

# SUR LA PRÉSENCE EN CÔTE D'IVOIRE DE LA ROUILLE FARINEUSE DU CAFÉIER *HEMILEIA COFFEICOLA* MAUBL. ET ROG. : RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE ET ESPÈCES HÔTES

M. LOURD, B. HUGUENIN

ORSTOM, Adiopodoumé, BP V51, Abidjan, Côte d'Ivoire

Observé pour la première fois par Maublanc et Roger sur *Coffea arabica* au Cameroun en 1932, *Hemileia coffeicola* a été signalé depuis dans de nombreux pays d'Afrique centrale : Empire Centrafricain, Zaïre, Gabon, Nigeria, Angola, Ouganda ainsi que dans les îles de São Tomé, Príncipe et Fernando Pô. La plupart des espèces de *Coffea* cultivées dans ces pays sont sensibles au champignon, en particulier *C. arabica*, *C. canephora*, *C. excelsa*, *C. liberica*.

Bien que les auteurs situent son aire d'origine en Afrique centrale, *H. coffeicola* n'a jamais été signalé à ce jour sur les Cofféinées spontanées de ces régions.

## Situation actuelle en Côte d'Ivoire

En 1975, Berthaud constatait la présence de symptômes particuliers affectant les feuilles du clone A0<sub>3</sub> de *C. canephora* en plantation expérimentale au Mont Tonkoui, dans les environs de Man. L'examen de l'échantillon au laboratoire de phytopathologie devait révéler la présence d'*H. coffeicola* dont les caractéristiques morphologiques permettent sans équivoque de le distinguer de *H. vastatrix*.

Les *C. arabica* cultivés au voisinage immédiat de l'arbre infecté ne montraient aucun symptôme. Dans le même temps, la prospection des Cofféinées spontanées permettait de découvrir dans la forêt en bordure de plantation plusieurs plants de *Paracoffea ebracteolata* fortement parasités par *H. coffeicola*.

Au cours de l'année 1976, les prospections phytosanitaires associées à la recherche des caféiers spontanés devaient permettre de localiser le champignon en différents points du massif montagneux dans un rayon de 80 km environ autour de Man (voir cartes 1 et 2), sur

*Paracoffea ebracteolata* et *Coffea humilis*. La rouille est alors présente sur la plupart des plants de petites populations bien localisées dans le massif forestier. Dans la même région, quelques cas de rouille farineuse ont été observés sur *C. canephora* en plantation villageoise, où elle demeure très discrète et en association avec *H. vastatrix* largement dominant.

Les recherches effectuées dans l'est de la Côte d'Ivoire ont permis de découvrir sur *Psilanthus mannii*,

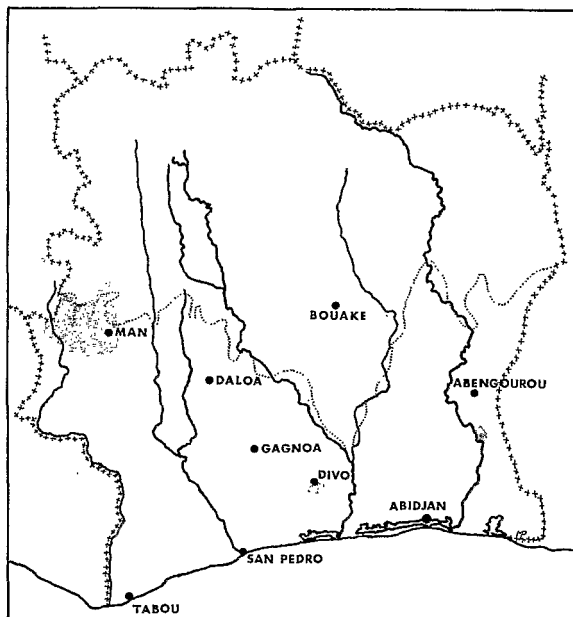


Fig. 1. — *Hemileia coffeicola* en Côte d'Ivoire

ORSTOM, Adiopodoumé, BP V51, Abidjan, Côte d'Ivoire

ASIC, 8<sup>e</sup> Colloque, Abidjan, 1977

O. R. S. T. O. M. Fonds Documentaire Collection de Référence

N° : 3379

Cote B

B3379

Vou lioua n°1, 1978

O. R. S. T. O. M. 529

9875 P 2 H

3379

B

Tableau I. — Récapitulation des localisations géographiques et plantes hôtes de *Hemileia coffeicola* en Côte d'Ivoire

