L'économie suisse du bois

Autor(en): **Houmard, H. / Campredon, Jean**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Habitation : revue trimestrielle de la section romande de l'Association Suisse pour l'Habitat**

Band (Jahr): **30 (1958)**

Heft 6

PDF erstellt am: **05.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-124766

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

L'ÉCONOMIE SUISSE DU BOIS

Les responsables de l'économie suisse du bois attirent depuis plusieurs années notre attention sur les qualités de ce matériau, qui souffre, lui aussi, de l'évolution technique contemporaine. Mais il se trouve que, là aussi, dans cette lutte implacable pour la vie, cette manière ancestrale de construire a su trouver son évolution. Nous en donnons, comme témoignages, l'avis d'un technicien suisse et, en parallèle, l'avis d'un technicien français. Le premier de ces articles a été publié dans L'Entreprise; *le second, sous la signature de M. Jean Campredon, qui est sans doute le plus compétent des spécialistes actuels, dans* Le Moniteur des Travaux publics et du Bâtiment.

L'économie suisse du bois

Nous extrayons du rapport présenté par M. H. Houmard, président de l'Association suisse des scieurs, lors des Journées suisses de la forêt et du bois, les passages suivants:

Le bois est pour notre pays la plus importante, voire une des seules matières premières. Essayons maintenant de définir son importance dans notre économie publique nationale.

Il trouve trois domaines d'application:

— comme combustible
— comme matériau de construction
— comme matière première pour sa transformation chimique.

Nous ne voulons pas nous attarder sur son emploi comme combustible, car aujourd'hui le bois est un matériau bien trop précieux pour l'employer – les déchets mis à part – comme source d'énergie thermique.

L'emploi du bois en tant que matériau de construction n'est pas nouveau. L'homme a bien vite trouvé en lui une matière se travaillant même avec des outils rudimentaires, possédant de bonnes caractéristiques, d'un poids spécifique intéressant et de longue durabilité.

Cette particularité a donné naissance à une quantité de métiers travaillant le bois, métiers exercés principalement de manière artisanale.

L'industrie des scieries compte aujourd'hui environ deux mille entreprises. La capacité des scieries dépasse de loin la production forestière suisse. Elles sont par conséquent vivement intéressées à une augmentation de la production de nos forêts, principalement en résineux, épicéa et sapin.

C'est dans cet ordre d'idées que l'Association suisse de l'industrie du bois, qui groupe en son sein plus de 80% de la production totale des scieries, continuera d'appuyer tous les efforts entrepris afin d'augmenter la quantité de bois d'œuvre livrable à nos entreprises.

Dans la menuiserie, nous distinguons la fabrication du meuble, qui est actuellement essentiellement industrialisée, alors que la menuiserie du bâtiment est encore artisanale, permettant une architecture individuelle qui donne à la maison d'habitation son aspect familial.

Le maître charpentier, poussé par la nécessité de sauvegarder la place traditionnelle qu'il occupe dans la construction, a su développer ces dernières années son sens statique et il a prouvé qu'il était capable d'adapter les bonnes caractéristiques de résistance mécanique du bois aux exigences modernes, en construisant des charpentes collées, des assemblages cloués et même des éléments préfabriqués.

A côté de ces trois métiers séculaires, nous trouvons toute une gamme d'entreprises à caractère plus ou moins industriel travaillant le bois. Citons les charrons, les tonneliers, les fabriques d'articles de sport, de jouets, les fabriques de brosses et pinceaux et, parmi les plus importantes, les usines produisant les traverses de chemin de fer, les caisseries, les raboteries, les fabriques de bois croisé et contre-plaqué, etc.

Dans le domaine chimique et semi-chimique de l'utilisation du bois, la fabrication de la cellulose et de la pâte à papier occupe le premier rang avec une production de 180 000 tonnes. Cette industrie souffrant d'un manque de matières premières, nous avons salué avec joie les essais, d'ailleurs couronnés de succès, qui ont été entrepris afin d'utiliser dans une large mesure les déchets de scierie.

Les fabriques de bois aggloméré se sont développées très fortement ces dernières années et elles fournissent un produit n'ayant pas l'aspect chaud du bois naturel, mais qui, tout de même, n'en présente pas moins un produit de construction de valeur. Elles ont ainsi permis d'arriver à une industrialisation et à une revalorisation poussée des déchets provenant de la transformation mécanique du bois.

On est conscient de l'importance que joue l'industrie du bois dans notre économie publique, lorsqu'on sait que ce sont plus de 70 000 personnes qui trouvent un emploi dans les 16 500 entreprises travaillant le bois. L'industrie chimique n'occupe que le tiers, l'industrie des textiles le 11% et l'industrie horlogère que le 60% du personnel travaillant dans notre industrie. Le caractère artisanal de l'industrie du bois fait que, tout comme l'agriculture, cette branche de notre économie nationale est un pilier de la démocratie suisse, basée sur une classe moyenne saine et forte et qui mériterait une fois ou l'autre d'obtenir plus de compréhension de la part des autorités de notre pays.

Ressources nationales

La scierie suisse travaille environ 1,3 million de mètres cubes de bois en grumes par an; cela représente, transformé en sciage, une valeur de 200 millions de francs: les fabriques de pâtes à papier ont une production annuelle de 110 millions de francs, alors que les fabriques de contre-plaqué, bois croisés, bois améliorés, usine d'imprégnation, etc., ont une production annuelle de 80 millions de francs.

La valeur totale de ces produits semi-fabriqués atteint donc le chiffre de 390 millions; en ajoutant les 600 millions de francs que représente la transformation de ces produits en produits terminés, nous obtenons une valeur totale de produits du bois de 1 milliard de francs, somme qui représente le vingtième du revenu national suisse.

Dans tous les pays d'Europe, il existe une surcapacité de machines à travailler le bois par rapport aux possibilités de la production forestière. La Suisse, pays importateur de bois, se voit ainsi contrainte d'importer des produits fabriqués ou semi-fabriqués, tels que sciages, cellulose et pâte à papier, au lieu de grumes ou bois à papier. Il découle de cette constatation que l'industrie suisse du bois est intéressée à tous les efforts entrepris en faveur d'une augmentation de la productivité de la forêt indigène. Cette amélioration est toutefois de longue haleine. Aussi est-il nécessaire de trouver d'autres moyens de première urgence pour maintenir au bois une position favorable comme matériau de construction.

