

# Les cultures sous abri à la Martinique

C LANGLAIS

CIRAD-FLHOR, Station du Petit-Morne, 97232 Le Lamentin, Martinique, France.

\*\*\*\*\*

## ● introduction

La « culture sous abri en milieu tropical », qui permet l'intensification de la production agricole, est en plein développement à la Martinique. Ce type de culture a été mis au point par le CIRAD en Guyane, au cours des années 1970 et a été développé en Martinique à partir du début des années 1980.

Des recherches entreprises par le CIRAD, et une enquête menée en avril et mai 1993 et réalisée conjointement par cet organisme et la Chambre d'agriculture auprès des producteurs martiniquais, ont servi de base à l'analyse de ces systèmes de culture, tels qu'ils ont été développés dans l'île.

Sur un territoire réduit, la Martinique abrite plus de 300 000 habitants et accueille 200 000 touristes. La pression démographique est donc intense (300 habitants/km<sup>2</sup>) et génère une demande en produits maraîchers importante ; leur production est, cependant, limitée par deux contraintes majeures :

- le relief accidenté de l'île restreint les terres cultivables disponibles ;
- le climat de type tropical comporte une saison pluvieuse importante pendant laquelle la production en pleine terre est pratiquement impossible.

Pour augmenter la production maraîchère, il faudrait donc lever ces deux contraintes : la culture sous abri, en supprimant la contrainte pluviométrique, permet d'intensifier la production sur des surfaces réduites. D'autre part, les cultures hors sol peuvent permettre de supprimer les contraintes parasitaires telluriques (champignons, bactéries, nématodes) et concourir ainsi, également, à l'intensification des productions agricoles.

## ● les cultures sous abri à la Martinique

L'augmentation des surfaces cultivées sous abri à la Martinique depuis 1980 est présentée sur la figure 1 ; elle est régulière. En 1993, près de 13 ha sous abris étaient répartis entre 80 exploitants environ.

### structure

L'abri tropical devant avoir essentiellement un rôle de protection, des structures simples sont suffisantes : l'abri le plus utilisé à la Martinique est un tunnel de structure métallique recouvert de films en polyéthylène. La plupart des agriculteurs se fournissent aujourd'hui chez des représentants martiniquais de fabricants de serres tunnels : il n'y a donc pratiquement plus d'abris artisanaux.

### principaux types de systèmes de culture sous abri

- Deux systèmes de culture sous abri existent principalement :
- la culture sous abri en pleine terre, pour laquelle le sol en place est conservé ;
  - la culture sous abri en hors sol, qui utilise des substrats inertes (ponce, pouzzolane, sable, etc) ; des contraintes liées à la fertilité du sol (au sens large) sont ainsi levées, mais une maîtrise parfaite de l'irrigation est alors nécessaire.

La culture sous abri a débuté au cours des premières années de la décennie 80 par le système de culture hors sol, puis le système de culture en pleine terre s'est développé. Il représente maintenant 40 à 45% des surfaces sous abri.

La répartition des surfaces cultivées sous abri en Martinique, exprimée par agriculteur et pour chacun des deux systèmes de culture, est représentée sur la figure 2 :

- l'essentiel des surfaces mises sous abri en pleine terre sont de petites surfaces ; elles sont souvent incluses dans des surfaces maraîchères en plein champ, qui représentent l'activité principale de l'exploitant ; le matériel de culture utilisé en plein champ peut alors servir pour les serres ;
- l'essentiel des gros producteurs cultivent selon le système « hors sol », qui constitue alors leur activité principale. Il existe aussi des exploitants de surfaces réduites : ce sont souvent des doubles actifs.

Les objectifs définis pour l'utilisation de l'un ou l'autre de ces deux systèmes de culture étant catégoriquement différents, le passage d'un système à un autre ne se pratique habituellement pas.

## espèces cultivées sous abri

La part représentée par chaque espèce dans l'occupation des serres sous abri, telle qu'elle a été évaluée lors de l'enquête réalisée en avril 1993, figure dans le tableau I :

- en hors sol, deux cultures prédominent et représentent plus de 70% des surfaces consacrées à ce système de production ; ce sont la laitue (46%) et les fleurs (26%) ;
- en pleine terre, la spécialisation est moins marquée ; cinq spéculations (tomate, fleur, laitue, poivron, haricot vert) occupent globalement près de 60% des surfaces. Cette diversification est liée aux rotations nécessaires au contrôle des adventices et de divers agents pathogènes du sol.

