans erreur et toutes les erreurs constatées ont été corrigées automatiquement. La discussion suivante sur l'erreur ne concerne donc qu'un faible pourcentage de la population totale. Les erreurs sont traitées avec quelque détail car ce n'est que la deuxième fois que le lecteur optique a été utilisé dans un recensement africain et des statistiques détaillées sur la nature et la fréquence des erreurs ont été en conséquence compilées. Rien n'est à dire au sujet des programmes de tabulation eux-mêmes, si ce n'est qu'ils ont parfaitement fonctionné.

Le temps passé en exploitation a été :

Chiffrement	16 semaines
Lecture	26 heures
Sortie	10 heures
Contrôle	5 heures
Tabulation	7 heures
Total Ordinateur	48 heures

Les temps de tabulation ont été :

Tableau sur la population totale	20 minutes
Tableau sur la population à économie monétaire	5 minutes
Tableau sur les femmes de 15 ans et plus	10 minutes

Le document d'entrée était satisfaisant. Il a été conçu et tiré aux spécifications IBM au Bureau du Recensement et il a été imprimé par l'Imprimerie du Gouvernement sur "Wiggins Teape Readaspeed" en utilisant de l'encre non réfléchissante, O/S CLT.5 Light Green FD 11330. Il a été imprimé en deux passages et massicoté à la main.

Les documents sont empilés dans un panier et sont transportés individuellement au poste de lecture. Au poste de lecture, les documents sont enregistrés. Quand le document est enregistré, un rayon cathodique le balaye. Le document renvoie la lumière sur des récepteurs qui amènent l'image en grille à l'ordinateur. Le document est enregistré par référence aux premiers bords et une marque est spécialement imprimée en encre réfléchissante. Si les bords sont mal coupés ou si la marque d'enregistrement est mal placée, le document ne peut pas être lu ou est lu incorrectement.

670 documents, ou 0,54 % du total chiffré, ont été rejetés comme n'étant pas lisibles - en raison de défauts physiques et les trois principales causes étaient : marques d'enregistrement trop faiblement imprimées, mauvais arrangement, déplacement des marques d'enregistrement pendant l'impression en deux couleurs. Les défauts les plus évidents avaient dû être notés pendant le chiffrage et les documents défectueux avaient dû être écartés. Il était bien connu que la sûreté de l'arrangement était fréquemment à la limite des tolérances permises et de nombreux documents mal coupés ont été découverts et renvoyés avant d'être fournis aux chiffreurs. Tous les documents rejetés comme non lisibles ont été rechiffrés à Lusaka et lus sans autre ennui.

Potentiellement plus sérieux étaient cependant les défauts qui n'étaient pas suffisamment marqués pour s'assurer du rejet non motivé d'un document considéré comme non lisible. Certains de ces défauts étaient causés par de petites erreurs d'enregistrement ou d'arrangement qui, effectivement, modifiaient les coordonnées des domaines correspondants de telle sorte que les chiffres d'un domaine étaient lus dans un autre. Quand de telles substitutions entraînaient la création de codes non valables, elles étaient enregistrées comme erreurs dans la liste d'erreurs qui était alors comparée avec les documents d'entrée, de sorte que la nature de l'erreur était détectée. Les effets étaient semblables à ceux qui se produisent lorsque les cartes sont perforées en inversant la droite et la gauche. Dans le district du Nord-Est par exemple, il y eut 406 cas où un code non valable était lu dans la rubrique sexe parce que, dans la plupart des cas, rien n'était lu dans cette rubrique bien que le code correct eût été inscrit dans le document d'entrée. Ce type d'erreur n'était pas excessivement fréquent et il a été corrigé automatiquement.

Il y avait des variations erratiques sur ce thème qui ne peuvent être attribuées qu'aux erreurs de lecture en machine. Si une rubrique était changée parce que les coordonnées étaient modifiées, on pourrait penser que chaque enregistrement du document dût être affecté et que les erreurs seraient rapportées aux rubriques voisines. De même, si un document n'était pas correctement coupé, on pourrait penser que les erreurs reflétassent ce fait. Mais il y avait un grand nombre de cas où les erreurs étaient rapportées pour des rubriques concernant le statut matrimonial et le village d'allégeance de telle manière qu'elles excluaient la possibilité de provenir de défauts physiques du document d'entrée. Dans la plupart des cas, ces erreurs, qui n'étaient pas attribuables à un mauvais chiffrement, étaient corrigées automatiquement; mais dans quelques cas, il n'y avait pas de correction parce que la substitution n'entraînait pas la création de codes non valables. Ceci s'est rencontré en matière de données sur l'état matrimonial; dans les districts Barolongs, Ngwaketse et Nord-Est, par exemple, les listes d'erreurs ont montré que dans une proportion élevée le chiffre "4" était lu dans la rubrique sur le statut matrimonial à la place du chiffre "2". Le chiffre "4" était le code des "divorcés" et lorsque cette substitution se produisait pour des personnes du groupe d'âge 0-14, c'était un code non valable, qui était automatiquement corrigé en "2", qui était le code des "célibataires". Lorsque la substitution se produisait dans le groupe 15-19, il ne s'agissait plus d'un code non valable et un total invraisemblable de 2.158 personnes apparaissent comme étant divorcées dans ce groupe d'âge, qui peut se comparer aux 2.766 personnes recensées comme étant mariées dans le même groupe d'âge.

