

D. DUVIARD

**LES DEGATS DE XYLEBORUS FERRUGINEUS FABR.
(COL. SCOLYTIDAE)
DANS UNE JEUNE PLANTATION D'HEVEAS
DU SUD OUEST IVOIRIEN.**



OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE OUTRE-MER

CENTRE D'ADIPODOUMÉ - CÔTE D'IVOIRE

B. P. 20 - AGIDJAN



Janvier 1974

"Une convention d'assistance technique en matière agricole a été signée à Abidjan, entre la Société des Caoutchoucs de Côte d'Ivoire (SOCATCI), Société d'Etat, et la Compagnie Française Michelin. L'accord est lié au projet de création d'une plantation industrielle de 13.500 hectares d'hévéas, dite de la Dodo, du nom d'un fleuve côtier qui se jette dans l'océan dans la région de Grand Béréby, à 350 km à l'Ouest d'Abidjan ...

L'opération, qui comporte dans une première phase la plantation de 5.000 hectares, doit constituer un élément important de la mise en valeur du vaste Sud-Ouest Ivoirien. On estime généralement qu'à terme, la population de la région du Grand Béréby augmentera de 17.000 habitants avec la réalisation du projet de la Dodo".

Marchés Tropicaux et Méditerranéens
n° 1452 du 7 septembre 1973, pp. 2690-91

Les dégâts de Xyleborus ferrugineus Fabr. (Col. Scolytidae)
dans une jeune plantation d'hévéas du Sud-Ouest Ivoirien.

par

Dominique DUVIARD

Laboratoire d'Entomologie Agricole

R E S U M E

La mort brutale d'une proportion non négligeable de jeunes pieds d'hévéas récemment plantés dans un défrichement forestier, près de Grand Béréby (Côte d'Ivoire) semble étroitement liée à une attaque des plantes par le scolyte mycétophage Xyleborus ferrugineus.

Les galeries sont creusées dans le pivot, essentiellement dans les huit premiers centimètres sous le collet.

Des hypothèses sont émises concernant les facteurs pouvant intervenir dans l'infestation des hévéas par le scolyte.

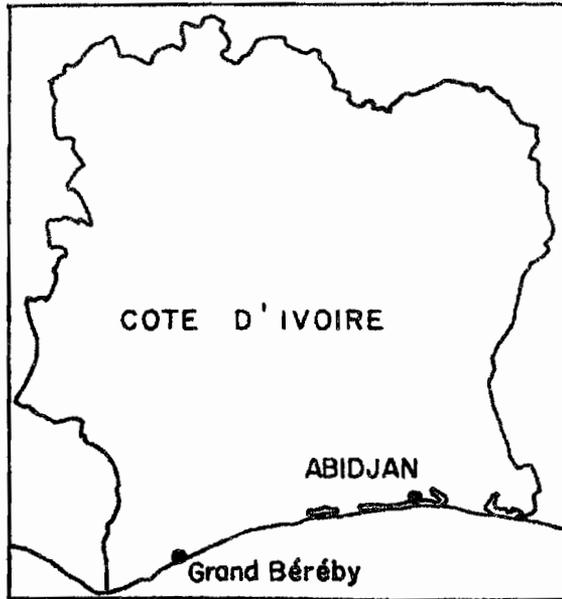
S U M M A R Y

Sudden death of an important part of recently transplanted young rubber trees in a forest clearing of the Grand Béréby area (Ivory Coast) is linked with the infestation of stumps by the Ambrosia beetle Xyleborus ferrugineus.

The galleries are drilled in the main root, mostly in the first eight centimetres below the collar.

Several hypothesis dealing with the infestation by the beetles are proposed, but further study is needed.

Figure 1 . Localisation géographique de la plantation attaquée
par Xyleborus ferrugineus .



1 - INTRODUCTION.

En juin 1973, sur la plantation d'hévéas de la SOCATCI, établie le long de la vallée de la Dodo, près de Grand Béréby, de nouvelles terres récemment gagnées sur la forêt étaient plantées.

Quelques mois plus tard, une proportion importante de jeunes hévéas présentaient un jaunissement marqué des feuilles ; après un rapide dessèchement, les feuilles tombaient ; le jeune plant mourrait. L'évolution des symptômes étant extrêmement rapide, on peut parler d'un véritable "collapse" des jeunes plants, dont la répartition, sur les quelques 300 hectares récemment plantés, était fort hétérogène. Rien de semblable ne s'était produit au cours des périodes de plantation des deux années précédentes.

