REVUE

DE L'AVIATION ROYALE CANADIENNE

PRINTEMPS 2019 • VOL. 8, Nº 2

Défense nationale National Defence

FORCES ARMÉES CANADIENNES
CANADIAN ARMED FORCES

Canada

La *REVUE DE L'AVIATION ROYALE CANADIENNE* est une publication officielle du Commandant de l'Aviation royale canadienne (ARC) publiée sur une base trimestrielle. Il s'agit d'une tribune permettant d'échanger sur les concepts, les questions et les idées centrales et cruciales en lien avec la puissance aérienne et spatiale. La *Revue* a pour vocation de disséminer les idées et les points de vue, non seulement des membres de l'ARC, mais aussi des civils qui s'intéressent aux questions relatives à la puissance aérienne et spatiale. Les articles peuvent traiter de la portée de la doctrine de la force aérienne, de la formation, du leadership, des leçons retenues et des opérations passées, présentes ou futures de la force aérienne. On accepte également des articles sur des sujets connexes tels que l'éthique, la technologie et l'historique de la force aérienne. Cette revue est donc destinée à permettre l'expression d'une pensée professionnelle mature sur l'art et la science de la guerre aérienne et joue un rôle clé au sein de la vie intellectuelle de l'ARC. Elle sert de véhicule de formation continue et de perfectionnement professionnel pour le personnel militaire de tous les grades, ainsi que pour les membres d'autres forces et les employés d'organismes gouvernementaux et d'universités qui s'intéressent aux questions liées à la force aérienne.

ÉQUIPE DE RÉDACTION

MEMBRES DE LA RÉDACTION

Rédacteur en chef : Colonel Shayne Elder, CSM, AM
Rédacteur principal : Lieutenant-colonel Doug Moulton, CD, M.B.A.
Rédacteur administratif: Major Derrek Williamson, CD, log.

COMITÉ DE RÉDACTION

Colonel William Lewis, O.M.M., CD, M. Ing., M. Éd., M.B.A., M.E.D, Ph. D., (retraité)
Lieutenant-colonel Paul Johnston, CD, M.A. – 1re Division aérienne du Canada
Monsieur Allan English, CD, Ph. D. – Queen's University
Monsieur James Fergusson, Ph. D. – Université du Manitoba
Monsieur Stephen Harris, CD, Ph. D. – Direction – Histoire et patrimoine
Monsieur Raymond Stouffer, CD, Ph. D. – Collège militaire royal du Canada
Monsieur Randy Wakelam, CD, Ph. D. - Collège militaire royal du Canada

Publiée par le Centre de guerre aérospatiale des Forces canadiennes
ISSN 1927-7601

RÉDACTEURS ADJOINTS Ernie Alkenbrack, Adri Boodoosingh, Françoise Romard et Vickie Thobo-Carlsen
CONCEPTION GRAPHIQUE Baz Kanda
VERSION ÉLECTRONIQUE Christine Rodych
DIRECTEUR DE LA PRODUCTION Denis Langlois

Pour la version numérique, veuillez visiter :

http://www.rcaf-arc.forces.gc.ca/fr/centre-guerre-aerospatiale-fc/index.page

http://w08-ttn-vmweb01/CFAWC/fr/bibliotheque-electronique/la-revue/publication-actuelle.asp

Peinture de la page couverture par Steve Tournay

NOTE AUX LECTEURS ET LECTRICES

Afin d'alléger le texte, la notation [traduction] a été omise des articles lorsque les citations proviennent d'ouvrages non disponibles en français. Le lecteur pourra confirmer la langue source d'une citation en se référant aux notes en fin de texte. Afin de faciliter la lecture, le masculin sert de genre neutre pour désigner aussi bien les femmes que les hommes. Sauf indication contraire, les photographies reproduites dans la *Revue* appartiennent au ministère de la Défense nationale et au domaine public.

