

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse  
**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein  
**Band:** 123 (1972)  
**Heft:** 5

**Artikel:** Le bois matière première des panneaux de particules  
**Autor:** Jaudon, J.-L.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-765045>

### **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:** 24.11.2025

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

# Le bois matière première des panneaux de particules<sup>1</sup>

Par *J.-L. Jaudon*, Paris

Oxf.: 862.3

Chef de la Division Panneaux au Centre Technique du Bois

## Motivation d'un matériau nouveau

Le bois, en tant que matériau de construction, n'était mis en œuvre jusqu'à un passé relativement récent qu'après avoir subi des transformations assez simples: dégrossissage et usinage plus ou moins précis lui conservant sa structure anatomique et ses propriétés physiques et mécaniques originelles.

Ainsi employé sous sa forme naturelle et massive, il a fait preuve, et fait encore preuve, d'une versatilité inégalable et d'étonnantes possibilités techniques et esthétiques tant dans les simples ouvrages des artisans que dans les réalisations complexes des ingénieurs.

Ce sont cependant des exigences techniques et économiques de plus en plus sévères qui, en limitant les emplois du bois massif, ont suscité l'élaboration de matériaux nouveaux à base de bois, en particulier des panneaux dérivés du bois. C'est ainsi que sont apparus, depuis le début du siècle les panneaux contreplaqués, les panneaux de fibres puis les panneaux de particules.

L'invention de ces derniers se situe en Allemagne et en Suisse et remonte aux années 1936/1939. Mais le développement des divers procédés de fabrication se situe dans les années 1940 à 1950. La généralisation de leur production, à échelle industrielle, ne date donc que d'une vingtaine d'années.

A l'origine de la recherche des panneaux de particules, on trouve tout d'abord le désir de valoriser la matière ligneuse. Le rendement matière n'est-il pas inférieur à 50 % entre l'arbre et le sciage avivé, qui n'est lui-même que la première étape vers le produit fini?

On trouve ensuite le désir de supprimer les principales difficultés rencontrées dans la transformation et l'utilisation du bois massif.

Ces difficultés sont soulignées par l'évolution des techniques. Elles tiennent non seulement à la grande diversité des essences mais, surtout, à l'hétérogénéité du matériau bois lui-même, aggravée par la présence de nœuds et défauts, à sa grande anisotropie imposant un sens d'emploi, et à son instabilité dimensionnelle lors des variations d'humidité. Cette instabilité,

<sup>1</sup> Conférence présentée à l'occasion de l'assemblée annuelle de la «Communauté suisse pour le bois d'industrie» du 3 mars 1972 à Lausanne.

liée à ses dimensions limitées, complique la mise en œuvre et entraîne toujours un gaspillage considérable de la matière bois.

Les recherches faites pour remédier à ces inconvénients aboutirent aux différentes techniques de panneauage, d'aboutage et de lamellation, puis, au début de ce siècle, à la fabrication des panneaux contreplaqués et, enfin, à celle des panneaux de particules pendant la dernière guerre mondiale.

La réalisation des panneaux de particules, concevable et implicitement désirée depuis très longtemps, théoriquement possible depuis l'apparition des résines thermo-durcissables vers 1930, a donc pris corps en Europe pendant une économie de guerre qui stimulait les activités de recherche concernant la valorisation des matières premières disponibles.

Cette primauté de la motivation économique se retrouve dans le fait que l'industrie des panneaux de particules se développe tout d'abord dans les pays industrialisés ne possédant pas de très grandes richesses en bois et dans lesquels les bois d'œuvre sont relativement coûteux.

Il n'en a pas été de même des autres panneaux dérivés du bois. Que ce soit les panneaux contreplaqués, nés du désir de reconstituer de larges plaques de bois stables et résistantes — et nécessitant des bois de qualité déroulables — ou les panneaux de fibres nés d'une exploitation particulière et heureuse des possibilités offertes par le défibrage du bois, et développés dans les régions du monde les plus riches en résineux.

Le tableau ci-après montre le caractère spectaculaire de ce développement en Allemagne (premier producteur mondial) mais aussi en France (quatrième producteur mondial après l'Allemagne, les U.S.A. et l'U.R.S.S.) en Suisse et dans le monde.

Production des panneaux de particules en millions de m<sup>3</sup> (source FAO)

	1950	1960	1965	1970	Coefficient d'accroissement en cinq années	
					1965/1960	1970/1965
France	0	0,25	0,74	1,23	2,96	1,7
Suisse	0,002	0,08	0,18	0,36	2,25	2
Allemagne	0,01	0,80	1,79	3,77	2,22	2,1
Monde	0,01	2,9	8,4	17 à 18	2,90	2

Des chiffres complémentaires concernant les capacités de production des principaux pays producteurs d'Europe seront donnés plus loin. Ils précisent le rythme prévu pour le développement dans ces pays.

