Photo 19 - *Solanum tuberosum S. stenotomum est l'un des hybrides obtenus par électrofusion de protoplaste. Aspect général des plantes. Morphologie comparée des feuilles-fleurs.*
(Photo I. Fock)

réunionnaises de *R. solanacearum* selon la méthodologie mise au point au cours de la première partie de la thèse.

1) Les hybrides de *S. phureja* montrent un taux de flétrissement presque nul lorsque confrontés à la souche de race 1 ; en revanche, ils se révèlent moyennement sensibles, comme le parent sauvage d'ailleurs, en présence de la souche de race 3. Une exception, cependant, pour l'hybride amphiploïde BP9 qui ne développe que peu de symptômes et montre un taux de flétrissement faible, inférieur à celui de *S. phureja*.

Les hybrides issus de *S. stenotomum* ont un comportement homogène : pas de flétrissement avec la souche de race 1 et des taux faibles avec la souche de race 3 (Photo 19).

2) L'analyse des populations dans les tissus des vitroplants, racinaires ou appartenant au système aérien, indique que si dans tous les cas, parents sensibles ou résistants, la population dans les racines est toujours forte, supérieure à 10^6 ufc/g de tissu frais, son niveau varie significativement selon la combinaison clone-bactérie. Il est toujours élevé pour l'espèce cultivée quelle que soit la souche. Pour *S. phureja* et *S. stenotomum* et leurs hybrides, les populations de la souche de race 1 sont absentes des tissus aériens. En revanche, pour ce qui concerne les populations de la souche de race 3, les niveaux sont élevés (supérieurs à 10^6 ufc/g de tissu frais) chez *S. phureja* et ses hybrides, sauf BP 9 et compris entre 10^3 et 10^5 ufc/g de tissu frais pour BP 9, *S. stenotomum* et tous ses hybrides. Ces résultats confirment la sensibilité à la souche de race 3 de *S. tuberosum*, de *S. phureja* et de ses principaux hybrides, la tolérance de BP 9, de *S. stenotomum* et de ses hybrides à cette même souche et enfin la résistance des espèces sauvages et de tous leurs hybrides à la souche de race 1.

I. Fock, J. Luisetti

La recherche de sources de résistance à la race 3 de *Ralstonia solanacearum* chez la tomate est la première étape du travail de thèse d' Amandine Carmeille. Elle a porté sur une partie du matériel végétal collecté par - ou créé à - l' INRA de Guadeloupe. Les premiers résultats confirment que la presque totalité de ce matériel végétal est sensible voire très sensible aux souches réunionnaises de race.3.

J. Luisetti, A. Carmeille

Photo 20 - *Forêt mégatherme de basse altitude de Mare Longue.*
(Photo M. Attie)

Photo 21 - *Tente malaise en forêt régénérée à Mare Longue.*
(Photo M. Attie).

Connaissance de la bio-diversité pour une meilleure gestion des relations entre espaces cultivés et milieux naturels en zone tropicale

Evaluation de la richesse des milieux indigènes à l'aide d'insectes

Sites d'étude

Une étude sur l'entomofaune est réalisée dans la forêt mégatherme de basse altitude de Mare-Longue (270 m) et dans la forêt mégatherme de moyenne altitude de la Plaine des Fougères (750 à 850 m).

Ces deux formations végétales indigènes sont devenues rares à la Réunion (photo 20).

Dans chaque site, l'entomofaune d'un habitat intact est comparée qualitativement et quantitativement à celle des habitats voisins anthropisés (plantations forestières, milieu indigène exploité). Les habitats perturbés sont en général fortement envahis par des pestes végétales telles que le goyavier (*Psidium cattleianum* Sabine Myrtaceae), la vigne maronne (*Rubus alceifolius* Poir. Rosaceae) et le tabac bœuf (*Clidemia hirta* (L.) D. *Don Melastomataceae*). Les insectes sont échantillonnés avec des pièges au sol (tentes malaises) et des pièges placés au niveau de la frondaison (photo 21 et 22).

