GROUPE DE DEMOGRAPHIE AFRICAINE
( IDP_INED_INSEE_MINCOOP_ORSTOM )

# LE RECENSEMENT DES NOMADES MAURITANIENS

par Yves PACCOU

PARIS 1979

LE RECENSEMENT DES NOMADES MAURITANIENS

par Yves PACCOU

## S O M M A I R E


| | Page |
|---|---|
| Introduction | 3 |
| I. La Mauritanie et les nomades mauritaniens en 1977 | 5 |
| II. Le problème du dénombrement des nomades dans le cadre d'un recensement général de la population mauritanienne | 17 |
| III. Problèmes théoriques d'estimation et procédés d'approximation utilisés | 40 |
| IV. Déroulement pratique des opérations | 55 |
| Annexes | 69 |


8151.79.1R

## Introduction

La question du dénombrement des populations nomades, bien que n'ayant pas fait - à notre connaissance - l'objet de nombreuses publications, est un sujet qui passionne de nombreux statisticiens et démographes opérant sur le terrain, peut-être justement par son aspect ouvert, aucume méthodologie ou technique ne s'étant imposée de façon générale malgré un nombre d'expériences qui commence maintenant à être significatif (1).

La Mauritanie offre pour ce problème un terrain d'étude tout à fait privilégié: c'est l'un des pays au monde où l'importance numérique relative de la population nomade est la plus grande. Dans les pays immédiatement voisins (Maroc, Algérie, Mali, Sénégal) les nomades bien que relativement nombreux en effectifs absolus ne représentent que des fractions très faibles de la population totale, et tout naturellement les efforts les plus soutenus des recenseurs se sont surtout concentrés jusqu'ici sur l'amélioration de la qualité du dénombrement des populations sédentaires. En Mauritanie, bien que numériquement minoritaire maintenant (on donnera plus loin quelques chiffres), le nomadisme imprègne encore profondément la culture et le mode de vie de l'ethnie majoritaire, les Maures, qui sont dans leur quasi totalité de tradition nomade séculaire. Le recensement national de 1976-77 (réalisé sur le terrain en décembre 1976 pour les sédentaires et au début de 1977 pour les nomades) ne pouvait donc traiter cette question du dénombrement des nomades comme secondaire et, de fait, un effort important tant méthodologique que matériel lui a été consacré dans la préparation et l'exécution de cette opération.

Le recensement de 1976-77 est la première opération générale de recensement démographique en Mauritanie et fut réalisé dans

---

(1) Beaucoup d'entre elles, principalement situées en Afrique, sont exposées et commentées dans une très intéressante étude, présentée comme document de travail à la 10e session de la Conférence des Statisticiens Africains à Addis-Abeba (septembre 1977): "Study on special techniques for enumerating nomads in African censuses and surveys". Commission Economique des Nations Unies pour l'Afrique - Addis-Abeba.

le cadre du Programme Africain de Recensements lancé par les Nations-Unies, en bénéficiant d'une aide financière du Fonds des Nations-Unies pour les Activités en matière de Population et d'une assistance technique fournie par la coopération bilatérale française. La SEDES avait bien réalisé en 1964-65 une enquête démographique à l'échelle nationale (2), mais celle-ci n'avait concerné que la partie rurale du pays, les centres urbains ayant été recensés exhaustivement en 1961-62. Par ailleurs cette opération, où les travaux d'enquête effective sur le terrain ont duré plus d'un an, ne présentait pas les mêmes caractéristiques qu'un recensement où en particulier l'on se fixe comme objectifs la concentration en un minimum de temps de la collecte des données et l'obtention de résultats en effectifs au niveau géographique le plus fin possible.

En mai 1978, l'exploitation définitive par traitement informatique des documents du recensement de 1976-77 est en cours et les premiers résultats définitifs sont attendus pour la fin de 1978 (3). Mais les premiers éléments de résultats provisoires concernant les nomades paraissent cohérents et satisfaisants, tant sur le plan des effectifs dénombrés que des principaux ratios de structure démographique. L'on peut donc, au moins provisoirement, considérer que cette nouvelle expérience à verser au dossier du dénombrement des nomades est positive et l'exposé de la méthodologie employée et des procédures appliquées pourra peut-être apporter des éléments intéressants (4). On se limitera d'ailleurs dans le cadre de cet article à cet aspect méthodologique opérationnel, sans aborder ni les questions de contenu du questionnaire

---

(2) Voir: "Mauritanie. Enquête Démographique 1965" - Tome 1: "Méthodologie" Tome 2: "Résultats définitifs", publiés à Paris en 1972 par le Secrétariat d'Etat à la Coopération pour la SEDES et l'INSEE Coopération.

(3) Cependant des résultats provisoires généraux ont d'ores et déjà été publiés en décembre 1977: voir "Seconds résultats provisoires du recensement général de la population" - Bureau Central du Recensement. BP240 NOUAKCHOTT.

(4) Malheureusement aucun rapport méthodologique détaillé ne put, faute de disponibilité et de temps, être rédigé et publié par les animateurs du projet. C'est une lacune évidente qui a peu de chances d'être bomblée maintenant, tous les membres de l'équipe ayant conduit l'opération ayant quitté le projet ou même la Mauritanie depuis...

ni le commentaire des premiers résultats. Mais sans doute convient-il d'abord de décrire brièvement le champ et l'objet de cette expérience: la Mauritanie et sa population nomade, car ses caractéristiques traditionnelles ou nouvelles éclairent largement les choix méthodologiques effectués.

## I. LA MAURITANIE ET LES NOMADES MAURITANIENS EN 1977.

Les feux récents de l'actualité, braqués sur la Mauritanie à l'occasion d'un conflit qui la frappe au coeur, ont donné une image déformée des réalités mauritaniennes, qui ne se résument pas aux larges avenues de Nouakchott la capitale et aux mines de fer du Nord reliées à la mer par le fameux train minéralier. La grande majorité de la population vit encore en milieu rural, qu'il s'agisse des éleveurs maures nomades ou des agriculteurs noirs sédentaires du Sud (5). Mais cette image d'un décor mauritanien urbain et sédentaire, de villes au milieu du désert, véhicule pourtant une part de vérité et porte témoignage des bouleversements survenus au cours des deux dernières décennies dans les structures sociales mauritaniennes. En fait il faut la concevoir comme en "surimpression" de plus en plus apparente, de plus en plus nette, à la vision de la société mauritanienne traditionnelle, modelée par des réalités immuables et des origines prestigieuses.

### Des réalités immuables...

Un territoire de plus de 1.100.000 km2 avec la partie de l'ex-Sahara Espagnol actuellement rattachée à la Mauritanie, ceci pour une population évaluée par les Nations-Unies à 1.360.000 habitants avant le recensement et estimée à 1.420.000 selon les résultats provisoires de celui-ci, ce qui correspond à une densité de peuplement moyenne de moins de 1,3 habitants au km2, voilà qui ne donne pourtant qu'une idée insuffisante des solitudes désertiques mauritaniennes. Car en fait on

---

(5) Insistons ici sur le fait que, cet article ne traitant que du problème du dénombrement des nomades, il n'est pratiquement pas fait mention des composantes ethniques non nomades de Mauritanie, à savoir surtout les Peuls-Toucouleurs et les Soninkés, auxquels s'ajoutent quelques Wolofs et Bambaras. Il faut éviter la confusion qui pourrait faire identifier la population mauritanienne à sa seule composante d'ethnie maure.

peut même affirmer que dans toute une immense partie du pays couvrant environ 40% du territoire total et approximativement limitée par une ligne passant au Nord et à l'Est des localités de Oualata, Tichit, Rachid (au Nord de Tidjikja), Ouadane (Est de Chinguetti) et Bir Moghrein jusqu'aux frontières algérienne et malienne (voir carte sommaire en annexe), la densité de peuplement est effectivement nulle... Aucun campement nomade n'y a été signalé, aucun membre des tribus connues en Mauritanie n'y a été localisé, les pistes caravanières elles-mêmes bien peu fréquentées maintenant contournent cette zone par les localités précitées. C'est le véritable "no man's land" au sens propre, où l'on pouvait seulement trouver il y a quelques années une ou deux équipes de prospecteurs pétroliers (les recherches sont actuellement suspendues) et que parcourent maintenant les seules colonnes militaires. En effet la pluviométrie y est inférieure à 100 mm par an, les points d'eau et les pâturages y sont inexistants... Et bien sûr, là où l'irruption de la modernité permise par l'exploitation minière ne vient pas perturber l'ordre éternel des choses, et créer des villes totalement artificielles comme Zouerate, ou même Nouadhibou (l'ex Port-Etienne, débouché sur la mer du chemin de fer minéralier mais situé dans une zone totalement aride et inculte) il est évident que les hommes fuyent les régions où même les conditions absolument minimales de subsistance n'existent plus. Existent-elles d'ailleurs dans le reste de la Mauritanie ? On pourrait en douter, avec une pluviométrie moyenne de l'ordre de 200 mm (avant la période récente de sècheresse qui semblait terminée en 1976 où il a plu presque normalement mais qui a repris en 1977...); seul l'extrême Sud bénéficie - en année normale - des 400 mm nécessaires à l'agriculture. Les températures élevées ne favorisent pas non plus ni la vie, ni l'exploitation du sol car, atteignant couramment des niveaux de 40 à 45° pendant la période la plus arrosée ("l'hivernage", de juillet à octobre), elles provoquent une évaporation intense. Le sol, en grande partie composé de dépôts sableux ou de débris rocheux qui entourent les massifs très anciens de plateaux tabulaires du Centre et du Nord du pays (chaînes de l'Assaba, du Tagant et de l'Adrai), est d'ailleurs loin d'être fertile. Seuls peuvent être exploités à des degrés et sous des formes variables les lits des oueds très intermittents (quelques jours tout au plus) dans les régions montagneuses, les cuvettes de la basse Mauritanie après évaporation et infiltration des eaux de pluie, et surtout les rives du fleuve Sénégal et de quelques affluents temporaires à l'extrême Sud du pays (et ce non seulement en cultures sous pluie, mais aussi en cultures

de décrue après retrait des eaux des zones d'inondation). La végétation est celle de la steppe à graminées et gommiers, de plus en plus rares en remontant vers le Nord et l'Ouest mais s'épaissit un peu en une savane sahélienne encore maigre avec quelques bouquets d'arbres quand on se rapproche immédiatement du fleuve Sénégal. Les eaux souterraines sont relativement abondantes et accessibles par des puits à faible profondeur dans les lits des oueds et au Sud du pays, sauf à l'extrême Est (Hodh ).

Des origines prestigieuses.

L'on ne peut comprendre la complexité des structures sociales de la Mauritanie, ni certains traits du caractère de ses hommes qui sont souvent fiers et obstinés, sans référence à son histoire, dont on ne peut évoquer ici que quelques grands traits. L'importance du peuplement préhistorique, attestée par une densité exceptionnelle de sites très loin d'être tous repérés, montre que le territoire mauritanien n'a pas eu toujours le caractère quasi-entièrement désertique qu'on lui connaît aujourd'hui. Il s'est sans doute produit une lente dégradation des conditions climatiques et physiques qui continue peut-être encore actuellement, où la désertification des sols semble se poursuivre inexorablement. La conséquence de ces changements fut le reflux des populations noires d'agriculteurs sédentaires vers le Sud, et l'arrivée des ancêtres des Maures nomades actuels: les berbères d'abord (venus d'Afrique de l'Est ?) au cours du 1er millénaire puis les tribus arabes achevant ici leur longue migration à travers toute l'Afrique du Nord. Toute l'histoire de la Mauritanie est celle du développement par ces différentes composantes de civilisations brillantes: les Noirs furent à l'origine des grands empires africains du Ghana (IXe au XIe siècle) puis du Mali (XIIIe - XIVe siècle) qui - on ne le sait pas souvent - ont tous deux leur capitale présumée sur le territoire de l'actuelle Mauritanie. Les Berbères formaient l'ossature du grand mouvement Almoravide conquérant un empire incluant le Mahgreb et l'Andalousie et développèrent une résistance farouche à la domination et à l'emprise croissante des envahisseurs arabes (XVIe siècle). Les Arabes eux-mêmes ont à leur actif l'unification culturelle des nomades mauritaniens, par la généralisation de la langue arabe sous la forme du dialecte hassanya et l'organisation de la société maure sous la forme qui s'est maintenue jusqu'à la période actuelle. La domination française, qui n'a été effectivement généralisée que très tardivement (1933) et non sans difficultés, fut essentiellement concrétisée par une présence militaire

sans mise en exploitation des ressources et n'a guère marqué par contre la société nomade mauritanienne, sauf peut-être en faisant pratiquement disparaître les conflits armés intertribaux.

La société nomade traditionnelle.

Elle est naturellement le fruit de ces conditions naturelles et de cette histoire: son mode de vie est celui imposé par les réalités physiques et climatiques et le seul peut-être capable de faire subsister des hommes sur cette terre ingrate avant son ouverture à l'extérieur et au monde industriel; sa culture est modelée par son histoire. La quasi totalité des nomades mauritaniens sont d'ethnie maure (6) c'est-à-dire le produit de la fusion des composantes originelles arabe et berbère, mais comprenant également une partie importante de population d'origine noire plus ou moins métissée (en partie peut-être issue de l'ancien peuplement négroïde du Sahara, mais surtout formé des descendants des anciens esclaves, captifs ou assujettis prélevés par les guerriers arabo-berbères dans les populations paysannes noires du Sud). Ces "Maures Noirs" vivent soit de façon autonome: ce sont les "Haratine" (affranchis) parfois constitués d'ailleurs en groupes tribaux entiers distincts, soit toujours au service d'éleveurs ou commerçants maures blancs: ce sont les "serviteurs", l'esclavage étant officiellement aboli. Au sein des "Maures Blancs", les "Beïdane", la tradition distingue d'ailleurs aussi des groupes sociaux distincts, dont les principaux sont les "marabouts" (lettrés religieux), les "guerriers", les artisans ou "forgerons", les "zenaga" (autonomes, mais tributaires). Ces divisions correspondent parfois à des divisions en tribus et fractions, certaines fractions ou tribus entières étant considérées comme "maraboutiques" (et alors souvent d'origine berbère) ou "guerrières" (plutôt d'origine arabe) ou "tributaires" tout en comprenant toujours normalement des représentants des groupes sociaux jugés inférieurs: artisans et serviteurs.

---

(6) Il existe encore au Sud du pays, à cheval sur les frontières avec le Mali et le Sénégal, quelques milliers de Peuls noirs semi-nomades (la grande majorité s'étant intégrée aux paysans sédentaires des rives du fleuve, les "Toucouleurs", auxquels ils ont d'ailleurs donné leur langue). C'est la pointe extrême du grand peuplement peul s'étendant sur toute l'Afrique de l'Ouest parallèlement à d'autres ethnies noires, mais sédentaires. Compte tenu de leur nombre relativement négligeable en Mauritanie, nous ne faisons que les mentionner ici pour mémoire; leur dénombrement ayant d'ailleurs été exécuté selon la même méthode que pour les nomades d'ethnie maure.

Mais certaines tribus maraboutiques ont des membres qui se disent guerriers ou inversement, ce qui rend ces appellations bien peu précises.. A l'heure actuelle, il n'y a plus non plus de correspondance obligatoire entre le groupe social et le type de profession exercée.

Ce qui est essentiel dans cette organisation sociale est le caractère héréditaire de l'appartenance à telle ou telle tribu ou fraction. L'hérédité considérée est celle du père, sauf pour les serviteurs où l'on fait référence à la mère; l'appartenance est définitive sauf pour les femmes non servantes dont le mariage modifie l'appartenance (le divorce leur faisant d'ailleurs réintégrer celle d'origine). La structure sociale est donc finalement ordonnée sous une forme pyramidale assez rigide: la base en est la famille qui comprend le couple et les enfants du père (7) non mariés mais aussi les serviteurs et enfants des servantes. Un clan regroupe plusieurs familles, une fraction (éventuellement) plusieurs clans et une tribu plusieurs fractions. Mais ce qui cimente l'existence des différents groupes, c'est l'allégeance à un chef reconnu par l'ensemble du groupe. L'administration française puis mauritanienne indépendante s'est naturellement appuyée sur cette structure pour exercer son pouvoir et son contrôle des populations, par l'intermédiaire des chefs de fraction et de clan. Ceux-ci furent reconnus officiellement comme auxiliaires de l'administration, chargés de transmettre les consignes du pouvoir politique ou inversement les doléances de la population de collecter l'impôt, de régler les différends mineurs. Chaque fraction a ainsi été "rattachée" à un siège administratif, actuellement appelé en Mauritanie le département, administré par un prefet, la liste des fractions rattachées à un département constituant ce qu'on appelle le "tableau de commandement". (Cette "officialisation", selon une nomenclature administrative très difficile à modifier, des tribus et fractions a d'ailleurs introduit dans le système une fixité qu'il ne possédait pas vraiment. Puisque fondées surtout sur l'allégeance au chef , les anciennes fractions et tribus pouvaient facilement se modifier et se

---

(7) La précision "du père" est d'importance, car étant donné la très forte mobilité conjugale chez les Maures, par ailleurs monogames, les familles comprennent très souvent des enfants de plusieurs mères différentes. Dans le langage courant mauritanien, on ne se contente pas pour désigner un frère de ce seul mot, mais on précisera "même père, même mère".

diviser au hasard des querelles de successions entre fils de chefs, des conflits intertribaux, de l'influence personnelle de tel ou tel chef militaire ou religieux qui grossissait ou même fondait une fraction avec ses partisans ou ses disciples. Cela n'était plus possible à partir du moment où l'appartenance à une collectivité donnée devenait l'élément essentiel d'identification administrative...)

Mais l'organisation de la vie quotidienne crée aussi d'autres cellules sociales, qui ne recoupent pas exactement celles de l'organisation tribale: le ménage tout d'abord, assez conforme à la notion occidentale, et qui rassemble les personnes vivant effectivement ensemble, souvent sous la même tente. Plusieurs coutumes font différer la composition du ménage de celle de la famille: les enfants non mariés peuvent parfaitement ne pas vivre avec leur père mais par exemple pour les plus jeunes avec leur mère divorcée ou pour les plus âgés comme disciples d'un marabout, etc...; les serviteurs peuvent avoir une tente distincte ou parfois même vivre de façon tout à fait séparée en s'occupant d'une palmeraie ou en cultivant des terres pour le compte de leur maître. Les ménages se rassemblent en campements qui peuvent dépasser parfois la centaine de ménages, comme l'on trouve aussi des ménages campant isolément, tels ceux des bergers. Ces campements sont plus ou moins mobiles; certains d'entre eux, surtout les plus importants, peuvent être considérés même comme fixes, dont les tentes ne se déplacent que très peu et uniquement pour des raisons de commodité individuelle dans un petit périmètre. Considérés comme entités géographiques, les campements ont une composition variable selon les saisons, les hasards des parcours, les événements familiaux ou tribaux. Mais on peut aussi leur donner une définition sociale, en temps qu'unité de déplacement (ensemble des ménages se déplaçant toujours ensemble, ou stationnant ensemble), qui a une consistance réelle dans la société nomade et c'est la définition qui a été utilisée dans le recensement; elle est naturellement plus restrictive. Du fait surtout des mariages, et bien sûr des divorces, le campement même au sens restreint comprend fréquemment des ménages de fractions différentes (ainsi un homme venu vivre dans le campement de sa belle-famille, etc...). Cette organisation en ménages et campements ne recoupe donc pas du tout l'organisation tribale.