© Sa Majesté la Reine, représentée par le ministre de la Défense nationale, 2018

REVUE

DE L'AVIATION ROYALE CANADIENNE

NUMÉRO COMMÉMORATIF

PUISSANCE AÉRIENNE EN FORMATION

AGILITÉ • INTÉGRATION • PORTÉE • PUISSANCE

DIRECTIVES SUR LA SOUMISSION DE MANUSCRITS

L'équipe de rédaction de la *REVUE DE L'AVIATION ROYALE CANADIENNE* (*REVUE DE L'ARC*) est intéressée à recevoir des articles, des comptes rendus de livres et de courts textes portant sur des sujets d'intérêt ou traitant de la portée de la doctrine de la force aérienne, de la formation, du leadership, des leçons retenues et des opérations aériennes passées, présentes ou futures. Les textes paraîtront sous les rubriques *Lettres à la rédaction*, *Sujets d'intérêt*, *À l'avant-garde* et *Argument et Contre-argument*. On accepte également les textes traitant de sujets connexes tels que l'éthique, la technologie et l'historique de la force aérienne.

RUBRIQUES DE LA REVUE DE L'ARC

RUBRIQUE	LIMITE DE MOTS*	DÉTAILS
LETTRES À LA RÉDACTION	50-250	Observations traitant de matériel déjà publié dans la Revue de l'ARC.
ARTICLES	3000-5000	Rédigés selon un style académique.
CRITIQUES DE LIVRES	500-1000	Rédigées selon un style académique et doivent contenir : • titre complet du livre (y compris le sous-titre); • nom complet de tous les auteurs tel qu'ils figurent sur la page de titre; • éditeur du livre ainsi que lieu et date de publication; • numéro ISBN et nombre de pages; • une photo de la couverture du livre en image à haute résolution (pas moins de 300 dpi) en format .jpg et mesurant au moins 12 x 18 cm (5 x 7 po).
SUJETS D'INTÉRÊT	250-1000	Observations traitant de sujets variés (opérations, exercices et anniversaires) pouvant captiver le lectorat s'intéressant aux questions aérospatiales.
À L'AVANT-GARDE	250-2000	Tribune de commentaires, opinions ou réactions portant sur le matériel déjà paru dans la *Revue de l'ARC* ou sur des sujets pouvant captiver le lectorat intéressé aux questions aérospatiales.
ARGUMENT/CONTRE-ARGUMENT	1500-2000	Tribune offrant l'occasion d'examiner un sujet intéressant l'ARC de deux points de vue divergents.

*excluant les notes en fin de texte

LES AUTEURS SONT PRIÉS DE RESPECTER LES DIRECTIVES SUIVANTES :