Devant la gravité du problème, nous avons examiné, tant en plantation qu'au laboratoire, des jeunes hévéas atteints. Dans la plupart des cas observés, (17 sur 20), nous avons constaté la présence du scolyte Xyleborus ferrugineus, dont les attaques peuvent être rendues responsables de la mort des jeunes arbres.

2 - OBSERVATIONS.

2.1. Localité et préparation de la plantation.

2.1.1. Localité.

En Côte d'Ivoire, les dégâts ont été exclusivement observés dans la jeune plantation de la SOCATCI, dite de la Dodo, à 15 km à l'Ouest de Grand Béréby (Fig. 1).

Le régime climatique appartient au type D1 de ELDIN (1971), à quatre saisons. La forêt dense sempervirente à Eremospatha africana et Diospyros mannii (facès sassandrien) (GUILLAUMET et ADJANOOUN, 1971) recouvre un pays granitique au modelé confus et vallonné, caractérisé par ses reliefs en "meïas laranjas".



Figure 2 . La plantation d'hévéas de la Dodo , à Grand Béréby . Remarquer les lignes de plantation , qui correspondent , grosso modo , aux courbes de niveaux . Les andains sont en grande partie dissimulés sous la légumineuse de couverture , Pueraria . La forêt reste intacte dans les bas fonds inondables .

2.1.2. Préparation de la plantation.

Au cours de l'année qui précède la plantation ; la forêt est abattue et le bois est disposé en andains. Le sol est ameubli en profondeur sur le tracé des courbes de niveau le long desquelles aura lieu la plantation.

Le paysage qui en résulte est une vaste clairière entourée de forêt dense, établie sur un sol au relief tourmenté, régulièrement barrée par les lignes d'andains. La masse de bois fraîchement abattu et commençant à se décomposer est impressionnante (Fig. 2). Dans les bas-fonds marécageux, la forêt reste en place.

2.2. Préparation des plants d'hévéas.

2.2.1. Germination ; greffe.

Les graines d'hévéas sont semées en pépinière, soit sur place, soit dans une autre zone d'hévéaculture (forêt de l'Anguédédou, près d'Abidjan).

Lorsque le jeune hévéa est assez développé (il atteint 1,80 à 2,5 m) il est greffé à sa base (greffe dormante ; novembre-décembre).

Au moment de l'arrachage, le pivot racinaire mesure 50 cm environ. Le jeune tronc est alors coupé au-dessus du bourgeon greffé dormant.

2.2.2. Plantation.

C'est en juin, au moment des plus fortes pluies qu'a lieu la plantation. Les jeunes hévéas sont arrachés, taillés et pralinés en pépinière, puis transportés sur le lieu de plantation. S'ils viennent de l'Anguédédou, les "stumps" sont emballés par faisceaux et protégés de la dessiccation. Ils sont acheminés en moins de 12 heures. S'ils ont été produits sur place, ils sont simplement déposés sur le sol où ils seront plantés le lendemain. Il s'écoule au plus 24 heures entre l'arrachage et la plantation en place, dans un sol profondément ameubli. Les stumps sont plantés par paire, au centre d'une zone où le sol est aménagé en cuvette susceptible de retenir l'eau de pluie.



Figure 3 . Symptômes observés sur les jeunes hévéas de la Dodo .
En haut , à gauche : jaunissement de l'ensemble du feuillage d'un pied infesté (à droite); le pied sain (à gauche) est beaucoup plus sombre .
En haut , à droite : le pied infesté (à gauche) présente ensuite un dessèchement marqué des feuilles .
En bas : enfin , la totalité des feuilles du pied infesté (à droite) tombe . Le jeune plant d'hévéa est mort .

2.3. Mort des jeunes hévéas.

Les premiers symptômes sont apparus sur des hévéas transplantés depuis deux mois. L'importance des dégâts est allée croissant d'août à novembre, et le nombre des pieds nouvellement atteints a décliné ensuite. Dans tous les cas, l'évolution mortelle ("collapse") est rapide.

Elle touche des plants dont le bourgeon greffé s'est développé, le rejet ayant atteint le stade 1er ou 2eme étage (voir HALLE et MARTIN, 1968).

