

27- Le contre-plaqué

De tout temps, les gens qui ont utilisé le matériau bois, ont eu à supporter les variations de formes et de dimensions de cette matière et ont essayé de trouver des combinaisons tendant à en neutraliser les effets. Etant donné que, dans le sens des fibres, les différences de longueur sont négligeables, il était tout indiqué de chercher à obtenir des panneaux formés de minces feuilles de bois collées les unes sur les autres et dont les fibres se croisent à 90 degrés.

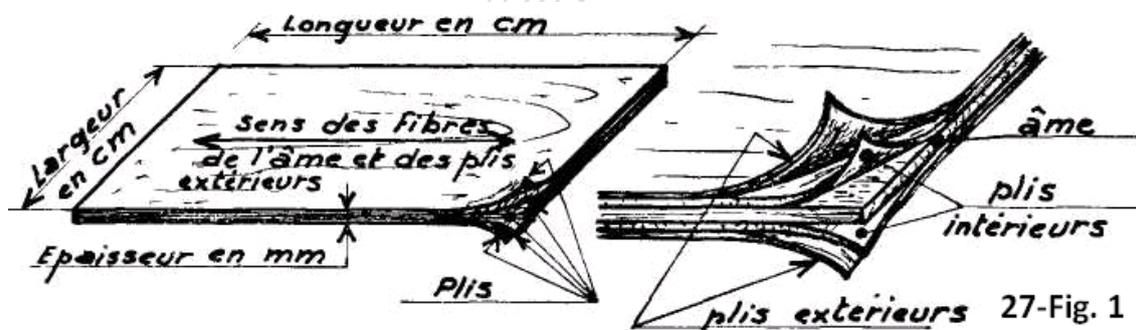
Dès 1870, en Amérique, dans la période précédant la guerre de 1914 en Allemagne, des efforts avaient été faits pour fabriquer une grande quantité de bois contre-plaqué. En France, ce n'est que durant la guerre de 1914-1918 que les besoins de l'aviation nécessitèrent une orientation des recherches en ce sens. On fit de rapides progrès dans la fabrication des colles à la caséine et, en conséquence, la fabrication des contre-plaqués s'amplifia. Après la guerre, l'utilisation de ce nouveau matériau se développa rapidement.

Les caractéristiques d'un panneau de contre-plaqué

La **figure 1** vous précise la terminologie à employer en matière de contre-plaqué.

Notez qu'une feuille porte le nom de pli et que le pli central prend le nom d'âme. Il existe :

- des panneaux à CINQ feuilles : une âme, deux plis intérieurs, deux plis extérieurs (**fig. 1**),
- des panneaux à TROIS feuilles : une âme, deux plis extérieurs, pour les faibles épaisseurs



Les plus belles feuilles, dans les débits courants, sont réservées aux plis extérieurs. L'âme, dont l'épaisseur est souvent plus forte que celle des autres parties, et les plis intérieurs sont faits de bois de moindre valeur. On utilise même les tombées de feuilles que l'on assemble pour obtenir les dimensions demandées.

Les différents plis d'un panneau ne sont pas forcément de même essence : bien souvent, vous remarquerez une âme en peuplier recouverte d'okoumé, par exemple.

La dénomination des panneaux

L'essence des recouvrements extérieurs entre d'ailleurs dans la dénomination du panneau. Vous commanderez, par exemple : 1 panneau contre-plaqué d'okoumé de 1er choix, 3 plis de 200x150x5. Pour le fournisseur, ceci voudra dire : un panneau sans défaut, formé d'une âme recouverte de deux plis en okoumé, de longueur 2 mètres, de largeur 1,50 mètre et d'épaisseur 5 millimètres.

Remarquez que le premier nombre (200) indique la dimension du panneau prise dans le sens des fibres des plis extérieurs.

