

LE PREMIER RECENSEMENT PAR ÉCHANTILLONNAGE
AU RUANDA-URUNDI

« *In West Africa today statisticians are our twentieth century Mungo Parks and David Livingstones, and, as with them, pioneering often takes the form of struggling through dense tropical bush only to find more dense tropical bush* ». (*The Economist*, Vol. CLXV, n° 5704, 20 décembre 1952, p. 832).

1. *Etat des statistiques démographiques avant 1952.*

Dans les rapports officiels sur l'Administration belge au Ruanda-Urundi, on parlait déjà pour l'année 1924 d'une population totale d'au moins cinq millions d'habitants. Par contre, les chiffres officiels fournis pour les dernières années sont, chaque fois à la fin de l'année :

1947	:	3.776.194
1948	:	3.860.747
1949	:	3.882.392
1950	:	3.967.040

En 1951, le total obtenu faisait apparaître de telles différences avec les estimations passées, qu'on en a omis délibérément la publication (1).

Voici, pour les mêmes années, les évaluations officielles des taux des naissances, des décès et d'accroissement (‰) :

1947	41,3	20,5	20,8
1948	37,8	16,5	21,3
1949	42,9	19,8	23,1
1950	38,7	18,9	19,8
1951	40,6	17,8	22,8

Ces statistiques proviennent de deux sources : le recensement sur fiches et les enquêtes démographiques.

(1) *Rapport sur l'Administration Belge du Ruanda-Urundi pendant l'année 1951*, Bruxelles, 1952, pp. 149 et 231.

La tenue des fiches incombe aux sous-chefs coutumiers. Tout indigène de sexe masculin établi ou arrivant dans le Territoire du Ruanda-Urundi a l'obligation légale de se faire inscrire. La fiche comporte, outre son identité complète, des mentions relatives à sa famille.

En partant de ce fichier, les sous-chefs ou des employés africains des territoires font annuellement un recensement complet, mais les expériences nous enseignent que les chiffres obtenus de cette façon sont fort sujets à caution. D'ailleurs, le système, à cause de difficultés pratiques comme p.e. l'approvisionnement défectueux en fiches, n'est pas étendu à toutes les sous-chefferies.

Les enquêtes démographiques constituaient une application de la méthode des sondages. Ils portaient, dans chaque territoire, sur un certain nombre de groupements considérés comme représentatifs ; les données recueillies étaient extrapolées à l'ensemble de la population ; elles permettaient en premier lieu d'évaluer les taux de natalité et de mortalité, puis de recouper les résultats du recensement. La valeur des statistiques démographiques au Ruanda-Urundi dépendait donc largement des enquêtes démographiques. Voici une énumération succincte des principaux défauts de celles-ci : 1) *Erreur dans le choix* : on a toujours assuré que les groupements des enquêtes démographiques étaient « judicieusement choisis ». En réalité, cela signifiait qu'on prenait ces échantillons dans la proximité d'une mission, d'un centre avec un hôpital ou un dispensaire, d'une route. C'est là pourtant que l'influence de l'action médicale européenne est la plus efficace, ce qui fait qu'on ne peut pas considérer ces populations comme représentatives. Une autre erreur était introduite par le procédé suivant : on faisait les enquêtes par territoire ; or, dans le cadre de chaque territoire, la différence entre certaines régions est frappante. Cette différence se manifeste sur le terrain naturel et économique, mais non moins sur le terrain humain et démographique. Malheureusement, presque sans exception, on faisait les enquêtes dans *une seule* des régions différentes, et on extrapolait ensuite pour tout le territoire les chiffres obtenus, y inclus les régions différentes au point de vue démographique de la région de l'enquête. 2) *Nombre trop limité* des groupements étudiés pour en tirer des conclusions avec des limites de confiance raisonnables. 3) *Erreur dans le calcul* des estimations.

4) *Erreur dans la méthode* : pour relever les données, on en appelait au sous-chef, qui laissait exécuter le travail par son homme de confiance, sans aucun contrôle d'un européen. Tout au plus, en d'autres cas, un agent territorial rassemblait les populations devant un gîte pour y procéder ensuite à une enquête sommaire. La population était répartie selon les groupes d'âge, mais aucune définition objective et uniforme de ceux-ci n'était adoptée. Comment comparer dans ce cas les résultats provenant de territoires différents ou même de groupements différents dans le même territoire ?

Une troisième source est l'état civil, instauré au fur et à mesure que les autorités coutumières évoluent. Qu'il soit dans son état actuel trop embryonnaire pour servir de base à l'élaboration de statistiques démographiques, ressort du tableau suivant (dressé par Monsieur A. d'Arian), indiquant les résultats d'une série d'enquêtes-pilotes couvrant une population totale de 34.499 individus.

Territoire	Chefferie	Sous-chefferie	Naissances (1 année)		Décès (1 année)	
			A (2)	B	A	B
ASTRIDA	<i>Mvejuru</i>	<i>Gisanze</i>	127	163	26	71
		<i>Save</i>	186	379	61	178
NYANZA	<i>Mayaga</i>	<i>Kinazi</i>	—	157	—	139
		<i>Ntongwe</i>	—	165	—	155
KISENYI	<i>Bugoyi</i>	<i>Busoro</i>	188	252	67	122
		<i>Nyamiyumba</i>	154	155	51	85
BIUMBA	<i>Mutara</i>	<i>Nyabiheke</i>	—	77	—	72
		<i>Gitebwe</i>	—	96	—	88
		<i>Gitoke</i>	—	81	—	49
KIGALI	<i>Bwanacyambwe</i>	<i>Busororo</i>	77	80	21	62
		<i>Jurwe</i>	20	43	5	21
		<i>Gikomero</i>	64	78	50	69
Total			816	1726	281	1111

On constate que, dans les registres de l'état civil, 47,2 % des naissances et 25,2 des décès étaient inscrits.

