

## L'UTILISATION DES ENQUETES PAR QUESTIONNAIRES POUR LA CONNAISSANCE D'UN MILIEU URBAIN

Exemples fournis par l'enquête sur "les enjeux des extensions urbaines à Ouagadougou"

PIRON Marie  
Allocataire ORSTOM

L'intérêt des enquêtes urbaines est d'apporter une meilleure connaissance de la ville. Pour cela, on distingue, d'une manière schématique, deux types d'enquête :

- l'enquête par entretien c'est-à-dire non directive. Elle s'appuie sur un guide d'entretien qui consiste à proposer des thèmes de discussion.
- l'enquête par questionnaires c'est-à-dire directive. Elle est constituée d'une série de questions formulées à l'avance et qui se prêtent à une exploitation statistique.

La connaissance apportée par ces deux enquêtes est complémentaire et il s'agit de l'organiser. Ici, nous nous intéressons à l'enquête par questionnaires pour laquelle on dissocie deux étapes dans son déroulement :

- l'enquête, proprement dite, c'est-à-dire la préparation de l'échantillon, des questionnaires et la collecte des données.
- l'analyse des données c'est-à-dire l'exploitation statistique et les résultats.

Les objectifs d'une enquête par questionnaires sont variés mais l'on peut les ranger dans deux catégories :

- Obtenir des éléments de mesure : production de statistiques (pourcentage, moyenne, écart-type...) ou d'indices pour quantifier un problème connu.
- Obtenir des éléments de diagnostic : compréhension des phénomènes qui contribuent au développement urbain.

Aussi, les techniques d'analyse des données vont du plus simple au plus complexe au fur et à mesure qu'elles intègrent la multidimensionnalité des phénomènes étudiés et qu'elles prennent en compte les interactions qui peuvent exister entre les variables qui caractérisent ces phénomènes.

L'objectif de cette communication est de présenter deux points de vue sur la méthodologie concernant les enquêtes par questionnaires :

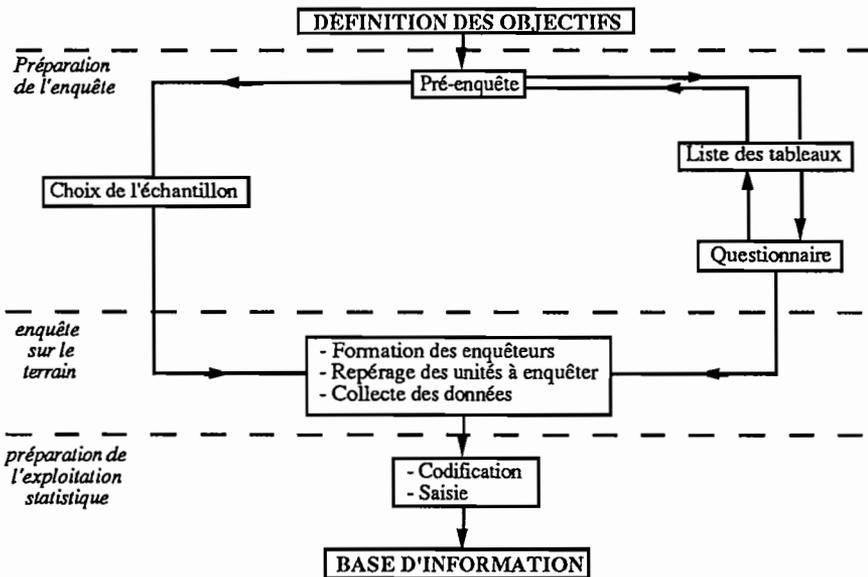
- Le premier, d'ordre général, consiste à rappeler succinctement les processus d'enquête et d'analyse des données. On insistera essentiellement sur certains points faibles de ces processus dans la mesure où l'on n'évalue pas toujours la répercussion qu'ils peuvent avoir sur les résultats.
- Le deuxième, d'ordre plus spécifique, s'inscrit dans le cadre de "promotion de méthodes nouvelles" proposées ici par une introduction à l'analyse multivariée qui n'est pas nouvelle en soi mais qui est peu utilisée et enrichit considérablement la connaissance d'un phénomène comme l'approche d'une ville par exemple. Il s'agit, en l'occurrence, de l'analyse des correspondances multiples particulièrement appropriée au dépouillement de données d'enquête.

Par conséquent et d'une manière générale, nous nous attacherons à fournir quelques éléments d'élaboration et de traitement d'enquête qui nous semblent importants. Nous proposons, par ailleurs, une bibliographie sommaire auquel on pourra se référer pour plus de détails.