- Les articles peuvent être rédigés dans l'une ou l'autre des langues officielles.
- Les auteurs doivent inclure une courte notice biographique (un paragraphe) dans laquelle ils indiquent leur fonction actuelle ou poste et leur numéro de téléphone ainsi que leur adresse électronique. Tous les titres professionnels et académiques ainsi que les décorations militaires doivent être indiqués.
- Les articles sélectionnés qui ont été examinés par des pairs afficheront un à la gauche de leur titre respectif.
- Le rédacteur principal avisera les auteurs de l'état de leur article. Tous les manuscrits soumis ne seront pas nécessairement publiés.
- Tous les textes doivent être en format numérique (Microsoft Word ou format RTF). Les fichiers ne doivent pas être protégés par un mot de passe ni contenir de macros. Les textes peuvent être soumis par courrier postal, ou envoyés à l'adresse de courriel mentionnée plus bas.
- Tout tableau, image et figure auxiliaire qui accompagne le texte doit être envoyé dans un fichier distinct et dans son format original, c.-à-d. qu'ils ne sont pas incorporés dans le texte. La préférence est accordée aux fichiers vectoriels originaux, les fichiers à haute résolution (pas moins de 300 dpi) en format .psd ou .jpg peuvent aussi être soumis.
- Les auteurs doivent maintenant fournir un « texte optionnel » contenant une description détaillée de toutes les figures contenues dans leur texte. Le texte optionnel doit porter cette mention et être placé sous la légende.
- Les autorisations en matière de droit d'auteur d'utiliser du matériel n'étant pas la propriété du ministère de la Défense nationale ou de l'auteur même doivent être fournies. Il incombe à l'auteur d'obtenir et de joindre les autorisations écrites en incluant le nom de l'auteur ou de l'artiste, ainsi que le nom et l'endroit d'édition. Tout matériel qui ne satisfait pas à ces exigences peut être omis de la *Revue de l'ARC*.
- Le rédacteur principal peut fournir des images ou faire créer des graphiques, au besoin, pour accompagner des articles.
- Les auteurs devraient utiliser l'orthographe indiquée dans le *Petit Robert* ou *l'Oxford English*. Au besoin, les notes doivent se trouver à la fin du texte plutôt qu'en bas de page et suivre la norme de présentation du *Guide du rédacteur*. Pour toute question liée à la rédaction, veuillez-vous référer au *Guide du rédacteur*, au *Little, Brown Handbook* ou vous adresser aux Services de production du Centre de guerre aérospatiale des Forces canadiennes à l'adresse suivante : CFAWCProd@forces.gc.ca.
- Les acronymes et les abréviations doivent être utilisés de façon parcimonieuse.
  - Si leur usage est requis par le texte, le terme complet devra être inscrit lors de la première occurrence, suivi de la forme abrégée entre parenthèses.
  - Un tableau de toutes les abréviations (accompagnées de leurs termes correspondants) utilisées dans un texte devra être inclus à la fin du texte.
- Le rédacteur principal se réserve le droit de réviser les manuscrits pour des raisons de style, de grammaire et de concision, mais n'apportera aucun changement de nature éditoriale susceptible d'avoir un effet sur l'intégrité des propos sans avoir préalablement consulté l'auteur.

POUR OBTENIR DE PLUS AMPLES RENSEIGNEMENTS OU POUR SOUMETTRE UN MANUSCRIPT, VEUILLEZ COMMUNIQUER AVEC LE RÉDACTEUR PRINCIPAL AUX COORDONNÉES SUIVANTES :

Centre de guerre aérospatiale des Forces canadiennes
8e Escadre / BFC Trenton
C.P. 1000, succ. Forces
Astra (Ontario) K0K 3W0

À l'attention de : Lcol Doug Moulton RAWCRCAFJournal@forces.gc.ca

INVITATION À PROPOSER DES ARTICLES

Pour l'édition d'hiver : **30 octobre**

Pour l'édition du printemps : **30 janvier**

Pour l'édition d'été : **30 avril**

Pour l'édition d'automne : **30 juillet**

AVERTISSEMENT

Les opinions exprimées dans la *Revue de l'ARC* n'engagent que leurs auteurs et ne reflètent aucunement les politiques du Ministère ou des Forces armées canadiennes. Les textes traitant des derniers développements en matière de doctrine et d'instruction ou dans un domaine quelconque ne confèrent à personne l'autorité d'agir à cet égard. Tous les documents publiés demeurent la propriété du ministère de la Défense nationale et ne peuvent être reproduits sans autorisation écrite.

CONTENU

PRINTEMPS 2019

VOLUME 8 • NUMÉRO 2

MESSAGE DU COMMANDANT 4

ARTICLES

DISSIPER LE BROUILLARD D'AUTOMNE : L'ARC ET LA CAMPAGNE AÉRIENNE DES ARDENNES, DE DÉCEMBRE 1944 À JANVIER 1945 6
JODY PERRUN, PH. D.

SOUTIEN DES OPÉRATIONS AÉROPORTÉES : LA CONTRIBUTION DE L'ARC AUX OPÉRATIONS NEPTUNE ET MARKET GARDEN 30
JODY PERRUN, PH. D.

SPITFIRE, TYPHOON ET MUSTANG : LES CHASSEURS DE L'ARC EN NORMANDIE 52
MIKE BECHTHOLD

UN PRIX JUSTIFIÉ : LES BOMBARDEMENTS, OVERLORD ET L'ARC 76
JODY PERRUN, PH. D.