(2) La colonne A donne chaque fois le nombre des inscriptions au registre de l'état civil, la colonne B le nombre trouvé par les enquêteurs visitant chaque case — indique que le registre était inexistant.

Ce n'est donc pas sans raison que le Plan Décennal du Ruanda-Urundi dit, à la page 5, de l'ensemble des statistiques démographiques qu'elles « ne peuvent... être utilisées qu'avec une extrême circonspection, par suite des conditions jusqu'à présent défectueuses de leur élaboration. Amender ces conditions est l'une des tâches les plus urgentes en raison de la nécessité qu'il y a de posséder des statistiques démographiques aussi précises que possible pour la correcte exécution du Plan Décennal dans tous les domaines ».

2. Les moyens d'amélioration (3).

Faut-il recourir à un dénombrement complet à l'instar du *East African Population Census* de 1948 ? Il est permis de douter que ce soit la meilleure solution. On doit en effet tenir compte de l'axiome statistique, plus important encore dans les régions sous-développées qu'en d'autres pays, qu'il s'agit d'obtenir un maximum de renseignements utiles, avec les moyens très limités que le statisticien peut mettre en œuvre. Or, pour un recensement complet, il faut e.a. faire appel à un nombre si élevé d'enquêteurs, qu'il devient pratiquement impossible de leur donner la formation indispensable. Le mal s'aggrave encore du fait qu'un contrôle efficace des opérations sur le terrain devient impossible puisque, par définition, on fait le recensement partout à la même époque. Voilà deux facteurs qui paraissent mettre sérieusement en question la valeur des chiffres, dont la collection a été pourtant coûteuse. D'ailleurs, un dénombrement complet ne peut être répété que tous les dix ou tous les cinq ans au maximum. Si un plan décennal pour le développement économique et social d'un pays est en voie d'exécution, le Gouvernement doit être en mesure p.e. de contrôler la répercussion de l'action médicale sur le taux de mortalité dans telle ou telle région. Comme on peut lire dans la brochure de l'O.N.U. « *Measures for the Economic development of underdeveloped countries* » (4) : « *It is not enough that ad hoc studies be made from time to time, since the situation and its potentialities are changing all the time* ». Toutes ces considérations nous ont détournés de l'idée d'un dénombrement complet.

(3) Cfr V. NEESEN, *Le Problème des statistiques démographiques en Afrique, Zaïre*, Avril 1952, p. 339.

(4) U. N. O., 1951, p. 62.

Il faut cependant admettre qu'il n'y a pas d'autre solution dans tous les cas où l'on veut obtenir pour des besoins administratifs des détails sur la population de petites zones.

Pour les raisons indiquées ci-dessus, ni le recensement annuel fait par les sous-chefs indigènes, ni l'état civil incomplet ne peuvent servir de point de départ pour l'établissement de statistiques démographiques. Il ne reste en fin de compte que la technique d'échantillonnage, qui n'est rien d'autre qu'une application des dernières méthodes de la statistique aux enquêtes démographiques traditionnelles. L'échantillonnage permet incontestablement de concentrer le travail dans les échantillons choisis, de réduire ainsi le personnel nécessaire pour le « *field-work* » et les frais de déplacement, tout en augmentant la qualité de l'information.

L'expérience statistique enseigne d'ailleurs que les résultats de l'échantillonnage *scientifique* méritent souvent plus de confiance que les données d'un recensement complet coûtant plusieurs fois plus cher.

Il est vrai qu'on fait communément des critiques à cette méthode et à son application, mais celles-ci trouvent en général leur origine dans l'ignorance ou dans l'incapacité de certaines gens de comprendre quelque chose au calcul des probabilités. En d'autres cas, elles s'adressent en réalité à des applications erronées de cette technique complexe, faites par des gens incompetents, ou à des interprétations non justifiées des données obtenues. Qu'il suffise de répéter ici que le procédé est unanimement recommandé par les statisticiens et les démographes les plus réputés du monde. La Commission Statistique du Conseil Economique et Social de l'O. N. U. a maintes fois insisté sur le fait que la méthode des sondages constitue la seule solution pratique et rapide du problème statistique dans les pays sous-développés.

3. Les conditions du nouvel échantillon (5).

1. L'échantillon doit fournir avec une limite de confiance raisonnable des estimations de la population totale, de la mortalité, de la natalité, de la composition par race, par sexe et par groupe d'âge

(5) Cfr V. NEESEN, *Un nouvel échantillon de la population du Ruanda-Urundi*, dans le *Bulletin Mensuel des Statistiques du Congo Belge et du Ruanda-Urundi*, 1952, n° 21.

pour tout le pays, pour chacune des deux résidences, et, pour autant que possible, par territoire.

