



**HAL**  
open science

## **Note préliminaire sur une maladie du bois de hêtre dans l'Est de la France**

Clément Jacquot

► **To cite this version:**

Clément Jacquot. Note préliminaire sur une maladie du bois de hêtre dans l'Est de la France. *Revue forestière française*, 1961, 3, pp.167-170. <10.4267/2042/24356>. <hal-03386172>

**HAL Id: hal-03386172**

**<https://hal.science/hal-03386172v1>**

Submitted on 19 Oct 2021

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

# NOTE PRÉLIMINAIRE SUR UNE MALADIE DU BOIS DE HÊTRE DANS L'EST DE LA FRANCE

PAR

C. JACQUIOT

Conservateur des Eaux et Forêts  
Centre Technique du Bois - Paris

---

Dans le courant de l'année 1959, M. l'Ingénieur CHENAL, chef du service d'Epinal-Nord, avait signalé une maladie du bois atteignant de nombreuses tiges de hêtre dans certains cantons de la forêt d'Epinal (Vosges). Les défauts technologiques qu'entraîne cette maladie ont des conséquences économiques sérieuses, les bois atteints devant être, en grande partie, déclassés en chauffage.

Les études entreprises, tant au laboratoire que sur le terrain, en collaboration avec M. BÉRARD, Conservateur à Epinal, M. CHENAL et son personnel ainsi que MM. BOUVAREL, JACAMON *et* JOLY, chefs de section à la Station de recherches, ont permis de préciser certains points fondamentaux susceptibles d'orienter les recherches.

## Symptômes

L'écorce présente des cicatrices ovalaires (photo 1). Sur la section du tronc faite au niveau moyen de l'une de ces cicatrices apparaît la coupe d'une blessure recouverte par un bourrelet, dessinant une figure en forme de « T » d'où l'expression « maladie du T », adoptée par beaucoup de praticiens pour désigner cette maladie (photo 2).

L'examen minutieux, pendant la saison de végétation, des tiges d'un peuplement où la maladie est fréquente, a permis d'observer que le premier symptôme décelable est une mince fissure verticale de l'écorce, haute de quelques centimètres. Au moment où cette fente apparaît, les tissus de l'écorce, du cambium et du bois sous-jacent ont toute l'apparence de tissus sains, mais cette fissure offre une voie de pénétration à divers micro-organismes qui envahissent une zone elliptique ou circulaire. La zone envahie se nécrose et brunit, en même temps qu'un bourrelet cicatriciel commence à se former sur son pourtour.

### Etude anatomique et chimique

L'ensemble de la zone nécrosée et du bourrelet cicatriciel présente, à première vue, la structure classique des lésions cicatrisées, telle qu'on peut l'observer par exemple dans les cicatrices de blessures de martelage.

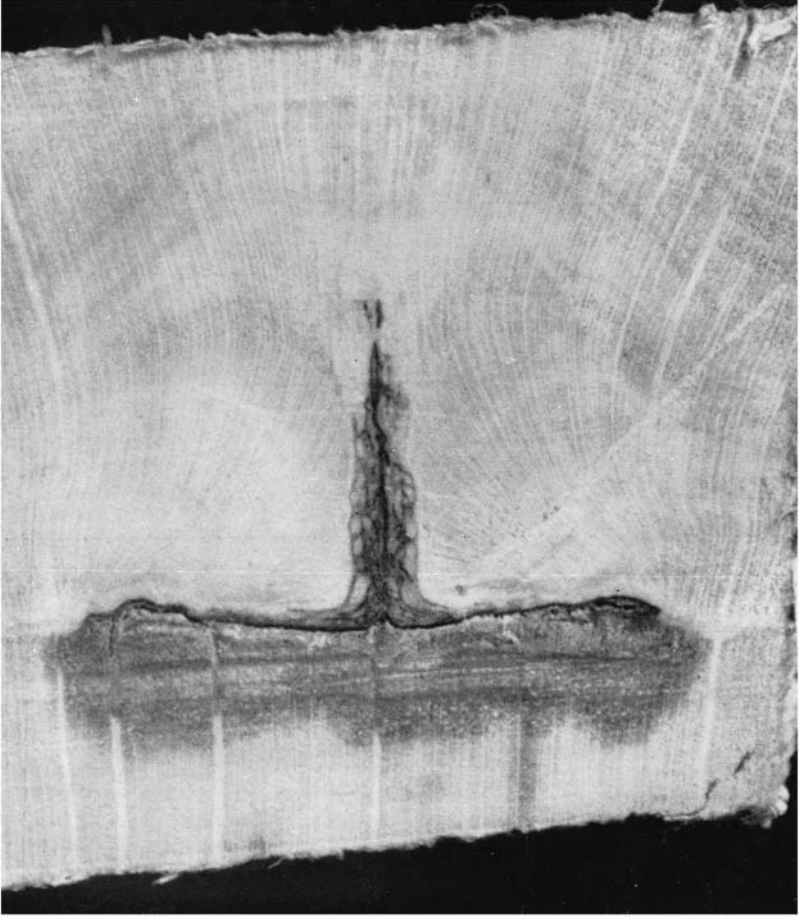
Toutefois, un examen plus approfondi a permis de constater que la formation de la fissure est une phase d'un processus commencé plusieurs années auparavant. La microphoto 3 d'une coupe transversale faite vers le niveau médian d'une fissure fraîche appa-



