PN-AAS-157
Ion: 38855

ANALYSE DIACHRONIQUE DES SYSTÈMES MARAÎCHERS EN GUADELOUPE.

D. Picard (*)

La Côte sous-le-Vent de Guadeloupe, versant Ouest de la chaîne volcanique de l'île, est une région très accidentée, au climat semi-aride pendant cinq à six mois de l'année (janvier à juin).

INTRODUCTION

Bien qu'elle ait été la première région colonisée en 1630, même s'est peu développée ultérieurement, surtout à partir du 19ème siècle. Dès 1950, elle produisait essentiellement du coton dans les zones basses et sèches, du café, du cacao, de la vanille, puis de la banane, dans les secteurs plus humides et en altitude[4].

Durant les années soixante, un certain nombre d'études ont été faites pour essayer de sortir cette région de son isolement et de sa pauvreté relative. Elles ont abouti, dans les années soixante-dix, à la

(*) Station d'Agronomie, I.N.R.A., Antilles-Guyane.

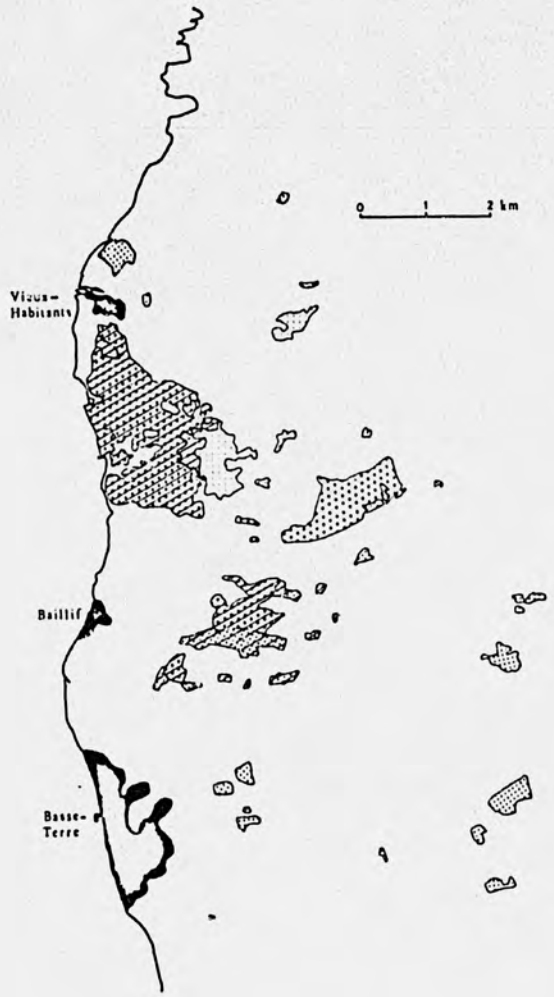


Fig. 1. Évolution des cultures maraîcheres en Côte sous-le-Vent.

mise en pl
maraîchère
mais elles
jardins fan
famille et d

Dès l'
des caractè
ils sont apj
stables, rep
l'évolution
régle génér
ne faudrait
une meille

Une
l'analyse d
des techni
questions;
méthode d
du séminai
sont prése
attendre.

ÉTUDES
CÔTE SO
DE PROD

Les
novembre
intitulé 'É
par la Dire

Les n
une situati
faiblesse e
des cyclon
secteurs m
internatior
coûts de p

mise en place de réseaux d'irrigation et à l'essor rapide des cultures maraîchères (Fig. 1). Il existait déjà une tradition pour ces cultures, mais elles se pratiquaient surtout dans le cadre de jardins créoles ou jardins familiaux qui servaient d'abord à nourrir l'agriculteur et sa famille et dont seuls les excédents étaient vendus.

Dès l'abord, ces systèmes de production maraîchère présentent des caractères particuliers, liés en partie aux conditions dans lesquelles ils sont apparus. Quel est leur avenir? Peut-on les considérer comme stables, reproductibles dans le temps ou ne sont-ils qu'une étape dans l'évolution de l'agriculture en Côte sous-le-Vent? Actuellement, en régle générale les maraîchers ne pratiquent aucune autre spéculation; ne faudrait-il pas associer ces cultures à d'autres, ou à l'élevage, pour une meilleure exploitation du milieu, un meilleur équilibre?

