

**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses  
**Band:** 111 (1985)  
**Heft:** 10

## **Sonstiges**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 12.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

1984, à prendre leurs responsabilités au plan régional dans la campagne d'encouragement de la relève. En effet, dès qu'il s'agit pour les milieux professionnels de nouer des contacts avec les offices régionaux ou communaux d'orientation professionnelle et les écoles moyennes, il est plus simple d'agir sur place, par l'intermédiaire des sections locales, tandis que la CCF et le secrétariat général de la SIA se chargeront de la coordination.

### Les tâches des sections SIA

Les sections ont donc été priées de désigner un « mandataire chargé des questions de relève » et d'offrir le concours de la SIA, en fournissant :

#### *aux offices d'orientation professionnelle*

- des adresses de conférenciers pour des exposés à l'intention des gymnasiens,
- des adresses de professionnels pour toute information ou conseil,
- l'organisation de visites, le cas échéant dans le cadre de l'information professionnelle des futurs bacheliers,
- l'organisation de stages préprofessionnels.

#### *aux établissements scolaires de niveau gymnasial*

- l'organisation de rencontres entre gymnasiens et professionnels,
- des adresses de personnes compétentes pour aider des classes ou des élèves à préparer des travaux sur des thèmes techniques,
- des adresses de personnes pouvant conseiller les enseignants.

Le rôle des mandataires serait surtout de servir d'intermédiaires. Si la campagne prévue devait prendre de l'extension, ils auront avantage à faire appel au concours de collègues d'autres spécialisations.

Le choix des personnes de contact est délicat. Elles doivent être dotées d'un certain rayonnement et avoir beaucoup de compréhension pour les problèmes de la jeunesse. Elles devront également être disponibles pour assurer une certaine continuité d'action et instaurer un climat de confiance, des changements répétés et rapides de personnes étant source de perturbations. La tâche demande de l'enthousiasme et de la persévérance ; elle est en revanche intéressante, voire fascinante.

Il sera peut-être plus simple, pour commencer, d'offrir les services envisagés aux offices d'orientation professionnelle

qui sont déjà au courant du sujet. Il conviendrait en outre de mettre à profit toutes les possibilités de contacts avec les écoles de niveau gymnasial, par exemple celles suivies par des enfants de membres SIA. Il ne faut pas oublier enfin que des mesures d'information sont déjà en cours en beaucoup d'endroits. Ainsi, certaines écoles organisent directement elles-mêmes des séances d'information pour leurs élèves, sans passer par l'orientation professionnelle, ou mettent à contribution à cette fin les associations d'anciens élèves. Il faudra au mandataire SIA du tact et du doigté pour apporter sa pierre à l'édifice.

La CCF est fermement convaincue que l'encouragement de la relève ne constitue pas un ambitieux programme de mise en place de possibilités de travail, mais qu'il s'agit d'une tâche importante et lourde de responsabilités que nous n'avons que trop négligée jusqu'à ce jour.

#### Adresse de l'auteur :

Hans Grob, professeur, président de la commission centrale de la formation continue  
Institut de construction de routes  
Ecole polytechnique fédérale  
8093 Zurich-Hönggerberg

## Actualité

### Dommages aux forêts et qualité du bois

Une question essentielle se pose dans le débat actuel sur l'état de santé des forêts : le bois des arbres malades est-il lui aussi atteint ? Les scientifiques sont unanimes à répondre par la négative et s'emploient à consolider encore leur connaissance dans ce domaine. Les scieurs, charpentiers, menuisiers, ébénistes et leurs clients peuvent continuer à utiliser le bois la conscience tranquille.

Les exploitations forcées destinées à réaliser à temps les peuplements endommagés peuvent provoquer un afflux de bois sur le marché. Le bois brut — en grume — ne peut être stocké que pour une durée limitée et les coûts d'une pareille opération sont élevés. Ainsi, la transformation immédiate et judicieuse des arbres abattus est primordiale. L'utilisation rapide du bois permet enfin de rentabiliser directement les soins forestiers et contribue à la conservation des boisés.