Localité	Position géographique	Plante hôte	Statut de la plante hôte
Mont Tonkoui	10 km ouest de Man	- <i>Paracoffea ebracteolata</i> - spontanés - <i>C. canephora</i> AO <sub>3</sub>	- en plantation expérimentale
Zala	90 km Nord de Man	- <i>Paracoffea ebracteolata</i>	- spontanés
Guéoulé	50 km N.O. de Man	- <i>Paracoffea ebracteolata</i>	- spontanés
Forêt de Tiapleu	70 km Ouest de Man	- <i>C. humilis</i>	- spontanés présence simultanée de <i>H. vastatrix</i>
Trokolimpleu	70 km Ouest de Man	- <i>C. canephora</i>	- plantation villageoise présence de <i>H. vastatrix</i>
Sipilou	70 km N.O. de Man	- <i>C. canephora</i>	- plantation villageoise présence de <i>H. vastatrix</i>
Divo	Station IFCC	- <i>C. canephora</i> AO <sub>3</sub>	- plantation expérimentale
Man	Station ORSTOM	- <i>C. liberica</i>	- plant de collection
Forêt de Mazan	90 km Sud Abengourou	- <i>Psilanthus manni</i>	- spontanés

espèce apparentée aux *Coffea*, la présence d'une rouille de type *H. coffeicola*. Si les symptômes en sont identiques, quelques différences morphologiques apparaissent cependant à l'observation microscopique. Elles portent essentiellement sur les vésicules mycéliennes sous stomatiques plus nombreuses et sur la forme des suçoirs. De ce fait, sa détermination demeure encore incertaine.

Le parasite a été de nouveau observé sur le clone AO<sub>3</sub> de *C. canephora* en plein champ à la station IFCC de Divo, alors que les *Paracoffea* existant dans la forêt environnante étaient apparemment indemnes.

Enfin, il faut noter qu'un pied de *C. liberica* en collection à la station de Man a été infecté par la rouille alors qu'il se trouvait au voisinage de *Paracoffea* porteur du champignon.

### Essais d'inoculation artificielle

Des problèmes techniques liés à la faible quantité d'inoculum recueilli et à la présence d'un hyperparasite : *Paranectria* sp., n'ont pas permis de réaliser un grand nombre d'inoculations expérimentales. Par ailleurs, les conditions d'incubation, imposées par les tests continus d'inoculation d'*Hemileia vastatrix*, semblent peu favorables au développement de *H. coffeicola*. Les premières inoculations réalisées à partir de l'isolat *Paracoffea* sur *C. arabica* du groupe E (sensible à toutes les races de *Hemileia vastatrix*) n'ont donné aucun résultat. Par contre, ce même isolat est virulent à l'égard de *C. racemosa*. Vingt jours après l'inoculation, des sores dispersés et peu fructifiés apparaissent à la face inférieure des feuilles. Aux vues de ce premier résultat, il semble que l'isolat de Côte d'Ivoire s'apparente à celui de Centrafrique, mais diffère de *H. coffeicola* de São Tomé avirulent à l'égard de *C. racemosa*.

De nouvelles séries d'inoculations sont en place à la station de Man afin de déterminer plus précisément la gamme d'hôtes des souches récoltées sur caféiers cultivés et spontanés. Les inoculations portent actuellement sur les hôtes suivants : *C. arabica* groupe E et  $\gamma$ , *C. liberica*, *C. canephora*, *C. racemosa*, *C. stenophylla*, *C. congensis* et différents hybrides interspécifiques *C. arabica* x *C. canephora*.

### Conclusions

Deux faits nouveaux résultent de ces premières observations :

- l'existence en Côte d'Ivoire de *Hemileia coffeicola*,
- la présence de cette rouille sur Cofféinées spontanées.

Bien que signalée seulement en 1975, la rouille farineuse est sans aucun doute établie en Côte d'Ivoire depuis plusieurs années, en particulier sur caféiers cultivés. En effet, des recherches effectuées récemment sur échantillons d'herbier ont permis de caractériser le champignon sur feuilles de *C. canephora* récoltées en 1972 en plantation villageoise dans la région de Man. La discrétion des symptômes et la présence toujours dominante de *H. vastatrix* pourraient expliquer que l'existence de *H. coffeicola* soit demeurée insoupçonnée. De plus, la bonne tolérance des *C. canephora*, à l'exception du clone AO<sub>3</sub>, expliquerait sa faible dispersion en plantation et les dégâts très limités qui en résultent.

