

PROBLÉMATIQUE ET MÉTHODOLOGIE DE L'ENQUÊTE A PASSAGES RÉPÉTÉS EN HAÏTI, 1971-1975

Hervé DOMENACH

Démographe de l'O.R.S.T.O.M., B.P. 605, 97261, Fort-de-France

RÉSUMÉ

Un recensement, et une enquête à passages répétés permettent maintenant de préciser le cadre d'évolution de la population d'Haïti. Le présent article est essentiellement fondé sur l'étude méthodologique des opérations démographiques menées en Haïti et sur l'analyse critique du calcul des taux en enquête à passages répétés.

ABSTRACT

A study programme carried out with the object of finding out the direction of population evolution in Haïti has now been undertaken through a census, and an enquiry in repeated phases. This article is essentially based on demographic method studies carried out in Haiti, and on a critical analysis of the calculation of population rates deduced from the enquiry.

De 1971 à 1975, ont été effectués sur l'ensemble du territoire haïtien, un recensement et trois passages d'une enquête démographique. Dans les pages qui suivent, nous présentons un compte rendu synthétique de la méthode utilisée et du contexte démographique dans lequel elle s'inscrit. Nous analysons ensuite les modalités de calcul des taux, qui sont un élément de cette méthode, susceptible d'être soumis à la critique.

1. Les sources de la démographie haïtienne

Dès la période coloniale (seconde moitié du xvii^e et xviii^e siècles), les diverses autorités religieuses avaient collecté des données concernant les populations qu'elles administraient. Ce n'est en fait, qu'à partir de 1900 que des données, élaborées par l'église catholique, sont établies dans les paroisses : naissances, baptêmes, décès et parfois départs ou

retours de l'étranger; elles sont généralement admises avec réserve, principalement parce que l'étendue des territoires auxquels les données se réfèrent, n'est pas précisé.

C'est en 1918-1919 sous l'administration nord-américaine, qu'est effectué un premier recensement; en réalité, il s'agit d'un simple dénombrement de la population, suivant les divisions politiques du pays, sans qu'il soit fait état de la répartition par âge et par sexe.

En 1950, a été effectué un deuxième recensement, selon les normes préconisées par le COTA (Comité du Recensement des Amériques). Les données ont été présentées par âge et par sexe, mais elles sont considérées comme relativement erronées et nécessitent un certain nombre d'ajustements; on en prendra pour preuve le fait que l'indice d'exactitude des Nations-Unies (ST/SOA, série A n° 23) est de 53,2 ce qui correspond à un recensement de mauvaise qualité (de 0 à 19, un recensement est

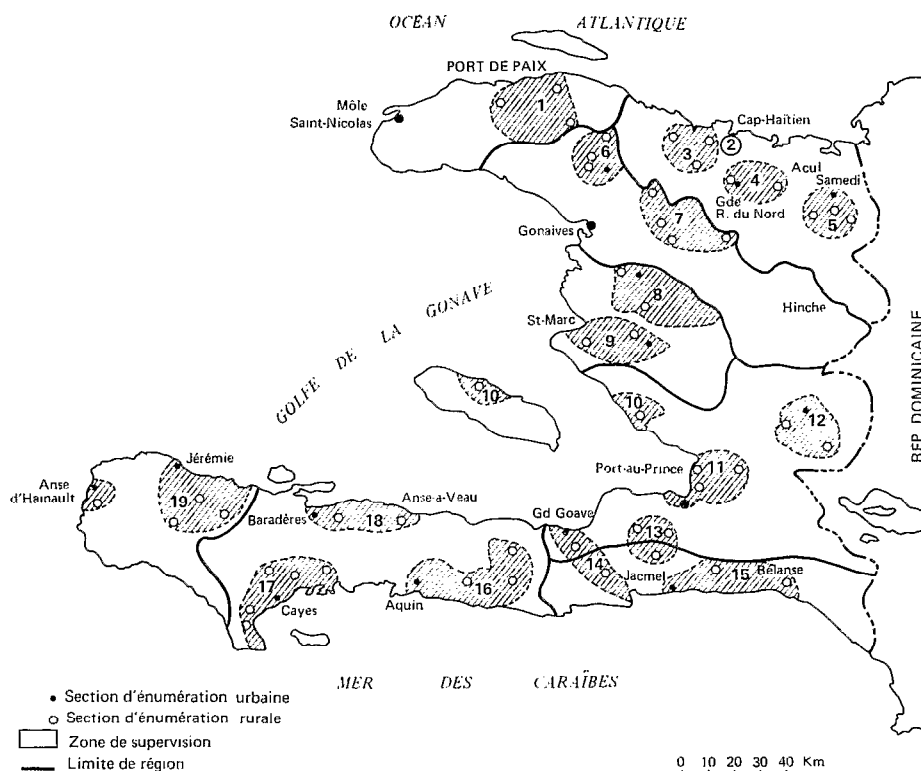


Fig. 1. — République d'Haïti. Répartition géographique de l'échantillon.

considéré comme satisfaisant, de 20 à 39 acceptable, 40 et plus : mauvais).

En 1951, a été créé l'Institut Haïtien de Statistiques (IHS), qui a fait paraître depuis un Bulletin Trimestriel de Statistiques publiant entre autres les résultats des enquêtes et analyses démographiques effectuées (voir en Annexe la bibliographie démographique essentielle d'Haïti). Les Bulletins de l'IHS font également paraître les données recueillies par les officiers d'état-civil. Elles sont réparties en cinq rubriques : naissances, mariages et divorces, décès, santé publique et morbidité, migrations (internationales). Il s'agit des renseignements collectés par les forces armées d'Haïti (FAD'H), ne représentant dans le meilleur des cas qu'une fraction très moyenne de l'ensemble des événements survenus dans le pays : rappelons que la proportion d'analphabètes dépasse 70 %, ce qui, outre le problème de la cohésion administrative, laisse imaginer l'importance du nombre d'événements survenus à l'insu des services publics.

En dépit de quelques tentatives faites pour instituer un système de collecte des données au niveau national, il n'existe pas jusqu'à ce jour d'état civil exhaustif de la population haïtienne.