De sérieux dommages peuvent donc être commis dans les cas où se produisent des substitutions non détectées, car alors l'inscription est lue et acceptée comme correcte. Heureusement, dans le cas du Botswana, ceci ne semble pas s'être produit de façon significative car il n'y a pas d'anomalies évidentes dans les tableaux et les données démographiques sont dans leur ensemble consistantes. Il y avait un risque que cela ne soit pas prévu car le recensement pilote n'en comportait pas. Il est recommandé que la marque d'enregistrement et les rubriques soient imprimées en un seul passage chaque fois qu'on le peut et que l'arrangement soit automatique. Au Botswana où ceci n'était pas possible, il aurait été conseillé d'imprimer une marque spéciale d'enregistrement sur la marge du haut des imprimés de telle sorte que les imprimés défectueux soient facilement identifiés.

On sait que le lecteur optique fera des erreurs de lecture de caractères et même lira différemment selon l'occasion des caractères mal écrits, mais les manuscrits étaient bons et ce type de substitution s'est produit relativement rarement.

Enfin, il y avait l'erreur provenant de mauvais chiffrement, qu'il est impossible de distinguer des mauvaises lectures ordinaires, à moins qu'il y ait eu une erreur systématique de chiffrement. Ceci semble s'être produit seulement pour certaines données, sur "la date de la dernière naissance vivante" où, si la date n'était pas indiquée, les chiffreurs devaient laisser la rubrique vide. Au lieu de cela, pour 3.202 cas, ils ont inscrit le code non valable "O", qui était automatiquement corrigé, mais qui a causé quelque légère perte de définition et rendu difficile l'interprétation ultérieure des données.

Une analyse des listes d'erreurs montre que les erreurs relevées étaient en gros attribuables comme suit :

Erreurs relevées

(Toutes les erreurs relevées ont été corrigées par les codes informatiques de correction)

	Erreurs attribuées à des fautes d'enregis- trement	Erreurs attribuées à des fautes de lecture et à des écritures défectueuses	Erreurs attribuées à des fautes de chiffrement	Total
Nombre	67.659	19.604	3.202	90.465
%	74,79	21,67	3,54	100

Pour une raison quelconque, les erreurs étaient plus fréquentes d'un côté du document d'entrée, 75,18 % des erreurs relevées se produisant dans les cinq rubriques de main gauche. Les erreurs étaient distribuées comme suit :

Tableau 11.2

<u>Questions sur</u>	<u>Erreurs</u>	<u>%</u>
Relation de parenté	1.254	1,39
Sexe	6.859	7,58
Age	6.294	6,96
Etat matrimonial	14.563	16,10
Village d'allégeance	39.043	43,15
Education	4.737	5,24
Fréquentation scolaire	3.027	3,35
Père vivant	99	0,11
Mère vivante	51	0,06
Agriculteur exploitant	89	0,10
Activité	1.135	1,25
Branche d'activité	663	0,73
Enfants à la maison	2.319	2,56
Enfants ailleurs	2.090	2,31
Enfants décédés	2.115	2,34
Date de la dernière naissance	3.202	3,54
Survie du dernier né	2.925	3,23
Total	90.465	100,00

43,15 % des erreurs relevées se sont produites dans les données sur le "village d'allégeance", la plupart du temps parce que le lecteur lisait seulement deux chiffres des codes à trois chiffres. 16,10 % des erreurs concernaient "l'état matrimonial" où un grand nombre de substitutions se sont produites. 17.503 personnes, ou 3,05 % du total, apparaissent dans les tableaux sur l'âge comme étant "non déclarées" et on peut voir que parmi celles-ci, 6.294, soit un peu plus du tiers, peut être attribué à une erreur d'exploitation, généralement parce que la machine a lu un seul chiffre, qui était un code non valable dans cette rubrique à deux chiffres et qui a entraîné une correction automatique en "âge non déclaré". La proportion relativement élevée d'erreurs sur les données concernant le "sexe" provient de ce que la machine n'a pas lu les codes entrés.

La distribution des personnes selon le nombre d'erreurs était comme suit :

Tableau 11.3

		<u>Nombre d'erreurs</u>										
		<u>0</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>8</u>	<u>9 et +</u>	<u>Total</u>
Nombre		504.800	55.299	9.562	2.868	971	304	118	80	42	50	574.094
%		87,93	9,63	1,67	0,50	0,17	0,05	0,02	0,01	0,01	0,01	100

Les personnes avec une ou deux erreurs représentent 11,3 % de la population et la plupart des erreurs relevées dans cette zone proviennent de la mauvaise lecture qui s'est produite dans les cinq rubriques de main gauche. Les personnes avec trois erreurs ou plus représentent 0,77 % de la population et dans ce cas il semble que quelque chose se soit produit soit dans le code, soit dans la lecture. C'est par ce chiffre très faible que la performance du lecteur optique et des chiffreurs doit être jugée et on doit se souvenir que toutes les erreurs relevées ont été corrigées.

La mauvaise lecture s'est produite dans les rubriques d'identification aussi bien que dans le corps des questionnaires et ceci a entraîné l'attribution à certaines personnes de districts et de zones de dénombrement autres que ceux où elles ont été dénombrées. Ceci a faussé certaines données de district et de zone de dénombrement. Heureusement, néanmoins, les documents ont été classés et lus par district et le nombre de personnes de chaque paquet est connu. Heureusement, aussi, il est possible de compter le nombre de personnes affectées de cette façon. Normalement, seuls les numéros de zones de dénombrement qui ont été attribués auraient dû être des codes valables et on aurait dû supprimer le reste, mais comme le programme a été complété plusieurs mois avant que la cartographie ne fût achevée et avant que le nombre des zones de dénombrement ait pu être établi, ceci n'était pas praticable. Il y avait dix-neuf districts de recensement, chacun avec un code d'aires de dénombrement à deux chiffres et en conséquence, il y avait 1.900 codes valables d'identification pour les district-aires de dénombrement. En fait, seuls 848 de ceux-ci ont été attribués et les personnes ont été dénombrées dans 843 d'entre eux, car il n'y avait aucune réponse dans les cinq autres zones.