Pour mieux connaître les possibilités ultérieures de ce développement, il convient cependant de bien comprendre ce qu'est le panneau de particules, comment il se situe dans la grande famille des matériaux de construction, en évolution si rapide.

## Le panneau de particules matériau bois

Du bois, le panneau de particules a conservé des propriétés essentielles telles que sa densité, sa facilité d'usinage, sa faible conductibilité thermique. Il en a perdu certaines autres, mais avec des compensations. Il s'agit surtout de l'aspect naturel puis de la résistance mécanique qui est, pour le bois, tout à fait remarquable dans le sens des fibres, surtout si on la rapporte au poids. Dans ce domaine, où il a des résistances unitaires plusieurs fois inférieures, le panneau de particules offre cependant l'avantage de se présenter en forme de plaque ayant de grandes surfaces homogènes et des propriétés physiques et mécaniques égales dans toutes les directions de son plan. Certes, le panneau de particules n'a pas dans ses qualités actuelles courantes, la résistance à l'eau de certains bois, mais il présente l'avantage d'avoir une plus grande stabilité dimensionnelle, ce qui rend ses grandes surfaces directement utilisables sous des revêtements minces et sensibles aux déformations du support.

Pour le panneau de particules, l'avantage qui paraît important, en regard des exigences formulées vis-à-vis des matériaux contemporains, est son caractère de matériau bien défini, polyvalent, et d'une grande facilité d'emploi. Cela tient à sa présentation en panneaux finis et de grandes dimensions superficielles permettant une utilisation facile et totale. D'épaisseur constante n'exigeant aucun calibrage, de surface régulière facile à revêtir avec les revêtements les plus minces, facile à usiner, ne posant aucun problème de séchage ou de conditionnement, facile à coller, à assembler, à fixer. Toutes ces qualités s'harmonisent très bien avec la recherche indispensable d'abaissement du prix de revient par la simplification du travail et la réduction du temps de mise en œuvre.

Après avoir été utilisé dans la fabrication du meuble comme paroi support de placage, et dans les agencements les plus variés, il accède maintenant aux emplois travaillants des constructions les plus diverses, en particulier du bâtiment.

Les progrès qui ne cessent de s'accomplir rapidement, surtout en matière d'utilisation optimale du bois, en matière de liants et additifs d'amélioration ainsi qu'en matière de produits de revêtement, permettent de penser que le panneau de particules ne trouvera dans l'évolution du marché que des motifs à la poursuite de son développement.

Mais il est à noter qu'il s'agit d'un matériau de grande production qui a vite connu des marchés très concurrentiels, ce qui a accentué une concentration des moyens de production et de vente ainsi qu'une spécialisation des productions. Les moyens techniques à mettre en œuvre, l'obligation de progresser et de vendre, semblent indiquer que cette tendance à la concentration des entreprises se poursuivra. Ceci n'exclut pas, par ailleurs, une plus grande dispersion géographique des usines elles-mêmes pour une meilleure adaptation aux disponibilités en matière première bois.

## Qualités requises pour la matière première bois

La technique de la fabrication des panneaux de particules a été élaborée avec précision dès le début de cette industrie par d'éminents techniciens et scientifiques et plus particulièrement par les regrettés *Klauditz* et *Fahrni*.

Les points essentiels de la fabrication résident dans l'élaboration spécifique des particules, leur séchage, leur encollage, la conformation du mat et son pressage. Apparemment simple, cette fabrication est, en fait, extrêmement complexe car les éléments qui la composent sont très nombreux et très variables par nature, l'objectif à atteindre précis, n'admettant que de très faibles tolérances.