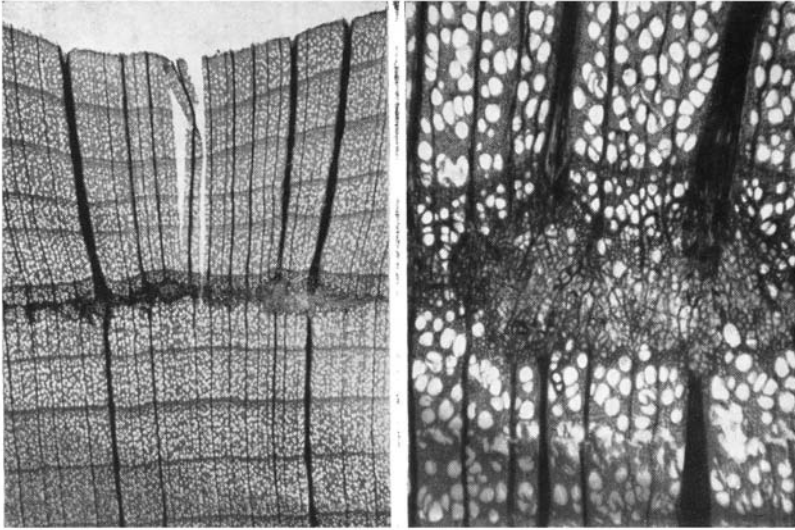
1 — Cicatrice sur l'écorce.

(Cliché Lanier.)

re en juin 1960 montre que, 6 ans avant la formation de cette fissure, une anomalie très marquée de la structure du bois était apparue. Cette anomalie intéresse le deuxième tiers de l'accroissement de 1954. Elle consiste dans l'apparition d'une zone de tissu parenchymateux inorganisé (microphoto 4). A la fin de l'accroissement de cette même année, on note un retour vers la structure normale. En particulier, il se forme à nouveau des vaisseaux. Cependant, les rayons ligneux restent dilatés. Pendant les 5 années suivantes, cette dilatation persiste, la densité des vaisseaux à l'unité

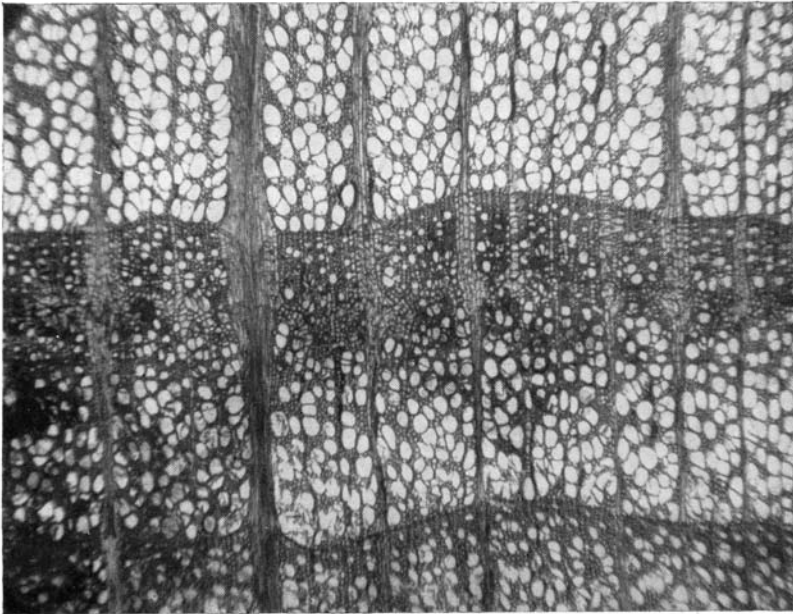


2 — Coupe transversale d'une cicatrice.  
(Cliché Centre technique du Bois.)



3 — Coupe transversale dans le bois sous-jacent à une fissure fraîche de l'écorce. Noter l'anomalie de structure du 6<sup>e</sup> accroissement (année 1954) avant l'année d'apparition de la fissure, l'élargissement des rayons ligneux et le ralentissement de l'accroissement  $\times 10$ .

4 — Détail de la coupe précédente montrant la zone de parenchyme irrégulier anormal formée dans l'accroissement 1954  $\times 50$ .



5 — Coupe transversale dans une « tache brune » d'un bois de hêtre de la forêt de Midrevaux. Transformation d'une partie des rayons ligneux en une zone de parenchyme irrégulier, comparable à celle de la microphoto précédente  $\times 30$ .

