OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
ET TECHNIQUE OUTRE-MER
47, bld des Invalides
PARIS VII°

COTE DE CLASSEMENT n° 3422

SOCIOLOGIE - ETHNOLOGIE

ENQUETE AGRICOLE DE BOUAKE (Côte d'Ivoire) - RAPPORT SUR LE STAGE DE FORMATION DES ENQUETEURS ET LES METHODES UTILISEES -

par

J.L. BOUTILLIER

O.R.S.T.O.M. Fonds Documentaire
N° : 22699
Cote : B

n° 3422

Côte d'Ivoire - 1954

ENQUETE AGRICOLE DE BOUAKE
(Côte d'Ivoire)

RAPPORT sur le STAGE de FORMATION des ENQUETEURS

et les METHODES UTILISEES

:-:-:-:-:-:-:-:

par J. ROYER

Expert de l'Organisation des Nations Unies
pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO)

ET

La Mission d'Etudes Sociologiques :
J.L. BOUTILLIER (ORSOM), J. CAUSSE et
H. LE POLOTEC (INSEE), P. MAILLAND (Service
d'Agriculture du Territoire).

E N Q U E T E A G R I C O L E D E B O U A K E

RAPPORT sur le STAGE de FORMATION des ENQUETEURS et les METHODES UTILISEES

1ère Partie - INTRODUCTION

1.1 - LE PROBLEME -

L'enquête Agricole de BOUAKE est née d'un vote de l'Assemblée Territoriale à sa session de Novembre 1953, sur une proposition du Gouvernement de la Côte d'Ivoire. Le Conseil Supérieur des Recherches Sociologiques d'Outre-Mer, d'une part, l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (F.A.O.) d'autre part, ont bien voulu, en raison du caractère pilote de cette enquête pour l'étude de l'économie tropicale, fournir une équipe de 3 statisticiens et un économiste pour mise au point des méthodes. Le Service de l'Agriculture du Territoire, qui sera le premier bénéficiaire de l'enquête y participe activement, ainsi que le Service de la Statistique et de la Mécanographie.

Le but de l'enquête est de réaliser une sorte d'inventaire vivrier du Cercle de BOUAKE, un des plus importants du Territoire tant par l'effectif de sa population que pour les récoltes vivrières. Le Cercle de BOUAKE fait en effet vivre environ 360.000 habitants sur une superficie de 21.000 kms^2, soit une densité de plus de 17 habitants au km2. La population BAOULE, de beaucoup la plus nombreuse dans le Cercle, est une population paysanne dont la culture préférée, l'igname, donne à cette région l'essentiel de sa physionomie agricole. On a pu parler à ce sujet de " civilisation de l'Igname " pour marquer tout ce que cette plante évoque de traditions sociales et culturelles.

Cependant, le sol est loin d'être favorable à une expansion indéfinie de la population. Située aux confins de la forêt et de la savane, le Cercle se trouve avoir dans la partie forestière qui l'enserre à l'ouest (subdivision de M'BAYAKRO) au sud (limite sud des subdivisions de TIEBISSOU et BEOUMI) et à l'est (subdivision de ZUENOULA) des terres propres à la culture du café. Mais les 2/3 environ de la superficie couverte de savane ou de savane boisée est beaucoup moins favorisée que les régions forestières. Un problème de mise en valeur de ces terres se pose donc, et tant la qualité du sol que les traditions sociales semblent montrer la voie à une vocation vivrière.

1.2 - LES OBJECTIFS de l'ENQUETE -

Il s'agit de montrer avant tout de montrer comment se pose le problème de l'équilibre de la population et des ressources agricoles vivrières, c'est-à-dire de connaître :

- La superficie cultivée totale.
- Sa répartition suivant les années de culture qui permettre de suivre les rotations et le besoin en terres de la population.
- Son utilisation par grande catégorie, c'est-à-dire suivant les associations cultivées.
- Les associations cultivées, caractérisées par les densités à l'hectare de chacune des composantes.
- Les rendements moyens, principalement ceux du riz et de l'igname.
- Les variations des rendements avec l'année de culture, les associations, les densités d'associations, les variétés, etc..

Tous ces résultats devront d'autre part être rapprochées de l'effectif de la population et de la superficie totale des terres.

1.3 - LES TROIS DOMAINES d'ETUDE -

L'existence d'une zone forestière et d'une zone de savane d'une part, de deux ethnies nettement différenciées GOURO et BAOULE d'autre part, ont amené à distinguer trois domaines d'études différents pour lesquels les méthodes et les résultats seront séparés.

1) - La zone de Savane BAOULE qui englobe la totalité de la subdivision de BOUAKE, les plus grandes parties des subdivisions de TIEBISSOU et BEOUMI et le Canton SOUNDOS de la subdivision de M'BAYAKRO. L'étendue globale de cette zone est de 11.900 km2 et elle est peuplée d'environ 250.000 Baoulés répartis en 850 villages.

2) - La zone de forêt BAOULE qui comprend la partie restante des subdivisions de M'BAYAKRO , TIEBISSOU et BEOUMI.
Etendue approximative : 6.400 Km2
Population " " : 60.000 Habitants
Nombre de villages : 205

3) - La zone GOURO qui comprend la subdivision de ZUENOULA et se partage en fait entre forêt et savane boisée. Bien que l'igname y joue un rôle encore important, le riz occupe une place nettement plus forte que dans les zones précédentes. Outre son caractère agricole original, cette zone fournissait l'occasion de montrer l'adaptation possible des méthodes à une ethnie différente des Baoulés.
Etendue approximative : 2.800 Km2
Population " " : 50.000 habitants
Nombre de villages : 138

1.4 - LES PRINCIPES de BASE de l'ENQUETE -

Quelquesoient les variantes apportées aux plans de sondage appliqués aux 3 domaines d'étude, l'enquête repose sur des principes généraux qui s'inspirent de l'enseignement distribué en 1953 au Centre de Perfectionnement Africain de statistiques agricoles organisé par la F.A.O.(1) D'une manière générale, on a cherché à adapter à l'étude de l'économie africaine des méthodes que la F.A.O. a répandu avec succès sur tous les autres continents, à savoir :

1) - Nécessité d'utiliser au maximum les mesures sur le terrain, de préférence à toutes les méthodes d'évaluation basées sur les déclarations.

2) - Etant donnée l'impossibilité pratique d'effectuer de telles mesures sur toute l'étendue du Cercle, nécessité de choisir un échantillon.

3) - Afin de connaître avec précision la validité de l'échantillon, nécessité d'utiliser les méthodes de sondage aléatoire basées sur le calcul des probabilités et donc rigoureusement scientifiques.

Seul un échantillon aléatoire permet en effet de contrôler la validité des extrapolations.

1.5 - LA MISE en OEUVRE des PRINCIPES -

La mise en oeuvre de ces principes a posé les problèmes suivants :

1.5.1 - Pour chacun des trois domaines d'études, on a établi une base de sondage, c'est-à-dire une liste complète, sans omission ni répétitions, des unités à recenser. Comme on le verra, ces unités ne sont pas les mêmes dans les 3 domaines d'études.

1.5.2 - Le choix d'un Plan de Sondage attribuant à chaque unité une probabilité donnée. Ici encore on trouvera 3 plans de sondage distincts.

1.5.3 - La mise au point de Techniques de Mesure applicables au milieu Africain et susceptibles d'être enseignées aux enquêteurs. Ces techniques sont sensiblement les mêmes pour toutes les zones .

1.5.4 - La formation d'Enquêteurs qui visitent chacune des unités de l'échantillon et y effectuent des mesures.