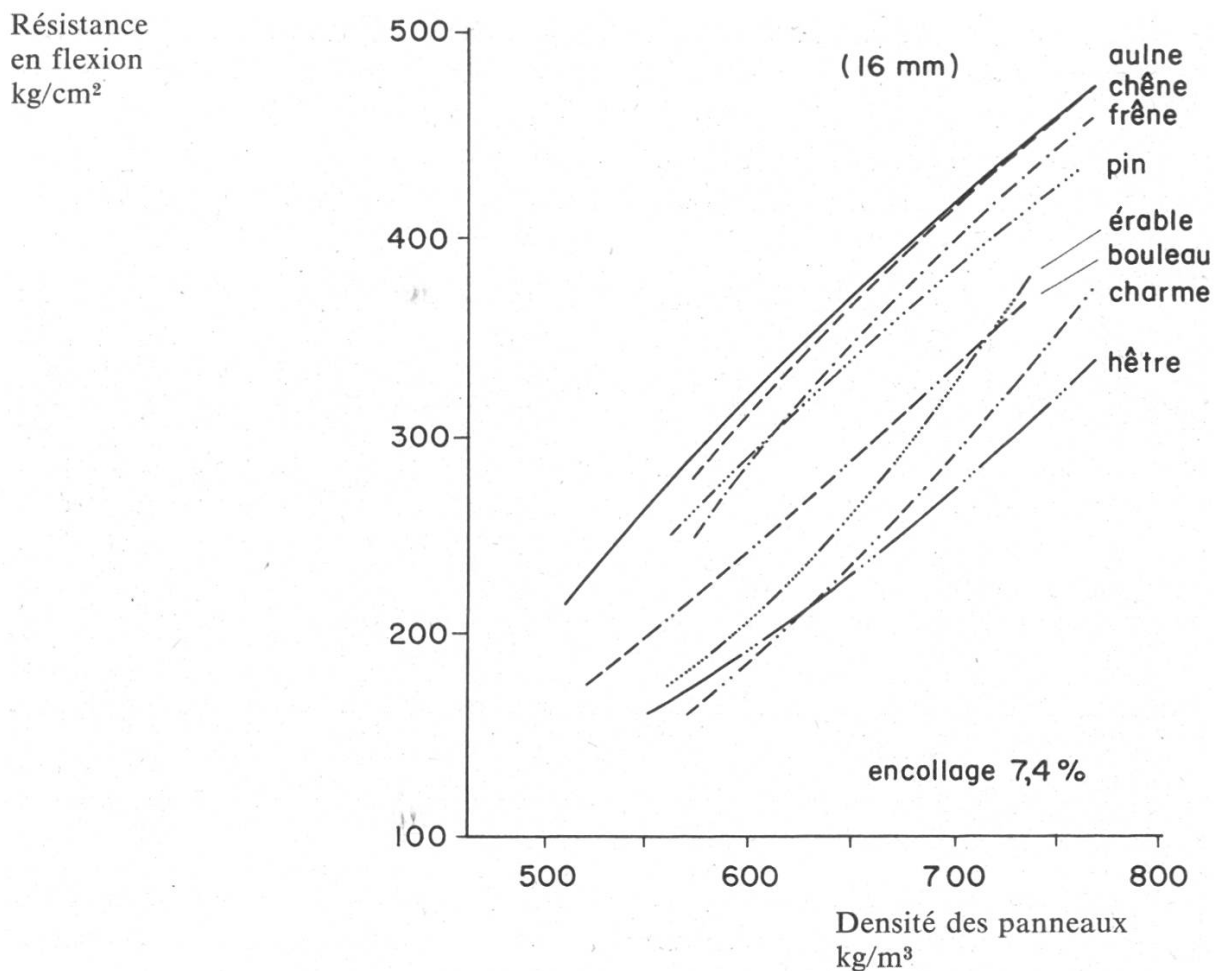
Les matières premières essentielles sont le bois et le liant. Elles entrent pour une part à peu près égale dans les coûts directs de fabrication. Mais leur nature, leur mode d'acquisition et de mise en œuvre sont fondamentalement différents.

Les liants sont des résines synthétiques thermo-durcissables, surtout du type urée-formol, mais aussi du type mélamine ou phénol-formol pour les collages résistant spécialement à l'humidité. Ce sont des produits fabriqués à échelle industrielle avec des performances et des prix de revient de plus en plus compétitifs.

Les bois utilisés au début de la fabrication des panneaux de particules étaient presque exclusivement des résineux sous forme de bois ronds. Soigneusement écorcés, éventuellement réhumidifiés ou même réchauffés, ils permettaient de faire, dans des coupeuses de précision, des particules très bien définies en forme et qualité. C'est à partir de ces particules bien régulières qu'ont pu être mis au point le matériel spécial de production et toute la technologie pratique de la fabrication industrielle précisant, par exemple, l'influence des dimensions des particules (rapport épaisseur/longueur) sur les résistances mécaniques, le collage par points, le rôle de la composition en épaisseur, de la densité du panneau, l'incidence du facteur humidité lors du pressage etc...

La maîtrise progressive de la fabrication, le désir de productivité et les besoins quantitatifs sans cesse accrus, ont entraîné une modification assez rapide de la définition des particules et de leur mode de production. On a ainsi assisté à une évolution incessante de la demande qualitative des bois. D'abord marquée par l'acceptation des feuillus tendres, puis des gros déchets de scierie de résineux, puis des feuillus mi-durs et, enfin, progressivement, de la plupart des essences métropolitaines, même sous forme de petits bois non écorcés.

L'évolution généralement favorable des coûts des liants, l'amélioration des techniques de calibrage, d'encollage et de distribution des particules — ainsi que le désir de produire souvent des panneaux à surfaces plus fines — ont progressivement conduit à élaborer des particules plus petites, modifiant



Graphique 1

Résistance en flexion de panneaux de particules fabriqués au moyen de diverses essences (selon *Stegmann et Bismarck* — 116/1968).

ainsi notablement le rôle de l'essence utilisée et celui de la forme de la particule pour une grande part de la production.

