

LES UNITES D'OBSERVATION DANS L'ETUDE DES MILIEUX RURAUX :

REGION CACAOYERE DU SUD CAMEROUN ET PECHE ARTISANALE SENEGALAISE

LALOE F.

WEBER J.

ORSTOM et Centre de Recherches
Océanographiques de Dakar-Thiaroye
Dakar, Sénégal

INTRODUCTION

On m'a demandé un jour d'écrire un "manuel de prise de contact", d'entrée en matière avec les habitants d'un village à étudier ... La proposition n'était pas formulée sur le mode de la plaisanterie, mon interlocuteur semblant convaincu qu'il existait une méthode générale en la matière !

Tenter de poser une théorie générale des unités d'observation relève autant de l'utopie : on ne procède pas au choix préalable d'unités dont l'observation produirait une problématique, mais bien évidemment l'inverse.

1- Les questions que je me pose sur un milieu rural impliquent des unités d'observation données.

2- Les moyens matériels et le temps dont je dispose pour mener cette étude m'interdisent d'observer les unités idéales.

3- Je choisis donc une solution de compromis tolérable, ménageant le présent (les questions que je me pose avec les moyens et le temps dont je dispose) et le futur (les extensions possibles de l'étude).

Pour illustrer ces problèmes, deux domaines d'étude seront présentés.

La région cacaoyère a été l'objet d'une recherche de type fondamental, portant sur le mode de production et les systèmes fonciers, avec peu de contraintes pesant sur les chercheurs.

L'étude de la pêche artisanale est de type beaucoup plus appliqué, et associe océanographes biologistes, économistes et sociologues. On trouvera dans ce papier le point de vue des deux premiers.

*

*

*

I - LA REGION CACAOYERE DU CENTRE SUD CAMEROUN (J. Weber)

Le contexte est celui d'une vaste région (65 000 km², 700 000 habitants en dehors des agglomérations), dominée par la culture du cacao et les migrations de travail vers les villes.

Mon propos : rendre compte de l'évolution des structures sociales et des procès de production, des systèmes fonciers depuis l'introduction du cacao, pour, dans un second temps, porter un jugement sur les types d'intervention "de développement", leur rationalité, dans ces milieux ruraux.

Le cadre du travail est peu contraignant. Il m'est demandé de porter un regard "autre" sur une région que les études entreprises jusque-là ne rendent pas intelligible. Implicitement, intelligibles au planificateur, au statisticien, on ne comprend pas les comportements productifs ni les comportements d'accumulation de ces planteurs.

Il ne m'est pas imposé de délai, et je ne dépends d'aucune structure administrative contraignante. Je "réponds" à une attente non formulée, mon travail n'est requis par personne d'autre que mes collègues chercheurs. Une année entière est consacrée :

- à l'analyse de la bibliographie, abondante sur la région, depuis la colonisation allemande ;
- au recueil de traditions orales sur des itinéraires à travers la région qui permettent de la "balayer" géographiquement et ethniquement ;
- au recueil de généalogies ;
- au recueil d'histoires de vie ;
- à l'observation de la vie quotidienne, des événements clés (baptêmes, mariages, deuils, exorcismes, etc.).

Toute cette phase de travail nécessite peu de moyens : un technicien interprète (1), un véhicule.

(1) Je pratique la langue mais pas suffisamment pour ne pas risquer de confusion ou d'imprécision.

Pendant cette année-là, on ne procède à aucune mesure, on n'utilise aucun questionnaire. Cette année d'observation permet :

- de re-compiler la documentation existante, de l'évaluer, de mettre en évidence ses lacunes, ses apports, de repérer les évolutions ;
- de proposer une démarche quantitative, en fonction des moyens disponibles.

Ces moyens consisteront en deux techniciens, un véhicule, pas de moyens de traitement informatique.

Il est à l'évidence exclu de vouloir étudier la région dans son ensemble. Il est également exclu de prétendre en donner une image "représentative" au sens statistique du terme.