Une bonne compréhension du fonctionnement de ces systèmes, l'analyse des contraintes qu'ils présentent, au niveau des structures et des techniques de production, sont nécessaires pour répondre à ces questions; ce qui a conduit à développer progressivement une méthode d'étude originale dont, l'exposé en relation avec le thème du séminaire, est l'objet principal de cet article. Quelques résultats sont présentés à titre d'exemple pour illustrer ce que l'on peut en attendre.

ÉTUDES CONDUITES POUR LE DÉVELOPPEMENT DE LA CÔTE SOUS-LE-VENT ET LA MISE EN PLACE DES SYSTÈMES DE PRODUCTION MARAÎCHERE

Les études, menées dans les années soixante, ont abouti en novembre 1967 à la publication d'un projet-toujours d'actualité-intitulé 'Étude de la mise en valeur agricole de la Côte sous–le–Vent' par la Direction Départementale de l'Agriculture.

Les motivations invoquées pour le déclin de l'agriculture sont: une situation excentrée, mal desservie par les routes jusqu'en 1960, la faiblesse et l'émiettement des structures agricoles, l'effet dévastateur des cyclones de 1928 et 1956 et l'absence d'eau pour l'irrigation des secteurs mécanisables[3]. A ces raisons, il faut ajouter la concurrence internationale pour le coton, le café, le cacao, liée à l'évolution des coûts de production et main-d'oeuvre, notamment.

L'objectif du projet est de lever trois obstacles: le manque d'eau dans les zones basses, l'absence de voies de pénétration dans l'intérieur de la région, l'insuffisance de l'encadrement et de la formation des hommes[3]. Les zones à mettre en valeur sont définies à partir de la carte pédologique au 1/20 000e (ORSTOM), de la carte des pentes et de la carte climatique. Trois zones sont ainsi répertoriées et cartographiées: les terres pédologiquement valables à irriger; les terres pédologiquement valables d'altitude qui ne nécessitent pas d'irrigation; enfin, les terres pédologiquement peu favorables à utiliser pour le reboisement et les productions extensives. Les cultures envisagées pour les deux premières catégories de terre sont l'arboriculture (lime et autres agrumes, avocatier, manguier et goyavier); le café et le cacao; les cultures maraîchères pour l'exportation; les cultures vivrières pour le marché local; enfin les cultures fourragères, irriguées et non irriguées.

À la suite de ce projet, deux périmètres irrigués ont été aménagés, l'un à Baillif, l'autre au Sud de Vieux-Habitants, qui dessert pour l'essentiel des terres non retenues dans le projet de 1967. Au même temps, à Baillif, un réaménagement foncier était engagé sur le domaine de Campry et en 1974, 40 hectares irrigables d'un seul tenant étaient vendus à 22 agriculteurs adhérents d'une coopérative de production maraîchère, la SOCOGIAP, crée en 1970, mais dont l'essor véritable date de ce moment. Il n'y a pas eu d'opération foncière pour le réseau de Vieux-Habitants-Sud.

En matière de formation et d'encadrement, deux actions ont été entreprises. Des stages pour le maraîchage et l'arboriculture adressés à des volontaires et la mise à la disposition de la SOCOGIAP par la Chambre d'Agriculture de deux techniciens.

Dans ce contexte, deux systèmes de production se sont développés; d'une part, sur les domaines d'altitude et de superficie importantes, la culture de la banane déjà pratiquée, et l'aubergine pour l'exportation (un an) introduite en rotation avec celle-ci (trois ans).

D'autre part, sur les terres plus morcelées des zones basses, se sont développés les systèmes de production maraîchère pour le marché local, objet de cette recherche. En effet, on dispose d'un marché avec des prix très rémunérateurs, puisque l'essentiel des produits étaient, jusqu'à présent, importés et les agriculteurs ont, apparemment, transposé à une plus vaste échelle les techniques de production utilisées pour les légumes dans le cadre des jardins-

créoles. Par contre, pour les autres spéculations prévues par le projet, soit aucune tradition n'existait (cultures fourragères intensives), soit le marché paraîssait plus aléatoire (café, cacao) et elles n'ont pas été reprises. Seule, l'arboriculture se met en place, mais plus lentement.

MÉTHODE D'ÉTUDE DES SYSTÈMES DE PRODUCTION MARAÎCHÈRE

D'abord, on a réalisé, une enquête préliminaire, rien n'étant connu sur ces systèmes[1] . Les résultats obtenus ont montré que, l'on avait affaire à des systèmes à évolution rapide pour des systèmes agricoles.