La mise au point de coupeuses travaillant selon des principes variés et de capacité de plus en plus forte (la capacité de 3 tonnes/heure de copeaux secs de 0,2 mm d'épaisseur est, par exemple, courante) permet maintenant d'utiliser théoriquement des bois de toutes formes et de toutes essences, en particulier des bois durs tels que le chêne et le charme.

Pour l'obtention d'une qualité déterminée de panneaux, l'utilisation d'essences diverses pose cependant, des problèmes techniques tels que: usure des lames et porte-outils, élimination de corps étrangers et de l'écorce, adaptation des facteurs de fabrication: séchage, liant, pressage, facteur de densification, hydrolyse...

Les solutions de ces problèmes sont maintenant assez bien connues, ainsi que leur coût de revient. C'est donc le facteur économique qui devient déterminant pour l'acceptation des diverses essences par les usines de panneaux.

Les qualités demandées aux approvisionnements en bois concernent surtout: le groupement des essences, les dimensions, l'humidité, la propreté

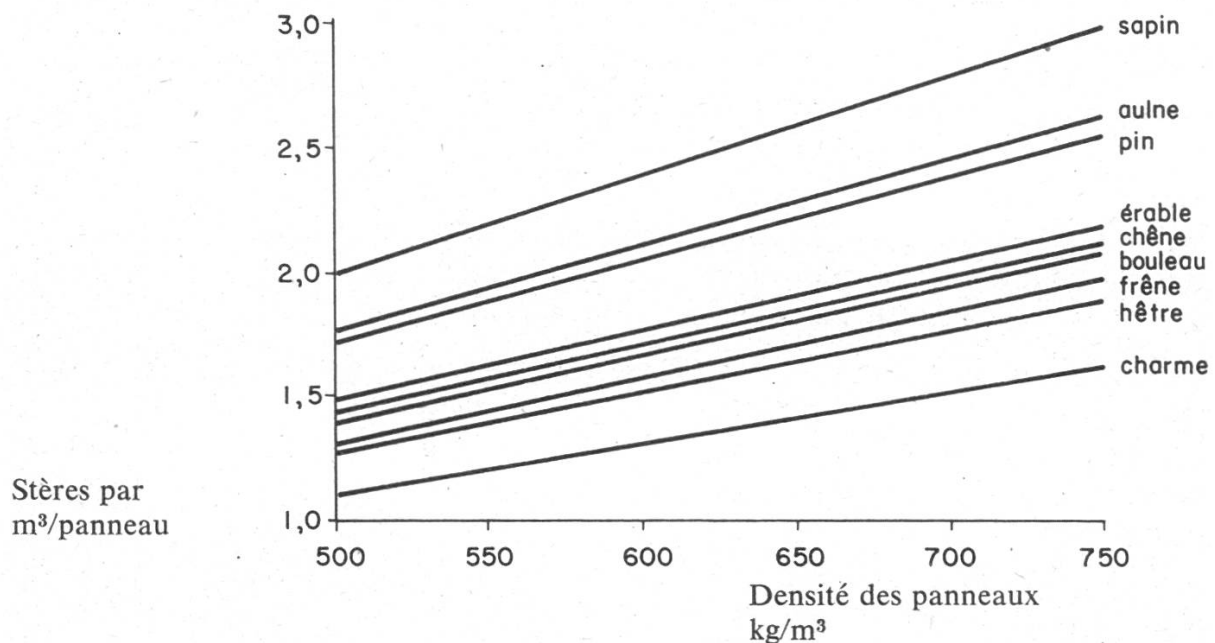
et, bien entendu, le bon état de conservation du bois. On a tout d'abord attribué une grande valeur au rôle de l'essence. Le graphique no 1 montre en effet que si l'on produit des panneaux d'une même densité à partir de différentes essences, toutes autres conditions étant identiques, ils auront des résistances mécaniques différentes selon qu'ils sont fabriqués avec telle ou telle essence.

Ceci a conduit à appliquer aux différentes essences un coefficient de densification (rapport de la densité du panneau à celle du bois qui la compose) approprié. La densité de panneau à obtenir, pour un type donné, ne pouvant pas être très variable d'une production à l'autre, le coefficient de densification est généralement d'autant plus élevé qu'il s'agit d'un bois léger. C'est ainsi que pour obtenir des panneaux de 0,65 de densité (à 10 % d'humidité) *Stegmann* et *Bismarck* (doc. 116/1968 de l'Institut de *Brunswick*) donnent les valeurs ci-après:

Essence	aulne	érable	pin	bouleau	chêne	hêtre	charme
Densité	0,48	0,52	0,56	0,61	0,62	0,67	0,77
Coefficient de densification	1,36	1,25	1,16	1,07	1,03	0,97	0,84

Le volume de la matière bois nécessaire pour fabriquer un mètre cube de panneau de densité et de qualité données est ainsi différent d'une essence à l'autre.

Le graphique no 2 en donne une illustration.