1.5.5. - Le choix de Formules d'estimation ou, si l'on veut, de formules d'extrapolation permettant de calculer à l'aide des mesures effectuées sur l'échantillon les données valables sur l'ensemble du Cercle. Ce choix va de pair avec le calcul des erreurs d'échantillonnage. On choisit celle des formules d'estimation qui donne la plus petite erreur.

(1) Ce centre s'est tenu à IBADAN (Nigéria) en Juillet-Août 1953.

1.6 - L'ECHELONNEMENT de l'ENQUETE -

L'enquête s'est ouverte le 16 Juillet 1954 à BOUAKE par le stage de formation des enquêteurs. Au cours d'un mois environ de travail ardu, plus de 70 enquêteurs africains ont été formés aux techniques utilisées, tandis que les méthodes étaient mises au point au cours d'essais préliminaires effectués dans 8 villages.

Le 23 Août, 10 équipes de contrôleurs et 13 équipes d'enquêteurs se sont dispersées sur le terrain, chacun dans leur domaine d'études. Et l'enquête proprement dite a commencé. Elle comporte en principe 3 stades successifs.

1er passage - D'Août à fin Octobre, les villages de l'échantillon seront visités une première fois par les équipes d'enquêteurs, précédées des contrôleurs. Elles effectueront des mesures de superficie et de densités d'associations.

2ème passage - En Septembre et Octobre, les contrôleurs reviendront dans les villages visités pour y effectuer des mesures sur le rendement du riz à l'époque de la récolte.

3ème passage - Fin Octobre, les équipes d'enquêteurs seront dissoutes et les équipes de contrôleurs, légèrement renforcées, effectueront une 3ème visite dans les villages visités pour y procéder à des mesures de rendement d'ignames.

Il y aura donc 3 passages successifs dans chaque village de l'échantillon. En fait, le seul riz aurait dû exiger 2 passages en raison de l'existence de deux époques de récolte pour le riz irrigué et le riz sec, et l'igname aurait dû exiger 3 passages, soit: 1° puis 2° récolte des ignames de variété précoce - récolte des ignames de variété tardive. On a simplifié le problème par les mesures suivantes :

a)- Dans les zones où le riz sec est dominant, les mesures de rendement ne porteront que sur ce riz, à l'exclusion du riz irrigué et réciproquement.

b)- Le 3ème passage se règlera sur la date de récolte des ignames de variété tardive qui feront seules l'objet d'une étude serrée.

c)- Afin de ne pas négliger la récolte d'igname précoce, les contrôleurs ont reçu l'ordre d'effectuer des mesures de rendement sur cette variété dans les villages où la récolte sera faite lors des 2ème et 3ème passages.

*

2ème partie : LE STAGE de FORMATION

LES TECHNIQUES de MESURE et d'EQUIPEMENT

2.1 - LE STAGE de FORMATION -

Il a consisté essentiellement à former enquêteurs et contrôleurs aux techniques de mesure, à leur expliquer le mécanisme général de l'enquête, et enfin à leur donner une formation appropriée pour faciliter les contacts avec la population. Le stage s'est déroulé en 5 temps :

1) du 19 au 22 Juillet, soit 4 jours, présentation générale et exercices au centre sur les mesures de superficie .

2) du 23 au 31 Juillet, soit 8 jours de travail, premier exercice sur le terrain consistant dans le repèrage et la mesure de tous les champs de deux villages, KOISSIBLEBLEKRO (500 habitants) et KOUADIOASSEKRO (150 habitants).

3) du 1er au 4 Août , soit 3 jours de travail, préparation au centre du second exercice qui devait constituer une répétition générale de l'enquête, ou enquêteurs et contrôleurs seraient laissés à eux-mêmes.

4) du 5 au 11 Août, soit 6 jours de travail, deuxième exercice sur le terrain consistant à étudier 6 villages, dont 4 de savane et 2 de forêt, suivant le mécanisme de l'enquête.

5) du 12 au 16 Août, soit 4 jours de travail, dernières instructions et préparatifs de départ.

2.2 - LES CONTROLEURS -

Les contrôleurs ont été recrutés, soit parmi les jeunes moniteurs d'Agriculture sortant de l'Ecole de BINGERVILLE, soit parmi les moniteurs d'Agriculture en fonction dans le Cercle de BOUAKE, soit encore parmi les personnalités les plus marquantes trouvées chez les enquêteurs.

Les qualités exigées des contrôleurs sont nombreuses car ils sont chargés de la reconnaissance des villages avant le 1er passage, du contrôle des équipes lors du 1er passage, des mesures de rendement à effectuer lors du 2ème et 3ème passage, et de toutes les liaisons. Ils faut donc aux contrôleurs une connaissance de la région, une expérience humaine qui leur ouvre la confiance des habitants, une autorité sur les équipes, une connaissance précise de l'Agriculture et enfin de l'ordre et du sens de l'organisation. C'est sur eux que repose en grande partie le succès de l'enquête.

.../...

Le concours du Service de l'Agriculture du Territoire est donc particulièrement précieux, mais il permet aussi d'espérer que les moniteurs d'Agriculture ainsi formés pourront dans l'avenir effectuer des enquêtes analogues, lorsque le besoin s'en fera sentir.

2.3 - LES ENQUETEURS -

Le recrutement des enquêteurs s'est effectué sur recommandation de nombreuses personnalités, dont les instituteurs, et par affiches. Une centaine de personnes environ ont été recrutées, dont 30 environ ont été éliminées au cours du stage. Les enquêteurs sont en majorité des enfants des écoles, de la classe du Certificat d'Etudes, et ont entre 15 et 20 ans. La plupart d'entre eux sont Baoulés ou Gouros, ce qui est indispensable à la bonne marche de l'enquête.

Ces jeunes enquêteurs se sont dans l'ensemble montrés très capables des tâches qui leur étaient demandées. Il a été très surprenant pour les experts de voir qu'au bout des 4 premiers jours une vingtaine d'enquêteurs savaient déjà faire un cheminement correct à la planchette et à la boussole. Ce sont eux qui ont été choisis pour diriger les équipes du premier exercice et qui ont formé à leur tour leurs camarades.

2.4 - RESULTATS GENERAUX du STAGE -

Le stage de formation a montré d'une manière indubitable la possibilité d'utilisation de jeunes enquêteurs africains capables de s'initier rapidement à des techniques de mesures précises, de comprendre des méthodes telles qu'un tirage aléatoire, de se mettre en contact avec l'habitant et d'une manière générale d'appliquer correctement des instructions nombreuses et complexes.

Ainsi, le second exercice sur le terrain s'est déroulé impeccablement dans 5 villages choisis, sans aucune intervention des experts . La reconnaissance dans les villages a été faite par les contrôleurs seuls, et plusieurs centaines de formulaires ont été remplis correctement par enquêteurs et contrôleurs.

Ce résultat est extrêmement encourageant pour l'avenir. Il faudra cependant attendre la fin de l'enquête pour juger de la ténacité des équipes formées dans ce temps record. Il faut signaler à ce sujet qu'une des grandes difficultés de ce stage ont été les changements continuels apportés par les experts aux instructions qui étaient données aux enquêteurs. Il y a très loin, en effet, des plans oroginaux à ceux qui ont été finalement retenus à la lumière de l'expérience. A ces changements, les enquêteurs et les contrôleurs ont montré une faculté très rapide d'adaptation, contribuant par leurs suggestions à améliorer le mécanisme de l'enquête.