MESSAGE DU **COMMANDANT**

Au cours d'occasions officielles, les escadrons de l'Aviation royale canadienne (ARC) paradent avec leurs étendards. Les honneurs de combat de l'unité sont blasonnés sur ces rectangles de soie bleue et visent à souligner le courage et le sacrifice de tous les militaires – personnel navigant, équipes au sol et corps de métiers de soutien – qui ont servi au cours d'une bataille ou d'une campagne. Trente-neuf escadrons de l'ARC arborent fièrement l'honneur de combat Normandie sur leurs étendards.

Du point de vue de la puissance aérienne, la bataille de Normandie a débuté bien avant que le premier parachutiste ne foule le sol ou que ne débute l'assaut des véhicules amphibies. Au cours des mois qui ont précédé l'invasion du jour J le 6 juin 1944, on a vu les forces aériennes alliées anéantir la Luftwaffe, détruire des carrefours industriels et de transport, disperser des mines dans des couloirs de navigation et interdire l'accès à ces derniers. De plus, pour chaque sortie au-dessus de la zone d'assaut, on en a réalisé au moins tout autant dans l'Europe occupée pour empêcher l'ennemi de connaître le point d'invasion précis. Des milliers d'aviateurs ont péri au cours de cette période, dont plusieurs Canadiens, mais leurs sacrifices ont porté fruit au moment où les armées alliées ont atterri en Normandie.

La contribution de l'ARC fut considérable. En juin 1944, au-delà de 56 000 aviateurs et aviatrices de notre patrie servaient à l'étranger dont la grande majorité occupait le théâtre d'opérations en Europe. On trouvait des escadrons canadiens au sein de presque tous les commandements de la Royal Air Force (RAF), mais également des milliers de Canadiens qui servaient au sein des unités et des formations de la RAF. Le jour J même, l'ARC contribuait à l'effort aérien des Alliés avec 37 escadrons. Ce fut là une réalisation étonnante puisqu'au moment où la guerre éclatait en septembre 1939, l'ARC regroupait moins de 5 000 membres et à peine une poignée d'aéronefs prêts pour le combat.

Seize escadrons de l'ARC volaient au sein de la 2e Force aérienne tactique (2 FAT), assurant ainsi la couverture aérienne et un soutien direct aux forces terrestres alliées. La plupart faisaient partie du groupe no 83, qui avait une saveur canadienne distincte. Quatorze autres escadrons avaient été affectés au Bomber Command de la RAF, tous sauf un au sein du groupe no 6 (ARC), dont les cibles principales le jour J étaient les batteries de canons installés sur les côtes. Quatre autres escadrons de l'ARC évoluaient au sein du Coastal Command, assurant ainsi que les navires de surface et les sous-marins allemands ne compromettent pas l'invasion. Les trois derniers escadrons faisaient partie de la défense aérienne de Grande-Bretagne (officiellement le Fighter Command) et ont été affectés aux opérations de la 2 FAT ce jour-là.

Vingt-trois aviateurs canadiens allaient faire l'ultime sacrifice le jour J, alors qu'ils servaient pour la plupart au sein des unités de la RAF. Neuf allaient perdre la vie lors des opérations du Bomber Command alors qu'ils faisaient partie des escadrons de la 2 FAT, tandis que quatre ne sont jamais revenus. Au cours de l'assaut aéroporté initial, neuf membres d'équipage de l'ARC allaient être tués alors qu'ils volaient à bord d'avions Dakota et Stirling appartenant au Air Transport Command de la RAF. De ce nombre, on comptait

le lieutenant d'aviation Harvey Edgar Jones, 26 ans, de Welland, Ontario. Aux commandes d'un Dakota, la bravoure dont il a fait preuve ce jour-là a donné lieu à la recommandation posthume pour qu'on lui décerne la Croix de Victoria. Même si elle bénéficiait de l'appui de son escadron et de son groupe de commandants, ainsi que du commandant du Air Transport Command, elle a été « rétrogradée » par le War Office, de sorte que Jones s'est vu attribuer une citation à l'ordre du jour.