Le campement vit bien sûr principalement de l'élevage: chameaux (en fait dromadaires) au Nord et Nord-Est, bovins au Sud, ovins

et caprins dans tout le pays. Les gros campements comprennent des bergers menant les troupeaux assez loin du campement, les petits campements suivent immédiatement les déplacements des troupeaux. Mais un nombre non négligeable de ménages nomades, surtout les plus pauvres, pratiquent habituellement ou occasionnellement l'agriculture, principalement bien sûr dans le Sud du pays, mais aussi dans les palmeraies des massifs montagneux du Centre et du Nord. Les gros campements comprennent à côté des éleveurs et agriculteurs des marabouts maîtres d'école coraniques, des commerçants, des artisans; c'est souvent au sein de ces gros campements que se fixent les personnes dépendant d'autres ménages pour leur subsistance: femmes seules, vieillards. Pour les campements qui se déplacent, les mouvements sont surtout commandés par la recherche des pâturages et n'ont pas un caractère immuable; cependant, selon la situation des groupes, on peut trouver des constantes: présence dans les terrains de culture au moment de la récolte (que ce soit les terres de cuvettes ou dépressions plantées en céréales vivrières ou les oasis pour la "guetna ", récolte des dattes), mouvement en général vers le Sud à la saison sèche. Les distances de déplacement varient de quelques km ou même moins pour des gros campements au Sud du pays à plusieurs centaines de km dans les zones les plus désertiques; elles dépendent bien sûr des capacités de résistance du bétail: les éleveurs de bovins se déplacent naturellement sur des distances plus faibles que les chameliers. Outre le lait et la viande des troupeaux, la base de la nourriture est traditionnellement le mil échangé avec les cultivateurs noirs contre le sel(exploité dans des salines au Nord du pays), les dattes et les animaux, ou encore avec les produits d'artisanat marocain.

Mais ce mode de vie traditionnel, adapté aux conditions naturelles, est celui du passé: la réalité actuelle tend à s'en éloigner de plus en plus, sous l'effet de divers facteurs.

Les facteurs de changement.

Les structures traditionnelles de la société nomade mauritanienne sont littéralement en train de voler en éclats, et ceci surtout depuis une vingtaine d'années soit en gros depuis l'indépendance. Car comme on l'a dit plus haut, la période d'administration française n'avait guère laissé d'empreinte sur l'édifice social mauritanien, surtout en milieu nomade, qui était resté en 1960 à peu de choses près

identique à celui du début du siècle; paradoxalement on peut même soutenir avec raison que l'influence française, économique et culturelle s'est accentuée avec l'indépendance. La mise en exploitation du minerai de fer du Nord (1963), puis d'autres ressources (minerai de cuivre, droits de pêche, industrie du poisson) a permis une ouverture économique vers l'extérieur, manifestée par l'introduction des transports automobiles, le développement de nouveaux circuits commerciaux, l'importation de nouveaux produits (alors qu'inversement les ressources du commerce caravanier avec les pays voisins, eux aussi approvisionnés autrement, disparaissent).

Cette ouverture économique s'est évidemment accompagnée de chocs socio-culturels violents, par l'irruption de nouveaux modes de vie et de pensée dans une société dont les caractéristiques étaient en gros inchangées depuis des siècles. Ces influences sont d'abord véhiculées par l'exemple: création de villes nouvelles comme Nouakchott, Zouerate, Nouadhibou, Akjoujt avec une population européenne non négligeable, en contact direct dans le travail ou la vie quotidienne avec la population locale, installation dans tout le pays de jeunes fonctionnaires ayant évidemment subi l'influence du mode de vie européen au cours de leur formation, émergence d'une nouvelle couche sociale enrichie par le commerce moderne, la spéculation foncière, etc... Les villes réalisent aussi un brassage des groupes ethniques et sociaux, qui était quasi-impossible auparavant; installées d'ailleurs dans des régions peuplées exclusivement par des nomades maures, elles exercent d'autant plus facilement leur attirance sur le milieu nomade. La mise en place de l'administration gouvernementale, le recrutement de personnel par les sociétés minières exercent un effet économique direct par l'injection de revenus monétaires dans une économie largement fondée auparavant sur l'auto-suffisance et le troc. Et cet effet économique est sans doute moins important que la révolution "culturelle" qui accompagne ce développement de l'économie monétaire.

Les hommes eux-mêmes entrent en contact direct avec le monde extérieur: de nombreux petits commerçants maures s'expatrient au Sénégal, dans toute l'Afrique Occidentale et jusqu'au Congo, tout en restant en contact avec leur famille restée en Mauritanie. Engagés dans l'administration, ils y côtoient les autres groupes ethniques et sociaux.

Avec l'indépendance, les jeunes Maures fréquentent beaucoup plus facilement l'école, identifiée auparavant avec l'occupant étranger et "infidèle". La scolarisation a joué un rôle dont toute l'ampleur n'a peut-être pas encore été mesurée et ceci de deux façons: directement bien sûr sur les jeunes scolarisés et indirectement par les modes de pensée et de vie qu'ils véhiculent dans leur milieu familial. Les nouveaux moyens d'information, essentiellement la radio, exercent une influence jusque dans les campements les plus éloignés grâce au transistor...

A tous ces facteurs fondamentaux, il faut ajouter un élément qu'on espère conjoncturel: la longue sècheresse qui a sévi sur la région depuis la fin des années 1960 jusqu'en 1974 et qui semble reprendre en 1977. Ses conséquences en sont bien connues: bétail décimé, rendements agricoles dérisoires, désertification de nouvelles terres.

Les changements dans la période récente.

Le changement le plus frappant est évidemment d'abord la diminution considérable de la population nomade mauritanienne. Le recensement de 1976-77 montre que les nomades sont maintenant minoritaires dans le pays: les derniers résultats provisoires publiés (3) donnent les chiffres suivants (au 1er janvier 1977).

| | | |
|---|---|---|
| Population sédentaire: | 906.417 | |
| Population nomade : | 513.522 | (dont 66.863 non présents, en transhumance à l'étranger, essentiellement au Mali) |
| TOTAL : | 1.419.939 | |

On a donc 36,2% de nomades pour 63,8% de sédentaires alors qu'en 1965, avec les mêmes définitions, la répartition devait être proche de 65% nomades - 35% sédentaires. Cela revient à dire que si l'on suppose un accroissement naturel voisin en milieu nomade et en milieu sédentaire (rien ne permet dans l'état actuel des données de penser qu'il y ait une différence significative), près d'un nomade sur deux s'est sédentarisé entre 1965 et 1977.

Cette sédentarisation prend deux formes: une urbanisation accélérée et la création de villages en dur à partir d'anciens lieux de

campement. La population urbaine, définie comme celle des chefs-lieux de région et localités de plus de 5000 habitants (en 1977) dépasse 310.000 personnes soit 21,9% de la population totale: ces mêmes villes ont crû en moyenne de plus de 10% par an, Nouakchott se taillant la part du lion dans cette croissance avec une population passée de 12.387 habitants au recensement de mai 1964 à 134.986 à celui de décembre 1976 soit une croissance de 22% par an ! La création de nouveaux villages se manifeste par le nombre très important de localités identifiées par le recensement ne figurant pas sur les cartes disponibles (plus de la moitié).

La répercussion de cette sédentarisation est plus grande encore que n'indique ces chiffres: en effet, elle a atteint maintenant un seuil si élevé... que l'on trouve de moins en moins de familles nomades ne comprenant pas au moins un membre sédentarisé ! Il s'agit souvent du jeune homme, parti à la ville pour poursuivre des études, chercher du travail, s'engager dans l'armée, etc... Et à partir de là, on peut dire que le processus de sédentarisation de toute la famille est quasi-irréversiblement engagé: le jeune homme va un jour ou l'autre, ou progressivement, accueillir toute la famille avec lui en ville. Un autre facteur d'engrenage de la sédentarisation mérite d'être cité aussi: le départ vers les villes des serviteurs et bergers, rompant leur relation de dépendance avec leurs maîtres, et rendant de ce fait la vie nomade traditionnelle en campements beaucoup plus difficile. Et l'on constate que, sous l'effet de ces départs de certains membres vers les centres urbains, un nombre croissant de campements nomades vivent de plus en plus en symbiose avec la ville; que ce soit le commerçant en ville qui a sa famille au campement avec ses troupeaux et assure son ravitaillement en véhicule, ou le salarié fonctionnaire ou travaillant dans le privé qui envoie régulièrement des subsides, etc...

Le mode de vie des ménages vivant en campement est évidemment modifié lui aussi: le campement se suffit de moins en moins à lui-même. Le riz devient la base de la nourriture, les tentes sont faites en toile de coton plutôt qu'en poil de chèvre ou chameau, etc... La sécheresse n'a fait évidemment qu'accentuer le processus, avec les distributions de vivres importées organisées par le gouvernement.

Mais c'est surtout dans les esprits qu'a eu lieu le plus grand changement, avec le dépérissement de valeurs traditionnelles liées

au nomadisme et l'émergence de nouvelles références. Ainsi en est-il par exemple de la faveur grandissante de la propriété individuelle foncière et immobilière alors que c'était évidemment une notion assez peu connue dans la société nomade. A l'heure actuelle, la distribution de terrains et d'autorisations de construire par le gouvernement est un des noeuds du problème de la sédentarisation urbaine des nomades: jusque dans les couches les plus modestes, elle provoque l'espoir de profits spéculatifs rapides et il n'est sans doute pas exagéré de penser que dans certains cas la perspective d'attribution d'un terrain dans les zones de relogement, en principe réservée aux nouveaux arrivants en ville, joue un rôle dans la décision de sédentarisation ! Ce changement d'état d'esprit est profond: un jeune Maure parlera de plus en plus fréquemment de "son" village, de "sa" maison familiale - ou se sentira vaguement gêné de ne pouvoir le faire - alors que ces notions n'existaient pour ainsi dire pas pour ses parents il y a vingt ans.

Cette évolution des esprits, ces changements de mode de vie ont évidemment une répercussion sur les structures sociales, dans le sens d'un dépérissement des formes traditionnelles d'organisation. L'on a déjà mentionné plus haut le relâchement des liens entre serviteurs et maîtres. Le même relâchement s'observe au niveau des relations à l'intérieur de la collectivité traditionnelle entière, fraction ou tribu, entre les membres et le chef et mutuellement parmi les membres. L'autorité du chef s'affaiblit, les informations circulent de moins en moins bien dans la fraction et la tribu. Cette évolution a d'ailleurs été encouragée par l'Etat mauritanien qui n'a rapidement plus reconnu le renouvellement de la chefferie traditionnelle (à la mort d'un chef ancien, il n'y a plus de successeur officiellement considéré comme tel par l'administration). Le développement de la scolarisation "moderne", de l'implantation administrative, a fait apparaître d'autres autorités que les chefs traditionnels: enseignants, fonctionnaires, etc..., a fait sortir les jeunes Maures des cercles étroits du groupe traditionnel.

Dans un tel contexte, la grande sécheresse des années récentes a bien sûr accéléré les processus déjà en cours. Le bétail décimé dans l'ensemble du pays, l'agriculture réduite à un niveau presque nul pendant plusieurs années consécutives ont conduit de nombreux petits éleveurs et travailleurs agricoles (serviteurs et "haratine") à rejoindre les villes. La distribution des vivres fournis par l'aide internationale

organisée par le gouvernement a inévitablement contribué à fixer cette population dans les centres administratifs où l'accès à ces distributions était plus facile ou à la faire s'installer en permanence dans les lieux de distribution, emplacements d'anciens campements. Souvent les administrateurs ont essayé de court-circuiter la chefferie traditionnelle dans l'organisation de ces distributions, en s'adressant directement aux ménages ou en utilisant d'autres structures (comités du parti unique). D'ailleurs - en principe - la distribution se faisait sur les critères de la résidence: toute famille, même si elle appartenait à une fraction rattachée à un autre département, devait théoriquement s'adresser aux autorités du département où elle se trouvait. Les chaînes de contacts internes aux fractions et tribus, les circuits d'information, ont été brisés par le départ de nombreux membres vers les villes; la collecte de l'impôt sur le bétail ayant été supprimée dès 1972, les chefs ont perdu une de leurs principales occasions de contact avec les membres de leur collectivité (c'était eux qui étaient responsables du paiement de l'impôt, de façon globale pour la collectivité, à charge pour eux de se retourner vers leurs administrés). Devant l'ampleur de la catastrophe, et peut-être aussi du fait de contraintes objectives (sans doute les maigres pâturages existants ne pouvaient-ils pas nourrir de grosses concentrations d'animaux), les éleveurs nomades restés en brousse ont eu tendance à s'éparpiller, à chercher des solutions de type familial à la situation puisque la collectivité tribale était impuissante à l'affronter. Les campements sont devenus plus petits, les gros campements donnant d'ailleurs souvent naissance à des villages. Les enfants ont été envoyés plus facilement à l'école en ville ou au village que précédemment, d'autant plus que les écoles coraniques traditionnelles des campements, qui subsistaient souvent grâce à des dons des familles, se faisaient plus rares. On pourrait citer encore d'autres effets de la sécheresse, qui ont malheureusement le caractère commun d'être difficilement réversibles; mais tous vont dans le même sens, celui du renforcement des tendances profondes à la sédentarisation, celui du dépérissement des modes de vie et formes d'organisation traditionnels.

Telle était donc, grossièrement décrit, le décor social dans lequel devait s'opérer le recensement de la population nomade (on trouvera en annexe 2, quelques données chiffrées issues des résultats provisoires,qui éclaireront en particulier les différences régionales).

## II. LE PROBLEME DU DENOMBREMENT DES NOMADES DANS LE CADRE D'UN RECENSEMENT GENERAL DE LA POPULATION MAURITANIENNE.

Le projet de recensement mauritanien était à son initiative en 1972 plus limité que celui finalement réalisé, car on ne prévoyait alors que le recensement exhaustif des centres urbains et de la "zone sédentaire", identifiée aux départements riverains du fleuve Sénégal alors que le reste du pays, la "zone nomade" devait être recensée par sondage à un an d'intervalle. Mais, dès le lancement effectif des premiers travaux et études préparatoires, dans le courant de 1974, cette conception a été abandonnée au profit de la perspective beaucoup plus ambitieuse d'une opération généralisée en une seule période. Il fut même discuté à un certain moment de la possibilité de recenser exhaustivement, en même temps mais selon une méthodologie au besoin différenciée, les populations nomades comme les populations sédentaires. Il faut dire que dès cette époque, les profondes modifications de la société maure évoquées plus haut étaient déjà perceptibles; des villages étaient créés dans l'ensemble du pays, les centres urbains se gonflaient; on pouvait de plus en plus difficilement identifier une zone nomade à proprement parler, et l'on pressentait déjà que les nomades étaient devenus ou allaient incessamment devenir nettement minoritaires dans l'ensemble de la population. Cependant il fallait partir de données qui étaient avant le recensement à la fois anciennes, disparates et peu éclairantes.

### Les données sur les nomades étaient avant le recensement d'un apport très faible.

La seule opération démographique ayant concerné les nomades mauritaniens avant le recensement est celle menée par la SEDES en 1964-65 (8), qui avait suscité un certain nombre de difficultés tant au niveau de l'exécution que de l'exploitation. Cette enquête qui a eu d'abord l'énorme intérêt d'être la première opération d'envergure à être menée en milieu nomade (elle concernait d'ailleurs en fait l'ensemble de la Mauritanie rurale, y compris la population sédentaire mais à l'exclusion des centres urbains), a fourni des résultats intéressants. En

(8) Voir l'article consacré à cette enquête par J. BRENEZ dans "Population" de Juillet/Août 1971.

particulier elle donnait pour la première fois une base d'évaluation scientifique de la population totale; les enseignements méthodologiques à en tirer étaient aussi particulièrement précieux; même si les choix opérés pour le recensement ont finalement été différents, la référence à cette enquête servit de guide. Car il est apparu rapidement que la terminologie comme la méthodologie appliquées à l'époque ne pouvaient plus être réutilisées mécaniquement dans les nouvelles conditions prévalant à partir de 1974, origine des travaux du projet de recensement. En effet dans cette enquête les nomades étaient pratiquement identifiés à l'ensemble des Maures vivant en dehors des centres urbains, assimilation qui pouvait se justifier en 1964-65 mais devenue ensuite inacceptable (d'ailleurs les projections calculées à partir des résultats de 1965, publiées en 1972, négligeaient de la même façon l'ampleur du processus de sédentarisation et d'urbanisation à un point qui était déjà flagrant bien avant les premières confirmations chiffrées apportées par les travaux de recensement). Quant à la méthode d'enquête, fondée sur un sondage de collectivités entières dont tous les membres étaient systématiquement recherchés à travers l'ensemble de la Mauritanie (d'où un temps d'enquête très long pour un pourcentage final de personnes "vues" de l'ordre de 75%), elle fut jugée également inadaptée aux nouvelles conditions et aux objectifs d'un recensement (voir plus loin). Enfin les données d'effectifs elles-mêmes, manquant de précision aux échelles régionale et départementale, étaient considérées à juste titre comme biaisées en ce qui concerne les projections de population nomade considérée isolément. Finalement, bien que très utile en tant que référence méthodologique, même si ce fut pour modifier la méthode suivie, l'enquête de 1964-65 n'apportait plus grand-chose sur le plan des données qui fut utile à la préparation d'un recensement.

La seule autre source de données existante était constituée par ce que l'on appelait <u>les recensements administratifs</u>, classiques dans toute l'Afrique d'ancienne administration française, et bien connu de tous les démographes africanistes. Ceux-ci consistaient en la réalisation de registres de population pour chaque collectivité: en effet, dans un but à la fois fiscal (calcul de l'impôt dû sur le bétail) et d'état-civil, l'administration procédait de temps à autre à la constitution de listes de membres et familles de chaque collectivité, avec l'aide des chefs et notables traditionnels. Ces "recensements"

étaient effectués à la diligence de chaque préfet de département, en accord avec les chefs; en principe ils comportaient pour chaque membre d'une collectivité, classé dans sa famille, l'indication de son sexe, de son âge ou date de naissance et de sa relation de parenté avec le chef de famille. A tout moment l'on était donc censé disposer, pour chaque collectivité du "tableau de commandement" d'un département, du dernier registre administratif la concernant. Cependant les recensements administratifs furent suspendus dès 1972 en même temps que la collecte de l'impôt sur le bétail, et la mise à jour des registres des collectivités pratiquement abandonnée: le Ministère de l'Intérieur étudiait d'ailleurs la possibilité de réformer complètement le système d'enregistrement de la population, en abandonnant toute réféfence aux collectivités traditionnelles. (En fait, ce projet n'avait pas encore abouti en 1977 et il y a donc là maintenant un "vide" administratif, l'ancien système ayant été pratiquement abandonné sans que rien ne soit institué pour le remplacer). Les données disponibles en 1974 à partir des recensements administratifs étaient donc anciennes puisque les plus récentes opérations réalisées dataient de 1971, et en fait pour beaucoup de collectivités remontaient à une date bien plus lointaine (parfois 1965 ou 1967). De plus, du fait du désintérêt marqué à leur sujet, beaucoup de registres censés être conservés dans les archives des départements étaient détériorés, voire égarés ou détruits. Les chiffres communiqués par les préfets au Ministère de l'Intérieur au début de 1972, d'après les registres existant à cette date, constituaient donc la dernière base pratiquement complète et faisaient état de 993.792 personnes (9) réparties en près de 1500 collectivités environ y compris les collectivités villageoises (la nomenclature des collectivités n'étant pas homogène selon des départements, certains préfets se contentant de donner des résultats globaux par tribu; d'autres donnant distinctement différents clans d'une même fraction). Sur ce total, on pouvait à l'époque estimer à environ 1200 le nombre de collectivités comprenant des nomades, rattachés à 40 départements différents et représentant plus de 700.000 personnes.

---

(9) En plus de leur caractère ancien et disparate, il était bien connu que les recensements administratifs sous-estimaient grossièrement la population, en particulier par omissions de femmes et d'enfants. Ainsi l'enquête de 1965 aboutit-elle à un chiffre de 38% supérieur à celui des recensements administratifs disponibles début 1972.

Mais dans chaque collectivité, le pourcentage des nomades était en fait variable... et inconnu, la localisation précise ou même approximative des membres n'était pas disponible. Or le fait que la collectivité était rattachée à un département ne signifiait pas que les membres se trouvaient forcément, ou même majoritairement sur le territoire de celui-ci, mais seulement qu'historiquement, à un moment donné, l'administration coloniale ou mauritanienne avait enjoint à un chef de constituer le registre de sa collectivité auprès du préfet de ce département. Les chiffres administratifs ne donnaient donc qu'une idée pour le moins déformée du nombre de nomades et de leur répartition géographique.

