

De pionnier à président : L'ascension d'Omond McKillop Solandt  
dans l'univers de la recherche opérationnelle  
Jason S. Ridler

M. Omond McKillop Solandt (1909-1993), Ph.D., a été le premier président de la Société canadienne de recherche opérationnelle. Aucun de ses contemporains n'a été surpris de voir cet honneur lui incomber en 1958. Depuis la Seconde Guerre mondiale, Solandt s'était bâti une réputation internationale à titre de pionnier de la recherche opérationnelle de première génération, gestionnaire scientifique éclairé et chef de file dans l'application des principes scientifiques à la résolution de problèmes complexes au sein du gouvernement, de l'armée et de l'industrie. À l'époque où il est devenu président de la SCRO, Solandt avait déjà obtenu de nombreuses distinctions, parmi lesquelles l'Ordre de l'Empire britannique, la Medal of Freedom américaine (avec palme de bronze) et la Médaille d'or de l'Institut professionnel de la fonction publique du Canada. Doté d'une formidable intelligence et d'une présence intense, Solandt affichait néanmoins des manières discrètes. Rares étaient ceux capables de rivaliser avec lui pour diriger la première organisation civile de RO d'importance au Canada après la guerre. Pour pleinement saisir la portée de cet énoncé, il faut en apprendre davantage sur celui qui a été élu le premier président de la SCRO en 1958.

#### LA FORMATION D'UN PIONNIER DE LA RECHERCHE OPÉRATIONNELLE

Né à Winnipeg en 1909, Solandt a rapidement été reconnu comme un élève brillant. Doué d'un esprit méticuleux, il réussissait à résoudre des problèmes de toutes sortes, aussi bien dans le champ scientifique, que médical ou technique. Avant d'entreprendre des études médicales à l'Université de Toronto (U de T), il acquiert des bases solides sur les principes d'ingénierie et les arts industriels à la Central Technical School de Toronto. À l'U de T, il reçoit une médaille d'or pour ses études de premier cycle et devient l'étudiant étoile du D<sup>r</sup> Charles Best, codécouvreur de l'insuline. Dirigé et encadré par Best en physiologie durant ses études de maîtrise, Solandt attribuera ses succès subséquents en RO à la méthodologie de recherche de Best. Pour Best, il était nécessaire de recueillir des mesures minutieuses et des données absolument exactes avant d'entreprendre une analyse. Toute analyse valide exigeait aussi une appréciation approfondie des connaissances qui avaient précédé l'expérience pour que les résultats soient interprétés correctement. Dans son approche de la RO, Solandt a toujours cherché à comprendre comment et pourquoi une organisation fonctionnait avant de tenter d'y apporter des améliorations.

En tant que physiologiste, Solandt faisait partie d'une poignée de pionniers de la RO qui n'étaient pas physiciens et n'avaient pas de diplôme supérieur en mathématiques. Ce groupe prestigieux comprenait ses collègues en temps de guerre, Solly Zuckerman, zoologue, et Cecil Gordon, biologiste. Alors que la RO est surtout reconnue pour son utilisation experte et non conventionnelle de l'analyse statistique et mathématique, Solandt et son clan excellaient à concevoir des organisations complexes comme des « systèmes » d'éléments interdépendants dont l'existence dépendait de l'influence de chacun, à l'instar du corps humain. Cette pensée systémique allait trouver des applications non orthodoxes et efficaces durant la Seconde Guerre mondiale.

## LA RECHERCHE OPÉRATIONNELLE AU SEIN DE L'ARMÉE

Solandt avait terminé sa formation médicale à Cambridge et il s'apprêtait à amorcer une carrière prometteuse en recherche clinique quand survint la Seconde Guerre mondiale en 1939. Après un mandat fructueux comme directeur du South West London Blood Depot durant le bombardement de Londres, Solandt est engagé par le Medical Research Council (MRC) pour aider à résoudre des problèmes liés aux équipages des blindés qui s'évanouissent durant les exercices de tir. Solandt met sur pied un laboratoire de physiologie à la Gunnery Wing de l'Armoured Fighting Vehicle (AFV) School à Lulworth, dans le Dorset, et entreprend des travaux. Solandt découvre rapidement que le problème est attribuable à un empoisonnement au monoxyde de carbone causé par les gaz dégagés par le canon qui restent à l'intérieur du blindé. La résolution de ce problème nécessite une nouvelle évaluation pour comprendre la relation des hommes et de l'engin. Au cours de l'année suivante, Solandt et son équipe acquiert une certaine renommée pour leur analyse systémique des rapports entre les équipages des blindés et la conception des appareils. Solandt insistera pour que les blindés soient modifiés, afin qu'ils soient, selon le vocabulaire d'aujourd'hui, optimisés de manière à offrir une efficacité humaine, mécanique et opérationnelle accrue et il se gagne la réputation d'un interlocuteur coriace au sein des comités gouvernementaux.