2.5 - LES TECHNIQUES de MESURE de SUPERFICIE -

La méthode de base adoptée pour les mesures de superficie est le cheminement à la planchette donnant un dessin précis et à une échelle donnée des champs mesurés. Il suffit d'appliquer ensuite une grille à l'échelle sur le dessin pour connaître la superficie exacte du champ.

Les enquêteurs font le tour du champ en mesurant les distances et en notant les directions à la boussole. Ils reportent ensuite ces données sur une planchette à l'aide d'un rapporteur et d'un double décimètre. L'échelle adoptée est de 1/500, 1/1000 ou 1/2.000 . La mesure d'un champ de 400 mètres de périmètre par une équipe de 3 enquêteurs et d'un manoeuvre demande en moyenne 20 mn.

Les essais effectués ont montré que les erreurs de mesure sont inférieures au 1/100, cette précision est largement suffisante compte tenu des limites parfois très imprécises des champs.

C'est le lieu de souligner que ces techniques de mesure ont été applicables en raison de la qualité de l'équipement donné aux enquêteurs. La planchette utilisée est d'un usage extrêmement simple et la boussole à bain d'huile, réduit à très peu de choses les erreurs de visée. Enfin, pour les mesures au pas, des podomètres ont été distribués aux enquêteurs, de telle sorte que le comptage est remplacé par une simple lecture sur le cadran de l'instrument. Dans l'ensemble, les erreurs de mesure seront largement inférieures aux erreurs aléatoires.

2.6 - LES TECHNIQUES de MESURE de DENSITE -

Dans chaque village, comme on le verra dans la suite, les enquêteurs doivent procéder à 2 mesures de densité sur champs d'igname et 2 mesures de densité sur champs de riz.

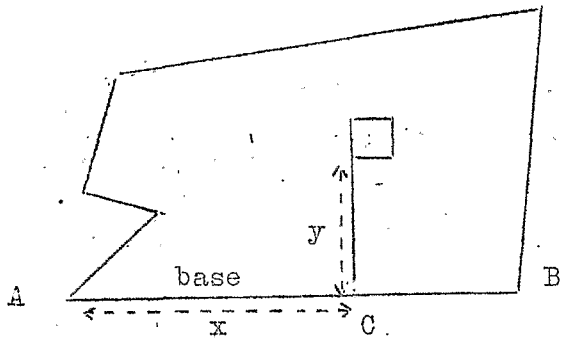
Chaque mesure de densité donne lieu aux opérations suivantes :

2.61 Tirage d'un carré de 10m/10m .

Les enquêteurs appliquent sur le dessin du champ (en général au 1/1000) une grille portant des carrés de 10m/10m , soit sur le terrain des carrés d'1 are. Ces carrés portent des numéros à la suite; Il suffit alors de tirer un numéro sur une table de nombres aléatoires pour effectuer un choix rigoureusement objectif d'un carré. On élimine, il est vrai, les portions de carrés qui mordent sur le pourtour du champ, ce qui introduit un léger biais, mais la probabilité de tirage des bordures est à peine réduite dans un champ moyen de 50 à 100 ares.

2.62. Localisation du carré sur le terrain.

Une fois choisi le carré sur le dessin, il faut le localiser et le concrétiser sur le terrain. Il suffit alors d'évaluer les coordonnées d'un des sommets en cms et de multiplier par 10 pour obtenir en nombre de mètres les distances à parcourir.



Soit x et y ces deux coordonnées rectangulaires. L'opérateur mesure la distance x sur la base à l'aide de la chaîne d'arpenteur et place en C l'appareil de visée rectangulaire appelé de son nom anglais crosstaff. Cet appareil est une simple planchette sur pied qu'on plante en terre et dont on vérifie l'horizontalité. Sur la planchette sont matérialisés 2 axes de visée rectangulaires par 4 clous. En C, l'opérateur aligne un des axes sur la base AC, et vise dans la direction rectangulaire; il suffit alors à un autre opérateur de mesurer la longueur y dans cette direction pour placer le sommet du carré.

Le cross-taff sert ensuite à placer les trois autres sommets, et le carré est matérialisé par 4 piquets à chaque sommet et une corde s'appuyant sur ces piquets. Avant de quitter le champ, les enquêteurs plantent aux 4 sommets des boutures de manioc, de manière à retrouver le carré quelques mois plus tard.

2.63 Mesure de densité .

Le nombre de pieds de chaque culture comprise dans le carré est alors mesuré et reporté sur un formulaire de densité.

2.7 - LES TECHNIQUES de MESURE de RENDEMENT -

2.71 Choix des carrés .

On reprend simplement les carrés sur lesquels ont été effectués les mesures de densité, ce qui permettre d'étudier les variations du rendement avec la densité d'association (autrement dit une mesure de la concurrence des cultures).

2.72 Mesure du rendement .

On récolte la parcelle d'un are et on pèse le produit.

2.73 Prélèvement d'échantillons .

Des échantillons d'ignames et de riz seront prélevés dans les carrés récoltés et envoyés au laboratoire de l'ORSOM, à ADIOPODOUME, ce qui permettra, outre les applications génétiques, d'identifier les variétés.

Au total, les mesures faites permettent de voir comment varie le rendement en fonction de divers facteurs : ethnie, sols, année de culture, pratiques culturales, variétés, etc... On en tire en particulier un indice de l'appauvrissement des terres.

2.8 - LES EQUIPEMENTS -

2.81 Equipement des Enquêteurs .

Il comprend essentiellement :
matériel topographique : planchette, boussole, podomètre et chaîne d'arpenteur, une corde de 40 m., 1 crosstaff.
matériel divers : matchettes, fourniture de bureau, pharmacie etc...

L'ensemble, avec les étuis et sacoches, ne pèse pas plus de 8 kgs, à répartir sur les bicyclettes des 3 coéquipiers. Ceci est à comparer avec l'équipement des cadastreurs, dont la seule planchette pèse 8 kgs.

Un dernier intérêt de cet équipement est qu'il économise des porteurs. Les équipes sont autorisées à utiliser un manoeuvre, qui est d'ailleurs le guide quasi nécessaire fourni par le village, alors que les équipes de cadastreurs utilisent normalement le service de 5 personnes.

2.82 Equipement des Contrôleurs .

Chaque contrôleur est accompagné d'un enquêteur qu'il utilise comme dessinateur et comme agent de liaison. Sur les deux bicyclettes de l'équipe de contrôleurs se répartit sensiblement le même équipement que les enquêteurs, avec, en plus, une balance romaine.

De plus, les contrôleurs en savane Baoulé, ont reçu un compteur kilométrique à leur vélo.

3ème partie

LE PLAN DE SONDAGE EN SAVANE BAOULE

3.1 - LE PLAN ORIGINAL et les DIFFICULTES d'APPLICATION

La première idée en savane BAOULE était de visiter complètement les terres d'un échantillon de villages, en notant pour chaque champ l'année de culture et l'association cultivée.

La mesure des champs se serait faite sur un sous-échantillon, par exemple deux blocs tirés au hazard contenant chacun 8 champs consécutifs. On aurait eu ainsi un schéma probabiliste à deux degrés.

Le premier exercice sur le terrain montra rapidement que ce plan était à la fois impraticable et inefficace. A KOISSIBLEKRO, il fallut huit jours de travail à 6 équipes pour dénombrer les quelques 450 champs du village. Les distances étaient considérables, les terres du village s'étendant sur environ 45 Km^2.