Les feuilles jaunissent, se dessèchent, tombent. Le rejet, d'abord vert, brunit. Le plant meurt. Dans un même poquet, il est peu fréquent que les deux plants soient atteints simultanément (voir fig. 3).

2.4. Mise en cause de Xyleborus ferrugineus.

2.4.1. L'insecte.

L'examen de plants mourants ou morts, arrachés, montre que le pivot est criblé de petits orifices circulaires cachés par un petit amas de sciure de bois.

L'éclatement des souches permet la récolte, dans de fines galeries, de larves, nymphes et imagos du scolyte Xyleborus ferrugineus Fabricius (fig. 4). C'est un Scolytidae appartenant au groupe mycétophage des "Ambrosia beetles".

2.4.2. Dégâts occasionnés.

SCHEDL (1962) décrit des galeries creusées par X. ferrugineus dans des troncs d'hévéas au Zaïre (alors Congo-belge) (Fig. 5). Les dégâts observés sur les hévéas de la Dodo sont très comparables .

Les galeries sont tantôt directement pénétrantes et s'enfoncent en sinuant dans l'épaisseur du pivot suivant un trajet approximativement horizontal, tantôt suivent le bois sous l'écorce pendant plusieurs centimètres, avant de s'enfoncer brusquement dans le pivot.

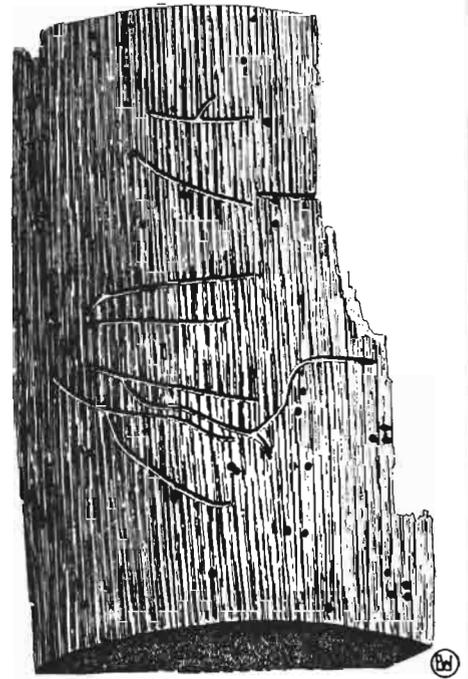
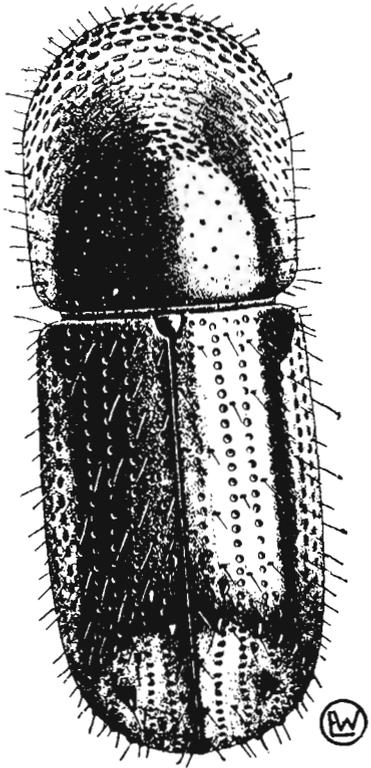


Figure 4 (à droite) : Xyleborus ferrugineus (d'après SCHEDL, 1962)

Figure 5 (à gauche) : dégâts de X. ferrugineus sur hévéa (d'après SCHEDL, 1962).

Les galeries mesurent environ 1 mm de diamètre. Intérieurement elles sont tantôt couleur bois, tantôt recouvertes d'un enduit noir, occasionné par la présence du champignon Ambrosia dont se nourrissent les larves du scolyte (CACHAN, 1957). Le bois est fréquemment décoloré sur une largeur de 2 ou 3 mm autour de la galerie.