Tandis que son équipe essaie de mener des expériences aussi réalistes que possible à Lulworth, Solandt est résolu à utiliser les données opérationnelles réelles des combats de blindés en Afrique du Nord comme base de leur analyse. Il envoie son collègue et ami le major Laurie Chute servir dans la 8<sup>e</sup> armée britannique juste avant la bataille d'El Alamein. Chute recueillera des données précieuses sur les combats de blindés et sur les opérations des blindés, dont Solandt se servira pour les diverses expériences réalisées à Lulworth, depuis la préparation à la guerre chimique jusqu'à la nature des pertes de blindés. Avec cette méthode, la recherche est non seulement plus exacte, mais elle a aussi un plus grand pouvoir de persuasion auprès du ministère des approvisionnements et des corps blindés, qui n'étaient au départ pas très favorables aux tentatives de Solandt pour leur dire comment fabriquer et utiliser les chars de manière plus efficace. Toutefois, grâce aux données recueillies auprès des soldats sur le front, Solandt aura plus de poids pour apporter des changements.

En 1943, le succès remporté par Solandt à Lulworth lui permet de gravir les échelons de ce qu'on viendra à appeler le Groupe de recherche opérationnelle de l'Armée britannique (AORG), une antenne auxiliaire du groupe novateur de RO sous la direction de sir Patrick Blackett, surnommé le « Blackett's Circus ». À l'origine, Solandt dirigeait la section des blindés, mais il devient rapidement adjoint puis chef du groupe, remplaçant le physicien et expert de la foudre, le brigadier sir Basil Schonland. Au sein de l'AORG, les intérêts scientifiques divers de Solandt trouvent amplement de place pour s'épanouir puisque l'AORG a pris de l'expansion et s'occupe d'un large éventail de problèmes militaires : travaux révolutionnaires sur la létalité des armes, dispositifs de détection novateurs contre les missiles V1 et V2.

Après le jour de la Victoire en Europe, Solandt est choisi pour devenir le conseiller scientifique de lord Louis Mountbatten pour la Commande du Sud-Est asiatique, obtenant le grade de brigadier. La capitulation des Japonais après le bombardement de Hiroshima et de Nagasaki mettra fin à cette affectation. Solandt sera

alors le seul Canadien sélectionné pour servir au sein de la mission britannique au Japon afin d'étudier les effets de la bombe atomique en novembre 1945. Ici, Solandt mettra à profit sa formation médicale et en RO pour collaborer à la première analyse sérieuse par les Britanniques de l'arme mortelle. À ce titre, il deviendra l'un des rares spécialistes sur les réalités de la guerre atomique à la naissance de l'ère atomique.

## LE CONSEIL DE RECHERCHES POUR LA DÉFENSE DU CANADA ET LA GUERRE FROIDE

Le gouvernement du Canada s'empresse de recruter Solandt pour diriger sa première organisation de recherches pour la défense en temps de paix, le Conseil de recherche pour la défense (CRD). En sa qualité de président du CRD, Solandt est un membre à part entière du Comité des chefs d'état-major titulaire d'un grade équivalent à celui de lieutenant-général, conseiller scientifique auprès du ministre de la Défense nationale et directeur général d'un nombre croissant d'établissements de recherche scientifique qui bénéficient d'une renommée internationale dans les domaines de la guerre dans l'Arctique, la défense contre les armes chimiques et biologiques et le développement du missile air-air « Velvet Glove ». Pendant dix ans, Solandt dirigera le CRD, depuis ses débuts jusqu'à ce qu'il devienne un organisme efficace, novateur et unique, soutenant des technologies de défense primordiales telles que le système de défense continentale appelé « McGill Fence »; il assumera également le rôle de conseiller scientifique principal aux affaires militaires du pays.

Alors que chacun des services principaux (Armée de terre, Armée de l'air, Marine) ont chacun leur propre section de RO, le CRD compte aussi un Groupe de recherche opérationnelle (GRO) auquel chaque service peut faire appel. Certains des plus importants travaux de recherche opérationnelle en défense seront menés par les scientifiques du CRD de Solandt – analyse de la défense continentale, stratégie de guerre nucléaire –, et Solandt soulignera plus particulièrement le travail de nombreux membres de la SCRO sous sa direction, notamment Harold Larnder, George Lindsey et Cecil Law. Même s'il a dû ses propres recherches plusieurs années auparavant, Solandt s'intéresse activement à toutes les activités de RO du CRD, faisant la promotion du travail du groupe tout au long de sa présidence.

