

la croissance; des études biologiques sur la lutte contre les insectes et des études de génie portant sur les méthodes de récolte du bois. Une grande partie des recherches sur les terres boisées relèvent de ce dernier domaine, par exemple, l'étude d'une méthode de coupe comportant l'abattage et le débardage de l'arbre non ébranché à partir de la souche jusqu'au point de conditionnement du bois à pâte, point où les produits dérivés de l'écorce et des déchets peuvent également être récupérés. Une étude fondamentale des forces en jeu dans les étangs d'emmagasinement de bois à pâte permettra d'établir un plan de génie précis des installations constituantes. Cette étude a déjà fourni une bonne part des renseignements nécessaires à l'aménagement des étangs de retenue transversaux, et l'on est en voie d'étudier l'aménagement d'étangs parallèles.

**Fabrication de la pâte mécanique.**—On étudie un procédé consistant à défibrer le bois sous faible puissance motrice et à raffiner les rebuts par la suite, comme moyen possible de réduire la consommation de force motrice et d'améliorer les produits. Une étude fondamentale du défibrage est en voie d'exécution, afin de déterminer les principes de la réduction mécanique de la matière première en fibres propres à la fabrication du papier, ce qui peut mener à la mise au point d'un procédé nouveau ou amélioré de fabrication de la pâte mécanique.

**Fabrication de la pâte chimique.**—Les travaux de recherche de l'Institut sur les procédés à haut rendement de pâte, visant à assurer la récupération maximum de fibres de bois utilisables à partir d'un volume de bois déterminé, sont d'une importance particulière dans le domaine de la conservation des ressources. On effectue des essais sur l'emploi de feuillus dans la fabrication du papier, dans le but de les ajouter aux résineux comme matière première, ou même de les supplanter. Un changement radical dans la technologie de la pâte et du papier, auquel l'Institut contribue des données essentielles, se rapporte à de nouvelles méthodes de fabrication de pâte chimique qui permettront de mettre au point un traitement ininterrompu plutôt que par cuvée.

**Études sur la fabrication du papier.**—Des études sur la formation du papier et des recherches sur l'influence des propriétés des fibres en regard de la résistance initiale du papier en feuille continue se poursuivent. On étudie les effets de la floculation des fibres sur leur façon de se comporter en suspension et sur l'uniformité du papier, afin de connaître le mécanisme en jeu dans l'agglomération des fibres lors de la fabrication du papier.

**Contrôle des procédés.**—L'Institut effectue des recherches sur l'amélioration du contrôle de la production et de la qualité des produits, notamment sur les modifications à apporter aux méthodes existantes de contrôle et sur la mise au point de nouvelles méthodes. A ce sujet, on a mis au point de nouveaux instruments, dont l'essayeur de raffinage *Canadian Standard Freeness Tester*, le compteur électronique de saletés *PAPRIC Electronic Dirt Counter*, le classeur de fibres *Johnson Fibre Classifier*, l'essayeur de fini *Chapman Smoothness Tester* et l'électrode de référence *Reference Electrode*, destinée à déterminer de façon continue le *pH* réel aux températures et pressions élevées existant à l'intérieur des lessiveurs à pâte. A l'heure actuelle, on a mis au point un débitmètre enregistreur; il permettra de déterminer rapidement et de façon continue la concentration de lignine dans les lessives par l'absorption des rayons ultra-violet.

**Utilisation des déchets.**—Le rejet et, si possible, l'utilisation des déchets de tous genres de l'industrie, écorce, lessive, déchets de bois et autres, ont vivement intéressé l'Institut depuis son origine. Une des innovations les plus prometteuses dans cet ordre d'idée est la *Technique de suspension par pulvérisation*. On pulvérise les solutions ou boues liquides à traiter dans le haut d'une tour dont la paroi est chauffée, créant ainsi une suspension de particules très fines sous forme de gouttelettes mêlées à leur propre vapeur; cette suspension s'évapore et se dessèche, puis elle subit la pyrolyse ou d'autres réactions chimiques dans la même tour. La mise à l'essai de cette technique a réussi dans une petite usine prototype et a permis de récupérer produits chimiques et chaleur de lessives épuisées des procédés kraft, à la soude, à la lessive sodique neutre, ou au bisulfite; cette technique a en outre été mise à l'essai dans le cas d'autres déchets de fabrique, de boues liquides de minerais, de produits chimiques fins et de solutions de substances minérales. Il y a lieu