

L'enquête Démo97

L'enquête Démo97 est la plus grande enquête par sondage jamais réalisée auprès des ménages réunionnais, à la fois par l'importance de l'échantillon (20 000 logements visités, plus de 30 000 enquêtes réalisées), la diversité des problématiques abordées (emploi, logement, conditions de vie, histoire familiale), la durée de la collecte (sept mois, de juin à décembre 1997).

Ce projet, dont un objectif premier était de fournir des estimations de population, incluait en amont un prédénombrement des constructions et logements de l'île.

Jean-Paul Colliez nous explique le pourquoi et le comment d'une opération aussi importante à deux ans du recensement de la population de 1999.

À la Réunion, où les tensions économiques et sociales allaient grandissantes et alors que se profilait la préparation du contrat de plan État-Région 1999-2003, il est apparu nécessaire, courant 1996, de faire un point précis sur l'état de la population de l'île sans attendre le prochain recensement¹. Un objectif premier serait la production de données démographiques rafraîchies, en structure mais aussi et surtout en niveau s'agissant d'une région où l'évolution de la natalité est difficilement prévisible² et où les migrations autres qu'intercensitaires sont très

mal connues. Outre cet aspect démographique, deux autres thèmes d'étude prioritaires seraient l'emploi et le logement.

Le 11 septembre 1996, le CRIESR, Comité régional pour l'information économique et sociale de la Réunion, émettait un avis d'opportunité favorable en vue de la réalisation du projet Démo97, qui inclurait un prédénombrement des constructions et logements de l'île et une enquête par sondage couvrant quatre grands thèmes d'étude : l'emploi et le logement,

mais également les conditions de vie (ce volet serait prioritairement centré sur les relations sociales) et « l'histoire familiale » (ce dernier thème n'avait encore jamais été abordé à la Réunion)³.

Les partenaires ont répondu nombreux pour participer à l'élaboration des questionnaires ou/et au financement de Démo97 : ministère de l'Emploi et de la Solidarité, secrétariat d'État à l'Outre-mer, conseil régional, conseil général, direction départementale de l'action sanitaire et socia-

Une situation économique et sociale très préoccupante

Face à la rapide augmentation de sa population (+ 16 % entre 1982 et 1990, + 18 % entre 1990 et 1999)¹, les deux principaux problèmes de l'île sont l'emploi et le logement. L'arrivée de générations nombreuses nées dans les années 1960 crée des tensions importantes sur le marché du travail, avec un taux de chômage de plus de 37 %. Bien sûr, ces jeunes adultes doivent aussi trouver à se loger. Pour ne rien arranger, les transformations de la société réunionnaise génèrent de très nombreux exclus : plus de 60 000 allocataires du RMI et 360 000 bénéficiaires de la couverture maladie universelle sur un total de 706 000 habitants (cf. l'article ci-avant de René Jean).

1. Pour la métropole : + 1,5 % entre 1982 et 1990, + 3,4 % entre 1990 et 1999.

1. Initialement programmée pour 1997, l'exécution du 33^e recensement de la population avait été reportée de deux ans.

2. À titre d'exemple, c'est contre toute prévision que le nombre des naissances a cessé de baisser de 1996 à 1998.

3. L'objectif premier des enquêtes « famille » est le suivi du développement des nouvelles formes familiales, à travers un questionnaire rétrospectif et à caractère biographique reconstituant l'histoire démographique des générations (cf. à ce sujet l'article de Laurent Toulemon : « Étude de l'histoire familiale, l'édition 1999 de l'enquête Famille », *Courrier des statistiques* n° 93, mars 2000). Pour la conception du questionnaire du volet « famille » de Démo97, la DR de la Réunion a bénéficié d'une aide importante de la direction générale et de l'Institut national d'études démographiques.

le, direction départementale de l'équipement, caisse d'allocations familiales, direction régionale d'EDF.

L'Insee a affecté à cette entreprise les crédits initialement destinés à l'enquête Emploi 1997, dont le questionnaire serait intégré au volet « emploi » de Démo97, et, par anticipation, ceux prévus pour la réalisation en 1999, dans le cadre du recensement de la population, d'une enquête Famille spécifique.

Il a en outre intégralement financé les investissements nécessaires à la réalisation du prédénombrement des constructions et logements, véritable clé de voûte du projet Démo97. C'est en effet à partir de ce pseudo-prérecensement⁴ que serait déterminé l'échantillon de l'enquête stricto sensu. Surtout, c'est à partir du nombre total de logements occupés que serait estimé, à chaque échelon géographique, le nombre total d'habitants, par multiplication avec la taille moyenne des ménages effectivement enquêtés. En la matière, l'objectif de précision affiché s'établissait à plus ou moins 2 % pour l'ensemble de l'île, à plus ou moins 5 % pour chacune des quatre micro-régions du schéma d'aménagement régional tel qu'élaboré par le conseil régional (cf. carte de la page 22).