Il y avait cependant tout lieu de penser que bien que devenue minoritaire au niveau national, la population nomade représentait encore une fraction importante de la population totale, et restait majoritaire dans certains départements et régions. Le problème de son dénombrement devait donc être affronté et résolu au mieux, même s'il fallait pour cela partir de zéro.

Les objectifs du dénombrement des nomades dans le cadre du recensement.

Pour apprécier clairement l'intérêt des diverses méthodologies envisageables, il fallait d'abord définir les objectifs recherchés dans ce dénombrement. Il était entendu que les sédentaires seraient recensés exhaustivement, selon les procédés classiques: quadrillage géographique complet du territoire, inventaire préalable de tous les lieux d'habitation, et envoi sur place d'agents recenseurs visitant directement toutes les habitation en interrogeant personnellement les ménages. Cela fournirait donc, pour les sédentaires, un dénombrement théoriquement précis jusqu'au niveau géographique le plus fin, à savoir la localité. Par ailleurs le gouvernement mauritanien jugeait inutile et voulait même autant que possible écarter toute référence aux collectivités traditionnelles dans les résultats. Et, conformément à l'optique adoptée dans les projets de réforme de l'enregistrement administratif, l'on souhaitait obtenir les chiffres de la population telle qu'elle était, là où elle se trouvait effectivement, et ce de la façon la plus homogène possible.

Naturellement les objectifs du dénombrement des nomades devaient être définis en fonction de ces orientations; il fallait donc:

- dénombrer ceux-ci sur une base géographique, selon

leur lieu de présence effective.

- obtenir des résultats significatifs même au niveau géographique le plus fin concevable (département).
- exécuter l'opération, sinon en même temps, du moins à la date la plus rapprochée possible de celle concernant les sédentaires.
- pouvoir obtenir une population totale, et des données de structure sur celle-ci, nomades et sédentaires confondus.

En parlant de population totale, il faut faire ici une mention particulière du cas des nomades mauritaniens transhumant la majeune partie de l'année à l'étranger. Ceux-ci sont particulièrement nombreux au Sud-Est du pays dans les départements frontaliers du Mali. Ils font partie de collectivités administrativement recensées en Mauritanie, se réclament de la nationalité mauritanienne, possèdent généralement des points de ralliement (parfois de véritables villages avec constructions en dur qui ne sont occupés que quelques mois de l'année) en Mauritanie mais n'y séjournent que pendant la saison des pluies, de juillet à octobre, et redescendent au Mali à partir de novembre (en fait il y a un mouvement continu vers le Sud d'octobre à mars, les transhumants fixant leurs déplacements à des dates variables fonction en particulier des cultures éventuelles qu'ils ont réalisées en Mauritanie). Toutes les estimations antérieures, tant administratives que statistiques (enquête SEDES), ont implicitement ou explicitement inclu ces populations dans la population totale mauritanienne. Dans le cadre du recensement de 1976-77 il n'était pas possible de les recenser directement compte tenu de la date fixée à décembre-janvier pour des raisons pratiques (calendrier scolaire, à cause de l'utilisation des élèves et enseignants comme agents recenseurs, et surtout état des pistes qui rend pratiquement impossible la circulation dans tout le Sud du pays pendant l'hivernage jusqu'en octobre). Le recensement proprement dit a donc été conçu, y compris le dénombrement des nomades, sans tenir compte de ces populations, considérées comme exclues du champ d'enquête. Cependant, au niveau des résultats globaux de population totale, selon les directives politiques et par analogie avec les chiffres antérieurs, une estimation indirecte de leur nombre (voir au paragraphe III: cas des personnes-pilotes non enquêtées) fut ajoutée à la population dénombrée au sens strict sur le territoire mauritanien, pour donner la population totale. On n'abordera pas les questions spécifiques que soulèverait une tentative de dénombrement direct de ce segment particulier de la population mauritanienne.

Nécessité d'une méthodologie spéciale de dénombrement des nomades.

Si l'on en revient aux objectifs exposés plus haut, de cohérence maximale entre le recensement des nomades et celui des sédentaires, il est évident que la première solution qui vient à l'esprit est de recenser exhaustivement les nomades de la même façon que les sédentaires, sur la base d'un quadrillage géographique, que ce soit un découpage purement territorial ou utilisant la référence aux points d'eau. Mais tous les essais en ce sens dans divers pays se sont soldés par des échecs cuisants (sous-énumérations flagrantes) et il en sera vraisemblablement toujours de même sauf si l'on y consacre des moyens extraordinairement importants. Car le grand handicap insurmontable dans le cas des nomades est celui de l'impossibilité du repérage préalable des habitations:il est clair qu'une liste de lieux de campement, aussitôt constituée - au prix de quelles difficultés et dans quel délai ! - serait ipso facto caduque. Ou alors il faut prendre une définition très extensive des lieux de campement car les campements sont maintenant souvent très petits (en moyenne une vingtaine de personnes et quatre ménages), peuvent se déplacer d'un ou deux km (une dune plus loin) et devenir totalement insoupçonnables vus de leur emplacement antérieur. On en arrive de ce fait très vite à la notion de points d'eau et de leur "zone d'influence" avec au lieu d'une définition purement aréolaire des districts de recensement la saisie des populations par l'intermédiaire des points d'eau où elles se ravitaillent.

L'inventaire des points d'eau est malheureusement une tâche gigantesque car il faut tenir compte selon la saison des mares temporaires, des puits provisoires (dans certains endroits la nappe souterraine affleure à quelques dizaines de cm et il suffit de creuser de façon très artisanale pour obtenir de l'eau). Mais même à supposer qu'il soit réalisé, le problème ne serait pas résolu pour autant: car l'on ne peut établir de liaisons certaines entre les points d'eau et les campements puisque ceux-ci peuvent s'alimenter à plusieurs points d'eau en même temps ou successivement dans un bref délai inférieur à la durée de l'enquête, ou inversement rester assez longtemps sans se ravitailler en eau. Pour être sûr de ne manquer aucun campement, il faudrait disposer un enquêteur à chaque point d'eau, pendant un laps de temps suffisant pour que tous les campements doivent nécessairement y faire chercher de l'eau au cours de la période, et même ainsi comment pourrait procéder pratiquement l'enquêteur ? Les campements sont souvent à quelque distance du puits (dont les environs immédiats n'ontpas, à cause de la fréquente

présence d'animaux, la propreté et le calme recherchés) et l'on n'y voit venir que les bergers et les porteurs d'eau, c'est-à-dire des serviteurs et des enfants. Ceux-ci ne peuvent fournir les renseignements détaillés demandés sur tous les membres du campement dans le cadre d'un recensement, il faut donc que l'enquêteur se déplace, ce qui peut demander plusieurs heures, au risque de manquer un autre campement venu se ravitailler pendant son absence. La seule solution imaginable est d'abandonner l'élément objectif de la constatation du ravitaillement du campement au point d'eau, en comptant sur les indications fournies par la population elle-même pour identifier et localiser tous les campements proches d'un point d'eau, et de fournir à l'enquêteur des moyens et un délai très importants de façon à être à peu près sûr qu'il sera capable de contacter tous les campements de la zone qui lui est attribuée. Evaluée dans les conditions mauritaniennes, une telle organisation nécessiterait plusieurs milliers d'enquêteurs pendant au moins trois semaines avec pour chacun sinon un véhicule tous terrains, du moins un chameau ceci après un coûteux travail d'inventaire exhaustif des points d'eau... Ce coût est paru trop élevé pour dénombrer les quelque 500.000 nomades mauritaniens. Et il faut encore noter que la précision de l'enquête dépendrait énormément de la conscience professionnelle des enquêteurs et de la collaboration de la population: omissions ou doubles comptes délibérés ou non seraient très faciles puisque l'on ne disposerait d'aucune référence évaluant par avance l'importance de la population "correspondant" à un point d'eau. Cette méthode des points d'eau fut donc en fonction de cette analyse écartée en Mauritanie, le bilan peu encourageant des expériences récentes du même genre dans d'autres pays (Soudan, Somalie) venant d'ailleurs la confirmer (voir note 1)

D'autres méthodes, toujours fondées sur la même idée de recensement exhaustif direct des ménages, mais déjà conçues comme spécifiques et adaptées au recensement des nomades de façon différente du reste de la population, ont été avancées pour remplacer celle du quadrillage géographique. On a avancé l'idée d'équipes de "balayage du terrain", couvrant des zones beaucoup plus étendues que les districts de recensement, opérant en "superposition" des enquêteurs de district, et dotées de moyens matériels (véhicules) importants. Mais en Mauritanie, la taille des campements rend inutile de mobiliser plusieurs personnes à la fois pour les recenser et il faut avoir fait l'expérience de s'arrêter dans le désert où l'on ne voit aucun mouvement jusqu'à l'horizon, et de voir soudain surgir - de nulle part ? - un enfant curieux pour comprendre

qu'on peut passer en véhicule à 300 m d'un campement sans le voir ! On se trouve ramené aux problèmes précédemment évoqués pour le quadrillage aréolaire et les points d'eau: difficultés de repérage et d'affectation, manque de références, et ceci sans élément de solution nouveau alors qu'on ajoute une difficulté supplémentaire liée à la coordination entre les équipes de recenseurs.

Plus intéressante est l'idée de la procédure des rendez-vous: ce n'est plus l'enquêteur qui se déplace vers les recensés, ce sont ceux-ci qui se déplacent vers lui. On informe la population de la date et de la présence des agents recenseurs dans un certain nombre de points de rendez-vous, normalement fixés bien sûr dans les points d'eau les plus importants et il est demandé à tous les chefs de ménage des campements voisins de s'y rendre au cours d'une période fixée (on peut aussi imaginer une variante, avec "des délégués de campement" au lieu des chefs de ménage mais on s'éloigne alors déjà du recensement direct). Cette solution rend évidemment inutile le repérage préalable des campements et résoud en principe la question de l'affectation unique de la population à tel ou tel point d'eau, puisque les chefs de ménage choisissent eux-mêmes leur lieu de recensement. On peut d'ailleurs modifier ce principe en liant les points de rendez-vous à l'appartenance tribale traditionnelle. Telle est la méthode suivie pour le recensement des nomades algériens, sans qu'on ait d'indications solides sur le degré de couverture atteint. Mais la situation mauritanienne n'est pas celle de l'Algérie: l'extrême dispersion des collectivités traditionnelles rend impossible une liaison rigoureuse des lieux de rendez-vous avec l'appartenance collective, si l'on s'adresse aux chefs de ménage eux-mêmes il n'est pas envisageable de pouvoir rassembler tous ceux d'une collectivité éparpillés sur des centaines de km dans un lieu spécifique. Et si l'on abandonne cette liaison, on perd toute référence de contrôle et tout repose alors sur le degré de collaboration des populations concernées. Cette collaboration dépend d'abord de l'ampleur de l'information faite auprès de la population, mais ceci est en dernière analyse une question de temps et de moyens qui pourrait être résolue. Elle dépend d'autre part du type de relations qu'entretient la population avec l'apppareil administratif et gouvernemental auquel sera forcément identifiée l'opération du recensement. Il est vraisemblable qu'en Algérie ces relations ont atteint un degré de permanence et de normalité qu'elles n'ont pas en Mauritanie: il semble pour le moins difficile dans les conditions mauritaniennes de faire comprendre à un chef de ménage nomade

la nécessité et l'utilité de se déplacer en abandonnant son troupeau pour aller faire inscrire son nom sur un registre sans rien recevoir en échange. Il y a quelques années, tout sociologue instruit des réalités mauritaniennes aurait conclu sans hésitation à la certitude d'une sous-énumération considérable dans une telle procédure. Par peur de l'impôt, de l'obligation scolaire, par réminiscence des enrôlements militaires de l'époque coloniale, beaucoup de chefs de ménage ne se seraient pas déplacés ou auraient donné des réponses volontairement incomplètes. A l'heure actuelle, la probabilité d'une sous-énumération globale ne serait peut-être plus si évidente: en effet la sécheresse, et les distributions de secours faites à cette occasion, ont considérablement rapproché la population de l'administration et bien souvent celle-ci qui s'évertuait auparavant à contrôler des groupes insaisissables, s'est souvent retrouvée, avec la sécheresse, submergée sous les demandes d'enregistrement. Mais dans l'optique d'un recensement général, ce renversement d'attitude ne conduit cependant pas à une amélioration réelle probable du dénombrement car l'on risque de voir se développer deux types d'attitudes contradictoires:

1) le gonflement des effectifs déclarés par les chefs de ménage recensés, qui lient le recensement aux distributions de vivres: il s'agit là d'un phénomène vérifié de façon tangible au cours des travaux préparatoires au recensement, et il prendrait sans aucun doute plus d'ampleur dans une opération comme celle-là où manque toute possibilité de contrôle des déclarations.

2) l'abstention maintenue, par méfiance, d'autres chefs de ménage plus circonspects. L'effet combiné de ces deux attitudes risquerait de conduire à des estimations d'effectif total plus proches de la réalité mais de façon purement aléatoire avec par contre des estimations de structure interne de la population sûrement biaisées ! La variante utilisant les délégués de campement, d'ailleurs plus difficile encore à mettre en oeuvre car le campement n'est pas en Mauritanie une structure réellement organisée avec un chef reconnu, ne ferait qu'accroître ces risques de biais. La méthode des rendez-vous n'a donc pas été retenue non plus pour le recensement mauritanien, compte tenu de ces risques de biais jugés trop importants face au manque de possibilités de contrôle et même d'évaluation a posteriori de ces biais.

On a donc conclu à la nécessité de mettre en oeuvre une méthodologie véritablement spécifique et distincte pour le dénombrement des nomades.

Nomades et sédentaires.

Encore fallait-il définir clairement les deux catégories de population, et ce de façon opérationnelle. Cette question est particulièrement délicate en Mauritanie, où le peuplement est majoritairement de tradition nomade mais où comme on l'a décrit plus haut de nombreux bouleversements sociaux sont intervenus, et on ne peut plus identifier les Maures aux nomades comme pouvait encore le faire l'enquête SEDES de 1964-65. Dans les villes et villages, au sein de la même localité pour les importantes, ou dans des localités différentes de la même aire géographique, coexistent et voisinent maintenant les différentes ethnies, ce qui fait qu'il n'y a plus en Mauritanie de séparation ethnique ou culturelle qui recoupe la division nomades/sédentaires: tout nomade a un parent plus ou moins proche, de la même fraction ou tribu, installé en ville...

Dès lors le critère de différenciation à utiliser devait obligatoirement se situer non pas au niveau du groupe ethnique, mais au niveau du ménage individuel.

On pouvait penser à fonder ce critère sur le type d'habitat: tente d'une part, maison ou case d'autre part; mais le fait est que dans les villages ou même certaines villes, une proportion importante d'habitants permanents vivent en fait sous la tente ! Un dénombrement sommaire des ménages et des habitations dans les 17 principales villes du pays (représentant plus de 20% de la population totale et le tiers de la population sédentaire) a été réalisé au début de 1975. Il a révélé qu'en moyenne 20% des ménages urbains vivaient sous la tente, ce taux montant jusqu'à 50% dans la ville de Boutilimit et atteignant même 34% à Nouakchott (dans un contexte il est vrai un peu particulier où la construction était encore interdite dans les zones de relogement des nouveaux immigrants). De nombreux villages récents sont constitués par quelques maisons en pierres ou banco, autour desquelles sont installées de nombreuses tentes dont beaucoup stationnent dans le village en permanence. Une définition fondée sur l'habitat individuel du ménage conduirait donc à classer comme nomades une fraction non négligeable d'habitants qui sont véritablement sédentarisés, ou même urbanisés !

L'on s'est donc rallié à une définition s'appliquant au niveau du ménage, mais se fondant sur la nature de la localité de résidence

habituelle et l'on a tout d'abord défini ce que l'on appelait "lieu de campement" et "village".

"lieu de campement" (10): tout lieu habité ne comprenant que des habitations amovibles (tentes ou huttes mobiles).

"village" : tout lieu habité comportant au moins une habitation inamovible (maison en pierre, case en banco, hutte fixe).

Les ménages séjournant la majeure partie de l'année dans un village sont alors définis comme sédentaires. Les autres, qui passent donc la majeure partie de l'année sur des lieux de campement, sont définis comme nomades.

Cette définition, assez satisfaisante sur le plan théorique puisqu'utilisant le critère du séjour de plus de six mois bien classique, offrait aussi un caractère opérationnel intéressant. En effet un inventaire exhaustif préalable des lieux à visiter par les enquêteurs du recensement des sédentaires était possible, le reste du territoire étant par principe le champ d'action des enquêteurs en milieu nomade, avec une différenciation évidente au premier coup d'oeil ! Elle n'est pas cependant sans poser de problèmes pratiques puisque des nomades au sens de la définition peuvent être trouvés stationnant en ville ou inversement des sédentaires peuvent vivre temporairement dans un lieu de campement. D'autre part il peut exister des campements qui ne se déplacent pas et qui sont installés en un lieu sans habitation fixe: les membres de ces campements sont fixes et stationnaires, mais seront classés comme nomades au sens de la définition. Mais les problèmes d'application peuvent être diminués par un choix judicieux de la date du recensement, et toute définition applicable conduirait à des paradoxes comme celui cité.

Recenser les nomades exhaustivement, mais indirectement, ou par sondage ?

Une autre méthode de recensement exhaustif généralement préconisée pour les nomades est celle de l'énumération collective indirecte, où l'on ne s'adresse plus aux ménages directement mais où l'on recueille

(10) Le terme "campement" au sens strict étant utilisé pour désigner l'unité sociologique (voir plus loin).

des informations auprès des représentants de groupes constitués sur l'ensemble des membres de ces groupes. C'est la technique employée pour les anciens recensements administratifs, où les groupes utilisés sont les collectivités traditionnelles, tribus et fractions; il n'y a d'ailleurs pas en ce qui concerne les nomades mauritaniens d'autre structuration en groupes qui soit utilisable dans cette optique: les campements sont trop petits et l'on ne sait comment en dresser concrètement une liste préalable. Car évidemment une condition essentielle de la rigueur de cette méthode est que tous les groupes soient inventoriés au préalable, et que chaque individu visé par l'énumération appartienne au moins à un groupe et un seul. Cela est à peu près réalisé pour les collectivités traditionnelles des nomades: depuis plusieurs dizaines d'années que l'administration coloniale, puis mauritanienne indépendante, a cherché à inventorier les collectivités, il est peu probable que des collectivités entières soient omises des listes administratives. Mais il est évidemment possible que quelques individus soient considérés ou se considèrent comme n'appartenant à aucun groupe; cependant les cas de ce genre doivent être, s'ils existent, très rares puisqu'on n'en a trouvé aucun exemple dans le recensement (on a par contre trouvé quelques cas exceptionnels inverses, où les mêmes individus étaient cités deux fois, dans des collectivités différentes). C'est que l'appartenance à une collectivité constitue encore toujours pour le nomade, un élément fondamental et irremplaçable d'identification, pour lui-même et vis-à-vis des autres et joue un peu le même rôle que le village ou le terroir pour le sédentaire. Pour désigner quelqu'un que son interlocuteur semble au prime abord ne pas reconnaître, un nomade mentionnera sa fraction ou sa tribu.