Si l'économie suisse du bois veut maintenir dans les années futures encore l'activité que doit lui conférer l'emploi de notre seule matière première, le bois, elle doit se fixer les buts suivants à atteindre:

A. En première urgence:

1. Engager une campagne ouverte pour un emploi plus judicieux du bois en répartissant, je dirai de manière scientifique, les différents assortiments entre les consommateurs de la manière suivante:
   a) que tout le bois d'œuvre trouve le chemin de la scierie et que partent à la transformation chimique, à la fabrication de bois agglomérés uniquement les produits inutilisables sous la forme naturelle;
   que tout le bois encore employable à des fins industrielles soit vendu à l'industrie;
   que seuls les assortiments non employables à des fins industrielles soient vendus comme combustible;
   b) que les usines opérant une transformation mécanique du bois l'utilisent de manière judicieuse en faisant un triage plus strict et plus adapté aux réalisations des produits. Ce but ne pourra être atteint qu'en se basant sur des directives et des normes adéquates et avec le concours actif de MM. les ingénieurs et architectes;
   c) tous les déchets provenant de cette transformation mécanique doivent être mis à la dispositions des industries chimiques, semi-chimiques et fabriques de bois agglomérés, afin que ces usines ne soient pas obligées de détruire une fibre de bois que la nature s'est efforcée, en plusieurs décennies, à construire pour en former ce matériau de haute résistance mécanique qu'est le bois.
2. Arriver à une stabilisation effective des prix du bois afin de permettre aux architectes, aux entreprises et à l'industrie du bois en général une calculation stable, sans tenir compte de l'offre et de la demande momentanées, mais en adaptant le prix du bois à sa valeur en tant que matière première:
   a) par une vente conforme aux usages commerciaux, c'est-à-dire suivant le barème de classe et de qualité établi d'entente avec l'économie forestière;
   b) en adaptant le plus possible la quantité de bois offerte sur les marchés à la demande momentanée de l'industrie;
   c) en favorisant une entente loyale entre tous les acheteurs et producteurs.

B. En deuxième urgence:

1. Demander à l'économie forestière de poursuivre ses efforts en vue d'améliorer la productivité forestière, c'est-à-dire non seulement augmenter la quantité, mais aussi et surtout parfaire la qualité des grumes;
2. Etablir d'entente avec les producteurs, les acheteurs et la Lignum un programme de propagande à longue échéance en intensifiant les recherches et les services de renseignement;
3. Etablir un programme d'instruction du personnel de toutes les industries et des producteurs ainsi qu'un programme d'information à l'intention des ingénieurs et des architectes, afin que chacun comprenne mieux les caractéristiques et les particularités de ce matériau vivant qu'est le bois.

(De L'Entreprise.)

Les perspectives actuelles de l'emploi du bois dans le bâtiment

par M. Jean Campredon, directeur du Centre technique du bois

LA MENUISERIE DE BATIMENT

La menuiserie du bâtiment est au point de vue des emplois du bois, un important domaine, tant au point de vue du cube total de bois utilisé par l'ensemble de ces fabrications qu'en raison de la place occupée par les éléments de menuiserie dans le bâtiment et la construction. Parquets, portes, fenêtres restent des éléments essentiels, et l'on conçoit que la lutte soit sévère entre les différents matériaux, pour la conquête de ces différents postes dont chacun représente un objectif très disputé. Et l'on doit constater que, si les portes restent tout de même un peu en dehors de la compétition, celle-ci est réelle en matière de parquets et de revêtements de sol, et peut devenir aussi importante en ce qui concerne les fenêtres et menuiseries extérieures.

LES PORTES ET FENÊTRES

Nous passerons assez rapidement sur le cas des portes, dont nous avons déjà parlé dans *Le Moniteur*. Le bois offre plusieurs solutions possibles: une solution traditionnelle, la porte à panneaux, ou porte menuisée, qui a fait ses preuves, et qui garde ses adeptes, et la *porte plane*, vieille de quelques années, s'adaptant mieux aux lignes sobres des intérieurs modernes, et qui est train de conquérir le marché.

Les portes planes

La porte plane présente un certain nombre d'avantages sur ses devancières. Elle répond aux goûts modernes, par ses surfaces planes, son aspect dépouillé; elle peut être fabriquée en série, donc à des prix relativement bas; elle peut être décorative, les revêtements étant alors constitués de placages apparents en bois de choix. Mais elle peut aussi être peinte, auquel cas elle n'exige pas des revêtements en bois de qualité, ce qui permet de se contenter de simples panneaux de fibres. Dans sa fabrication, elle utilise, pour l'âme intérieure, des bois minces, sciés ou déroulés, et par suite n'exige qu'un cube de bois réduit, économisant au maximum la matière.

En fait, la production des portes planes a suivi une courbe rapidement ascendante. De 500 000 portes fabriquées en 1950, elle est passée à un million en 1953, à deux millions en 1956 et atteint actuellement un total d'environ trois millions de portes. C'est un exemple frappant de ce que peut donner la rationalisation dans l'industrie du bois, surtout lorsqu'elle porte sur un produit de grande utilisation.

Un label CTB protège la qualité de la porte. Il est délivré après examen très sévère. La porte doit satisfaire à un nombre important d'essais physiques et mécaniques: tenue à l'humidité, comportement sous variation de l'état hygrométrique de l'air, tenue des collages, résistance des faces aux chocs et au poinçonnement, résistance de la porte à des efforts de flexion, etc. Actuellement, plus de vingt modèles de portes ont obtenu le label de qualité. Celui-ci est de plus en plus demandé et exigé par les maîtres d'œuvre qui tiennent à se garantir contre tout risque de mauvaise fabrication ou de mauvais comportement de la porte après sa mise en place.

L'expérience montre d'ailleurs que les modèles actuellement en usage répondent bien aux exigences des utilisateurs. Les réclamations pour mauvaise qualité ou mauvaise tenue de la porte se font de plus en plus rares pour les modèles soumis au label, les fabricants tenant à respecter leurs engagements et à éviter tout reproche.

Les châssis de fenêtres

Nous en venons maintenant aux châssis de fenêtres qui représentent, dans la construction actuelle des logements, le deuxième poste en importance dans l'emploi du bois.

Jusqu'à ce jour, on ne peut pas dire que la concurrence de la fenêtre métallique ait beaucoup gêné les fabricants de fenêtres en bois. De nombreux modèles de fenêtres métalliques ont été proposés, dont les qualités se sont révélées souvent excellentes. Beaucoup ont été adoptées par les architectes et mises en place. Mais la demande en fermeture extérieures a été telle, dans le courant des dernières années, que les fenêtres bois n'ont pas beaucoup souffert de cette concurrence. Cela tient en premier lieu à ce que, jusqu'ici, la fenêtre métallique a été demandée surtout dans des cas spéciaux, immeubles de luxe, grands bâtiments industriels, bureaux, hôpitaux, etc. La fenêtre métallique de bonne qualité reste encore d'un prix trop élevé pour la construction courante. De plus elle demande de grandes séries de fabrication, donc une normalisation des dimensions des ouvertures que jusqu'ici les architectes n'ont pas acceptée sans réticences. Mais il faut bien reconnaître que la fenêtre métallique a pris pied dans la construction et qu'elle compte pour plus d'un tiers dans l'ensemble des fenêtres actuellement mises en place. Si sa fabrication peut se faire à meilleur prix, et si la tradition qui veut que la majorité des Français préfèrent encore la fenêtre en bois cède peu à peu devant la propagande menée en faveur de la fenêtre métallique, elle deviendra une concurrente de plus en plus sérieuse pour les fabricants spécialisés dans la fenêtre bois. Comment réagissent-ils et quelles défenses peuvent-ils opposer à la lente progression de la fenêtre métallique?

