

PARTICIPATION EFFICACE DE LA BRANCHE DES MINES AUX TRAVAUX DE GUERRE

Vaste étendue des problèmes étudiés et travaux considérables dans les laboratoires et sur place—Aide considérable au Bureau des Munitions.

Les facilités offertes par la branche des mines du ministère des Mines pour le développement et l'encouragement de l'industrie minière au Canada, ont été appliquées, en grande partie, depuis quatre ans, à répondre aux demandes extraordinairement nombreuses qui ont été faites par les services nés des conditions produites par la guerre.

Lorsque devint urgente la nécessité de certains minerais dont la production nécessitait des recherches considérables et beaucoup de travail de laboratoire, les autorités se sont adressées à la branche des mines qui comprenait déjà tout un personnel d'experts ainsi qu'une série de laboratoires bien outillés, capables d'apporter l'assistance voulue pour augmenter la production des minerais en question.

Les problèmes soumis aux officiers de la branche des mines couvraient un vaste terrain, nécessitant des travaux de laboratoires étendus et des travaux d'exploration considérables. Pour ne parler que de la première partie du programme, le laboratoire de préparation des minerais, le laboratoire d'essai des combustibles, les laboratoires de chimie et le laboratoire de céramique s'appliquèrent spécialement à remplir cette première partie du programme et à faire face à la situation.

POUR LE BUREAU DES MUNITIONS.

Le Bureau Impérial des Munitions, se prévalant des accommodations ainsi offertes, demanda à la branche des mines d'entreprendre le broyage et la concentration des minerais de molybdène, dont le produit servait à la fabrication de l'acier à outil de fréquence et d'autres munitions de guerre, et qui servait aussi de substitut au tungstène dont la production au Canada était fort minime. Non seulement le laboratoire de préparation des minerais réussit à trouver un procédé commercial pour le traitement du minerai de molybdène, mais on put encore envoyer des ingénieurs examiner les régions où se trouvaient des traces de gisements de ces minerais et d'autres métaux nécessaires à la guerre, tels que le zinc, le plomb, le cuivre, le fer, l'antimoine, le chrome, le manganèse, etc.

Cet apport du laboratoire de préparation créa une grande émulation parmi les chercheurs et eut pour résultat de fournir au marché une quantité considérable de matériaux utiles à la guerre, ce qui ne serait pas arrivé sans cela, vu que les particuliers, propriétaires de mines, n'étaient pas en mesure d'installer les machineries nécessaires pour préparer leurs minerais pour le marché.

De plus, un grand nombre d'essais furent faits sur des envois de minerais provenant de différentes sources: tungstène, manganèse, chrome, graphite, pyrite de fer et de cuivre,

etc., ce qui imposa aux chimistes un travail énorme, eux dont les services étaient en même temps employés à déterminer la valeur des minerais qui leur étaient soumis par la Commission des Ressources de Munitions.

Les besoins de la guerre ont fortement drainé notre approvisionnement de combustible, et pour ajouter aux dépôts actuellement connus et en stimuler la production le laboratoire d'essai des combustibles a étudié et essayé plusieurs envois de charbon provenant de différentes sources, afin d'en déterminer la valeur productive de force motrice soit par la vapeur soit par le gaz. De plus, il a systématisé l'échantillonnage des différentes mines de charbon du Canada en y joignant les analyses qui en furent faites. Il a fait les analyses des huiles employées par le département de la Milice et a fait un choix des échantillons de charbon qui ont été soumis au contrôleur du combustible. Nos dépôts de tourbe, vu la diminution de notre approvisionnement de charbon occasionnée par la guerre, ont suscité un intérêt nouveau. Le laboratoire des essais de combustible a aussi, pendant quelque temps, fait des études pour arriver à rendre utilisable, pour l'usage domestique et l'industrie, le combustible pauvre des provinces de l'ouest, ou, en d'autres mots, à trouver un procédé pour mettre en briquettes les lignites de l'ouest et les rendre aptes au commerce.

Il a fait une étude de l'air des mines pour aider les propriétaires de mines de charbon du Dominion à découvrir les poches de gaz dangereux et améliorer le système de ventilation de leurs puits dans le but de prévenir les accidents fatals d'asphyxiation et d'explosion qui sont cause d'arrêts et de diminution dans la production.

IMPULSION AUX CHERCHEURS.

L'impulsion donnée aux chercheurs par la demande de certains minerais exigés par la guerre apporta au laboratoire de chimie de la branche des mines qui devait en faire l'examen et l'analyse, une très grande quantité d'échantillons de minerais de toutes sortes. Tous ses efforts ont tendu à donner les renseignements voulus sous le plus court délai possible, démontrant l'usage commercial que l'on pourrait faire du minerai soumis. Le travail consistait, en grande partie, à reconnaître des produits d'antimoine, de molybdène, de nickel, de soufre, de cuivre, de fer, d'or, d'argent et de platine.

De plus, à la demande du Bureau Impérial des Munitions, on a entrepris d'échantillonner et d'analyser des ferro-silicates—un produit de guerre,—le prix du matériel étant basé sur la valeur des déterminations faites dans nos laboratoires. On a aidé à faire des déterminations

de fer et d'acier et de différents alliages pour plusieurs départements du gouvernement afin d'établir leur applicabilité à certains usages spécifiques. Notre personnel de chimistes a dû s'imposer un surcroît de travail pour faire sa besogne à jour, et le Bureau des Munitions a reçu l'autorisation de se servir de nos laboratoires, et a nommé des chimistes additionnels afin d'éviter les délais qu'auraient pu être apportés à la détermination de quelques-uns des matériaux de guerre.