La préenquête, partiellement appuyée sur le numérique

Initiée fin 1996, cette préenquête s'est en effet appuyée, pour la zone urbanisée, le plus souvent proche du littoral et regroupant environ 80 % des immeubles de l'île, sur une

4. Dans les DOM, la préparation et le suivi de la collecte du recensement de la population ne peuvent s'appuyer comme en métropole sur des sources administratives directement exploitables telles que les fichiers de la taxe d'habitation ou des permis de construire. D'où la nécessité d'un « prérecensement ». Réalisée quelques mois avant chaque recensement, cette opération consiste à dénombrer les constructions et logements du département. Elle est menée au niveau du district (approximativement le pâté de maisons), unité géographique de base pour la collecte du recensement.

méthodologie nouvelle qu'avait mise à l'étude le pôle « infrastructures géographiques » de la direction générale de l'Insee. Les cartes de sections cadastrales ont été numérisées et transférées sur des micro-ordinateurs graphiques portables munis d'un logiciel de type SIG (système d'information géographique). Ensuite, les agents préenquêteurs ont positionné les constructions sur ces cartes et enregistré les nombres de logements afférents. Par ailleurs, des informations de nature topographique propres à faciliter la localisation des constructions en question ont été portées sur les cartes.

Dans la pratique, les travaux de numérisation ont été pris en charge par la DR de l'Insee-Nord-Pas-de-Calais. Achetés tout exprès à l'occa-

sion de Démo97 par la DR de l'Insee-Réunion, les micro-ordinateurs graphiques portables mis à la disposition des enquêteurs de terrain étaient munis du logiciel GEO-CONCEPT, assorti pour la circonstance d'une application spécifique baptisée PRAO (prérecensement assisté par ordinateur), elle aussi développée par la société GEO-CONCEPT sur la base de spécifications prédéfinies par le pôle « infrastructures géographiques » de la direction générale de l'Insee.

Pour la zone d'habitat épars, le plus souvent dans « les Hauts », la préenquête a en revanche été menée à l'ancienne, avec relevés manuels sur des extraits de plans cadastraux et des « carnets de tournée ». Faute de

Dénombrement des constructions et des logements : les apports de la numérisation

Certes, la mise en œuvre de cette nouvelle méthodologie n'a pas été sans difficultés. Ainsi, il a fallu procéder à un sensible accroissement de la mémoire des micro-ordinateurs graphiques portables, qui s'était rapidement révélée très insuffisante. Surtout, sont apparus des problèmes de sauvegarde des données, qui ont nécessité des opérations de vérification et de contrôle plus importantes que prévu¹.

Toutefois, le risque a été pris en 1998, après de longues hésitations (nous n'avons pas le droit à l'erreur), de s'appuyer de nouveau sur cette même technique pour le prérecensement d'avant RP 99. Cette fois, bien sûr, l'opération a été réalisée pour l'ensemble des districts de la zone urbanisée et non plus sur un échantillon au 1/3. Pour l'Insee-Réunion, où n'avait été mise en place aucune des deux applications REPLIC (répertoire localisé infracommunal) et CIGN (cartographie infracommunale numérisée), ce pré-RP 99 représentait en effet une chance unique de constituer un début de SIG (système d'information géographique) et de RIL (répertoire d'immeubles localisés).

Depuis, la DR de l'Insee-Nord-Pas-de-Calais a également numérisé la zone d'habitat épars. Il ne reste donc plus qu'à localiser les constructions et logements sur les nouveaux supports ainsi constitués² et la DR de l'Insee-Réunion disposera d'un SIGRIL pour aborder, le moment venu, le recensement rénové de la population.

1. La sous-estimation du nombre des logements de la zone urbanisée résultant de ces problèmes de sauvegarde des données a été évaluée à 1 %. Bien sûr, les résultats ont été redressés.

2. Pour la zone urbanisée, l'information collectée en 1998 dans le cadre du prérecensement sera mise à jour à partir des données du RP 99.

temps, il n'avait en effet pas été possible de numériser l'ensemble de l'île.

En termes de champ, l'opération a été exhaustive pour la zone d'habitat épars. En revanche, elle n'a porté que sur un tiers des districts de la zone urbanisée, sélectionnés par tirage systématique après tri préalable selon, en majeur la commune d'appartenance, en mineur le nombre de logements au recensement de la population de 1990. Hors ceux vides de tout logement, ont ainsi été « préenquêtés » 4 587 des 9 600 districts de la Réunion, 1 901 dans la zone urbanisée et 2 686 dans la zone d'habitat épars.