Impraticable, le Plan de sondage s'avérait aussi inefficace car la dispersion entre les tailles des villages était considérable, allant de 70 à 1200 habitants. Le deuxième village étudié, KOUADIO ASSEKRO, contenant en principe 150 habitants, cultivait 150 champs qui furent d'ailleurs tous mesurés suivant les instructions prévues. Ici, les distances étaient beaucoup plus réduites, en particulier il n'existait pas une vaste zone de pacage aux alentours du village comme à KOISSIBLEKRO. On pouvait donc à la rigueur observer le plan original sur les petits villages, mais l'échantillon, pour être correct, devait nécessairement contenir beaucoup plus de gros villages que de petits.

3.2 - SCINDER les VILLAGES -

Il fallait donc, ou choisir des unités primaires plus petites que le village, ou changer complètement le plan de sondage, appliquer par exemple le plan retenu pour la forêt.

La première idée fut de se baser sur la structure interne du village, au sein duquel, disait-on, les familles étaient groupées en un petit nombre de grandes unités. Si l'on avait disposé d'une liste de ces grandes unités, le problème de scission du village aurait été résolu, et d'une manière particulièrement satisfaisante puisqu'en rapport avec la structure organique de la société Baoulé.

L'hypothèse faite se révèla exacte. Il existe à l'intérieur de chaque village des grandes unités appelées AOUORO-BOS, qui elles-mêmes comprennent des familles au sens large appelées couramment concessions ou cours dans le langage administratif. Deux questions se posaient alors :

- les terres cultivées par les membres d'un même Aouro-bos sont-elles groupées ?
- Peut-on identifier facilement ces Aouro-bos ?

A la première question, aucune réponse satisfaisante ne fut trouvée dans les études existantes sur le pays Baoulé. Une amorce de solution se trouve sur l'excellente étude de Mr BERGEROO-CAMPAGNE sur les NDRA-NOUAS, mais rien ne montrait que ce fut un cas général. La question est pourtant fondamentale car elle est à la base même , très probablement, du régime foncier.

Quiqu'il en soit, l'étude tourna court car la deuxième question, l'identification des aouro-bos se révèla très hazardeuse. Il était facile, à l'intérieur de chaque village de les identifier et de les dénombrer, mais on ne put en trouver trace dans les recensements et en obtenir une liste. Cette carence provient du fait que la langue Baoulée couvre d'un même vocable, Aouro, les deux unités dénommées ici Aouro-bos et concessions. On trouve donc un mélange constant, dans les cahiers de recensement, des deux notions. Tantôt ce sont les aouro-bos entiers qui se présentent sous la conduite de leur chef - et le cahier porte alors des familles de 100 à 130 personnes - tantôt c'est la concession et le cahier porte alors des familles de 15 à 20 personnes.

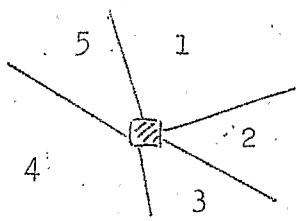
3.3 - LA STRUCTURE en ETOILE -

Il fallut donc chercher dans une autre direction et l'occasion en fut offerte par une comparaison des plans des deux villages du premier exercice. De tailles très différentes, 150 champs et 450 champs, ces deux villages présentaient une structure en étoile identique . Les terres étaient réparties en 6 secteurs, divisés par des pistes rayonnant autour du village à peu près tous les 60°.

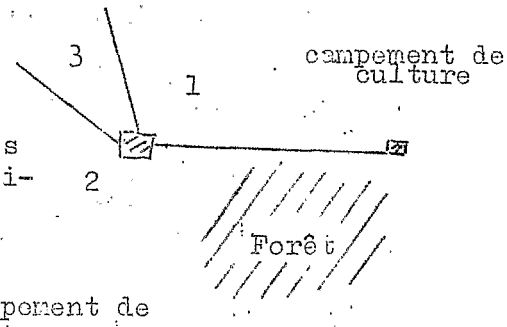
Cette constatation amena à se demander s'il ne s'agissait pas d'une loi très générale de l'organisation de l'espace. Les pistes pouvant se tracer n'importe où en savane, le village instinctivement partagerait l'espace de manière à minimiser ses déplacements vers les champs, ce qui aboutirait à lancer 5 ou 6 pistes en étoile .

La carte au 1/200.000è et les photographies aériennes confirment pleinement cette hypothèse. De plus, on demanda aux enquêteurs Baoulés de dessiner au tableau les plans de leur village d'origine. On trouva alors régulièrement 5, 6 ou 7 pistes en étoiles et, qui plus est, toutes les exceptions confirmèrent la règle. Chaque fois que le schéma était perturbé, il existait une raison précise d'ordre économique ou sociale. Quelques exemples rendront compte du phénomène.

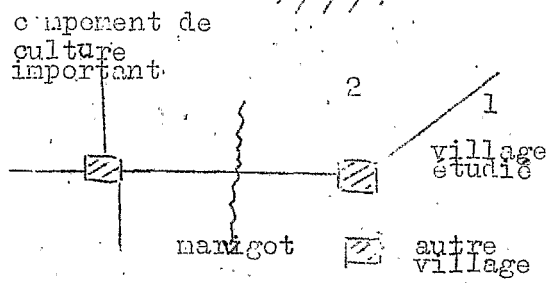
Cas A - Village de ZANGOKRO
(220 hab.)
Village de Savane classique, portant 5, 6 ou 7 pistes principales.



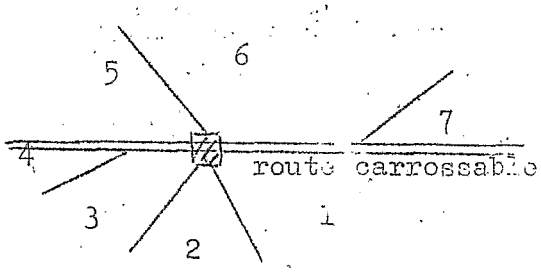
Cas B - Village de DIENZOUKRO .
(300 habitants)
Le village ne possède que 3 pistes principales. Cette anomalie s'explique par la présence des éléphants dans une zone voisine, les villageois s'abstenant systématiquement de cultiver de ce côté. L'espace sultivable est restrient sur moins de 180°.



CAS C - Village DIEBOUFFLI
(300 habitants).
Double perturbation, apportée d'une part par l'existence d'un village très voisin, d'autre part, par l'émigration de la moitié des habitants du village dans un campement de culture. On trouve alors un couple de deux agglomérations jumelées qui chacune s'organise d dans un espace restrient de moitié.



CAS D - Village ASSANGOU-NGOTRAN
(450 habitants)
La grand-route traverse le village qui s'étale le long de la route. 2 pistes principales se jettent dans la grand-route au lieu de partir du village. L'espace est en quelque sorte polarisé le long d'une direction privilégiée.



3.4 - LE PLAN DE SONDAGE DEFINITIF -

3.41 Le premier degré de sondage .

Partant de cette constatation de geographie humaine, on attribue un nombre constant de secteurs , le nombre 5 a été choisi à chaque village de savane Baoulé, étant entendu que le 6ème ou le 7ème secteur d'un village serait bloqué avec les précédents ou les suivants. Des règles arbitraires sont appliquées pour se ramener au schéma habituel dans tous les cas particuliers, c'est-à-dire pour diviser l'espace de chaque village en 5 secteurs suivant des critères topographiques ne tenant pas compte de la position des cultures.

Les secteurs sont numérotés de manière uniforme en partant du nord et en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.

On fait alors 3 strates dans les secteurs :

a) secteurs de petits villages (50-150 habitants), au nombre de 1835.
b) secteurs de moyens villages (150-450 habitants), au nombre de 2.220.
c) secteurs de gros villages (Plus de 450 habitants) au nombre de 405.