Graphique 2

Consommation de bois d'essences différentes pour la fabrication de panneaux de particules de différentes densités (selon *Stegmann* et *Bismarck* — 116/1968).

Ceci explique, parmi d'autres considérations techniques, que le producteur de panneaux attribue des valeurs possibles d'achat au volume assez variées selon les essences. Ces valeurs pourraient être plus proches si l'on considérait le poids du bois à une humidité donnée. Mais l'humidité réelle risque de modifier considérablement le poids anhydre, qui est finalement l'élément le plus important pour le producteur de panneaux.

Les essences sont généralement distinguées et regroupées ainsi:

- résineux (pin ou sapin/épicéa)
- feuillus tendres (peuplier, tremble, aulne)
- feuillus mi-lourds (bouleau, frêne, hêtre, châtaignier)
- feuillus durs (charme, chêne).

Les différents types de coupeuses permettent de recevoir les bois en longueurs de 1 m, 2 m ou en toutes longueurs. Les diamètres admis sont généralement de 30/40 cm à 8 cm avec tolérance d'un certain pourcentage au-dessous de 8 cm. Le principal inconvénient des petits bois est d'avoir un rendement matière plus faible en raison des pourcentages relativement élevés d'écorce et d'aubier ainsi que d'éclats à la fragmentation.

Lorsque le bois est approvisionné sous forme de plaquettes de dimensions déterminées, qui seront réduites dans des fragmenteuses spéciales en usine, un classement plus sommaire des essences est demandé. Il s'agit souvent de la seule séparation des feuillus durs.

L'exigence d'une humidité minimale, que l'on peut situer à environ 50 %, est motivée par la fragmentation qui doit s'effectuer sans production excessive d'éclats et de poussières, sans usure trop rapide des lames et porte-outils et sans dégradation des surfaces des particules destinées à recevoir le collage.

La propreté évoquée ci-dessus signifie que le bois doit être exempt de corps étrangers tant métalliques (à la rigueur détectables) que minéraux. Des bois propres permettent d'éviter l'opération de lavage, coûteuse si elle n'est pas combinée avec l'écorçage. Et ce dernier n'est maintenant demandé que dans certains cas. Essentiellement pour les résineux destinés à être utilisés pour la production des particules de surface. Dans les autres cas, l'écorce est en grande partie éliminée en fabrication lors du séchage et du dépoussiérage des particules. Sa présence, sous forme de très petites particules et en pourcentage très faible, n'est pas un inconvénient pour la plupart des types de panneaux.

Du point de vue de la qualité, les résineux peuvent être considérés en général, et après certaines adaptations nécessaires, comme des bois particulièrement intéressants pour la fabrication des panneaux de particules. Leur coût relativement élevé en limite cependant l'utilisation en France, sauf pour les usines situées dans les Landes.

Les feuillus tendres sont largement utilisés, en particulier le peuplier qui permet d'obtenir de bonnes caractéristiques et un très bel aspect des faces



des panneaux, le tremble (caractéristiques moyennes mais bel aspect des chants des panneaux), l'aulne, que l'on a tardé à utiliser en raison de sa couleur rosée mais qui confère au panneau une bonne résistance à l'eau. Pour permettre l'obtention de bonnes particules, ces bois doivent avoir une humidité élevée, de l'ordre de 70 à 80 %.

Parmi les feuillus mi-lourds, on utilise surtout le hêtre, qui permet d'obtenir de très bonnes caractéristiques mécaniques, et le bouleau, qui donne des copeaux très plats et de beaux états de surface. L'érable et le frêne qui donnent de très beaux copeaux et le frêne qui confère aux panneaux de bonnes résistances mécaniques, sont très utilisables mais peu employés car beaucoup moins abondants que les feuillus tendres.

Le châtaignier tient une place particulière. Il est assez utilisé en France, soit en tant que bois âgé après détannisation, soit en tant que jeune bois de taillis dont les perches sont belles et contiennent peu d'aubier. D'une densité anhydre pouvant aller de 0,55 à 0,65, il demande un facteur de compression de l'ordre de 1,1. L'acidité du bois (pH de 3,5) et la présence de tanin demandent une adaptation du liant et certaines précautions pour éviter le phénomène d'hydrolyse après fabrication. Il faut surtout veiller à maintenir une faible humidité du mat, et à effectuer un refroidissement accéléré des panneaux à la sortie de la presse.

Les feuillus lourds, chêne et charme, peuvent être de plus en plus utilisés en raison des progrès techniques réalisés pour la fabrication des copeaux et de la diversification des panneaux. Les panneaux pour le bâtiment peuvent, en effet, être plus denses que les panneaux pour le meuble.