Les principaux types de fabrication

Le contre-plaqué courant

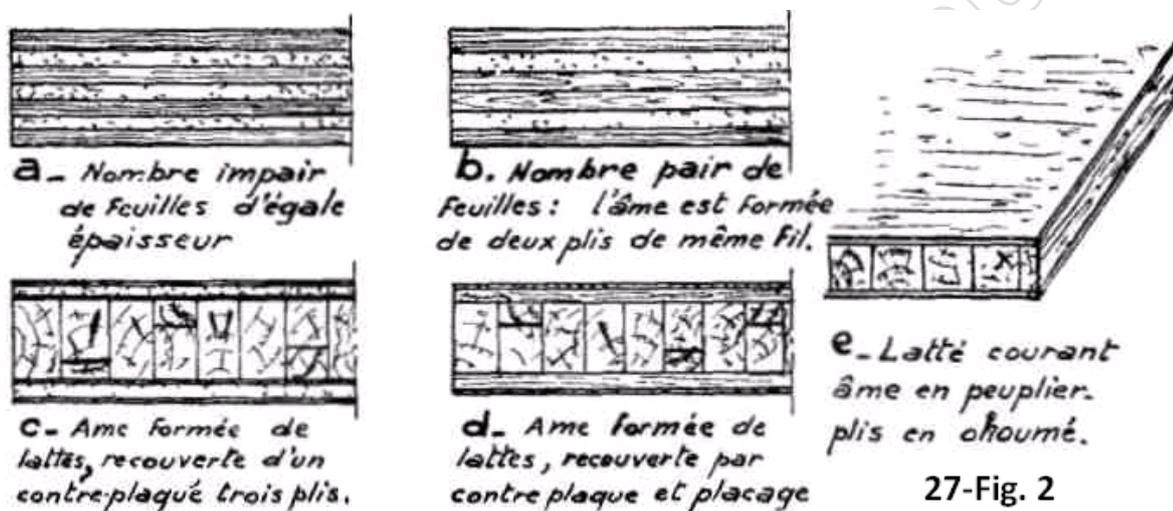
Le contre-plaqué courant est généralement en épaisseur de 3 à 8 millimètres, en 3 ou 5 plis, à recouvrement en okoumé.

Durant la dernière guerre, on dut avoir recours au hêtre pour la fabrication, mais les résultats ne furent pas toujours excellents avec cette essence si instable. Par contre, on trouve des contre-plaqués de peuplier, de chêne, de noyer et aussi de bois plus riches qui donnent de superbes panneaux.

Les montages dits «à feuilles multiples»

Dans les montages à feuilles multiples, les plis ont tous la même épaisseur (**fig. 2a et 2b**). Ces montages peuvent comporter :

- un nombre impair de feuilles (**fig. 2a**),
- un nombre pair de feuilles (**fig. 2b**) ; dans ce cas, l'âme est constituée par deux feuilles dont le fil est disposé dans le sens de la longueur des panneaux, pour donner plus de rigidité.

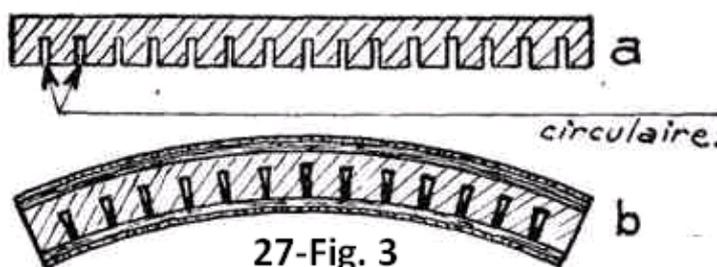


Les montages dits «lattes ou lamelles»

La **figure 2** montre le principe de ces montages conçus pour des panneaux d'une vingtaine de millimètres. L'âme est constituée par des lattes collées et recouvertes :

- soit de contre-plaqué 3 plis ; c'est le montage le plus stable (**fig. 2c**),
- soit d'un contre-plaqué et d'un placage ; le sens des fibres du pli extérieur se trouve encore dans le sens des lattes et de la longueur de la feuille (**fig. 2d**),
- soit d'un simple pli d'environ 2 millimètres d'épaisseur ; c'est le montage dont le prix de revient est le plus bas, mais dont la tenue ne donne pas toujours satisfaction (**fig. 2e**).

Les cas particuliers des contre-plaqués cintrés



La **figure 3a** montre la préparation d'une âme qui peut être en bois massif ou faite de lattes.

Sur la **figure 3b**, cette même âme est cintrée et recouverte de deux plis.

Bien des procédés, tous très intéressants par leur technique et les résultats qu'ils permettent d'obtenir, ont été utilisés pour la mise en forme rapide des contre-plaqués ordinaires. Leur étude dépasserait le cadre de nos leçons. Mais observez toutefois les réalisations obtenues, notamment dans la fabrication des caisses d'appareil de T.S.F.

Remarques :

Les constructeurs se sont ingénies à concevoir des montages répondant aux besoins de l'industrie. Nous vous en citons quelques exemples.

- Les contre-plaqués utilisés en charonnage sont tous en bois dur et doivent être de qualité supérieure du fait de leur exposition permanente aux intempéries (soleil, pluie, humidité).
- Les contre-plaqués utilisés en construction navale ou en coffrage sont obtenus à l'aide de colles spéciales qui résistent à l'eau.
- Dans certains panneaux, l'âme est constituée par un aggloméré, mélange de résine synthétique et de copeaux de racloirs.
- Dans d'autres, l'âme est métallique, ce qui augmente leur résistance.
- Une couche d'amiante peut être incrustée dans l'un des plis ; le panneau résiste alors au feu.
- Enfin, le croisement des fils peut être différent de 90° ; dans ce cas, on dit que les plis sont en étoile.