Les travaux sur le terrain ont mobilisé pendant quelque six mois, entre décembre 1996 et juin 1997, 5 agents de la DR de l'Insee-Réunion et 10 enquêteurs pigistes. Le bilan de l'opération s'est in fine établi à 101 527 logements dénombrés, 68 071 dans la zone urbanisée et 33 456 dans la zone d'habitat épars. Le nombre total de logements de la Réunion a ainsi été estimé à 223 000 après les différents redressements et extrapolations.

Une enquête, des enquêtes

Outre ceux déjà cités concernant la précision des estimations de population, qui ont réclamé de fixer a priori le nombre de logements à retenir dans chaque commune⁵, un autre objectif à prendre en compte dans la construction de l'échantillon de l'enquête stricto sensu était la minimisation des déplacements d'enquêteurs. Aussi a-t-on procédé selon une méthode proche de l'aréolaire pour la zone d'habitat épars ainsi que pour les petits immeubles (moins de 10 logements) de la zone urbanisée, et, pour les grands immeubles (au moins 10 logements) de cette même zone, par tirage systématique d'étages⁶. À l'intérieur de chaque commune, la répartition des logements-échantillons entre ces trois strates a été calée sur celle observée à la pré-enquête.

Au total, ont ainsi été sélectionnés 20 000 des 101 527 logements

dénombrés lors de la pré-enquête, en deux sous-échantillons distincts comprenant respectivement 16 500 et 3 500 logements : le premier a fait l'objet du volet « emploi » de l'enquête Démo97 (Démo-Emploi)⁷, le second a été dédié au volet « logement » (Démo-Logement). Les questionnaires de ces deux enquêtes comportaient une partie démographique commune, en particulier un même tableau de composition du ménage.

Déduction faite des résidences secondaires et logements vacants et des refus de réponse⁸, Démo-Emploi a touché 45 082 personnes, dans 14 644 ménages⁹. Pour Démo-Logement, ont été enquêtés 3 388 logements, qui abritaient au total 9 142 personnes.

Démo97 intégrait deux autres enquêtes, « conditions de vie » et « famille », toutes deux portant sur le même échantillon de logements que le volet emploi.

La première se déclenchait automatiquement et durant le même interview à la suite directe de l'enquête emploi : adressée aux érémistés ou ex-érémistés, elle a touché une personne répondant à ce critère dans chacun des 5 690 ménages (parmi 14 644, donc) qui en comptaient au moins une. La seconde a quant à elle porté sur 5 200 personnes, soit une femme âgée de 14 à 64 ans dans chacun des 5 200 ménages qui avaient été sélectionnés à posteriori pour former l'échantillon du volet famille de Démo97. Le cas échéant (si au moins deux personnes du ménage répondaient aux critères requis), la personne à interviewer dans le cadre des volets conditions de vie ou famille était sélectionnée au moyen de la méthode Kish.

Intégralement réalisée en face à face par des enquêteurs équipés de micro-ordinateurs portables munis du système CAPI (*computer-assisted personal interview*), la collecte s'est étalée sur sept mois, de juin à décembre 1997 : d'abord les volets (couplés) emploi et conditions de vie (de juin à août), puis le volet loge-

ment (septembre et octobre), enfin le volet famille (novembre et décembre). Ces quatre enquêtes avaient reçu le label d'intérêt général délivré par le CNIS (Conseil national de l'information statistique). Les trois premières étaient en sus revêtues du visa ministériel portant obligation de réponse.

L'ajustement des pondérations

On l'a dit, un objectif premier du projet Démo97 était de fournir des estimations de population. Cet objectif s'entendait y compris la population des ménages « non ordinaires ». Or ces derniers, dont la population avait par ailleurs été évaluée à environ 5 000 personnes, ne faisaient pas partie du champ de l'enquête. Afin donc de « réintégrer » ces quelque 5 000 personnes dans les estimations de population qu'apporterait Démo97, un premier ajustement, appliqué à la partie commune des deux enquêtes Démo-Emploi et Démo-Logement, a consisté à systématiquement majorer de 1 % le poids de chaque individu tel qu'il avait résulté du plan de sondage.

À la suite de ce premier ajustement des pondérations individuelles en a été effectué un second, visant celui-là à corriger les aléas d'échantillonnage trop marqués. La méthode utilisée a été celle du calage sur marges, à partir des chiffres de l'état civil mais également des nombres d'élèves scolarisés de 4 à 12 ans¹⁰.

5. Cette répartition « optimale » a été déterminée sur la base de simulations effectuées à partir des résultats du recensement de 1990.