## I. RAPPEL DU PROCESSUS D'ENQUETE 1

Si nous appelons, ici, *l'enquête*, l'étape qui consiste à mettre en route et à réaliser la collecte des données, elle nécessite 80% de temps prévu pour l'étude. Nous la distinguons de l'étape suivante, *l'analyse des données*, dans la mesure où nous pouvons tout à fait concevoir une exploitation des données sans avoir participé à la collecte mais dont les conditions sont connues, ce qui est souvent le cas pour les recensements. Il suffit que l'information recherchée, c'est-à-dire ciblant les objectifs de l'étude et mise sous forme d'exploitation convenable, ait été collectée. Mais l'enquête vise nécessairement une exploitation statistique.

Une fois les objectifs définis, ceux-ci orientent les stratégies à adopter pour l'échantillon et le questionnaire. Le processus d'enquête peut se schématiser de la manière suivante :



Chaque étape est importante car elle peut engendrer des biais dans les données contenues dans la base d'information. Et les

<sup>1</sup>(GODIN L., 1987) - (GHIGLIONE R. ET MATALON B., 1978)

premières sont d'autant plus importantes que les biais sont perpétués jusqu'à la fin du processus.

## A. Quel échantillon ?<sup>2</sup>

Le type d'échantillon à adopter dépend en partie des objectifs mais surtout du terrain d'étude. Nous rappelons les différents types et techniques de sondage.

### 1. Les types de sondages <sup>3</sup>:

• *Le sondage probabiliste* détermine un échantillon par tirage au hasard (avec ou sans remise). Chaque élément de la population d'étude a une chance connue et non nulle d'être sélectionné. Cela nécessite alors la constitution d'une base de sondage c'est-à-dire une liste exhaustive, réactualisée et sans double emploi recensant toute la population d'étude et dans laquelle va être tiré l'échantillon. On peut à partir de ce type de sondage, évaluer la précision des résultats en s'appuyant sur les principes du calcul des probabilités. Le tirage systématique est la technique la plus facile à mettre en œuvre et donc la plus courante.

• *Le sondage non probabiliste* est à l'inverse plus subjectif puisque le choix de l'échantillon dépend de l'enquêteur. Il s'agit, cependant, de reproduire le plus fidèlement possible la population étudiée en tenant compte des caractéristiques connues de celle-ci et qui constituent des éléments moteurs de l'étude (par exemple la répartition des catégories professionnelles). Il repose donc sur certains critères sélectionnés a priori. L'élaboration d'une base de sondage n'est donc plus nécessaire et l'on ne peut par conséquent plus évaluer la précision des résultats ni l'erreur d'échantillonnage. La méthode des quotas est la plus utilisée.

La notion du hasard prend donc, ici, deux sens : le hasard probabiliste (sondage probabiliste) et le hasard communément admis (sondage non probabiliste). Pour cette dernière notion, de nombreux individus n'ont aucune chance d'être choisis même si on a l'impression que le choix de l'individu que l'on ne connaît pas est dû au hasard. Il est

---

<sup>2</sup>(DESABIE J., 1966) - (GOURIEROUX C., 1981) - (ASU, 1987)

<sup>3</sup>(VAUGELADE J., 1985)

alors facile d'introduire des biais dans l'échantillonnage qui peuvent cependant être minimisés si l'on connaît certaines caractéristiques de la population.

## 2. Un échantillon représentatif :

Un échantillon représentatif doit respecter les caractéristiques de la population étudiée. On peut alors extrapoler les résultats de l'enquête à la population totale. Mais l'objectif d'une enquête n'est pas forcément d'obtenir un échantillon représentatif (par exemple l'étude d'une sous-population marginale dans l'ensemble de la population privilégiera cette sous-population).

## 3. Les diverses techniques :

Il s'agit de procédures qui facilitent ou qui améliorent le sondage.

-Le *sondage à plusieurs degrés* pallie le fait qu'il est souvent difficile de posséder une base de sondage sur la totalité de la population étudiée. On la constitue alors sur des sous-populations définies suivant des critères de l'étude et obtenues après un tirage (ce qui nécessite par conséquent l'établissement d'une base de sondage de l'ensemble de ces sous-populations) et l'on se ramène ainsi à un sondage probabiliste.

-Le *sondage stratifié* consiste à construire des strates à l'intérieur desquelles on effectue un tirage indépendant. On est sûr alors d'avoir une bonne répartition de l'échantillon entre les strates. Cette technique d'échantillonnage améliore la représentativité de l'échantillon.

On constitue ainsi une base par des sondages stratifiés et/ou à plusieurs degrés dans laquelle on tire ensuite au hasard l'échantillon.

## 4. Le choix de l'échantillon dépend des objectifs :

Si l'intérêt de l'enquête est d'obtenir des éléments de mesure, le sondage doit être probabiliste. Mais si l'on souhaite seulement rechercher les relations entre les variables c'est-à-dire mettre en évidence des éléments de diagnostic, il n'est pas nécessaire d'avoir recours à un tel sondage. Par exemple, un sondage par quota suffit pour une enquête d'opinion ou de comportement.

### 5. Le choix de l'échantillon dépend des données du terrain :

Par exemple, l'utilisation du sondage aréolaire (tirage au hasard à partir d'une cartographie) pour une étude urbaine offre l'avantage de travailler sur des zones d'habitat différenciés mais elle nécessite cependant une cartographie actualisée.