Mais le problème de cette méthode est la qualité de l'énumération qu'il est possible d'atteindre avec elle. L'on a mentionné déjà (9) que l'enquête de 1964-65 avait démontré que les recensements administratifs sous-estimaient grossièrement la population. Or les recensements administratifs de cette époque étaient faits avec des chefs encore prestigieux, respectés, souvent bien informés sur leur collectivité. Avec l'évolution constatée et décrite dans la première partie de cet article, il y avait tout lieu de craindre que la qualité de listes composées actuellement de la même façon avec les chefs de collectivité ne soit guère meilleure. Néanmoins, sur l'insistance des Nations-Unies, les enquêtes pilotes qui furent menées en 1975 dans deux départements,

devaient tester la réalisation de telles listes, avec une enquête de contrôle dans un échantillon de campements. L'on a constaté à la suite de ces enquêtes une sous-énumération de 15 à 30% des hommes adultes atteignant 50% pour les jeunes enfants ! De plus, en particulier dans un département, de nombreux ménages déclarés comme nomades (car bien entendu, il fallait à l'intérieur de chaque collectivité, qui comprenait généralement aussi des sédentaires, demander et enregistrer pour chaque individu s'il était, d'après le chef, nomade ou sédentaire) ont, en fait, été retrouvés sédentarisés au cours de l'enquête de contrôle (dans une proportion de l'ordre de 20%). Enfin près d'un tiers des nomades enquêtés se trouvaient, pour l'une des deux enquêtes, dans un autre département que celui mentionné par le chef ! De tels résultats étaient sans appel: il était clair que l'on ne pouvait se fonder sur des listes composées sur les déclarations des chefs pour énumérer exhaustivement la population nomade. On savait déjà que, de toute façon, pour obtenir des informations de structure de qualité suffisante (âge précis, lieu de naissance, niveau d'instruction, etc..., tous caractères impossibles à obtenir pour chaque personne de la part de représentants de collectivités de 200 à 4000 membres !), il faudrait en plus des listes une enquête complémentaire. Les opérations-pilotes démontraient que même pour les estimations d'effectifs, il faudrait se baser sur cette enquête complémentaire.

Dans ces conditions, en appelant les choses honnêtement, plutôt que de parler de "recensement exhaustif" pour l'opération des listes, il valait mieux conclure, et c'est ce qui a été fait, que c'était l'enquête par sondage qui réaliserait le véritable dénombrement, c'est-à-dire qu'on exécuterait le recensement des nomades par sondage (11).

Unités d'enquête, base de sondage et méthode d'échantillonnage.

L'enquête en milieu nomade au Niger (1962-1964), la première du genre, avait en son temps dressé la liste de nombreuses méthodes de sondage envisageables: tirage de tentes, de campements, de

(11) Ce terme de "recensement par sondage" est souvent discuté. Il s'agit là d'une question de définitions purement conventionnelles. Pour nous, on appelle recensement, une opération visant au dénombrement des effectifs d'une population, et on peut donc parler de recensement par sondage.

points d'eau, etc... et les tests réalisés amenaient à la conclusion que la méthode la plus satisfaisante - ou plutôt la moins mauvaise - était le tirage de groupes tribaux entiers, malgré des inconvénients déjà ressentis à cette époque (12). L'enquête SEDES de 1964-65 utilisa d'emblée la même méthode, après avoir écarté les autres choix possibles. Quels sont ces choix ?

Les différentes unités d'enquête possibles sont facilement énumérables puisque, s'agissant d'un recensement démographique, elles sont forcément les divers regroupements possibles des individus de la population à étudier. Il y a des regroupements de nature sociale: famille, collectivité ou ménage, campement (au sens sociologique), mais aussi des regroupements de nature géographique: zones aréolaires, lieux de campement, points d'eau avec leurs "zones d'influence". Mais évidemment, les objections faites plus haut aux méthodes de recensement exhaustif sur une base géographique valent aussi dans le cas d'un sondage utilisant les mêmes bases: qu'il s'agisse de lieux de campement ou de points d'eau, leur définition précise est difficile, la délimitation des populations concernées par chaque unité est sujette à confusion et erreurs et surtout, il est impossible de contrôler de façon intrinsèque la qualité de l'énumération dans chaque unité puisque l'on n'a pas par avance d'indication sérieuse sur les effectifs qui lui correspondent. Et ces problèmes ne sont pas résolus par la concentration de moyens humains et matériels que permet le sondage, sauf peut-être en ce qui concerne l'utilisation de zones aréolaires, dotées de limites cartographiques précises, dans lesquelles on pourrait peut-être juger possible de toucher tous les nomades présents en un temps minimum grâce à de très gros moyens. Mais cette méthode se heurterait à d'autres difficultés opérationnelles: il est autrement plus délicat de repérer sur le terrain dans le désert les limites théoriques d'une zone que de les tracer sur une carte... on ne peut imaginer de former les enquêteurs à faire le point astronomique ! Or dans le cas d'un sondage il est évidemment essentiel que les limites des unités soient scrupuleusement respectées alors que dans le cas d'un recensement exhaustif, il suffit de s'assurer qu'il n'y a pas recouvrement ni hiatus

---

(12) Voir "Etude démographique et économique en milieu nomade". République du Niger. Ministère de la Coopération, Paris, 1966.

entre unités voisines, et ceci est grandement facilité par les contacts entre enquêteurs voisins. Par ailleurs, sur le plan de l'efficacité, un tel sondage serait très peu performant à cause du caractère très fruste des unités utilisées, sur lesquelles on ne dispose d'aucune information performante permettant d'améliorer l'estimation (par stratification, adaptation des probabilités de tirage, estimation par le quotient, etc...) L'on est donc conduit à écarter toutes les unités à consistance géographique et à envisager les unités de nature sociale; celles-ci ne posent pas de problèmes importants de définition, ni d'utilisation. Il s'agit donc d'envisager leur efficacité relative, par rapport aux objectifs du dénombrement et au coût de réalisation. L'unité sociale élémentaire est évidemment la personne mais il est clair que l'on ne peut guère imaginer de l'utiliser comme unité d'enquête, pour des raisons de rapport efficacité/coût: cela signifierait qu'il faudrait envoyer des enquêteurs pour recueillir des information sur des personnes précises, et donc faire peut-être des dizaines ou centaines de km pour aboutir à leur campement et une fois arrivés sur place, négliger d'enquêter le reste de la famille ou du campement ! Pour les mêmes raisons, à un degré moindre, l'on a écarté le choix des ménages ou familles comme unités d'enquête. Restent la collectivité ou le campement. Le choix de la collectivité entière comme unité d'enquête et de sondage fut celui de l'enquête SEDES de 1964-65, mais ne fut pas retenu finalement pour le recensement de 76-77, compte tenu des nouvelles conditions existantes. Car il faut analyser ce qu'il implique: il s'agit, une fois tirée au sort une collectivité, de l'enquêter entièrement ... mais en Mauritanie, les membres d'une collectivité traditionnelle sont dispersés sur de grandes distances par-delà les limites toutes théoriques des régions et des départements ! Comme pour des raisons pratiques il faut confier l'enquête d'une collectivité donnée à une seule équipe (qui peut centraliser les renseignements, conserver les dossiers de base, effectuer les recoupements indispensables), cela signifie que les équipes vont se croiser sur le territoire à la recherche de leurs nomades... Les premiers 50% de personnes enquêtées seront facilement atteints, mais c'est la suite qui sera difficile: en 1965, après un an d'enquête sur le terrain, moins de 75% des personnes avaient été effectivement "vues". Or la situation était encore plus défavorable en 1975, avec des collectivités plus dispersées, comprenant une part indéterminée de sédentarisés et des informations de départ moins bonnes. Par ailleurs l'unité "collectivité" sert très mal les objectifs recherchés

pour le dénombrement, car il s'agit d'une unité relativement grosse en moyenne, et de plus de taille très variable selon les départements: dans certains ne sont pris en compte que des grosses collectivités de plusieurs milliers de personnes mais dans d'autres on a sur les "tableaux de commandement" une poussière de petits groupes (ceci pour des raisons historiques locales). Un élément de variabilité échappe même à tout ajustement du sondage: la proportion de nomades dans chaque collectivité, inconnue au départ dans la mesure où l'on ne liste pas les membres de toutes les collectivités mais seulement ceux de celles tirées au sort pour le sondage. Enfin un échantillon - forcément numériquement faible - de collectivités entières expose au risque d'aberrations dûes tout simplement au hasard des capacités de mémoire et de la bonne volonté des différents chefs et notables aidant à constituer les listes de base. Pour toutes ces raisons, et ceci en fonction des objectifs d'un recensement: précision géographique des résultats, bref délai de l'enquête, etc..., l'on a écarté le choix des collectivités entières comme unités d'enquête. Restait le seul choix des campements, au sens sociologique (ensemble des personnes et ménages nomadisant ensemble) qui présentait de nombreux avantages. Il s'agissait d'unités à la fois suffisamment petites pour assurer une bonne dispersion de l'échantillon et suffisamment consistantes pour limiter les pertes d'efficacité dans l'enquête. Le campement servait aussi les objectifs de précision géographique des résultats (puisqu'il s'agissait d'une unité petite sous-ensemble du département) et de cohérence avec le recensement des sédentaires (puisque cette notion était comparativement analogue à celle de localité ou village). La définition sociologique plutôt que géographique du campement assurait une délimitation plus précise et plus permanente de ses contours, et donc un caractère beaucoup plus opérationnel.

Le choix de la base de sondage n'était évidemment pas sans rapport avec celui de l'unité d'enquête. Il devait permettre de constituer l'échantillon effectif, soit selon la technique de la grappe (tirage d'unités plus petites, mais toutes les unités d'enquête auxquelles ces unités plus petites appartiennent étant enquêtées), soit par un tirage direct, soit enfin par un tirage d'unités plus grandes qui soient des réunions d'un certain nombre des unités d'enquête choisies. Dans l'optique de l'utilisation d'un campement sociologique comme unité d'enquête, il fallait écarter une base de sondage simplement constituée, comme dans l'enquête de 1964-65, de la liste des collectivités (puisque les campements

pouvaient comprendre des membres de différentes collectivités). Par ailleurs l'utilisation des bases de sondage géographiques: découpage aréolaire du territoire, liste de lieux des campements, liste de points d'eau, même si théoriquement elles permettaient d'arriver au campement (sociologique) comme sous-ensemble et unité finale d'enquête, se heurtait toujours aux objections mentionnées précédemment à propos du choix des unités d'enquête et de la possibilité de recensement exhaustif. D'autre part l'on a jugé impossible de constituer une liste directement constituée de campements: à partir du moment où les représentants d'une collectivité ne pouvaient pas fournir une simple liste correcte des membres nomades, on ne pouvait évidemment compter obtenir d'eux la répartition de ces membres en campements, sans parler des problèmes liés à l'hétérogénéité des campements qui comprennent des membres de collectivités différentes. Et pourtant c'est bien de listes de membres de chaque collectivité (et non pas uniquement de la liste des collectivités elles-mêmes comme en 1964), c'est-à-dire de l'équivalent d'un nouveau recensement administratif généralisé, qu'on s'est servi. Au cours des enquêtes-pilotes qui devaient en particulier tester la possibilité d'un recensement exhaustif selon la méthode de l'énumération collective indirecte, donc grâce à des listes de membres constituées pour chaque collectivité traditionnelle, l'on avait en effet composé un échantillon pour l'enquête de contrôle à partir des listes elles-mêmes et la même technique fut jugée applicable pour le recensement. Il s'agissait d'obtenir de façon indirecte un échantillon de campements, à partir d'un tirage fait sur les listes collectives, selon une technique s'inspirant de celle retenue pour l'enquête de la MISOES en 1958 et fondée sur la technique du <u>sondage par grappes</u>.

La MISOES (Mission Socio-Economique du Fleuve Sénégal) avait, pour les besoins d'une étude de type sociologique et économique sur les deux rives du Sénégal, enquêté un échantillon de campements maures se trouvant sur la rive Nord. Pour composer cet échantillon de campements, on avait tiré au hasard un échantillon dechefs de famille (ou de "tente") recherché ceux-ci et puis, une fois retrouvés, enquêté tout leur campement: on obtenait ainsi une unité-grappe d'enquête - le campement - à partir d'un échantillon de personnes. Mais il s'agissait simplement à l'époque de constituer par cette technique un échantillon aléatoire, sur lequel faire porter l'enquête sociologique et économique, sans qu'il soit cherché à estimer les effectifs. Dans le recensement mauritanien l'objectif de dénombrement était évidemment prioritaire et l'on a à la fois modifié un

peu la méthode, et théorisé des procédures d'estimation des effectifs à partir de celle-ci.

Concernant la méthode d'échantillonnage, au lieu des chefs de famille, l'on a utilisé les adultes nomades masculins, qu'ils soient chefs de famille ou non. En effet la notion de chef de famille (ou "chef de tente") dépend beaucoup de la collectivité, et du représentant qui fournit les informations. Parfois l'on a dans les listes de grandes familles, énumérant avec l'aïeul tous ses descendants, même mariés avec leurs épouses et enfants, et leurs domestiques; parfois inversement les familles sont réduites aux noyaux familiaux élémentaires: couples et enfants non mariés (les Maures sont exclusivement monogames). Parfois (rarement) l'on admet qu'une femme - veuve ou même simplement divorcée - soit citée comme chef de famille; généralement, on préférera déclarer comme chef de famille un enfant mâle, même mineur, plutôt qu'une femme, etc... Par ailleurs, les chefs de famille déclarés sont souvent âgés et il est fréquent qu'ils soient déjà décédés bien que figurant toujours sur les listes. Enfin, le chef de famille déclaré peut être - surtout s'il est âgé - sédentarisé alors que des membres de sa famille continuent à nomadiser. Pour toutes ces raisons, l'on a remplacé le tirage de chefs de famille par le tirage parmi tous les adultes nomades masculins: l'on évitait ainsi l'hétérogénéité de l'échantillonnage selon les collectivités et l'on assurait une meilleure représentativité de l'échantillon. La définition du caractère "adulte" a été faite par la limite d'âge - arbitraire mais simple - de 20 ans inclus (du fait de l'attraction bien connue pour les chiffres ronds, il y avait un pic sensible à 20 ans de la distribution des âges déclarés sur les listes, et il a été jugé préférable d'inclure cet âge dans la définition de l'adulte plutôt que de l'exclure). On s'est limité par ailleurs au sexe masculin parce qu'il est à la fois mieux énuméré et représenté dans les listes collectives, et mieux connu (ceci expliquant évidemment cela). La femme maure, si elle a dans la société traditionnelle un statut qu'on peut juger privilégié par rapport à ses soeurs d'Afrique du Nord: plus grande autonomie, réprobation de la polygamie, plus grande liberté de moeurs (absence du voile, de la claustration), etc... n'en est pas pour autant dans la vie sociale à la même place que l'homme. Ceux-ci sont connus par leur nom, les femmes très rarement... S'ajoutent à cela les règles compliquées d'appartenance tribale pour les femmes: elles prennent celle de leur mari, la conservent en cas

de veuvage à condition de ne pas se remarier, mais la perdent en cas de divorce (et retrouvent alors celle de leur père), tout ceci sauf si elles ont le statut de servantes auquel cas elles conservent avec leurs enfants l'appartenance de leur mère ! Tout ceci fait que d'une part les informations contenues pour les femmes dans les listes sont souvent erronées, et même si elles sont exactes, il est très difficile de retrouver une femme à partir de son nom personnel et de sa collectivité sans connaître le nom de son mari (qui justement n'est pas une information très sûre compte tenu de la forte mobilité conjugale). Enfin, étant donné qu'il était exclu pour des raisons politiques de mener l'enquête auprès des nomades mauritaniens stationnant à l'étranger, l'on s'est limité dans l'échantillonnage à ceux que les chefs déclaraient résider en Mauritanie.Il s'agissait donc dans un premier temps, pour chaque collectivité comprenant des nomades, de dresser la liste de ses membres, ensuite d'isoler parmi eux ceux qui répondaient aux critères d'échantillonnage: sexe mâle, nomades, vingt ans ou plus, résidant en Mauritanie et de tirer dans cet univers statistique un échantillon de personnes, enfin de rechercher ces personnes où qu'elles se trouvent en Mauritanie - puis, une fois retrouvées, d'enquêter tout le campement auxquelles elles appartenaient. Ces personnes faisant partie de l'échantillon, "pilotaient" donc en quelque sorte l'enquête vers leur campement, ainsi tiré au hasard indirectement alors qu'il n'aurait pas pu l'être directement: c'est pourquoi on leur a donné le nom imagé de "personnes pilotes".

Avantages et inconvénients de la méthode choisie

Le premier avantage évidemment fondamental, de cette méthode est de dispenser de tout travail préparatoire coûteux préalable à l'enquête et en particulier de l'établissement de listes de campements ou de points d'eau imposant un colossal travail cartographique. La base de sondage est constituée de listes de membres de chaque collectivité, constituées au cours d'une opération classique pour les interlocuteurs auxquels on s'adresse (chefs et représentants de ces collectivités), qui s'apparente aux anciens recensements administratifs et que l'on peut effectuer juste avant les travaux d'enquête sur le terrain proprement dits. Il s'agit d'ailleurs là d'une opération relativement peu coûteuse: le personnel nécessaire n'a pas besoin d'une formation poussée, il reste sur place au chef-lieu de département (les autorités administratives sont chargées de convoquer les chefs), les seuls moyens matériels nécessaires sont des imprimés et des stylos-bille !

Un second avantage, imputable à la méthode d'échantillonnage proprement dite, est que la base de sondage peut être incomplète ou inexacte. En effet, la condition d'exhaustivité de la base - toute unité de l'univers doit s'y trouver représentée sans omissions ni doubles comptes est ici remplacée par une autre condition moins forte: il suffit qu'on puisse admettre que chaque unité d'enquête, chaque campement, contienne au moins une personne-pilote présente sur les listes. (On peut remarquer que cette observation ouvre le champ à d'autres applications de cette méthode dans les pays en voie de développement où les bases de sondage sont souvent déficientes: ainsi par exemple une enquête sur les effectifs salariés à partir des fichiers des caisses de Sécurité Sociale, une enquête sur les commerces à partir des fichiers fiscaux, etc...). Bien sûr il est impossible d'assurer que cette proposition est totalement réalisée, mais l'on peut juger qu'il s'agit d'une hypothèse relativement proche de la réalité. Un test fut d'ailleurs réalisé à ce sujet au cours de l'enquête pilote du département des Camchakett. L'on a enquêté un échantillon de 50 campements obtenus de façon extérieure aux listes de base des membres des collectivités: ceux qui étaient géographiquement les plus proches de ceux retrouvés grâce aux personnes-pilotes (sans que ce soit évidemment là un échantillon totalement indépendant, c'est la meilleure formule applicable qu'on ait trouvé qui s'en rapproche assez). Il fut vérifié que tous contenaient au moins un homme adulte présent sur les listes. Sans bien sûr que ce résultat sur un échantillon limité réduit à un seul département soit généralisable il fut jugé suffisamment encourageant pour conforter l'hypothèse de départ. D'autre part il faut noter que cette hypothèse n'est pas compromise par le fait que les personnes-pilotes soient choisies exclusivement adultes de sexe masculin: il est en effet très improbable qu'existe un campement composé uniquement de femmes et d'enfants, surtout si l'on prend la précaution d'éliminer de la définition les cas exceptionnels (absences pour voyage, etc...). La présence d'hommes est indispensable pour la pratique de l'élevage, raison d'être du campement; les femmes seules se fixent dans des gros campements, souvent permanents, où bien sûr il y a aussi des hommes adultes. Enfin, si l'on examine les chiffres, en supposant un pourcentage d'omissions sur les listes de 20% parmi les hommes adultes, un campement qui en comprend 4 - chiffre moyen d'après les résultats finaux, n'a que 1,6 chances sur 1000 qu'ils soient tous omis si l'on admet que les omissions sont indépendantes (ce qui est bien sûr sans doute faux) et 2,5 chances sur 100 qu'ils soient tous omis si l'on admet (hypothèse plus vraisemblable) que les omissions

sont conditionnellement dépendantes à 50%. En acceptant l'hypothèse que tous les campements contiennent au moins une personne-pilote, (en première approximation seulement car on verra plus loin qu'une correction a été utilisée pour compenser le biais éventuel), l'on ne prend donc le risque d'omettre dans les estimations qu'un faible nombre de campements, et d'ailleurs les plus petits puisque le risque diminue en fonction inverse de la taille du campement (la probabilité globale que le campement ait tous ses hommes adultes omis sur les listes et échappe donc à l'univers de sondage diminue évidemment si le nombre des hommes augmente, d'autant plus que les omissions peuvent alors de moins en moins être considérées comme dépendantes). Et quelle méthode aurait permis de prendre en compte directement ces campements ainsi omis, qu'aucun chef de collectivité ne connaît, dont on ne soupçonne pas l'existence ?