Si l'on considère les variables d'état, un chef d'exploitation déplace ses terres cultivables, tous les deux ou trois ans, par exemple. Les terres effectivement cultivées ne représentent qu'une fraction de ces derniéres et constituent un sous-ensemble mobile au sein du premier. Chaque culture occupe des parcelles de dimensions variables dont les limites elles-mêmes se déplacent avec une fréquence en fonction de la durée de chaque culture (six semaines en moyenne pour les salades, quatre mois pour les tomates). La main-d'oeuvre utilisée est également susceptible de varier à l'échelle de la semaine. L'équipement utilisé est réduit: des tuyaux d'irrigation et des asperseurs, un atomiseur à dos, rarement un motoculteur et une débrousailleuse à moteur.

D'autre part, les variables de flux ne sont pas enregistrées, notamment les quantités d'eau, d'engrais et de produits phytosanitaires utilisés. En fait, l'agriculteur ne connaît que le produit monétaire final de son exploitation, qui résulte d'achats et de ventes globales et qui ne permettent pas de connaître la rentabilité de chaque culture.

Pour entrer dans le détail du fonctionnement de ces systèmes, il fallait trouver une méthode d'étude permettant de suivre ces changements d'état aussi rapides et de reconstituer dans la mesure du possible les flux. On a donc procédé, à une analyse diachronique des systèmes à l'aide de cartographies périodiques des cultures en place; d'une part, au niveau des 40 ha du lotissement de Campry

Best Available Document

(Fig. 2); d'autre part, au niveau de dix exploitations individuelles prises en dehors du périmètre (Fig. 3).

Les cartographies du lotissement de Campry ont été faites cheque mois par un lever manuel des cultures sur un plan au 1/5 000e. On a utilisé les limites des îlots (ensemble d'un seul tenant) et les repères naturels (lignes de crêtes, *thalwegs*). Les superficies de chaque culture sont ensuite mesurées par photo-planimétrie.

Pour les dix exploitations, le parcellaire de chaque îlot a été levé à l'aide d'un topofil et d'une boussole au moment de chaque modification importante. Ces données ont été complétées par des observations systèmatiques faites sur les cultures toutes les deux ou trois semaines: stade, densité, travaux culturaux en cours ou effectués récemment, maladies, parasitisme, état des adventices. Enfin, les temps des travaux culturaux en cours au moment des observations ont été relevés.

RÉSULTATS

Les deux exemples choisis pour illustrer l'intérêt de la méthode portent sur l'évolution des cultures pendant l'année 1979 à Campry et sur les modalités de la production de la tomate.

a. Évolution des cultures à Campry

L'analyse diachronique permet de mettre en évidence l'existence d'un haut pourcentage de terres en jachère de longue durée (Fig. 4), en moyenne 48 %. Mais ce pourcentage est fonction de la saison; il est plus élevé en saison des pluies (54 %) qu'en saison sèche (42 %).

Pour les terres cultivées (Fig. 5) une fraction importante (26 %) est en labour ou en friche, après arrêt de la récolte de la culture précédente et six cultures (tomate, chou, haricot, salade, concombre

Légende:

- zone bâtie
- jachère
- jachère + cultures éparses
- cultures abandonnées
- terres cultivées

- L labour

- B banane
- P pépinière
- R rosier
- V verger

- c concombre
- ca carotte
- ch choux
- ci cive
- cr christophine
- h haricot
- m madère, malanga
- p patate douce
- s salade
- t tomate
- z maïs