Si l'on excepte quelques enquêtes de type monographique, on n'enregistre de 1950 à 1971, que fort peu de travaux démographiques d'ensemble. Face à cette carence, et devant la nécessité de mettre en place un plan de développement économique, le gouvernement haïtien a pris, en avril 1970, la décision officielle de recenser l'ensemble de la population.

Après une phase préparatoire d'une quinzaine de mois, destinée à établir la cartographie, le plan de sondage et à tester les sections d'énumération échantillonnées, le recensement (1) proprement dit s'est déroulé d'août à octobre 1971 ; ayant ensuite opté pour la méthode de l'enquête à passages répétés, l'IHS a effectué trois passages d'enquête en février-mars 1973, octobre-novembre 1973, juin-juillet 1975. Le recensement pouvant être considéré comme un premier passage, il s'agit donc d'une enquête suivie

(1) Le recensement haïtien n'est pas à proprement parler un recensement, puisqu'il n'a concerné qu'un échantillon du pays en zone rurale. Cependant, nous l'appellerons ainsi, puisque l'usage en est tel (cf. les définitions aux paragraphes 160 et 202 du Dictionnaire Démographique Multilingue, ONU, 1962).

à quatre passages réalisés respectivement à 17, 8 et 20 mois d'intervalles moyens. Du fait de l'absence d'ordinateur en Haïti, l'exploitation a été confiée au Centre informatique des Nations-Unies à New York. Cependant une exploitation mécanographique restreinte a pu être faite par l'IHS et a fait l'objet de publications (IHS-1973), mais les résultats définitifs du recensement et de l'EPR, et les différents tableaux à paraître, n'ont pas encore fait l'objet de publications ; de ce fait, aucun travail d'analyse d'ensemble n'a encore été effectué.

On notera que les résultats préliminaires du recensement font état de 4.314.628 habitants en 1971. Ce chiffre, confirmé par les résultats de l'EPR, se différencie nettement de celui avancé habituellement à partir des projections établies sur la base du recensement de 1950, qui dépassait 5 millions d'habitants pour l'année 1971.

2. Le recensement de 1971

Portant sur la population, le logement et l'agriculture, ce recensement a collecté les données de façon exhaustive en milieu urbain, et par sondage à 10,8 % en milieu rural ; cette différence se justifiant par la grande hétérogénéité des milieux urbains et ruraux et par la nécessité d'obtenir des données pour les localités urbaines.

La République avait été divisée en cinq départements, 27 arrondissements et 18 communes ; tous les chefs-lieux de commune ont été considérés comme zone urbaine ainsi que les agglomérations importantes présentant des unités d'habitation comparables à celles que l'on trouve dans les villes. Chaque commune comprenant au moins une ville et une ou plusieurs sections rurales ; les 118 communes se composaient de 130 villes et de 558 sections rurales. De plus les zones urbanisées afférentes à Port-au-Prince et la ville de Port-au-Prince proprement dite, ont été associés sous la rubrique : Aire Métropolitaine.

En zone rurale, la méthode de sondage retenue a été le tirage à deux degrés : les unités primaires étant les sections rurales, dernières subdivisions administratives du pays ; les unités secondaires étant les sections d'énumération, définies comme constituées d'un certain nombre d'habitations contiguës (unités territoriales traditionnelles, dérivées des grandes plantations de l'époque coloniale) ; on note qu'elles groupaient en 71, environ 120 ménages chacune.

Ont été tirées successivement, la moitié des sections rurales, proportionnellement à leur taille, fonction du nombre d'unités secondaires contenues, et dans chacune d'elles, deux sections d'énumération à équiprobabilité.

Fondé sur la population « de facto », le recensement comportait des questions relatives aux données de structure (cf. exemplaire en annexe) : sexe, âge, instruction, profession, branche d'activité, religion... et aux données de mouvement : naissances, décès, migrations ; l'ensemble formant un questionnaire élaboré de 21 rubriques.

Voici quelques grands résultats diffusés par l'IHS en 1973, à partir des données du recensement :

- Population (en milliers) : 440
soit 936 en zone urbaine
(dont 542 pour la seule aire métropolitaine de
Port-au-Prince)
et 3504 en zone rurale.
- Rapport de masculinité : 94 hommes pour
100 femmes.
- Taille moyenne du ménage : 4,53 personnes par
ménage.
- Population par grands groupes d'âges :

0-14 ans	41,7
15-64 ans	54,2
65 ans et plus	4,1
Ensemble	100,0

(Voir en annexe 2 les indicateurs démographiques d'Haïti pour 1973).

3. Méthodologie de l'enquête à passages répétés

L'enquête qui a suivi le recensement a été programmée dans le but d'obtenir essentiellement des données complémentaires sur la croissance de la population ; elle a également permis de corroborer certaines vues antérieures et de comprendre certains résultats inattendus du recensement.

Trois groupes ont été distingués pour les résultats : zones rurales, zones urbaines, aire métropolitaine de Port-au-Prince. Le déroulement peut en être scindé en trois phases concernant successivement : l'élaboration, la réalisation et le dépouillement.

3.1. LES CONDITIONS D'ÉLABORATION DE L'ENQUÊTE

L'enquête a porté sur l'ensemble du territoire national, utilisant le recensement comme premier passage, servant d'inventaire initial. Le système de collecte des données était analogue, mais pratiqué à une échelle moindre, l'enquête n'ayant touché qu'un sous-échantillon de l'échantillon du recensement, retenant un taux de sondage d'1/20^e en zone urbaine et 1/100^e en zone rurale.

Le tirage au sort des sections d'énumération (qui

contiennent un nombre variable de ménages, pour lesquels le principal critère de définition était l'appartenance à la même unité d'habitation) s'est fait, après classement dans l'ordre géographique, à raison d'une section sur 20 en milieu urbain et d'une section sur dix en milieu rural ; soit 39 sections d'énumération urbaines (dont 22 concernaient l'aire métropolitaine de Port-au-Prince) et 51 rurales ; au total, l'échantillon ainsi tiré était de l'ordre de 80.000 personnes.

Les erreurs d'échantillonnage ont été estimées et corrigées par l'analyse de l'effet de grappe qui ne manquait pas de se produire dans un sondage à deux degrés (CEA 1971).