Ils ont d'abord recherché, comme cela a été le cas pour la porte, à réaliser des modèles répondant mieux aux impératifs de la construction actuelle et aux goûts du public. La fenêtre dite à la française, dont la réputation est universelle et dont les qualités ne sont plus à démontrer, reste évidemment attachée à des styles maintenant plus ou moins abandonnés. Les constructeurs modernes recherchent dans leurs façades une grande simplicité de lignes et des ouvertures aussi larges que possible à l'air et à la lumière. Ce sont alors les châssis à guillotine, les châssis coulissants, basculants ou pivotants qui s'imposent, avec des pièces aussi fines que possible pour laisser passer le maximum d'éclairement.

La fenêtre doit aussi s'adapter à des besoins nouveaux, et les fabricants doivent s'employer à rechercher les modèles ainsi demandés par la clientèle.

La fenêtre bois s'est rapidement soumise à ces exigences et avec succès. De très nombreux types ont été étudiés et créés qui sont en progrès très marqués sur les modèles plus anciens.

L'effort d'amélioration porte surtout sur les systèmes de manœuvre, qualité et commodité des quincailleries et des systèmes de commande d'ouverture et de fermeture, sur les facilités de nettoyage par l'intérieur, sur la solidité des éléments constitutifs et en particulier des assemblages, enfin sur la bonne tenue des bois à l'action de l'eau et des agents atmosphériques.

A propos de la réalisation des assemblages, nous indiquerons que de nombreux fabricants remplacent maintenant les anciens assemblages à tenons et mortaises, avec ou sans équerre, chevillés ou non, par des assemblages entièrement collés, spécialement étudiés aussi bien sous le rapport de la bonne répartition dans les joints que de la qualité des colles. Il existe en effet de grandes différences suivant la composition chimique de ces produits, et l'on doit n'utiliser ici que des colles résistant à l'eau et à l'humidité.

Sous le rapport de la tenue des bois, nous signalerons que les joints doivent pouvoir conserver leur étanchéité malgré les variations dimensionnelles dues au retrait des bois. D'où une recherche des profils les plus efficaces. De même, le choix des essences, dont dépend la stabilité et la solidité de l'ensemble, a une grande importance. A côté du chêne ou de certains bois résineux particulièrement choisis, prennent place maintenant des bois exotiques, niangon, doussié, dont la tenue est excellente et qui concurrencent les bois du pays.

Ces différentes considérations montrent que les problèmes auxquels les fabricants ont eu à faire face pour améliorer la qualité de leurs fabrications sont nombreux et divers.

Pour rester compétitifs ils ont dû en même temps organiser leur fabrication, notamment par le travail en série, l'étude de circuits rationnels en usine, l'emploi de machines adéquates permettant un meilleur rendement et un abaissement corrélatif des prix de revient. Il ne fait aucun doute que ces idées, autrefois plutôt étrangères aux métiers du bois, sont maintenant de plus en plus répandues. Il existe de nombreuses entreprises industrielles qui ont fait, au cours de ces dernières années, de très gros progrès dans ce sens, et dont la production est de plus en plus appréciée de tous les utilisateurs.

Les statistiques confirment ces différents points de vue. Actuellement, sur un total de près de 2 millions de fenêtres fabriquées en France, le bois en fournit environ 1 300 000. Ce dernier chiffre représente à peu près le double de la production de 1948, marquant l'importance des progrès réalisés depuis lors. La fenêtre métallique est en progrès, et il est probable qu'elle prendra dans l'avenir une place importante. Mais les besoins sont tels que la fenêtre en bois tirera parti au maximum du regain de faveur qu'elle rencontre dans l'esprit du public.

LES PARQUETS

Un troisième poste particulièrement important concernant l'utilisation du bois dans le bâtiment est celui des parquets et revêtements de sol. Si l'on pense qu'en 1955 près de 800 000 m³ de grumes ont été employés à la fabrication et à la pose de parquets traditionnels ou mosaïques, correspondant à quelque 10 à 15 millions de mètres carrés de sol, on voit qu'il s'agit bien là de l'un des domaines principaux d'emploi du bois sur lequel doit se porter l'attention des producteurs.

Nous ne referons pas ici l'histoire du parquet bois. Nous indiquerons seulement que, pour des raisons diverses, dont la principale est le prix de revient relativement élevé du mètre carré posé dans une habitation, le parquet en bois sous toutes ses formes ne représente plus que 50% environ, en surface, dans les constructions neuves, de ce qu'il représentait il y a cinquante ans. Actuellement le bois est concurrencé par les matières plastiques, en feuilles ou en dalles, les produits coulés, ou simplement le linoléum, la moquette ou la chape en ciment.

D'après les statistiques de la Fédération nationale du bâtiment, portant sur les bâtiments neufs construits en France, on peut se faire l'idée suivante de la situation actuelle:

En 1955, le parquet bois a recouvert environ 57% des surfaces posées (48% en parquets traditionnels, 9% en parquets non traditionnels), les plastiques occupant environ 8% des surfaces, le linoléum 9%, les produits coulés 10%. En 1956 on constatait une évolution sensible dans ces proportions, les plastiques passant à 26,5% de l'ensemble, le linoléum à 14%, et tous les autres produits se trouvant en régression. Le bois, pour sa part, descendait à 48%, sur lesquels la part du parquet traditionnel n'était plus que de 26%, le parquet mosaïque passant à 22%.

Ces chiffres sont assez révélateurs, et les écarts qu'ils indiquent sont significatifs. On voit que le parquet traditionnel marque un recul très net, qui a semblé s'accuser au cours des dernières années, et que le parquet mosaïque progresse à peu près dans la même proportion que les plastiques. Cette situation se confirmera-t-elle dans les années à venir? Il faut, pour répondre à cette question, se demander quelles seront les conditions économiques générales, et aussi quels seront les perfectionnements techniques qui se feront jour pour chacun des concurrents et qui pourront améliorer les qualités, diminuer les prix et modifier les conditions actuelles de la compétition.

Les parquets traditionnels

En matière de parquets traditionnels, nous pouvons dire que ceux-ci s'imposeront chaque fois que l'utilisateur recherchera confort, souplesse, excellente isolation thermique et

phonique, longue durée, sans être gêné par des considérations de prix. Encore faut-il bien se dire, lorsqu'on parle prix, qu'on doit faire entrer en ligne de compte le coût de l'amortissement, et qu'on ne peut comparer des matériaux qui seront à remplacer au bout de cinq ou dix ans d'usage avec un matériau qui, au bout de quarante ou cinquante ans, ne présentera pratiquement pas de traces d'usure.

Certains fabricants de parquets traditionnels ont cherché à donner aux architectes, entrepreneurs et utilisateurs les garanties qu'ils sont en droit d'exiger. Ils ont, avec l'aide du Centre technique du bois, créé une marque de qualité des parquets de chêne. Celle-ci s'applique aux parquets dont les lames répondent à un ensemble de conditions bien définies: conformité aux normes en ce qui concerne la fabrication (séchage, tolérances d'usinage, dimensions) et le classement (prévu par les normes AFNOR), et par ailleurs, garantie d'un traitement de préservation assurant l'immunisation contre les attaques de champignons ou d'insectes. Seuls les fabricants qui se sont engagés à respecter les spécifications établies par le Comité de gestion de la marque et à accepter les contrôles périodiques prévus sont autorisés à appliquer cette marque sur leur production. Quoique cette marque soit encore jeune, et dans la première période d'application, il n'est pas douteux que ses effets se développeront rapidement et qu'elle sera de plus en plus exigée.

