

PN AAS - 158

lan: 38856

ANALYSE PRÉLIMINAIRE DES SYSTÈMES D'OCCUPATION DES SOLS DANS L'EST DE LA GRANDE TERRE DE GUADELOUPE.

D. Picard
J. Servant
P. Monestier (*)

PROBLÉMATIQUE DE LA RECHERCHE

La Grande-Terre de Guadeloupe est une île calcaire dont le relief tabulaire, à morphologie doucement ondulée, n'est accidenté que dans la partie Sud-Ouest où se situe le *karst* tropical des Grands-Fonds. Compte tenu de la faible altitude de l'île, la pluviosité est réduite, oscillant entre 1'000 et 2 000 mm, avec une saison sèche (le 'carême') bien marquée, surtout dans les parties Nord et Est.

Les sols, développés sur roches calcaires, sont essentiellement des sols argileux à montmorillonite, organisés en séquences depuis le sol superficiel et occupant les hauts jusqu'au vertisol hydromorphe de dépression.

(*) I.N.R.A., Guadeloupe.

La surface agricole utilisée est de 33 000 ha et le statut agricole de cette partie du département est marqué par le système canne-à-sucre-élevage; où la canne-à-sucre occupe environ 12 000 ha et les savanes naturelles herbacées environ 18 000 ha. L'évolution de l'agriculture au cours des deux dernières décades est caractérisée par une diminution très nette des surfaces cultivées en canne, avec une perte de l'ordre de 5 000 ha. Ce processus d'abandon de la canne se traduit par une augmentation des savanes herbacées où se pratique un élevage semi-extensif de bovins au piquet.

La diminution des surfaces cultivées en canne a pour origine plusieurs causes. Tout d'abord, des causes générales, économiques liées au prix du sucre, au coût de la main-d'oeuvre, à l'introduction de la mécanisation qui privilégie les grandes surfaces plates, aux dépens des petites surfaces accidentées; ensuite des causes locales, liées à une succession d'années sèches, à des opérations de remodelage qui n'ont pas eu un effet bénéfique sur la qualité des sols, à l'apparition de maladies qui n'existaient pas auparavant (en particulier le *charbon* qui attaque la variété HJ, très répandue).

Il faut noter que, le problème de la viande est fondamental aux Antilles; qui importent 60 % de leur consommation. Au cours des dernières années la pression de l'élevage s'est faite plus forte en relation avec l'augmentation des savanes; ainsi d'ailleurs, qu'avec la mise en place de prairies artificielles à base de Pangola.

Cette situation, d'un système canne-élevage en voie d'évolution, mérite une analyse attentive dans ses motivations profondes et dans ses objectifs, d'autant plus que de nouveaux éléments interviennent au cours de ces dernières années. Il s'agit tout d'abord, des projets d'irrigation de certains secteurs de la Grande-Terre, sur une superficie qui peut atteindre à terme plusieurs milliers d'hectares. Les perspectives de l'irrigation en Grande-Terre entraînent: une amélioration des rendements de la canne à sucre, une extension des prairies artificielles à Pangola, une introduction des cultures maraîchères et en particulier de celles qui sont sensibles au flétrissement bactérien des solanées (tomate), lequel sévit en Basse-Terre, mais non en Grande-Terre.

Ensuite, des projets de réforme foncière vont intéresser plusieurs milliers d'hectares de terres avec, comme objectif, la définition d'unités agricoles de moyenne dimension qui pratiquent une agriculture diversifiée, selon des normes de gestion et d'occupation des

sols
besoi
d'am
besoi
prod
nomi
être
trouv
natu
réalit
d'enc
la pa

prin
appr

MOI

plat
étuc
moc
qui,
et
fon
Fra
dire
pet
étu

tro
sur
fan
éve
sou
de
sélé
fici

sols lesquels doivent être définies avec précision, compte tenu des besoins spécifiques de l'agriculture Guadeloupéenne. Les perspectives d'aménagement rural, dans le contexte qui vient d'être évoqué, ont besoin d'un effort de créativité dans la recherche des systèmes de production, les plus adéquats, compte tenu des nécessités économiques, sociales et techniques. Mais, cette créativité ne doit pas être dissociée des réalités présentes; ce qui veut dire qu'elle doit trouver sa source dans l'analyse attentive et critique des mutations naturelles qui caractérisent la situation actuelle de l'agriculture. Cette réalité agricole, on a tenté de l'approcher au travers d'un travail d'enquête sur le terrain qu'on a réalisé pendant plusieurs mois, dans la partie orientale de la Grande-Terre.

Après avoir exposé les modalités de l'enquête, on donne les principaux résultats de façon à pouvoir discuter de l'intérêt de cette approche pour les études de systèmes de production.

MODALITÉS DE L'ENQUÊTE

Des cinq régions naturelles de la Grande-Terre, celle des plateaux calcaires de l'Est est apparue comme la plus intéressante à étudier pour l'enquête. C'est en effet, la région qui a été la plus modifiée par la récession de la canne à sucre. C'est également celle qui, dans le proche avenir, sera la première à bénéficier de l'irrigation et des superficies importantes seront concernées par la réforme foncière qui se met en place, actuellement. L'axe Le Moule - Saint François, qui traverse à la fois des terres exploitées; en faire-valoir direct par l'usine Gardel, des terres en 'colonnage' et des terres de petite et moyenne propriété, a été retenu comme axe du transect à étudier (cf. Fig. 1).