De même, évaluer la précision des résultats impose l'existence ou l'élaboration d'une base de sondage ou d'un sondage à plusieurs degrés.

### 6. Conclusion :

Les erreurs d'échantillonnage pour un sondage probabiliste peuvent être estimées. Mais les erreurs de mesure c'est-à-dire due au questionnaire, à la collecte, à la définition des objectifs ne peuvent être évaluées et sont souvent plus importantes<sup>4</sup>.

### **B. Pourquoi établir la liste de tableaux à exploiter ?**

Nous avons vu qu'une enquête visait une exploitation statistique. Par conséquent, dans la préparation de l'enquête, on doit élaborer une liste des tableaux à exploiter. Il y a deux principales raisons à l'établissement d'une liste au préalable :

- La première permet de ne pas oublier une variable et donc une question parfois essentielle.
- La deuxième est que, devant la multitude de tableaux possibles, il faut avoir une idée précise des phénomènes que l'on veut mettre en valeur pour savoir quels tableaux choisir: pour 50 questions posées correspondant à 50 variables, 1225 tableaux sont possibles croisant deux à deux les variables.

"Il importe donc de procéder à une sélection rigoureuse des questions à poser et de choisir les techniques appropriées au type d'information recherchée"<sup>5</sup>. On peut cependant être tenté d'élargir le champs de questions mais "trop souvent l'empirisme, la chasse aux faits, l'accumulation non sélective des données,... conduisaient à reléguer au second plan l'analyse de la nature profonde des mécanismes

---

<sup>4</sup>(DESABIE J.,1966 )

<sup>5</sup>(GODIN L., 1987)

rendant compte de la réalité sociale urbaine" <sup>6</sup>. Sur un terrain inconnu il est facile de tomber dans le "piège" de cette accumulation de données. C'est pour cette raison qu'il ne faut pas négliger les entretiens préliminaires de la pré-enquête qui doivent orienter l'enquête.

### C. Des questionnaires ciblés :

Compte tenu de ce qui a été dit précédemment, un questionnaire n'est pas un "fourre-tout" et doit permettre de répondre aux objectifs. Autrement dit, le nombre de questions et donc le nombre de données n'est pas proportionnelle à la qualité de l'enquête.

D'autre part, il ne faut pas confondre enquête par questionnaires et guide d'entretien au moment de l'exploitation statistique. Nous distinguons deux raisons à cela :

-Parfois, les questions d'une enquête par questionnaires peuvent être ouvertes ou semi-ouvertes de la même manière que des guides d'entretiens. Or seules les questions fermées c'est-à-dire engendrant un petit nombre de réponses se prêtent à un traitement statistique :

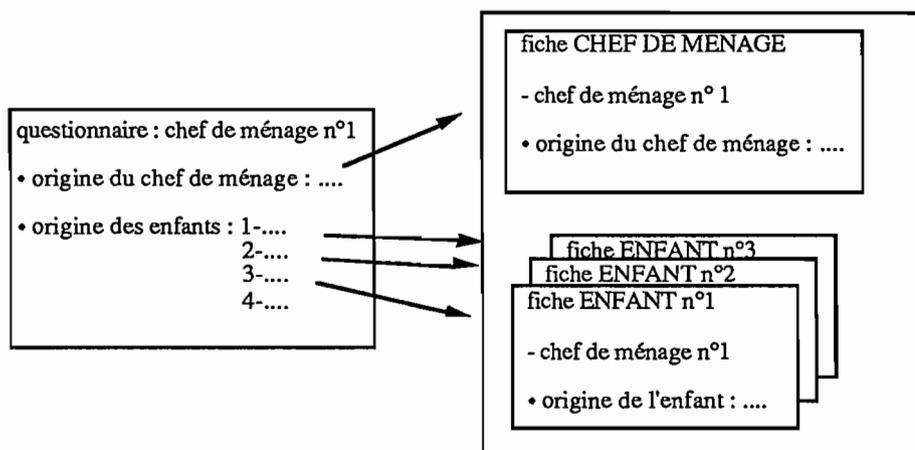
types de questions	traitement statistique
questions fermées	oui
questions semi-ouvertes	oui pour un nombre restreint de réponses
questions ouvertes	non

-Par conséquent, l'exploitation statistique nécessite de prendre en compte un nombre restreint de réponses à une question afin d'avoir un effectif suffisamment élevé pour chaque réponse.