Les parquets mosaïques

En ce qui concerne les parquets mosaïques, et en particulier les parquets collés, l'effort d'amélioration de la qualité n'est pas moins important de la part des producteurs. Mais il est aussi plus complexe. Il y a en effet plusieurs éléments qui interviennent en même temps.

Il est nécessaire d'abord d'avoir une excellente qualité des lamelles constitutives du parquet. C'est une question de choix des bois et de précision dans l'usinage. Les fabricants possèdent actuellement un outillage très perfectionné qui leur permet de travailler dans d'excellentes conditions de fabrication et de rendement. Les lamelles de bois peuvent ainsi être couvertes par un label garantissant leur qualité propre.

Il faut ensuite utiliser des colles répondant aux nécessités de la construction: solidité avec une certaine souplesse, résistance à l'eau et à l'humidité. Enfin, la pose doit être faite soigneusement, par un personnel expérimenté, et cela sur une surface convenablement préparée.

On voit ainsi que la recherche de la qualité exige des conditions précises à plusieurs stades. Une marque de qualité doit garantir le parquet bois lui-même. Mais pour que le travail soit bien fait, la colle à utiliser doit être aussi homologuée, et le poseur doit avoir été agréé.

Toutes ces questions sont en discussion et la solution d'ensemble du problème est près d'aboutir. On voit que cela sera, finalement, à la satisfaction de l'usager qui obtiendra ainsi toutes les garanties qu'il pourra souhaiter.

Il faudrait ajouter à cela, et ceci est d'ailleurs vrai pour l'ensemble des menuiseries de bâtiment, que toutes précautions devraient être prises pour que les parquets ne soient mis en place qu'une fois la construction pratiquement terminée. Ils s'accommodent en effet très mal des expositions de longue durée à l'air humide des chantiers, ou des interventions des plâtriers. Ils ne devraient être posés qu'en tout dernier lieu, comme les travaux de finition, au moment de la mise en marche du chauffage. Les précautions dont nous parlions plus haut, en particulier l'emploi de bois sec, n'ont aucune valeur si ce bois est exposé à reprendre rapidement de l'humidité avant ou après la pose. Il y a là une question d'organisation générale du chantier qui est du ressort du maître de l'œuvre et non du fournisseur ou du poseur de parquet.

Telles sont, rapidement indiquées, les principales préoccupations des producteurs de parquets et revêtements de sols à base de bois, telles qu'elles se présentent à l'heure actuelle.

Le parquet bois, dans son ensemble, compte pour la moitié des surfaces actuellement posées dans les constructions neuves; il semble qu'il est à même de défendre cette position enviable, surtout s'il sait user des armes nouvelles dont nous venons de parler.

LES MATÉRIAUX DÉRIVÉS DU BOIS

La construction fait une place de plus en plus grande à des matériaux à base de bois ou de déchets de bois, contre-plaqués, panneaux de fibres et, plus récemment, panneaux dits «de particules».

LE CONTRE-PLAQUÉ

Parmi ces matériaux, le contre-plaqué est le plus anciennement connu et utilisé. Il ne paraît pas utile de parler ici de sa fabrication ou de ses propriétés techniques bien connues de nos lecteurs. Nous indiquerons seulement que l'industrie française du contre-plaqué est en plein essor. La production totale atteint actuellement 200 000 m³, celle des panneaux lattés 50 000, et elle ne cesse d'augmenter, malgré l'opposition de nouveaux types de panneaux dont nous parlerons ci-dessous.

L'utilisation du contre-plaqué dans la construction est déjà ancienne. Il trouve sa place dans les revêtements intérieurs de toute nature, dans la décoration, dans les agencements de boutiques ou de magasins, etc.

La fabrication de contre-plaqués résistant à l'eau et aux intempéries, grâce à l'apparition de certaines colles spéciales, comme les résines phénoliques, mélamines ou autres, a permis d'étendre très fortement ces utilisations. Le contre-plaqué a pu être employé à l'extérieur, sans crainte de décollements ou de détériorations, dans les décorations extérieures, les façades ou les devantures. De même, un gros débouché vient de se développer dans le courant de ces dernières années, celui du coffrage du béton, où les panneaux de contre-plaqué permettent d'obtenir au décoffrage des surfaces unies, lisses, et sont susceptibles d'un grand nombre de réemplois, rendant ainsi moins coûteuses les opérations de coffrage d'éléments en série, poteaux, poutres, dalles. Les qualités de contre-plaqué dites «extérieur» sont également comparables dans la réalisation d'éléments de charpente, âmes de poutres composées, poutres caissons, et aussi dans la réalisation de constructions spéciales, par exemple dans le domaine agricole, silos, parois de chambres froides, constructions légères, et même dans certains cas dans la couverture de certains bâtiments.

On peut signaler, à propos de l'emploi du contre-plaqué dans les charpentes et ossatures de bâtiment, que celui-ci peut, grâce à ses excellentes qualités mécaniques, procurer des solutions tout à fait modernes à des problèmes que seuls l'acier et le béton paraissaient susceptibles de résoudre. On peut, avec le contre-plaqué, penser à des structures légères à grande portée, de formes rationnelles, structures en arcs, charpentes nervurées, qu'il serait difficile de réaliser à partir du bois massif. C'est ainsi qu'à la Foire de Paris, au Salon des ambassadeurs, a été présentée une remarquable structure qui n'a peut-être pas obtenu, faute d'une publicité suffisante, toute l'attention qu'elle méritait. Il s'agissait d'une charpente en caisson, de section triangulaire, entièrement collée, d'une forme extrêmement élégante, et qui a permis de couvrir des portées de 20 à 25 mètres avec un cube de bois extrêmement réduit. Cette réalisation remarquablement réussie permet de se faire une idée de ce qui pourra être fait dans l'avenir lorsque les constructeurs connaîtront mieux les possibilités de ce matériau.

Nous ajouterons qu'un label CTB, délivré après essais suivant un cahier de spécifications techniques, garantit à l'utilisateur la qualité «coffrage» et la qualité «extérieur». Plus de 4000 m³ de contre-plaqué coffrage ont été vendus en 1956 sous le contrôle de la marque, en qualité «O» et en qualité «X», et plus de 2000 m³ en contre-plaqué «extérieur», chiffres en progression marquée sur ceux de l'année précédente.

Tout ce que nous venons de dire montre la place que tient le contre-plaqué sur le marché français, et celle qu'il est en train de conquérir dans le domaine particulier de la construction des bâtiments.

LES PANNEAUX DE FIBRES

Les panneaux de fibres sont aussi des matériaux employés dans la construction depuis plusieurs années. Ce sont des produits fabriqués à partir de bois défibré dans des appareillages spéciaux, et mis ensuite en forme sur des machines qui rappellent celles que l'on utilise dans la fabrication des papiers et cartons.