Il avait été prévu de tirer, pour la première année d'enquête, deux échantillons interpénétrants de faille et composition égale et de n'en conserver que le meilleur. Cette procédure n'ayant pu être réalisée, des sous-échantillons de contrôle ont été visités deux mois avant chaque passage par des enquêteurs indépendants : sous-échantillons au 1/20^e et portant sur l'agglomération de Port-au-Prince pour les 2^e et 3^e passages ; sous échantillon au 1/10^e et portant sur l'ensemble du territoire pour le 4^e passage.

S'est posé le problème des pertes d'échantillon d'un passage à un autre, soit en raison d'une base de sondage ancienne, soit en raison de recherches déficientes sur le terrain (notamment en milieu urbain). La population observée s'avérant alors inférieure à la population attendue, il a été procédé à des vérifications supplémentaires : envoi de superviseurs sur le terrain, recherche des ménages disparus dans les passages précédents avec reclassement d'un certain nombre d'« omis » correspondants à des « non-retrouvés » deux ou même trois passages avant, vérification enfin que certains ménages n'aient pas migré à l'intérieur même de la section. Si, lors de l'exploitation du quatrième passage, la perte d'échantillon s'avérait rester importante, il a été retenu la possibilité de doubler un certain nombre de cartes en fonction d'hypothèses relatives à l'accroissement naturel et aux migrations.

Outre le questionnaire du recensement, il en a été utilisé un pour le second passage et un pour les troisième et quatrième : il s'agit de questionnaires de ménages de type classique, comportant une ligne par personne, sur laquelle sont portés les renseignements relatifs au nom, prénom, sexe, âge, liens de parenté, et aux changements de situation survenus.

La dernière page se rapportait aux femmes en âge de procréer et comportait des questions sur la fécondité. Le questionnaire du second passage comportait en outre des questions relatives aux migrations antérieures et à l'activité économique, avec consignes de saut (1), ceci dans le but d'éviter toute tentative d'interprétation des enquêteurs. Ce questionnaire, programmé pour compenser certaines déficiences du recensement, avait été testé au préalable au cours d'une enquête pilote qui avait donné de bons résultats.

Il faut souligner que le fait de rassembler le maximum de passages sur un même questionnaire (cas des passages 3 et 4), allège considérablement l'exploitation finale de l'enquête ; comme cela n'est possible qu'au détriment des possibilités d'analyse (diminution des questions, donc des données), il y a là un choix à faire, en composant d'une part les possibilités matérielles de collecte et d'exploitation, d'autre part l'intérêt d'obtenir pour le pays une analyse affinée ou non. Dans le cas d'Haïti, il semble bien que, du fait de moyens matériels limités et de l'état embryonnaire des données démographiques, il aurait été préférable d'opter pour des résultats et une analyse sommaires, mais utilisables à court terme.

Concernant les codes de situation à la disposition de l'enquêteur, on note que le critère retenu pour les personnes parties ou arrivées, était la durée de six mois depuis le changement de situation, ou bien une durée moindre avec intention définitive. Par ailleurs, il a été introduit en cours d'enquête la mention « même » pour les personnes ayant changé d'habitation à l'intérieur de la section enquêtée, ce qui permettait d'éviter les doubles comptes et une mauvaise répartition des individus ; on remarquera que la comptabilisation de ces « mêmes » comme migrants, reste cependant possible. Enfin il a été choisi de classer les nouveaux-nés comme arrivants, quelque soit l'intervalle de temps entre la naissance et l'arrivée dans la section.

3.2. LES CONDITIONS DE RÉALISATION DE L'ENQUÊTE

Il était initialement prévu que l'enquête dure deux ans à raison de deux passages par an, chaque six mois, le deuxième passage ayant lieu un an après le recensement. L'intervalle de six mois était considéré comme le minimum pour pouvoir apporter les améliorations découlant des critiques du passage

(1) Consignes de saut ; par exemple :
col. 5 Oui : passer col. 7-8.
Non : passer col. 10-13.

précédent ; l'intervalle d'un an, étant considéré comme long, surtout en milieu urbain, où les modifications sont rapides et fréquentes.

Par suite de contraintes locales diverses, ce calendrier n'a pu être respecté ; il s'en est suivi un supplément de difficultés au niveau des pertes d'échantillon et du recouplement des données ; en effet, des intervalles de 17 et 20 mois (entre les passages 1 et 2, et entre 3 et 4) font trop appel à la mémoire pour que la couverture des enregistrements soit assurée ; ceci d'autant plus que, dans le cas d'Haïti, l'état civil est très faible et le poids de l'analphabétisme prépondérant. De plus, la valeur de la méthode étant fondée sur la détermination exacte de la période de référence, il est évident que des données aux mois près, ne peuvent qu'ajouter à l'imprécision des résultats.

La date d'entrée sous observation était la date du recensement pour toutes les personnes figurant dans l'inventaire initial ; les enquêteurs avaient pour consigne d'enregistrer, à chaque passage, tous les changements de situation relatifs aux ménages figurant dans l'aire-échantillon ; dans le but d'améliorer les rapports enquêteurs-enquêtés, et donc la qualité des informations recueillies, on s'est efforcé de faire suivre les mêmes ménages par les mêmes enquêteurs. Ceux-ci disposaient de manuels d'instruction contenant des indications précises pour chaque éventualité susceptible d'être rencontrée.

Le pays avait été divisé en huit régions comprenant chacune des sections d'énumération regroupés par deux, trois ou quatre selon l'importance numérique et la proximité ; chaque groupe de sections relevait de l'inspecteur régional ; les enquêteurs (un par section d'énumération) avaient été sélectionnés parmi les meilleurs des agents du recensement.

Il existait deux stades de contrôle des travaux : sur le terrain et à l'office central ; sur le terrain, les superviseurs devaient théoriquement remplir un bordereau hebdomadaire récapitulant les résultats obtenus, ce qui présentait l'avantage de pouvoir vérifier l'avancement de l'enquête et de fournir rapidement des résultats provisoires ; cela n'ayant pas été possible, la visite sur le terrain d'un responsable de l'IHS a parfois permis de redresser à temps des erreurs flagrantes, mais ce n'est souvent que lors de leur arrivée au siège central, que les informations se sont révélées douteuses. A l'office central, les questionnaires étaient contrôlés à l'arrivée sur quelques points essentiels, naissances et décès notamment, permettant d'en apprécier rapidement la qualité ; en cas d'incohérence flagrante, et à condition que la section déficiente soit rapidement

accessible, le superviseur de zone devait aller tenter de rectifier les données sur le terrain.