5.421 personnes ont été lues comme étant dans 1.054 aires de dénombrement où il aurait dû n'y avoir personne. En supposant que l'incidence de cette erreur soit constante, $\frac{5.421}{1.54} \times 1.900 = 9.772$ personnes, ou 1,7 % de la population, peuvent avoir été affectées. Exprimé différemment, les rubriques d'identification d'environ 2.110 documents étaient mal lues. Ceci a entraîné des anomalies dans certains tableaux par district, mais l'erreur n'a pas affecté les chiffres nationaux; le lecteur a déplacé des gens mais il n'a pas créé ou détruit des relevés. L'incidence apparente a varié de district à district, les plus affectés étant les districts urbains de Francistown, Gaborone et Lobatse, ainsi que les districts de Kweneng et du Nord-Est. Cette difficulté ne s'était pas présentée au recensement pilote et malheureusement n'avait pas été prévue; on aurait pu y remédier simplement en utilisant les cartes par paquet et en écrivant un programme pour que toutes les cartes lues dans un paquet donné soient lues comme lui appartenant; des chiffres de contrôle auraient pu aussi être utilisés dans les rubriques d'identification.

Les effets de cette erreur sur les totaux de population par district sont fournis par le tableau 11.4.

Les documents d'entrée ont été classés et lus par district et les totaux de la colonne (b) sont donc les totaux corrects par district, tandis que ceux des colonnes (d) et (e) montrent les effets des erreurs dans les rubriques d'identification. Les listes d'erreur montrent que les transferts les plus importants de population d'une zone à une autre étaient environ de 2.150 personnes transférées de Kweneng à Francistown et 1.140 personnes transférées du district du Nord-Est (aire de dénombrement 45) à Gaborone. Dans le premier cas, c'était probablement parce que le code correct de district "07" a été lu comme "01" et dans le second cas, il semble qu'une erreur de chiffrement soit l'explication la plus plausible. Il n'était pas possible de corriger les tableaux en détail parce que les caractéristiques précises de ces personnes ne pouvaient pas être déterminées sans relire la totalité des données. Il fut par conséquent décidé de corriger les totaux quand c'était possible et de laisser les chiffres tabulés lorsqu'aucune correction n'était possible. La validité des chiffres nationaux n'est pas affectée de cette manière.

Tableau 11.4

District	Population préliminaire provenant des résumés de terrain (a)	Population lue par district (b)	Population tabulée par district (c)	Différence entre (b) et (c) (d)	Différence en % (e)
Francistown	18.632	18.613	21.083	+ 2.470	+ 13,27
Gaborone	17.698	17.718	18.799	+ 1.081	+ 6,10
Lobatse	12.044	11.936	12.362	+ 426	+ 3,57
Barolong	10.952	10.973	10.456	- 517	- 4,71
Central	222.320	220.998	220.879	- 119	- 0,05
Chobe	5.157	5.097	5.128	+ 31	+ 0,61
Ghanzi	11.753	11.835	11.790	- 45	- 0,38
Kgalagadi	15.001	15.137	15.117	- 20	- 0,13
Kgatleng	31.156	31.150	31.101	- 49	- 0,16
Kweneng	64.706	65.251	62.552	- 2.699	- 4,14
Ngamiland	48.015	47.723	47.996	+ 273	+ 0,57
Ngwaketse	70.466	70.558	70.211	- 347	- 0,49
North East	25.986	25.806	25.074	- 732	- 2,84
Orapa	1.228	1.209	1.222	+ 13	+ 1,08
South East	20.181	20.090	20.324	+ 234	+ 1,17
Total	575.295	574.094	574.094	0	0,00

La facile correction manuelle n'a pas été utilisée car les contrôles détaillés ont montré que les corrections automatiques effectuées par le programme de validation fonctionnaient convenablement.

Conclusion

L'utilisation du lecteur optique était justifiée et a permis de fournir les tabulations complètes quatre mois après la fin du dénombrement.

Trois choses, cependant, allèrent mal. La première a été la mauvaise lecture des codes d'identification, qui aurait pu être évitée en utilisant des classements et des chiffres de contrôle. La seconde a été la fréquence élevée d'erreurs sur la rubrique "état matrimonial", qui n'a probablement pas affecté les tabulations croisées avec les données sur la fécondité, mais qui a pu fausser certains calculs comme l'âge moyen au mariage. La troisième a été le taux relativement élevé d'erreurs sur le village d'allégeance, qui a pu être maîtrisé de manière satisfaisante par les corrections "hot deck", qui ont attribué le village de personnes précédentes.

CHAPITRE 12 - LES COUTS

Le coût estimé total du projet était 142.225 R* qui a été financé au moyen d'un "United Kingdom Development Loan" et le recensement a été réalisé dans son ensemble pour cette somme, bien que les détails des dépenses aient différé dans une certaine mesure des estimations initiales. Le coût réel du recensement comprend des rubriques qui n'apparaissent pas dans les estimations formelles : les services du Chef du Recensement ont été fournis sous le "Special Commonwealth Assistance to Africa Plan", le Gouvernement de Zambie a donné le libre accès à l'installation électronique de Lusaka, le Fonds des Nations Unies pour les Activités en matière de Population a contribué au coût du film et une rubrique essentielle est le temps du personnel gouvernemental employé durant le dénombrement et sa préparation.