-Un questionnaire est un ensemble de questions se répétant identiquement pour chaque unité statistique (par exemple les ménages). Dès lors qu'il s'agit de collecter des informations concernant d'autres types d'unités statistiques, on obtient

<sup>6</sup>(GIRARD et JALABERT ,1984), p87

un autre questionnaire. Il est tout à fait possible d'envisager une enquête constituée de plusieurs questionnaires ; par exemple Logement-Ménage ou Ménage-Individu.  
questionnaire A = 1 fiche                      questionnaire B = 2 fiches



- Lorsque l'on désire établir un questionnaire du type A, on réalise en fin de compte un questionnaire du type B. Ce dernier met alors nettement en évidence la structure complexe de l'enquête. L'exploitation de ces données, c'est-à-dire collectées à différents niveaux, nécessite des techniques d'analyse de données plus sophistiquées.
- Dans une telle situation, il existe plusieurs populations statistiques potentielles, les logements, les ménages et les individus, et l'on distingue alors les unités d'observation et les unités d'analyse.

## D. Conséquences

Recueillir, à partir d'une enquête par questionnaires, un nombre important d'informations exige que celles-ci soient structurées pour que le traitement informatique et statistique soit pertinent. Ceci signifie également une *définition précise des objectifs de l'étude et une bonne connaissance du terrain* pour élaborer le questionnaire et utiliser les techniques d'analyse de données adéquates.

## II. RAPPEL DU PROCESSUS D'ANALYSE DES DONNEES

Il s'agit, ici, de méthodes descriptives puisque l'on cherche à décrire un ensemble de variables. Ces méthodes offrent l'avantage de ne postuler a priori d'aucune hypothèse si ce n'est dans le choix des variables, d'aucune théorie quelconque sur le comportement mais de dégager des phénomènes qui peuvent coexister. C'est ce qui fait la différence avec les méthodes statistiques classiques dont l'objectif est de définir des lois engendrant des hypothèses. Cependant, les méthodes descriptives peuvent s'étendre aux méthodes explicatives lorsque l'on cherche à expliquer certaines variables en fonction d'autres variables.

Nous précisons qu'une variable correspond statistiquement à une question et nous introduisons la modalité d'une variable qui correspond à une réponse de la question. Les techniques d'analyse des données dépendent de la nature de la variable c'est-à-dire :

- La *variable qualitative*, les modalités (réponses aux questions) sont affectées d'un code : le statut d'occupation (propriétaire-locataire-hébergé), le sexe (masc-fem)
- La *variable quantitative* ou ordinale, elle prend ses valeurs sur une échelle numérique : l'âge, le revenu.
- Mais une variable quantitative peut être transformée en variable qualitative par un découpage en classes de ses valeurs. Cette transformation augmente les possibilités d'analyse multivariées mais ne permet plus de calculer les caractéristiques de sa distribution (moyenne, écart-type, valeurs extrêmes ...).

On distingue trois types d'analyses suivant que l'on cherche à connaître la distribution d'une variable comme élément de mesure ou que l'on s'intéresse à la relation entre les variables comme élément de diagnostic.

### A. L'analyse univariée :

Il s'agit de l'étude d'une variable. Pour cela on s'intéresse à sa distribution dont nous présentons ici les indicateurs usuels qui diffèrent suivant la nature de la variable :

variable	→	distribution
qualitative	→	- effectif - pourcentage
quantitative	→	- moyenne - écart-type - valeurs extrêmes ...

L'analyse univariée permet d'obtenir des éléments de mesure. On conçoit également de créer des indices (taux de croissance, par exemple) à partir d'une ou de plusieurs variables.

La connaissance de la distribution d'une variable est également une étape obligatoire des autres types d'analyses car elle permet de préparer les variables caractérisant le phénomène étudié.

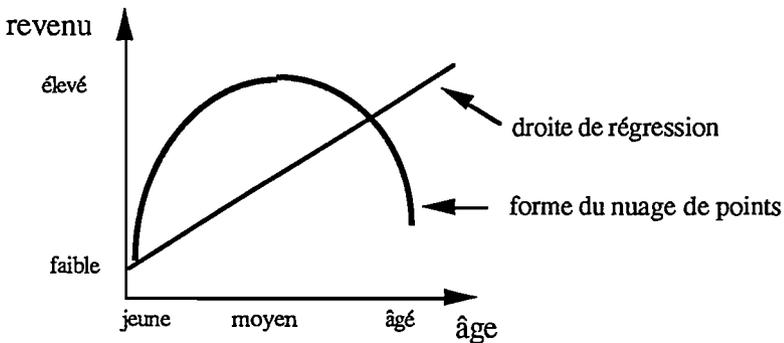
### B. L'analyse bivariée :

Il s'agit d'étudier le croisement de deux variables c'est-à-dire de découvrir les relations qui existent entre elles. On distingue deux intérêts à cela :

- Le premier rejoint l'analyse univariée pour des variables qualitatives dans la mesure où il s'agit d'étudier la distribution d'une variable prise sur une sous-population définie par l'autre variable. On obtient des éléments de mesure.
- Le deuxième est de s'intéresser réellement à la relation entre les variables quelque soit leur nature. La notion de relation couvre à la fois les corrélations entre variables quantitatives, les associations et donc les oppositions entre variables qualitatives. On obtient des éléments de diagnostic.