Je choisis donc d'observer quantitativement des extrêmes, des situations représentant des "devenirs possibles" de la région, selon certains critères issus de l'année d'observation qualitative :

1- Les structures de parenté sont les mêmes dans toute la région.

2- Les systèmes fonciers ressortent de règles communes à l'ensemble de la région, les différences s'accroissant, recouvrant les différences de "pression sur le sol". Nous entendons par là la combinaison densité de population, système de production, nature des sols. Cette combinaison ne se limite pas à la pression démographique en soi, ce qui explique qu'une zone puisse être "surpeuplée" à 10 habitants/km², quand une autre ne le sera pas avec 300 habitants/km².

3- L'éloignement à la ville induit des différences sensibles de comportements économiques et sociaux.

Nous choisissons d'étudier des zones divergentes, en fonction des moyens disponibles (deux techniciens).

Il fallait un cycle annuel complet, comme pour toute activité agricole : voici notre lère unité d'observation.

Nous prenions un village dans la Lekié, au nord de Yaoundé, à forte pression sur le sol, forts courants de migration, courte jachère, etc., et un village dans le Dja et Lobo, éloignés de toute ville, à faible pression sur le sol, longue jachère, grandes disponibilités en terre, etc.

Deux villages parce que deux techniciens. Telles auraient dû être les unités d'observation.

La vie sociale s'organise autour de la "mone nda bot" à la fois unité résidentielle, de production, de consommation, d'accumulation. Elle est constituée, aujourd'hui, au mieux, de deux frères, utérins, leurs épouses, leurs soeurs non mariées, leurs enfants.

Des tests montraient qu'il était au mieux possible à un enquêteur de suivre 45 familles, à raison d'un passage par mois, dans chaque famille, portant sur la semaine écoulée. Ceci déterminerait la taille de l'échantillon.

Dans le village du nord (Lékié), 40 "menda me bot" étaient tirées au sort : la nda bot était donc l'unité élémentaire d'observation.

Dans le sud, nous avons choisi deux villages se chevauchant l'un l'autre, tous deux très petits, les demi-villages ne dépassant pas quarante menda me bot. Tous les habitants de ces deux villages allaient être suivis sur une année.

Les unités d'observation allaient être :

- la nda bot ;
- les segments de lignage ;
- les villages.

Mais nous étudions une économie rurale. Nous relevions le parcellaire des menda me bot retenues dans le nord, et l'ensemble des champs et plantations des deux villages dans le sud, pour suivre l'activité agricole sur le cycle annuel.

Les unités d'observation sont donc multiples :

- village ;
- segment de lignage ;
- nda bot (ou "niveau de décision élémentaire")(ou unité budgétaire et de production) ;
- champ ;
- plantation ;
- année (et saison) ;
- cycles culturels.

Plusieurs choses sont à remarquer :

1- La phase qualitative est une phase d'investigation au même titre que la seconde. La richesse des informations recueillies dans cette phase ne repose sur le choix d'aucune "unité d'observation". Ce sont au contraire ces unités "pertinentes" que l'on cherche à définir, entre autres. Cette première phase n'en était pas moins, à mes yeux, la plus importante des deux (Cf 1978).

2- Le choix a priori d'unités données d'observation n'aurait pas permis de voir autre chose que ce que mes prédécesseurs dans la région avaient mis à jour. Une cérémonie de deuil, ou d'exorcisme, pourtant révélatrices du système foncier pour la première, des flux de prestations et contre-prestations pour la seconde, reposent-elles sur la définition d'unités d'observations ? Le type d'observation choisi livre les clefs d'analyse des données quantitatives et définit le cadre de leur recueil.

3- La démarche adoptée n'eût pas été possible dans une recherche de type "expertise", limitée dans le temps, insérée dans des contraintes méthodologiques et autres définies au départ.