Les estimations originales ne prévoyaient pas de crédit pour un programme d'éducation et de publicité ou pour l'équipement de bureau, mais il a été possible de les réaliser autrement grâce à une souplesse essentielle à des projets de cette nature.

Dès que le Bureau du Recensement eut établi le projet, il devint autonome et tous les paiements furent assurés par le Bureau, sauf durant le dénombrement quand il était nécessaire de déléguer l'autorité financière aux chefs de district du recensement au moyen de caisses d'avance gérées par eux-mêmes. Cette procédure a été satisfaisante, mais nombre de chefs de district du recensement ont dépassé leurs allocations, principalement à cause du mauvais état des transports.

Une répartition par grand groupe des coûts est donnée au tableau 12.1 et la valeur des coûts indirects a été incluse. Les chiffres ne sont pas définitifs car le projet se poursuit, mais ils donnent une idée valable des résultats définitifs.

Le coût du recensement a été de 23 cents par tête de la population de facto en termes conventionnels de coût direct et de 25 par tête en termes réels.

* R : Rand (South Africa Rand) valant 1,4 U.S. dollar au 1er Janvier 1971.

Tableau 12.1 - Coûts du projet analysés selon les paiements

<u>Coûts directs</u>	<u>Crédit initial</u>	<u>Coût réel</u>	<u>Sous-Total par rubrique importante</u>	<u>§</u>
<u>Bureau central</u>				
Salaires	R 3.040	R 1.000		
Equipement	-	1.000		
Voyages	3.250	2.000		
Autres	1.150	1.225	5.225	3,7
<u>Dépenses d'équipement cartographique</u>				
Véhicules, Accessoires	21.000	22.000		
Camping, etc.	4.225	4.500	26.500	18,6
<u>Dépenses de fonctionnement cartographique</u>				
Salaires	37.800	27.000		
Transport	19.000	14.500		
Bureau de dessin	200	2.000	43.500	30,5
<u>Recensement pilote</u>	-	2.000	2.000	1,4
<u>Education et Publicité</u>	-	1.500	1.500	1,1
<u>Dénombrement</u>				
Equipement	1.000	2.500		
Travail de terrain	34.100	38.000	40.500	28,5
<u>Exploitation</u>				
Consultant	12.000	12.500		
Documents	-	1.000		
Chiffrement	3.960	8.000	21.500	15,1
<u>Publication</u>	1.500	1.500	1.500	1,1
<u>Total des coûts directs</u>	142.225	142.225	142.225	100,0
* Moins valeur résiduelle des véhicules et équipement		14.000		
<u>Total</u>		128.225		
<u>** Coûts indirects</u>				
Publicité - Film		1.000		
Exploitation - Temps d'ordinateur		8.000		
Personnel (dont salaires fournis par ailleurs et bureau)		21.500		
<u>Total coûts indirects</u>		30.500		
<u>Total Général</u>		R 158.725		

Notes sur le tableau 12.1

*** Valeur résiduelle des véhicules et équipement**

Les véhicules et l'équipement ont été remis aux Départements appropriés quand le travail de terrain a cessé et ont été évalués ainsi :

Véhicules (23.000 milles) à 50 % du coût	R 11.000
Equipement de camp à moins de 50 %	2.000
Total	14.000

**** Coûts indirects**

Film (UNFPA)	1.000
Exploitation (Gouvernement de Zambie)	
Programme d'ordinateur, test et pilote	2.430
Lecture des documents entrés	1.500
Tabulation	3.500
Bandes, etc.	570
Personnel (Gouvernement du Botswana)	
Bureau du recensement	12.000
Enquête et impression	1.000
Recensement pilote	1.000
Chefs de district du recensement	2.000
Superviseurs	2.000
Chauffeurs pour le dénombrement	3.000
Bureau (Gouvernement du Botswana)	500
Total	30.500

Le chiffre de 23 cents peut être comparé avec 17 cents pour le recensement de 1964 du Botswana et 19 cents pour le recensement de 1966 du Swaziland, car les coûts ont depuis lors augmenté considérablement.

Les manuels des Nations Unies sur le sujet recommandent une attribution de 10 à 15 % des coûts pré-dénombrement pour la cartographie, ce qui est satisfaisant lorsque des cartes raisonnables existent, mais dans le cas du Botswana, la cartographie a représenté 79 % des coûts directs du recensement. Cette dépense inhabituellement lourde pour la

cartographie a été compensée par un dénombrement relativement bon marché qui a été obtenu par le découpage en deux phases et l'usage économique de la main-d'oeuvre. Le coût du dénombrement, 40.500 R ou 28,5 % du coût direct du recensement, peut être comparé avec la dépense en 1964 de cette rubrique, soit 49.500 R, ou 52,5 % du coût direct; dans les deux cas, les émoluments des agents titularisés sont exclus.