Ces bois présentent l'inconvénient d'être durs à fragmenter, surtout lorsqu'ils ne sont pas assez humides. Les particules de chêne, cassantes à l'état sec, produisent un pourcentage assez élevé de poussières (surtout avec l'écorce et l'aubier) et font un mat difficile à comprimer. Quant au charme, aussi difficile à fragmenter, il n'apporte pas au panneau de bonnes caractéristiques de résistance à l'humidité. Mais ces inconvénients, qui seraient très visibles dans des panneaux à essence unique, sont compensés par l'avantage de permettre l'utilisation d'un facteur de compression de l'ordre de 0,9 tout en donnant de bonnes caractéristiques mécaniques aux panneaux.

Il convient donc, pour ces essences, de veiller surtout à en effectuer un approvisionnement régulier (pour permettre des mélanges constants) dans de bonnes conditions d'humidité et de propreté.

A noter enfin, que les copeaux de planage et de rabotage sont maintenant employés assez fréquemment. Ils sont généralement utilisés en mélange dans les couches intérieures des panneaux. Il est possible également, s'ils sont très propres, de les réduire en particules très petites pour réaliser des surfaces extra-fines. De nombreuses études sont en cours dans divers pays pour rechercher l'utilisation des déchets aujourd'hui inutilisés, en particulier de l'écorce.

### Besoins en bois des usines de panneaux

Ils sont, en quantité, directement proportionnels à la production des panneaux de particules. Il est donc intéressant d'étudier le tableau ci-après qui donne pour la France et les pays limitrophes les chiffres de production de l'année 1970 et les prévisions de capacité de production pour les quatre années suivantes.

en 1000 m <sup>3</sup>	production 1970	prévisions de capacité de production		
		1972	1973	1974
France	1236	1750	2000	2200
Allemagne	3771	5000	5200	5300
Autriche	476	740	850	850
Belgique	1236	1400	1500	1500
Espagne	423	1000	1100	1200
Grande-Bretagne	299	300	350	350
Italie	920	1300	1400	1500
Suisse	356	420	420	420
Europe	10 326	14 786	15 946	16 628

Prévision des capacités de production de panneaux de particules en Europe — sauf pays de l'Est et U. R. S. S. (documentation FESYP).

Ces chiffres doivent être considérés comme des estimations faites avec plus ou moins de rigueur par les différents pays, mais il est intéressant de retenir leurs ordres de grandeur.

Pour être complet, il faudrait noter, de plus, la part des panneaux de lin dans les panneaux de particules en Europe: 920 000 m<sup>3</sup> en 1970. Essentiellement produits par la Belgique, ces panneaux ne représentent plus que 8 à 9 % de la production des panneaux de particules en Europe.

L'évolution générale de la consommation des bois dans l'industrie européenne de panneaux depuis son origine est bien illustrée dans le graphique

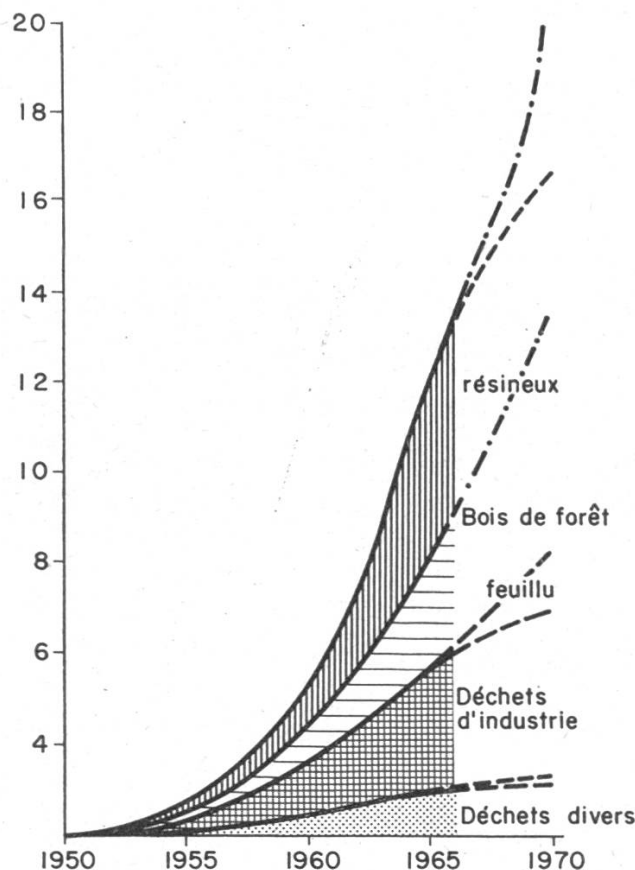
en 1000 stères	1968		1970		1971 estimation	
Bois de forêt						
résineux	5052	} 9684	7525	} 14 800	8200	} 17 600
feuillus	4632		7275		9400	
Déchets industriels						
déchets de scierie	974	} 4471	1300	} 7200	1600	} 8400
déchets de déroulage, rabotage	3078		5400		6200	
divers	419		500		600	
Total	14 155		22 000		26 000	

Consommation de bois par les producteurs de panneaux de particules de la FESYP (tous pays d'Europe sauf pays de l'Est et U. R. S. S.).

no 3. On note l'accélération constante des besoins, la part croissante des déchets d'industrie et, surtout, des feuillus. Les prévisions faites en 1967 ont été largement dépassées. On pourrait ajouter à cette courbe la consommation globale de 22 millions de stères donnée par la FESYP pour l'année 1970.