L'enquête a été faite à partir d'un questionnaire comportant trois séries de questions: sur la structure foncière de l'exploitation, sur les cultures et les élevages pratiqués et enfin, sur la structure familiale, les autres sources de revenu de la famille et le recours éventuel à la main-d'oeuvre salariée. Ce questionnaire n'a pas été soumis directement aux agriculteurs interrogés, mais rempli à la suite de deux ou trois entretiens avec eux. Ces derniers n'ont pas été sélectionnés à partir d'un tirage au sort raisonné, car il n'existe pas de fichier précis des exploitations agricoles de la région pour pouvoir

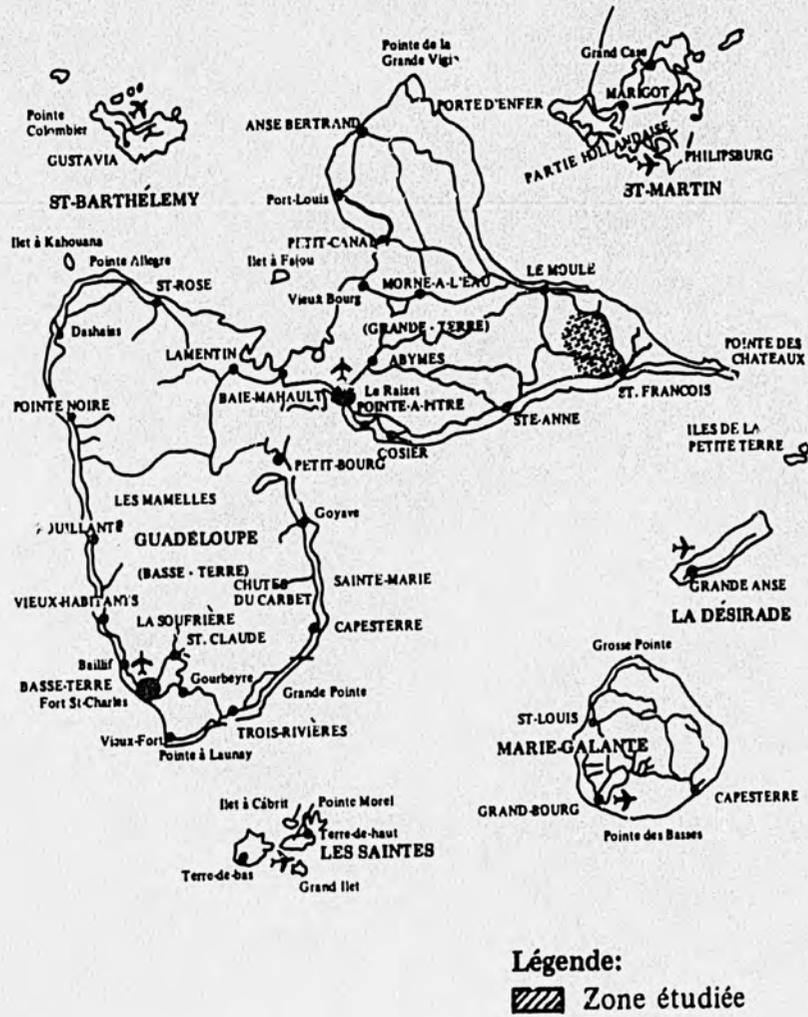


Fig. 1. Guadeloupe: Le Moule-Saint-François.

opérer
 mité,
 ont ét

ha; de
 direct
 repré:
 au qu

classi
 porté

RÉS

la m
 ou
 résu

étau
 actu
 pât
 tati
 typ
 plu
 can
 (to
 tou
 pra
 l'ig
 att

de
 nc

opérer ainsi. Ils ont été choisis dans le transect préalablement délimité, en fonction des possibilités de contact. — Les premiers contacts ont été établis grâce au concours des agents du SUAD et du CTCS—

La surface totale de la zone prospectée représente environ 2 000 ha; desquels, il faut déduire environ un tiers de terres en faire-valoir direct de l'usine Gardel. La superficie des exploitations enquêtées représentent 300 ha; le sondage est donc, pour ce critère, un sondage au quart.

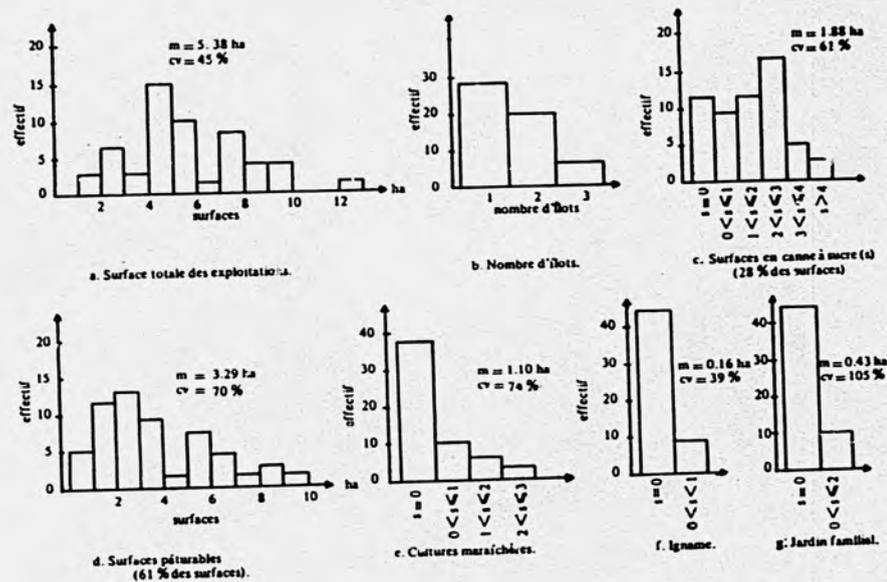
L'interprétation a été faite par les méthodes statistiques classiques et par une analyse factorielle des correspondances (A.F.C) portés sur les 55 agriculteurs interrogés ou des sous-ensembles.