Il peut s'avérer utile de rappeler ici quelques caractéristiques du pays. Le Territoire sous Tutelle du Ruanda-Urundi s'étend sur une superficie de 54.172 Km² (selon P. Gourou : 43.643 Km² en déduisant lacs, réserves forestières et parcs nationaux). Administrativement, il est divisé en deux « résidences », celle du Ruanda et celle de l'Urundi, comptant chacune 9 territoires. Ceux-ci se composent de chefferies, à leur tour subdivisées en sous-chefferies, qui forment les unités administratives les plus petites.

La gestion des résidences et des territoires est confiée à des administrateurs européens, celle des chefferies et sous-chefferies à des notables indigènes.

La population est une des plus denses de l'Afrique au sud du Sahara, mais elle se caractérise en même temps par un éparpillement extrême : on n'y trouve point de villages, mais des habitations isolées qu'entourent des champs de bananeraies. C'est la colline qui constitue le lien géographique entre ces habitants, dite « *Ingo* » (huttes ou petits groupes de huttes entourées d'un enclos) qu'on rencontre, suivant les particularités du terrain, sur les sommets ou dans les bas-fonds, mais le plus souvent sur les flancs des milliers de collines, qui sillonnent tout le Ruanda-Urundi.

Trois races vivent côte à côte dans ce pays : les Batutsi, d'origine hamitique, peuple de pasteurs, qui dominent les deux autres, c.-à.-d. les Bahutu, agriculteurs et de loin les plus forts en nombre, et les Batwa, des pygmoïdes peu nombreux.

2. Tenant compte des contingences budgétaires, le Gouvernement du Ruanda-Urundi a organisé un réseau d'enquêteurs autochtones à raison d'un pour chaque territoire et de deux pour les 5 territoires les plus peuplés ; en outre un élément de réserve est prévu par territoire, qui pourra cependant être utilisé pendant la période des enquêtes. Le nouvel échantillon et plus spécialement le nombre d'habitants y inclus doit être déterminé en fonction du nombre des éléments disponibles par territoire pour faire le travail sur les collines.

3. L'échantillon doit prévoir un minimum de déplacements pour les enquêteurs, et doit permettre en même temps un maximum de contrôle de la part des autorités administratives.

4. Il serait en outre souhaitable que le nouvel échantillon puisse servir pour les enquêtes éventuelles en d'autres domaines (agriculture, économie, santé, enseignement, etc.).

4. *Les principes d'échantillonnage.*

La façon la plus simple de choisir les échantillons aurait été de prendre un certain pourcentage de collines par chefferie. Les chefferies, en effet, englobent généralement des populations qui, dans les limites d'un territoire, se différencient par leur composition, par la race, par l'activité économique ou par d'autres facteurs, dont on peut supposer qu'ils exercent une influence sur les phénomènes démographiques. Un certain pourcentage de collines pris dans chaque chefferie peut donc constituer un échantillon représentatif de tout le pays.

Plusieurs considérations s'opposent à cette méthode : d'abord, on ne dispose pas pour le moment d'une liste exacte et complète des collines peuplées ; ensuite, les difficultés de déplacement et de contrôle du travail pratique auraient été insurmontables si on devait atteindre environ 8 % de toutes les collines dans chacune des chefferies du pays.

L'échantillonnage en *deux temps* ou en *deux degrés* (*two-stage sampling*) peut remédier à ces difficultés. Dans ce cas, on prend d'abord au hasard un certain nombre d'unités dites du premier degré et dans ceux-ci on choisit des unités dites du second degré. Les groupements ainsi choisis constituent les échantillons définitifs.

Ni la population du Ruanda-Urundi ni celle d'un territoire ne forment un tout homogène. Le rapport entre la population totale et les redevables de l'impôt de capitation est influencé par la mortalité masculine ; la natalité, la mortalité, la composition de la population par groupe d'âge et par race différent de région en région : le tout est hétérogène.

Néanmoins, il y a des couches ou strates relativement homogènes et le choix au hasard peut donner de meilleurs résultats si l'on constitue un *échantillon stratifié*. Ceci est possible en se basant sur une étude des caractéristiques démographiques de la population et des corrélations existant entre celles-ci et d'autres facteurs, de manière que les strates ne soient pas un découpage purement ar-

bitraire. Un second principe est par conséquent le *groupement des unités du premier degré en strates relativement homogènes*.

Une fois les grandes lignes du plan déterminées, il nous reste à décider d'une série de questions également très importantes : quelles seront les unités du premier degré et du second degré ? Quels principes de stratification adoptera-t-on ? Comment fera-t-on le choix des unités du premier et du second degré ?

5. *Les unités du premier et du second degré.*

Si toutes les unités dans chacune des strates étaient parfaitement égales du point de vue démographique, on n'aurait qu'à choisir par strate n'importe laquelle de ces unités pour obtenir des données tout à fait exactes, chaque unité représentant fidèlement toutes les autres. Ceci est évidemment un cas purement hypothétique, mais il permet de comprendre que l'erreur d'échantillonnage sera réduite dans la mesure où l'on a des unités hétérogènes dans ce sens-ci qu'elles comprennent une population où l'on trouve la *plus grande partie des caractéristiques démographiques de la strate*.