Le tableau ci-après donne de façon détaillée la quantité des bois utilisés pour la fabrication des panneaux de particules en Europe Occidentale en 1968 et 1970 ainsi que l'estimation pour l'année 1971.

Millions  
de stères



Graphique 3

Consommation de bois dans l'industrie de panneaux de particules d'Europe occidentale selon *Stegmann et Bismarck*; doc établi en 1967 (—); extrapolé jusqu'en 1970 (— —) avec consommation réelle (— · — · —).

Ces chiffres permettent de formuler certaines observations, bien qu'il soit prudent, ici aussi, de ne considérer que les ordres de grandeur car ces statistiques de consommation de bois ont été établies depuis peu de temps et gagneront en précision d'année en année.

La consommation moyenne de bois aurait été, pour l'année 1970 de 2,15 stères par mètre cube de panneau fini. Ceci semble un peu faible car on compte de 2,2 à 2,4 stères selon les cas. Les chiffres passés montrent que l'augmentation de consommation de bois est parfois assez différente de l'augmentation de production de panneaux. Ceci peut s'expliquer par l'influence des stocks qui, s'ils sont d'importance assez différente (de 2 à 6 mois

pour le bois contre 1 mois pour les panneaux) évoluent parfois avec des tendances inverses.

On peut remarquer une augmentation de plus en plus forte de la consommation des bois feuillus. Par exemple pour les bois ronds, l'estimation de 1971 est de + 29,2 % pour ceux-ci par rapport à + 8,9 % pour les résineux. — De même, on note une forte augmentation de l'utilisation des déchets. Par exemple (toujours en 1971) + 23 % pour les déchets de scierie, cependant déjà bien exploités.

Ces évolutions sont de la plus grande importance pour les producteurs de bois.

Mais les bois dits «de trituration» ne concernent pas que les industries du panneaux de particules comme on peut le voir dans le tableau suivant qui concerne les cinq pays de la CEE.

<i>Total CEE</i>	<i>Besoins totaux (en millions de stères)</i>		
	<i>1969</i>	<i>1970</i>	<i>diff. %</i>
Fibres	3 389	3 071	— 10 %
Particules	11 297	16 977	+ 50 %
Pâtes	25 034	28 487	+ 13 %
Total général	39 720	48 535	+ 22 %

Besoins en bois de trituration pour les pays de la CEE (documentation FAO).

On remarque par ces chiffres, que les panneaux de particules présentent, en pourcentage, l'augmentation de besoin de beaucoup la plus importante, et que cette augmentation est, en valeur absolue, très forte. Nous pensons qu'elle risque d'être durable et de devenir un facteur primordial dans le marché avenir des bois de trituration.

Cette augmentation très importante des besoins en bois de trituration de toutes essences, souvent sous forme de déchets, est un phénomène relativement nouveau. Convenablement exploité, il devrait être un phénomène heureux pour l'économie du bois et toutes les activités qu'elle concerne.

### **Le panneau de particules dans l'économie du bois**

Cette perspective de marché semble devoir conduire producteurs et consommateurs de ces bois de trituration à certaines actions dans leur intérêt commun.

Il paraît tout d'abord indispensable de connaître avec de plus en plus de précisions, le potentiel bois disponible dans les différentes régions ainsi que les besoins des industries de trituration à terme afin de favoriser l'utilisation rationnelle de la matière première.

Pour les producteurs de panneaux, il est important de poursuivre d'une part les recherches techniques en vue d'utiliser toutes les sortes de bois sous

toutes formes — mais aussi, d'autre part, d'étudier avec soin la meilleure implantation souhaitable pour les nouvelles unités de production. Il semble, en effet, que le coût du transport de matières pondéreuses et la grande dispersion de la propriété forestière posent des problèmes de mobilisation et d'exploitation du bois qui seront probablement mieux solutionnés à un échelon régional.

Concernant les producteurs de bois, un regroupement de l'offre doit être recherché afin que l'importance du marché permette une plus grande régularité, une meilleure rentabilité et les investissements que nécessite le progrès technique de l'exploitation forestière. Ces progrès concernent surtout les petits bois qui exigent les plus grands frais d'exploitation tout en ayant le moins bon rendement pour l'utilisateur. Il s'agit surtout des bois de taillis feuillus dont la capacité théorique est très grande dans certaines régions mais dont les possibilités de mobilisation sont faibles.

Si on regarde à plus long terme, le développement de ce marché pose, de plus, des problèmes au niveau d'une sylviculture à vocation industrielle.