Les secteurs sont alors numérotés et un tirage à équiprobabilité est effectué à l'intérieur de chacune des strates.

3.42 Le deuxième degré de sondage .

Comme le schéma primitif, on a gardé comme unité du deuxième degré le bloc de 8 champs consécutifs. Ce bloc sera relativement efficace pour le calcul de la superficie en igname, qui varie d'1/2 à 1/3 de la superficie cultivée.

Ainsi, à KOIDIO-ASSEKRO, la superficie cultivée totale est environ de 25 hectares (soit environ 0,17 ha par personne, ce qui est probablement un peu fort si l'on tient compte de la sous-estimation de l'effectif de la population) La superficie cultivée en igname est environ 12,5 hectares, soit exactement la moitié de la précédente, environ 0,08 ha par personne.

Divers calculs ont été faits pour connaître la variance des blocs à l'intérieur des secteurs dans le calcul de la superficie en igname. Le tableau suivant donne les estimations du coefficient de variation de la superficie moyenne par bloc dans 3 cas différents.

1) tirage de 2 blocs de 6 champs consécutifs.
2) " " 3 blocs " " " "
3) " " 2 blocs de 8 champs consécutifs.

On a supposé dans les 3 cas que 100 secteurs avaient été visités.

2 blocs de 6 champs	-	coefficient de variation :	6,55 %
3 " " 6 "	-	" " "	5,2 %
2 " " 8 "	-	" " "	5,6 %

Le gain en précision est très faible quand on remplace 3 blocs de 6 champs par 2 blocs de 8. Par contre, on risque d'augmenter considérablement les temps de déplacement dans le premier cas.

La perte de précision est sensible quand on passe de 2 blocs de 8 champs à 2 blocs de 6 champs, pour un gain de temps infime; on s'est donc arrêté finalement à la formule qui consiste à prendre comme unité du second degré le bloc de 8 champs consécutifs et à en tirer 2 dans chaque secteur.

Une autre constatation intéressante, dans ce calcul, est l'ordre de grandeur relativement élevé de la variance à l'intérieur des secteurs. A cette erreur d'échantillonnage s'ajoute la variance probablement plus forte entre les secteurs. On ne peut donc s'attendre à une très grande précision par la formule d'estimation utilisant la moyenne par bloc.

L'extrapolation la plus indiquée est évidemment le rapport à la superficie totale, puisque ce rapport, en raison des assolements varie très peu (d'1/2 à 1/3). Mais il faudrait alors connaître la superficie cultivée totale, ce qui pourrait être obtenu par exemple à l'aide de la photographie aérienne prise en 1953 par l'Institut Géographique National, dont un exemplaire sera utilisé à cet effet.

Enfin, il parait particulièrement indiqué d'utiliser le rapport de la superficie en igname à l'effectif de la population. Cette estimation a toutes chances d'être très supérieure en précision à celle de la moyenne des blocs.

3.43 Allocation des secteurs entre les strates.

L'allocation des secteurs entre les strates s'est faite très simplement en partant d'une attribution d'unité secondaire (les blocs) proportionnelle au nombre total de ces unités dans chaque strate.

On a supposé que les tailles des strates étaient les suivantes :

Strate 1 -	secteurs de	petit village	: 20 champs
Strate 2 -	" "	moyen "	: 60 champs
Strate 3 -	" "	grand "	:150 champs

Pour un échantillon total de 98 secteurs, on a été conduit ainsi, pour minimiser la variance entre les secteurs, à prendre :

16 secteurs de petits villages
57 secteurs de moyens villages
25 secteurs de gros villages
98

Le tirage a été effectué ensuite dans chaque strate à équi-probabilité, sans remplacement des secteurs tirés.
Il est possible que dans la réalité la variance entre secteurs de petits villages dépasse les prévisions; en effet, l'agglomération, autrement dit le centre de l'étoile, ne se trouve pas au milieu des terres du village, ce qui introduit une plus grande inégalité entre les superficies des secteurs.

3.5 LE TRAVAIL de RECONNAISSANCE et d'IDENTIFICATION du VILLAGE -

Chaque village de l'échantillon est visité deux ou trois jours avant l'arrivée de l'équipe par le contrôleur et son co-équipier. Le contrôleur lui-même s'est fait annoncer par un message au chef de Canton ou au Chef de Tribu.

Son premier soin est d'identifier le village et de prendre contact avec le chef de village. Il lui explique le but de l'enquête et lui demande appui et hospitalité.

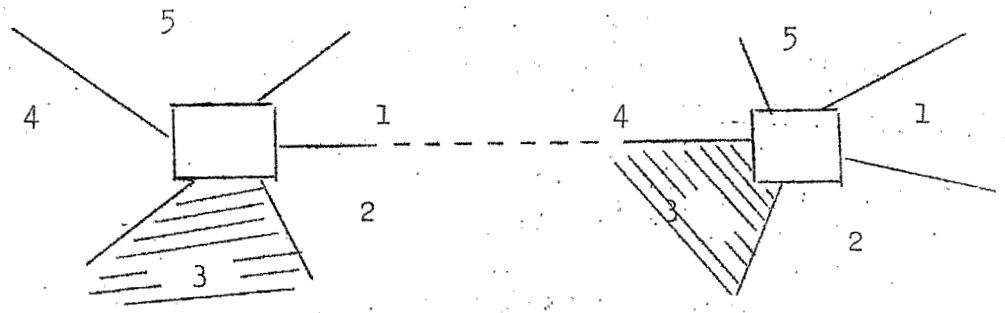
L'identification du village ne consiste pas en une simple vérification du nom mais soulève l'épineuse question des campements de culture . Il arrive en effet qu'une partie du village, allant d'une seule famille à la moitié ou les 2/3 des habitants, vive en permanence sur un " campement de culture". En réalité, il s'agit souvent d'un dédoublement du village, et il faut examiner la question de très près. Les instructions données sont les suivantes :

3.51 Dans tous les cas où un campement de culture permanent existe, le contrôleur doit rendre compte au superviseur avant de mettre en place l'équipe, après étude approfondie du problème.

3.52 Dans le cas d'un campement de culture permanent proche du village, l'ensemble des deux agglomérations sera considéré comme une seule dans le partage des terres en 5 secteurs. En effet, les pistes rayonnent de deux centres très voisins.

3.53 Dans le cas où le campement de culture permanent est situé à grande distance ou même est en dehors des terres du village, on considérera les deux agglomérations comme distinctes.

On trouvera alors le schéma suivant :



Si le secteur qui doit être inventorié est le 3ème secteur, on ajoutera les troisièmes secteurs des deux agglomérations (secteurs hachurés)

3.7 LE TRAVAIL de RATISSAGE et de REPERAGE des CHAMPS -

C'est à ce moment qu'arrive l'équipe composée du Chef d'Equipe et de 2 coéquipiers. Le contrôleur la présente au village et lui remet le plan de secteur.

3.71 Le ratissage du secteur .

L'équipe va alors "ratisser" le secteur en parcourant toutes les pistes secondaires comprises entre les pistes principales. Ici encore, chaque carrefour, chaque point terminal est numéroté et jalonné sur le terrain. En même temps, le plan de secteur est complété par les réseaux de pistes secondaires. On obtient donc en définitive un croquis grossier du secteur au 1/10.000ème, où l'on peut facilement retrouver chaque segment de piste compris entre 2 points numérotés.

3.72 Le repèrage des Champs .

Tout en parcourant les pistes du secteur, l'équipe note les champs qui se trouvent de part et d'autre des pistes. En réalité, la définition précise du champ serait plutôt celle de la "parcelle" car il s'agit d'un " ensemble d'un seul tenant portant une association de culture caractérisée et cultivée par la même personne".