En décembre, nous avons prélevé 20 plants d'hévéas mourants ou morts, pris au hasard sur la plantation de la Dodo. Trois ne présentaient aucune trace de scolyte. Tous les autres montraient des galeries en nombre très variable (en moyenne 65 orifices par plant, variant de 2 à 290). Les pieds morts depuis longtemps étaient de plus envahis par les termites. La figure 6 montre que la présence de l'insecte le long du pivot n'est pas répartie au hasard. Le scolyte est très abondant dans les huit premiers centimètres en dessous du collet, puis sa densité diminue très rapidement. Un certain nombre d'orifices ont été décelés dans la partie aérienne de la souche, et très peu ont été observés sur le rejet.

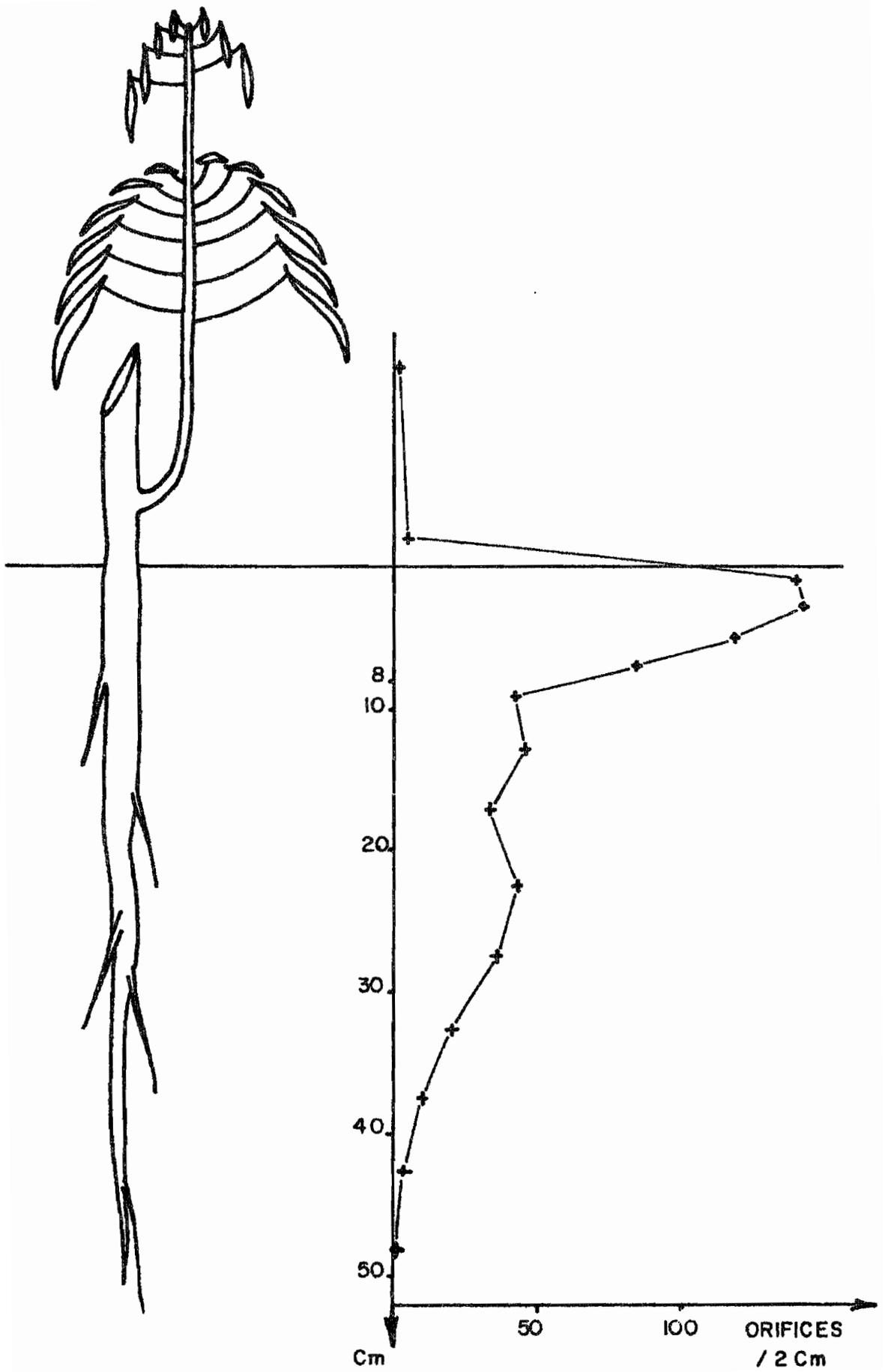
3 - DISCUSSION.