Les éventuels surplus de bois ne sont en aucun cas une aubaine pour la chaîne de production chargée de mettre en valeur ce matériau unique. Aujourd'hui, la forêt suisse produit chaque année environ 6 millions de m<sup>3</sup> de bois dont seulement les trois quarts sont exploités et transformés. Cette situation montre à quel point des quantités supplémentaires de bois en provenance des peuplements endommagés seraient difficiles à écouler. Dans le même temps, la dispersion géographique

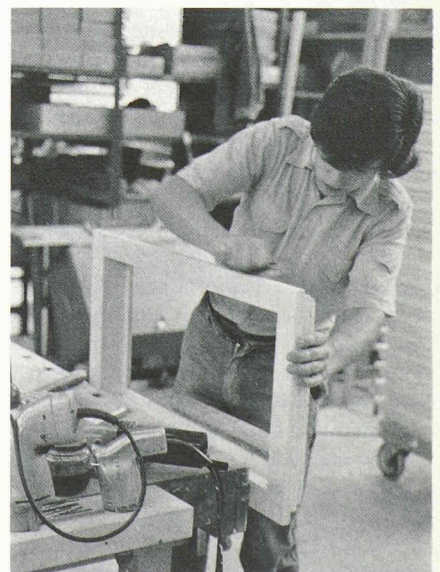
de ces coupes aura pour effet de bouleverser la planification sylvicole à long terme, seule mesure capable d'assurer la pérennité des forêts.

#### *Qualité du bois — où en est la recherche ?*

Des études importantes sur la qualité du bois sont en cours en Allemagne. En Suisse, l'Institut de technologie du bois de l'EPFZ et le Laboratoire fédéral d'essai des matériaux (LFEM) ont également orienté leurs recherches dans ce sens. Des publications sur ce thème dans les différents journaux spécialisés et des discussions à l'occasion de séminaires laissent apparaître les premières conclusions. Sur le plan théorique, les fluctuations possibles de la qualité du bois doivent être séparées en deux groupes bien distincts : le bois des arbres sur pied et le bois des arbres abattus. Les arbres sur pied peuvent présenter des anomalies lorsqu'ils sont malades, soit par des modifications du bois déjà formé, soit par des modifications de la teneur en eau. Après l'exploitation, c'est surtout le comportement du bois au stockage qui peut être modifié. Pour la pratique, ce sont avant tout les influences sur les propriétés technologiques et les usages — l'aspect esthétique par exemple — qui sont déterminants.

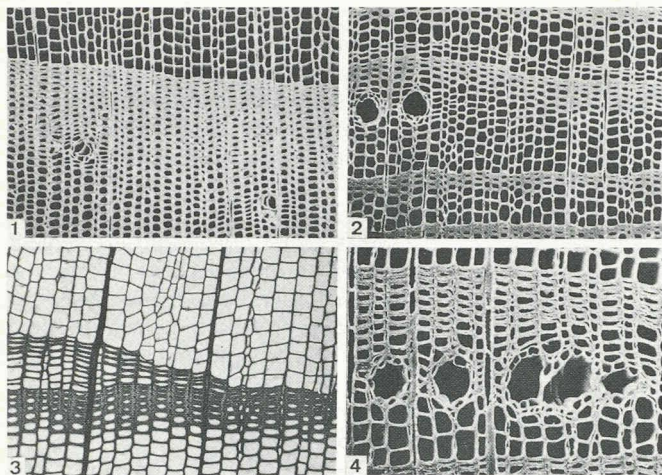
Toutes les recherches entreprises font apparaître que la largeur des cernes annuels des arbres malades diminue, donc que l'accroissement régresse. Par contre, la structure du bois produit chez l'épicéa ou le sapin, par exemple, reste absolument comparable à celle des arbres

On recense dans le monde près de 60 000 plantes qui forment du bois, dont 3000 à 6000 sont en fait utilisées. Les arbres ne sont pas seulement les organismes vivants les plus grands de la Terre, mais aussi ceux qui vivent le plus longtemps. Certains pins en Amérique peuvent atteindre jusqu'à 4000 ans et la plupart des essences européennes dépassent largement la durée de vie d'un homme. Par exemple, un arbre de nos forêts exploitées est mûr pour la récolte entre 100 et 150 ans.