RÉSULTATS

La superficie des exploitations enquêtées varie entre un et 12 ha, la moyenne est de 5.4 ha (Fig. 2 a), mais elles sont morcelées en deux ou trois îlots dans 47% des cas (Fig. 2 b). Les figures 2, 3 et 4 résument les principaux résultats de l'analyse statistique élémentaire.

Ils montrent que la canne à sucre et l'élevage bovin (Fig. 3) qui étaient les spéculations de base de la région en 1960 le sont toujours actuellement. La canne à sucre occupe 28 % des terres et les surfaces pâturables 61 %. Les cultures maraîchères, qui intéressent 17 exploitations, connaissent un essor certain. Encore, il faut distinguer deux types de cultures; celle du melon et de la pastèque, faite en saison des pluies, sans irrigation et en association étroite avec la culture de la canne et celle de ce que l'on appelle en Guadeloupe 'légumes-France' (tomates, concombres, haricots, salades); pratiquées avec irrigation toute l'année mais surtout en saison sèche. Onze exploitations pratiquent le premier type et sept seulement le second. La culture de l'igname, plus répandue avant 1976, est en régression, par suite des attaques d'anthracnose en 1976 et 1977.

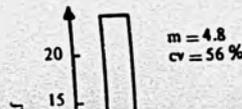
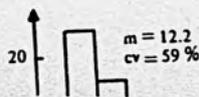
Le faible nombre de 'jardins créoles' traduit le caractère récent de l'implantation des exploitations enquêtées; de même que le nombre réduit de petits élevages domestiques ou de basse-cours est



Légende:

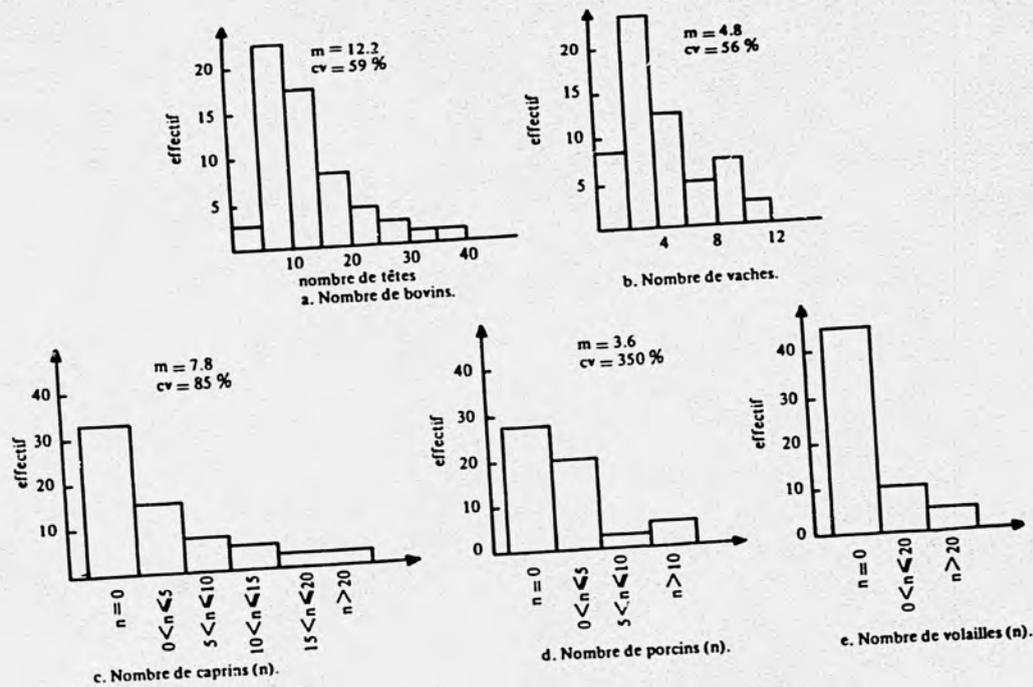
m: moyenne, calculée uniquement pour les exploitations comportant la culture étudiée.
 cv: coefficient de variation.
 Les limites de classes sont toujours exprimées en ha.

Fig. 2. Superficie des exploitations et répartition des cultures.



cv: coefficient de variation.
 Les limites de classes sont toujours exprimées en ha.

Fig. 2. Superficie des exploitations et répartition des cultures.



Légende:
 m: moyenne, calculée uniquement pour les exploitations ayant un élevage.
 cv: coefficient de variation.

Fig. 3. Les élevages pratiqués. Effectifs d'animaux.

lié à l'absence ou à la précarité des bâtiments d'exploitation (il n'y en a que dans 9 % des cas) qui rendent ces élevages extrêmement sensibles, d'une part aux animaux errants; d'autre part, aux voleurs (Fig. 3).