Il s'agit par ailleurs d'une méthode qui fut jugée a priori, comme opérationnelle et l'expérience l'a confirmé, ceci avec un coût relativement limité dans les conditions mauritaniennes. Les équipes ont comme tâche de rechercher certaines personnes connaissant leur nom, leur collectivité, leur âge, leurs relations familiales, où qu'elles se trouvent en Mauritanie. L'on décrira par la suite les modalités pratiques d'organisation qui furent utilisées, mais cette tâche est apparue ne pas poser de difficultés insurmontables. Il est beaucoup plus facile de retrouver ainsi une personne nommément désignée que de compléter et corriger une liste, que l'on sait au départ incomplète et erronée, de membres d'une collectivité. Les notables d'une collectivité, les commerçants appartenant à la même fraction, les parents proches, sont des informateurs précieux et, en y mettant le temps nécessaire, on arrive presque toujours à retrouver la personne. En deux mois et demi d'enquête 1926 personnes-pilotes sur 2184 recherchées, soit 88,2% ont été "enquêtées" (c'est-à-dire réellement vues ou identifiées de façon certaine comme étant décédées ou parties à l'étranger) par 34 équipes de 2 personnes soit presque une personne-pilote par jour et par équipe. Ceci fut obtenu malgré les difficultés de circulation et les problèmes de sécurité (liés au conflit sahraoui), qui ont évidemment plus gêné l'enquête en milieu nomade que le recensement des localités sédentaires. L'utilisation du campement entier comme grappe finale d'enquête permet d'autre part de rentabiliser bien mieux les déplacements des enquêteurs puisque ce n'est pas une seule personne ou un seul ménage qui est enquêté à chaque fois qu'une personne-

pilote est retrouvée, mais tout un campement. On "récupère" ainsi d'ailleurs dans l'échantillon final un bon nombre de personnes ne figurant pas sur les listes de départ et dont certaines n'auraient certainement pas été dénombrées autrement. Enfin surtout le principe et l'application sur le terrain de la méthode sont à la portée d'enquêteurs de niveau très moyen pouvant travailler de façon relativement autonome: c'est là un avantage très important compte tenu des problèmes de recrutement, de formation et de contrôle des agents recenseurs que pose un pays comme la Mauritanie.

Mais bien sûr, il ne s'agit pas non plus "du" procédé idéal; s'il fut choisi, c'est plutôt à cause des défauts jugés irrémédiables des méthodes alternatives connues que par des qualités propres décisives. Car évidemment les avantages mentionnés plus haut ont leur contre-partie. L'absence d'une base de sondage directe constituée par une liste de campements se paie par une précision bien inférieure, à effectif d'échantillon analogue; en fait on a calculé sur un exemple simulé que la variance des estimations d'effectif était sensiblement égale à celle d'un sondage par échantillonnage direct, mais sans aucune stratification ni adaptation des probabilités de tirage, du même nombre de campements sur une liste supposée établie (ceci dans des conditions de dispersion de la taille des campements conformes aux réalités).

Par ailleurs l'exécution sur le terrain doit quand même se faire sous des contraintes qui peuvent paraître surprenantes. Ainsi, si une personne-pilote de l'échantillon est identifiée comme décédée, il n'est pas question d'enquêter le campement de sa famille, même si l'équipe a fait une centaine de km pour y arriver: tous les calculs d'estimation seraient faussés si l'on acceptait cela, qui conduirait à ce que la probabilité d'enquête d'un campement donné ne dépende plus seulement de sa composition lors de l'enquête, mais aussi de ses membres décédés dernièrement. De la même façon, si l'on découvre au cours de la recherche que le nom d'une personne-pilote, pourtant identifiée de façon certaine par le contexte familial, a été grossièrement déformé, il ne faut pas enquêter son campement, car il est impossible de tenir compte de l'éventualité de cas de ce genre dans le calcul de la probabilité d'enquête d'un campement. Il est aussi essentiel que la délimitation des unités-grappes enquêtées, les campements, puisse être considérée comme stable pour la durée des opérations, ce qui pèse sur la définition utilisée pour le campement:

groupe de personnes qui se déplacent (ou restent fixes dans le cas des campements permanents) ensemble constamment (c'est-à-dire normalement toute l'année sauf séparations exceptionnelles). Cela implique que si, une fois arrivée dans un lieu de campement très peuplé, l'équipe d'enquête constate que la personne-pilote est un humble berger qui se trouve là temporairement mais en temps normal nomadise isolément avec son ménage, il ne faut enquêter que ce ménage seul ! Et parfois la personnalité de la personne-pilote dans son campement a suscité des difficultés que seuls de longs palabres d'explications tenus par les enquêteurs ont permis de surmonter: tirées au hasard parmi tous les adultes nomades, les personnes-pilotes de l'échantillon représentaient évidemment toutes les couches sociales et toutes les situations: des infirmes parmi des bien portants, des simples d'esprit comme des lettrés, des chefs traditionnels et d'humbles serviteurs (13).

Enfin, une plus grande complexité d'exploitation vient payer la simplicité relative des opérations d'enquête sur le terrain. C'est que, contrairement à un sondage à échantillonnage direct, les probabilités d'enquête de chaque unité ne sont pas connues a priori; elles sont déterminées une fois fixées les données de l'échantillonnage, ce qui assure le caractère aléatoire du sondage, mais elles dépendent de caractéristiques de composition de l'unité elle-même, précisément du nombre de personnes-pilotes qu'elle contient. Ces caractéristiques ne sont connues pour les unités de l'échantillon qu'après l'enquête et moyennant un travail important. Il s'agit en effet, pour chaque campement enquêté de rechercher systématiquement si les hommes qu'il contient figurent ou non sur les listes composées avec les chefs, et ce en prenant le maximum de précautions pour limiter les erreurs car elles influent évidemment directement sur l'estimation (voir en IV les procédés pratiques utilisés). C'est une étape préliminaire d'exploitation, qui s'ajoute dans ce cas aux étapes classiques, et qui fut appelée pointage (dans le cas d'un échantillon de collectivités

---

(13) Pour la petite histoire, le hasard fit bien les choses en sélectionnant parmi les personnes-pilotes de l'échantillon le seul des trois émirs traditionnels de Mauritanie qui vive encore en campement, tiré au hasard avec le numéro 0001 dans son département (avec 1 chance sur 50). Son campement, comprenant plusieurs centaines de personnes ne risquait guère d'échapper à l'enquête mais évidemment il eût été délicat de ne pas y rechercher d'abord l'émir lui-même !

entières, il y a aussi une opération nécessaire de pointage sur les listes, mais qui est dans ce cas intégrée aux opérations de terrain et simplifiée puisque l'équipe d'enquête se limite à une collectivité à la fois). Les résultats de ce pointage permettent de calculer, par des formules relativement complexes, les probabilités d'enquête mais celles-ci sont spécifiques à chaque campement. On se trouve donc en présence d'un échantillon pondéré, avec des facteurs de pondération variant d'une unité à l'autre et non simples. Heureusement le recours maintenant plus facile à l'informatique rend cet obstacle bien moins gênant que dans le passé pour les enquêtes antérieures.

## III. PROBLEMES THEORIQUES D'ESTIMATION ET PROCEDES D'APPROXIMATION UTILISES.

L'utilisation des données de ce sondage par grappes pour l'estimation d'effectifs à rendu nécessaire le calcul des formules théoriques correspondantes qui bien que sans être originales sont peu couramment utilisées parce que trop générales. (Dans tous les sondages courants, les données particulières des méthodes d'échantillonnage utilisées conduisent à des formules plus simples).

### Estimateurs sans biais des effectifs et variance théorique d'estimation.

On les donnera dans le cas très général d'unités d'enquête- ici les campements - ayant chacun une probabilité d'enquête propre Pi. Soit donc un univers U de campements qu'on désigne par un indice i. L'on réalise un échantillon E de campements, chaque campement i de l'univers U ayant une probabilité déterminée Pi d'appartenir à E. Il s'agit de construire des estimateurs de la somme d'un caractère X relatif aux campements, somme pour un sous-ensemble quelconque A de U, soit

$$X_A = \sum_{i \in A} X_i$$

L'on sait qu'un estimateur sans biais de $X_A$, qu'on peut appeler <u>estimateur simple</u> est donné par:

$$\hat{X}_A = \sum_{i \in E_A = E \cap A} X_i / P_i$$

(seuls les Pi des campements de l'échantillon, pouvant être calculés après l'enquête interviennent dans cette formule).

Ainsi par exemple l'estimateur du nombre $n_A$ de campements se trouvant dans la région A est donné par

$$n_A = \sum_{i \in E_A} \frac{1}{P_i}$$

Mais le nombre de campements dans l'échantillon $E_A$ est lui-même une variable aléatoire $n_{E_A}$, d'espérance mathématique $E(n_{E_A}) = \sum_{i \in A} P_i$ évidemment certaine, mais inconnue.

La variance de cet estimateur $\hat{X}_A$ fait intervenir non seulement les Pi mais aussi les probabilités conditionnelles d'enquête d'un campement j sachant qu'un campement i fait partie de l'échantillon, qu'on peut noter Pj/i, ou encore les probabilités d'enquête d'un au moins de deux campements i et j, qu'on peut noter $P_i$ ou $_j$. En effet si l'on utilise les classiques variables binaires $\varepsilon_i$ prenant la valeur 1 si i appartient à E, donc avec la probabilité $P_i$ et la valeur 0 dans le cas contraire de probabilité 1-Pi, on a:

$$\hat{X}_A = \sum_{i \in E_A} \frac{X_i}{P_i} = \sum_{i \in A} \frac{X_i \varepsilon_i}{P_i} \qquad \text{et } X_A = \sum_{i \in A} X_i$$

d'où

$$V_{\hat{X}_A} = E(\hat{X}_A - X_A)^2 = E\left[\sum_{i \in A} \frac{X_i}{P_i} (\varepsilon_i - P_i)\right]^2$$

$$= \sum_{i \in A} \frac{X_i^2}{P_i^2} E(\varepsilon_i - P_i)^2 + 2 \sum_{i<j \in A} \frac{X_i X_j}{P_i P_j} E\left[(\varepsilon_i - P_i)(\varepsilon_j - P_j)\right]$$

Le premier terme, soit $S_1$ a une forme simple:

$$S_1 = \sum_{i \in A} \frac{X_i^2}{P_i} (P_i^2 - 2P_i^2 + P_i) = \sum_{i \in A} \frac{X_i^2}{P_i} (1 - P_i)$$

Il s'agit d'une somme étendue à A du caractère $y_i = \frac{1-P_i}{P_i} X_i$ et un estimateur sans biais de cette somme est donc

$$S_1 = \sum_{i \in E_A} \frac{y_i}{P_i} = \sum_{i \in E_A} \frac{X_i^2}{P_i^2} (1 - P_i)$$

Le second terme, soit $S_2$, peut s'écrire:

$$S_2 = \sum_{i<j \in A} \frac{X_i X_j}{P_i P_j} E\left[\varepsilon_i \varepsilon_j - P_i P_j\right] \; ; \; or \; E(\varepsilon_i \varepsilon_j) = P_i P_{j/i}$$

d'où

$$S_2 = 2 \sum_{i<j \in A} \frac{X_i X_j}{P_j} \left[P_{j/i} - P_j\right]$$

Sous cette forme on constate que dans notre cas (ce résultat n'étant pas général) $S_2$ est toujours négatif, puisque l'on a évidemment $P_{j/i} \leqslant P_j$ pour tout i et j: la probabilité d'enquête d'un campement j sachant qu'un autre campement i fait partie de l'échantillon

est inférieure à la probabilité d'enquête de ce campement j a priori puisqu' au moins une personne-pilote du campement i a dû être tirée, diminuant du même coup le nombre de tirages pouvant conduire à l'enquête de j. On peut donc pour des calculs d'ordre de grandeur utiliser $\widehat{S}_1$ pour obtenir dans notre cas une estimation d'un majorant de la variance d'estimation.

Mais on peut aussi calculer un estimateur de la variance exacte, en estimant également $S_2$ par

$$\widehat{S}_2 = 2 \sum_{i<j \in A} \frac{X_i X_j}{P_i P_j} \varepsilon_i \varepsilon_j \frac{P_i P_{j/i} - P_i P_j}{P_i P_{j/i}}$$

qui est un estimateur sans biais de $S_2$ puisque $E(\varepsilon_i \varepsilon_j) = P_i P_{j/i}$

Or $\widehat{S}_2$ s'écrit aussi:

$$\widehat{S}_2 = 2 \sum_{i<j \in E_A} X_i X_j \left[ \frac{1}{P_i P_j} - \frac{1}{P_i P_{j/i}} \right]$$

$$= 2 \sum_{i<j \in E_A} X_i X_j \left[ \frac{1}{P_i P_j} - \frac{1}{P_i + P_j - P_{i \text{ ou } j}} \right]$$

avec $P_{i \text{ ou } j}$, probabilité que l'un au moins des campements i et j soit enquêté, qui se calcule comme les Pi à partir des résultats du pointage puisque c'est aussi la probabilité pour qu'un campement fictif qui serait composé de la réunion des campements i et j, tous deux dans l'échantillon, soit enquêté.

C'est effectivement l'estimateur $\widehat{X}_A$ qui fut utilisé; c'est le plus simple puisqu'il revient à pondérer les données de chaque campement par l'inverse de la probabilité d'enquête calculée pour ce campement, quel que soit le caractère étudié. Mais l'on a envisagé un moment d'utiliser d'autres estimateurs dits "par le quotient" qui exploitaient en plus des données de l'échantillon des résultats provenant des listes de collectivité (14). Cette idée fut abandonnée parce que l'on a constaté que la qualité des

---

(14) Parmi ceux-ci, l'estimateur utilisant les effectifs de nomades indiqués dans chaque région parmi l'ensemble des listes et qui s'écrit, si l'on appelle $L_A$ cet effectif localisé en A d'après les listes, et $P^i_A$ le nombre de personnes du campement i présentes sur les listes et indiquées sur celles-ci se trouver en A, a une forme intéressante:

$$\widehat{X}^q_A = \frac{\sum_{i \in E_A} X_i / P_i}{\sum_{i \in E'_A} \ell^i_A / P_i} \times L_A$$

(Notons qu'au dénominateur intervient non plus $E_A$, partie de l'échantillon national qui se trouve dans la région A, mais $E'_A$ qui désigne tous les campements se trouvant ou non dans A mais comprenant des personnes qui sur les listes sont mentionnées se trouver en A).

$\widehat{X}^q_A$ peut en effet être présenté comme le produit du résultat du dénombrement dans les listes collectives par un facteur de correction issu de l'enquête.

informations tirées des listes était si mauvaise que l'estimateur par le quotient, que l'on sait normalement moins variant bien que biaisé, était sûrement moins précis que l'estimateur simple.

Le calcul complet de la variance d'estimation, qui nécessite le calcul de $S_2$ et donc de tous les $P_i$ ou $_i$ nécessiterait un programme informatique assez long, mais une approximation sommaire basée sur le calcul de $S_1$ a donné une imprécision de l'ordre de $\pm$ 4% pour l'estimation des effectifs au niveau national (imprécision dûe au sondage aléatoire seulement, mesurée par deux écarts-types, sans tenir compte des erreurs d'appréciation possibles sur les hypothèses de base et les approximations utilisées que l'on mentionnera plus loin). Ceci pour un échantillon de 1095 campements contenant plus de 53.000 personnes enquêtées sur un total estimé à 447.000 nomades présents en Mauritanie, répartis en quelque 20.900 campements.

Sur un plan général, on peut déduire des formules donnant $S_1$ que, à coût donné (en espérance, ce qui revient à fixer $\sum_{i \in A} P_i$ ), $S_1$ est minimum pour un système de Pi proportionnel aux $X_i$ , c'est-à-dire dans le cas des estimations d'effectifs, pour un système de probabilités proportionnelles à la taille des campements: c'est justement ce que réalise grossièrement la méthode d'échantillonnage. L'étude de $S_2$ montre même si cela n'apparaît pas clairement sur la formule qu'il vaut mieux, à effectif d'échantillon égal, stratifier le tirage selon des strates ayant rapport avec les sous-ensembles d'estimation. Ainsi si l'on veut obtenir des résultats par département de présence (A désignant alors un département dans la formule), il vaut mieux opérer un tirage des personnes-pilotes, soit stratifié par département de présence présumé (tel qu'indiqué sur les listes) soit plus simplement par département de recensement administratif dans la mesure où l'on pense, et cela est quand même réalisé, qu'il y a une forte corrélation entre le département de recensement administratif et le département de présence. C'est cette méthode qui fut utilisée effectivement au cours du recensement, avec donc un échantillonnage distinct et indépendant sur les listes de collectivité réalisées dans chaque département de rattachement. On n'eut pas à regretter cette décision, car elle permit aussi une beaucoup plus grande liberté de mouvement dans les ajustements et corrections qui s'imposèrent tant dans l'échantillonnage que dans les calculs d'estimation.

Probabilités d'enquête d'un campement donné.

Il s'agit de calculer les Pi utilisées dans les formules précédentes, en fonction des caractéristiques du campement i et des données du tirage des personnes-pilotes.

- Dans le cas le plus simple: tirage aléatoire simple unique des personnes-pilotes à l'échelon national, avec remise, Pi ne dépend que du nombre pi de personnes-pilotes existant en son sein: pour chaque personne-pilote tirée la probabilité que le campement ne soit pas concerné, c'est-à-dire que la personne-pilote tirée ne soit aucune de celles qu'il contient est $1 - p_i/M$ où M est le nombre total de personnes-pilotes des listes. Si m est l'effectif de l'échantillon tiré avec remise, on a donc

$$P_i = 1 - (1 - p_i/M)^m$$

- Dans le cas d'un tirage aléatoire simple toujours unique à l'échelle nationale mais sans remise (échantillon exhaustif), on a:

$$P_i = 1 - (1 - p_i/M) \times \left(1 - \frac{p_i}{M-1}\right) \times \cdots \times \left(1 - \frac{p_i}{M-(m-1)}\right)$$

avec une bonne approximation obtenue avec le terme médian de l'expression variable, soit:

$$P_i \simeq 1 - \left(1 - \frac{p_i}{M - \frac{m-1}{2}}\right)^m$$

- Par contre, on ne peut donner de manière simple l'expression de Pi dans le cas d'un tirage aléatoire systématique des personnes-pilotes: en effet dans ce cas, en toute rigueur, Pi dépend non plus seulement du nombre de personnes-pilotes dans le campement i, mais aussi de leur place relative dans la liste servant au tirage systématique. Cependant on peut admettre que dans le cas d'un campement petit, la probabilité Pi est bien approchée par la formule $P_i \simeq p_i \frac{m}{M}$ , ce qui correspond au cas où l'on suppose que deux personnes-pilotes du même campement ne peuvent être tirées au hasard conjointement. En effet le tirage systématique a pour effet de diminuer considérablement la probabilité de tels cas: tout d'abord, comme dans le tirage simple sans remise, il est impossible de tirer deux fois la même personne-pilote. Ensuite les personnes voisines dans l'ordre des listes ne peuvent être tirées en même temps: or il est attendu que les campements comprennent statistiquement plutôt des personnes proches les unes des autres (même collectivité, liens de parenté), qui sont donc plus ou moins groupées sur les listes.

- Si l'on suppose un tirage non plus unique à l'échelle nationale, mais comme dans le recensement de 76-77 stratifié selon le

département de recensement administratif des personnes-pilotes (mais les formules sont valables pour une stratification quelconque), les formules se généralisent facilement, en fonction des nombres $p_{i1}, \ldots p_{in}$ de personnes-pilotes du campement respectivement présentes sur les listes des départements correspondants (les tirages sont effectués indépendamment dans les n départements où sont rattachées des collectivités comprenant des nomades).