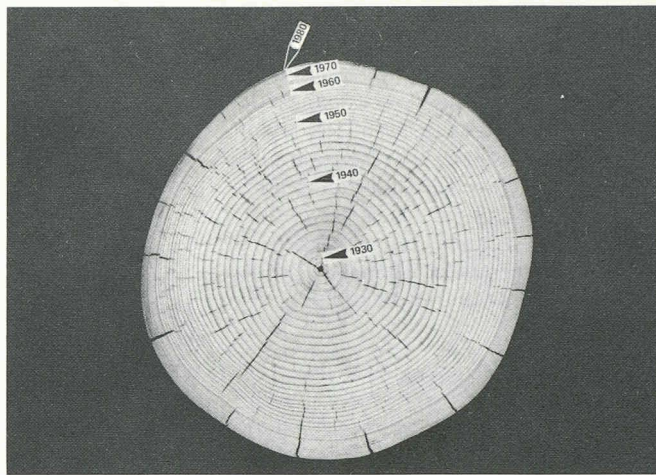


Les recherches entreprises depuis des années dans les instituts spécialisés prouvent que le bois des arbres malades est sain. Les entreprises du bois peuvent donc le travailler sans problème — pour les constructions en bois, les toitures, les fenêtres, les aménagements intérieurs, les meubles, etc. (Photo : Lignum.)





L'illustration montre une coupe de bois d'épicéa au microscope électronique agrandie environ 100 fois : 1° Structure d'un cerne annuel de bois normal. Le bois de printemps à croissance rapide est visible dans la partie foncée supérieure, le bois d'automne, avec une densité plus élevée, dans la partie inférieure plus claire ; 2° Structure d'un cerne annuel dans un arbre malade. La diminution de l'accroissement provoque des cerne plus étroits. Cela n'influence pas les propriétés de résistance du bois ; 3° Cerce irrégulier dans le bois d'un arbre malade ; 4° Accumulation tangentielle de gros canaux résineux dans le cerne annuel d'un arbre malade. (Photo : EPF, Institut de technologie du bois.)



Sur ce sapin blanc dépérissant, abattu en 1982 dans la région de Zofingue, la structure des cerne indique une brusque perte de croissance depuis 1958, suivie d'un arrêt pratiquement complet depuis 1970. Des fluctuations brutales de l'accroissement ont été également constatées par les forestiers sur le Plateau suisse et en Valais. Par contre, les résultats des recherches scientifiques prouvent que la qualité du bois reste irréprochable. (Photo : IFRF Birmensdorf.)

sains. L'anatomie et la chimie du bois des arbres atteints ne se modifient pas de façon significative. Les cerne annuels plus étroits peuvent provoquer une densité volumique supérieure, ce qui conduit même à conclure à une plus grande résistance du bois.

Une altération de la qualité du bois doit être surtout redoutée lors de l'entreposage et la manipulation de grosses quantités de bois. Plus le délai de transformation est long, plus le risque d'infection sanitaire par des insectes ou champignons est élevé. Les professionnels connaissent les moyens de lutter contre cette dépréciation du bois au stockage, mais ce sont des mesures souvent coûteuses.

