

contreplaqué, le bois et les panneaux de particules. Un nouveau laboratoire, construit à Toronto en 1966, et qui s'est décuplé depuis lors, est au service d'une équipe étudiant la chimie fondamentale et analytique des polymères.

Certaines grandes sociétés ont utilisé les subventions du PARI pour entreprendre des recherches plus complexes et dans des domaines présentant un intérêt potentiel qui se situe en dehors de leur activité courante. Uniroyal Limited représente peut-être le meilleur exemple d'une société répondant à la conception originale du PARI. Depuis 1962, date à laquelle elle reçut pour la première fois une série de subventions du PARI, l'expansion d'Uniroyal a été l'une des plus spectaculaires de toutes les sociétés subventionnées. Ses effectifs se sont trouvés multipliés par cinq pour atteindre le total actuel de 100 dont le tiers est constitué par un personnel nanti d'un diplôme de doctorat. La recherche subventionnée, effectuée dans ses laboratoires de Guelph, Ontario, est axée sur la découverte de nouveaux produits chimiques devant être utilisés dans l'industrie du caoutchouc, du plastique et de l'agronomie.

Un des résultats remarquables de leurs travaux est la création d'un groupe de fongicides organiques qui entrent dans une plante par la racine et qui présentent un grand intérêt en agriculture pour la prévention de la rouille et de la nielle. Ces fongicides sont particulièrement efficaces dans la lutte contre la nielle éparsée de l'orge et du blé, jusqu'alors rebelle à tout traitement chimique, et entraînant des pertes

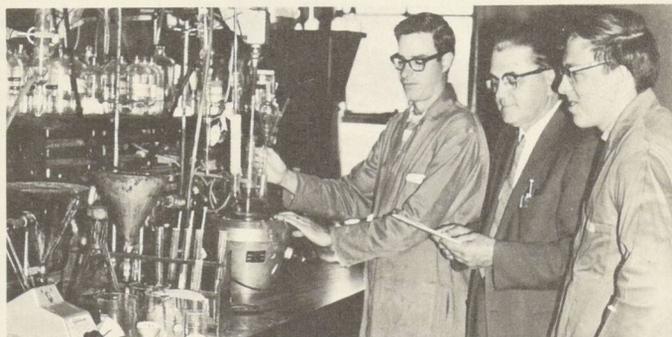
allant jusqu'à 25 pour cent de la récolte. Plusieurs tonnes de ce produit chimique ont été utilisées à titre expérimental par de nombreux pays et les résultats s'étant révélés concluants, on s'attend à le lancer sur le marché commercial en Europe cette année, et en Amérique du Nord après approbation de la U.S. Food and Drug Administration.

Sur un plan plus altruiste, des subventions du PARI d'un montant d'environ \$50 000 ont été consacrées au financement de la mise au point, par la Compagnie Northern Electric, de bras artificiels à commande hydraulique. Ces bras, qui constituent la première prothèse hydraulique complète adaptée à un handicapé, sont la dernière création résultant d'un accord de coopération passé entre le gouvernement, l'industrie et le corps médical pour doter de prothèses perfectionnées les adolescents canadiens et en particulier les victimes de la thalidomide.

Les bras fonctionnent sur des principes connus de l'hydraulique pour exécuter différents mouvements des bras et des mains. La commande des bras s'effectue au moyen de dispositifs électriques et/ou mécaniques convenablement disposés sur le corps de l'handicapé. Une pile fournit le courant nécessaire au fonctionnement d'un ensemble constitué par un moteur électrique et une pompe hydraulique miniatures tournant à grande vitesse qui refoule vers les divers mécanismes hydrauliques d'actionnement un fluide circulant sous pression dans un tube de plastique souple. Ces prothèses sont

légères et tout a été mis en œuvre pour leur donner l'apparence du membre vivant. Leur standardisation en facilite l'adaptation aux handicapés, indépendamment de leur taille ou degré d'amputation. Les avantages évidents des bras artificiels à commande hydraulique sur les modèles mécaniques et électro-mécaniques précédents sont: robustesse supérieure, facilité et douceur de manœuvre, faible niveau de bruit, fiabilité et résistance aux dommages qui pourraient leur être occasionnés par la pénétration d'impuretés.

Selon M. G. W. Donaldson, secrétaire adjoint du comité du PARI, l'évaluation du temps nécessaire à la réalisation des travaux soumis à l'agrément de son comité est un indice de l'efficacité du Programme d'Aide à la Recherche Industrielle. "Dans les premières années de sa création, les sociétés demandaient une subvention pour des travaux dont la durée prévue était en moyenne de trois ans seulement — tout juste le temps nécessaire au lancement d'un programme de quelque importance. Aujourd'hui, la plupart des offres que nous recevons sont accompagnées d'une demande d'assistance de cinq ans qui est le maximum actuel et certaines d'entre elles devront être financées par les sociétés pendant de nombreuses autres années avant que ces dernières en tirent bénéfice. Et, d'ajouter M. Donaldson, ceci représente une évolution significative et nous sommes heureux de constater que notre programme encourage l'industrie à établir des prévisions à long-terme.



*Eurêka! De gauche à droite, M. J. B. Pierce; M. M. Kulka, directeur de recherches en chimie organique; et M. W. A. Harrison aux laboratoires d'Uniroyal à Guelph, Ont.*

*Dr. J. B. Pierce (left), Dr. Marshall Kulka (centre), manager of Organic Chemical Research of Uniroyal Ltd. of Canada, and Dr. W. A. Harrison (right) examine an experiment being conducted in the company's Guelph, Ont., laboratories.*