L'âge des exploitants va de 30 à 60 ans et leurs familles sont nombreuses (Fig. 4). La plupart sont propriétaires de leurs terres, près de la moitié y travaillent à plein temps et le recours à la main-d'oeuvre salariée apparaît exceptionnel (Fig. 4). Cette première analyse révèle un certain nombre de tendances. La plus nette est que l'abandon de la culture de la canne est le fait, soit des exploitants les plus âgés (plus de 60 ans), qui ne pratiquent plus que l'élevage bovin, soit de ceux qui commencent à faire des cultures maraîchères sur des superficies relativement importantes. D'autre part, ce sont les colons et les petits propriétaires qui ont les superficies en canne relativement les plus fortes (plus de 50 % de la superficie totale de l'exploitation) et le nombre de bovins par hectare pâturable le plus élevé.

L'analyse factorielle des correspondances (AFC) confirme ces tendances. Sur les 55 individus traités (les exploitations), sept apparaissent comme des cas extrêmes et isolés. Ils n'ont donc été conservés qu'à titre d'individus supplémentaires. Dans l'AFC faite sur les 48 individus qui restent, l'examen de la répartition des variables principales (cf. Annexe 1) dans le plan des axes 1 et 2 (Fig. 5) révèle que la structuration des données se fait essentiellement sur les critères de superficie. La superficie totale des exploitations et celle en pâturage varient dans le même sens, celle en canne en sens inverse des deux précédentes. Le nombre de bovins par exploitations suit l'évolution des surfaces pâturables, celui des caprins est plus variable, celui des porcins est élevé dans les petites exploitations. Le nuage des individus se trouve ainsi scindé en deux groupes nettement distincts (Figs. 6 et 7), celui des exploitations de un à six hectares (35 cas) et celui des exploitations de six à 12 ha (14 cas). L'examen des projections des deux catégories de variables supplémentaires introduites (cf. Annexe 1); celles qui ont trait à la caractérisation des techniques culturales (Fig. 8) et celles qui concernent la structure familiale, la main-d'oeuvre et les sources de revenus annexes (Fig. 8) montrent que les exploitations sont mal discriminées par ces critères.

Enfin, une AFC sur le groupe des 35 exploitations de moins de six hectares ne permet pas de révéler de sous-groupes fortement structurés.

ation (il n'y en
s'extrêmement
rt, aux voleurs

s familles sont
le leurs terres,
ours à la main-
ette première
is nette est que
exploitants les
élevage bovin,
richères sur des
sont les colons
le relativement
l'exploitation)
ivé.

) confirme ces
(ns), sept appa-
donc été con-
FC faite sur les
1 des variables
(Fig. 5) révèle
ent sur les cri-
ons et celle en
ens inverse des
ons suit l'évo-
variable, celui
Le nuage des
ment distincts
35 cas) et celui
les projections
duites (cf. An-
hniques cultu-
liale, la main-
ontrent que les
ns de moins de
pes fortement