Ainsi dans le cas du tirage aléatoire simple avec remise:

$$P_i = 1 - \left(1 - \frac{p_{i1}}{M}\right)^{m_1} \times \cdots\cdots \times \left(1 - \frac{p_{in}}{M}\right)^{m_n}$$

où $m_k$, $M_k$ sont les effectifs d'échantillon tiré et d'univers des personnes-pilotes dans le département k.

dans le cas du tirage aléatoire simple sans remise

$$P_i \simeq 1 - \left(1 - \frac{p_{i1}}{M_1 - \frac{m_1 - 1}{2}}\right)^{m_1} \times \cdots\cdots \times \left(1 - \frac{p_{in}}{M_n - \frac{m_n - 1}{2}}\right)^{m_n}$$

dans le cas du tirage aléatoire systématique

$$P_i \simeq \frac{p_{i1} m_1}{M_1} + \frac{p_{i2} m_2}{M_2} + \cdots\cdots + \frac{p_{in}}{M_n} m_n \quad \text{pour} \quad p_i = \sum_{k=1}^{n} p_{ik} \text{ petit}$$

- Dans le calcul complet de l'estimateur de la variance, on utilise $P_{i \text{ ou } j}$, probabilité qu'un au moins des deux campements i ou j soit enquêté: cette probabilité se calcule facilement connaissant les caractéristiques de i et de j puisqu'il s'agit aussi de la probabilité qu'un campement fictif réunion de i et j soit enquêté dans les mêmes conditions d'échantillonnage.

Donc si Pi = f(pik), on a $P_{i \text{ ou } j}$ = f(pik + pjk) et en particulier dans le cas de l'échantillonnage aléatoire simple avec remise,

$$P_{i \text{ ou } j} = 1 - \left(1 - \frac{p_{ik} + p_{j1}}{M_1}\right)^{m_1} \times \cdots\cdots \times \left(1 - \frac{p_{in} + p_{jn}}{M_n}\right)^{m_n}$$

- De toutes ces formules, on peut remarquer (par un développement en série) qu'elles ne diffèrent que par les probabilités de tirage de plusieurs personnes-pilotes dans le même campement:pratiquement nulles dans le cas d'un échantillonnage systématique, elles ne sont plus négligeables dans le cas de l'échantillonnage aléatoire simple avec remise. Or ce qui est déterminant dans la précision et le coût du sondage, c'est le nombre final de campements enquêtés, et non le nombre de personnes-pilotes initialement tiré: les personnes tirées en double, ou les multiples personnes du même campement tirées en même temps n'interviennent que marginalement dans le coût. Dans ces conditions, vu la complexité des formules ou leur

caractère approché, l'échantillonnage sans remise ou l'échantillonnage systématique ne présentent pas d'intérêt par rapport à l'échantillonnage simple avec remise où l'on se fixerait un nombre initial m de personnes-pilotes tirées légèrement plus élevé. C'est pourquoi c'est ce procédé qui fut utilisé; par rapport à l'échantillonnage systématique, il présente par ailleurs l'intérêt de se prêter à une adaptation en cours d'enquête des effectifs d'échantillon: rien n'empêche en effet dans ce cas de tirer des personnes-pilotes supplémentaires après coup si besoin est puisque chaque tirage d'une personne-pilote est rigoureusement indépendant. Cette possibilité fut d'ailleurs utilisée dans deux cas: dans un département il fut constaté qu'au moment du tirage de l'échantillon de personnes-pilotes un certain nombre de collectivités avaient été omises à tort du listage: l'on a alors tiré un échantillon provisoire, calculé sur un nombre imaginaire de personnes-pilotes très supérieur au nombre provisoire, de façon à pouvoir lancer la recherche sans attendre, et l'échantillon fut complété après listage des collectivités manquantes. Dans un autre, situé dans l'Est du pays qui est fortement marqué par la transhumance avec le Mali, l'on constata après 2 semaines d'enquête que plus de la moitié de l'échantillon initial de personnes-pilotes ne pouvait être enquêté car celles-ci séjournaient au Mali depuis plusieurs mois contrairement aux indications des listes (les chefs avaient déclaré - par peur de l'administration qui essayait de réglementer cette transhumance - la plupart de leurs ressortissants comme résidant en Mauritanie, ce qui était faux). Pour éviter de laisser chômer inutilement l'équipe d'enquête et améliorer les estimations, l'échantillon initial fut doublé grâce à un nouveau tirage supplémentaire.

Cas des personnes-pilotes non vues.

Nous avons déjà vu le cas des personnes décédées, ou n'existant pas sous l'identité qui leur est prêtée dans les listes: il convient de classer les cas de ce genre et de n'enquêter aucun campement à leur titre. Sur le plan théorique, cela revient à imaginer des campements d'effectif nul qui disparaissent d'eux-mêmes dans les formules d'estimation directe (mais qui notons-le interviennent dans le cas d'estimations par le quotient).

Le cas des personnes-pilotes nomadisant à l'étranger avec leur campement bien que déclarées sur les listes se trouver en Mauritanie est réglé de la même façon: dans la mesure où l'enquête ne pouvait toucher

que les campements se trouvant en Mauritanie, l'on ne pouvait que classer de tels cas également sans suite quant à l'enquête proprement dite. Mais ces informations furent néanmoins exploitées; en effet il a été nécessaire de fournir au gouvernement une estimation approximative du nombre total des transhumants frontaliers de ce type, qui n'avaient pas été inclus dans la population recensée au sens strict. L'on a construit cette estimation à partir des données suivantes: effectifs des adultes nomades masculins mentionnés déjà sur les listes comme transhumant à l'étranger et donc non inclus dans les ensembles d'échantillonnage des personnes-pilotes, proportions de transhumants à l'étranger dans les échantillons de personnes-pilotes ce qui donnait une estimation grossière de leur nombre total parmi les personnes-pilotes des listes, et dans quelques cas exceptionnels effectifs selon les derniers recensements administratifs de petits groupes non listés parce que déclarés nomadisant entièrement à l'étranger avec leurs chefs et représentants (dont on a déduit des effectifs théoriques estimés d'adultes nomades pour se ramener aux cas précédents). La somme de ces trois chiffres, pour chaque département de recensement, corrigée d'abord du pourcentage de sous-estimation des hommes adultes dans les listes du département tel qu'apparent d'après l'enquête en Mauritanie, fut multipliée ensuite par le ratio approximatif population totale/hommes de plus de 20 ans, sensiblement égal à 5 dans le cas des nomades mauritaniens, pour fournir l'estimation de la population totale concernée.

Le cas des personnes-pilotes temporairement parties de leur campement pour l'étranger (par exemple pour accompagner un troupeau destiné à la vente) fut par contre traité différemment. L'on a convenu de recenser leur campement habituel en les considérant comme membres du campement: la notion de nombre du ménage ou du campement fut donc traitée comme une notion de droit. Inversement dans chaque ménage des campements enquêtés, il devenait alors nécessaire d'enregistrer, de la même façon que s'ils étaient présents, les personnes absentes pour des raisons exceptionnelles et une courte période.

Les cas précédents peuvent être assimilés du point de vue de l'estimation à des personnes-pilotes effectivement enquêtées, mais il fut aussi nécessaire de définir une procédure à appliquer au niveau de l'exploitation en bureau, au cas de personnes-pilotes non enquêtées par suite d'insuffisances bien inévitables dans l'enquête. Les équipes opérant dans les divers départements n'ont pu progresser exactement au même rythme, par

suite de problèmes matériels, de qualités personnelles, etc... sans parler des questions de sécurité qui gênèrent sensiblement les travaux dans trois ou quatre départements. Les transmissions entre équipes relatives aux personnes-pilotes à rechercher (pour éviter les déplacements croisés, chaque équipe affectée dans un département avait à rechercher les personnes-pilotes localisées dans celui-ci, même si elles appartenaient à des collectivités rattachées administrativement à d'autres départements) provoquèrent fatalement un petit nombre d'erreurs. Compte tenu de l'état d'avancement global des travaux, il fut nécessaire d'arrêter les recherches plus tôt pour certaines équipes mises ensuite en renfort dans d'autres départements, d'où évidemment des personnes-pilotes tardivement localisées dans des départements où l'enquête était close et qui ne purent être enquêtées. Pour toutes ces raisons, à la fin des opérations d'enquête, sur 2184 personnes-pilotes recherchées une fois les tirages en double éliminés, 258 n'avaient pu être "enquêtées" (c'est-à-dire vues, ou identifiées de façon certaine comme décédées, parties à l'étranger ou n'existant pas). Sur ces 258:

- 54 avaient été identifiées et localisées comme sédentaires sans avoir pour autant été effectivement vues (la plupart de ces cas se trouvaient à Nouakchott ou dans les autres villes, où la recherche des personnes est plus difficile).
- 131 avaient été identifiées et localisées comme nomadisant en Mauritanie dans tel ou tel département mais n'avaient pu être vues (la plupart dans des zones où se posaient des problèmes de sécurité).
- enfin dans 73 cas, aucune information sérieuse ne put être obtenue en complément, confirmation ou infirmation des mentions dans les listes.

L'on a bien sûr traité ces trois catégories de façon différente. Dans le cas des personnes sur lesquelles on n'avait aucune information, il n'y avait pas d'autre choix que de considérer qu'elles étaient réparties de la même façon que les personnes enquêtées du même échantillon départemental d'origine, ce qui revient à dire que les effectifs d'échantillon utilisés dans le calcul des Pi furent corrigés en conséquence. Une telle hypothèse semble admissible si l'on remarque qu'il ne s'agit que de moins de 3% de l'échantillon total, au surplus d'ailleurs dispersé un peu dans tous les départements.

Par contre pour les personnes sur lesquelles l'enquête avait quand même apporté des informations consistantes: existence,

localisation dans un département ou une ville, vie nomade ou sédentarisée selon les cas, il ne pouvait être question d'appliquer la même procédure, d'autant plus que la répartition était très différente selon les départements de celle de l'échantillon effectivement enquêté. L'on décida donc de supposer exactes les dernières informations obtenues: pour les personnes-pilotes localisées nomades, on tira au hasard des campements parmi ceux effectivement enquêtés au titre de personnes-pilotes originaires du même département et si possible trouvées dans le département de localisation ou sinon le plus voisin, et les enregistrements correspondants furent dédoublés pour l'estimation. Pour les personnes-pilotes localisées sédentaires, il n'y avait pas à effectuer d'opération analogue puisque par définition elles étaient considérées comme sortant du champ de l'enquête.

Compatibilité des dénombrements des nomades et des sédentaires.

Il faut peut-être dire d'abord quelques mots de l'interprétation théorique du cas, fréquent puisqu'il a concerné plus de 20% de l'échantillon initial, des personnes-pilotes qui étaient indiquées sur les listes comme nomades, et que l'enquête a découvertes comme sédentarisées. L'existence de telles situations ne modifie en rien le taux de sondage parmi les véritables nomades, et ne fait que traduire l'imperfection de la base de sondage. De la même façon que pour les personnes décédées, l'on peut imaginer pour la généralité des formules, des campements fictifs d'effectif nomade nul: ils n'interviennent donc pas dans toutes les estimations simples. Par contre, dans le cas d'estimation par le quotient à partir de résultats tirés des listes, il faut les faire intervenir explicitement puisque même si leur effectif nomade est nul, ils contiennent bien des personnes indiquées sur les listes comme nomades ! L'on est donc amené à définir les contours de ces campements fictifs si l'on veut se réserver la possibilité d'utiliser ces estimations par le quotient: comme l'on n'a pas voulu éliminer cette éventualité, il a donc été décidé d'enquêter effectivement - sur des imprimés spéciaux - les ménages de ces personnes, considérés comme leurs "campements". Cette mesure avait également l'intérêt de combattre la tentation que pouvaient avoir certaines équipes à enregistrer un peu hâtivement comme sédentarisées des personnes-pilotes recherchées, dans la mesure ou cela aurait pu les dispenser de poursuivre leur travail à leur sujet.

Il y a aussi les cas des personnes-pilotes effectivement nomades au sens de la définition, c'est-à-dire qui vivaient la majeure

partie de l'année en campements mais que l'enquête a trouvés, seuls ou avec leur campement, installés de passage dans un village ou une ville. Aucune procédure spéciale n'a été en fait prévue à leur égard: l'on a enquêté le campement, c'est-à-dire les personnes qui nomadisaient dans l'année avec la personne-pilote, même si elles habitaient provisoirement dans des maisons en dur et ceci fut fait soit sur place en ville, soit en allant visiter les ménages restés en brousse, comme pour les autres campements.

Cela pose le problème de l'application pratique sur le terrain de la délimitation théorique faite entre nomades et sédentaires, qui ne fut pas sans difficultés. Sur le papier, tout était prévu: les recenseurs en milieu sédentaire devaient n'enquêter que les villages, aus sens de la définition; mais dans ces localités toute la population, y compris les nomades de passage, devait être enregistrée (cela à la fois pour éviter un prétexte pour les populations de fuite devant le recensement et un prétexte pour les enquêteurs à limiter leur travail...). Les nomades recensés dans le recensement des sédentaires étaient identifiés par une codification spéciale aux questions: situation de résidence dans le village, situation de présence dans le ménage, ce qui permettait théoriquement de les isoler dans les fichiers. Inversement les sédentaires des villages temporairement absents de leur ménage pour une visite "en brousse", dans un campement, étaient différenciés des autres personnes absentes et inclus dans le décompte de la population sédentaire (exception aux règles du dénombrement de fait, choisi en l'occurence). L'agrégation des deux dénombrements ne posait donc, sur le papier toujours, aucun problème puisque les cas d'interpénétration des deux milieux étaient soigneusement isolés (l'on n'aborde pas ici la question, marginale dans ce contexte, du décalage de temps entre les deux opérations).

Mais l'application pratique de ces procédures, qui n'avait d'ailleurs malheureusement pas pu être testée au cours des enquêtes-pilotes (faute de moyens, il fut impossible de mener les deux opérations dans le même département), fut très mauvaise en particulier dans le recensement en milieu sédentaire. Divers facteurs conjugués concoururent à cela: une certaine incompréhension des instructions par les recenseurs d'abord. Il y eut aussi des pressions des autorités administratives et des notables locaux qui voulaient faire gonfler le chiffre des populations sédentaires et incitaient les enquêteurs à inclure dans leurs visites des campements proches des localités qu'ils avaient à recenser (ceci en pensant, peut-être un peu

trompés par les informations radio parfois ambiguës, que le recensement en milieu sédentaire, le premier à être mené sur le terrain, était le seul "vrai" recensement). Il y eut aussi des mouvements de population nomade vers les villages pour se faire enregistrer, sur la rumeur d'une utilisation éventuelle des fichiers du recensement pour les distributions de vivres. Tout ceci fit que de nombreux nomades furent en fait enregistrés dans le recensement en milieu sédentaire, sans qu'il soient codifiés spécialement comme nomades (après coup la formulation suggérée aux enquêteurs dans les instructions relatives aux questions correspondantes fut d'ailleurs aussi mise en cause).

Heureusement, cette tendance fut décelée dès avant la fin des opérations du recensement des populations sédentaires, à temps pour prendre des mesures de sauvegarde dans les opérations d'enquête sur le terrain en milieu nomade, qui devaient commencer immédiatement après. Des instructions spéciales supplémentaires furent communiquées à toutes les équipes de recensement des nomades pour que soit posée à chaque ménage nomade recensé la question de savoir s'il avait déjà été recensé dans les opérations du recensement en milieu sédentaire. L'exploitation des réponses permit d'évaluer l'ampleur du phénomène, surtout sensible dans certains départements, mais touchant cependant plusieurs dizaines de milliers de personnes. Ce chiffre ne put toutefois être calculé qu'après la fin des opérations en milieu nomade et les premières exploitations de ces données. On a donc redressé en baisse, au niveau de chaque département, la population sédentaire rurale (car le phénomène avait pratiquement touché uniquement les petites localités) d'un effectif estimé, en hypothèse basse, d'après les résultats de l'enquête en milieu nomade: au total au niveau national, ces redressements ont représenté un peu plus de 35.000 personnes.

Mais à part cette difficulté imprévue, la question de la compatibilité des dénombrements en milieux sédentaire et nomade n'a pas suscité d'autres problèmes, du fait de la méthodologie qui était conçue pour la faciliter. La méthode de sondage devait permettre des estimations au moins très approximatives, et en tout cas utilisables dans les conditions mauritaniennes, de la population nomade se trouvant effectivement dans chaque département (la dispersion de l'échantillon en plus d'un millier de campements enquêtés y a grandement contribué). On a donc pu présenter très rapidement des estimations de population totale, nomade et sédentaire, par département.

Correction approximative des biais provenant du pointage.

Il faut revenir sur la question du pointage, c'est-à-dire de la compilation des dossiers d'enquête des campements de l'échantillon et des listes de collectivité pour dresser, dans chaque campement enquêté, le bilan des personnes-pilotes qu'il contenait. Cette opération était en effet fondamentale pour établir les probabilités Pi et fonder donc toute l'estimation. Or une telle opération est évidemment très délicate, puisqu'il s'agit d'apparier, sur des listes écrites à la main dans des conditions difficiles par de nombreux agents différents, des noms de personnes qui se limitent à un nombre relativement limité de termes différents. Certes, cette recherche ne concernait, pour chaque homme adulte, que les listes de la collectivité à laquelle il appartenait: cela ne posait pas beaucoup de problèmes quand celle-ci avait 200 membres mais devenait plus fastidieux et incertain quand elle atteignait plusieurs milliers de personnes !

Toutes mesures et précautions furent bien sûr prises pour diminuer au maximum les risques d'erreurs et d'omissions: élimination des agents les moins consciencieux, passage de chaque dossier successivement entre les mains de trois agents distincts (des tests préalables faits sur les dossiers des enquêtes pilotes avaient montré q le "gain" apporté par un passage supplémentaire devenait négligeable à partir du quatrième) contrôle assez serré de leur travail. Les consignes étaient de rechercher dans les listes non seulement les hommes ayant un âge déclaré de 20 ans et plus dans les questionnaires de terrain mais tous ceux de 12 ans et plus, ceci pour éviter l'effet d'une distorsion entre les âges mentionnés dans les listes et ceux enregistrés dans l'enquête. Des artifices matériels avaient aussi été imaginés pour faciliter la consultation des listes, etc...

Le bilan ne fut cependant pas très bon: à la fin des opérations de pointage, environ 72% des hommes de plus de vingt ans avaient été identifiés sur les listes, chiffre qui est apparu manifestement insuffisant, d'autant plus qu'il incluait un petit nombre d'hommes enquêtés comme nomades mais retrouvés sur les listes comme sédentaires. On ne pouvait tenir en effet pour vraisemblable que les listes omettaient près de 30% des hommes adultes, ce qui signifiait qu'elles omettaient peut-être 45% de la population totale. Certes on s'attendait bien à un taux apparent d'omissions assez élevé, car de nombreux facteurs irréfléchis interdisaient un succès total en ce domaine: ainsi par exemple il est fréquent que les hommes aient

plusieurs noms et surnoms et celui sous lequel ils se déclarent n'est pas forcément celui sous lequel le chef de la collectivité les a désignés. La construction des noms maures permet de nombreuses variations: prénom de la personne suivi du prénom du père (facultatif s'il y a un nom de famille), puis éventuellement du prénom des ascendants précédents, et enfin du nom de la famille (qui peut être le prénom d'un ancêtre illustre), tous ces termes séparés par ould: fils de (mint: fille de pour les femmes). Les serviteurs ayant quitté leur maître, les haratine se donnent souvent un nom différent de celui sous lequel les notables de chaque collectivité les appellent, etc... Toutes ces raisons font que le pointage ainsi opéré en bureau sur documents ne peut être aussi bon que l'identification des personnes-pilotes recherchées faite sur le terrain, où l'on peut interroger, recouper, comparer, etc... Il était donc absolument certain qu'une partie importante des omissions apparentes d'hommes adultes n'étaient pas en fait réelles, c'est-à-dire que, en plus des erreurs humaines évidentes, il y avait des cas où les noms différaient plus ou moins, au point que les personnes n'avaient pas été appariées entre les dossiers d'enquête et les listes, alors que si elles avaient été tirées dans l'échantillon, on les aurait sûrement retrouvées sans problèmes. Or c'est justement cette dissymétrie entre l'identification sur le terrain et le pointage en bureau qui devait être évitée sous peine de provoquer un biais dans l'estimation.