6. La prise en compte de l'élément étage a atténué les effets de grappe qui étaient rencontrés dans les enquêtes purement aréolaires.

7. Portant sur un échantillon quatre fois plus important que les enquêtes Emploi habituelles, Démo-Emploi allait ainsi permettre de produire une information détaillée concernant un sujet particulièrement sensible à la Réunion.

8. Bien sûr, les échantillons ont été corrigés de l'effet de ces non-réponses.

9. Le volet « emploi » stricto sensu s'adressait aux 15 ans et plus. Le questionnaire individuel s'ouvrait toutefois sur des questions relatives à d'éventuels séjours de plus de six mois hors de la Réunion, posées pour l'ensemble des personnes nées avant le 1^{er} janvier 1990.

10. Au terme de ce calage, 98 % des rapports pondération finale / pondération initiale sont compris entre 0,85 et 1,28. Ce résultat souligne la bonne qualité de l'échantillon.

Ce même calage sur marges (mais pas la surpondération systématique de 1 %) a été appliqué séparément à Démo-Emploi et Démo-Logement, afin de gommer les aléas d'échantillonnage entre ces deux enquêtes par ailleurs de taille très inégale : ainsi, elles apporteraient des estimations identiques s'agissant de la population des ménages ordinaires.

Du travail pour les chargés d'études

Les équipes Méthodologie, Informatique et Ménages de la direction régionale de l'Insee-Réunion ont toutes beaucoup souffert pour conduire à bon terme cette très lourde opération que représentait l'enquête Démo97 : les délais relatifs à la mise au point des questionnaires étaient tendus, la programmation en CAPI a mobilisé un informaticien d'octobre 1996 à juillet 1997, la collecte sur le terrain a été difficile, enfin, les opérations d'apurement et de redressement, particulièrement complexes, ont donné beaucoup de fil à retordre à nos VAT (volontaires de l'aide technique).

La direction régionale s'est également retrouvée en première ligne pour l'exploitation de cette accumulation importante de données démographiques et sociologiques.

Toutefois, des partenariats avec de nombreux chargés d'études extérieurs, notamment de la DRASS, de l'Ined (Institut national d'études démographiques) et de l'ODR-IAD

(Observatoire de développement de la Réunion / Institut austral de démographie), ont permis de répartir la charge afférente.

Ces travaux d'étude ont commencé dès la fin de 1997. Compte tenu du

volume et de la richesse de l'information recueillie, ils devraient encore s'étendre sur de très nombreux mois.

Jean-Paul COLLIEZ
Insee - Réunion


L'information en détail

EMPLOI ET CHÔMAGE

ENQUÊTE DEMO 97

POPULATION : 691 000 - POPULATION DU NORD : 161 000 - POPULATION DE L'OUEST : 176 000 - POPULATION DU SUD : 238 000 - POPULATION DE L'EST : 116 000 - NOMBRE D'ENFANTS PAR FEMME : 2,25 - ESPERANCE DE VIE DES HOMMES : 70 ANS - ESPERANCE DE VIE DES FEMMES : 79 ANS - SOLDE MIGRATOIRE ANNUEL : 2 400 - ARRIVÉES DE MÉTROPOLITAINS DEPUIS 1990 : 26 000 - ARRIVÉES D'ORIGINAIRES DE L'Océan Indien depuis 1990 : 6 500 - REUNIONNAIS AYANT SEJOURNÉ A L'EXTÉRIEUR : 71 000 - POPULATION ACTIVE : 263 000 - ACCROISSEMENT ANNUEL DE LA POPULATION : 7 700 - EMPLOIS : 168 000 - CHÔMEURS : 94 700 - TAUX DE CHÔMAGE EN JUILLET 1997 : 36 % - TAUX DE CHÔMAGE DES JEUNES NON DIPLOMÉS : 44 % - TAUX DE CHÔMAGE DES JEUNES DIPLOMÉS DU SUPÉRIEUR : 23 % - NOMBRE TOTAL DE LOGEMENTS : 223 000 - LOGEMENTS VACANTS : 15 000 - LOGEMENTS NEUFS CONSTRUITS ANNUELLEMENT : 8 600 - NOMBRE MOYEN DE PERSONNES PAR LOGEMENT : 3,4 - LOCATAIRES : 81 500 - PROPRIÉTAIRES : 112 500 - TRAVAUX D'AMÉLIORATION DES LOGEMENTS : 16 000

N° 3 - DÉCEMBRE 1999



INSEE
 RÉUNION
 INSTITUT NATIONAL
 DE LA STATISTIQUE
 ET DES ÉTUDES
 ÉCONOMIQUES