

Les chiffons qui peuvent servir à la fabrication du papier ne sont pas en très grande abondance et cette matière est d'ailleurs trop coûteuse pour la confection du papier à bas prix. Depuis longtemps, les papetiers avaient reconnu la possibilité d'utiliser les fibres provenant de la tige, des feuilles et d'autres parties de nombreuses plantes ligneuses, mais comme on en tirait très peu de cellulose, on fut amené à essayer le bois. Après avoir expérimenté diverses essences, l'épinette et le sapin-baumier furent reconnus parfaitement adaptables à la fabrication de presque toutes les catégories de papier, hormis le papier de luxe.

Le bois est livré à la pulperie de différentes manières. Les billots de huit pieds de longueur ou plus sont flottés, soit individuellement, soit en radeaux, ou amenés en chemins de fer. Le bois de deux ou quatre pieds de longueur est rarement flotté, généralement il est transporté par bateau ou chemin de fer. Tantôt, le bois est à ce moment revêtu de son écorce, mais parfois il a subi l'opération de l'écorçage. Le plus souvent, le bois vendu par les cultivateurs est de petite longueur et a été écorcé à la main dans la forêt. Les billots sont d'abord tronçonnés en rondins de deux ou de quatre pieds; l'opération suivante est l'écorçage; on y procède soit par le frottement des billots soumis ensemble à un rapide mouvement de rotation, soit par l'action de lames de couteau. Cette dernière méthode 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 tronçonnage 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; l'épinette représente plus de 80 p.c. du total, le surplus étant du sapin-baumier, de la pruche et du pin gris. 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. Mélangée 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 crypto-