Il fut donc décidé d'essayer de corriger approximativement ce biais, en évaluant forfaitairement la part des omissions apparentes qui étaient dûes sans doute à des erreurs de pointage plutôt qu'à des omissions réelles. La meilleure méthode eut été pour cela de retourner sur le terrain auprès des informateurs avec les listes et les dossiers, ceci pour un sous-échantillon de tels cas d'omissions apparentes, mais cette solution ne put malheureusement pas être mise en oeuvre. Dans ces conditions, faute de mieux, de façon à limiter le risque d'erreur dans cette évaluation, mais aussi parce qu'un tel taux semblait cohérent et cadrait assez bien avec des décomptes ponctuels qui avaient pu être réalisés, on a fixé cette part à 50%: l'on a donc considéré que la moitié des omissions apparentes d'hommes des plus de vingt ans subsistant après le pointage étaient réelles et l'autre moitié erronées. Concrètement, cela s'est traduit par le fait que le chiffre corrigé du nombre de personnes-pilotes dans chaque campement, utilisé dans le calcul des Pi, a été obtenu à partir du chiffre brut, augmenté s'il y avait lieu de la moitié des omissions apparentes sur les hommes de plus de vingt ans.

La nécessité d'une telle correction avait déjà été pressentie après les enquêtes-pilotes. Malgré cela, il fut jugé que l'élément d' imprécision supplémentaire que l'existence de ce biais, corrigé certes mais sans aucune certitude, apportait n'était pas suffisant pour mettre en cause la méthode, par rapport aux avantages qu'elle comportait et compte tenu des exigences que l'on pouvait avoir dans les conditions mauritaniennes. Il n'en reste pas moins que c'est sûrement là le point le plus faible de la méthode.

Correction approximative des biais provenant des omissions réelles sur les listes.

Cette autre correction est plus étayée sur le plan théorique, et concerne un problème déjà évoqué plus haut: le fait que les petits campements, qui ne comprennent qu'un ou deux hommes adultes par exemple, sont exclus du dénombrement si ces hommes sont omis effectivement sur les listes (en toute rigueur aussi, même si sans être omis ils sont déclarés à tort sédentaires ou non résidents mais ces cas bien que réels furent trouvés peu nombreux dans les campements enquêtés et localisés surtout dans de gros campements: on n'en a donc pas tenu compte). Malgré le fait que ce biais puisse sembler excusable et négligeable, l'on a appliqué une procédure pour le corriger.

La probabilité d'exclusion d'un campement des estimations, c'est-à-dire que tous ses hommes adultes soient omis, diminue rapidement quand sa taille augmente, d'une part parce que les omissions sur les listes, dont on peut penser qu'elles concernent plus facilement de façon simultanée des personnes proches que des personnes tout à fait au hasard, peuvent alors être considérées comme pratiquement indépendantes, d'autre part par l'effet naturel des probabilités composées. Compte tenu du pourcentage d'omissions réelles évalué à 14%, un campement de trois hommes adultes n'a que 3,5% de chances d'être exclu des estimations si l'on estime à 50% la probabilité conditionnelle qu'un des hommes soit omis sur les listes sachant qu'un ou les deux autres sont omis (hypothèse pessimiste). On peut donc admettre que ce biais d'estimation concerne seulement de façon significative les campements d'un ou deux hommes adultes. L'artifice de correction utilisé consista à augmenter, en proportion inverse du taux d'omissions réelles calculé sur

sur les listes d'après les campements enquêtés (15), le poids des campements d'un ou deux hommes adultes dans l'échantillon.

Cela n'a eu qu'une répercussion marginale sur les estimations, mais permet néanmoins de réfuter une objection qui est spontanément présentée.

## IV. DEROULEMENT PRATIQUE DES OPERATIONS.

La description de l'opération menée en Mauritanie ne serait pas complète sans quelques indications d'ordre pratique sur la manière dont furent organisés et se sont déroulés les travaux, pour aboutir à des résultats somme toute honorables.

### Date des opérations.

Concernant un dénombrement de populations nomades, affectées évidemment par des mouvements saisonniers importants, le choix de la date des travaux d'enquête est évidemment essentiel. Malheureusement il ne peut pas répondre seulement à des critères d'opportunité théorique, mais il doit respecter aussi des contraintes d'ordre pratique.

C'est ainsi que la période d'août à octobre, décalée d'un mois sur la saison des pluies, l'hivernage (juillet à septembre) était exclue dans l'optique d'un recensement général effectué simultanément sur l'ensemble du territoire, car les pistes embourbées y sont impraticables au Sud du pays. Par ailleurs, du fait des moyens matériels limités, essentiellement en véhicules tous-terrains, il fallait prévoir de décaler légèrement dans le temps les opérations en milieu sédentaire et celles en milieu nomade, ce qui permettait de réutiliser pour les secondes le matériel des premières (il fut jugé préférable de placer le recensement en milieu sédentaire, plus important, avant le recensement en milieu nomade car il pouvait plus facilement en cas de besoin être modulé dans son exécution).

---

(15) Notons qu'en toute rigueur, le taux d'omissions calculé sur les campements enquêtés devrait être, en fonction même de ce biais, légèrement inférieur à la réalité.

Sur le plan de l'opportunité théorique, il fallait éviter d'abord les périodes de grands mouvements de population, comme celle de la guetna (récolte des dattes): juin-juillet. Il fallait aussi que la date corresponde de préférence à un moment de l'année où les populations nomades sont dans une situation le plus possible proche de celle où elles sont "le plus souvent dans l'année", c'est-à-dire une situation normale. Cela conduisait à éviter le plus fort de la saison sèche, comme la saison des pluies.

On avait donc une plage possible allant de novembre à avril. S'il n'était question que de recenser les populations nomades seules, le meilleur choix eut sans doute été les mois de novembre-décembre; à cette époque, ceux qui pratiquent la culture sous pluie sont encore présents autour de leurs champs, là où ils passent en gros six mois de l'année, une partie des transhumants frontaliers de l'Est du pays (ceux qui passent la majeure partie de l'année en Mauritanie) sont encore sur le territoire national; le climat est le plus propice au travail des enquêteurs.

Mais le choix effectif fut déterminé par la réalisation du recensement en milieu sédentaire, qui, nécessitant près de 1500 agents, devait utiliser les effectifs de l'enseignement: élèves comme enquêteurs, enseignants comme contrôleurs et superviseurs. Ceux-ci devaient être mis en vacances pour les travaux, qui devaient durer près d'un mois si l'on inclut les périodes de formation, de mise en place et de rassemblement. Compte tenu des impératifs scolaires, il fut nécessaire de faire coïncider le recensement avec les vacances de fin de trimestre, donc avec la fin d'année civile. Dans ces conditions, on comptait réaliser le recensement en milieu nomade (opérations sur le terrain) de fin janvier à début avril, mais des retards d'exéeution le décalèrent finalement de trois semaines environ. La phase préparatoire, l'établissement des listes de collectivité devait donc se réaliser juste avant, soit en décembre-janvier, en même temps que le recensement en milieu sédentaire.

Organisation logistique générale.

Les opérations en milieu nomade furent menées d'un bout à l'autre avec un personnel et un encadrement spécifiques. A cela plusieurs raisons: tout d'abord les réalités ethniques, le milieu nomade étant quasi-exclusivement maure et donc arabophone, il était indispensable d'avoir des

enquêteurs de la même ethnie. Ensuite les opérations devaient se dérouler en même temps pour le début: la réalisation des listes de collectivité eut lieu en effet au même moment que les opérations sur le terrain du recensement en milieu sédentaire, et il n'était donc pas question d'utiliser le même personnel. Par ailleurs la durée totale des deux phases de l'enquête nomade: réalisation des listes de collectivité et enquête sur le terrain était prévue de trois mois au minimum: cela exigeait donc un personnel recruté spécialement et excluait la solution utilisée pour le recensement des sédentaires d'employer le personnel scolaire. Enfin, malgré des points communs (questionnaire en partie identique), il est évident que le contenu et l'esprit dans lequel les agents devaient concevoir leur travail n'était pas le même: les conditions de rapidité, de rendement jouaient beaucoup plus dans le cas du recensement des sédentaires que dans celui des nomades où les équipes ont eu souvent à circuler des jours entiers sans enquêter un seul campement.

En fonction de la taille des campements qu'on savait réduite (d'après les enquêtes-pilotes), il fut constitué des équipes de deux personnes seulement: un contrôleur et un enquêteur. Ce dernier recruté sur le marché du travail au niveau de la classe de 4ème de l'enseignement secondaire était souvent très jeune, et c'est pourquoi il fut jugé nécessaire de l'encadrer par un contrôleur plus âgé, fonctionnaire détaché d'une administration. Chaque équipe disposait en effet de moyens importants: un véhicule tous-terrains, un stock important de carburant, de lubrifiant et de menu matériel automobile de rechange, une petite somme d'argent pour menus frais d'enquête (indemnisation de guides, location de chameaux en cas d'accès automobile impossible), une avance substantielle sur salaire et il n'était guère prudent de laisser partir "dans la nature" avec un tel arsenal des jeunes recrutés quelques jours auparavant.

Chaque équipe était responsable de la conduite de l'enquête dans un département: tout d'abord, réalisation des listes de collectivité, puis enquête des personnes-pilotes localisées. Cependant certains départements comprenant peu de nomades et peu étendus furent groupés pour être confiés à une seule équipe, ce qui réduisit le nombre total d'équipes à 34. Cinq ou six équipes étaient groupées en une zone d'enquête géographiquement distribuée autour d'une ville importante, reliée par radio à Nouakchott et accessible facilement par avion. La supervision de chaque

zone était confiée à un jeune fonctionnaire de la Direction de la Statistique, de niveau agent ou adjoint technique alors que la direction effective de l'enquête au niveau national était confiée à deux cadres (de l'assistance technique) du Bureau Central de Recensement.

Les principaux problèmes logistiques rencontrés, si l'on met à part les questions de sécurité, concernèrent les véhicules. Les équipes avaient à se rendre dans des endroits peut-être jamais atteints auparavant par automobile, à passer des plateaux rocheux et caillouteux aux dunes de sable, à circuler sans possibilités sérieuses d'arrêts pour entretien et révision pendant quatre mois (y compris le recensement des sédentaires). Le matériel a évidemment souffert énormément dans de telles conditions. L'énumération des pièces de rechange achetées ou bricolées sur place, envoyées de Nouakchott par tous moyens imaginables, est interminable. Et comme dans de nombreux pays, les chauffeurs des véhicules, en l'occurrence des agents permanents de l'administration, donc mal payés mais pratiquement inamovibles, ne se privèrent pas de détourner des quantités importantes d'essence ou de matériel, chose sur laquelle il fallut plus ou moins fermer les yeux sous peine de bloquer les travaux ! Environ 100.000 litres d'essence pour un total de 40 véhicules en circulation (avec ceux des chefs de zone) furent "employés", ce qui représente sur la base d'une consommation de 25 litres au 100 km en consommation tous terrains un kilométrage potentiel moyen de 20.000 km par véhicule qui ne fut évidemment pas atteint. Si l'on inclut la remise en état des véhicules après l'enquête, le coût total du seul poste "véhicules" peut être estimé à environ 100.000 dollars uniquement pour les opérations en milieu nomade et sans compter l'amortissement financier proprement dit. Il est du même ordre de grandeur que le montant global des dépenses de personnel engagées, y compris l'exploitation. Pourtant la rémunération des enquêteurs était assez élevée: de l'ordre de 10.000 UM (50.000 CFA) plus une prime (10%).

Il faut d'ailleurs remarquer à propos de ces chiffres, non pas tellement en matière de coût, mais surtout de mobilisation de moyens: 40 véhicules tous-terrains pendant 3 mois avec le support nécessaire (stocks de carburant, etc...) que l'opération en milieu nomade n'aurait pu à elle seule justifier un tel déploiement. C'est seulement parce qu'elle était insérée dans le cadre d'un recensement général, opération d'intérêt national, que ces moyens ont pu être réunis. Cela remet évidemment en question le choix

de la méthode dans l'hypothèse d'une opération moins "publique", menée uniquement en milieu nomade.

Relations avec l'administration.

Le recensement disposant d'une autonomie sur le plan des moyens financiers (y compris la rémunération des personnels) et matériels (au moins pour le recensement des nomades, un appoint en véhicules ayant été nécessaire pour le recensement en milieu sédentaire), l'apport des autorités locales devait consister en un support organisationnel (information des populations, convocation des représentants des collectivités, points d'appui pour les communications et transmissions).

On ne peut pas dire que cet apport fut toujours à la mesure des besoins. De nombreuses équipes furent plus ou moins laissées complètement à elles-mêmes. Il est vrai que les opérations en milieu nomade ont souffert de la priorité et du caractère spectaculaire des travaux du recensement des sédentaires, mobilisant des centaines de personnes, quotidiennement évoqués sur les ondes de la radio nationale, etc... D'autre part il est clair que la méthodologie utilisée, simple sur le plan de l'application, n'était pas facile à expliquer sur le plan de la compréhension théorique à des non-spécialistes.

Un handicap essentiel à l'organisation d'un recensement ou d'une enquête très ponctuelle dans un pays comme la Mauritanie est le grand délai qui sépare toujours les initiatives centrales de leur répercussion sur le terrain dans les régions éloignées ou inversement. Les distances sont énormes , les communications particulièrement difficiles, mais aussi une bureaucratie tâtillonne freine souvent les échanges plus encore que ne les limite la faiblesse des moyens. Un message radio envoyé par le réseau administratif mettra ainsi souvent plusieurs jours entre l'expéditeur initial et le destinataire final, parce qu'il faut le taper à la machine au départ et à l'arrivée (ce qui impose la présence simultanée du dactylo, de la machine, du papier et qui n'est donc pas une mince affaire), parce qu'il faut les signatures et tampons indispensables, etc... L'envoi de fonds dans les trésoreries régionales pour la paie des enquêteurs, puis le déblocage local de ces sommes posa des problèmes ubuesques ! Dans bien des cas, il fallut prendre des chemins détournés, forcer des décisions non

réglementaires, faire des promesses dont on savait pertinemment qu'elles ne pourraient pas être tenues. Les circuits administratifs normaux ne sont absolument pas adaptés à l'organisation de telles opérations.

Ce fut un avantage fondamental, véritablement déterminant, que l'organisme technique du recensement, le Bureau Central du Recensement avait une existence à part, en dehors des hiérarchies administratives normales et que le financement des dépenses impossibles à programmer en avance (rémunération des personnels, frais de transport aérien de l'équipe de direction) était assurée par les Nations-Unies. Cela permit une souplesse dans la fixation des niveaux de salaire (en dehors des barèmes administratifs tout à fait inadaptés), l'attribution d'avances aux agents, le remboursement de frais d'enquête avec le minimum de paperasserie (comment produire une facture tapée à la machine et dûment tamponnée pour la location d'un chameau à 300 km dans le désert ?), toutes choses dont l'absence aurait vraisemblablement compromis l'enquête. Les travaux faillirent s'arrêter parce que les chauffeurs, payés eux par l'administration, ne recevaient pas leur paye: il était d'autant plus difficile de réprimer leurs petites indélicatesses sur le matériel ou l'essence !

Mais il ne faut pas perdre de vue non plus que la réalisation d'un recensement, même si elle exige pratiquement une organisation extra-administrative, n'a aucun intérêt en pays en voie de développement si l'administration tant locale que nationale n'y est pas intimement associée, en dépit des difficultés que cela représente. Ce sont principalement les services administratifs qui utiliseront les résultats, ce sont aussi eux qui seront à la base d'un système permanent de collecte de données statistiques et à qui il faut donc, coûte que coûte, insuffler l'état d'esprit et l'intérêt nécessaires.

Formation et encadrement des équipes d'enquête.

Les équipes furent recrutées à Nouakchott un mois avant le lancement des opérations, les enquêteurs sur le marché du travail et les contrôleurs par réquisition auprès des différents départements ministériels, au nombre d'une quarantaine pour chaque groupe. Cela ne se fit pas sans difficultés, certains ministères ayant tendance à détacher les agents les moins qualifiés ou les moins sérieux dont vraiment ils ne trouvaient pas l'emploi chez eux; par ailleurs le recrutement de 40 jeunes, de bon

niveau scolaire et impérativement d'ethnie maure, pour un emploi temporaire sans garantie à long terme, en début d'année scolaire (novembre) ne fut pas non plus immédiat, malgré de nombreux appels sur Radio-Mauritanie. Par contre il n'y eut guère de problèmes pour trouver parmi les gens recrutés des équipes qui avaient une connaissance plus particulière d'un département pour y avoir vécu, y avoir des parents, etc... En effet Nouakchott est un véritable microcosme de la Mauritanie, et on y retrouve naturellement des gens originaires de toutes les régions.

La formation, effectuée en un seul cycle pour l'ensemble de l'enquête, dura au total 3 semaines à plein temps et fut dispensée centralement à Nouakchott. Elle fut apparemment assez bien assimilée. Cependant l'on constata que le délai séparant la formation à Nouakchott de la mise en route de la deuxième phase d'enquête sur le terrain qui fut de deux mois en pratique, était un peu trop long. Il aurait sans doute été préférable de ramener toutes les équipes à Nouakchott entre la fin des listes de collectivité et le début des travaux d'enquête. Mais cela aurait évidemment provoqué des surcoûts importants et posé de difficiles problèmes d'agencement car bien entendu toutes les équipes n'ont pas terminé au même moment leurs listes de collectivité, n'avaient pas les mêmes moyens rapides de rejoindre Nouakchott, etc...

Un contact quasi-quotidien en "phonie" était possible de Nouakchott avec les chefs de zone grâce à l'utilisation de la vacation radio matinale du réseau météo de l'ASECNA (Agence pour la Sécurité de la Navigation Aérienne) avec les capitales régionales mais les chefs de zone, circulant pour visiter leurs équipes, ne pouvaient s'en servir quotidiennement. Inversement, les problèmes incessants, pour la plupart d'ordre matériel (et surtout les pannes de véhicule), qui survenaient tout au long des opérations, mobilisaient les responsables à Nouakchott où seul pouvaient être prises les mesures nécessaires (comme l'envoi d'un message officiel signé du ministre aux autorités locales, l'expédition de pièces détachées, etc...). Tout ceci fait que le suivi des équipes d'enquête par les cadres du Bureau Central de Recensement ne fut pas très serré pendant les opérations - mises à part deux tournées circulaires, l'une au moment de l'échantillonnage, l'autre vers la fin des opérations d'enquête qui fut une tournée de bilan et de décisions concernant la clôture de l'enquête dans les différents secteurs, les équipes ont été pratiquement livrées à elles-mêmes.

Il faut dire cependant que l'existence de transmissions radio obligatoires (avec messages écrits) entre Nouakchott et chaque équipe à propos des "échanges de personnes-pilotes" (voir ci-après) maintenait quand même une certaine "pression" du siège central sur les équipes. Par ailleurs des manuels très détaillés avaient été distribués pour essayer de pallier un peu le manque prévu d'avance de liaisons techniques avec les responsables.

Etablissement des listes de collectivité et échantillonnage.

Cette première phase, qui était programmée pour commencer le 1er décembre a été retardée à la suite des difficultés signalées dans la mise à disposition effective du nombre demandé de contrôleurs détachés par les autres administrations et n'a pu commencer qu'entre le 20 et le 25 décembre selon les secteurs. De ce fait, elle n'a pu se terminer qu'à la fin de janvier au lieu du 10 janvier comme initialement prévu.

Le problème en effet n'était pas tant la force de travail, car il était prévu, et ceci fut fait, de recruter des enquêteurs supplémentaires sur place, en particulier parmi les élèves mis en vacances et non employés au recensement des sédentaires. Le contenu du travail de listage, relativement simple, n'exigeait pas en effet un niveau de connaissances ni une formation spécifique très importants (une journée de formation sur le tas suffisait pour un élève de secondaire).