On obtient ainsi soit les panneaux légers, épais, dits «isolants», dont on se sert pour l'isolation thermique et phonique, soit les panneaux durs, obtenus après passage sous presse à plateaux chauffants, panneaux minces, denses, utilisés principalement pour les revêtements de surfaces, murs, portes, etc.

Une autre catégorie est celle des panneaux agglomérés, ou panneaux de particules. Il s'agit de matériaux relativement récents et dont la fabrication ne remonte qu'à la période d'après guerre. Mais les progrès de cette fabrication sont tellement rapides, en France comme en Europe et dans le monde, qu'on reste un peu surpris du succès qu'ils obtiennent auprès du public et des constructeurs.

Donnons quelques chiffres extraits de statistiques récentes et qui permettront de se faire une idée de la progression de ces fabrications.

L'industrie des panneaux de fibres est née vers 1920 aux USA, vers 1925 en Suède. Dès 1938, la production mondiale atteignait un million de tonnes; en 1955, elle dépasse 3 millions de tonnes. En France, nous sommes passés d'une production de moins de 20 000 tonnes en 1938 à une production actuelle de 85 000 tonnes qui atteindra sans doute bientôt le chiffre rond de 100 000 tonnes. La consommation de panneaux de fibres est de l'ordre de 2 kg. par an par tête d'habitant en France, alors qu'elle atteint 9 kg. aux USA, et 20 et 22 kg. en Norvège et Suède. Dans ces derniers pays, les panneaux sont très largement employés dans la construction des maisons, dans les cloisonnages intérieurs, le meuble, les revêtements de murs et de sols, l'isolation, etc.

LES PANNEAUX AGGLOMÉRÉS

Quant à l'industrie des panneaux agglomérés, elle était à peu près inexistante avant la dernière guerre et n'a pratiquement commencé son activité que vers 1945. Actuellement, plus de cent usines sont installées en Europe, avec une production de 710 000 m³ de panneaux, et la production mondiale est de l'ordre du million de tonnes. La France possède une quinzaine d'usines produisant annuellement environ 100 000 tonnes et l'on estime que cette production sera sans doute doublée rapidement.

Les utilisations principales de ce dernier type de panneau se trouvent dans l'industrie de l'ameublement, portes, parois, dessus de meubles, où ces panneaux sont plaqués extérieurement et ont par conséquence l'apparence du bois plaqué. Ils ont là les mêmes débouchés que les panneaux lattés ou le bois massif.

Mais c'est la construction des bâtiments qui paraît être, de plus en plus, le véritable domaine d'utilisation de ces matériaux. En effet, ils ont des épaisseurs comparables à celles des bois sciés, de 1 et 2 cm. à 5, 10 cm. et plus d'épaisseur; ils peuvent être employés dans les revêtements de murs et cloisons, ou encore utilisés en sandwich, ou bien en liaison avec le bois, le contre-plaqué, le placoplâtre, le panneau de fibres, etc., de manière à réaliser des panneaux épais, composites, capables de fournir des cloisons et des murs.

C'est là un débouché qui paraît extrêmement intéressant et sur lequel nous devons un peu insister.

LES CLOISONS SÈCHES

Dans le cadre de l'industrialisation du bâtiment, de nombreux architectes et constructeurs préconisent la constitution de certains éléments préfabriqués et préparés à l'avance, de manière à pouvoir, sur le chantier, procéder à leur pose dans le minimum de temps et avec une main-d'œuvre aussi réduite que possible. Comme exemples de tels éléments préfabriqués, nous trouvons des poutres et pièces d'ossature, des parties et façades et de couvertures, ou encore des éléments de cloisons. Dans le cas particulier des cloisons, il est nécessaire d'étudier des systèmes de fixation sur les murs ou les ossatures n'exigeant qu'une main-d'œuvre minime, à peine spécialisée.

La cloison sèche, qui n'exige pas l'intervention sur place du maçon ou du plâtrier, est d'un grand intérêt pour l'emploi du bois, celui-ci se comportant assez mal au contact des maçonneries humides, et, en raison de son hygroscopicité, supportant mal le voisinage du plâtre ou des maçonneries fraîches en cours de séchage. La cloison sèche peut donc devenir pour le bois et pour les matériaux dérivés du bois dont nous venons de parler un domaine nouveau d'application qui est loin d'être négligeable.

Les constructeurs n'ont d'ailleurs pas mis longtemps pour en être convaincus, et, au cours de ces derniers mois, les exemples de réalisations n'ont pas manqué de se multiplier.

Le bois sous forme de frises ou de planches, le contreplaqué, les panneaux de fibres, les panneaux agglomérés peuvent être employés, soit en parements, soit comme âmes intérieures. Celles-ci peuvent être du type cloisonné, ou alvéolé, ou comporter des lampes d'air; elles peuvent aussi être constituées par des panneaux agglomérés épais qui conviennent très bien en raison de leur inertie, de leurs propriétés isolantes et peuvent constituer par eux-mêmes l'essentiel de la cloison.

Dans ces cloisons sèches, c'est le mode de fixation aux ossatures, à la base et au plafond, de même que la constitution des joints, qui constitue le problème principal à résoudre. Il faut en effet que tous les joints soient aussi fermés et étanches que possible, afin d'assurer une séparation parfaite entre les espaces situés de part et d'autre de la cloison.

De nombreuses applications ont déjà été réalisées dans des bâtiments très divers: écoles, habitations collectives. Des écoles ont pu être très rapidement construites grâce à l'emploi intensif de panneaux agglomérés épais, aussi bien dans les parois extérieures que dans les cloisons, au besoin avec l'aide de matériaux de revêtement comme l'aluminium ou le fibrociment. Dans de grands immeubles collectifs on a pu employer aussi ce genre de matériaux soit dans les murs extérieurs, en prévoyant une protection spéciale du bois au moyen de produits du genre bakélite, ou au moyen de revêtements spéciaux, soit dans les cloisons intérieures.

Après une certaine période de tâtonnements et d'essais, on est maintenant arrivé à la période de mise au point définitive, et les expériences paraissent concluantes. Des progrès sont à faire, mais il est certain que toutes les formes de panneaux dont nous avons parlé vont trouver là des emplois tout à fait indiqués.

Nous examinerons ci-après le genre de travaux de recherches auxquels on procède pour arriver le plus rapidement possible au résultat recherché

LES ÉTUDES ET RECHERCHES EN COURS

Nous compléterons maintenant ce qui vient d'être dit d'une façon générale sur l'emploi du bois dans le bâtiment et ses tendances actuelles, par divers renseignements sur les essais et recherches qui ont été entrepris à propos de certains problèmes particuliers à l'ordre du jour. Nous insisterons surtout sur ceux qui intéressent l'emploi du bois dans la construction.

Nous avions indiqué, dans notre dernier article, que des recherches de tous ordres se poursuivaient, en particulier dans les laboratoires du Centre technique du bois, qui avait fait construire à cet effet tout un ensemble de nouveaux laboratoires. Ceux-ci sont maintenant en service depuis près de deux ans et leur activité n'a cessé d'augmenter.