		var. qualitative	var. quantitative
Analyses	[	- tris croisés (pour un petit nombre de modalités)	- nuage de points
		- analyse factorielle des correspondances (pour un nombre important de modalités)	- droite de régression
degré de la relation		- chi-deux	- coefficient de corrélation

Le degré de la relation permet de tester l'indépendance des deux variables. Il est important de préciser alors que la corrélation mise en évidence entre deux variables quantitatives est de nature linéaire. Ceci pose un problème car une relation non linéaire peut exister et n'est pas donnée. Pour cela, on transforme les variables quantitatives en variables qualitatives pour mettre en évidence les liaisons non linéaires. Par exemple :



La corrélation entre l'âge et le revenu est forte mais n'est pas linéaire : le revenu croît puis décroît avec l'âge. Le coefficient de corrélation est nul et s'interprète comme n'ayant pas de corrélation linéaire entre ces deux variables. Il peut y avoir un avantage à travailler sur des variables qualitatives.

### C. l'analyse multivariée <sup>7</sup> :

Nous avons vu qu'il existait de nombreuses combinaisons possibles de tableaux résultant du croisement de deux variables. On peut adopter une démarche systématique qui révèle les croisements intéressants et élimine par conséquent les tableaux ne mettant pas en évidence une relation entre les variables. De plus, il est difficile de faire une synthèse de toutes les analyses bivariées et l'on perd une information importante : *celle qui met en relation simultanément toutes ces analyses*. Dans l'optique d'une étude d'un ensemble de variables (pouvant aller jusqu'à une centaine), "les comparaisons binaires sont peu démonstratives ... et bien moins suggestives que l'analyse simultanée de l'ensemble des données.... Tout au plus recourra-t-on à la comparaison binaire pour confirmer un rapprochement apparu dans l'analyse factorielle" <sup>8</sup>. C'est ce que permet de faire une analyse multivariée en mettant en évidence les relations qui existent entre les variables.

On construit un tableau ayant en ligne des individus (les ménages par exemple) et en colonne les variables (les questions posées au ménage). Le principe est de considérer deux nuages de points, celui des variables et celui des individus. Ces nuages sont non pas à deux dimensions comme pour l'analyse bivariée mais respectivement à  $n$ -dimensions et à  $p$ -dimensions (si on a  $n$  individus et  $p$  variables). On s'intéresse aux correspondances entre les variables, entre les individus et entre les variables et les individus, autrement dit on veut organiser les données. Pour cela, on cherche des combinaisons des variables, appelées facteurs, donnés suivant les relations entre les variables, et des types d'individus (ménages) qui ont un comportement semblable, comportement obtenu à partir des variables considérées.

Deux méthodes descriptives couvrent l'analyse multivariée : l'analyse factorielle qui met en évidence des facteurs résumant le maximum d'information et l'analyse classificatoire qui regroupent tous les éléments dans des classes homogènes c'est-à-dire les éléments qui se ressemblent ou qui s'associent. Elles sont complémentaires et leur but est de décrire, classer, organiser et donc de clarifier les données. Nous présentons ici les plus courantes qui dépendent également de la nature des variables :

---

<sup>7</sup>(FENELON, 1981)

<sup>8</sup>[BENZECRI, 1973B) p11.

variables qualitatives	variables quantitatives
- Analyse Factorielle des Correspondances (AFC)	- Analyse en Composantes Principales (ACP)
- Analyse des Correspondances Multiples (ACM)	- Classification Ascendante Hiérarchique (CAH) (distance euclidienne)
- Classification Ascendante Hiérarchique (CAH) (distance du chi-deux)	

Il y a plusieurs avantages à réaliser des analyses multivariées<sup>9</sup>:

- adopter une vision synthétique,
- explorer la base d'information,
- valider un codage pour la base d'information,
- poser de nouveaux problèmes.