3.3. DÉPOUILLEMENT ET EXPLOITATION PROVISOIRE

Du fait de l'importance des difficultés matérielles rencontrées, et de l'absence de normes de référence quant aux résultats, il a été élaboré une procédure stricte d'acceptation des sections avant exploitation.

Inspiré de la méthode de la double collecte (1), le principe de la comparaison systématique des données de l'enquête et du sous-échantillon de contrôle testé à PAP et dans les villes principales, n'a donné que des résultats relativement insuffisants. Susceptible d'être amélioré, il semble que la comparaison des dépouillements puisse être très instructive par la suite.

Une fois les dossiers par section admis et répertoriés, chaque dossier fait l'objet d'un dépouillement, fiche par fiche, ménage par ménage, de toutes les inscriptions selon le code de situation ; les codes sont ensuite ventilés et inscrits sur une fiche de dépouillement ; par ailleurs, tous les codes de même situation étant regroupés sur une fiche, la comparaison des deux formes permet le contrôle de concordance des résultats. On obtient alors :

$PI = V + D + P + S = E$ et $PA = V + NV + A + O$
où PI correspond à la population du passage précédent, et PA à la population actuelle lors du passage ; V, NV, D, P, A, S, O, E, étant les différents codes de situation, dont on trouvera le détail plus bas.

Les fiches spécifiques à chaque code de situation sont ensuite découpées en fiches individuelles récapitulatives et classées dans deux enveloppes, une par sexe, qui correspondent en principe à la population d'une section d'énumération, et font l'objet de tris manuels préliminaires. Il est manifeste que ce système de dépouillement particulièrement lourd ne peut se justifier que dans le cas de conditions matérielles déficientes et d'une main d'œuvre bon marché.

Afin d'éliminer, avant la tabulation finale, les résultats aberrants provenant d'une mauvaise observation, les résultats observés ont été comparés pour chaque section avec les résultats attendus, dans le but de déterminer si la différence constatée était ou non significative, et décider en conséquence du maintien ou du rejet de la section. La procédure a consisté en quatre étapes principales :

— La détermination au niveau des grandes zones, des hypothèses de natalité et de mortalité les plus

(1) Voir CLAIRIN R., 1973 : 57-61.

probables à partir des meilleurs résultats du passage précédent.

— La vérification du bien-fondé de ces hypothèses à partir de l'étude des distributions dans l'ensemble du pays et pour chaque grande zone.

— Le calcul des effectifs théoriquement attendus de naissances et de décès, à partir des hypothèses de zone retenues et du temps d'observation entre les passages.

— L'établissement d'une table de valeurs permettant le classement des résultats observés en trois grands groupes : acceptation, doute, rejet, avec l'étude des unités classées douteuses.

Les dossiers ont été révisés avant la codification, en accordant une importance particulière à la bonne détermination du code de situation et à l'ordre séquentiel des ménages, afin d'éviter les manques et les doubles comptes.

La codification a été faite sur les questionnaires mêmes, le chiffrement étant, selon le type de rubrique, effectué soit par pointage dans les cases des colonnes précédées à cet effet, soit par inscription au feutre dans les colonnes elles-mêmes.

Concernant la perforation, qui se fait à partir du document de base, il a été utilisé deux cartes mécanographiques : une pour le second passage, une pour les troisième et quatrième. Le problème du dessin de carte devant composer les deux possibilités d'analyse, transversale et longitudinale, n'a pu être vraiment résolu ; en effet, le mélange des différents fichiers, les problèmes d'identification et d'informations contradictoires éventuelles, la pluralité des modèles d'exploitation... ont nécessité des compromis en l'absence de décision définitive et impliqué de laisser ouvertes les dernières colonnes des cartes pour faire effectuer directement certains calculs par l'ordinateur.

Une importance particulière a été accordée aux contrôles de cohérence. Pour les erreurs ne pouvant être corrigées par des programmes auto-correctifs, seront établies des listes d'erreurs permettant les vérifications par retour aux fiches d'enquête.

Concernant la tabulation des résultats, outre le programme minimum de base pour les principaux secteurs (répartition par âge et par sexe, emploi, éducation, secteurs d'activité économique), effectué au niveau des départements, un certain nombre de tableaux ont été effectués à la demande, en attendant l'établissement d'un programme définitif.

Le problème de l'estimation de la population de référence et du calcul des taux, fait l'objet d'un développement spécifique dans les pages qui suivent.

Enfin, rappelons que, compte tenu de l'absence de matériel électronique en Haïti, l'exploitation des données se fait au centre informatique des Nations-

Unies à New York et que l'enquête n'a fait l'objet, jusqu'à ce jour, que de résultats préliminaires et provisoires.

4. Les limites de l'enquête

La première constatation, qui s'impose, est le recours à des choix pragmatiques en raison de conditions financières et matérielles déficientes. On peut dès lors s'interroger sur l'utilité d'assumer un ouvrage aussi lourd, si élaboré fût-il, quand toutes les conditions nécessaires à sa réalisation ne sont pas réunies ; en d'autres termes, à quel moment franchit-on le seuil d'inadéquation entre le niveau de la méthode utilisée et l'inappropriation des instruments d'observation ?

Une fois passé ce seuil, il semble bien que le degré de précision supplémentaire espéré n'est plus en rapport avec les difficultés engendrées. Toutes choses égales par ailleurs, on considérera que le souci d'affiner les données peut être compensé négativement par le surcroît d'imprécision dû aux multiples réajustements rendus nécessaires.

Dans ce sens, si l'enquête haïtienne a le mérite d'apporter une masse de données nouvelles pour le pays, sa portée pratique risque d'être largement en deçà des possibilités qu'elle offrait à l'origine. Les retards dans le calendrier, les redressements successifs des données et surtout l'important délai nécessaire à la publication des résultats définitifs limitent quelque peu les possibilités d'analyse en général et de l'analyse longitudinale en particulier.