Pour chaque segment de piste (compris entre 2 points numérotés sur le terrain), on remplit un formulaire de piste , simple ligne droite de part et d'autre de laquelle sont dessinés grossièrement les champs, avec un numéro d'ordre. Les champs ne sont pas mesurés à ce stade, mais simplement repérés.

3.73 Balayage d'un terrain .

Il arrive souvent que les champs situés sur la pente d'un coteau ou sur un plateau ne soient pas rangés le long des pistes mais agglutinés par 20, 50, parfois 100.

Dans ce cas, les équipes doivent faire un croquis grossier du terrain. Ce croquis n'est pas fait à l'échelle, mais montre simplement comment les champs s'imbriquent les uns dans les autres, avec indication de leur numéro d'ordre.

De tels croquis ne sont pas aisés à effectuer, il y faut une technique particulière, qui consiste à balayer le terrain en jalonnant les intersections des limites des champs . Pour éviter d'avoir à planter de trop nombreux jalons, le chef d'équipe utilise ses co-équipiers comme "jalons mobiles,"les déplaçant au fur et à mesure que le plan de l'ensemble lui apparait.

3.74 La liste des champs .

Le travail de repèrage aboutit à l'établissement d'une liste complète de champs du secteur, avec indication pour chaque champ de son numéro d'ordre, de l'année de culture, et de l'association cultivée. Cette liste fait l'objet d'un formulaire spécial appelé " liste de champ" où chaque champ est représenté par une ligne.

Cette liste de champs joue le rôle de base de sondage pour le tirage du 2ème degré, et constitue en outre un document de premier ordre pour connaître la répartition des cultures suivant les associations, les années de culture, et l'implantation sur le terrain. Tous les élèments en sont aisément contrôlables, au point qu'il serait certainement plus difficile de remplir les lignes avec des données imaginaires que de reproduire la réalité.

3.8 - LE DEUXIEME DEGRE : MESURES de SUPERFICIE et DENSITE -

Les champs consécutifs de la liste de champ sont groupés en blocs de 8. L'équipe effectue alors le tirage de deux blocs de 8 sur les tables de TIPETT. Ce mode de sélection est rigoureusement scientifique et se prête à un contrôle aisé. On peut déterminer d'une manière univoque les blocs qui doivent être tirés.

Les 16 champs ainsi choisis sont mesurés à l'aide d'un cheminement reproduit au 1/500, 1/1000 ou 1/2000, le plus souvent au 1/1000 ème .

Le travail se complète par des mesures de densité sur les deux premiers champs d'igname de chaque bloc et sur deux champs de riz tirés au hagard sur la liste des champs. Un formulaire de densité pour l'igname et un autre pour le riz sont alors remplis. Le nom des cultivateurs est soigneusement noté et le rendez-vous pris pour les études de rendement à la prochaine récolte.

3.9 - LES LIAISONS et le CONTROLE -

Entre deux reconnaissances, le contrôleur revient au village pour vérifier le travail de l'équipe. Une fois le dossier du secteur complet, le contrôleur procède à une vérification d'ensemble des documents remplis .

Il place dans une chemise spéciale le plan du village, le plan du secteur, les formulaires de pistes, les listes de champs, les dessins de champs et les formulaires de densité. Il remplit alors le bordereau du village indiquant le nombre de pièces du dossier.

Dans une seconde chemise, qu'il garde par devers lui, il reproduit le calque du plan du secteur, le calque des champs

donnant lieu à l'étude de densité et finalement le double des formulaires de pistes et des formulaires de densité. Ces données lui permettront de retrouver les carrés d'un are lors du 2ème et du 3ème passage dans les villages pour l'étude du rendement.

Dans une troisième chemise, enfin, le contrôleur place ses comptes-rendus journaliers et les états de finance correspondant aus dépenses qu'il a effectuées contre paiement des guides et récolte des échantillons de riz et d'ignames.

L'ensemble est présenté au superviseur lors des liaisons régulières qui ont lieu environ une fois par semaine.

Le superviseur établit à cette occasion un compte-rendu de liaison sur lequel il note le travail du contrôleur et des équipes, et leurs besoins en matériel, documents, pharmacie, etc...

Dans l'intervalle de deux liaisons régulières, des contrôles impromptus du superviseur permettent de tenir en haleine les équipes où une difficulté ou un flottement sont signalés.

Les prévisions de temps sont les suivantes : deux jours en moyenne pour la reconnaissance du village et quatre à six jours pour le travail des équipes. Ces prévisions se sont révélées correctes et ont même été dépassées par les meilleures équipes. Il apparaît ainsi que du 16 août au 31 octobre, 100 à 120 secteurs seront recensés.

4ème Partie - LE PLAN DE SONDAGE EN FORET BAOULE

4.1 NECESSITE d'un PLAN de SONDAGE PARTICULIER à la FORET BAOULE -

Le plan de sondage fondé sur le schéma en étoile des villages de Savane était inapplicable en zone forestière pour 2 raisons qui tiennent toutes deux à la nature même de l'exploitation en forêt.

Du fait des difficultés de pénétration et de défrichement en milieu forestier, c'est dans deux ou trois directions privilégiées que se groupent les terres cultivées d'un village. L'examen d'un plan cadastral fait immédiatement ressortir cette caractéristique et l'imbrication des champs de cultures vivrières au milieu des zones de plantation industrielles.

D'autre part, le développement des cultures arbustives riches a contribué à la multiplication des campements de culture. En effet de nombreux habitants ont pris l'habitude de quitter provisoirement ou définitivement leurs villages pour s'installer souvent assez loin de leurs bases, défricher un lambeau de forêt et créer des plantations de café et de cacao. Il faut d'ailleurs noter que ces cultures industrielles sont, en première année du moins, en association avec des cultures vivrières qui d'une part servent d'ombrage aux jeunes plants et d'autre part fournissent aux planteurs leur subsistance.

Certains villages ont ainsi essaimé en deux, trois et quelquefois jusqu'à six campements de culture dont certains peuvent être éloignés de 15 à 20 kms.

Le travail dans ces plantations nécessitent souvent l'emploi d'une main d'oeuvre étrangère, c'est ainsi que des campements arrivent à dépasser en importance leur village d'origine.

Villages et campements de culture auraient pu constituer les unités primaires d'un sondage à deux degrés. Malheureusement on ne possède pas de listes de ces campements, car ils ne sont pas mentionnés sur les recensements de la population, leurs habitants continuant à se faire recenser dans leur village d'origine. D'autre part, l'absence de carte récente de la région n'a permis ni la constitution d'une liste ni le répèrage de ces campements. Quant à la photographie aérienne, elle s'évère d'une utilisation très difficile en forêt.

Il fallait donc abandonner l'idée d'un plan de sondage fondé sur une organisation plus ou moins simple de l'espace par le paysan de la forêt et remplacer l'approche géographique par une approche sociologique.

4.2 - LE PLAN de SONDAGE -

4.21 Premier degré de sondage .

La confusion qui existe dans les recensements administratifs entre grande unité familiale - aourobos - et unité familiale - concession ou aouro - ne permettait pas de prendre la liste des lignages -aourobos - comme unités primaires. D'autre part, les terres d'un village sont souvent prêtées à des étrangers qui, groupés en concessions (aouro), ne font cependant partie d'aucun des Aourobos constituant le village.

L'unité primaire la plus efficace semblait donc l'ensemble du village et des campements de culture qui en dépendent.