II - LA PECHE ARTISANALE SENEGALAISE : LE POINT DE VUE DU BIOLOGISTE (F. Laloe)

Deux sections du CRODT ont à collecter des données concernant la pêche artisanale sénégalaise. La section de pêche artisanale a pour objectif de décrire la dynamique des populations des espèces pêchées en vue de pouvoir déterminer les conséquences des aménagements possibles de la pêche. La section de socio-économie a été introduite à la demande des biologistes qui ont senti que les aspects "socio-économiques" ont un impact considérable

dans l'évolution de la pêcherie et qu'une étude, même si son but est purement "biologique" (étude des populations de poisson) nécessite une compréhension globale du milieu de la pêche.

Historiquement, les études biologiques ont donc précédé les études "socio-économiques" dans les problèmes de pêche.

1- Données "biologiques"

Il existe un nombre très important de modèles de dynamique de populations qui requièrent des informations différentes pour être utilisés. On peut classer ces informations en deux catégories :

1- Informations de base indispensables

Il s'agit pour chaque espèce, de connaître les prises, l'effort de pêche (1) et la prise par unité d'effort (la connaissance de deux paramètres permet de déduire le troisième).

2- Informations supplémentaires

Des modèles plus sophistiqués prennent en compte les "événements de la vie" des poissons, les informations sur les fréquences des tailles des captures deviennent alors nécessaires. Dans ce cas des connaissances biologiques précises sont requises (croissance des poissons, fécondité, ...).

2- Données "Socio-Eco"

Les besoins des économistes sont différents ; certaines informations sont cependant nécessaires aux deux sections.

- La prise totale par espèce (les notions d'espèce (2) ou de population peuvent être différentes dans les deux parties).

-
- (1) L'unité d'effort est une mesure arbitraire choisie pour représenter une "quantité" de recherche. Il peut s'agir d'une sortie d'une journée pour une pirogue donnée par exemple. La prise par unité d'effort peut s'obtenir en divisant la prise totale par l'effort total.
- (2) La notion de population équivaut à une relation d'équivalence. La définition peut varier. En biologie, deux poissons appartiennent à une même espèce s'ils sont susceptibles d'avoir des descendants fertiles communs. Pour l'économiste, la définition sera liée à l'appellation sous laquelle est vendu l'individu. Des individus d'espèces différentes peuvent être vendus sous la même appellation, mais les individus de la même espèce peuvent être vendus sous des appellations différentes (exemple : morue et cabillaud).

- La description de l'effort de pêche et de la prise par unité d'effort (là encore l'utilisation des mêmes termes masque des différences de définition).

- Les données concernant la biologie des espèces sont moins directement utilisables. Certains modèles utilisent, cependant, des informations sur la croissance des poissons, pour déterminer l'âge auquel un poisson doit être pêché pour être le plus "rentable".

Les informations sur les prix des poissons intéressent essentiellement les économistes.

Les économistes ont également à connaître les circuits de commercialisation qui n'intéressent pas directement les biologistes.

3- Unités d'observations

On pourrait résumer la différence entre les besoins des deux sections par la remarque suivante :

Les économistes se préoccupent du devenir du poisson après la pêche, les biologistes se préoccupent du poisson avant la pêche (1).

Dans ces conditions, il est naturel que la pirogue de retour de la pêche soit un lieu d'observation commun dans la mesure où elle est un point d'arrivée pour les uns et un point de départ pour les autres.

Les avantages présentés par les pirogues de retour de pêche comme lieu d'observation peuvent être présentés en trois groupes.

1- Toutes les prises effectuées au cours d'une sortie sont dans la pirogue lorsqu'elle rentre. Si on peut donc observer toutes les pirogues ou si on en observe une partie en connaissant le nombre de sorties, on peut estimer la prise totale, la prise par unité d'effort et l'effort (en reliant unité d'effort et sortie). Si la sortie est choisie comme unité d'effort, la prise est une mesure de prise par unité d'effort.

(1) Les biologistes se préoccupent du pêcheur en ce qu'il explique le poisson ; les économistes, du poisson en ce qu'il explique le pêcheur (J. Weber).