On remarque aussi que, lors de l'enquête, 14% des abris destinés aux cultures en pleine terre étaient vides ; cela pourrait être lié soit à un contrôle insuffisant des adventices ou des autres facteurs nuisibles dont la présence limiterait le développement d'une culture, soit à l'époque où a été réalisée l'enquête (avril), pendant laquelle la production en plein champ n'est pas limitée par les pluies ; les agriculteurs préfèrent alors utiliser ce type de culture.

## investissement nécessaire

L'investissement nécessaire a été estimé à 150 à 180 FF/m<sup>2</sup> pour un abri en pleine terre et à 200 à 240 FF/m<sup>2</sup> pour un abri hors sol.

## ● contraintes des cultures sous abri

### insectes, acariens et maladies

Le micro-climat sous serre est particulièrement favorable au développement des insectes, alors que l'impact des maladies du feuillage, important en plein champ, y est très réduit.

## fertilité des sols

L'abri représentant un investissement important pour le producteur, il lui faudra, pour le rentabiliser, pouvoir cultiver longtemps dans de bonnes conditions : la fertilité des sols et leur entretien deviennent dès lors des éléments primordiaux.

Les problèmes rencontrés sont liés aux parasites telluriques, aux fertilités chimique et organique et aux adventices :

- les principaux parasites du sol sont les nématodes, les champignons et les bactéries, en particulier *Pseudomonas solanacearum*, qui limite fortement le choix variétal des solanacées ;
- des déficiences en éléments chimiques ou des toxicités dues à des fertilisations mal raisonnées doivent être évitées ;
- la mise en place d'un abri est souvent accompagnée d'un décapage de l'horizon fertile de surface ; l'entretien organique des sols est ensuite extrêmement variable : les apports peuvent être nuls ou mensuels selon les agriculteurs ;
- dans certains cas, les adventices sont tellement abondantes qu'elles limitent les productions.

## climat

Si le tunnel recouvert de films en polyéthylène est efficace dans son rôle protecteur, il induit, par effet de serre, une élévation de température, à l'intérieur de l'abri. Cet effet, recherché dans les pays tempérés, est néfaste dans les pays tropicaux, où les températures sont déjà supérieures aux valeurs optimales de croissance.

De plus, le rayonnement est réduit de 30% par la couverture en polyéthylène si le plastique est neuf, mais cette réduction peut aller jusqu'à 50% pour un plastique plus ancien.

## ● recherches du CIRAD-FLHOR en Martinique

Pour aider le développement de ces cultures sous abri, le CIRAD a mis en place en 1986 un programme de recherche destiné à lever les principales contraintes mises en évidence. Ses activités sont localisées dans les parcelles expérimentales de la station de Petit-Morne (Martinique), qui dispose de 6,5 ha de terrains, de 1 000 m<sup>2</sup> d'abris en hors sol, de 1 100 m<sup>2</sup> de serres en plein champ et de 300 m<sup>2</sup> de pépinières.

Les actions de recherche portent sur l'étude de la pression parasitaire, des contraintes dues au climat et de la fertilité des sols.

## pression parasitaire

Une mise au point de la lutte intégrée en culture maraîchère est nécessaire et fait l'objet d'un programme de recherche particulier.

### contraintes climatiques

Les facteurs climatiques étudiés sont la température et le rayonnement. Différents thèmes ont été retenus pour cette étude :

- effet de la structure de l'abri sur la température dans l'abri (ouvertures au sommet et latérales) ;
- test de différents matériaux de couverture ;
- fonctionnement de la plante (tomate) : modèle TOMGRO étudié en collaboration avec l'INRA (Institut national de la recherche agronomique, France) d'Avignon ;
- mise au point des solutions nutritives à apporter aux cultures dans les conditions climatiques de la Martinique ;
- choix variétal vis-à-vis de la tolérance à la chaleur et au déséquilibre température/rayonnement.

### fertilité des sols

Diverses collaborations sont envisagées pour étudier la fertilité des sols :

- une enquête sur l'« état des lieux de la fertilité des sols sous abri » est menée conjointement avec le centre ORSTOM (Institut français de recherche scientifique pour le développement en coopération, France) de la Martinique ;
- des variétés résistantes aux parasites et à la chaleur seront choisies en concertation avec le centre INRA de la Guadeloupe ;
- le contrôle des nématodes sera réalisé avec l'appui de l'ORSTOM de la Martinique.

\*\*\*\*\*

Figures et tableau : voir version anglaise p 427-430