4.22 Deuxième degré de sondage .

Les Aouro ou concessions originaires du village et ceux des étrangers étant approximativement de même taille ont pu être choisi avantageusement comme unité de sondage du second degré.

La concession groupe une vingtaine de personnes - il est donc possible de mesurer tous les champs qu'elles cultivent.

4.23 Tirage des Unités .

Les unités du premier degré (villages) ont été tirées proportionnellement à leur taille, définie par la population donnée par les recensements les plus récents. Pour un petit groupe de villages non recensés depuis 1933, a été appliqué un indice de correction établi à partir de la droite de régression entre la population actuelle et la population à cette date. Pour le reste de la population, on a trouvé en moyenne 30 % d'augmentation de la population forestière entre 1933 et 1953.

Les unités du second degré (aouros ou concessions) sont tirées à équi-probabilité au nombre de deux par village.

4.3 - REPARTITION des UNITES dans la STRATE -

En fait la strate forêt Baoulé se présente de façon discontinue. Elle comprend d'une part une région située entre NZI et COMOE comportant les cantons ABBEYS, ANDOS, BADRAFOUE et SOUNDOS O. qui font partie de la subdivision de M'BAYAKRO . Elle comprend d'autre part plus à l'ouest la région forestière qui s'étend le long du BANDAMA avec le sud du canton OUAREBO (subdivision de BEOUMI), le canton NANAFOUE , et le sud du canton ATTOUTOU (subdivision de TIEBISSOU).

Le tirage a porté sur 40 unités primaires réparties sur ces différentes zones, avec remplacement des unités tirées. Certains villages sont donc sortis deux fois, et doivent donner lieu à l'étude de 4 concessions.

4.4 LE TRAVAIL de RECONNAISSANCE -

Le travail de reconnaissance en Forêt diffère profondément de celui de la savane. Après la prise de contact avec le Chef de Village, le contrôleur fait le tour de tous les campements de culture dépendant du village et établit une liste des concessions ou Aouros. Cette reconnais sance l'oblige à de longs déplacements sur des pistes où les cyclistes peuvent à peine circuler. Les deux contrôleurs travaillant en forêt ont été choisis en fonction de ces difficultés parmi les moniteurs d'Agriculture qui connaissent à fond la région.

Une fois établie la liste complète des concessions, le contrôleur effectue le tirage de deux concessions sur les tables de TIPETT. Une difficulté imprévue s'est présentée du fait que certains chefs de village demandent que leurs terres soient visitées par priorité. Ce fait témoigne de l'excellente publicité faite à l'enquête mais gêne le travail des équipes qui doivent parfois inventorier des étendues très grandes en plus de l'échantillon choisi.

4.5 - LE TRAVAIL des EQUIPES -

Les équipes procèdent alors à la mesure de tous les champs vivriers des concessions tirées. Un formulaire de concession reproduit la liste de ces champs, et indique le nombre des habitants de la concession, y compris les manoeuvres étrangers. Ce dernier renseignement permet d'effectuer une estimation de la population et surtout donnera la possibilité de rapprocher l'étendue des terres de l'effectif de la population.

Des mesures de densité sont effectuées, comme en savane, sur deux champs d'ignames et deux champs de riz. Toutefois, la subdivision de M'BAYAKRO contient trop peu de riz pour que l'étude en soit intéressante de sorte que les villages situés dans cette région ne donneront pas lieu à une étude de rendement de riz.

4.6 - LIAISON et CONTROLE -

Les liaisons donnent lieu à une organisation similaire à celle de la savane, mais elles sont rendues plus difficiles par l'état des routes. Pratiquement les deux équipes ne sont visitées que tous les 10 jours, et ont été choisies pour cette raison parmi les meilleures.

5ème Partie - LE PLAN DE SONDAGE EN PAYS GOURO

5.1 - LES DONNEES du PROBLEME -

Aucun des schémas précédents ne pouvait s'appliquer sans changement à la Subdivision de ZUENOULA, située à l'ouest du Cercle de BOUAKE. Cette région, peuplée en majorité de GOURO, présente une structure sociologique originale, foncièrement différente de celle du pays Baoulé. D'autre part le paysage évolue sans solution de continuité entre la savane boisée et la forêt, de sorte qu'aucun critère purement géographique n'est aisément applicable.

Il eût été de plus maladroit de séparer les villages Gouros de savane et de forêt en deux strates distinctes. Les méthodes culturales et l'utilisation des terres reflètent partout les mêmes traditions ethniques; en particulier l'igname et le riz arrivent presque à égalité dans les superficies cultivées.

Dernière caractéristique, les villages présentent parfois un caractère assez artificiel du fait de regroupements opérés à la suite du classement des forêts ou pour des raisons de salubrité ou de facilité d'accès. Les terres cultivées, dans de tels cas, peuvent être situées sur l'emplacement des anciens villages, à grande distance de la nouvelle agglomération.

La seule solution était donc d'opérer un sondage à deux degrés analogue à celui de la forêt Baoulé, en se basant toutefois sur la structure sociologique propre aux Gouros.

5.2 - LE PREMIER DEGRE de SONDAGE -

La dispersion des tailles des villages (effectif de la population) étant considérable, il était recommandé de trouver une unité primaire plus constante. Comme en pays Baoulé, la question se posait donc de scinder les grands villages.

Le village Gouro se décompose en grandes unités dénommées Goniwos, qui pourraient faire penser en première approximation aux Aourobos du pays Baoulé. En fait, il existe entre Goniwos et Aourobos une différence sociologique profonde qui apparaît à première vue dans leur taille. L'Aourobo Baoulé se compose très régulièrement de 100 à 120 personnes unies par des liens de lignage, de sorte qu'un village Baoulé de 500 habitants comprend en mayenne 5 aourobos, un village de 1000 habitants 8 à 10 aourobos, etc...

Rien de semblable en pays Gouro, où quelque soit la taille du village, de 100 à 1000 habitants, on trouve toujours 2, parfois 3, exceptionnellement 4 goniwos. La taille du Goniwo est ainsi très variable, de 50 habitants dans les petits villages, jusqu'à 500 dans les gros villages.

Cette constance du nombre de Goniwos dans les villages mériterait une étude approfondie des sociologues. Quoiqu'il en soit, le goniwo est à la base de la vie économique et sociale, au point que les défrichements sont effectués en commun par les membres d'un même goniwo, tout au moins dans les petits goniwos. De plus, une liste complète des goniwos existe au Chef-lieu de subdivision.

Dès lors, il était facile de réduire les dispersions des tailles des unités primaires en choisissant comme unité primaire tantôt le village entier (pour les petits villages) tantôt un groupe de deux goniwos (pour les villages moyens), tantôt des goniwos seuls (pour les gros villages). Pour fixer les idées, pour 132 villages, on trouve au total 295 goniwos (2,2 en moyenne par village). Après regroupement des goniwos, 203 unités primaires de taille voisine ont été déterminées.

Pour tenir compte toutefois des différences encore existantes entre les effectifs des unités primaires, le tirage a été effectué proportionnellement à leur taille, en sorte que sur un achantillon relativement faible (40 unités primaires) on peut espérer obtenir une répartition correcte de la population.

5.3 - LE DEUXIEME DEGRE de SONDAGE -

A l'intérieur du Goniwo, les recensements portent une unité appelée "case" qui possède une taille remarquablement constante, environ 5 personnes.