(Clichés Centre technique du Bois.)

de surface est légèrement inférieure à leur densité dans les accroissements antérieurs. Enfin, les accroissements sont moins larges que dans les zones voisines. Ce ralentissement de l'activité cambiale entraîne la formation d'une légère dépression de la surface externe du corps ligneux. Les tensions qui en résultent pourraient expliquer la rupture de l'écorce. On peut aussi supposer que l'affaiblissement d'activité qui affecte le cambium affecte également les tissus de l'écorce. Il en résulterait que la formation des thylls, qui, dans le processus normal de croissance de l'écorce viennent combler les déchirures provoquées par la tension tangentielle, serait déficiente et que, par suite, une déchirure resterait béante.

Il est à remarquer que la première perturbation anatomique, qui précède de quelques années l'apparition de la cicatrice, est très comparable à celle qui a été constatée dans des « taches brunes » observées sur des sciages provenant de la forêt de Midrevaux (Vosges) et ne présentant pas de « T » (microphoto 5).

L'étude chimique de la zone précédant la blessure cicatrisée a, d'autre part, mis en évidence des différences marquées entre le bois de cette région et celui des échantillons prélevés au même niveau dans des secteurs non atteints de la tige. Le taux des substances extractibles à l'alcool-benzène passe de 0,75 % dans le bois normal à 2,40 % dans le bois anormal, le taux de lignine passant de 26 % à 31 %, le taux de cendres de 0,52 à 1,15 %.

Si l'augmentation des substances extractibles à l'alcool-benzène peut s'expliquer par les phénomènes de « cicatrisation chimique » qui accompagnent toute blessure, l'augmentation de la teneur en lignine et en matières minérales révèle une perturbation du métabolisme, antérieure à la nécrose, et liée à la perturbation du plan ligneux.

### Causes possibles des lésions

M. THOMSEN, N.F. BUCHWALD et P.A. HAUBERG ont publié en 1949 (2) une étude sur divers parasites du hêtre parmi lesquels un coccide, « *Cryptococcus fagi* », provoque des lésions semblables à celles observées à Epinal. D'autre part, la revue suisse « La Forêt » a publié en juin 1960 (1) une note sur un défaut du hêtre observé en Suisse et qui semble identique à la « maladie des T » d'Epinal. Aucune hypothèse n'est avancée sur la cause de cette maladie.

Tout récemment, H. ZYCHA a publié dans « Holz Zentralblatt » une étude sur une maladie des hêtres (3, 4) qui semble présenter certains points communs avec la « maladie des T ». Toutefois, la nécrose de l'écorce paraît intéresser des zones beaucoup plus étendues que les taches observées à Epinal, qui sont toujours bien délimitées et dont les dimensions ne dépassent pas quelques centi-

mètres, de la « maladie des T ». Cette nécrose s'accompagne d'ailleurs d'écoulements noirâtres qui colorent la surface de l'écorce. Lorsque les lésions sont étendues, on observe la chute de l'écorce de la zone atteinte et le bois sous-jacent est attaqué par des champignons lignivores et des insectes (*Hylecoetus dermestoides* et *Xyloterus domesticus*).

L'auteur, après recensement d'un grand nombre de lésions, a constaté que les nécroses sont apparues après des hivers très rigoureux ou des étés très secs. Il en conclut que ces lésions sont une maladie physiologique provoquée par des conditions climatiques exceptionnelles et rejette l'opinion suivant laquelle elles constitueraient des séquelles d'attaque par *Cryptococcus fagi*.

Ce qui, au contraire, semble acquis en ce qui concerne la « maladie des T » observée en France est qu'elle résulte d'une action hormonale localisée pouvant précéder, parfois de plusieurs années, la nécrose du cambium. Cette maladie pourrait n'être pas distincte de celle des « taches brunes » observées à Midrevaux, qui en serait une forme plus bénigne, n'aboutissant pas à la nécrose cambiale. Ce caractère serait un argument en faveur du rôle d'un insecte piqueur, injectant dans le cambium une substance de croissance provoquant des perturbations de l'histogénèse. On doit donc examiner d'une manière approfondie l'hypothèse suivant laquelle *Cryptococcus fagi* serait l'agent de cette maladie.

En même temps que se poursuivent, au laboratoire comme sur le terrain, les études biologiques et chimiques, il est nécessaire de procéder à une enquête générale afin de déterminer l'extension géographique de la maladie. Cette enquête devra préciser toutes les particularités des stations où cette maladie aura été constatée : altitude, exposition, nature du sol, flore, etc...

#### BIBLIOGRAPHIE

- (1) ANONYME. — Un très grave défaut du hêtre. *La Forêt (organe de la Société forestière suisse et de l'Association suisse d'Economie forestière)*, 13, n° 9, juin 1960.
  - (2) THOMSEN (M.), BUCHWALD (N.-F.), HAUBERG (P.-A.). — Angreb af *Cryptococcus fagi*, *Nectria galligena* og andre parasiter paa bog. *Kandrup og Wunsch's bogtrykkeri Kobenhavn*, 1939-43.
  - (3) ZYCHA (H.). — Die kranken Buchen - Ursachen und Folgerungen. *Holz Centralblatt*, 86, n° 146, 6 déc. 1960.
  - (4) ZYCHA (H.). — Nochmals: Das Holz der kranken Buchen. *Holz Centralblatt*, 87, n° 3, 6 jan. 1961.
-