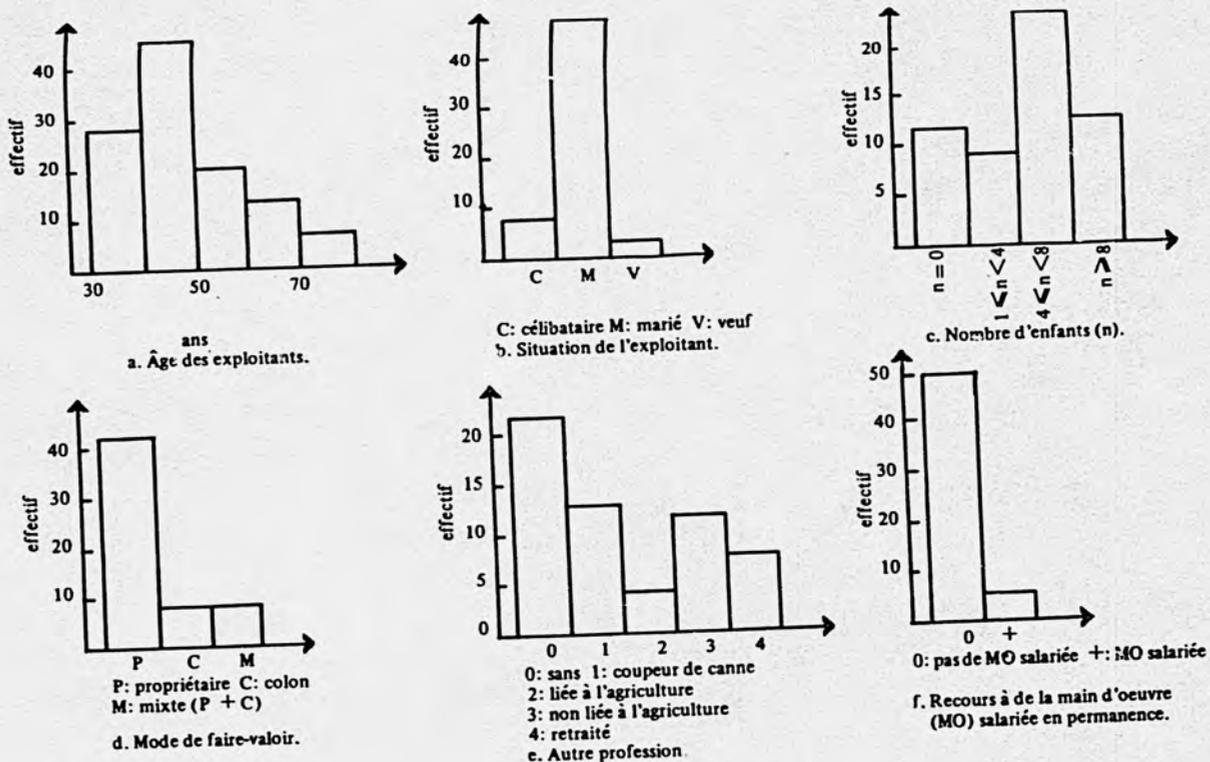
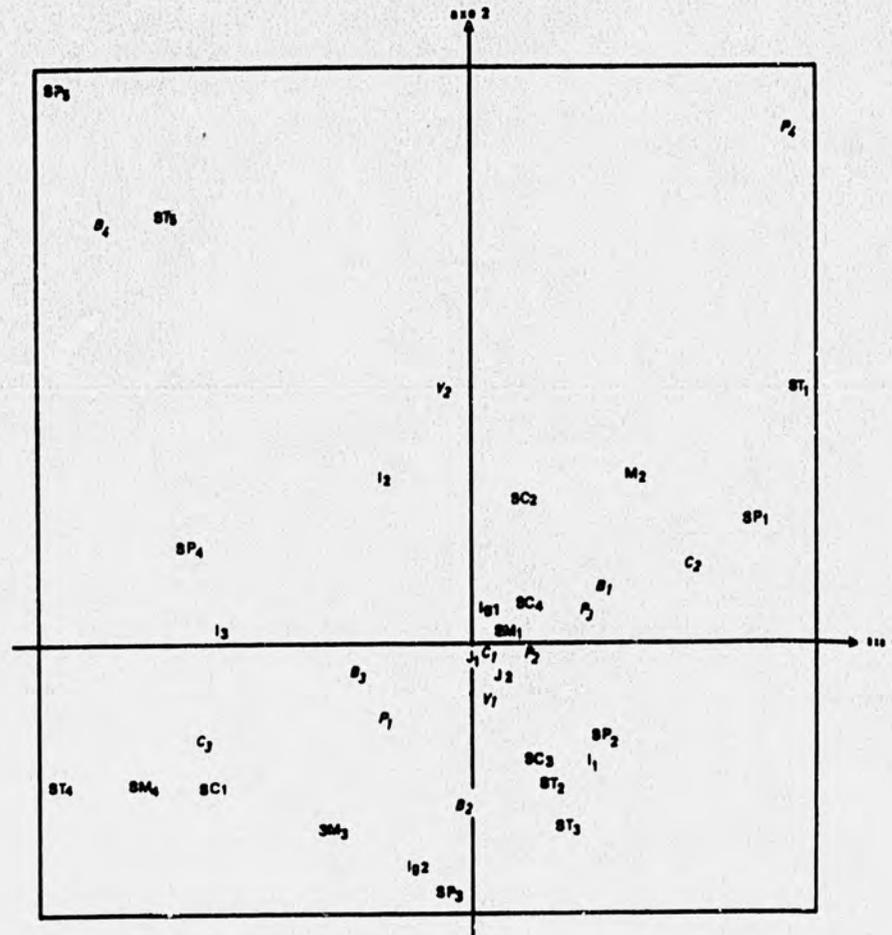


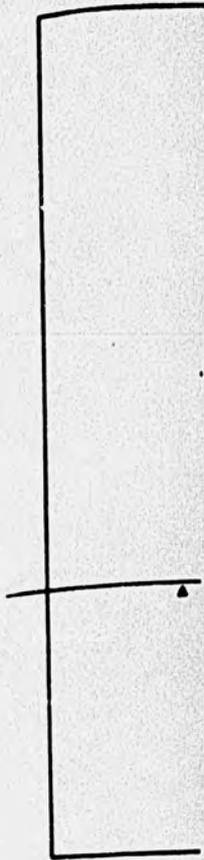
Fig. 4. Structures familiales, modes de faire-valoir et forces de travail.



Légende:

- ST, SP, SC, SM:** surfaces totales, en pâturage, en canne, en marai-chage. Les surfaces augmentent de 1 à 4 ou 5.
- Ig, J:** présence (2) ou absence (1) d'igname, de jardin familial.
- I:** nombre d'ilots (1, 2 ou 3).
- B,C,P:** nombre de bovins, caprins, porcins. Les nombres augmentent de 1 à 3 ou 4.
- V:** présence (2) ou absence (1) de volailles. (voir annexe 1).

Fig. 5. Analyse factorielle des correspondances. Projection des varia-bles sur le plan des axes principaux 1 et 2.