Si l'observation de toutes les pirogues n'est pas possible, on est amené à sélectionner un échantillon, ce qui peut poser des problèmes délicats, en particulier pour pouvoir appliquer les formules de l'échantillonnage aléatoire simple (problèmes d'indépendance). Dans certains cas, on peut donc être amené à envisager d'autres lieux d'observation, tels que le mareyage par exemple. Il faut alors estimer la part de la prise échappant au mareyage, ce qui est difficile.

2- Une grande partie des renseignements sur le déroulement de la sortie ne peut être efficacement connue que par interview auprès des pêcheurs. Si on connaît les conditions dans lesquelles les poissons sont capturés, l'information qu'on pourra tirer sur l'état des populations sera plus fine. Il est important, par exemple, de connaître les temps de pêche (pour relier sortie et effort), le nombre de pêcheurs, les engins utilisés, les lieux visités, etc.

3- La plupart des études -et des modèles d'analyses- portent sur une population. Cette population est définie comme un ensemble d'individus d'une même espèce sans contact avec d'autres individus de l'espèce. Il est évident que l'histoire d'une population est très liée à celle des populations qui la côtoient. Les modèles biologiques commencent à s'intéresser aux interactions entre populations: on peut considérer souvent que les captures effectuées au cours d'une sortie d'une journée ont été réalisées dans les mêmes conditions (cette homogénéité pouvant être contrôlée par les renseignements obtenus auprès des pêcheurs). La connaissance des prises pirogue par pirogue est donc une source d'information extraordinaire pour les études multispécifiques.

Par sa situation de lieu d'observation -à terre- le plus proche de la capture, la pirogue de retour de pêche est donc choisie en priorité. Il faut signaler que l'idéal serait de connaître exactement l'histoire de la prise (par exemple l'ordre des captures). La collecte de ces renseignements d'une manière systématique ne paraît pas primordiale ; il est toutefois conseillé aux chercheurs biologistes de participer à certaines sorties et d'avoir des contacts avec des pêcheurs afin de pouvoir "habiller" la connaissance un peu "squelettique" issue des études sur les données récoltées au retour des pirogues.

Une partie de l'information qui pourrait présenter un intérêt certain est jusqu'à présent négligée par les biologistes. Il s'agit de la connaissance de l'équipage de la pirogue (l'équipage d'une pirogue reste stable en général). Dans les conditions actuelles, il n'est pas possible de suivre une pirogue et un équipage à travers plusieurs sorties successives. Cet état de chose est principalement dû au fait que les pirogues n'ont pas de marque distinctive simple (telle qu'un numéro d'immatriculation par exemple).

III - LA PECHE ARTISANALE SENEGALAISE : LE POINT DE VUE DE L'ECONOMISTE (J. Weber)

Les demandes à l'origine de cette recherche sont clairement formulées.

Cette recherche est entreprise à la demande des océanographes pour qui il s'agit de "mieux cerner les facteurs non biologiques qui conditionnent l'effort de pêche, i.e., les coûts de production et la rentabilité des divers types de pêche".

Les autorités nationales, de leur côté, attendent de cette étude la fourniture d'éléments d'appréciation de l'activité du secteur, et d'évaluation des projets : donc, un diagnostic économique.

Ces demandes, dans leur formulation, impliquent le recours à un échantillon représentatif. Mais quel échantillon, et représentatif de quoi ?

Il serait souhaitable de lier pêche et agriculture, pêche et emploi féminin ... Bref, de ne pas réduire les sociétés pratiquant la pêche à cette seule activité. De plus, il est très gênant d'étudier cette activité sans recherche sur son histoire et celle du contexte dans lequel elle est pratiquée.

Le lieu d'observation me paraît dans un premier temps pouvoir être le "carré", la concession, qui serait étudié dans toutes ses dimensions : pêche, agriculture, budget, consommation, généalogies, etc.