Le choix de la sous-chefferie comme unité du premier degré semble logique dans cet ordre d'idées. En effet, elle comporte toujours plusieurs collines, ce qui garantit une certaine variabilité du point de vue démographique. Si on combine pourtant deux ou trois sous-chefferies en *unités élargies*, on augmentera les chances que chaque unité élargie représente toute la strate, puisque dans ce cas la natalité et la mortalité, etc., y seront plus hétérogènes et *plus rapprochées de la situation générale de la strate*. Par conséquent, on a groupé les sous-chefferies par deux ou trois, formant des unités d'environ 7.500 habitants. Ce groupement est pourtant limité par les nécessités pratiques énumérées ci-dessus (restreindre les déplacements — faciliter le contrôle administratif).

Les unités du second degré seront les collines, parties constitutives des unités du premier degré.

6. *La stratification.*

La phase suivante du plan est la classification des unités du premier degré en strates de façon que la population de chaque strate soit aussi homogène que possible du point de vue démographique.

Il va de soi qu'il est impossible de déterminer des strates tout à fait homogènes mais il faut les faire aussi homogènes que possible en tenant compte des informations dont on dispose. Au Runda-Urundi, les deux races prépondérantes, les Batutsi, race dirigeante, s'adonnant à l'élevage, et les Bahutu vivant de l'agriculture, se distinguent par plusieurs facteurs, notamment leur nutrition et leur genre de vie. En outre, le rapport numérique entre Batutsi et Bahutu diffère suivant les régions.

On a subdivisé la population en strates géographiques en partant de l'hypothèse que la différenciation des deux races avec tout ce qu'elle comporte peut créer aussi une différence dans la natalité, dans la mortalité et dans la composition par âges et sexes. Cette hypothèse a été confirmée par les « *pilot-tests* » dont on parle ci-après.

Il était donc raisonnable de supposer qu'une région pastorale, une région agricole, une région mixte offrent une certaine homogénéité démographique et la stratification s'est faite en conséquence.

Pour des raisons administratives, on a divisé *chaque territoire* en strates, mais on comprendra aisément que certaines régions humaines s'étendent sur plusieurs territoires. Rien n'empêche de classer ces strates homologues en trois grands groupes : les régions pastorales, agricoles et mixtes. En outre, il y a plusieurs strates « *sui generis* », formées par des régions spéciales : le Mosso, le Mutara, la Plaine, une région sous l'influence d'un grand centre européen, une région marécageuse particulièrement malsaine, etc.

Il est superflu de souligner que la stratification d'un pays dont on possède si peu de données numériques est nécessairement imparfaite. La division exacte en régions humaines ne sera possible qu'au moment où on disposera de statistiques démographiques sérieuses.

7. Le choix des échantillons.

Ce choix s'est fait par strate et au hasard à l'aide d'une table de *random numbers*.

Ci-dessus on a expliqué qu'il est possible de grouper les strates en quatre catégories : les régions agricoles, pastorales, mixtes et spéciales.

Or, les régions agricoles sont de loin les plus importantes du point de vue nombre de leur population, et il est donc logique de les étu-

dier plus intensivement. D'autre part, il s'avère important de posséder des estimations raisonnables pour les caractéristiques démographiques des autres régions, p.e. de celles où le Gouvernement envisage des immigrations. Un troisième facteur dont il fallait tenir compte dans la détermination de la fraction des unités du premier degré à choisir est que les enquêteurs, destinés à se mettre en campagne pour la collection des données dans les échantillons, sont attachés à l'administration de chaque territoire et doivent donc travailler par territoire.

Les unités du premier degré représentant l'emieux leur strate, on s'est efforcé d'en atteindre le plus possible, tout en les échantillonnant aussi intensivement que nécessaire pour obtenir une bonne estimation de leurs caractéristiques démographiques.

La situation géographique des territoires et notamment leur étendue permet généralement aux enquêteurs d'atteindre un quart des unités du premier degré.

Les *pilot-tests* de leur côté ont indiqué que la variabilité par strate des différents taux démographiques est de tel ordre qu'en prenant un échantillon d'un quart des unités du premier degré et d'environ un quart des unités du second degré (collines), les estimations par résidence auront 95 % de chances d'être exactes dans une limite de $\pm 5\%$ ($S_m = 2.5\%$).

Par conséquent, on a choisi au hasard $\frac{1}{4}$ des unités du premier degré. Tenant compte des remarques ci-dessus et des résultats des *pilot-tests*, on a choisi au hasard $\frac{2}{5}$ des collines composant les unités du premier degré dans les régions agricoles et $\frac{1}{4}$ dans les autres régions (*variable sampling fractions*).

8. Les estimations.

a) *Population totale*. La variabilité du nombre d'habitants par colline est très grande. Il en résulte qu'on devrait comprendre dans l'échantillon un nombre extrêmement élevé de collines pour être à même de calculer avec des limites de confiance raisonnables une *population moyenne par colline*. Pour y remédier on a fait appel à des données supplémentaires et connues, c.-à.-d. le nombre des hommes adultes valides (HAV) constitué par ceux qui payent l'impôt de capitation et ceux qui sont déclarés exempts de cet impôt

pour d'autres raisons que de santé. Il y a indiscutablement une corrélation très étroite entre le nombre des HAV et la population totale.

On calculera donc le rapport entre ces deux facteurs pour la population des échantillons : là en effet on les connaît tous les deux.