Au Zaïre, des dégâts de X. ferrugineus sur hévéa ont été décrits (SCHEDL, 1962). Par ailleurs, WYNIGER (1962) signale des dégâts causés par Xyleborus affinis Eichh. dans les branches et le tronc de l'hévéa, dans l'ensemble de la zone mondiale d'hévéa-culture. Mais, dans aucun de ces cas, les attaques ne revêtent l'aspect massif et systématique observé à Grand Béréby. Les auteurs invoquent la mauvaise santé des arbres attaqués, due à de mauvaises conditions de sol ou de climat.

Dans le cas de la plantation de la Dodo, ces attaques précoces sur plants mis en place depuis quelques mois sont sérieuses et demandent une investigation plus poussée. Plusieurs hypothèses peuvent être formulées pour expliquer ces infestations:

1°) X. ferrugineus est une espèce pantropicale extrêmement polyphage (SCHEDL, 1962) et sa grande abondance dans un milieu riche en bois fraîchement abattu est très probable. Les observations de CACHAN (1957) nous incitent, en tous cas, à le supposer.

Figure 6 : Localisation des orifices de galeries de X. ferrugineus sur les jeunes plants d'hévéas de la Dodo (nombre total d'orifices observés sur 20 plants).



2°) La vie à l'air libre des scolytes est extrêmement brève (quelques heures à quelques jours) (CACHAN, 1957) et permet aux jeunes imagos vierges d'effectuer leur vol migratoire et dispersif. Si les conditions climatiques sont favorables (voir CACHAN, 1957) au moment du transplant des jeunes hévéas, l'infestation des pieds pourrait être conditionnée par l'exposition, même brève, des "stumps" à l'air libre.

3°) L'attractivité des "stumps" pourrait être renforcée par la présence de la fraiche blessure occasionnée par la taille, ainsi que par les inévitables lésions dues à l'arrachage.

4°) L'état physiologique des plantes peut également entrer en ligne de compte. HALLE et MARTIN (1968) notent en effet que "la physiologie du rejet de souche est dominée par l'existence d'un déséquilibre entre un important apport de métabolites venus de la base du végétal, et une utilisation réduite de ces métabolites par la partie aérienne qui ne comporte qu'un seul méristème actif". Il faut cependant remarquer que la plupart des pieds attaqués présentaient un développement racinaire très satisfaisant, et un bon démarrage du rejet.

5°) Le maintien d'une forte humidité autour du pied (sol creusé en cuvette) peut favoriser le développement de l'insecte et celui du champignon Ambrosia.

6°) La limitation dans le temps (sur les trois années de plantation, les attaques de X. ferrugineus n'ont eu lieu qu'en 1973) peut faire supposer un rôle des conditions climatiques, tant sur l'insecte que sur la plante.

REMERCIEMENTS

Le Dr. K.E. SCHEDL a bien voulu déterminer le scolyte. La Direction de la SATAC, et tout particulièrement M. BOGROS, nous ont apporté leur aide pour la réalisation de ce rapport préliminaire. Qu'ils en soient vivement remerciés.

REFERENCES

- Le milieu naturel de la Côte d'Ivoire, par J.M. AVENARD, M. ELDIN, G. GIRARD, J. SIRCOULON, P. TOUCHEBEUF, J.L. GUILLAUMET, E. ADJANOOUN et A. PERRAUD, ORSTOM, Paris, 1971.
- CACHAN P. - 1957 - Les Scolytoidea mycétophages des forêts de basse Côte d'Ivoire. Thèse de Doctorat d'Etat, Librairie Le François, Paris, 126 p.
- HALLE, F. et MARTIN, R. - 1968 - Etude de la croissance rythmique chez l'Hévéa (Hevea brasiliensis Mull.-Arg., Euphorbiacées Crotonoidées). *Adansonia*, sér. 2, 8-4, 475-503.
- SCHEDL, K.E. - 1962 - Scolytidae und Platypodidae Afrikas, Band II. Band II : Familie Scolytidae. *Revista de Entomologia de Moçambique*, 5-1, 1-594.
- WYNIGER, R. - 1962 - Pests of crops in Warm climates and their control. Verlag für recht und gessellschaft, AG Basel, 555 p.