#### Du bois sain des forêts malades

Les résultats positifs et concordants des plus grandes études sur la qualité du bois des forêts malades dissipent ainsi les doutes légitimes des nombreux utilisateurs. La résistance du bois reste intègre, en particulier pour les essences importantes du point de vue de la construction, soit l'épicéa et le sapin. Certes, la plus faible teneur en eau des arbres malades provoque un risque accru de dégâts secondaires (insectes et champignons), en particulier lors du stockage. C'est pourquoi les études se concentrent actuellement sur cette question. Le comportement du bois à l'imprégnation et au collage est aussi à l'ordre du jour.

Les chercheurs spécialisés en technologie du bois partagent le pessimisme général sur l'état de santé des forêts, mais peuvent jusqu'à ce jour communiquer des résultats réjouissants sur la qualité du bois de ces peuplements. Ainsi, les entreprises du bois continueront à transformer ce matériau naturel en produits de haute qualité, car il n'y a aujourd'hui aucune raison fondée de douter de la

valeur et de la qualité du bois des arbres malades.

#### La formation du bois

Qu'est-ce que le bois, comment se forme-t-il et quelles sont ses propriétés? Exprimé de façon très générale, les propriétés du bois dépendent de son âge. Le bois est formé par une couche de cellules spécialisées: le cambium. Il se modifie ensuite sous l'action du vieillissement physiologique. Dans la phase de formation, les bases des propriétés technologiques du bois se mettent en place. C'est à ce moment que les critères importants pour la construction se définissent, tels que la résistance à la flexion, à la traction et au cisaillement. Dans la phase de vieillissement, ce sont surtout les propriétés importantes pour la transformation qui sont définies: le comportement au séchage, à l'imprégnation ou au collage et la durabilité naturelle.

Les arbres forment des cellules lignifiées, contrairement aux plantes herbacées. Le bois est un édifice composé de millions de cavités cellulaires dont les parois sont tissées de très fines fibrilles de cellulose. La lignine, déposée entre ces fibrilles, vient renforcer et amalgamer cette structure. Ces cellules sont formées par un tissu spécialisé, le cambium, disposé entre l'écorce et le bois déjà constitué. Le cambium produit vers l'intérieur le bois et vers l'extérieur l'écorce. Avec le temps, les plus jeunes cellules du bois placées à l'extérieur sont chargées de transporter l'eau, les plus anciennes, au cœur du tronc, perdent cette fonction.

Sous nos latitudes, la croissance du bois débute au printemps, après la pause hivernale, au moment du débourrement des feuilles. Les nouvelles cellules sont larges afin de satisfaire au fort besoin en eau des feuilles. En été, la croissance

Les résineux et les feuillus présentent des structures différentes. Les résineux s'adaptent aux climats tempérés et froids de l'hémisphère nord. Leurs cellules (trachéides) fonctionnent à la fois pour le transport de l'eau et pour la consolidation. Les feuillus présentent une structure intérieure plus complexe et plus spécialisée. De larges vaisseaux sont chargés de transporter l'eau, des trachéides plus minces et des fibres consolident le bois et d'autres cellules sont chargées de stocker les substances nutritives.

ralentit, les cellules sont plus petites. Au début de l'hiver, le cambium cesse son activité. Cette alternance de bois de printemps et de bois d'automne forme les cerne. Le climat influence directement leur largeur et, en général, plus la densité du bois augmente, plus ses propriétés de résistance s'améliorent. *Lignum*

## Vie de la SIA

150 Jahre SIA Bern



La section bernoise de la SIA est heureuse de voir le nombre élevé d'inscriptions de toute la Suisse aux journées SIA à Berne. Si vous aimez fêter mais n'avez pas encore pu vous inscrire aux journées SIA, nous vous informons qu'il y a encore des places libres pour le vendredi au «Chübu». Si vous devez vous lever trop tôt pour la cérémonie et que vous connaissez déjà toutes les curiosités que Berne vous offre, alors venez tout simplement à la grande fête. Il faut fêter les anniversaires quand ils se présentent et le 150<sup>e</sup> de la section bernoise tombe le vendredi 7 juin 1985!