

gamiques. 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 calcium et de magnésium), sur les parties solubles du bois. Cette liqueur est préparée en brûlant du soufre ou des pyrites et en absorbant le gaz dioxyde de soufre 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; l'épinette forme 72 p.c. de l'ensemble, les balsamiers 20 p.c., la pruche 8 p.c. 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—où ils sont soumis à l'action de l'acide bisulfite, intensifiée par la vapeur à haute pression. Cette opération, appelée cuisson, terminée, les fibres sont alors expédiées dans des bassins placés au-dessous des digesteurs et lavées avant d'être repassés dans les tamis. Le soufre et la chaux sont les produits chimiques les plus employés dans ce procédé; leur récupération, c'est-à-dire l'utilisation économique de cette liqueur de sulfite après qu'elle a servi, est un problème qui n'a pas encore été résolu d'une façon satisfaisante.

La fibre au sulfite sert à la fabrication du papier à journal, dans lequel elle entre pour environ 20 p.c., l'objet de ce mélange étant de donner de la force à la pâte de bois qui constitue 80 p.c. du mélange. On s'en sert aussi, soit pure, soit mélangée à d'autres fibres, pour la fabrication des beaux papiers et cartons blancs.

Le procédé à la soude est le plus ancien des trois procédés chimiques; il dépend de l'action dissolvante de la soude caustique sur les parties solubles du bois. Cette soude caustique est tirée du bicarbonate de soude dissout dans l'eau et bouilli avec de la chaux; on la produit aussi au moyen de saumure dans laquelle on fait passer un courant électrique. La plupart des produits chimiques employés dans ce procédé sont récupérés. Le bois des arbres les plus tendres parmi ceux classifiés bois durs, tels que le peuplier, le tilleul, le saule, etc., est employé presque exclusivement à cette fabrication. Ce bois est préparé et travaillé comme dans les autres procédés chimiques et les copeaux sont cuits dans des digesteurs métalliques non doublés. La fibre produite sert à la confection du plus beau papier à livres et à journaux illustrés et du papier à écrire; elle donne plus de consistance à la pulpe à laquelle on la mélange. Il en résulte un papier qui manque de force, mais qui se prête superbement au glaçage.

La fabrication de la pulpe au sulfate ou kraft est une modification relativement récente du procédé à la soude, introduite pour la première fois en Amérique par la Brompton Pulp and Paper Company, à East Angus, Québec, en 1907; jusqu'en 1912, les rapports statistiques ne l'ont pas distinguée de pulpe à la soude. Cette innovation avait d'abord pour but de diminuer le coût de production de la pulpe à la soude en substituant le sel en pain (sulfate de soude) au carbonate de soude, beaucoup plus coûteux. Plus tard, on s'est aperçu qu'au moyen de certaines adaptations, ce procédé tirerait un parti plus avantageux de la plus grande force