Mais ces concessions, ces carrés se dissocient saisonnièrement, l'exemple extrême étant celui des Niominka des îles du Saloum. Toute la communauté villageoise éclate après les cultures de riz, et reste dissociée dix mois par an. Au sein du même carré, certains iront à Dakar, dans des usines, ou comme bonnes, d'autres dans les villes secondaires du Sénégal, tandis que les pêcheurs se répandent le long des côtes, de Joal à la Sierra Leone ...

Il faudra donc suivre en priorité la pêche et à partir d'elle, reconstituer progressivement le tout, faute de disposer d'une armée d'enquêteurs.

Suivre la pêche, mais à partir de quoi ? A partir des unités de production dont on verra a posteriori comment elles se recoupent avec les unités de résidence et les exploitations agricoles.

L'unité de production, dans la pêche artisanale, est l'unité de pêche. Une ou plusieurs espèces cibles impliquent un ou plusieurs engins appropriés à leur capture. Le choix de l'engin détermine le nombre et la taille des embarcations, le nombre et la puissance des moteurs, la taille de l'équipage.

La senne tournante et coulissante implique une pirogue de 14 m, une autre de 17 à 20 m, d'une capacité de charge de 16 à 24 tonnes ; trois moteurs de 25 ou 40 CV ; un équipage d'une vingtaine de personnes. La ligne implique une seule embarcation, de 6 m, un équipage de 3 à 5 membres, un moteur de 8 CV. Une entreprise de pêche peut être constituée d'une ou plusieurs unités de pêche.

La même unité de pêche peut se métamorphoser saisonnièrement : certaines unités de senne tournante se scindent en hivernage. La pirogue de 14 m manoeuvrera une senne de plage, celle de 18 m, munie d'une cale à glace, fera des marées de 3 à 4 jours pour la pêche à la ligne. Le seul élément permanent sur l'année est le patron de pêche, qu'il soit propriétaire des unités de pêche ou son représentant.

C'est donc un échantillon d'unités de pêche qui sera suivi sur un cycle annuel complet. Sa composition résultera d'un recensement exhaustif des unités de pêche du Sénégal, pondéré par l'importance économique de chaque type de pêche.

On pourra ainsi extrapoler les résultats à l'ensemble du secteur. Mais on pourra aussi élargir les enquêtes à partir de cet échantillon : par l'étude éventuelle des généalogies des patrons de pêche et de leurs marins, par l'étude des exploitations agricoles de ces pêcheurs, par l'étude des activités de transformation artisanale des épouses, etc.

L'étude d'unités de pêche, appuyée sur des recensements, permettra de répondre aux demandes des autorités (diagnostic économique) et des océanographes (facteurs non biologiques qui conditionnent l'effort de pêche).

Les autres aspects de l'étude de la pêche artisanale n'impliquent pas le choix particulier d'unités d'observation. Le recueil des prix au débarquement ou sur les marchés, l'étude des quantités non directement commercialisées (distribuées sur la plage) posent des problèmes de périodicité d'observation plus que d'unité d'observation. Ainsi, les prix au débarquement peuvent varier de plus de 100 % en quelques heures : quand faudra-t-il relever les prix et pour combien d'espèces ?

CONCLUSION

La démarche qui conduit à définir des unités d'observation est déterminée par la nature de l'objet d'étude (quelles questions ?) et par les conditions de réalisation de l'étude (demandes, temps, moyens).

A partir de ce consensus, biologiste-statisticien et économiste appréhendent différemment la recherche pluridisciplinaire en relation au problème des unités d'observation.