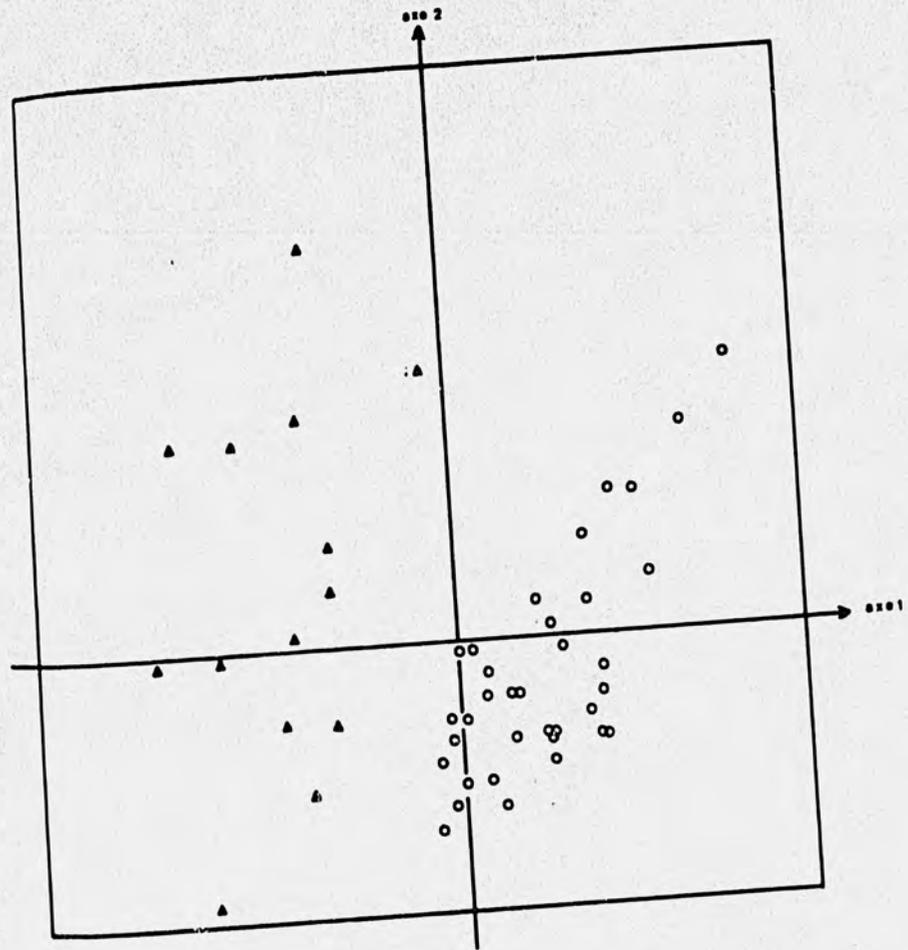


Légende:

- : Gr
- △: Gr

Fig. 6. An ex]

ology



anne, en marai-
l à 4 ou 5.
name, de jardin

15. Les nombres

volailles. (voir

jection des varia-

Légende:

- : Groupe 1.
- △: Groupe 2.

Fig. 6. Analyse factorielle des correspondances. Séparation des exploitations en deux groupes sur le plan des axes 1 et 2.

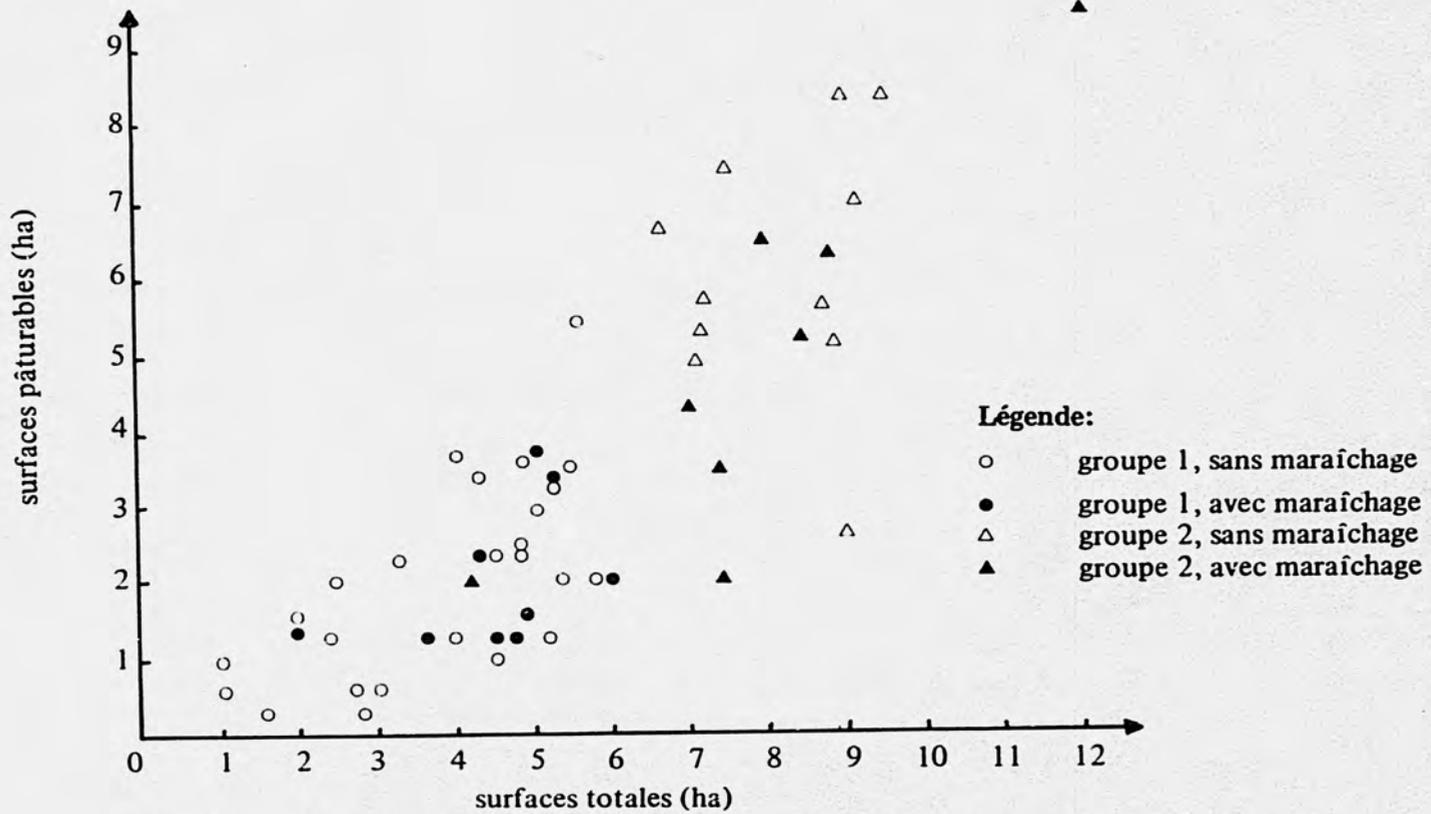


Fig. 7. Représentation des deux groupes d'exploitations discriminés par l'analyse factorielle en fonction de leur surface totale et de leur surface pâturable.