Pour conclure, nous dirons que dans les pays où l'avancement des travaux démographiques est faible, il est peut-être préférable de privilégier la règle d'un maximum d'exploitation et d'analyse pour un minimum de données, plutôt que de prendre le risque du contraire.

Parmi les réflexions critiques que peut engendrer une telle enquête, nous avons retenu les points suivants :

- la durée optimale des intervalles entre passages,
- avantages et inconvénients de la fiche collective par rapport à la fiche individuelle,
- le problème de la détermination des zones urbaines et non urbaines,
- simplicité du questionnaire et traitement de tous les passages sur une même fiche, avantages et inconvénients,
- le problème de calcul du taux moyen sur plusieurs passages. Les variations interannuelles et la pondération à accorder à chaque type d'événement en fonction de la durée pendant laquelle la population a été soumise au risque,

— la nature et la dimension de l'unité d'observation,

— les codes de situation : choix des critères.

Nous analysons ci-après les possibilités de calcul des taux moyens portant sur plusieurs passages.

5. Modalités de calcul des taux dans une enquête à passages répétés

Les taux, en tant qu'indices statistiques, mesurent la fréquence d'apparition des événements dans une population donnée, au cours d'une période de temps donnée. Ainsi, quel que soit le mode d'observation des événements (continu, rétrospectif, instantané ou suivi), les calculs dépendent de trois facteurs : les événements étudiés, la population observée, la période de référence. Nous poserons, dans un premier temps, la problématique à partir de ces éléments ; dans un second temps, nous décrirons les possibilités sur un seul passage, à partir de l'expérience haïtienne et de l'enquête démographique nationale du Honduras, et l'extension à plusieurs passages.

5.1. PROBLÉMATIQUE DU CALCUL DES TAUX

La détermination du numérateur : les événements étudiés

Dans le cas d'une enquête spécifique, concernant un type d'événement précis, la détermination des événements n'offre guère de problèmes, dans la mesure où toutes les précautions ont été prises pour assurer une couverture correcte des enregistrements. C'est le cas des enquêtes particulières de fécondité, migrations...

Si, par contre, l'enquête poursuit un objectif plus général et cherche à collecter le maximum de données, la détermination des événements peut être moins aisée.

En effet, un même individu peut fort bien relever de deux événements à la fois pour la période considérée :

- mariage puis décès d'un célibataire,
- naissance suivie d'une émigration, etc.

Et si l'intervalle entre deux passages est particulièrement long, on peut supposer qu'il existe des enchaînements plus lourds encore, faisant intervenir trois événements ou plus.

Généralement, on privilégie un seul d'entre eux, enregistré aux dépens des autres ; nous pensons qu'il en découle deux inconvénients possibles :

(1) Soit un individu relevant de deux événements et enregistré pour l'un des deux seulement ; si l'événement retenu le comptabilise dans la population de référence, il figurera au dénominateur de tous

les taux et une seule fois au numérateur pour le taux correspondant à l'événement enregistré, ce qui aura pour effet d'altérer les autres rapports.

Ex. : L'arrivée d'un ménage d'immigrants avec un nouveau-né, dont la naissance relève de la période de référence considérée ; comptabilisé comme arrivant, l'enfant s'ajoutera à la population de référence et figurera logiquement au numérateur et au dénominateur du taux d'immigration ; par contre, il n'apparaîtra qu'au dénominateur du taux de natalité. Et réciproquement : comptabilisé comme une naissance, l'enfant...

(2) Lors de l'analyse des résultats, il sera impossible de déterminer les interférences entre événements, les événements perturbateurs et les corrélations possibles.

Sans entrer dans les détails, on notera que dans tous les cas, la détermination précise du (ou des) événement(s) et leur date exacte est de première importance ; cela pose le problème des critères retenus pour les événements renouvelables.

En ce sens, la différenciation entre événements de droit et événements de fait ne peut être négligée ; ainsi les événements survenus chez les migrants seront enregistrés ou non, selon que le critère de résidence est retenu (événements de droit) ou pas.

La détermination du dénominateur : la population observée

Le calcul des taux fait théoriquement intervenir la durée, pendant laquelle la population observée a été soumise au risque de subir les événements, à compter d'un événement antérieur qui joue le rôle d'événement-origine (recensement, passage précédent, date historique...). Il en résulte deux possibilités :

(1) La durée est individualisée : tous les individus sont alors pris en compte en fonction de leur appartenance à l'aire-échantillon, qu'elle soit permanente ou sporadique. Cela suppose de pouvoir connaître exactement, au jour près, leurs dates d'entrée et de sortie de l'aire observée ; la population se compte alors en personnes-années, personnes-mois, personnes-jours...

Dans ce cas, la population observée et la période de référence ne font qu'un seul et même problème ; cette méthode a été utilisée avec succès dans le cadre de l'Enquête Démographique Nationale du Honduras (EDENH) (voir CELADE), et sera détaillée plus loin.

(2) La durée est collective : la population est alors prise en compte globalement, mais l'on ne possède jamais l'effectif moyen des échantillons, nécessaire au calcul des taux correspondants ; il faut alors faire l'hypothèse d'une répartition égale des entrants (naissances, immigrants) et des sortants

(décès, émigrants) sur l'ensemble de la période considérée.

Dans ce cas, la méthode la plus usuelle consiste à prendre la demi-somme des populations encadrantes ; les résultats obtenus sont alors susceptibles de présenter des irrégularités notoires d'un passage à l'autre, qui sont difficilement redressables.

Dans tous les cas, il importe de déterminer précisément la situation d'appartenance ou de non-appartenance à l'aire-échantillon et le choix de la population « de jure » ou « de facto » en conditionne les principales limites.

La période de référence

Les taux ne pouvant avoir qu'une valeur comparative, il faut donc les établir, ou éventuellement les rapporter, sur une période de temps suffisamment longue pour échapper aux phénomènes particuliers, et répondant aux normes habituelles de comparaison.