## L'ORIGINE DE LA SCRO

Solandt quitte le CRD en 1956 pour devenir vice-président de la recherche et du développement au Canadien National. Au sein de cette entreprise, il se voit confier une tâche presque impossible à première vue, celle de moderniser la méthode de recherche pour l'adapter à l'industrie ferroviaire du pays. Il y parviendra, entre autres grâce à son intime conviction que la RO peut s'appliquer aussi bien au cadre civil qu'aux environnements militaire et gouvernemental. Il établit une structure constituée de chercheurs opérationnels et d'ingénieurs respectés, membres précieux de l'équipe du CN. À cette époque, la communauté professionnelle de RO a déjà commencé à se déployer au sein de différentes organisations et établissements de recherche.

À la même période, sir Charles Goodeve, un pionnier de la RO au Canada qui avait aussi travaillé avec les Britanniques durant la Seconde Guerre mondiale avant de devenir président de la British Iron and Steel Research Association, devient président de la Fédération internationale des sociétés de recherche opérationnelle (IFORS). Comme la

communauté canadienne de RO est alors fragmentée en différents groupes (principalement l'Operational Research Society of America et l'Institute des sciences de la gestion (TIMS), Goodeve demande à son ancien collègue d'essayer d'unifier les groupes canadiens de RO en une seule organisation afin qu'ils puissent se joindre à IFORS. Le 11 février 1958, à Montréal, Solandt réunit les chefs de file de la recherche opérationnelle au Canada et propose la création d'une seule société nationale de RO. Bien que chacun ait voix au chapitre, les propositions de Solandt sont approuvées et Solandt est élu président provisoire et est chargé d'élaborer la nouvelle constitution du groupe. La société tient sa première réunion à Toronto le 14 avril 1958; Solandt est élu président, un poste qu'il occupera jusqu'en 1960.

Au cours des années qui suivront Solandt exercera diverses fonctions : conseiller auprès d'entreprises spécialisées en défense comme De Havilland et Hawker-Sidley, représentant du Canada aux conférences de Genève de 1958 sur les armes nucléaires, premier président du Conseil des sciences du Canada, président d'une série de commissions royales (notamment sur le désastre maritime de l'Ocean Ranger en 1982). Il a apporté à la recherche et à l'analyse l'approche sensible d'un chercheur opérationnel, et a opéré des changements efficaces dans chacun de ces secteurs d'activité. Quel que soit le sujet, son esprit pénétrant savait faire ressortir d'une foule de détails les éléments essentiels qui nécessitaient des correctifs, des changements ou une intervention. Pour paraphraser Frederick Winslow Taylor, l'un des grands-pères de la RO, Solandt parvenait habituellement à trouver « un meilleur moyen » de résoudre un problème de la façon la plus efficace possible. S'il en était incapable, il savait généralement qui pourrait y arriver. Jamais fanfaron, Solandt faisait la promotion d'une recherche de qualité, et tous ceux qui ont travaillé sous ses ordres savaient qu'un travail bien fait recevrait reconnaissance et soutien.

## CONCLUSION

La RO était un domaine de prédilection pour Solandt. Chez Omond Solandt, l'application de méthodes et de principes scientifiques pour résoudre des problèmes complexes était une manière de vivre. Jeune homme, il avait déjà l'habitude de « diagnostiquer » des problèmes systémiques avec son équipement radio et de les corriger. Les problèmes sur les blindés ou la défense continentale étaient simplement des questions qui nécessitaient une pensée et une application adéquates. Bien que fier de ce que la RO avait accompli durant et après la guerre, Solandt était aussi critique du développement de la discipline. Il n'a jamais considéré la RO comme une science à part entière et condamnait la plupart des tentatives visant à la définir. Pour cet homme à l'esprit critique et pragmatique, la meilleure façon de décrire la RO consistait à dire qu'elle servait à appliquer « un sens commun scientifique » à la résolution de problèmes. À partir du milieu des années cinquante, il craignait une orientation trop marquée de la RO vers l'analyse mathématique plutôt que systémique, tout en admettant que ce point de vue reposait sur son intérêt pour les sciences médicales et ses relatives lacunes en mathématiques par comparaison à des légendes de la RO comme P.M.S Blackett, Robert Watson-Watt ou EC Williams.

Cette humilité de la part de l'un des plus grands esprits du XX<sup>e</sup> siècle au Canada donne une bonne idée du personnage. Discret, mais doté d'une présence imposante, Omond Solandt, qui avait toujours raison quel que fût le problème auquel il s'attaquait, a

laissé un héritage non seulement comme pionnier de la RO, mais aussi comme ardent défenseur de l'utilisation de la RO au sein de la fonction publique, dans l'armée et dans le monde industriel.