En ce qui concerne l'emploi du bois dans le bâtiment, les recherches portent sur de nombreux problèmes, tels que ceux de la protection et de la conservation des bois, l'étude des charpentes et des conditions d'emploi, l'étude et l'amélioration de divers éléments de menuiserie, l'emploi du contreplaqué, etc.

Un bureau d'études a fonctionné d'une façon continue et a étudié ou vérifié un grand nombre de projets de charpentes d'importances diverses. Il a également établi des plans-types actuellement en cours de publication et destinés à diffuser parmi les charpentiers et constructeurs des types de charpentes économiques, de réalisation facile, et présentant toutes garanties de stabilité et de solidité. Le nombre des demandes reçues dénote de l'intérêt que présente la création de ce bureau d'étude et de l'urgence de nombreux problèmes qui se posent aux constructeurs, jusqu'ici peu renseignés sur les possibilités du bois.

PROTECTION ET PRÉSERVATION DES BOIS

En matière de protection et de préservation des bois, les problèmes posés sont également urgents. Nous pouvons indiquer les résultats que l'on peut tenir pour valables à la suite des récents travaux des techniciens.

Protection

La protection des bois contre les intempéries et les agents atmosphériques peut être obtenue au moyen de peintures et de vernis. C'est le cas des bois exposés, et, en particulier, de toutes les menuiseries extérieures. Les fabricants de peintures et vernis présentent une gamme très étendue de produits entre lesquels il est souvent difficile de choisir.

Des essais ont été effectués sur bois placés dans de mauvaises conditions, à l'extérieur, et ont permis de se rendre compte de l'efficacité de la protection conférée. On a pu constater ainsi que les vernis glycérophtaliques gras et les polyuréthanes donnaient d'excellents résultats. Il faut, bien entendu, que les conditions d'application des produits, la préparation du bois, le nombre de couches appliquées soient convenablement respectés.

Les vernis à parquets ont donné lieu aussi à de nombreux essais. Ils sont à observer non seulement au point de vue esthétique, mais aussi au point de vue de leurs qualités physiques et mécaniques, dureté, souplesse, résistance au rayage, au choc, à l'usure, aux produits chimiques, etc. On peut dire qu'un bon vernis doit réunir à la fois toutes ces qualités. En réalité, il faut établir un compromis, car certaines d'entre elles se contredisent, comme dureté et souplesse. Tout dépend de ce que l'on désire et de l'emploi envisagé. Il existe en tout cas de nombreux vernis recommandables pour les parquets et qui peuvent donner toute satisfaction.

Préservation

En matière de préservation des bois, les études et recherches se sont poursuivies de divers côtés, et les fabricants de produits n'ont pas été les derniers à rechercher et à proposer des solutions avantageuses. Une marque de qualité des produits antiseptiques a été créée, par entente entre les fabricants et le Centre technique du bois et le Centre technique forestier tropical. Elle a pour but de donner un label aux produits dont l'efficacité a été reconnue, soit à la suite d'essais de laboratoire, soit à la suite d'expériences pratiques.

Cette marque de qualité fonctionne maintenant depuis plus de deux ans. Un nombre important de produits de compositions diverses a été homologué et la liste en a été largement diffusée. La marque est maintenant connue et exigée par les maîtres d'œuvre ou constructeurs qui désirent procéder à des travaux de protection des bois, soit à titre préventif, soit à titre curatif. On peut donc assurer qu'il existe maintenant des produits tout à fait sûrs pour mettre les bois à l'abri des ennemis les plus redoutables qu'il possède, les champignons et les insectes xylophages, et par suite, pour augmenter très considérablement sa durée.

A côté de ces travaux et recherches d'ordre général, nous voudrions signaler maintenant un certain nombre d'études particulières actuellement en cours et dont le but est aussi d'améliorer les conditions d'utilisation ainsi que la qualité des éléments de menuiserie.

Essais des fenêtres

C'est ainsi que nous parlerons d'abord d'un certain nombre d'essais actuellement en cours sur les fenêtres.

A ce propos, la question de l'étanchéité est une des premières à retenir l'attention.

On a classé les fenêtres à ce point de vue en plusieurs catégories.

La classe A comprend les fenêtres très étanches, ne laissant passer sous pression de 5 mm. d'eau, que moins de 8 m³ d'air par heure et par mètre de surface de fenêtre. Une classe B contient les fenêtres dont les débits de fuite correspondent à l'intervalle de 8 à 30 m³, ce qui représente une excellente qualité. La classe C correspond à des débits de 30 à 80 m³, ce qui passe encore pour être le cas habituel et normal. Enfin, une classe D comprend les fenêtres dont le débit est supérieur à 80 m³ et qui ne sont acceptables que dans certains cas, en sites très abrités.

Une étude menée sur un certain nombre de fenêtres en bois de divers modèles (une centaine) a permis de voir comment se classaient les fenêtres en bois dans ce classement général. Nous avons trouvé que la classe A ne correspondait pratiquement qu'à des cas exceptionnels et que 17% seulement des fenêtres examinées accusaient moins de 30 m³. Nous avons par contre constaté que 36% des fenêtres se classaient entre 30 et 50 m³ et 24% entre 50 et 80. On voit donc que la moitié de nos fenêtres se classent dans la catégorie C qui est la catégorie normale.

Il faut, par ailleurs, noter que le bois a tendance à gonfler en hiver et à se rétracter en été, ce qui va dans le sens d'une meilleure étanchéité suivant les saisons.

On est souvent un peu étonné du classement auquel nous venons de faire allusion, qui indique qu'une fenêtre de qualité moyenne, correspondant à la majorité des fenêtres en place, laisse tout de même passer un volume d'air important, qui correspond sensiblement au volume de la pièce dans laquelle se trouve la fenêtre. Une pièce voit donc son cube d'air entièrement renouvelé pendant chaque heure, ce qui est peut-être excellent au point de vue hygiénique, mais qui l'est sans doute moins au point de vue du combustible utilisé pour compenser ces échanges calorifiques avec le milieu extérieur. Il faut, en effet, chauffer à la température intérieure un cube d'air toujours renouvelé, et, par vingt-quatre heures de chauffage, ce cube d'air se situe autour de vingt-quatre fois le volume de la pièce chauffée.

C'est en vue d'essayer de chiffrer expérimentalement l'importance de ce phénomène que des essais ont été entrepris par l'Institut technique du bâtiment et des travaux publics dans un bâtiment édifié à cet effet sur les terrains que possède l'institut à Saint-Rémy-lès-Chevreuse.

Le bâtiment en question, spécialement construit pour cet objet, est subdivisé en cellules, chauffées individuellement par des radiateurs électriques munis de thermostats. Chaque cellule comporte une fenêtre sur l'extérieur et est couplée avec une autre cellule identique comportant une fenêtre placée sur le mur extérieur opposé et séparée de la première par une cloison munie d'une porte.

L'exposition des deux cellules couplées est sensiblement nord pour la première, sud pour la deuxième, de manière à examiner, si possible, l'influence des vents dominants. On maintient une température constante de 25° à l'intérieur de l'ensemble des cellules. L'énergie électrique dépensée pour maintenir cette température est mesurée automatiquement pour chaque cellule au moyen d'un compteur enregistreur. Cette énergie correspond aux pertes calorifiques, lesquelles se produisent uniquement par les murs extérieurs et par les fenêtres.

