

SCIENCE ET TECHNOLOGIE DURANT LA SECONDE GUERRE MONDIALE

INTRODUCTION

La Seconde Guerre mondiale a été à l'origine d'un grand nombre d'innovations scientifiques et techniques. La bataille a été livrée non seulement au moyen de balles et de bombes, mais aussi de programmes de recherche scientifique en temps de guerre qui ont entraîné de nombreux développements importants visant à donner aux Alliés un avantage sur l'adversaire. Comme pour de nombreux autres aspects de l'effort de guerre des Alliés, le Canada a joué un rôle important.

La plupart des travaux réalisés ont trouvé des applications civiles après la guerre et contribué à façonner le monde d'aujourd'hui. Chaque fois notamment qu'un four à micro-ondes est utilisé ou que le liquide des essuie-glaces se répand sur le pare-brise des voitures, nous pouvons nous souvenir du travail de pionniers effectué par les scientifiques canadiens durant la Seconde Guerre mondiale.

RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT

Le Canada a aussi été un grand centre de la recherche du temps de guerre. Le Conseil national de recherches, les forces armées et diverses sociétés d'État ont entrepris des recherches sur les armements, l'énergie atomique, le radar, la nutrition, la médecine et dans d'autres domaines qui ont aidé à gagner la guerre et ont amélioré la santé et le bien-être dans le monde durant les années qui ont suivi.

- On entreprit des recherches approfondies sur le magnétisme pour trouver un moyen de démagnétiser les coques des navires, en guise de protection contre les mines, et de repérer les sous-marins immergés. Ces recherches portèrent fruit puisqu'elles permirent la mise au point du magnétomètre aéroporté utilisé après la guerre pour détecter les minerais.
- Le dispositif canadien antitorpille acoustique (CAAT) fut mis au point pour contrer les torpilles acoustiques ennemies. Ce système permit de sauver de nombreux navires.
- La technique de protection cathodique mise au point à partir de travaux réalisés au Canada durant la guerre vise à éviter la corrosion des coques de navire par l'eau salée

(cette invention encore utilisée aujourd'hui a permis d'économiser des millions de dollars partout dans le monde).

- Les Canadiens ont inventé des liquides antibuée pour les pare-brise des véhicules militaires.
- Le premier brevet de fourrure artificielle fut le résultat du travail des Canadiens visant à améliorer les vêtements que portaient les militaires dans l'Arctique.
- Des entreprises canadiennes et des scientifiques ont joué un rôle clé dans la mise au point du caoutchouc synthétique. Même si, à la fin de la guerre, le produit n'était pas entièrement synthétique, il était fabriqué à partir de dérivés du blé dans une proportion de 90 p. 100.
- George Klein, scientifique et inventeur canadien prolifique, a mis au point une technique qui fournissait le seul moyen de tester et de quantifier les conditions de la neige. George Klein a aussi conçu des systèmes de pointage pour l'artillerie et les mortiers anti-sous-marins en plus d'effectuer de la recherche sur les projectiles à grande vitesse et leurs amorces. Il a en outre développé un stabilisateur anti-roulis pour les armes anti-sous-marins.
- Les recherches sur l'énergie nucléaire, commencées à Montréal, ont donné lieu à la construction des installations de l'énergie atomique à Chalk River et à la mise au point, par la Commission d'énergie atomique du Canada, du réacteur CANDU.
- Les stations de sondage ionosphérique, établies pendant la guerre pour aider à déceler les fréquences optimales pour les communications de longue distance et pour trouver la direction des sous-marins ennemis, ont débouché sur la mise au point, après la guerre, du satellite Alouette. Le Canada est ainsi entré dans la technologie des satellites.
- Le Conseil national de recherches a mis au point l'utilisation du nylon pour les parachutes.
- Les dégivreurs électrothermiques pour les hélices d'avions ont été développés par des scientifiques canadiens; cette invention qui améliore la sécurité du transport aérien est encore utilisée aujourd'hui.

Photo : Anciens Combattants Canada



Anciens Combattants
Canada

Veterans Affairs
Canada

Canada

- Afin de pallier la pénurie d'aliments en Grande-Bretagne, le Conseil national de recherches mit au point avec succès un processus pour améliorer la fabrication d'œufs et de lait en poudre et la conservation du bacon. Ce processus permit de résoudre certains problèmes de transport. Il donna aussi lieu à la fabrication de certains aliments en poudre et condensés que nous connaissons aujourd'hui.

RADAR

Au cours des premières années de la guerre, la Grande-Bretagne a confié à des Canadiens presque tous les travaux de recherche ayant trait au radar à hyperfréquences. Les scientifiques canadiens ont également mis au point l'« indicateur panoramique », encore utilisé aujourd'hui. Le Canada a fourni quelque 9 000 radars (d'une valeur de centaines de millions de dollars) aux Alliés. À un moment donné durant la guerre, le Conseil national de recherches a réussi à construire et à installer un radar de détection sous-marin en sept jours seulement.

Dès le début, le Canada a mis en œuvre des programmes de formation spécialisés en électronique pour satisfaire aux besoins en matière de scientifiques et de techniciens chevronnés; des visionnaires en avaient perçu la demande dans cette guerre axée sur la technologie. Notre pays a donc produit un grand nombre de diplômés en électronique durant la guerre, lesquels ont aidé à satisfaire aux besoins pressants de la Grande-Bretagne pour de tels techniciens. En effet, un grand nombre des personnes affectées aux radars sur les gros navires britanniques étaient Canadiens.

PROGRÈS DANS LE DOMAINE MÉDICAL 1939-1945

- Les études menées par des chercheurs canadiens sur le mal de mer et le mal des transports donnèrent lieu à la mise au point de médicaments à cet égard.

- D'importantes contributions furent apportées à la mise au point et à la production en grande quantité de la pénicilline. Les scientifiques canadiens surmontèrent les problèmes qui avaient empêché la production du médicament d'importance vitale en grande quantité.
- Grâce aux travaux du D^r C. H. Best, de l'Université de Toronto, on put disposer de sérum sanguin, en grande demande en raison du carnage de la guerre.
- Les chercheurs de l'Institut Banting ont construit le premier caisson à dépression en Amérique du Nord ainsi qu'une centrifugeuse humaine; ils ont aussi inventé la « combinaison anti-gravité », encore utilisée par les pilotes d'avions à haute performance, apporté des améliorations à l'équipement des équipages d'avions comme les masques à oxygène et examiné les effets de la fatigue et du froid.
- La recherche sur la vision la nuit a mené à l'éclairage rouge qu'a adopté la Marine royale du Canada, la US Navy pour certains avions et la Royal Navy.

Il convient de noter que les Canadiens qui ont contribué grandement à l'effort de guerre scientifique étaient habituellement assez jeunes. En 1944-1945, la moyenne d'âge des 300 employés affectés au radar au Conseil national de recherches était d'environ 26 ans. Lorsqu'ils s'y mettent, les jeunes Canadiens peuvent accomplir des merveilles.

LE LEGS

Il est important de réfléchir au sens des nombreuses contributions canadiennes durant la Seconde Guerre mondiale, y compris celles des personnes qui ont participé à la recherche scientifique. Les recherches et découvertes réalisées durant cette période déterminante de l'histoire se perpétuent en bonne partie dans la technologie d'aujourd'hui. Pour en savoir davantage sur le rôle que le Canada a joué durant la Seconde Guerre mondiale, veuillez consulter le site Web d'Anciens Combattants Canada à www.vac-acc.gc.ca ou composer sans frais le 1 877 604-8469.