ANNEXE 1 - CALENDRIER

1969	Octobre	Approbation du projet.
1970	Avril	Désignation du Chef du Recensement. Ouverture du Bureau.
	Mai	Début de la cartographie qui se poursuit jusqu'en Juillet 1971. Accord sur le questionnaire et le programme de tabulation. Début des dispositions pour l'exploitation.
	Juin	Préparation du recensement-pilote, tirage des documents de terrain, commande de l'équipement, rédaction des instructions.
	Juillet	Mise à jour de la législation.
	Août	Envoi des documents du recensement-pilote à l'Imprimerie du Gouvernement.
	Septembre-Octobre	Réunion préparatoire au recensement-pilote des Chefs de District du Recensement. Réalisation du recensement-pilote. Exploitation : choix du système, écriture et tests des programmes. Exploitation : chiffrement des données du recen- sement-pilote.
	Novembre	Exploitation complète des données du recensement- pilote à Lusaka.
	Décembre	Données du recensement-pilote à Gaborone entièrement analysées. Accord sur les révisions à apporter au questionnaire et au programme de tabulation. Réunion préparatoire au recensement à l'Assemblée Nationale, première phase du programme de publicité et d'éducation.
1971	Janvier	Propositions administratives pour le dénombrement. Préparation des matériaux pour la campagne publi- citaire. Exploitation : modifications aux programmes et test de ces modifications.
	Février	Concours de dissertation scolaire et émissions radiophoniques. Visite du personnel du Bureau du Recensement dans tous les lycées.
	Mars	Approbation par le Gouvernement des propositions administratives pour le dénombrement. Désignation des Chefs de District du Recensement. Dessin et commande des documents et de l'équipement nécessaires au dénombrement. Poursuite des visites aux lycées.

Avril	Visites aux Chefs de District du Recensement, dispositions administratives. Film, écriture du scénario et tournage.
Mai	Début du recrutement des agents recenseurs, toutes les écoles sont visitées.
Juin	Achèvement de la cartographie, sauf pour le district de Chobe. Délimitation des frontières des zones de dénombrement. Visite des Chefs de District du Recensement, dispositions de détail arrêtées, sélection des superviseurs, accord sur les frontières des zones de dénombrement. Centralisation de tout le matériel de dénombrement.
Juillet	Achèvement de la cartographie. Début de la campagne de publicité. Réunion préparatoire des Chefs de District du Recensement. Livraison du matériel d'équipement aux Chefs de District du Recensement.
Août 3-14	Deux cours de formation des superviseurs à Gaborone.
13	Fin de la formation scolaire.
20-22	Formation des agents recenseurs.
23-27	Première phase du dénombrement.
28-9 Sept.	Deuxième phase du dénombrement.
30	Début de l'exploitation des données, programmation.
Septembre	Fin du dénombrement. Récupération des documents et de l'équipement. Poursuite du chiffrement. Annonce des totaux préliminaires de population.
Décembre	Achèvement du chiffrement.
1972 Janvier	Envoi des documents à Lusaka. Tabulation complète adressée à Gaborone. Analyse des données.
Mai	Projet de rapport final.
Juillet	Publication du rapport final.

EVENT CALENDAR

FRANCISTOWN AND NORTH EAST

YEAR	EVENT	NUMBER OF YEARS AGO
1895	Visit of Sir Charles Warren (Ragalase)	76
1897	Railway built	74
1901	Recruiting for Boer War	70
1908	baKhurutshe remove from Leshongwane to Kalakamati	63
1913	baKhurutshe remove from Kalakamati to Tonota	58
1914	Kaiser's War	57
1916	baRolong arrive from Bloemfontein	55
1918	Influenza (Botlhoko ja phebo)	53
1926	Ramokate born	45
1927	Ratshosu Rebellion	44
1933	Intranasal inoculation for foot and mouth disease (Mokento wa dinko)	38
1934	Locust destruction	37
1935	Great death of cattle	36
1936	North-South road built. Tshekedi and Bathoen contest the African Authority Proclamation at Lobatse	35
1937	Coronation of King George	34
1938	Trains collide at Vakaranga	33
1940	Foley bridge blown up	31
1941	Enlistment for A.P.C. and leave for middle East	30
1944	Mabele a mantsi	27
1946	Soldiers return from the war	25
1947	Starvation. Main road in Francistown tarred	24
1950	Sub-Chief Masunga installed	21
1955	Heavy rains	16
1956	Census	15
1959	Ramokate and Tshekedi die	12
1960	Foot and mouth disease at Nata	11
1962	Tati bridge opened. Destruction of Masimenyenga houses	9
1964	Population census (Palo ya batho)	7
1966	Botswana Independence (Ipuso)	5

GHANZI AND NORTHERN KGALAGADI

1884	Tawana defeat the Matebele	87
1898	Settlement of White trekkers in Ghanzi	73
1905	Herero flee from South-West Africa	66
1914	Kaiser's War	57
1919	'Flu epidemic	52
1928	Nojane Village settled	43
1931	Sebele II exiled to Ghanzi from Kweneng	40
1933	The year of five miles	38
	The year of heavy rains	38
	Year of foot and mouth disease	38
1941	Recruiting for the war	30
1946	Return of Ex-Servicemen	25
1953	Police camp moved from Oliphants Kloof to Mamono	18
1958	Foot and mouth disease	13
1960	Hardbattle's death	11
1964	Population Census (Palo ya batho)	7
1966	Botswana Independence	5

Year	Event	Number of Years Ago
1875	Accession of Lintswe I	96
1880	maKoba Regiment	91
1884	maJanko Regiment	87
1892	maNtwane Regiment	79
1901	maKuba Regiment	70
1903	Building of D.R.M. Church	68
1906	Machama	65
1909	Birth of Chief Molefe	62
1910	maChechele Regiment	61
1912	Magata	59
1912	Matshego	59
1914	Kaiser's War	57
1915	maFatshwana Regiment	56
1918	Drie Dag ('Flu)	53
1922	maDima Regiment	49
1923	Isang School opened	48
1925	Mabele a mantsho a ntlha (First black corn)	46
1926	Dikatune	45
1928	maChama Regiment	43
1929	Accession of Chief Molefe	42
1933	Starvation	38
1933	Rutherford Starvation	38
1935	Isang's exile	36
1939	maGata Regiment	32
1941	1st Company to War	30
1942	2nd Company to War	29
1945	1st Company returns	26
1945	Letsitla le le tsereng motse (Great flood which swept village)	26
1946	2nd Company returns	25
1947	maFiri Regiment	24
1958	Death of Chief Molefe	13
1961	Year of Corn (Mabele a mantsi)	10
1964	Population census (Palo ya batho)	7
1966	Botswana Independence (Ipuso)	5
1966	Borogo (Metsimotlhaba bridge swept away by floods)	5
1967	Mabele a mantsho (black corn)	4