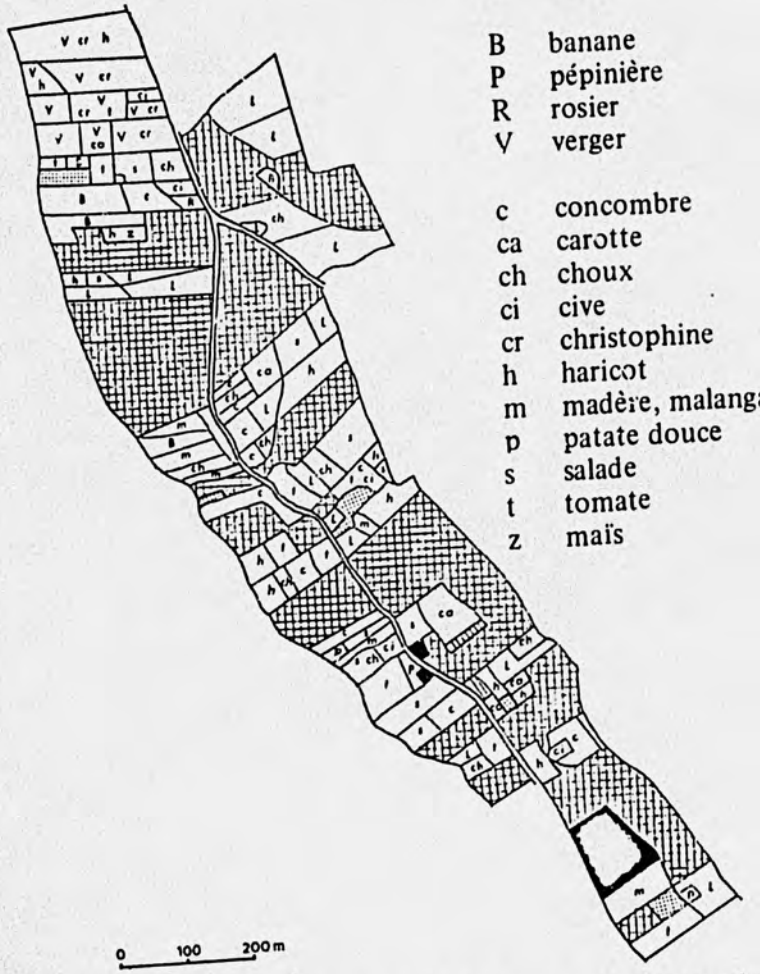
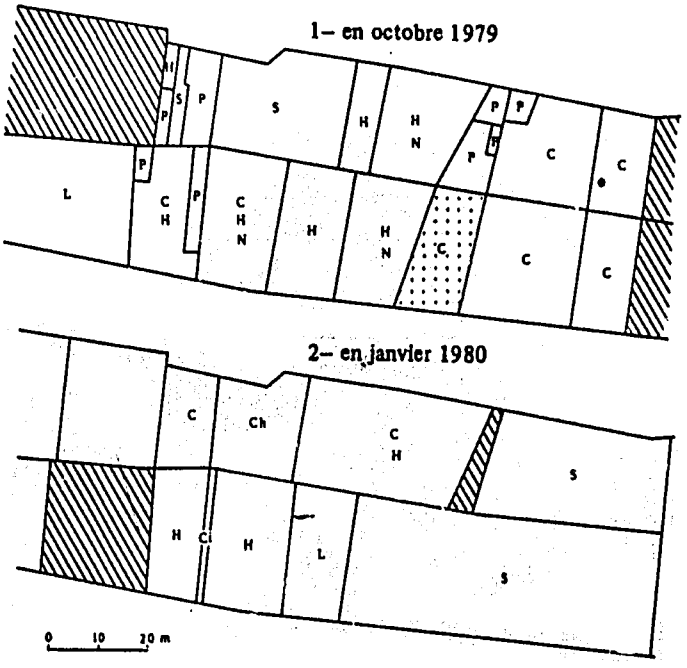


Fig. 2. Lotissement de campry (Commune de Baillif). État de l'occupation des sols le 10 mars 1979.



Légende:

▨	jachére
▭	culture abandonnée
C	concombre
Ch	chou
Ci	cive
H	haricot
L	labour
N	navet
P	pépinière
S	salade

Fig. 3. Exemple de parcellaire d'un îlot maraîcher.