Le dernier aviateur canadien tué le jour J n'était pas un membre du personnel navigant. Le caporal Francis Edward Day, 25 ans, de Winona en Ontario, avait joint les rangs de la RAF à titre de technicien en communications. Il faisait partie des près de 1 800 membres au sol du personnel britannique et canadien qui avait atterri sur les plages de l'invasion afin d'installer un radar mobile, assurer les communications dans le sens sol-air et préparer les terrains d'atterrissage avancés au fur et à mesure de l'avance des troupes. L'unité de Day s'était vue confier la mission de soutenir les Américains. Il a été tué par le tir de l'artillerie allemande sur la plage d'Omaha.

Les exigences constantes sur le plan opérationnel signifiaient qu'on devait attendre pour pleurer le défunt, à tout le moins dans le théâtre. De retour au Canada, chaque décès avait les répercussions les plus tragiques possible sur les familles touchées. En commémorant nos contributions au jour J, nous devrions comprendre que le courage et le sacrifice ne sont pas du domaine exclusif des hommes et des femmes en uniforme. Tous les Canadiens ont cédé une partie de leur avenir à l'effort de guerre.

Lorsque vous croiserez l'étendard d'un escadron, arrêtez-vous un instant pour contempler le mot Normandy brodé dans la soie bleue. Pensez à l'ARC mature et ayant participé à de nombreux combats, qui prend sa place dans les rangs de la coalition de la puissance aérienne alliée et qui utilise ses meilleurs atouts pour combattre les meilleurs. Pensez au dévouement et au professionnalisme de vos prédécesseurs déployés loin de leur foyer et de leur terre natale afin de servir les Canadiens en cas de besoin. Rappelez-vous ces gens qui sont allés combattre, ceux qui sont restés et ceux qui ne sont jamais revenus et soyez fiers de l'héritage qu'on vous a transmis.

Sic Itur Ad Astra

Lieutenant-général A. J. Meinzinger
Commandant de l'ARC

DISSIPER LE BROUILLARD D'AUTOMNE :

L'ARC ET LA CAMPAGNE AÉRIENNE DES ARDENNES, DE DÉCEMBRE 1944 À JANVIER 1945

Par Jody Perrun, Ph. D.

La bataille des Ardennes est habituellement perçue comme une campagne américaine et une victoire américaine. Cela se comprend puisque la puissance de la dernière attaque, désespérée, d'Hitler sur le front occidental à la fin de 1944 a surtout été dirigée contre la 1re armée des États-Unis, de sorte que les Américains ont fourni le gros des efforts ayant permis de stopper l'offensive allemande. Winston Churchill s'est exprimé en ces termes : « la plus grande bataille américaine de la guerre … Les troupes américaines ont combattu presque seules et ont subi presque toutes les pertes[1]. » Un des historiens modernes les plus connus de la campagne des Ardennes, Peter Caddick-Adams, confirme : « En termes de participation, de pertes et de pur professionnalisme, il ne fait aucun doute que la bataille des Ardennes a été la plus grande bataille de l'histoire militaire américaine[2]. » Même si les troupes alliées présentes sur le terrain peuvent sembler peu nombreuses en comparaison, les Américains n'ont pas combattu seuls dans les Ardennes. Des aviateurs et des équipes au sol de la Royal Air Force (RAF), provenant de l'Empire britannique et de nombreux pays conquis par Hitler, ont largement contribué à la victoire. La 2e Force aérienne tactique (2 FAT) de la RAF, appelée en anglais 2nd Tactical Air Force, ainsi que le Bomber Command, ont aidé à éliminer le gros des pilotes et des aéronefs de la Luftwaffe, assurant ainsi la supériorité aérienne aux Alliés; ils ont mené une campagne d'interdiction qui a stoppé net les efforts des Allemands, au sol comme dans les airs et ils ont aussi fourni un appui tactique important aux troupes au sol qui ont stoppé les panzers allemands bien avant qu'ils atteignent leurs objectifs. Fournissant une bonne partie du personnel navigant de la RAF ou du personnel au sol, l'Aviation royale canadienne (ARC) a participé à tous ces volets de la campagne aérienne des Ardennes.