Ce coefficient multiplié par le nombre des HAV de la strate, donnera la population totale de celle-ci.

b) *Taux démographiques* : On calculera, en se basant sur les données des échantillons, par strate des estimations pour le taux de natalité (le rapport entre le nombre des naissances et la population totale), le taux de fécondité (rapport entre le nombre des naissances et le nombre des femmes fécondables), le taux de mortalité générale (nombre de décès par rapport à la population totale), le taux de mortalité infantile, etc. On déterminera des moyennes pondérées de ces taux pour tout le pays en donnant aux taux de chaque strate un poids en rapport avec sa population totale. Le calcul des variances des taux se fera selon des formules analogues à celles employées pour les estimations de la population totale.

9. *La mise en exécution.*

En ce qui concerne l'exécution pratique, deux phases se sont succédées : la phase préparatoire et l'exécution proprement dite.

Et tout d'abord, on a commencé à former un cadre permanent d'enquêteurs démographiques autochtones, aptes non seulement à rassembler les chiffres indispensables relatifs aux statistiques démographiques, mais encore à collecter des données quantitatives en d'autres domaines. Ces candidats enquêteurs démographiques, au nombre de 40, furent recrutés par moitié au Ruanda et par moitié dans l'Urundi en ordre principal parmi les secrétaires indigènes les plus doués des territoires.

Leur contingent fut complété par des engagés volontaires justifiant au moins d'un diplôme d'études moyennes du degré inférieur et ayant satisfait à un examen d'entrée portant sur la connaissance pratique du français et de l'arithmétique (6). Leur formation —

(6) Cfr A. d'Arian, *Premières Réalisations dans le domaine des Statistiques Démographiques du Ruanda-Urundi*, dans le *Bulletin mensuel des Statistiques du Congo Belge et du Ruanda-Urundi*, n° 21, juillet 1952.

comme d'ailleurs la partie administrative de l'organisation des enquêtes — fut confiée par le Gouvernement à Monsieur A. d'Arian, Administrateur de Territoire. Celui-ci a donné pendant environ trois semaines aux candidats une série de leçons plutôt théoriques, afin de leur expliquer l'intérêt social du travail à entreprendre et de leur faire prendre goût à son accomplissement. Toujours dans le but de préparer psychologiquement ces futurs enquêteurs, le Mwami du Ruanda est venu inspecter à Astrida le camp des enquêteurs du Ruanda et leur a dit toute l'importance qu'il attachait aux succès des enquêtes.

A l'issue des cours théoriques, une série d'enquêtes pilotes ont eu lieu successivement en quatre régions typiques du Ruanda et de l'Urundi, où on a transporté par camion les enquêteurs. Ainsi, pendant quatre semaines, ceux-ci ont eu l'occasion de s'initier sur le terrain à la méthode pratique du travail, sous la surveillance étroite et constante de leur professeur. D'autre part, ces enquêtes-pilotes nous ont permis d'observer les réactions des populations et d'étudier la variance des taux démographiques. Le total général des habitants ainsi testés s'élève à 51.160.

Dans la phase préparatoire se situent aussi une série de mesures, destinées à informer les autorités administratives, tant européennes qu'indigènes, des objectifs poursuivis par les enquêtes ainsi que du concours attendu d'eux. Le Gouverneur du Ruanda-Urundi et ensuite le Gouverneur Général du Congo Belge envoyèrent des circulaires insistant sur une collaboration loyale et active à apporter. Des réunions de tous les Administrateurs de Territoire eurent lieu successivement à Kigali pour le Ruanda et à Kitega pour l'Urundi, aux fins de donner à Monsieur d'Arian et au soussigné l'occasion de présenter des exposés détaillés concernant la part de coopération attendue du Service Territorial.

Ceux-ci, à leur tour, provoquèrent une réunion des autorités coutumières de leur territoire, dans la circonscription desquels les échantillons étaient choisis, et les mirent au courant des buts du travail et de la façon dont ils devaient assurer le bon déroulement des enquêtes. Une circulaire du Gouverneur, expliquant les méthodes à la base des nouvelles enquêtes, fut envoyée aux Bami, chefs et sous-chefs.

Ainsi le terrain se trouvait-il préparé pour les premières grandes

enquêtes démographiques, qui débutèrent le 9 juin 1952 simultanément dans tous les territoires du Ruanda-Urundi. Tous les Administrateurs avaient reçu au début du mois de mai la liste des collines-échantillons situées dans leur territoire et avaient établi pour chacun de leurs enquêteurs un itinéraire selon un modèle donné et en prévoyant un rythme de travail atteignant le minimum de 200 habitants par jour.

Les enquêteurs devaient se rendre sur 211 collines du Ruanda et sur 254 collines de l'Urundi, comprenant environ 320.000 habitants (7) et situées dans toutes les régions du pays, même les plus éloignées et les plus inhospitalières. Dans chaque agglomération, la population, prévenue de l'arrivée de l'enquêteur, était priée de rester près de ses habitations. Sur toutes les collines-échantillons, lors de la période s'étendant du 9 juin à la fin du mois de juillet, la même scène, non dépourvue de pittoresque, se reproduisait. L'enquêteur, précédé par des porteurs déplaçant ses outils de travail, c.-à.-d. sa table, sa chaise et ses registres, allait de hutte en hutte, tandis que le sous-chef l'accompagnait, afin de le seconder du poids de son autorité pendant l'interrogatoire des habitants, rassemblés dans l'enclos typique de leur demeure.