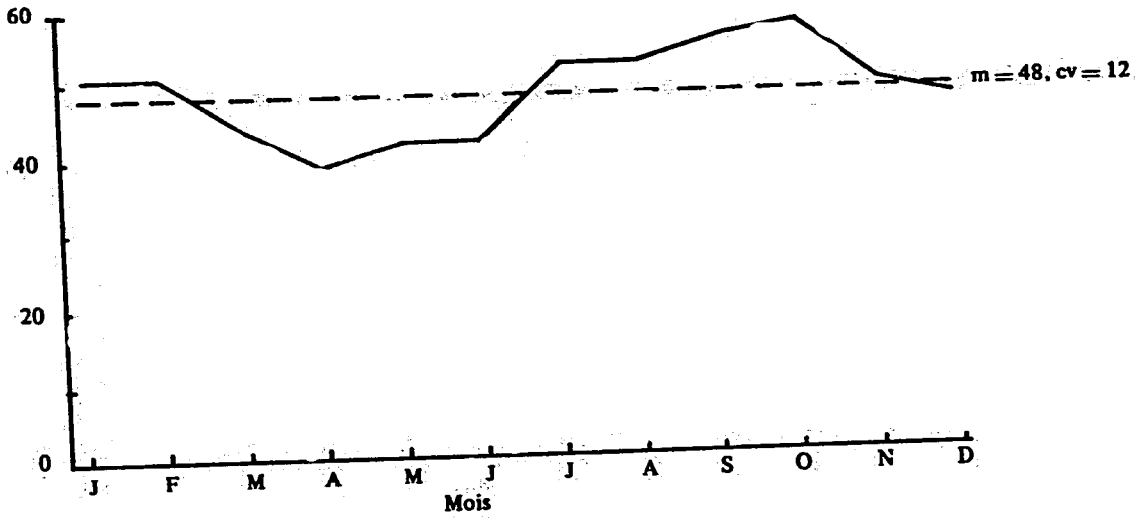


Fig. 4. Lotissement maraîcher de Campry, 1979. Pourcentage mensuel des terres en jachère.

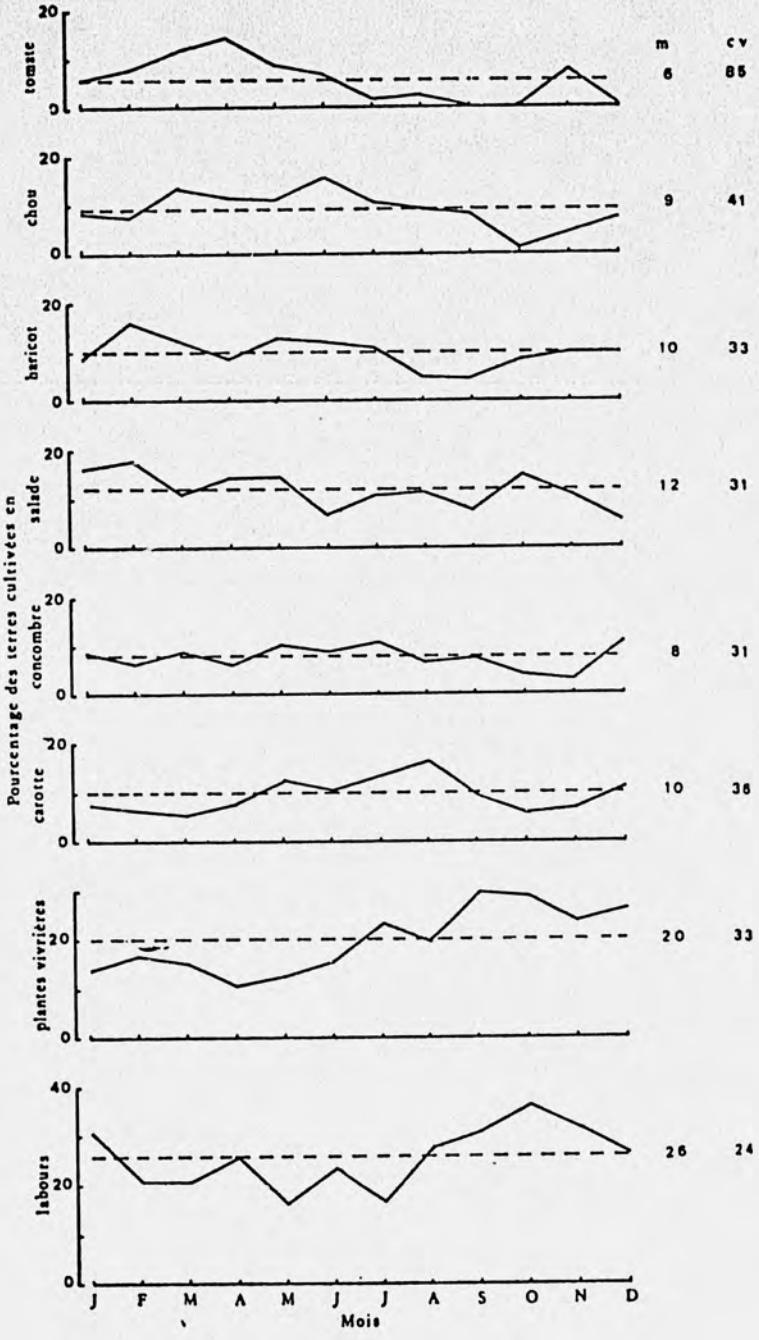


Fig. 5. Lotissement maraîcher de Campry. Pourcentage des terres occupées par les différentes cultures en 1979.

et carotte) occupent la presque totalité des terres en maraîchage (55 % des terres cultivées). Cependant, certaines d'entre elles sont présentes davantage en saison sèche (chou) ou exclusivement, en saison sèche (tomate). D'autres occupent des superficies comparables presque toute l'année (salade et concombre).