Légende:
 A: SC, SM, SV;
 NE: EE;
 FVP, FVC, FVM
 Po à Pa;
 MO: D;
 RC: C;
 TT: VB;

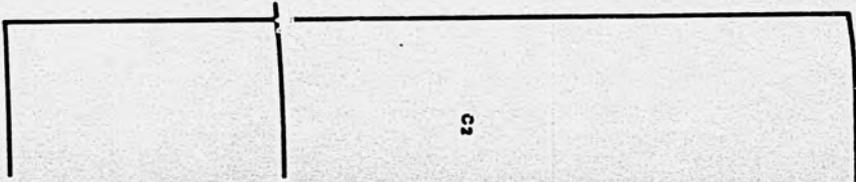
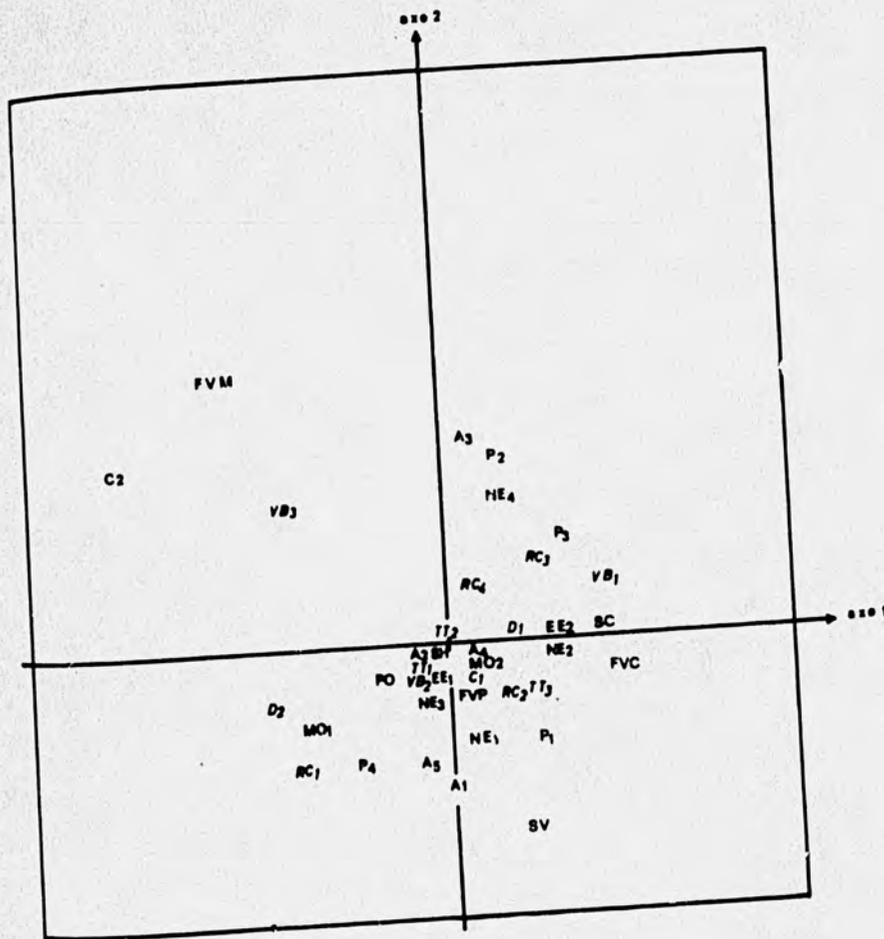


Fig. 8. Anes bles

Fig. 7. Représentation des deux groupes d'exploitations discriminés par l'analyse factorielle en fonction de leur surface totale et de leur surface pâturable.



Légende:

- A: âge, croissant de 1 à 5
- SC, SM, SV: situation, célibataire, marié ou veuf.
- NE: nombre d'enfants, croissant de 1 à 4
- EE: présence (2) ou absence (1) d'enfants de plus de 16 ans sur l'exploitation.
- FVP, FVC, FVM: mode de faire-valoir, propriétaire, colon ou mixte.
- P₀ à P₄: autre profession (cf. fig. 4 e).
- MO: présence (2) ou absence (1) de main-d'oeuvre salariée.
- RC: rendement en canne, croissant de 1 à 4
- D: présence (2) ou absence (1) de *Digitaria*
- C: présence (2) ou absence (1) de clôture.
- TT: traitement contre les tiques toutes les 1, 2 ou 3 semaines.
- VB: vente de 1, 2 ou plus de 2 (3) bovins par an, en moyenne.

Fig. 8. Analyse factorielle des correspondances. Projection des variables supplémentaires sur le plan des axes 1 et 2.

surtaces totales (ha)

CONCLUSIONS

L'enquête réalisée met en évidence deux choses; d'une part, l'existence d'une forte variabilité entre exploitations; d'autre part, la grande difficulté qu'il y a à exploiter cette variabilité pour ordonner les exploitations selon une typologie stricte. Des tendances se dégagent, mais il y a des exceptions à chaque cas et certaines d'entre elles se résument à un exemple unique, très fortement individualisé par rapport aux autres.