Malheureusement, la case n'est ni une unité physique, comme son nom semblerait l'indiquer, ni une unité de cultures. Dans les petits goniwos, toutes les cases cultivent en commun, et dans les grands, des groupements de "case" s'opèrent pour constituer des unités de culture. En réalité, on se trouve en présence de la distinction classique entre la famille, au sens sociologique, et l'exploitation agricole. Mais cette dernière possède des caractéristiques très fluctuantes d'année en année, au gré du regroupement des familles et de la distribution des terres au sein du goniwo.

Le recensement des "exploitations" n'a pas semblé, heureusement, se heurter à de grandes difficultés. Une fois mis en confiancen les chefs de goniwos indiquent sans hésitation les groupes de familles cultivant en commun les terres, preuve que cette notion répond dans leur esprit à une réalité solide. Ce sont ces groupes de familles qui constituent les unités secondaires de sondage. 4 de ces unités sont tirées dans chaque village de l'échantillon et tous les champs vivriers en sont mesurés et inventoriés.

On touche ici du doigt la complexité de la vie économique et sociale de ces groupes ethniques et l'intêret évident d'un travail

en équipe entre statisticiens, économistes et ethnologues pour aborder l'étude de ces populations. Seule une gymnastique continuelle de l'esprit entre données quantitatives et aspect qualitatif des phénomènes sociaux permet de rendre compte de ces phénomènes (1).

5.4 - LE TRAVAIL de RECONNAISSANCE -

Dans chaque village de l'échantillon, le contrôleur établit avec le chef de goniwo la liste complète des unités secondaires, puis effectue le tirage de 4 de ces unités à l'aide des tables de Tippett.

Ce travail est très analogue à celui qu'effectuent les contrôleurs de la forêt Baoulé, à cette différence près qu'il suffit en pays Gouro de consulter 1, 2, au plus 3 chefs de goniwos qui résident dans la même agglomération au lieu d'avoir, comme en forêt, à parcourir tous les campements de culture. Les opérations de recensement des unités secondaires sont de ce fait très rapides chez les Gouros.

5.5 - LE TRAVAIL des EQUIPES -

Les équipes procèdent ensuite à la visite des terres cultivées par chaque unité secondaire; la liste des champs est dressée, et tous les champs mesurés.

Le premier champ d'igname de la 1ère et de la 3ème unité secondaire d'une part, le premier champ de riz de la 2ème et 4ème unité secondaire d'autre part, donnent lieu à des études de densité.

Rendez-vous est pris avec les cultivateurs pour la récolte de riz et d'igname, d'octobre à décembre.

5.6 - LIAISONS et CONTROLES -

D'accès relativement aisé, la région se prête à des liaisons régulières toutes les semaines. Le travail avance rapidement, chaque unité primaire demande environ 2 ou 3 jours pour l'ensemble de la reconnaissance et des mesures. Deux équipes ont été affectées au domaine d'étude Gouro, en sorte qu'on peut espérer dépasser les prévisions et visiter environ le quart des unités primaires.

---

(1) C'est le lieu ici de remercier le Chef de la Subdivision de ZUENOULA dont la connaissance approfondie du pays Gouro a permis la mise au point du plan de sondage.

6ème Partie - LES ENQUETES DE RENDEMENT

6.1 - L'ENQUETE sur le RENDEMENT du RIZ -

Comme il a été dit précedemment, l'enquête sur le rendement du riz se déroule dans les unités primaires de l'échantillon lors du 2ème passage du Contrôleur, en Septembre et Octobre. Elle comporte deux coupes-échantillons par unité primaire, donc environ 400 à 450 mesures pour l'ensemble du Cercle.

Ces mesures seront probablement insuffisantes pour donner une estimation précise du rendement moyen, en raison de la très grande dispersion des résultats. Il faut tenir compte en effet de l'extrême diversification des conditions éxistantes. Le riz est planté en association avec des cultures variées, dans des proportions diverses. Bien souvent, les champs contiennent des rochers, des souches, des surfaces inutilisées pour une raison ou pour une autre.

De plus, comme on l'a vu , un certain nombre de mesures porteront sur le riz de marais, diminuant d'autant les données sur le riz sec.

Malheureusement, il était impossible de multiplier le nombre des mesures, qui doivent se dérouler au même moment que les enquêtes sur la superficie et le rendement de l'igname. L'enquête sur le rendement du riz doit être considérée en quelque sorte comme une enquête "dérobée" sur le programme d'ensemble. Elle fournira néanmoins des résultats intéressants et pourra être reprise plus complètement dans les années suivantes.

6.2 - L'ENQUETE SUR LE RENDEMENT de l'IGNAME PRECOCE -

Chaque butte des variétés d'ignames dites précoce donne lieu à deux récoltes successives à trois ou quatre mois d'intervalle. Une première tubercule est récoltée en Août-Septembre, une seconde est extraite de la même butte en Décembre-Janvier.

Pour les raisons déjà exposées à propos du riz, il n'était pas possible d'envisager une enquête spéciale sur le rendement de l'igname précoce. Cependant, on n'a pas voulu perdre l'occasion de recueillir quelques données sur cette variété.

On s'est basé sur le fait que, pour l'étude du rendement, l'igname peut être considérée soit comme une plante arbustive, soit comme une culture de plein champ. On peut en effet calculer soit un rendement moyen par butte, comme on calculerait par exemple un rendement moyen par plant de café - soit un rendement moyen à l'hectare,

comme on le ferait pour une céréale. Dans le premier cas la production s'obtient en multipliant le rendement moyen par le nombre total de buttes, dans le second en multipliant le rendement moyen par la superficie totale.

Les mesures de densité donnent un moyen de calculer une estimation du nombre total de buttes. On s'est donc attaché, pour l'igname précoce, à évaluer le rendement moyen par butte .

Chaque fois que les contrôleurs rencontrent un champ d'igname précoce en cours de récolte, ils ont reçu l'instruction de peser 10 tubercules en provenance de buttes consécutives .Les champs ne sont pas tirés au hazard, et ce seul fait introduit très probablement une distorsion. Néanmoins, on a pensé que les mesures effectuées donneraient des renseignements utiles

6.3 - L'ENQUETE sur le RENDEMENT d'IGNAME TARDIVE -

Seule l'igname tardive, de beaucoup la plus importante des récoltes du Cercle, donnera lieu à une enquête de rendement rigoureusement scientifique. Cette enquête se déroulera immédiatement après l'enquête superficie, en Novembre et Décembre.

Dans tous les villages de l'échantillon seront récoltés d'une part les 2 carrés déjà implantés sur des terres d'igname lors du 1er passage, et d'autre part 2 autres carrés d'un are qui seront également tirés au hazard. L'ensemble de ces 800 à 1000 mesures de rendement permettra à coup sûr une étude serrée du rendement en fonction de tous les facteurs importants. Des échantillons de tubercules seront prélevés et envoyés au laboratoire. Le calcul de la production s'effectuera en multipliant le rendement moyen à l'hectare par la superficie totale.

En même temps, sera menée une étude plus serrée de la rotation des terres du village. En partant de la liste des champs, le contrôleur pourra adresser aux cultivateurs une série de questions sur les cultures de l'année précédente et les prévisions pour l'avenir. Le but de ces questions sera de déterminer la durée totale pendant laquelle une terre est cultivée et si possible de se faire une idée de la période de jachère. Celle-ci varie en fonction d'éléments très précis, connus du paysan, tels que la nature de la culture (les champs plantés en arachide sont abandonnés rapidement), la qualité des terres (les terrains en pente, les terres de forêt, les terrains sableux sont traités differemment) et enfin la densité de la population. Ainsi sera obtenue une idée d'ensemble sur les assolements, les jachères et sur l'itinérance des cultures.

BOUAKE - Août-Septembre 1954