La part des cultures vivrières augmentent de plus en plus sans qu'il soit possible de dire, sur une seule année d'observation, s'il s'agit d'une évolution saisonnière ou durable. Une fraction importante de ces cultures est constituée par la banane plantain, culture pérenne; il est cependant vraisemblable, qu'il s'agit d'une évolution durable.

b. Modalités de la culture de la tomate en Côte sous-le-Vent.

Quarante-cinq cultures de tomate ont été observées chez huit maraîchers qui travaillent sur leurs îlots depuis des dates variables, mais très récentes (1978 pour le plus ancien), à l'exception d'un seul, qui est sur le même îlot de façon continue depuis longtemps. La plupart des agriculteurs enquêtés plantent des tomates en toute saison. Les superficies sont variables: de 200 à 6 600 m2 (moyenne 1 270 m2). Beaucoup pratiquent la plantation échelonnée sur des parcelles contigües. Mais le risque de faire une récolte médiocre ou nulle est élevé: il varie selon les individus mais pour diverses raisons, dans 27 sur 45 cas, la culture n'a pas pu être menée à son terme.

La maladie du flétrissement bactérien, due à *Pseudomonas solanacearum*, est une cause fréquente d'interruption. Il n'existe pour l'instant aucun moyen de prévoir les dégats qu'elle est susceptible de provoquer. Les agriculteurs adaptent leurs techniques culturales en fonction des risques qu'ils prévoient, puis de l'extension de la maladie en cours de culture (Fig. 6). Les prises de décision interviennent à trois niveaux: avant la plantation, après les premières façons d'entretien, lorsque le flétrissement peut apparaître, enfin s'il y a aggravation ultérieure, ce qui se traduit par quatre catégories de récoltes. Les fréquences rencontrées aux deux premiers niveaux de décision et pour les quatre catégories de récoltes (Fig. 7) confirment l'importance des risques pris par les maraîchers. Bien que, dans 42 % des cas qui représentent 51 % des surperficies concernées, les agriculteurs ont implanté leur culture sur des terres juste défrichées, jugées en principe indemnes de *Pseudomonas solanacearum*. La