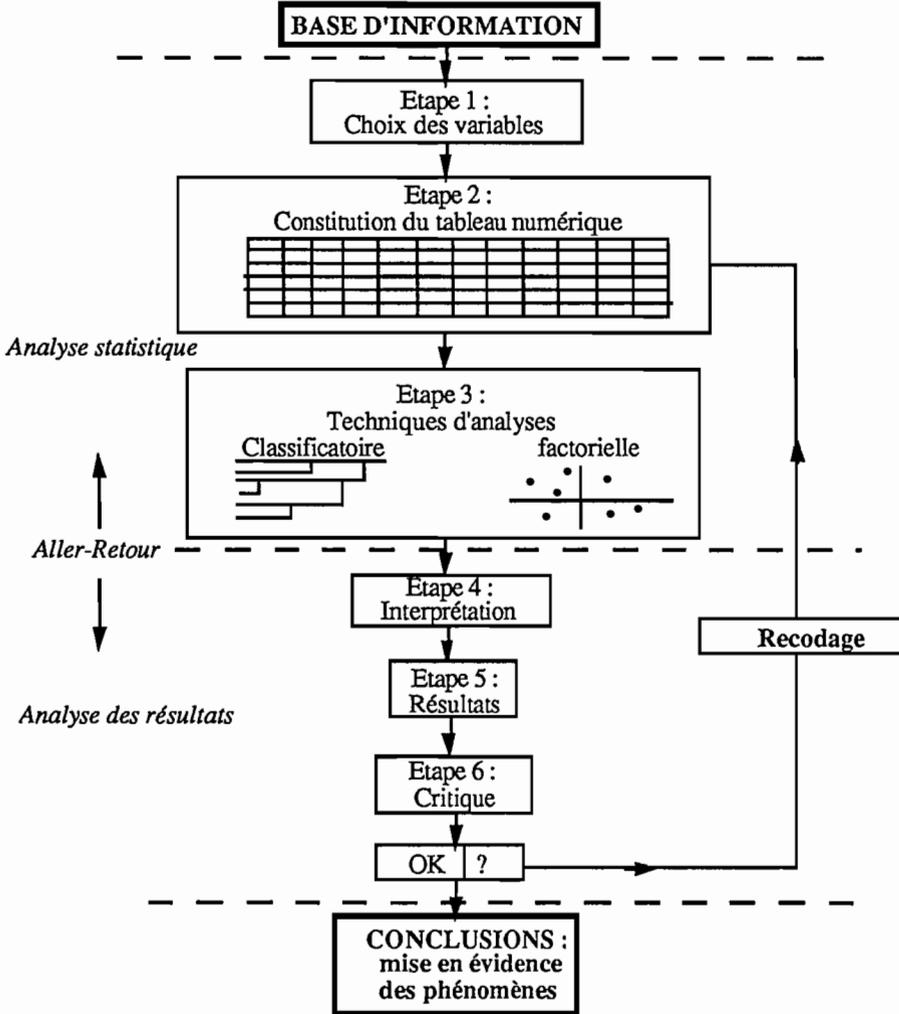
#### D. Schéma du processus :

Deux étapes, dans le processus d'analyse des données, sont distinctes mais néanmoins indissociables :

- L'analyse statistique qui sous une forme descriptive permet de connaître la distribution des variables, les relations qui existent entre elles.
- L'analyse des résultats qui nécessite alors des retours sur l'analyse statistique. Ces retours sont d'autant plus indispensables que les analyses sont sophistiquées.

<sup>9</sup>MULLON, rapport LIA interne à l'Orstom.

Elles sont schématisées de la manière suivante<sup>1</sup> :



On peut alors s'interroger sur la division des étapes trop souvent effectuées entre l'analyse statistique et l'analyse des résultats. Les résultats n'ont un sens que par rapport à une analyse approfondie. Dès lors que l'on essaie de comprendre un fonctionnement, ces deux étapes sont indissociables.

### **E. Démarche d'analyse d'enquete :**

Par méconnaissance des procédés statistiques, on cherche directement à mettre en évidence les relations entre deux variables. Mais la démarche logique pour exploiter des données d'enquête est de partir d'une analyse globale, l'analyse multivariée, pour arriver ensuite aux cas particuliers, l'analyse bivariée.

L'analyse des correspondances multiples est particulièrement appropriée aux traitements de données d'enquête puisqu'elle fournit une analyse globale de l'ensemble du questionnaire. Toutes les variables sont qualitatives ou ont été transformées de cette manière. Cette méthode est une généralisation de l'analyse factorielle des correspondances dans la mesure où il s'agit d'étudier simultanément une juxtaposition de tableaux croisés. Nous allons présenter un exemple d'analyse multivariée au travers de l'analyse des correspondances multiples.

### **III. EXEMPLE D'ANALYSE MULTIVARIEE :**

#### **LA COMPREHENSION GLOBALE D'UN SYSTEME URBAIN.**

Un système urbain peut se définir statistiquement par une variété d'éléments qu'il s'agit de mettre en relation pour comprendre son fonctionnement : éléments fonciers, typologie de l'habitat, répartition des emplois, migration, équipements publics, signalétique des individus et des ménages ....

#### **A. Exemple :**

Nous tirons un exemple de l'enquête réalisée sur les ménages en 1986 à Ouagadougou. Nous nous intéressons, ici, aux types de ménages et à leur mobilité dans la ville. Pour cela, nous avons retenu un jeu de 11 variables totalisant 42 modalités :

- Nombre de personnes par ménage (PRS), sexe (SEX), âge (AGE), statut matrimonial (SMAT), ethnie (ETH), niveau d'instruction (SCOL), secteur d'activité (ACT), statut d'occupation (STOC), date d'arrivée sur la parcelle (DAP), date de la dernière arrivée à Ouagadougou (DAO), nombre de migrations intra-urbaine (MIG).