Les taux portent donc le plus souvent sur une année ; mais dans le cas d'une enquête à passages répétés, cela peut poser certains problèmes :

Plus les intervalles entre passages sont courts, plus l'extrapolation est rendue aléatoire ; en effet, les événements d'une fraction d'année résultent d'influences diverses et particulières, reflétant mal les tendances de longue période : composantes saisonnières, périodes spécifiques anormales... à supposer que l'on puisse les percevoir, sont difficilement quantifiables.

En outre, existe le risque d'une mauvaise détermination de l'événement par rapport à la période de référence, particulièrement l'« effet de télescopage ».

Si pour faciliter le travail, l'on établit les passages à une année d'intervalle, soit en référant à l'année de calendrier, soit en établissant des années mobiles, le risque est grand d'observer des phénomènes démographiques à tendance cyclique (naissances, fonction des périodes de fête, migrations saisonnières...).

Enfin, à l'inverse, plus la période de référence est longue, plus l'on glisse de l'observation suivie à l'observation rétrospective.

Si l'on reprend la distinction apportée au paragraphe précédent, entre durée collective et durée individuelle, on s'aperçoit que la détermination de la période de référence au niveau des individus, quand elle peut être pratiquée, est beaucoup plus précise qu'au niveau d'une collectivité. En effet, si la date d'entrée sous observation et celle de sortie sont les mêmes pour tous, et si en outre l'on ne tient pas compte des dates de changement de situation des individus, la période de référence ne peut être obtenue qu'à partir d'ajustements collectifs reposant

sur des hypothèses de compensation des mouvements de population :

— on est obligé de prendre les « dates moyennes » d'exécution des passages, ce qui suppose une répartition égale des personnes enquêtées sur la durée de chaque passage, voire même des événements dans le cas des passages de longue durée (de plus d'un mois par exemple),

— on suppose qu'il existe une répartition uniforme dans le temps des changements de situation : naissances et arrivées compensant les décès et les départs.

Ainsi le calcul du nombre journalier d'événements, ramené ensuite à l'année (facteur correctif $366/j$, où j correspond à la durée d'observation exprimée en jours), ne peut donner qu'une estimation globale et imprécise des phénomènes démographiques. On mentionnera notamment la difficulté d'obtenir des taux par classe d'âge.

Corrélation des trois éléments

Le choix des critères retenus pour l'un des éléments conditionne la détermination des deux autres ; les événements observés « de jure » devront être rapportés à une population observée « de jure »... L'hypothèse de dépendance ou d'indépendance entre les événements obligera ou non à répartir la population observée en sous-ensembles et à prendre en compte le « temps d'exposition » de chaque individu... La durée des intervalles entre passages impliquera ou non la prise en compte des facteurs correctifs...

5.2. LE CALCUL DES TAUX SUR UN PASSAGE. EXEMPLES D'HAÏTI ET DU HONDURAS

En Haïti, les codes de situation suivants ont été établis :

- V = Personne vivant dans la section d'énumération
- D = Personne décédée
- P = Personne ayant quitté la section d'énumération
- NV = Né et vivant dans la section
- ND = Né et décédé dans la section
- A = Personne arrivée dans la section
- S = Personne de sort inconnu
- O = Personne omise lors du (des) précédent(s) passage(s)
- E = Personne enquêtée par erreur.

De plus, ont été distinguées dans les catégories P et A, les sous-catégories P' et A', dont le déplacement s'est effectué dans la même section d'énumération. « j » étant la durée d'observation exprimée en jours, le calcul des taux principaux était :

Taux de natalité :

$$\frac{366}{j} \times \frac{NV + ND}{V+0,5(D+NV+A)} \times 1000$$

Taux de mortalité :

$$\frac{366}{j} \times \frac{D + ND}{V+0,5(D+NV+P)} \times 1000$$

Taux d'émigration :

$$\frac{366}{j} \times \frac{P - P'}{V+0,5(D+P+NV+A)} \times 1000$$

Taux d'immigration :

$$\frac{366}{j} \times \frac{A - A'}{V+0,5(D+P+NV+A)} \times 1000$$

Ont été calculés de la même manière les taux de fécondité par groupes d'âge et les taux de mortalité par âge et par sexe. Les immigrants ont été exclus de la population de référence du taux de mortalité, et les émigrants de la population de référence du taux de natalité, en raison de la difficulté qu'il y a à saisir les naissances pour les femmes ayant migré entre deux passages, et les décès des migrants.

Les personnes codées O, S et E ont été exclues des calculs en raison de leur très petit nombre.

Cette méthode permettait d'obtenir rapidement une estimation des taux, dès que l'on disposait de la ventilation des effectifs observés selon le code de situation.

Par ailleurs, il a été procédé à titre expérimental, à différentes estimations à partir des calendriers d'événements établis mois par mois. Pour les naissances et les décès, la méthode consistait à totaliser les événements pour cinq périodes de référence différentes, prises entre le premier et le second passage effectués à dix-sept mois d'intervalle environ ; il a été utilisé trois périodes distinctes de douze mois, une période de sept mois rapportée à l'année sur la base d'un coefficient correctif mensuel (12/7), une période de dix-sept mois couvrant tout l'intervalle et rapportée à l'année sur la base d'un coefficient correctif journalier (366/j). C'est ce dernier procédé qui a donné les meilleurs résultats, présentant de surcroît l'avantage de ne pas nécessiter l'établissement d'un calendrier.

Sans entrer dans les détails, on notera donc que l'enquête haïtienne prend en compte la « durée collective » ou temps d'exposition de l'ensemble de la population observée au risque de subir les événements. Il faut mentionner qu'il s'agit là d'un choix adapté à la réalité du pays, où les conditions

d'enquête étaient particulièrement difficiles et les moyens d'exploitation inadéquats. De plus, le fait qu'il s'agisse d'une enquête de longue durée (4 ans), atténué sensiblement les incertitudes résultant des estimations de « temps moyen » et « population moyenne ». On notera également l'amélioration apportée dans le calcul des taux de migrations, par la création des sous-catégories A' et P'.