L'interrogatoire méthodique des habitants se faisait suivant les titres des 39 colonnes composant le tableau, conçu pour les enquêtes et inspiré par le formulaire similaire qu'employait le Dr Shaul lors de son *sample census* en Rhodésie du Sud en 1947 (8).

D'aucuns se montraient très sceptiques quant aux résultats des colonnes 25, 26, 27, 36 à 39, ayant trait aux décès. Les populations, prédisaient-ils, ne déclareront jamais, à cause de craintes superstitieuses, les décès intervenus dans leur famille. Cependant, l'interrogatoire se faisait par les Africains, connaissant parfaitement la mentalité de leurs compatriotes ; le sous-chef et le chef de colline étaient constamment présents lors de l'enquête, et il est clair que ceux-ci peuvent difficilement ne pas être au courant d'une naissance ou d'un décès. D'autre part, les résultats, notamment le taux de mortalité élevé et variant suivant la salubrité de la région, prouvent de façon évidente que les omissions dues à ce facteur ne sont pas nombreuses.

(7) En 1950, les groupements faisant l'objet d'enquêtes démographiques au Congo Belge comptaient au total 334.000 habitants.

(8) Cfr en annexe, tableau et commentaires.

D'autres n'avaient aucune confiance dans le rendement des enquêteurs africains. Ils prévoyaient qu'après quelques jours d'opérations sur le terrain, ceux-ci déserteraient leur travail. Il n'en était rien. Les enquêteurs autochtones ont donné satisfaction et tous sans exception ont montré un zèle remarquable. Le mérite de ce succès revient en premier lieu à leur professeur, Mr. d'Arien. Celui-ci a su, avec beaucoup d'epatience, susciter la curiosité et l'intérêt de ses élèves pour la tâche qui leur incombait et il parvenu, grâce à un sens parfait de leur psychologie, à leur communiquer l'enthousiasme indispensable. Il est vrai qu'il n'est pas facile d'arriver à pareil résultat, quoique l'utilisation d'enquêteurs autochtones soit le seul moyen pour collecter des renseignements démographiques sérieux.

Par ailleurs, on avait entouré la mise en campagne des enquêteurs de toutes les garanties possibles. Un triple contrôle de leur travail était organisé sur le terrain. D'abord les chefs indigènes avaient reçu l'ordre de contrôler régulièrement l'enquêteur opérant dans les limites de leur chefferie. Ensuite, le Gouvernement avait ordonné à l'administration territoriale de contrôler une fois par semaine à l'improviste chacun des enquêteurs du territoire. Enfin, Monsieur d'Arian et le soussigné ont parcouru pendant le mois de juin et juillet tour a tour le Ruanda et l'Urundi afin de se rendre compte sur place du déroulement des opérations dans tous les territoires.

L'enquête sur une colline-échantillon étant terminée, les résultats étaient acheminés sans tarder vers le Centre de l'Irsac à Astrida. La préparation du dépouillement des tableaux fut entreprise immédiatement par leur classification et par la constitution d'un fichier donnant toutes les indications indispensables pour l'analyse statistique de l'échantillon.

Un accord fut conclu avec la Section Statistique à Léopoldville en vertu duquel celle-ci s'est chargée de la totalisation des données, besogne qui aurait été extrêmement laborieuse à Astrida, vu l'équipement réduit dont on y dispose pour pareil travail. Avant la transmission des tableaux, la codification de ceux-ci se fit à Astrida. En effet, dans le but de permettre le traitement mécanographique des données du recensement, le premier des bulletins sur lesquels étaient consignés les renseignements relatifs à une même colline devait por-

ter en code les indications relatives aux caractéristiques suivantes de la colline : territoire, strate, unité du premier degré, nombre de lignes, nombre d'HAV.

La Section Statistique du Gouvernement Général fournit les résultats au fur et à mesure de leur établissement mécanographique, mais le calcul des variances prendra encore quelque temps. Une première série de chiffres sera publiée, probablement à bref délai, dans le *Bulletin Mensuel des Statistiques du Congo Belge et du Ruanda-Urundi* ainsi que dans le *Rapport sur l'Administration Belge du Ruanda-Urundi pendant l'année 1952*.

10. Conclusions.

Le recensement par échantillonnage de 1952 fut la première expérience de ce genre, entreprise sur une échelle si vaste dans les territoires belges d'Afrique, et même, à ma connaissance, dans la métropole. Elle a été fructueuse. Les données recueillies permettront en premier lieu de connaître la situation démographique du Ruanda-Urundi avec toutes les garanties scientifiques *possibles*. L'étude des chiffres et de leur variance facilitera l'amélioration du plan statistique en vue des enquêtes ultérieures. En effet, le Gouvernement du Ruanda-Urundi a l'intention de faire répéter annuellement, selon le même système, les enquêtes démographiques, mais, tenant compte des nécessités pratiques, avec des objectifs réduits à la natalité, la fécondité, la mortalité, la mortalité infantile et la composition par groupes d'âges. Toutefois, tous les cinq ans, on prévoit l'organisation de grandes enquêtes partant de la sélection d'un échantillon complètement renouvelé ⁽⁹⁾. De cette façon, on obtiendra les éléments permettant de suivre l'évolution démographique d'une population de plus de quatre millions d'habitants, augmentant sans cesse en nombre.