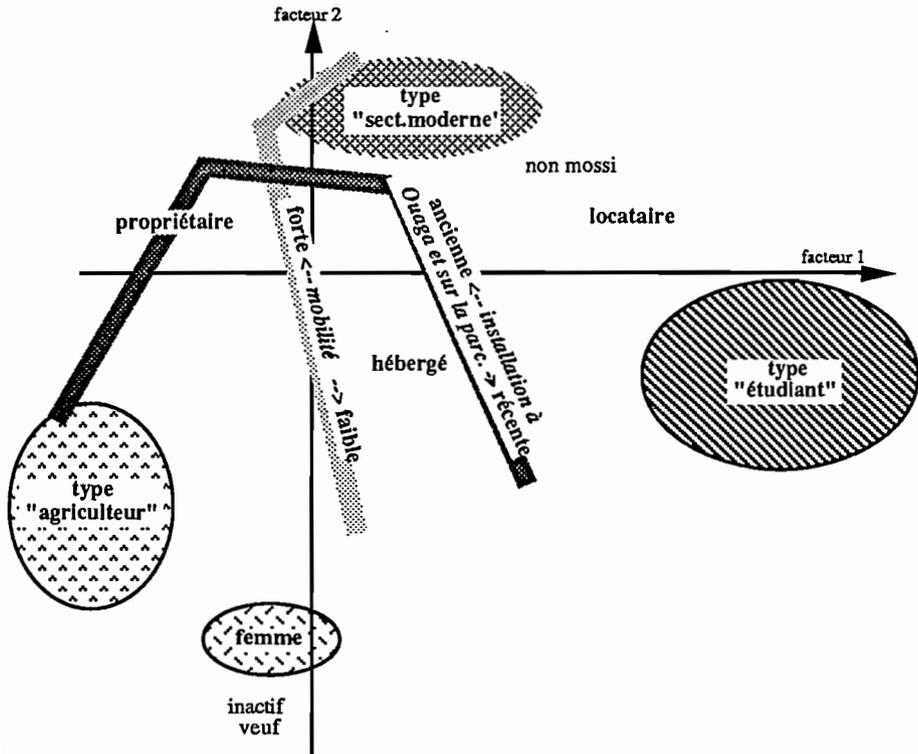
Le tableau qui est soumis à l'analyse multivariée se présente sous la forme d'une juxtaposition de tableaux croisés :

	SEX	AGE	ACT	...	STOC	MIG	....
SEX							
AGE			←	—	—	—	—
ACT		←	—	—	—	—	—
...							
STOC							
MIG							
...							

— tableau croisant  
— l'âge et l'activité

On met en valeur l'existence des multiples relations qui existent entre ces variables au moyen de l'analyse des correspondances. Au même titre que, suivant l'angle sous lequel on observe un bâtiment, l'information que l'on en tire est différente (vue du toit ou de la façade...), ici, suivant les plans factoriels considérés, l'information sur la structure de l'organisation des données est différente. Les structures les plus déterminantes sont celles dégagées par le plan factoriel principal (1-2) qui restitue le plus d'information. Ceci dit, ce n'est pas toujours l'information apportée par ce plan qui est intéressante pour l'étude. Ce peut être une information marginale qui apparaît sur des plans secondaires.

Plan factoriel 1-2



Il se dégage de ce plan des types de ménage donnés en fonction du secteur d'activité et de la mobilité.

Le type "étudiant", niveau d'instruction élevé, jeune, célibataire et aucune personne à charge est discriminant dans l'organisation des ménages. Il est très bien identifié et occupe un statut de locataire ou d'hébergé. Il s'oppose au type "agriculteur" qui se définit comme étant propriétaire, âgé et polygame. Ces types de ménages sont très peu mobiles mais de manière différente : le type "étudiant" est arrivé récemment à Ouagadougou, le type "agriculteur" est anciennement installé dans la ville. Les femmes sont caractérisées par le fait d'être inactives et veuves. Enfin, il apparaît un quatrième type de ménage du "secteur moderne", qui se décrit comme étant monogame, d'âge intermédiaire (30-40 ans) et formés de propriétaires ou locataires. Les ménages correspondant sont très mobiles et sont arrivés entre les années 1975 et 1983. On note alors que les non mossi sont à la fois proche du profil "étudiant" et de celui du "secteur moderne". Le secteur informel ne

ressort pas dans cette analyse. Il ne correspond pas à un comportement spécifique de ménage et correspond davantage au profil moyen des ménages.

### **B.l'apport de l'analyse multivariée :**

L'analyse multivariée permet de dégager les structures importantes de l'organisation des données quitte à montrer ce qui est appelé des "évidences".

D'une part, elle formalise et met en relation les structures dégagées. De par leur position dans l'analyse, donnée par le rang du facteur sur lequel ils apparaissent, on peut mettre en évidence les éléments principaux et secondaires de l'organisation des données et dégager ainsi, les structures qui se différencient bien, de celles qui interviennent moins dans cette organisation mais peuvent avoir un intérêt.