Il résidait surtout dans la diligence des autorité locales à convoquer effectivement des représentants des collectivités, et à fournir à l'équipe le minimum de conditions pour travailler (un local, une table et des chaises !). Pendant toute cette phase, l'équipe d'enquête en milieu nomade était en effet dépourvue de tous moyens de transport, de liaison (tout étant mobilisé pour le déroulement du recensement des sédentaires, qui avait lieu en même temps). Elle se trouvait donc installée au chef-lieu de département mais totalement impuissante en cas de mauvaise volonté des autorités locales. De ce fait il y eut de grandes variations dans la qualité et la rapidité d'établissement des listes, selon que les préfets avaient suffisamment informé à l'avance les responsables de collectivité et bien programmé leur convocation ou non. Dans l'ensemble, malgré d'importants retards dans certains départements, les délais ultimes de réalisation des listes furent quand même respectés, grâce à des recrutements importants en fin de période là où le besoin s'en faisait sentir, et à des interventions

pressantes venues de Nouakchott sur les autorités locales. Mais, dans l'ensemble également, on peut déplorer le manque de publicité et d'information préalables faites par les autorités auprès des représentants de collectivités: dans la plupart des cas, c'est seulement l'arrivée de l'équipe qui déclencha une certaine activité. (Pourtant les instructions en ce sens avaient été expédieées dès juillet et septembre 1976). De même les équipes passèrent fréquemment plusieurs jours à "déterrer" (ou plutôt "désabler"!) les anciens registres administratifs rescapés, qui auraient dû, selon les instructions ministérielles être prêts et classés pour l'arrivée des équipes au 1er décembre.

Car les enquêteurs étaient invités à travailler à partir des anciens registres administratifs, s'ils existaient encore (à peu près 70% des cas), de façon à aider la mémoire des représentants de collectivités. En principe, il s'agissait de lister non seulement les personnes-pilotes ni même tous les nomades, mais tous les membres de chaque collectivité. En effet, cela éveillait moins de réticences, et provoquait sûrement moins d'erreurs de la part des chefs et représentants: ceux-ci ne "pensent" pas leur collectivité en termes de nomades d'une part, sédentaires d'autre part, il s'agit d'un tout, organisé en familles à travers lesquelles d'ailleurs passe la séparation nomades-sédentaires. Pour lister seulement les nomades, en admettant même que tous les chefs l'aient accepté, ce qui est peu vraisemblable il aurait donc fallu envisager quand même le cas de chaque personne, ne l'inscrire que si elle est nomade. Le gain de temps par rapport à un listage intégral, avec seulement un code spécial pour chaque catégorie, n'est plus très important dans ces conditions. Enfin des listes complètes pouvaient être comparées aux résultats des anciens recensements administratifs: ceci servit plusieurs fois à déceler des erreurs flagrantes (un seul clan listé au lieu d'une fraction entière par exemple). Bien sûr cela put conduire aussi parfois à des travaux apparemment absurdes: le listage de plusieurs centaines de personnes pour quelques ménages nomades présents dans la collectivité, mais cependant cette décision ne fut pas regrettée.

Le bilan global de cette opération s'établit comme suit: 1199 collectivités listées réparties en 40 départements de rattachement et comprenant 829.496 personnes (dont 30 collectivités ne figurant pas sur les tableaux de commandement alors qu'inversement 31 qui y figuraient ne purent être listées, élément dont on tint d'ailleurs compte dans les calculs d'estimation). Si l'on exclut les cas d'espèce: résultats des derniers recensements

administratifs manquants, listes incomplètes réalisées dans 2 ou 3 départements comprenant les seuls nomades de certaines collectivités, il fut listé 792.403 personnes par rapport à 712.298 sur les registres administratifs, soit une amélioration de 11,2% qui est cependant bien inférieure à l'effet de l'accroissement démographique normal, qu'on a estimé à 18% depuis la date effective des recensements administratifs existant en 1972. Cela démontre une certaine dégradation relative de l'information qu'on peut obtenir par cette technique, et qui ne fait que refléter la détérioration du tissu social traditionnel de ces collectivités.

Sur ces listes, l'on identifia et numérota de façon séquentielle les adultes nomades résidant en Mauritanie, c'est-à-dire les personnes-pilotes, mais ceci à l'intérieur de chaque département ou secteur (cas des départements regroupés et confiés à une seule équipe): les effectifs variaient de 429 à 8482 personnes-pilotes. L'échantillonnage, que l'on avait décidé de faire indépendamment pour chaque département, eut lieu lors d'une réunion des équipes au chef-lieu de zone avec un cadre du B.C.R. Dans l'optique à la fois d'égaliser les charges de travail entre les équipes et de maintenir une certaine précision d'estimation, même dans les départements comprenant peu de nomades, les taux de sondage suivants furent appliqués:

- un minimum de 50 personnes-pilotes par secteur.
- un taux de sondage de 2% entre 2500 et 4000 personnes-pilotes dans le secteur.
- un maximum de 80 personnes-pilotes tirées par secteur.

Cela conduisit à un effectif total des échantillons départementaux de 2209 personnes-pilotes dont 25 cas de "numéros doubles" pour un effectif total des univers de 108.382 personnes, soit un taux d'échantillonnage moyen d'un peu plus de 2% (le taux de sondage final sur les personnes étant, on l'a vu, de 12% à peu près).

Recherche des personnes-pilotes et enquête des campements.

La phase suivante consistait en la recherche et l'enquête des personnes-pilotes échantillonnées, en même temps que tout leur campement. Les travaux démarrèrent dans les premiers jours de février pour les premières équipes, et se terminèrent au début de mai pour les dernières équipes (car des décalages de près d'un mois, en fonction des difficultés particulières à chaque département, durent être subis). Au cours de cette période, 1214 personnes-pilotes réparties en 1095 campements comprenant environ 53.000

personnes furent effectivement retrouvées et enquêtées comme nomades (les autres cas sont évoqués plus haut: personnes "non vues" dont les décédés et les résidents à l'étranger, et surtout personnes sédentarisées en grande partie effectivement enquêtées).

Mais la répartition par département de présence de ces personnes-pilotes fut très différente de celle d'origine, par département de rattachement. Au total seuls 771 personnes-pilotes, soit 57,3% des 1345 personnes-pilotes effectivement enquêtées comme nomades, ou simplement localisées comme nomades, furent situées dans leur département de rattachement. Quelques exemples donneront la mesure de ce phénomène.

Dans le département de Tamchakett, fut tiré un échantillon de 63 personnes-pilotes (dont un double, soit 62 à rechercher), et 56 furent effectivement enquêtées ou localisées comme nomades dont 45 dans le département lui-même, soit un taux très élevé. Mais en fait c'est presque le double, soit 87 personnes-pilotes au total qui furent localisées ou enquêtées dans ce département, avec 42 d'entre elles provenant d'autres départements de rattachement. Sur ces 42, 30 seulement provenaient de départements limitrophes dont certains d'ailleurs appartenaient à d'autres régions.

Inversement dans le département d'Atar, seules 11 personnes-pilotes sur un échantillon d'origine total de 50 , qui ne comprenait finalement que 37 nomades, furent retrouvées nomadisant dans ce même département. On ne devait leur ajouter que 9 personnes provenant d'autres départements mais retrouvées dans celui d'Atar.

L'avantage décisif du recensement par rapport à l'enquête de 64-65 était que l'on disposait <u>en même temps d'équipes dans tous les départements</u>. Chaque équipe était ainsi chargée d'enquêter les personnes-pilotes indiquées comme se trouvant dans son secteur. Cela a exigé l'organisation d'un système de transmissions complexe, puisqu'il s'agissait de faire circuler entre les équipes des centaines de messages donnant l'identification et la localisation des personnes-pilotes échangées entre équipes départementales (une telle procédure n'était d'ailleurs possible que dans le cas d'un échange d'informations sur des personnes individuelles en nombre limité, et n'aurait pu être envisagé pour l'enquête de groupes nombreux entiers tels des collectivités prises globalement comme en 1964-65). On estime qu'environ 40% des personnes-pilotes tirées ont ainsi fait l'objet d'un au moins ou

plusieurs messages d'échange. Tous les moyens imaginables ont été utilisés pour ces transmissions: messages écrits confiés aux pilotes des avions, aux chauffeurs des camions de transport, à des fonctionnaires en mission, messages transmis par le réseau radio administratif, etc... Une procédure très stricte avait été imposée pour éviter que ces transmissions soient prétextes aux équipes à se décharger de leur tâche (messages en double exemplaire dont un conservé par l'expéditeur, exigence pour chaque équipe de recevoir un accusé de réception avant d'être déchargée de sa responsabilité pour la transmission d'une personne-pilote, tenue de listes récapitulatives aussi bien au niveau de l'équipe que de la zone ou de Nouakchott, chaque échelon ayant copie de l'échantillon initial). Les transmissions entre équipes d'une même zone se faisaient directement, lors de leurs rencontres ou passages au chef-lieu de zone ou indirectement par l'intermédiaire du chef de zone, tenu pour responsable de la bonne marche de ce niveau de transmissions. Par contre les transmissions entre zones différentes devaient obligatoirement transiter par Nouakchott.

L'enquête des campements put être réalisée sans problèmes majeurs, l'accueil de la population étant généralement excellent. La seule difficulté signalée par les équipes fut d'avoir à expliquer, dans certains cas, le rôle de la personne-pilote pour l'administration, que les agents recenseurs personnifiaient forcément aux yeux de la population. La qualité des questionnaires recueillis peut être jugée comme satisfaisante puisque les contrôles informatiques de cohérence des fichiers, très complets, n'ont révélé que 2 à 3% d'enregistrements erronés (y compris les erreurs de codification ou de saisie, mais après correction des questionnaires).

Exploitation des dossiers d'enquête.

Comme on l'a expliqué en détail plus haut, la méthodologie employée imposait de procéder à une étape préalable de pointage sur les listes de collectivité des hommes adultes enquêtés dans les campements. Cette opération fut la première exécutée sur les dossiers, après contrôle et classement de ceux-ci. Elle fut organisée en trois passages successifs du même dossier entre les mains d'agents différents, ce qui nécessita environ 80 hommes x mois. La suite du traitement ne présente pas d'intérêt particulier à exposer ici, puisqu'il s'agit des procédures classiques de dépouillement d'enquête. Signalons seulement que compte tenu du fait qu'il s'agissait d'un sondage, une opération de contrôle et correction éventuelle

des questionnaires fut menée systématiquement avant codification. La codification, purement numérique, fut réalisée sur le questionnaire (conçu à cet effet). La saisie, avec vérification, fut faite sur mini-disques avec enregistreurs autonomes.

Il faut peut-être dire aussi que, si contrairement à ce que l'on a constaté dans d'autres pays africains, ce travail put être mené assez rapidement, avec des rendements satisfaisants, il faut sûrement voir là un effet du statut et de la rémunération des agents. Les personnels d'exécution en effet, non fonctionnaires, furent recrutés à titre temporaire et payés sur fonds des Nations-Unies, qui laissèrent toute liberté dans la fixation du système de rémunération (utilisant le paiement au rendement, et comprenant des primes incitatives pour les agents d'encadrement, jeunes fonctionnaires de la statistique). Les résultats obtenus n'auraient pu à coup sûr être analogues avec un personnel ayant un statut et une rémunération de fonctionnaires de l'Etat mauritanien.

A l'heure actuelle (juin 1978), les données du recensement (y compris les fichiers des sédentaires, comprenant 20 fois plus d'enregistrement) sont presque intégralement saisies, l'apuration des fichiers informatiques concernant les nomades est en cours, les premiers résultats définitifs sont attendus pour la fin de l'année.

---

Quelles perspectives offre cette expérience mauritanienne ? Il faut sûrement se garder d'en faire un modèle à imiter brutalement dans d'autres pays, où il reste encore des nomades. Au contraire, tout au long de cet article, l'on s'est attaché à souligner à quel point les choix méthodologiques opérés l'avaient été en fonction des conditions spécifiques mauritaniennes. Que la cartographie des points d'eau soit de bonne qualité et leur typologie plus facile à faire, que les groupes traditionnels soient plus soudés, que l'on puisse compter sur une meilleure pénétration de l'information au sein des populations, et les choix peuvent être tout différents. Si le problème du dénombrement des nomades est jugé relativement

moins important à l'échelle nationale, si les objectifs de l'opération sont plus restreints que ceux d'un recensement national, on peut aussi très légitimement choisir d'autres méthodes.

Il n'y a pas de méthodologie passe-partout. Peut-être la principale leçon suggérée par cette expérience est-elle justement qu'il est toujours possible d'adapter la théorie pour prendre en compte des modifications suggérées par les conditions objectives plutôt que d'essayer de faire cadrer celles-ci avec des schémas théoriques préétablis.

ANNEXE 1

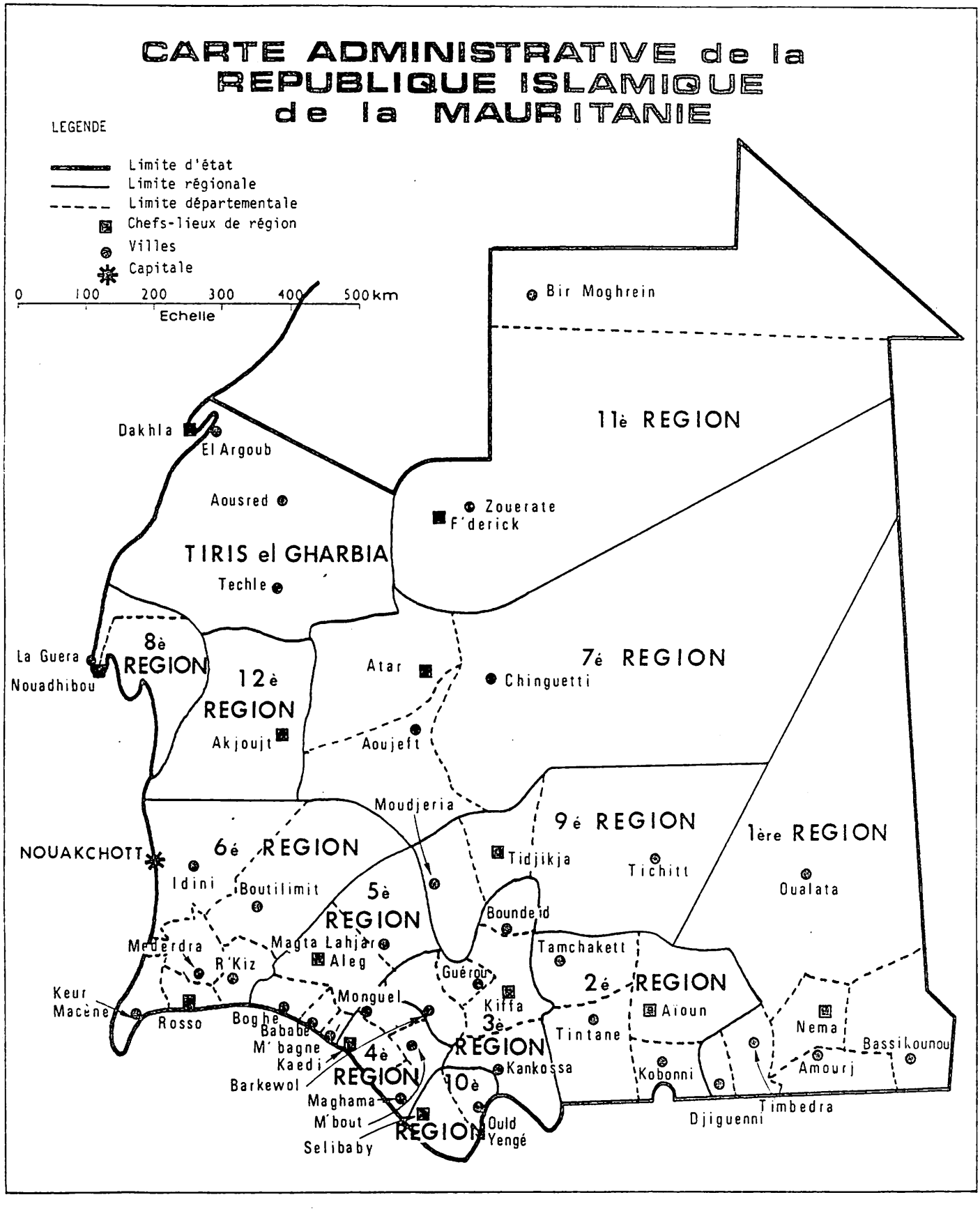
CARTE ADMINISTRATIVE de la REPUBLIQUE ISLAMIQUE de la MAURITANIE
LEGENDE
Limite d'état
Limite régionale
Limite départementale
Chefs-lieux de région
Villes
Capitale
0 100 200 300 400 500km
Echelle
Bir Moghrein
11è REGION
Dakhla
El Argoub
Aousred
Zouerate
F'derick
TIRIS el GHARBIA
Techle
8è REGION
La Guera
Nouadhibou
12è REGION
Akjoujt
Atar
Chinguetti
7é REGION
Aoujeft
Moudjeria
9é REGION
1ère REGION
NOUAKCHOTT
6é REGION
Idini
Boutilimit
Tidjikja
Tichitt
Oualata
5è REGION
Boundeid
Mederdra
Magta Lahjar
Aleg
R'Kiz
Tamchakett
Guérou
2é REGION
Keur Macène
Rosso
Boghe
Monguel
Kiffa
Aïoun
Nema
Bababé
M'bagne
Kaedi
3è REGION
Tintane
Bassikounou
4è REGION
Kankossa
Kobonni
Amourj
Barkewol
10è REGION
Maghama
M'bout
Selibaby
Ould Yengé
Djiguenni
Timbedra

TABLEAU 1 : Quelques données sur le nomadisme en Mauritanie, issues des résultats provisoires du recensement (3).

| Régions | 1e | 2e | 3e | SUD: 4e + 10e (a) | 5e | 6e | 7e | 9e | NORD: 8e + 11e + 12e + 13e | NATIONAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Population nomade totale (y compris transhumants à l'étranger) (b) | 135 | 74 | 45 | 30 | 51 | 108 | 18 | 44 | 10 | 514 |
| Pourcentage de nomades dans la population totale | 65 | 55 | 34 | 13 | 34 | 51 | 32 | 58 | 12 | 36 |
| Densité de populat. nomade (hab/km2)(c) | 0,47 | 1,20 | 1,18 | 1,08 | 1,54 | 1,56 | 0,26 | 0,46 | 0,02 | 0,40 |
| Taille moyenne des campements (personnes) | 25,6 | 21,8 | 25,0 | 30,2 | 26,5 | 18,8 | 14,1 | 25,3 | 11,9 | 21,4 |
| Pourcentage des ménages nomades pratiquant l'agriculture | 18,1 | 33,0 | 26,2 | 52,0 | 37,1 | 28,5 | 46,1 | 32,0 | 7,5 | 29,8 |
| Pourcentage des ménages nomades appartenant à des camp. stationnaires | 0,6 | 6,4 | 15,8 | 11,3 | 4,5 | 3,2 | 0,6 | 2,9 | 1,8 | 4,9 |
| Pourcentage des ménages se déplaçant sur + de 200 km (/ensemble) | 27,2 | 31,3 | 6,0 | 4,3 | 7,4 | 6,4 | 14,2 | 23,2 | 70,0 | 16,7 |
| Pourcentage des mén. nom. se déplaç. sur + de 200 km (/ceux qui se déplacent) | 27,4 | 33,4 | 7,1 | 4,9 | 7,8 | 6,6 | 14,3 | 23,9 | 71,3 | 17,6 |
| Pourcentage des mén. nom. ayant l'intent. de se fixer (/ensemble) | 9,7 | 28,6 | 21,9 | 13,9 | 47,4 | 28,2 | 4,3 | 27,5 | 12,1 | 24,3 |
| Pourcentage des mén. nom. ayant l'intent. de se fixer(/ceux qui se déplacent) | 9,2 | 23,7 | 7,2 | 2,9 | 44,9 | 25,8 | 3,7 | 25,3 | 10,5 | 20,4 |

(a) régions regroupées vu la faiblesse des effectifs dans la population comme dans l'échantillon enquêté.
(b) en milliers, arrondis au millier le plus proche.
(c) population présente seulement, en excluant les transhumants à l'étranger.