Les intérêts immédiats des producteurs de bois et de panneaux peuvent paraître parfois opposés lors de recherches de progrès — comme, par exemple, celles concernant les assortiments de bois ou le mode d'achat au volume réel ou au poids brut. Ils ne doivent pas empêcher d'effectuer de telles études qui sont certainement, à terme, dans l'intérêt de tous.

Le cas de la production de plaquettes en forêt est significatif du travail qui doit être fait en commun par les producteurs et les utilisateurs de bois de trituration. Une étude importante engagée par le Centre Technique du Bois, il y a plusieurs années, a ainsi montré que cette production pouvait être intéressante dans certains cas si elle était fortement mécanisée. L'intérêt de ce mode de récolte est accru par le meilleur rendement d'exploitation des bois sur pied — au minimum de 20 % — gain qui concerne tout d'abord les propriétaires forestiers mais aussi, à terme, les fabricants de panneaux qui doivent s'assurer un approvisionnement suffisant.

Des travaux de même ordre sont en cours concernant l'intérêt des bois de grandes longueurs, la simplification possible de l'achat par la connaissance du poids anhydre. Producteurs et utilisateurs de bois de trituration doivent donc mettre leurs efforts en commun avec les exploitants forestiers dans le but de connaître et valoriser tout le potentiel bois disponible.

Il est assez normal que ces travaux en commun n'en soient qu'à leurs débuts car le très fort développement de l'industrie des panneaux de particules et des industries des pâtes est, nous l'avons vu, relativement nouveau. Pour le panneau de particules, il ne fait même que commencer dans les pays industrialisés très riches en bois tels que ceux de Scandinavie, d'Amérique du Nord ou d'U.R.S.S.

Pour l'Europe Occidentale, qui se voit confrontée avec un fort déficit en bois à terme — et ceci contrairement aux produits agricoles — il convient de

bien prendre en considération de tels besoins (tant sur le plan qualitatif que sur le plan quantitatif) dans les recherches de sylviculture et les plans de reboisement.

Ce développement du panneau de particules est certainement un des faits les plus marquants de l'évolution contemporaine du matériau bois. Il peut être considéré comme très favorable à son économie. En effet, sans exclure les utilisations du bois massif, bien au contraire, le panneau de particules ajoute aux produits dérivés du bois un matériau qui possède la plupart des qualités du bois et qui, en intégrant le progrès des techniques modernes est susceptible de s'adapter très bien et très longtemps aux exigences de l'évolution.

Cette rapide progression des panneaux de particules devrait favoriser le développement des produits nobles du bois par une valorisation de plus en plus grande de produits ligneux secondaires, dont l'importance relative ne cesse de croître avec l'augmentation du coût des bois de qualité et de la main-d'œuvre et la pression des matériaux concurrents. Cette importante valorisation des qualités inférieures doit donc, dans son ensemble, être bénéfique au bois. Il n'est pas douteux qu'elle l'aidera à mieux affirmer sa place de matériau providentiel aux qualités irremplaçables pour l'homme.

## **Zusammenfassung**

### **Das Holz als Rohstoff für Spanplatten**

Kurzfassung eines Vortrags, gehalten von Herrn J.-L. Jaudon, Abteilungsleiter am Centre technique du bois, Paris, anlässlich der Jahresversammlung der IG Industrieholz am 3. März 1972 in Lausanne.

In einem kurzen, historischen Rückblick werden die Hintergründe, die zur Erfindung und Verbreitung der Spanplatte führten, erläutert. Es war der Wunsch, aus zweitklassigem Rohholz und aus Sägereiabfällen einen Holzbaustoff mit neuartigen Eigenschaften zu schaffen.

Die Spanplatte ist als Baustoff dem Massivholz nahe verwandt; sie behält dessen wertvolle Eigenschaften weitgehend bei.

Die Eigenschaften des Rohstoffes Holz, der für die Herstellung von Spanplatten Verwendung findet, werden genau geprüft: Holzartenmischung, Dimension, Feuchtigkeit, Holzschutz.

Die Analyse verschiedener Holzeigenschaften, die die Spanplattenherstellung beeinflussen, zeigt eindeutig die erfreuliche Tendenz, dass mit immer geringeren Ansprüchen an die Holzqualität einwandfreie Platten hergestellt werden können.

Es folgt eine Darstellung des Bedarfs an Industrieholz der wichtigsten Länder Westeuropas, aufgestellt nach den verschiedenen Verwendungszwecken.

Schliesslich wird auf die vorteilhafte und günstige Stellung der Spanplatte innerhalb der gesamten Holzwirtschaft hingewiesen.

Ein Fortschritt in dieser Industrie, die sowohl auf der Seite des Baustoff- wie des Holzmarktes eine so wichtige Position eingenommen hat, ist nur möglich durch eine umfassende Zusammenarbeit, die sich von den Förstern bis zu den Verbrauchern von fertigen Holzprodukten erstreckt.

*Trad.: C. Mohr*