(9) Le succès de l'élaboration de statistiques démographiques dépend en large mesure de la collaboration des autorités coutumières. C'est ainsi que le Gouvernement du Ruanda-Urundi a chargé Monsieur d'Arian, Administrateur de Territoire, de donner aux futurs chefs et sous-chefs, faisant leurs études moyennes au Groupe Scolaire d'Astrida, un cours traitant des principes élémentaires de la démographie, appliquée au Ruanda-Urundi, de la technique visant à la collection de données quantitatives, et surtout de la part de travail qui leur y incombe.

Parallèlement aux enquêtes, un effort particulier sera fait constamment pour arriver à la tenue correcte des registres des naissances et des décès dans les collines-échantillons, qui comprennent entre 8 et 9 % de la population totale. Les enquêteurs y retourneront régulièrement afin d'aider le sous-chef dans cette tâche et de réparer les omissions éventuelles. De ce fait, les enquêtes annuelles s'y dérouleront avec plus de garantie et d'exactitude, tandis qu'un noyau de perfectionnement dans le domaine de l'état civil sera constitué.

De plus, l'expérience a été suivie de près par les autorités compétentes et notamment la Section Statistique du Gouvernement Général. On envisage l'extension des mêmes méthodes au Congo Belge. Enfin, dans un autre ordre d'idées, constatons que toute l'entreprise a été marquée par une collaboration heureuse entre des organismes aussi divers que l'I.R.S.A.C., la Section Statistique du Gouvernement Général, le Service des A. I. M. O. et l'administration territoriale du Ruanda-Urundi.

V. NEESEN.

ANNEXE

Le tableau ci-joint est divisé en 12 rubriques, comprenant au total 39 colonnes.

RUBRIQUES I à IV. *Identification du possesseur du rugo visité* (Colonnes 1 à 4).

Le possesseur du *rugo* est celui qui a autorité domestique sur tous les habitants du *rugo* donné : le père de famille ; sa femme, s'il est en voyage depuis plus de 30 jours ; sa veuve, s'il est décédé, éventuellement l'aîné des enfants, s'il s'agit d'orphelins de père et de mère. (Un *rugo* est l'ensemble des habitations situées dans une même enceinte ou constituant une unité domestique).

La rubrique I est réservée aux n^{os} d'ordre de l'enquête ; cette série de n^{os} débute par le premier *rugo* visité sur une colline et se termine avec le dernier *rugo* de cette même colline.

La rubrique II est réservée aux n^{os} des fiches familiales de recensement, numérotées par sous-chefferies. Ces numéros seront fournis par le sous-chef responsable. On remplira la colonne cor-

RUANDA-URUNDI

ENQUÊTES DEMOGRAPHIQUES 1952

Territoire :

Chefferie
Chef

Sous-chefferie
Sous-chef

Colline
Enquêteur

I N° d'ordre	II N° de la fiche de recensement	III Nom du possesseur du rugo	IV Etat-Civil du possesseur du rugo	V Bouidés	VI Visiteurs(depuis - de 30 jours)	VII Absents (depuis + de 30 jours et - de 12 mois)		Habitants étudiés (présents ou absents depuis - de 30 jours)											X Nécessaires des 12 derniers mois	XI Décès des 12 derniers mois			XII Fécondité des femmes interrogées																	
						AU R-U (MUT)			HORS R-U (EMIGR.)			Viellards		Adultes		Enfants				IX Races			G	F	ENFANTS	Nbre de naissances	En vie	Naissances des 12 derniers mois			Décès des 12 derniers mois									
						H	F	E	H	F	E	H	F	H	F	G		F		BATUTSI	BARUTU	BATWA						G	F	M	G	F	M	- 1 an	1 à 3 ans					
																1 an	1 an	1 an		1 an																				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39		
TOTAUX																																								

DATE DE L'ENQUÊTE :
SIGNATURE DE L'ENQUÊTEUR :

DATE DE LA VÉRIFICATION :
PARAPHE DU VÉRIFICATEUR :

respondante, soit après avoir rempli les colonnes 1 et 3, soit après avoir rempli les 38 autres colonnes se rapportant au *ruogo* visité.

La rubrique III comportera le nom (éventuellement l'initiale du prénom chrétien) du possesseur du *ruogo*. 4 cas peuvent se présenter dans la pratique : 1er cas : le chef de famille, possesseur du *ruogo*, est présent = son nom ; 2e cas : le possesseur du *ruogo* est une veuve = son nom ; 3e cas : le possesseur du *ruogo* est absent depuis moins de 30 jours = son nom ; 4e cas : le possesseur est absent depuis plus de 30 jours = nom de sa femme.

La rubrique IV comportera le signe « - » si le possesseur est une femme.

Dans le cas contraire il comportera : la lettre C, s'il s'agit d'un célibataire ; la lettre V, s'il s'agit d'un veuf ; un chiffre représentant le nombre de femmes, s'il s'agit d'un homme marié (exemples : « 1 » pour un monogame ; 2, 3 etc., s'il s'agit d'ui polygame).

RUBRIQUE V. *Bovidés* (colonne 5). Si le possesseur du *ruogo* ou un de ses commensaux (habitants étudiés) possède des bovidés (fut-ce un seul), en réelle propriété, il faudra inscrire « B ». S'ils n'en possèdent point « O ».