Ainsi sur les sept exploitations que la première analyse a permis de discriminer, on a à titre d'autre exemple le cas des agriculteurs âgés: sur neuf agriculteurs avec plus de soixante ans; six ont des surfaces en canne, nulles ou négligeables, mais trois ont encore plus d'un hectare de canne, deux d'entre eux avec un statut de colon.

Ces résultats paraissent révélateurs d'une situation où l'agriculture d'une région, fortement marquée par un système de production qui a imposé une certaine uniformité, entre dans une phase de diversification et d'évolution, encore mal définies. De ce point de vue, il faut noter que l'évolution d'un système à dominance canne vers un système à dominance élevage bovin peut se faire progressivement sans apport de capitaux importants. Le passage à la culture maraîchère demande plus d'investissements; mais l'on a vu par ailleurs, qu'en Guadeloupe le prix rémunérateur de ses produits permet à l'agriculteur de supporter facilement les difficultés rencontrées au démarrage d'une nouvelle spéculation.

Du point de vue qu'on intéresse particulièrement à ce séminaire, la méthode d'enquête utilisée a permis de faire un diagnostic précis de la situation au moment où l'évolution s'amorce. Un travail du même type après un certain temps, cinq ans par exemple, devrait permettre de voir comment cette évolution s'est réellement faite. Mais si l'on veut essayer de prévoir dès à présent, ce qui va se produire; il faut réaliser une étude précise du fonctionnement des exploitations les plus caractéristiques, des principales tendances qui se dégagent et également de certains cas, actuellement uniques, mais qui pourraient préfigurer les voies d'évolution extrêmes.

ANNEXE
RIELLE I

Variables

ST Surf

I Non

SP Sur

SC Surf
1.5

SM Su

Ig Ign

J Jarc

B Noi

C Noi

P No

V No

Variable

RC Re

D Pr

C Cl

TT Tr

VB V

A A

ANNEXE 1. VARIABLES UTILISÉES DANS L'ANALYSE FACTORIELLE DES CORRESPONDANCES (AFC).

Variables principales

- ST Surface totale de l'exploitation; $ST1 < 3$ ha; $3 \leq ST2 < 4.5$ ha; $4.5 \leq ST3 < 6$ ha; $6 \leq ST4 < 8$ ha; $ST5 \geq 8$ ha.
- I Nombre d'ilôts; I1 = 1 ilôt; I2 = 2 ilôts; I3 = 3 ilôts.
- SP Surface pâturable; $SP1 < 1.5$ ha; $1.5 \leq SP2 < 2.5$ ha; $2.5 \leq SP3 < 5$; $5 \leq SP4 < 7$ ha; $SP5 \geq 7$ ha.
- SC Surface en canne à sucre; $SC1 = 0$ ha; $0 < SC2 < 1.5$ ha; $1.5 \leq SC3 < 2.5$; $2.5 \leq SC4 < 3.5$ ha.
- SM Surface maraîchère; $SM1 = 0$ ha; $0 < SM2 \leq 0.5$; $0.5 < SM3 \leq 1.5$ ha; $SM4 > 1.5$ ha.
- Ig Igname; Ig1 absence d'igname; Ig2 présence d'igname.
- J Jardin familial; J1 absence de jardin; J2 présence de jardin.
- B Nombre de bovins; B1: 5 à 9; B2: 10 à 14; B3: 15 à 22; B4: plus de 22.
- C Nombre de caprins; C1: 0; C2: 1 à 5; C3: plus de 5.
- P Nombre de porcins; P1: 0; P2: 1 à 3; P3: 4 à 8; P4: plus de 8.
- V Nombre de volailles; V1: 0; V2: 1 à 20.

Variables supplémentaires explicatives

- RC Rendement en canne à sucre; RC1: pas de canne ou non réponse; RC2: 0 à 40 t/ha; RC3: 40 à 60 t/ha; RC4: plus de 60 t/ha.
- D Prairie artificielle à *Digitaria decumbens*; D1: absence; D2: présence.
- C Clôture totale des surfaces pâturables; C1: absence; C2: présence.
- TT Traitement contre les tiques; TT1: chaque semaine; TT2: toutes deux semaines; TT3: toutes les trois semaines.
- VB Vente de bovins; VB1: 1 à 1.5 par an; VB2: 2 à 3 par an; VB3: plus de 3 par an.
- A Âge de l'exploitant; A1: 30 à 39 ans; A2: 40 à 49 ans; A3: 50 à 59 ans; A4: 60 à 69 ans; A5: 70 à 79 ans.

- SC, SM, SV Situation de l'exploitant; C:célibataire; M: marié; V: veuf.
- NE Nombre d'enfants; NE1: 0; NE2: 1 à 3; NE3: 4 à 7; NE4: 8 et plus.
- EE Enfants de plus de 16 ans travaillant sur l'exploitation; EE1: absence; EE2: présence.
- FVP, FVC, FVM Mode de faire-valoir; FVP: propriétaire; FVC: colon; FVM: mixte.
- P Autre profession; P0: néant; P1: coupeur de canne; P2: profession touchant à l'agriculture (conducteur de tracteur, ouvrier de sucrerie, boucher); P3: profession sans lien avec l'agriculture (commerçant, employé d'hôtel); P4: retraité.
- MO Main-d'oeuvre salariée à plein temps; MO1: néant; MO2: présence.