Effectuée à partir de 1971, l'enquête à passages répétés du Honduras a introduit l'individualisation des temps d'exposition. Les taux ont été calculés en rapportant les faits démographiques enregistrés au temps total d'exposition cumulé pour la population observée du groupe correspondant. Comptabilisés en jours, la différence entre l'entrée et la sortie sous observation de chaque individu est ensuite ramenée à l'année, ce qui donne des résultats en « personnes-années » dont la somme totale constitue le dénominateur des taux. Chaque personne peut ainsi faire l'objet de plusieurs entrées et sorties sans que cela affecte la précision des rapports, puisque la somme des événements de chaque catégorie est référée non pas à une somme de personnes pour un temps donné, mais à une somme de temps individuels.

Ainsi, une personne qui quitterait le champ de l'enquête quarante-cinq jours après sa date d'entrée sous observation, correspondrait à la valeur de :

$$\frac{45}{366} = 0,123 \text{ personne-année.}$$

On notera, qu'entre autres avantages, cette méthode permet d'obtenir rapidement des taux après dépouillement des données.

Néanmoins, la mise en place de ce mode d'observation requiert nécessairement un appareil de collecte élaboré et lourd qui devrait logiquement être justifié par un niveau déjà avancé des travaux démographiques antérieurs.

5.3. LE CALCUL DES TAUX SUR PLUSIEURS PASSAGES

La population varie d'un passage à l'autre par suite des mouvements qui l'affectent ; cela peut entraîner des modifications sensibles au niveau des trois éléments qui entrent dans la composition du calcul des taux :

- les événements observés, susceptibles de fluctuer selon les périodes,
- la population sous observation proprement dite,
- les périodes de référence qui peuvent être très inégales.

En outre, l'appareil d'enquête s'améliorant parfois au fur et à mesure des passages, on peut avoir des qualités d'observation inégales, et dans le cas d'enquête par sondage des intervalles de confiance

disproportionnés. On est donc conduit à envisager deux cas :

(1) Les intervalles sont réguliers (non annuels de préférence, pour ne pas risquer d'observer des phénomènes cycliques ou saisonniers), l'appareil d'enquête est stable et satisfaisant dès le début. C'est un peu le cas idéal, et les calculs de taux d'ensemble ne devraient pas offrir de difficultés : soit que l'on calcule la moyenne des taux de chaque passage, soit que l'on recherche les taux pour l'ensemble de la période (nombre total d'événements rapportés à la somme des populations de référence).

On devrait d'ailleurs trouver des valeurs sensiblement voisines, et avec la méthode de l'EDENH, des valeurs concordant parfaitement.

(2) Les intervalles sont irréguliers, l'appareil d'enquête évolutif et les populations fluctuantes.

Si l'on n'a pu adopter la méthode des durées d'exposition individuelles, les problèmes peuvent alors être considérables ; soit dans le cas de l'enquête haïtienne, on peut se trouver en face de douze populations différentes :

Présentes aux passages 1 ou 2 ou 3 ou 4 ; 1 et 2 ; 1 et 3 ; 1 et 4 ; 2 et 3 ; 2 et 4 ; 1, 2 et 3 ; 1, 2 et 4 ; 1, 3 et 4 ; 1, 2, 3 et 4.

Une exploitation portant sur l'ensemble de la population exigerait alors de pouvoir mélanger les fichiers, chaque personne devant être définitivement identifiée. Si cela était possible, on pourrait envisager des calculs de taux pour chacune de ces populations, permettant une analyse longitudinale assez valable.

Le calcul de la moyenne pondérée ou non (selon qu'il y a irrégularité ou pas entre les périodes et les populations des passages), des taux obtenus aux

différents passages, ne peut être qu'un indicateur rudimentaire, puisqu'il suppose qu'il n'y ait pas de valeurs aberrantes, très écartées des distributions moyennes, que les moyennes des populations et des périodes de référence ayant servi de base aux calculs des taux par passages soient représentatives et qu'enfin il n'y ait pas d'amélioration notable d'un passage à l'autre. Par contre, les calculs de taux pour l'ensemble de la période couverte par l'enquête, permettent d'atténuer les fluctuations, et d'obtenir des courbes correspondantes assez régulières ; ils pourraient être alors utilisables dans la mesure où ils se situent dans les intervalles des résultats des taux entre passages.

Enfin, on remarquera que plus les taux portent sur de longues périodes avec si possible des résultats étayés sur plusieurs passages, plus ils deviennent des indicateurs valables des tendances de fond d'une population et permettent des projections de long terme intéressantes.

REMERCIEMENTS

Cet article s'appuie sur les travaux réalisés par l'Institut Haïtien de Statistiques. Nous remercions vivement M. l'Ingénieur Jacques VILGRAIN, directeur de cet Institut et M. Raymond GARDINER, chef de la section Démographie, de les avoir mis à notre disposition.

Nous remercions particulièrement M. Jacques BRENEZ, statisticien-démographe des Nations-Unies, qui nous a encouragé à réaliser cet exposé méthodologique, inspiré pour une bonne part de sa longue expérience de la démographie haïtienne et qui se fonde sur les travaux qu'il a réalisés en Haïti.

Manuscrit reçu au S.C.D. de l'O.R.S.T.O.M., le 21 juillet 1976

BIBLIOGRAPHIE DES OUVRAGES CITÉS

CEA, 1971. — « Objectifs démographiques et taille des échantillons nécessaires aux enquêtes de mouvement de population » in « Methodology of demographic sample surveys ». C.E.A., O.N.U., éd. New York.

CELADE. — Boletín informativo de la encuesta demográfica nacional de Honduras. San-José, Costa Rica.

CLAIRIN (R.), 1973. — Ajustements de Données Imparfaites. I.N.E.D., I.N.S.E.E., O.R.S.T.O.M., S.E.A.E-Paris : 184.

IHS, 1973. — Résultats Préliminaires du Recensement Général de la Population, du Logement et de l'Agriculture. IHS, Port-au-Prince. Septembre 1973 (officiel).

Résultats complémentaires du recensement général de la population, du logement et de l'agriculture. Résultats préliminaires de l'enquête démographique à passages répétés (2^e et 3^e passages). Projections provisoires de la population (1970-2000). IHS. Avril 1975 (Officiel-diffusion limitée).

ONU, 1962. — Dictionnaire démographique Multilingue. Volume français. N.U. New York : 105.

Profil démographique d'Haïti pour 1973. XVIII^e Séminaire de la nutrition, de l'enfant et de la famille. Port-au-Prince. Mai 1975.