RUBRIQUES VI et VII. *Statistiques des non-habitants* : Visiteurs et Absents (colonnes 6 à 12).

Cette rubrique est destinée à déterminer la « mobilité » des populations ; les personnes de passage (colonne 6), les habitants en mutation (colonnes 7 à 9) et les habitants en état d'émigration (colonnes 10 à 12).

L'art. 11 de l'Ord. 347/AIMO du 4. 10. 1943 prévoit « qu'aucun indigène n'est autorisé à quitter pour une période continue de plus de 30 jours la sous-chefferie dont il fait partie », sans passeport de mutation. C'est ainsi que la période de 30 jours déterminera la composition des rubriques VI et VII.

Figureront dans la rubrique VI, toutes les personnes résidant sur la colline étudiée depuis *moins de 30 jours*, au jour du passage de l'enquêteur démographe (qu'elles soient ou non munies d'un passeport de mutation, qu'elles viennent de loin ou de près, qu'elles aient été ou non recensées comme habitants définitifs par le sous-chef).

Pratiquement, il suffira de dénombrer les personnes présentés qui logent dans le rugo depuis moins de 30 jours. Ensuite les faire mettre à l'écart et ne plus s'en occuper.

Figureront sous la rubrique VII, toutes les personnes qui, jadis recensées comme habitants permanents de la chefferie, auront quitté leur rugo depuis *plus de 30 jours* et depuis *moins de 12 mois*, en comptant en arrière à partir du jour du passage de l'enquêteur démographe.

Donc, un habitant parti depuis moins de 30 jours ne sera pas compté dans les « absents », mais parmi les « habitants à étudier » (rubriques VIII et IX) ; un habitant parti depuis plus de 12 mois ne sera pas compté du tout.

RUBRIQUES VIII et IX. *Habitants à étudier* (colonnes 13 à 23).

Composition par âges et par sexes (rubrique VIII), ainsi que par races (rubrique IX) de la population d'un rugo donné. Cette population comprendra : a) les habitants présents au moment de l'enquête, moins ceux déjà notés comme « visiteurs » (les moins de 30 jours sur place) ; b) les habitants non présents, mais partis depuis moins de 30 jours.

Âges : Un homme adulte a de 19 à 55 ans (âge de l'impôt). Une femme adulte a de 15 à 45 ans (âge de la fécondité).

Races : Sera inscrit comme « mututsi » celui qui est considéré comme tel dans son milieu.

Les enfants suivront la race de leur père.

D'abord remplir les colonnes 13 à 20, ensuite les colonnes 21 à 23. Les totaux des 2 groupes de colonnes seront égaux.

RUBRIQUES X et XI. *Naissances et décès survenus parmi les habitants du rugo pendant les 12 derniers mois*, précédant le mois de l'enquête.

(Colonnes 24 à 27). La colonne 24 ne fait pas double emploi avec les colonnes 17 et 19 réunies, car elle tient compte, aussi, des enfants décédés ou partis ailleurs avant d'avoir atteint 1 an d'âge.

RUBRIQUE XII. *Fécondité des femmes présentes* (colonnes 28 à 39). Il s'agit ici uniquement des femmes déjà prises en compte aux rubriques VIII et IX, qui peuvent être personnellement

interrogées (donc pas celles parties depuis moins de 30 jours).
On réservera une ligne par femme, A ou V, qu'elle soit de la famille ou servante. Dans le tableau il y aura donc autant de lignes par rugo que de femmes interrogées sorties de l'enfance. (Toutefois pour les colonnes 1 à 27 on n'aura utilisé qu'une seule ligne).

Colonne 28. Marquer « A » pour les femmes entre la nubilité et la ménopause, donc pratiquement entre 15 et 45 ans, qu'elles soient filles, mariées ou veuves. Marquer « V » pour les femmes plus âgées. (Les jeunes filles de moins de 15 ans ne doivent pas figurer dans cette colonne).

La colonne 35 indiquera le chiffre du mois de la naissance des 12 derniers mois, s'il y en eut. Les autres colonnes de cette rubrique se passent de commentaires.

REMARQUE 1. — *Différence entre le trait (-) et le zéro (0).*

Le trait indique qu'on ne s'est pas occupé de la question ou qu'on n'a pu obtenir le renseignement voulu.

Le « zéro » indique qu'on a obtenu le renseignement voulu et que ce renseignement permet de conclure à la « donnée zéro ».

Ainsi dans les colonnes 2 et 4 on placera des traits ; dans les colonnes 5 et 6 des zéros.

REMARQUE 2. — *Les âges.*

	<i>Au point de vue économique HOMMES</i>	<i>Au point de vue physiologique FEMMES</i>
Enfance	moins de 19 ans	moins de 15 ans
Age adulte	moins de 55 ans	moins de 45 ans
Vieillesse	plus de 55 ans	plus de 45 ans

Il pourra être nécessaire de s'informer du cycle mensuel des femmes à la limite de 2 âges, pour déterminer leur inscription dans les colonnes 14 ou 16 ou 20, ainsi que pour leur qualification à la colonne 28.

On le fera discrètement, sans témoins ; pour les filles — en interrogeant leurs mères ; pour les femmes — en leur faisant poser des questions par le sous-chef ou le chef de colline présents.