Depuis le commencement des hostilités il y a eu une demande croissante des argiles réfractaires employées dans les procédés métallurgiques et principalement dans l'industrie de l'acier. Pour faire face à la situation, le laboratoire de céramique a fait un travail considérable de coopération, soit par ses conseils soit par ses expériences sur la magnésite, la silice, l'argile réfractaire, la bauxite et le chrome. Il a fallu un travail considérable pour arriver à trouver les argiles propres à la fabrication des tuiles pour fins de sous-drainages. Au moyen de ces drainages, on estime que la production a été augmentée d'un tiers.

La division métallurgique de la branche des mines a entrepris de faire un relevé complet des industries manufacturantes des produits chimiques, au Canada, afin de se renseigner sur les industries déjà établies, de savoir où elles prennent leur matière première et où elles écoulent leurs produits manufacturés. Ces renseignements étaient urgents, vu les conditions de guerre, pour permettre au département d'aider intelligemment au développement et à l'utilisation des matières premières du Canada pour la consommation domestique ou étrangère.

Actuellement, une enquête demandée par le Bureau du commerce de la guerre, se poursuit pour obtenir le moyen de sauver les sels de potasse qui se perdent dans les cheminées à gaz des manufactures de ciment. Dans le passé, le Canada a produit très peu de matières contenant de la potasse, loin de subvenir aux exigences de son marché, et l'on espère, avec le produit actuellement perdu dans la fabrication du ciment, en obtenir la quantité nécessaire aux besoins domestiques en fait d'engrais chimiques et pour les autres industries; on compte même avoir un surplus pour l'exportation.

SOUFRE ET PYRITES.

La division des mines a, encore, dirigé ses efforts du côté des gisements de pyrites de l'est du Canada afin de se renseigner sur les quantités en réserve de ces matériaux, car la grande demande de soufre et de pyrites occasionnée par l'industrie des munitions, a fait craindre qu'on finirait par épuiser ces minerais.

La division des statistiques et des ressources minérales a apporté sa collaboration à la branche des mines pour les travaux de guerre en dressant des statistiques mensuelles sur la production et les expéditions de certains minerais importants de la guerre, en établissant des données pour l'information du contrôleur du combustible, du Bureau du commerce de la guerre, et à la Commission des ressources en munitions.

•Les statistiques de cette division concernant les ressources et la pro-

SAPIN DE DOUGLAS COMME BOIS DE CONSTRUCTION.

La guerre et la période qui suivra la guerre demandent que toutes les ressources naturelles du Canada soient développées de la meilleure manière possible. Il est aussi d'une nécessité impérieuse que les Canadiens et les habitants des autres pays connaissent les hautes qualités de ces ressources. Tel a été le but du ministère de l'Intérieur en établissant les laboratoires des produits forestiers du Canada en 1913. Les investigations faites par ces laboratoires ont déjà prouvé que les Canadiens importaient du bois de construction des autres pays lorsqu'ils possédaient du bois de construction bien supérieur chez eux. Après avoir fait une étude générale du bois de construction, laquelle étude (insérée dans la Bulletin 59 de la division de la sylviculture) a démontré que dans le sapin de Douglas le Canada possédait un des meilleurs bois de construction du monde, les laboratoires ont commencé une série d'investigations sur les différents bois canadiens.

Le premier bois qu'on a examiné fut le sapin de Douglas. Les résultats de cette investigation ont été publiés dans le Bulletin 60 de la division de la sylviculture intitulé "Le sapin Douglas canadien—Ses propriétés mécaniques et physiques". On a fait des milliers d'essais pour se bien rendre compte des qualités de ce bois au point de vue de la pesanteur, de la force de résistance, de la force des fibres, de l'élasticité, de la dureté, la force de rétrécissement, la force de tension, la contraction, et, de fait, toutes les qualités physiques du bois. Plusieurs faits importants furent mis en évidence, quelques-uns étaient plutôt inattendus, mais tous tendaient à prouver que l'opinion qui avait été émise par les ingénieurs, les architectes et constructeurs relativement au sapin de Douglas était entièrement justifiée. Le bulletin est illustré d'un certain nombre de diagrammes et d'illustrations; et il y a aussi un graphique montrant le programme suivi en faisant les essais des bois canadiens.

De nombreux exemplaires de ce bulletin ont été envoyés aux architectes, aux ingénieurs et aux constructeurs non seulement du Canada, mais aussi de tous les Dominions de l'empire britannique et aux pays alliés. De cette manière, non seulement les Canadiens pourront construire le plus avantageusement possible, mais le résultat sera l'augmentation du commerce d'exportation du Canada, particulièrement en ces temps de reconstruction en Europe. Ceux qui n'en ont pas encore reçu un exemplaire, peuvent en obtenir un gratuitement en en faisant la demande au directeur de la sylviculture, au ministère de l'Intérieur, Ottawa.

duction minérales ont été d'une très grande utilité—et en fait ont été par eux largement mises à profit—aux différents bureaux et commissions qui ont été institués au Canada. De plus, ces statistiques ont été demandées par les autorités impériales et par le gouvernement des Etats-Unis.