La présence de *H. coffeicola* sur *Coffea* et genres voisins à l'état spontané n'a été révélée qu'à la suite de prospections orientées vers cette recherche. Son existence est vraisemblablement ancienne étant donné le nombre des foyers et leur dispersion au sein du massif montagneux de l'ouest du pays. Ces foyers, qui corres-

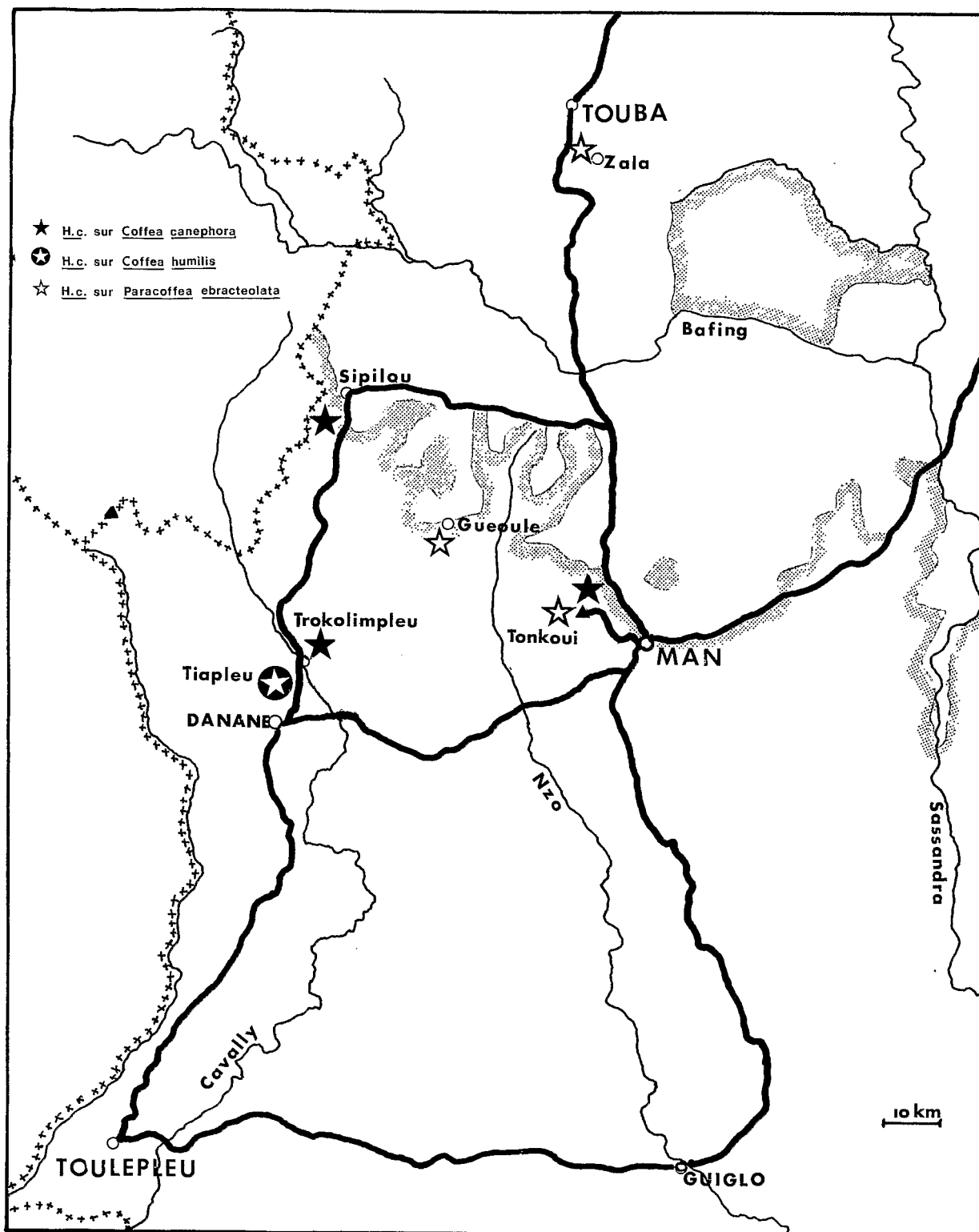


Fig. 2. — Région de Man : stations où *Hemileia coffeicola* a été observé

pendent à des petites populations de *Coffea* ou *Paracoffea*, sont parfaitement isolés dans un milieu forestier fermé et par conséquent peu propice à la pénétration extérieure. Ces conditions bien particulières posent le problème du statut d'hôtes primaires de ces espèces sylvestres à partir desquelles la rouille aurait pu se propager à la faveur d'ouvertures créées par l'exploitation forestière. Contrairement à l'Afrique centrale, l'absence de cultures de *C. arabica*, particulièrement sensible, et la bonne tolérance des *C. canephora* n'auraient pas permis son extériorisation.

Ces observations nous conduisent à poser deux questions :

— L'aire d'origine de *H. coffeicola* est-elle réellement limitée à une zone géographique déterminée, comme on le pensait jusqu'ici pour l'Afrique centrale, ou faut-il réviser cette conception en tenant compte des aires de répartition des Cofféinées spontanées, hôtes possibles de l'*Hemileia* ?