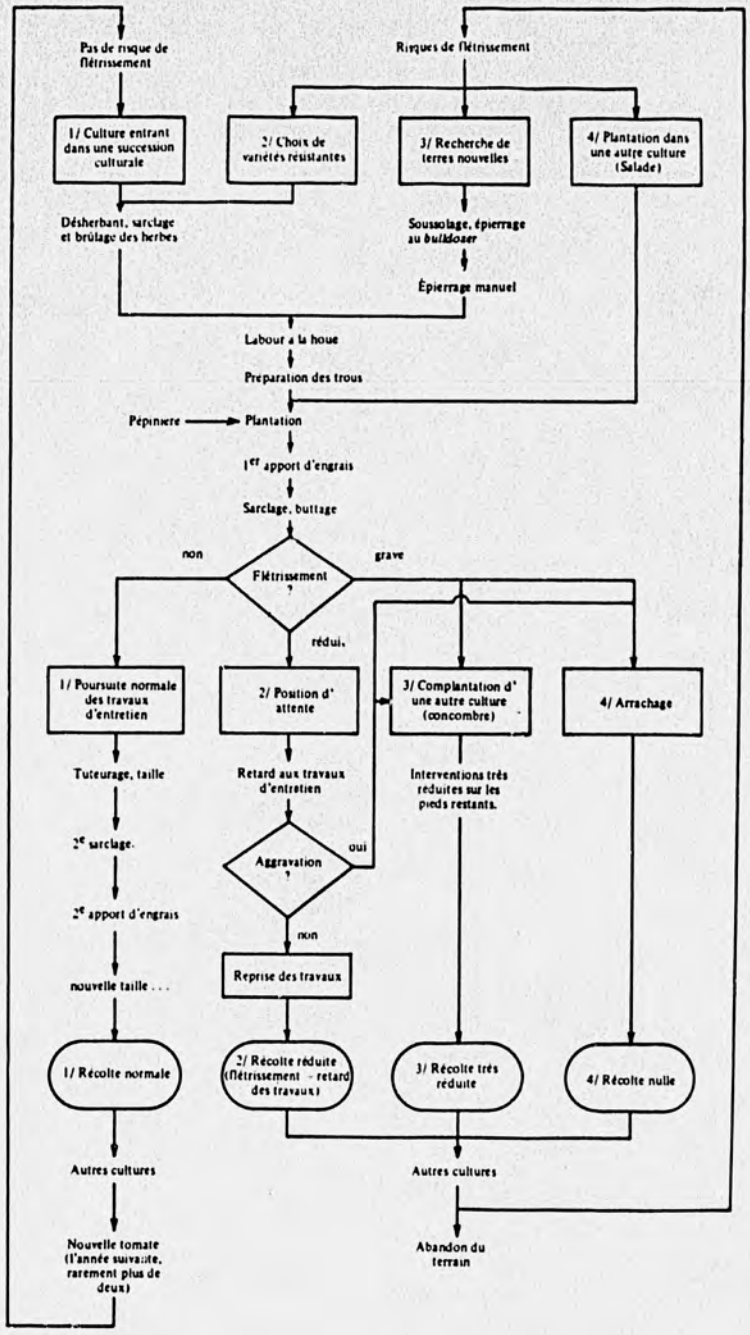
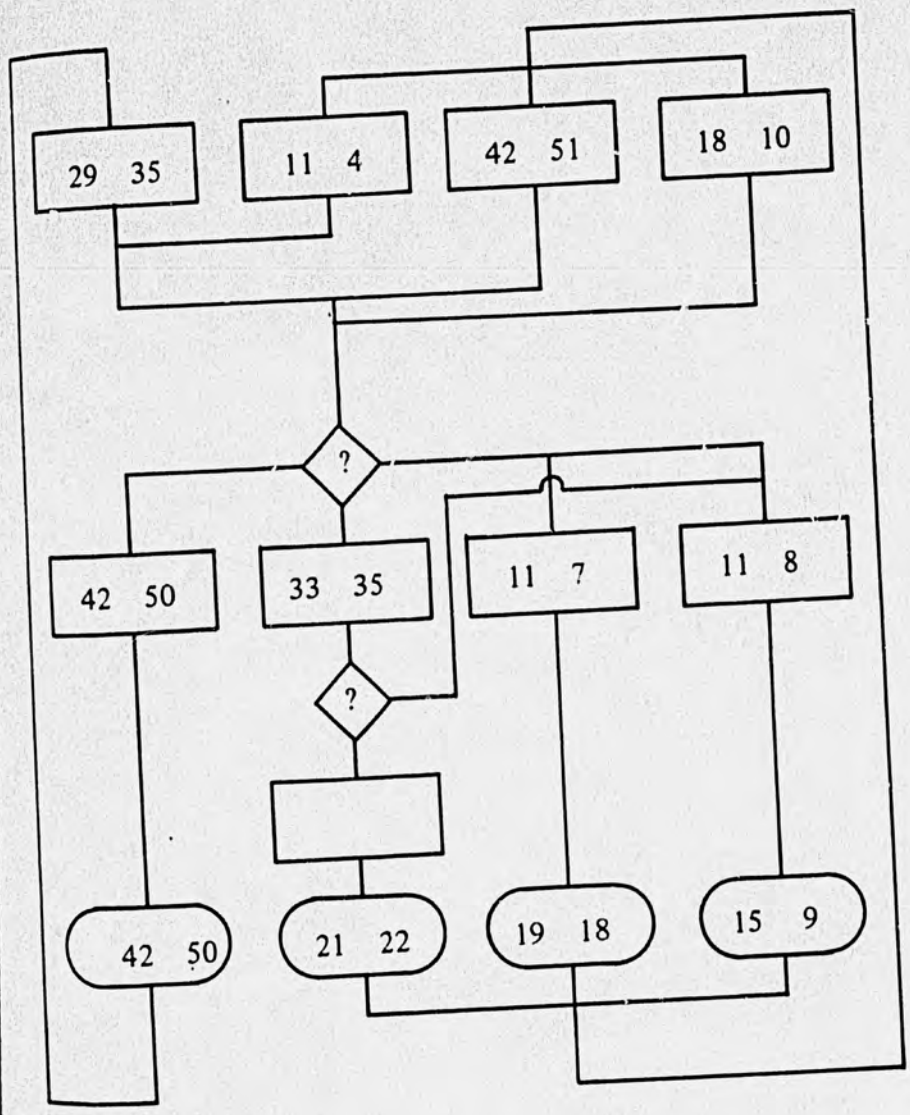


Fig. 6. Modalités de production de la tomate en Côte sous-le-Vent. Tactique des agriculteurs face au problème du flétrissement bactérien.