KWENENG

1892	Chief Sechele died	79
1894	Dispute about Chieftanship. Lord Simond called to settle dispute	77
1895	Visit of Chief Sebele I, Khama and Bathoen to England. Sebele remains in Molepolole and Kgari moves to Kolobeng	76
1896	Rinderpest. Great starvation	75
1898	People who had gone to Kolobeng scattered	73
1899	Anglo Boer War. Boers burn Sikwane. British gave arms to Africans so that they can defend themselves	72
1903	Kgosidintsi, uncle of Sechele and adviser to the Chief, died	68
1904	End of Anglo Boer War	67
1907	L.M.S. Church built in Molepolole	64
1909	Crops died of sticky substance	62
1911	Chief Sebele I died. Chief Kealeboga Sechele II installed	60
1914	World War I began. Cattle died of Rinderpest	57

Year	Event	Number of Years Ago
1915	Chief Kealeboga Sechele removed Molepolole village to the hills from Borakenelo	56
1916	Ceremony of Ramaphate and Radikhunyane	55
1917	Initiation ceremony of Maatswakgatla	54
1918	Many people died. Chief Kealeboga died	53
1919	'Flu epidemic	52
1920	African Advisory Council first set up	51
1922	Initiation ceremony of Malatakosi	49
1923	Initiation ceremony of MaAkathata	48
1925	Great rain. People started to eat nato worm from the trees	46
1925	The year of great big snakes	46
1925	The year of great starvation	46
1927	The year of numerous birds (red weaverbills) that were shot by day and night. The year of two camels	44
1931	Initiation ceremony of Matlhaselwa. Chief Sebele II dethroned. Chief Kgari Sechele II installed	40
1933	Molepolole dam first started	38
1934	Year of locust plague	37
1936	People tried to refuse Chief Kgari's orders, Government gave him help	35
1937	Chief Kgari leads people from hills above Molepolole	34
1938	National school in Molepolole built and opened	33
1939	First borehole finished at Mogonono	32
	People recruited for African Pioneer Corps	32
1943	Great rains	28
1944	Crops reaped before they were ripe	27
1945	Return of the first group of African Pioneer Corps	26
1946	Second group of the African Pioneer Corps returned	25
1949	Return of the third group of the African Pioneer Corps from World War II. Chief Kgari summoned all taxpayers to kgotla during rebellion	22
1952	Arrival of Tshekedi Khama with his follower who settled at Rametsane	19
1954	Worms destroyed the crops. Arrival of Bahalase people who ask Chief Kgari if they may settle	17
1956	Second school started in Sebele	15
1957	L.M.S. Church in Molepolole rebuilt and repaired	14
1958	Chief Kgari Sechele II Secondary School built in Molepolole	13
1959	Opening of Bakwena Tribal Hall	12
1960	Baribamo Village built	11
1961	Introduction of long-eared corn from Nuasaland. Crops frost-bitten	10
1962	St. Paul's Church rebuilt. Chief Kgari Sechele II died	9
1963	Chief Neale Sechele II installed	8
1964	Population census (Palo ya batho)	7
1966	Botswana Independence	5
1970	Chief Neale Sechele II resigns	1

LOBATSE

1880	Installation of Tiego	91
1884	Death of Tiego	87
1885	Installation of Sebopiwa	86
1889	Death of Sebopiwa	82

Year	Event	Number of Years Ago
1896	Installation of Bakolopang	75
1899	Death of Bakolopang	72
1901	Relief of Mafeking	70
1910	Construction of railway line through Lobatse	61
1914	First World War	57
1918	Semagamaga. Murder of Chief Seepapitso of the baNgwaketse by his brother Moapitsoer Moapitso	53
1919	'Flu epidemic	52
1921	Death of Khama	50
1924	Ngwaga o montsho	47
1925	Mabele a mantsho	46
1928	Opening of first Lobatse Abattoir	43
1930	Opening of Athlone Hospital	41
1933	Year of Famine	38
1936	Ngwaga wa tsie	35
1937	Erection of Good Hope Office	34
1940	Establishment of Military Camp in Lobatse	31
1941	Bojale ja ntlha	30
1944	Return of first Ex-Servicemen	27
1947	New tarred road and first Royal Visit	24
1949	Removal of Railway Hotel to Main Street, Lobatse	22
1956	Death of McLaren	15
1958	Death of Chief Molefe of Mochudi	13
1959	Appointment of Kgaboesele as Headman of Peleng	11
1964	Population census (Palo ya batho)	7
1966	Botswana Independence (Ipuso)	5