— L'isolat de Côte d'Ivoire constitue-t-il un pathotype particulier, distinct de ceux d'Afrique centrale ?

Afin d'apporter quelques éléments de réponse à la

première question, à l'échelle de la Côte d'Ivoire, un programme de prospections étendues à l'ensemble de la zone forestière est mis en place afin, d'une part, de préciser l'aire de répartition de la rouille et, d'autre part, de déceler sa présence éventuelle sur d'autres espèces de *Coffea* vivant à l'état spontané : *C. canephora*, *C. liberica* et *C. stenophylla*.

Concernant la deuxième question, les tests d'inoculations expérimentales seront poursuivis avec les objectifs suivants :

— caractérisation de l'*Hemileia* observé sur *Psilanthus*,

— détermination de la gamme d'hôtes des différents isolats,

— évaluation de la résistance des nouveaux hybrides interspécifiques *C. canephora* x *C. arabica*.

Étant donné la faible sensibilité à cette maladie des *C. canephora*, espèce sur laquelle repose la caféiculture ivoirienne, la présence de la rouille farineuse n'altère pas sérieusement l'état sanitaire des plantations et n'a, de ce fait, qu'une incidence tout à fait négligeable sur la production caféière.

#### BIBLIOGRAPHIE

1. M. GOUJON, M. LOURD, S. DIGBEU KEULI, 1977. — L'apparition de la rouille farineuse (*Hemileia coffeicola* Maubl. et Rog.) en Côte d'Ivoire. Son origine possible (à paraître).
2. A. MAUBLANC, L. ROGER, 1934. — Une nouvelle rouille du caféier au Cameroun. *Bull. Soc. Myc. Fr.* (Paris), 50, 193-202.
3. R. A. MULLER, 1975. — *Hemileia coffeicola* Maubl. et Rog. : importance, extension et danger potentiel pour la caféiculture mondiale. Quelques aspects de ses relations avec

l'hôte et le milieu cultural. Problèmes posés. VII<sup>e</sup> Colloque International sur la Chimie des Cafés, Hambourg, 9-14 juin 1975, ASIC (Paris), p. 413-422.

4. C. J. RODRIGUES Jr, 1956. — Nota sobre a reistência de algumas especies de *Coffea* à *Hemileia coffeicola* Maubl. et Rog. *Rev. Café Poertugûes* (Lisbonne), 3, 12, 48-71.

5. A. M. SACCAS, 1972. — La rouille farineuse des caféiers due à *Hemileia coffeicola* Maubl. et Rog., IFCC (Paris), Bull. n° 11, 68 p.

LOURD (M.), HUGUENIN (B.). — Sur la présence en Côte d'Ivoire de la rouille farineuse du caféier *Hemileia coffeicola* Maubl. et Rog. : répartition géographique et espèces hôtes. VIII<sup>e</sup> Colloque Scientifique International sur le Café (Abidjan), 28 nov.-3 déc. 1977, ASIC (Paris), 1979, p. 529-532, tabl., cartes, réf.

L'*Hemileia coffeicola*, champignon responsable de la rouille farineuse du caféier, a été observé en 1975 dans les environs de Man, en Côte d'Ivoire. Il a été repéré depuis sur des Cofféinées spontanées de cette même région ainsi que sur *Coffea canephora* en plantation villageoise.

Des cartes et un tableau donnent les localisations géographiques et les plantes hôtes de *H.c.* en Côte d'Ivoire.

Des essais d'inoculation sont en cours.

En conclusion, les auteurs pensent qu'il sera nécessaire de réviser la conception actuelle de l'aire d'origine de *Hemileia coffeicola* et de rechercher si l'isolat de Côte d'Ivoire constitue un pathotype particulier, distinct de ceux d'Afrique centrale.

LOURD (M.), HUGUENIN (B.). — On the occurrence of coffee grey rust *Hemileia coffeicola* Maubl. and Rog. in Ivory Coast : geographical distribution and host species. VIII<sup>e</sup> Colloque Scientifique International sur le Café, Abidjan, 28 nov.-3 déc. 1977. ASIC (Paris), 1979, p. 529-532, tabl., cartes, réf.

*Hemileia coffeicola*, the fungus responsible for coffee grey rust, was observed in 1975 in the neighbourhood of Man in Ivory Coast. Since it has been detected in wild coffee plants in the same region, as also in *Coffea canephora* on small holder plantations.

Maps and a table give the geographical locations and the names of the host plant of *H.c.* in Ivory Coast.

Inoculation trials are in progress.

In conclusion, the authors state that they believe that it is necessary to revise the present concept of the area of origin of *Hemileia coffeicola* and to find out whether the isolate from Ivory Coast constitutes a particular pathotype, distinct from those of Central Africa.