

laisse le bois plus propre, mais entraîne la perte d'une certaine portion de bois, enlevée avec l'écorce. Cette opération se fait fréquemment à la pulperie, mais il existe au Canada un certain nombre d'établissements spécialisés dans le tronçonnement et l'écorçage, dans le voisinage immédiat des chantiers, afin de diminuer les frais de transport par chemin de fer, spécialement sur le bois destiné à l'exportation. Les billots sont toisés en mesure de planche, mais les plus courts sont mesurés à la corde (4' x 4' x 8' de bois empilé), laquelle équivaut approximativement à 500 pieds mesure de planche, ou à 90 pieds cubes de bois massif. En général, il faut environ une corde de bois pour faire une tonne de pâte et deux cordes pour faire une tonne de pulpe chimique.

Il existe au Canada quatre méthodes de fabrication de la pulpe de bois, l'une mécanique et les trois autres chimiques. Les conifères verts sont préférés dans le procédé mécanique; la sapinette représente plus de 80 p.c. du total, le surplus étant du sapin-baumier, de l'épicéa et du cyprès. On se sert aussi de certaines essences classifiées parmi les bois durs, telles que le bouleau blanc et le peuplier. Le bois écorcé et nettoyé est maintenu par pression hydraulique contre la surface d'une meule rotative, les rondins étant placés parallèlement à l'épaisseur de la meule. Cette meule est constamment arrosée d'eau, laquelle entraîne les fibres détachées par le frottement. La pulpe mécanique ou pâte de bois est généralement employée pour les papiers et le carton dont on n'exige pas un long service. Elle contient l'entière substance du bois, dont une partie appréciable n'a pas de consistance. Mélangé à la fibre chimique on s'en sert pour la fabrication du papier à journal, du papier de tapisserie, du papier à livres commun, manille, papier de soie, d'emballage, papier à sacs, papier de construction, carton à boîtes, papier à boîtes ou à récipients et carton planche.

On emploie au Canada trois procédés chimiques de transformation du bois en pulpe: au sulfite, au sulfate (ou kraft) et à la soude, ainsi appelés selon la substance chimique employée pour dissoudre les parties organiques non fibreuses du bois et les séparer de la cellulose. La cellulose, qui forme à peu près la moitié de la substance ligneuse, est la matière première idéale pour la fabrication du papier; c'est une substance singulièrement inerte, à peine affectée par les agents chimiques ordinaires, les conditions atmosphériques, les bactéries ou les excroissances cryptogamiques. Du papier de haute qualité, où il n'entre presque exclusivement que de la cellulose, se conservera en parfait état pendant des siècles. Non seulement les produits chimiques opèrent la séparation de la cellulose, mais ils éliminent les résines et les matières grasses qui contrarient la fabrication; enfin, ils dissolvent la substance qui maintient ensemble les fibres de la cellulose, de telle sorte qu'elles puissent donner une feuille de papier résistante.

Le procédé au sulfite, le plus usité dans nos fabriques, est basé sur l'action d'une liqueur d'acide bisulfite (solution relativement faible de chaux et de bisulfite de magnésium) sur les parties solubles du bois. Cette liqueur est préparée en brûlant du soufre ou des pyrites et en absorbant leur gaz dans une solution de lait de chaux ou dans l'eau accompagnée de pierre calcaire.

Les bois soumis à ce traitement au Canada sont tous des conifères; la sapinette forme 65 p.c. de l'ensemble, les balsamiers 24 p.c., l'épicéa 10 p.c., le surplus étant absorbé par d'autres conifères. Le bois ayant été au préalable écorcé et nettoyé, est ensuite tailladé en copeaux par une machine, qui le réduit en petits fragments d'environ un pouce de longueur et un quart de pouce d'épaisseur ou même moins. Ces copeaux sont tamisés, broyés, puis jetés dans des digesteurs—vastes cuves d'acier intérieurement doublées de brique réfractaire aux acides—