NGAMILAND AND CHOBE

1876	Death of Moremi II	95
1884	baTawana defeat the Matebele	87
1890	Chief Audara of Mbukushu poisoned allegedly by his successor Debebe II	81
1891	Death of Moremi II	80
1896	Rinderpest (Seakhuma)	75
1902	Subia move to Chobe when Mababe dries up	69
1904	maHenyantwa initiation ceremony	67
1905	Chief Sekgoma removed from the reserve. Herero come from South-West Africa	66
1906	Sekgoma removed to Gaborone	65
1907	Chief Mathiba installed	64
1909	Appearance of Comet	62
1910	baTawana village moves from Tsau. maIsatumo Regiment	61
1912	Sekgoma moved to Kavimba (Namokoborin)	59
1913	Sekgoma dies	58
1914	Chief Moremi born	57
1915	Outbreak of chicken-pox (Thutlwa)	56
1919	Outbreak of epidemic influenza	52
1920	Mr. Kayes sues his debtors universally	51
1923	Sekgoma's people move from Kavimba to Kachikau	48
1924	Visitation of the locust for many years, first	47
1925	Great floods	46
1927	Death of Leswane at Kachikau	44
1928	Mathiba visits the Tsodilo Hills	43
1929	Caprivi Strip given to South West Africa	42
1930	Chief Moremi goes to School	41
1931	Motshabi Chieftainess dies at Kachikau	40

Year	Event	Number of Years Ago
1932	Mogalakwe died	39
1933	Chief Mathiba died	38
1934	Outbreak of foot and mouth disease	37
1935	Headman Gaetsalwe takes the chair	36
1936	Gaetsalwe rules the tribe	35
1937	Moremi installed as Chief	34
1938	Dispute between Herero Chief and Chief Moremi	33
1939	Outbreak of Second World War	32
1940	Investigation of Tsetse by G.V.O.	31
1941	Recruitment of Members for A.A.P.C.	30
1944	Outbreak of foot and mouth disease and plague	27
1945	Chief Moremi suspended. maDisakgosi initiation ceremony	26
1945	Harry Riley dies. Heavy floods	26
1946	Chief Moremi dies. Return of Ex-Servicemen	25
1947	Mrs. Moremi is appointed Regent	24
1948	baYei claim their own kgotla	23
1964	Population census (Palo ya batho)	7
1966	Botswana Independence (Ipuso)	5

NGWAKETSE

1875	maTlotlakgang Regiment and maDumelakgosi Regiment	96
1882	baNgwaketse/baMalete War	89
1889	maYakapula Regiment. Chief Bathoen's accession	82
1895	Bathoen's visit to England with Sechele and Khama	76
1896	Rinderpest (Ronopese). maTshelaphala Regiment	75
1899	Paul Kruger's War (Ranthoakgale)	72
1901	maLau Regiment	70
1910	Chief Bathoen's death; accession of Chief Seepapit	61
1913	Year of drought (Ngwaga wa ga Sentsho)	58
1914	Ngwaga o Mohibidu	57
1916	Chief Seepapitso's death	55
1918	Spanish 'flu (Semagamaga)	53
1919	Regent Malope's death	52
1922	maTloladibe Regiment	49
1925	Ngwaga o Montsho (Year of Plenty)	46
1928	Accession of Chief Bathoen II	43
1933	Drought. Foot and mouth disease (Faefe maele)	38
1934	Year of locusts (Ngwaga wa boijane le Makatane)	37
1941	Ngwaga wa Masole (World War)	30
1947	Visit of King George VI	24
1957	Foot and mouth disease (Botete)	14
1964	Population census (Palo ya batho)	7
1966	Botswana Independence (Ipuso)	5

NGWATO

1883	Death of Sekgoma	88
1885	Khama III accepts protection. Warren and Mackenzie at Shoshong	86
1886	maPhatswa Regiment	85
1888	Grobler incident	83
1889	Move from Shoshong to Palapye	82
1890	Death of Khama's wife Mma-Bessie. Exile of Sekgoma	81
1893	War against Lobengula (with B.S.A. Co.)	78
1894	maKobamotse Regiment	77

NGWATO (Continued)

Year	Event	Number of Years Ago
1895	Khama goes to England with Bathoen and Sechele	76
1896	Rinderpest	75
1897	Rinderpest	74
1900	maTlogela Regiment	71
1902	Move from Palapye to Serowe	69
1907	Sekgoma sent to Makarikari	64
1912	maSolola Regiment	59
1916	Sekgoma returns to Serowe. Recruitment for first war	55
1919	Influenza	52
1920	Regiment sent against Malema of baBirwa	51
1923	Death of Khama	48
1925	Death of Sekgoma	46
1926	Tshekedi Regency. maLetamotse Regiment	45
1927	Building of Sekgoma Memorial Hospital	44
1930	Death of Tebogo Secoma Khama (Seretse's Mother)	41
1931	maKgasa Regiment	40
1933	Tshekedi deposed for flogging European (McKintosh)	38
1936	Tshekedi and Bathoen versus the High Commissioner at Lobatse	35
1937	Tshekedi divorced Bagakgametse	34
1938	Raditladi exiled	33
1940	-	
1941	Recruiting for war	30
1944	maLekantwa Regiment. Mswazi case	27
1945	Seretse goes to England	26
1946	Census	25
1947	Building of Moeng College	24
1948	Return of Seretse	23
1949	Tshekedi removed from Regency. Keaboka becomes African Authority	22
1950	Seretse banished.	21
1952	Delegation to England. Return of Tshekedi from exile	19
1953	Rasebolai becomes African Authority	18
1956	Census. Return of Seretse	15
1959	Death of Tshekedi	12
1964	Population census (Palo ya batho)	7
1966	Botswana Independence (Ipuso)	5