Fig. 7.



Légende:

nombre de gauche: fréquence des cas rencontrés.
nombre de droite: pourcentage des superficies concernées.

Fig. 7. Fréquences des décisions prises par les maraîchers pour la production de la tomate face au problème du flétrissement bactérien et les récoltes qui résultent (%).

récolte n'est normale –en l'absence d'autre facteur limitant, non pris en compte ici– que dans 42 % des cas qui représentent 50 % des superficies plantées. Elle est nulle dans 15 % des cas –9 % des superficies plantées–, ce qui indique que les exploitants ont tendance à réduire ces dernières quand le risque d'apparition du flétrissement croît. Le faible recours aux variétés résistantes s'explique par le fait que celles actuellement disponibles ne présentent pas une résistance parfaite et ont des qualités commerciales (grosseur) jugées insuffisantes par les agriculteurs.

DISCUSSION ET CONCLUSIONS

La méthode d'analyse diachronique utilisée pour étudier les systèmes maraîchers de Côte sous-le-Vent a permis de mettre en évidence un certain nombre de problèmes agronomiques; par exemple, celui de la place de la jachère de longue durée ou du flétrissement bactérien, de reconstituer un certain nombre de flux, d'analyser les prises de décision de l'agriculteur face à certains de ces problèmes, facteurs clé de l'évolution des systèmes; enfin de relever leur fragilité actuelle, lié au niveau élevé de risques acceptés, pour chaque culture, par l'exploitant.

Il est ainsi possible d'apporter une première réponse à la question posée à l'origine de l'étude sur l'avenir de ces systèmes maraîchers. Il apparaît clairement, que leur maintien est actuellement en fonction du niveau de prix du marché, qui permet à l'agriculteur de supporter dans un certain nombre de cas la perte d'une récolte. Il est également fonction de la disponibilité en terre qui rend possible le déplacement des cultures lorsque, les conditions de production deviennent aléatoires à un endroit donné; ce qui conduit à un taux de terre en jachère de longue durée élevé.

Toutefois, cette méthode a tendance à privilégier l'étude des facteurs directement impliqués dans l'évolution à court terme des systèmes (maladies qui détruisent les récoltes), aux dépens de ceux qui ont une action à plus long terme (variation des propriétés du sol) et ne permet pas l'analyse précise des facteurs du rendement d'une culture. Celle-ci ne se justifie pas ici. Les rendements varient dans de larges proportions, en liaison avec des facteurs identifiables. Le problème se pose par exemple, pour comprendre la variabilité dans les 50 % de cas où la récolte est dite normale (Figs. 6 et 7).

Par contre, la méthode d'analyse diachronique a l'avantage de permettre l'étude d'un système de production dans tous les cas où, une approche par *interview* du chef d'exploitation et des autres agents impliqués, n'apporte qu'une quantité limitée d'information; comme ce fût le cas notamment lors de l'enquête réalisée en Grande-Terre de Guadeloupe[5]. Elle est particulièrement adaptée aux systèmes de petite dimension –du parcellaire notamment– et à évolution rapide. On peut cependant, en fonction de la vitesse avec laquelle ils évoluent, jouer sur la fréquence des 'photographies' des états successifs et sur leur étendue pour aborder l'étude de systèmes plus vastes, à évolution plus lente.

BIBLIOGRAPHIE

1. GOUSSELAND, J. Contribution à la connaissance de l'évolution des systèmes de cultures maraîcheres en Côte Sous-le-Vent de Guadeloupe. I.N.R.A., 1978. 20 p.

2. GUADELOUPE. DIRECTION DÉPARTEMENTALE DE L'AGRICULTURE. Étude de la mise en valeur agricole de la Côte sous-le-Vent. 1967.

3. ————————. Proposition à l'agrément ministériel du plan d'aménagement rural de la Côte sous-le-Vent de Guadeloupe. 1974. 6 p.

4. LASSERE, G. La Guadeloupe. Thèse. Bordeaux, France, Université, 1960. Union Française d'impression. 2 v. 1 135. p.

5. SERVANT, J. et PICARD, D. Étude préliminaire de l'évolution du système canne-élévage en Guadeloupe. In Séminaire Inter-Caraïbe sur les systèmes de production agricole; méthodologie d'étude, Guadeloupe, 1980.