D'autre part, elle permet de nuancer les archétypes (modèles d'individus). Il peut exister une relation entre une variable et un "archétype" ce qui enrichit ce dernier. Ainsi, les acteurs sociologiques classiques tels que les types "agriculteurs", "étudiants", "secteur moderne", "secteur informel", apparaissent dans l'analyse multivariée plus nuancés puisqu'elle permet d'effectuer des rapprochements entre ces types. On arrive ainsi à définir d'autres types d'individus à l'intérieur de ces archétypes. Il apparaît un aspect dynamique par l'étude du passage d'un type à un autre.

"Certes la plupart du temps, l'interprétation des résultats autorise des idées qu'on aurait pu énoncer a priori; mais ces idées sont précisées et nuancées.... Et les facteurs l'emportent généralement de beaucoup en précision et en fidélité sur les indices numériques.... Enfin, parmi toutes les idées a priori, souvent contradictoires, que chaque problème suscite en si grand nombre, un choix opportun s'opère : bien plus, l'idée qui, a posteriori, après examen statistique des données, semble avoir été a priori fort naturelle ne se serait pas toujours présentée d'elle-même à l'esprit" <sup>10</sup>.

---

<sup>10</sup>(J.P BENZECRI, "la place de l'a priori")

Une enquête ne s'improvise pas et il s'agit d'être rigoureux dans une situation qui ne favorise pas la rigueur. On insiste surtout sur le temps à consacrer pour la conception et la préparation de l'enquête. On minimise ainsi les nombreuses surprises que l'on risque de rencontrer.

Réaliser une enquête et exploiter les résultats demande un investissement partagé et un échange de compétences, du thématicien d'une part dans la formulation du problème et dans l'interprétation des résultats, du statisticien d'autre part dans l'utilisation appropriée des outils et dans la mise en évidence des relations entre les variables. Cependant, l'analyse statistique n'est pas seulement un outil qui permet d'affiner des réponses ou de les justifier, elle peut permettre d'aller plus loin pour préciser et alors modifier les questions du problème.

L'intérêt d'une enquête peut être démultiplié dans la mesure où elle peut être utilisée pour et à partir d'autres projets d'étude. Ceci est possible si l'on connaît les conditions de collecte des données de ces projets. Deux manières de procédure sont alors envisageables :

- Exploiter l'information qui existe déjà ailleurs en fonction des nouveaux objectifs.
- Créer une nouvelle information qui est mise en relation avec d'autres données d'enquêtes ou de recensement. On arrive ainsi à une intégration des données dans un ensemble d'informations plus vaste.

L'enjeu d'une telle démarche est la création d'une base de données urbaines utilisable et communicable à tous les intervenants sur la ville.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :

**Association pour la Statistique et ses Utilisations 1987** : Les sondages, Economica, 310p.

**BENZECRI (J.P.) et COLL 1973a** : L'analyse des données. Tome 1: La taxinomie, Dunod, 615p.

**BENZECRI (J.P.) et COLL 1973b** : L'analyse des données. Tome 2: L'analyse des correspondances, Dunod, 620p.

**BOURACHE (J.M.) et SAPORTA (G.) 1980** : L'analyse des données, Que sais-je, 124p.

**DESABIE (J.) 1966** : Théorie et pratiques des sondages, Dunod,477p.;

**FENELON (J.P.) 1981** : Qu'est-ce l'analyse des données ?, Lefonen, 311p. (ce livre fournit une bibliographie importante de tous les ouvrages existant sur l'analyse des données.)

**GHIGLIONE (R.) et MATALON (B.) 1978** : Les enquêtes sociologiques : théories et pratiques, Armand Colin-collection U, 301p.

**GIRARD et JALABERT août 1984** : dans 25ème Congrès de l'Union Géographique Internationale à Paris - De la géographie urbaine à la géographie sociale. sens et non-sens de l'espace, Collectif français de géographie urbaine et sociale , 262p.

**GODIN (L.) 1987** : Préparation des projets urbains d'aménagement, Document technique de la banque mondiale, 216p.

**GOURIEROUX (C.) 1981** : Théorie des sondages, Economica, 262p.

**MULLON (Ch.)** : Introduction à l'analyse des données, rapport LIA interne à l'Orstom.

**VAUGELADE (J.) 1985** : Principes généraux des sondages : Application aux enquêtes de population, Doc.Tech.OCCGE n°96, pp89-99.

Piron Marie (1991)

L'utilisation des enquêtes par questionnaires pour la connaissance d'un milieu urbain : exemples fournis par l'enquête sur "Les enjeux des extensions urbaines à Ouagadougou"

In : Le Bris Emile (ed.), Giannitrapani H. (ed.) Maîtriser le développement urbain en Afrique sub-saharienne

Bondy : ORSTOM.Laboratoire des Sciences Sociales, 562-581

Maîtriser le Développement Urbain en Afrique Sub-Saharienne : Colloque International, Ouagadougou (Burkina Faso), 1990/10/1-5