RAMOTSWA AND SOUTH EAST

1875	Bamalete settled permanently at Ramotswa	96
1885	Declaration of a Protectorate over Bechuanaland by Sir Charles Warren	86
1886	Death of Chief Mokgosi I	85
1890	Dismemberment of Bamalete of Gabane	81
1894-97	Building of Lutheran Church at Ramotswa	77
1896	Death of Chief Ikaneng	75
1897	Bamalete - South African boundary defined from South to North for foot and mouth disease	74
1906	Death of Chief Mokgosi II	65
1906	Accession of Chief Baitluti and building of first office	65
1908	Demarcation of Bangwaketse - Bamalete boundary	63
1910	Initiation of Masotlakgosi regiment leader Seboko Mokgosi II	61
1912	Building of the Bamalete National School	59
1917	Accession of Chief Seboko	54

RAMOTSWA AND SOUTH EAST (Continued)

Year	Event	Number of Years Ago
1925	Purchase of Khale Farm	46
1934	Visit of H.R.H. the Duke of Kent to Gaborone	37
1935	Establishment of the Roman Catholic Mission at Ramotswa and irrigation scheme at Mogobane	36
1937	Death of Chief Seboko and laying of first water pipe line in Ramotswa	34
1938	Formation of Tribal Treasury	33
1945	Accession of Chief Mokgosi III	26
1947	Building of new Tribal Office	24
1956	Building of Mokgosi III Memorial School	15
1959	Bamalete gave site at Otse for Moeding College	12
1964	Bamalete purchased a farm at Otse (Rankoromane Farm)	7
1964	Population census (Palo ya batho)	7
1966	Death of Chief Mokgosi III	5
1966	Botswana Independence (Ipuso)	5
1964-68	Negotiations with the Hermansburg Mission for the building of Bamalete Lutheran Hospital at Ramotswa Village	7

TSABONG AND SOUTHERN K GALAGADI

1886	Majeng's War	85
1899	Boer War	72
1910	Year of Mr. Serman, first D.C. in Kgalagadi	61
1914	Kaiser's War	57
1918	Spanish 'flu	53
1927	Death of Cpl. Hendrick at Tshane	44
1933	Mr. Strydom's year, year of famine	38
1936	D.C. Mr. Martin struck by lightning	35
1937	Totwe of the baTlharos - Tsabong	34
1943	Appointment of Moapare as Headman at Hukuntsi	28
1947	Royal visit to Bechuanaland	24
1950	Mr. Webb, O.C. Police, arrives at Tsabong	21
1952	Death of King George	19
1954	Opening of N.R.C. at Tsabong	17
1955	O.C. Webb leaves and Mr. Williams becomes D.C. at Tshabong	16
1956	Opening of Northern and Southern Kgalagadi Treasuries	15
1957	Mr. Henn becomes D.C. Tsabong	14
1961	Major Bowen becomes D.C.	10
1962	Visit of the High Commissioner, Sir John Maud	9
1964	Population census (Palo ya batho)	7
1966	Botswana Independence	5

ANNEXE 3 - LISTE DES TABLEAUX (version originale)

PART 3 - STATISTICAL TABLES

Table 1	Population by Residential status and Census district
Table 2	Population by size of village and district
Table 3	Towns and villages of over 1 000 persons by district
Table 4	Population and dwelling by locality type
Table 5	Population and dwelling by locality type and district
Table 6	Population and dwelling by enumeration area, locality type and district
Table 7	Population by sex, broad age group and nationality
Table 8	Population by nationality and district
Table 9	Population by sex, single years of age and national group
Table 10	Population by sex, five year age group, national group and district
Table 11	Population by sex, five year age group and marital status
Table 12	Absentees from Botswana by sex, five year age group, period of absence and industry
Table 13	Absentees from Botswana by sex, period of absence and district
Table 14	Absentees from Botswana by sex, broad age group, industry and district
Table 15	Population by sex, five year age group and school attendance shown proportionately
Table 16	Population by sex, five year age group, school attendance and national group
Table 17	Population by sex, school attendances and district
Table 18	Population who have left school by five year age group and education
Table 19	Population who have left school by sex, five year age group, education and nation- al group
Table 20	Population who have left school by sex, education and district
Table 21	Population attending school by sex, age, education level and national group
Table 22	Population attending school by sex, education level and district
Table 23	Population aged 10+ by sex, national group, age group and family agriculture
Table 24	Population aged 10+ by sex, national group, education and family agriculture
Table 25	Population aged 10+ by sex, national group, family agriculture and district

Table 26	Population aged 10+ by sex, national group, age group and cash earning status
Table 27	Population aged 10+ by sex, national group, education and cash earning status
Table 28	Population aged 10+ by sex, national group, cash earning status and district
Table 29	Cash earning population aged 10+ by industry and occupation
Table 30	Cash earning population aged 10+ by sex, national group and industry
Table 31	Cash earning population aged 10+ by sex, national group and occupation
Table 32	Cash earning population aged 10+ by industry and age group
Table 33	Cash earning population aged 10+ by occupation and age group
Table 34	Cash earning population aged 10+ by occupation and district
Table 35	Cash earning population aged 10+ by family agriculture and occupation
Table 36	Cash earning population aged 10+ by occupation and education
Table 37	Agricultural holdings and distribution of radios by district
Table 38	Population by sex, five year age group and parents' survival
Table 39	Women aged 15+ by five year age group, number of children ever borne and education
Table 40	Women aged 15+ by five year age group, number of children ever borne and marital status
Table 41	Women aged 15+ by five year age group with total children ever borne, (number at home, number elsewhere, number dead) by education
Table 42	Women aged 15+ by five year age group with total children ever borne (number at home, number elsewhere, number dead) by marital status.
Table 43	Women aged 15+ by five year age group, date of last live birth and survival of child
Table 44	Women aged 15+ bearing children between 1st September 1970 and 30th August 1971 by five year age group and number of children ever borne
	Women aged 15+ not stated as to date of last live birth by five year age group and number of children ever borne