On a réglé l'expérience de manière que quatre couples de cellules soient soumis aux mesures, chacun d'eux étant équipé de fenêtres identiques mais dont les joints ont été

préparés pour correspondre aux quatre groupes de fenêtres dont nous avons parlé plus haut. On a réalisé ainsi une étanchéité absolue sur le premier, une bonne étanchéité sur le deuxième, une étanchéité moyenne sur le troisième, une étanchéité franchement défectueuse sur le quatrième. On pense, lors du dépouillement des mesures, qui n'est pas encore fait, comparer les résultats et obtenir des conclusions intéressantes à propos de problèmes qui jusqu'ici n'ont pas été étudiés de façon systématique.

Essais des cloisons

Dans le même pavillon, le cloisonnement a été réalisé à partir de cloisons du type cloisons sèches. Toutes ces cloisons, fournies par l'intermédiaire du Centre technique du bois, sont de types différents; elles sont, cependant, toutes constituées de matériaux dérivés du bois: panneaux de fibres, panneaux agglomérés, contre-plaqué, etc., employés soit avec vide d'air, soit avec âme intérieure cloisonnée, soit avec âme pleine en agglomérés. Ces panneaux comportent aussi des modes de fixation variés correspondant à ceux qui sont préconisés par les fabricants ou qui ont déjà fait l'objet d'applications pratiques.

Le but recherché, à propos de ces panneaux, est de suivre leur comportement de très près, dans des conditions d'observation bien définies. Pour le moment, les panneaux qui ont été mis en place l'ont été dans des conditions analogues à celles qui se seraient produites sur un chantier de construction: d'abord, exposition à l'air libre sur le chantier, dans une atmosphère plus ou moins chargée d'humidité, puis mise en place dans le bâtiment terminé; enfin, mise en route du chauffage et maintien de ce chauffage à la température constante de 25° pendant une longue période. Les divers panneaux sont donc exposés à l'heure actuelle à l'action d'un air chaud et sec, ce qui peut entraîner des retraits et des tensions. Plus tard, l'expérience sera poursuivie en modifiant température et état hygrométrique de l'air, et les panneaux seront placés dans des conditions différentes, d'où d'autres possibilités: gonflement, déformations, décollements, etc. C'est de l'ensemble des constatations que l'on pourra faire tant sur les panneaux eux-mêmes que sur les modes de fixation aux parois, que l'on pourra tirer des conclusions quant au comportement de chacun d'eux aux variations de température et d'humidité.

Ces essais, d'ordre pratique, sont à rapprocher de ceux qui sont effectués par ailleurs dans les laboratoires du Centre technique du bois, dans le but de se rendre compte aussi du comportement d'éléments de cloisons sèches.

Ceux-ci ont lieu, d'une part sur des éléments non montés, d'autre part sur éléments mis en place.

Dans le premier cas, les échantillons subissent des essais physiques de comportement aux variations d'humidité, d'isolation thermique, de résistance au feu, et des essais mécaniques ayant pour but de chiffrer leur rigidité, leur résistance aux chocs, la résistance à l'arrachement des clous et vis, etc. Des essais biologiques complètent la série en vue de connaître le degré de résistance aux insectes, aux moisissures, ou encore aux rongeurs qui peuvent les attaquer.

On peut ainsi déjà se rendre compte de la tenue générale d'un panneau cloison et des revêtements qui l'habillent (et ici il peut être fait appel au bois, aux panneaux, de fibres, aux panneaux agglomérés, au contre-plaqué, au placoplâtre, au fibrociment, etc.). Certains types sont à éliminer dès ces premiers essais, par exemple pour manque de résistance générale, ou encore inaptitude des revêtements à recevoir des chocs, même peu violents, qui sont inévitables dans une habitation.

Les essais sur éléments mis en place viennent ensuite. Ils se pratiquent sur une cellule à deux compartiments contigus, soumis séparément à des conditions de température et d'état hygrométrique de l'air fixés à l'avance. Les panneaux-cloisons à essayer constituent la cloison séparative entre les deux compartiments, ou même les parois extérieures de la cellule.

Ils sont mis en place exactement comme ils le seraient dans une construction. Ils ont les dimensions réelles d'utilisation, la hauteur sous plafond de la cellule correspondant à la hauteur moyenne des cloisons actuellement utilisées. Ils sont fixés au sol, au plafond et aux murs adjacents, comme ils le seraient dans la construction. Les essais sont alors effectués. Ce sont d'abord des essais physiques qui interviennent et que nous décrivons sommairement.

Le panneau-cloison est soumis en premier lieu à un choc thermique sur une face, par le moyen d'un radiateur à eau chaude de 3000 watts placé à 5 cm. de la cloison en son milieu, cela pendant quarante-huit heures.

On établit ensuite des atmosphères différentes (l'une à 85% d'état hygrométrique, l'autre à 40%) dans les compartiments situés de part et d'autre de la cloison, et on maintient cette différence d'ambiance pendant vingt-huit jours.

La cloison est ainsi soumise à des conditions extrêmes mais qui pourraient être les siennes dans la pratique si elle est placée, par exemple, entre une salle de bains et un couloir chauffé. Au cours des observations, on note ses déformations, les flèches qu'elle peut accuser d'un côté ou de l'autre, les fentes, décollements, etc.

Les essais peuvent être complétés par le lessivage d'une face, ou l'inondation de la base pendant vingt-quatre heures, pour examiner des cas particuliers de résistance à l'eau.

Les essais mécaniques complètent les essais physiques – tenue des clous et des vis au moyen de système d'accrochage de poids en porte-à-faux, tenue de consoles susceptibles de supporter un appareil sanitaire – et permettent de dire si la cloison peut satisfaire véritablement à son rôle, étant donné les besoins des usagers, si elle est capable de supporter une étagère, un lavabo, etc.

L'ensemble de ces mesures doit permettre, si elles sont exécutées avec soin, de se rendre compte de la qualité d'un type de cloison, et de son comportement futur dans l'habitation dans laquelle elle sera placée. On pourra ainsi, dans bien des cas, remédier à tel ou à tel défaut, renforcer telle ou telle pièce, remplacer telle colle ou telle fixation par d'autres plus adéquates, enfin améliorer l'ensemble avant de passer à la fabrication en série et à l'utilisation réelle sur le chantier de construction. Nous connaissons plusieurs cas où ces essais préliminaires ont permis des économies importantes de temps et d'argent et ont évité des incidents très désagréables pour l'usager futur du logement.

PERSPECTIVES D'AVENIR

Nous venons de montrer dans les pages qui précèdent quelle est l'évolution de l'emploi du bois et des matériaux qui en dérivent dans le bâtiment, compte tenu des conditions actuelles, et de passer en revue quelques-unes des études et recherches qui sont en cours, touchant à l'amélioration des techniques de fabrication et d'emploi.