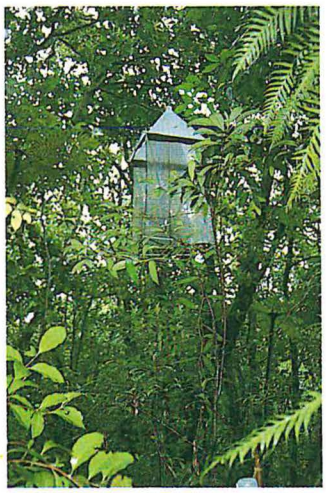

Photo 22 - *Piège au niveau de la frondaison en forêt intacte.* *(Photo M. Attie)*

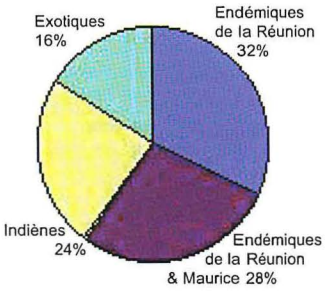

Figure 23 - *Pourcentage d'association recensée pour les Fulgoromorphes (exceptées les Delphacidae et les Flatidae) en fonction des catégories de plantes-hôtes.*

Insectes indicateurs de diversité

Un des objectifs de ce travail est de trouver des insectes ou des groupes d'insectes qui seront des indicateurs de la diversité biologique des milieux. Ces insectes indicateurs de biodiversité serviront à diagnostiquer l'état de plus ou moins bonne conservation des habitats. En matière d'inventaire faunistique, de nouvelles espèces d'hémiptères Fulgoromorpha sont en cours de description (*Cixiidae, Issidae* et *Meenoplidae*), dont certaines se rattachent à de nouveaux genres. Les Fulgoromorpha comprend actuellement sur l'île près de 70 espèces dont près de 50 % sont endémiques des Mascareignes.

Régime trophique

L'étude des relations qui existent entre les insectes phytophages et les taxons de plantes a permis de mettre en évidence près de 300 nouvelles associations. Certains régimes alimentaires ont été mis en évidence ; par exemple chez les fulgoromorphes on a observé des associations privilégiées entre les adultes de plusieurs genres endémiques de Cixiidae et des monocotylédones endémiques. De même, les espèces de Derbidae sont toutes associées à des monocotylédones pour la plupart endémiques (Figure 23).

D'une manière générale, les espèces de fulgoromorphes endémiques de La Réunion (Parmi les Achilidae, Cixiidae, Derbidae, Tropiduchidae etc...) montrent une étroite relation avec les plantes indigènes. Les autres familles (Delphacidae et Flatidae) sont au contraire essentiellement associées à des plantes à large répartition géographique.

M. Attié

Le Bulbul orphée (merle de Maurice)

L'étude de l'utilisation des ressources par ce passereau généraliste, a pour objectif de hiérarchiser et sélectionner des descripteurs d'habitat. L'approche spatiale est privilégiée et permettra, à terme, la localisation de zones fortement exposées aux dégâts potentiels sur cultures fruitières.

Occupation de l'espace

Une typologie des milieux fréquentés a été effectuée sur des relevés réalisés dans 3 zones distinctes de l'île. L'analyse en composantes principales met en évidence la présence de sites présentant de fortes abondances d'oiseaux et d'autres faiblement ou irrégulièrement fréquentés, ce qui permet de faire les distinctions suivantes:

- d'une part, la zone de St Louis est notablement moins fréquentée que les 2 autres zones d'étude (zones de St Joseph et St Benoît).
d'autre part, dans ces dernières, les paysages de canne à sucre ainsi que les zones de vergers juste au dessus sont beaucoup plus fréquentées que les stations de forêt.

Au total, 200 bulbuls orphée ont été bagués entre avril 1998 et novembre 2000. A l'issue de ces campagnes de capture, il apparaît que la période de mue intervient en février-mars et donne lieu à des regroupements importants d'oiseaux. Dans toutes les zones où la méthode du radio-tracking a été utilisée, l'existence de dortoirs a pu être mise en évidence. Ceux-ci ne semblent pas avoir un caractère permanent mais la présence de canne à sucre semble être un facteur déterminant dans leur établissement. Le traitement des résultats de radio-tracking ainsi que des données d'observation d'oiseaux lors de plans quadrillés de 1998 à 2000 devrait, grâce aux techniques d'analyse spatiale, fournir des conclusions quant à l'utilisation de l'espace et des ressources par cet oiseau.

Utilisation des ressources alimentaires

Les végétaux sont présents dans la quasi-totalité des échantillons de fientes, alors que les animaux, exclusivement des invertébrés, ne sont contenus que dans 46,1% des fientes .
Il est remarquable de constater que les catégories végétales bien représentées appartiennent aux pestes. En outre, un genre d'insecte se démarque très nettement aussi dans les fréquences d'occurrence. Il s'agit du genre *Cratopus*, coléoptère endémique des Mascareignes, composé de 32 espèces, et connu pour les dégâts occasionnés sur les jeunes cultures fruitières et les camphriers.

I. Mandon