ANNEXE 1

PRINCIPAUX ARTICLES ET OUVRAGES DÉMOGRAPHIQUES SUR HAÏTI

- Table de mortalité de la population de Port-au-Prince. IHS. Bts N° 2. Octobre 51.
- Législation de l'enregistrement des naissances et des décès. IHS. Bts N°s 15-16-17. Années 55-56.
- Caractéristiques de la population haïtienne (Ing. J. Vilgrain). IHS. Bts N°s 19-20-21. Année 56. *Estadistica*, journal of the American statistical Institute. Mars 60.
- Enquête sur la population et le logement dans la zone Poté Colé. Études démographiques, économiques, sociologiques. N° 1, Services de la population.
- Enquête sur la population de la Fossete-Cap Haïtien. Études démographiques, économiques, sociologiques. N° 3, Services de la population.
- Stratification socio-économique de la république d'Haïti. IHS. Bts N°s 37 à 48. Années 1960-61-62 (Ing. J. Vilgrain).
- Indices démographiques et perspectives de la population d'Haïti de 1950 à 1980 (J. Saint-Surin). Novembre 1961.
- Estimation des tendances de la population haïtienne et de ses principales caractéristiques (Ing. J. Vilgrain). IHS. Bts N°s 53 à 56. Année 1964.
- Dénombrement de la population des zones rurales d'Haïti, opéré par les FAD'Haïti. IHS. Bt N° 61. Année 1966.
- Situation des statistiques démographiques et sanitaires en rapport avec l'état civil (Roger Mellon). IHS. Bt N° 65. Année 1967.
- Sur la nécessité d'améliorer les statistiques démographiques et sanitaires relatives à l'état civil. Communication de J. Vilgrain au séminaire national sur l'état civil. Institut Interaméricain de l'enfant 1967.
- Problèmes démographiques (J. Vilgrain). Recommandations et travaux du séminaire national de nutrition d'Haïti. 30 mai 1965.
- Analyse de la mortalité par causes de décès à Trinidad et Tobago, et les difficultés d'une telle analyse dans le cas d'Haïti. Mémoire de licence. Faculté d'ethnologie de Port-au-Prince (R. Gardiner). 1969.
- La migration des travailleurs haïtiens vers les centrales sucrières dominicaines (A. Corten). *Cultures et développement*. Louvain 1969-70.
- Caractéristiques et modalités d'exécution du recensement de 1970. IHS. Bts N°s 83. Année 1971.
- Les facteurs démographiques et la malnutrition en Haïti (J. Vilgrain). IHS. Bts N°s 84-85-86. Année 1971.
- Some aspects of Haiti's population and national territory significant in census consideration (Ch. W. Young). *Estadistica*. N°s 25-26-27.
- Family Planning in Haiti : the Uscc approach (Ary Borden). Centre d'hygiène familiale. Port-au-Prince 1971.
- The aboriginal population of Hispaniola (Cook, Sherburne, Woodrow). Essays in population history (Vol. 1, chap. 6). Berkeley University of California press. 1971.
- Lipper loop insertion by midwives in healthy and chronically ill women in rural Haiti (C. Berggren). *American journal of public health*. Juillet 72.
- Problèmes démographiques en Haïti (J.-M. Bazile). IHS. Bts N°s 89. Année 1973.
- Résultats préliminaires du recensement général de la population, du logement et de l'agriculture. IHS. Supplément annuel. Septembre 73.
- Family structure, child location and nutritional disease in rural Haiti (Rawson, G. Berggren). *Environmental child health*. Vol. 19, N° 3. Sept. 73.

- Quelques données sur la population de Saint-Domingue au XVIII^e siècle (J. Houdaille). *Revue Population*. Juillet-octobre 73.
- Truth and untruth in village of Haiti ; an experiment in third world survey research (Kwen Hwa Chen, G. P. Murray). Population center monograph. Université de la Caroline du Nord. Année 1975.

- Résultats complémentaires du recensement général de la population, du logement et de l'agriculture. Résultats préliminaires de l'enquête démographique à passages répétés. Projections provisoires de population. IHS. Avril 75.

ANNEXE 2

HAÏTI. INDICATEURS DÉMOGRAPHIQUES

Quelques indicateurs obtenus à partir des « Résultats préliminaires du recensement de 1971 et de l'enquête démographique » (non diffusé). (Estimations provisoires, n'ayant pas actuellement de caractère officiel).

Ces indicateurs sont tirés du Profil Démographique d'Haïti pour l'année 1973, diffusé au XVIII^e Séminaire de la nutrition, de l'enfant et de la famille. Port-au-Prince. Mai 1975.

Taux d'accroissement naturel :	20,04 ‰
Taux brut de natalité :	35,00 ‰
Rapport de masculinité à la naissance :	105,6
Taux de fécondité générale :	150 ‰
Taux de fécondité actuelle cumulée :	5,21
Âge moyen des mères à la naissance :	30,9 ans
Taux brut de reproduction :	2,53
Taux net de reproduction :	1,82
Taux brut de mortalité :	14,96 ‰
Taux de mortalité infantile :	149,1 ‰
Espérance de vie à la naissance :	50 ans

Taux de mortalité par âge

	Sexe Masculin	Sexe Féminin
0.....	161,2	136,4
1-4.....	16,4	16,2
5-9.....	4,0	4,0
10-14.....	2,7	3,0
15-19.....	4,3	4,4
20-24.....	6,2	6,0
25-29.....	6,5	6,5
30-34.....	6,8	6,8
35-39.....	7,7	7,3
40-44.....	9,5	8,2
45-49.....	12,5	10,1
50-54.....	17,0	13,2
55-59.....	23,5	18,1
60-64.....	33,8	26,8
65-69.....	49,8	41,2
70-74.....	73,4	65,4
75-79.....	112,6	102,3
80-84.....	169,3	154,5
85 et +.....	270,7	259,6

Taux de Fécondité Générale par groupes d'âges

Âge	Taux ‰
15-19 ans.....	55
20-24 ans.....	208
25-29 ans.....	247
30-34 ans.....	222
35-39 ans.....	172
40-44 ans.....	90
45-49 ans.....	47