

Les recherches en matière d'économie forestière servent de base aux décisions informées sur les aspects économiques de l'aménagement des terres forestières et sur l'utilisation de ses produits et services. Elles couvrent toutes les activités économiques se rattachent à l'utilisation des ressources forestières y compris la consommation, la distribution et la transformation des produits de la forêt.

Les recherches en matière de sylviculture et d'aménagement consistent surtout à découvrir les causes du succès ou de l'échec du reboisement naturel à la suite de la pratique de certaines méthodes d'abattage et de diverses méthodes de traitement des pépinières b) à comparer les différentes méthodes d'ensemencement et de plantation, et c) à déterminer les effets des différentes méthodes de coupe sur le développement des arbres et peuplements résiduels. On étudie la croissance et le rendement ainsi que l'évolution de la plupart des principales classes de forêts. On ne cesse de contrôler et d'étudier les méthodes de cubage et on en essaie de nouvelles que l'on perfectionne. On fait appel aux techniques de la sylviculture ainsi qu'aux recherches portant sur la réglementation de la coupe et sur les méthodes de protection afin d'établir comment maintenir le rendement optimum. On étudie les rapports entre la croissance et l'emplacement des forêts afin de déterminer la productivité à long terme. On cherche à établir quels sont les degrés de lumière et de température propres à assurer les meilleures conditions de croissance et de développement aux jeunes brins de plusieurs essences importantes. On étudie les processus physiologiques de croissance et de reproduction d'un certain nombre d'essences. Le programme d'hybridation comprend le choix et le développement des lignées supérieures et l'amélioration des méthodes de propagation de nouvelles lignées par pollinisation artificielle ou dirigée. La recherche sur les sols de la forêt vise à déterminer la relation entre la croissance et la nutrition des arbres et les propriétés chimiques et physiques du sol.

La protection des forêts contre l'incendie est un problème capital qui, par conséquent, préoccupe grandement les autorités forestières fédérales. Dans le domaine des recherches sur la protection contre l'incendie, la Division fédérale des forêts s'efforce de collaborer pleinement avec les services forestiers provinciaux en vue d'établir les meilleures méthodes de protection. Jusqu'ici, ses travaux ont surtout porté sur les recherches relatives aux dangers d'incendie et sur l'outillage et les méthodes de lutte. Au nombre des plus importantes recherches actuelles, il y a l'établissement de méthodes de classement et de cartographie des types de combustibles forestiers, l'établissement de méthodes d'évaluation de la sévérité des saisons d'incendie et de l'efficacité des organismes de protection et de l'usage du matériel d'extinction comme les réservoirs et boyaux portés à dos d'homme.

Les recherches portant sur les méthodes d'inventaire des forêts augmentent d'importance parce que la plupart des provinces et les territoires septentrionaux poursuivent un programme d'inventaire fort accru. Les renseignements tirés de photographies aériennes sont rattachés aux travaux faits au sol en vue de trouver de nouvelles techniques d'évaluation de la valeur du bois; c'est un travail qui facilite les tables de volume des peuplements. Différentes méthodes d'échantillonnage en forêt sont étudiées et comparées. On poursuit les recherches portant sur les méthodes de mesurer l'image des arbres et de l'ombre pour déterminer leur hauteur, la largeur de leur cime et la densité de leur voilure foliacée ainsi que d'autres détails fournis par des photographies prises en différentes saisons de l'année et dans diverses conditions. On étudie aussi l'emploi de la photographie à grande échelle d'étendues témoin ainsi que l'identification des essences et des classes. La construction des appareils de photogrammétrie et d'autres appareils scientifiques comprend les appareils intervenant dans la photographie trimétrique aérienne des forêts, la méthode qui fournit le maximum de renseignements au moindre coût, et le calculateur électronique pour la hauteur des ombres, qui aide à déterminer la hauteur des arbres d'après les ombres paraissant sur les photographies aériennes.

Recherches sur les produits forestiers.—Les Laboratoires des produits forestiers de la Direction des forêts du ministère du Nord canadien et des Ressources naturelles—, poursuivent des recherches à Ottawa et à Vancouver. Ces travaux visent à obtenir des connaissances fondamentales et d'ordre pratique afin d'utiliser au mieux les ressources forestières du Canada et de fournir au consommateur des produits de bois.