Comme on le voit, et comme nous l'avons déjà dit, il ne faut pas croire que les industries du bois soient restées en arrière, dans le mouvement universel d'industrialisation et de rationalisation qui marque d'une façon générale la période d'aujourd'hui. L'organisation industrielle du travail, l'évaluation et le contrôle des éléments de la fabrication, l'étude des temps de travail, le développement des moyens de manutention mécaniques, toutes ces questions sont loin de laisser indifférent l'industriel du bois. Cet effort de modernisation et d'amélioration est le fait non seulement des industries évoluées, comme celle des contre-plaqués, des bois améliorés, ou des menuiseries en série, mais on le rencontre aussi dans des métiers du bois considérés autrefois comme restés au stade artisanal.

C'est ainsi que l'exploitation forestière et la scierie, à l'extrémité de la chaîne de production du bois, du côté de la forêt, ne sont pas les dernières à s'intéresser à ces problèmes. On tend actuellement à mécaniser le travail en forêt, par l'emploi de scies mécaniques remplaçant la hache du bûcheron, de tracteurs ou d'engins de transport remplaçant les animaux de trait, de convoyeurs, de transporteurs facili-

tant les manutentions et les manœuvres et permettant une économie de main-d'œuvre appréciable. En scierie, on se tourne également de plus en plus vers des machines complexes comportant à la fois la machine de sciage, et des appareillages divers de chargement automatique des grumes, de griffage rapide, de retournement des pièces en cours de sciage, etc.

C'est donc dès le stade de la production forestière et du sciage que l'on voit maintenant s'installer la mécanisation dans les industries du bois. Il doit en résulter un abaissement des prix de revient des diverses améliorations de qualité de la matière produite. La scierie doit pouvoir fournir avec ses matériels nouveaux des sciages plus corrects, mieux alignés et débités à des cotes précises. D'où un meilleur départ pour l'utilisation des bois sciés.

Dans l'industrie du bois proprement dite, qui emploie depuis longtemps machines et ouvriers, l'effort d'équipement et d'organisation était plus facile. Les méthodes de simplification du travail, l'amélioration du matériel, l'installation de moyens de manutention, le travail en série, ont déjà fait de sérieux progrès. Le Centre technique du bois agit de son côté pour que ces efforts soient généralisés. Il a organisé, au cours de ces derniers mois, des séminaires où sont enseignés les principes de la simplification du travail appliquée aux industries du bois. Ces stages de formation ont eu beaucoup de succès auprès des professionnels intéressés, qui ont été nombreux à s'inscrire et ils seront certainement suivis de beaucoup d'autres. Cela accélérera probablement encore l'évolution que nous avons signalée, et deviendra un exemple à suivre pour les professions qui sont restées encore sur un plan plus artisanal.

D'un côté, par conséquent, amélioration des méthodes et procédés de fabrication pour aboutir à des prix plus compétitifs et à une qualité meilleure; de l'autre, recherche de techniques d'emploi plus évoluées et mieux adaptées au matériau; telles sont les idées force qui ont permis l'évolution générale que nous avons constatée.

Nous avons déjà vu qu'en ce qui concerne la construction des bâtiments, la place du bois, malgré certaines régressions inévitables, était dans la plupart des cas conservée et parfois améliorée. Nous pensons que cette situation se maintiendra dans son ensemble, mais cela ne veut pas dire que des changements ne se produiront pas.

Nous avons, par exemple, signalé le rôle important que jouent dès maintenant dans la construction ces matériaux nouveaux que sont les panneaux contre-plaqués, les panneaux de fibres, les panneaux de particules. Nous avons montré que des débouchés importants s'ouvraient à eux, comme la cloison sèche, débouchés qui paraissaient fermés au bois et réservés plutôt à certains matériaux de construction, à base de fibrociment ou de plâtre. Nous touchons là du doigt un des aspects des changements qui peuvent se produire dans l'avenir, où les bois sciés, sous leur forme ancienne, vont dans bien des cas se trouver concurrencés par des matériaux nouveaux formés précisément à partir des déchets industriels (copeaux, délignures), ou des déchets forestiers (bois et rondins de faible diamètre).

On ne peut prévoir jusqu'où iront ces remplacements et ces substitutions. Mais, dès maintenant, il faut que les industriels du bois y prennent garde, étudient la situation et tirent de leurs observations les conclusions nécessaires.

Le bois scié est maintenant concurrencé de deux côtés: à sa droite, par les matériaux concurrents, métaux, plastiques, etc., et à sa gauche par ces matières synthétiques qu'il a lui-même contribué à produire!

Nous ne pensons pas cependant que des transformations trop profondes se produisent dans l'immédiat, amenant des changements radicaux dans les principaux postes que nous avons examinés.

Les résistances mécaniques des matériaux agglomérés, par exemple, ne sont pas pour le moment comparables à celles du bois, et par suite il ne peut être question de remplacer le bois par ces types de matériaux dans les charpentes et ossatures, ou dans les cadres et châssis de menuiserie. Il reste donc au bois un domaine propre qui n'est pas menacé, tant que de nouveaux perfectionnements n'interviendront pas par ailleurs.

Mais il n'en reste pas moins que les producteurs devront rester vigilants, continuer leurs efforts pour améliorer les qualités esthétiques et techniques de leurs fabrications, rechercher des prix de revient plus bas, en un mot rester compétitifs.

Aucun matériau n'échappe à ces obligations. Le bois y échappe moins que tout autre – en raison même de sa réputation de matériau traditionnel – s'il veut devenir et rester un matériau moderne.

L'ENCOURAGEMENT DES BEAUX-ARTS EN PÉRIODE DE PROSPÉRITÉ

Nous ne saurions trop approuver la Confédération d'encourager les beaux-arts et de soutenir les artistes: une société ne survit, dans le souvenir des hommes, que par les œuvres d'art qu'elle a créées, et nous ne pouvons en avoir nous-mêmes une image qu'en contemplant les ouvrages, les temples, les églises, les sculptures, les peintures, la poésie qu'elle a fait naître. L'individualisme poussé jusqu'à ses plus extrêmes limites, depuis la seconde moitié du XIXe siècle, a retranché l'œuvre d'art de la vie collective: il ne remplit pas son rôle social, le chef-d'œuvre relégué au fond de quelque collection, caché aux yeux du public, s'il n'est admiré, compris, aimé, apprécié que par les quelques membres d'une «chapelle», raffinés sans doute, mais sans aucun rayonnement. Il semble bien que notre propre collectivité ait des vues plus justes sur ce point: nous voyons éclore, de plus en plus, des ouvrages d'une envergure et d'une portée plus puissantes, dont le «message» n'est pas un simple murmure. Des lois sont même promulguées par nos autorités, conscientes qu'il s'agit là d'un problème essentiel à la vie morale de notre civilisation: nous ne rappellerons que l'arrêté du Conseil d'Etat de Genève, qui oblige l'Etat à consacrer un pourcentage de 2%, prélevé sur tous les travaux publics qu'il effectue, à la création de peintures murales, de sculptures, de tapisseries, de mosaïques. Cette loi a déjà porté ses fruits.

L'architecture moderne est née de la réaction, fort justifiée du reste, contre toutes les inutilités ornementales des styles décadents et surchargés que le XIXe siècle avait tirés de la Renaissance. Cette nudité de l'architecture actuelle, en ses débuts, n'est donc que trop explicable: elle allait d'ailleurs