Pour le biologiste-statisticien, l'écriture d'un modèle d'analyse de variance multidimensionnel peut schématiser les possibles étapes d'une recherche pluridisciplinaire :

Dans un premier temps, des unités d'observation communes peuvent être définies. Si c'est possible, cela permet d'envisager un traitement avec un modèle commun. Dans un deuxième temps, on peut choisir un même plan d'expérience pour les différentes variables intéressant les différentes disciplines, c'est-à-dire que ces variables différentes seront mesurées à partir des

mêmes unités d'observation. Ces deux étapes permettent l'écriture du modèle

$$\begin{array}{ccccccc} Y & = & X & \Theta & + & \varepsilon \\ (n, p) & & (n, q) & (q, p) & & (n, p) \end{array}$$

où une matrice X commune permet l'étude conjointe de p variables, chacune d'elles pouvant intéresser une ou plusieurs disciplines.

Pour l'économiste-sociologue, la pluridisciplinarité n'implique pas nécessairement le recueil d'informations différentes à partir d'unités communes : la pirogue du biologiste n'est pas l'unité de pêche de l'économiste. La pluridisciplinarité suppose une définition commune de l'objet de recherche et un découpage méthodologique permettant de définir ensemble les questions qu'on se pose. Mais ces questions étant posées, il revient à chaque discipline de définir ses propres unités d'observation et la nature des informations à recueillir. Cette phase de recueil des données est nécessairement monodisciplinaire, même si sur le terrain les données des uns et des autres peuvent être recueillies simultanément : rendement de la cacaoyère pour l'agronome et rendement du planteur à l'hectare pour l'économiste par exemple (Cf J.W., 1978).

La recherche redevient pluridisciplinaire dans l'utilisation et le croisement des informations : que valent les prix sans les quantités ?

Cette différence de conceptions entre le biologiste et l'économiste ne doivent pas faire illusion. Dans la discussion avec d'autres disciplines, les problèmes à propos du type d'informations à recueillir et des unités d'observation à utiliser renvoient à la conception implicite que chacun a de l'objet d'étude. Et les mêmes difficultés peuvent se poser au sein d'une discipline donnée, l'économie par exemple : "Combien de pieds à l'hectare dans le village que vous étudiez ?" demande le planificateur au chercheur qui répond : "Je l'ignore, mais puis vous dire qui les plante, qui les récolte et comment ...".

LALOE F.

WEBER J.

B I B L I O G R A P H I E

LALOE (F.), BERGERARD (P.) et SAMBA (A.) - 1981

Contribution à l'étude de la pêche de Kayar : étude d'une partie des résultats du sur-échantillonnage de 1978 concernant les pirogues motorisées pêchant à la ligne.

Doc. sc. Cent. Rech. Océanogr. Dakar-Thiaroye, 82, 20 p.

PECHART - 1982

Les enquêtes sur la pêche artisanale sénégalaise au CRODT.

Arch. Cent. Rech. Océanogr. Dakar-Thiaroye, 112, 28 p.

SOCECO-PECHART - 1982

Recensements du parc piroguier maritime du Sénégal, avril et septembre 1981.

Doc. sci. Cent. Rech. Océanogr. Dakar-Thiaroye, 83, 38 p.

FREON (P.) et WEBER (J.) - 1981

Djifère au Sénégal : la pêche artisanale en mutation dans un contexte industriel.

60 p., 33 tabl., 15 fig., 10 photos, à paraître FAO.

WEBER (J.) - 1977

Types de surproduit et formes d'accumulation dans le Centre Sud Cameroun.

in : Reproduction des formations sociales dominées, Travaux et Documents de l'ORSTOM, n° 64, pp. 69-85.

- 1978

Rationalité technique et logiques paysannes, illustrations camerounaises.

in : Maîtrise de l'espace agraire et développement en Afrique tropicale : actes du Colloque de Ouagadougou, 4-8 décembre 1978, ORSTOM, 1979, pp. 311-315.

- 1980

Etude socio-économique de la pêche artisanale en mer au Sénégal : hypothèses et voies de recherche.

Revue de socio-économie de l'ISRA, n° 4, pp. 1-34, biblio.

- 1982

Les enquêtes socio-économiques au CRODT.

Arch. Cent. Rech. Océanogr. Dakar-Thiaroye, n° 190, 37 p.