Panzer VI (Tiger I) Bundesarchiv, Bild 101I-299-1805-16 / Scheck / CC-BY-SA 3.0.

Conçue par Hitler et baptisée *Herbstnebel* (brouillard d'automne), l'offensive allemande fut lancée dans le but de séparer les armées anglo-américaines alors qu'elles se préparaient à envahir l'Allemagne par l'ouest tandis que l'Armée rouge s'approchait depuis l'est[3]. En attaquant à travers les forêts denses des Ardennes en Belgique et au Luxembourg, les Allemands voulaient franchir la Meuse pour atteindre Anvers. Si les chars d'Hitler pouvaient atteindre la ville portuaire, ils seraient à même d'isoler le 21e Groupe d'armées du feld-maréchal Bernard Montgomery du 12th United States Army Group du lieutenant-général (Lgén) Omar Bradley et, peut-être, forcer l'Angleterre à se retirer des combats. Ensuite, victorieux, les Allemands pourraient faire face aux Soviétiques et, ainsi, l'éventualité d'une conquête de l'Allemagne nazie pourrait encore être repoussée. En choisissant Anvers et les Ardennes dans son plan, Hitler s'offrait des possibilités. La perte du plus important port d'Europe porterait sans nul doute un dur coup à la logistique des Alliés et, en passant par les Ardennes, les Allemands se trouveraient face aux défenses les plus faibles du front allié puisque seulement 5 divisions de la First US Army du Lgén Courtney Hodges couvraient un front de 105 kilomètres (km).

En raison de la nature montagneuse du terrain et de la forêt dense qui s'y trouve, le commandement américain considérait les Ardennes comme un « secteur sûr ». Le réseau routier était jugé

impropre à des opérations mobiles menées par d'importantes forces blindées, et ce en dépit des succès allemands de 1940 dans cette même zone. Par conséquent, Bradley concentra ses forces au nord et au sud en vue de poursuivre la progression en Allemagne, dégarnissant de ce fait le front face aux Ardennes. En rétrospective, il est clair que les Alliés ont largement sous-estimé la capacité des Allemands à lancer une grande offensive à ce stade de la guerre. Les officiers du renseignement américain et britannique ignorèrent les signes précurseurs d'une attaque allemande, comme le mouvement de nombreux trains vers le secteur et la création d'importants dépôts d'approvisionnements, simplement parce qu'ils ne croyaient pas les Allemands capables de rassembler les hommes ou le matériel nécessaires[4].

« En termes de participation, de pertes et de pur professionnalisme, il ne fait aucun doute que la bataille des Ardennes a été la plus grande bataille de l'histoire militaire américaine. »

Le plan d'Hitler allait aussi à l'encontre de la logique militaire et des conseils de l'état-major général allemand qui estimait que l'opération *Herbstnebel* était trop ambitieuse compte tenu des faiblesses allemandes, surtout de la disparité des ressources par rapport à l'adversaire et des énormes handicaps logistiques découlant des bombardements d'interdiction des Alliés qui perturbaient le transport ferroviaire et amenuisaient les ravitaillements en carburant[5]. Peu importait, les panzers, en fer de lance, se ravitailleraient à même les dépôts de carburant alliés pris en cours de route. Même si l'offensive allait être supervisée par le Groupe d'armées B du feld-maréchal Walter Model, Hitler avait créé une nouvelle armée de panzers (*Panzerarmee*), la Sixième, pour ouvrir la voie. Celle-ci se composait du gros des forces blindées allemandes restantes, y compris des unités d'élite, soit les 1er et 2e Corps de panzers SS (*Schutzstaffel*), commandées par un des généraux SS favoris d'Hitler, Josef « Sepp » Dietrich. L'armée de Dietrich porterait son coup principal sur la partie nord du front, appuyée au centre par la 5e Armée de panzers du général Hasso von Manteuffel et au sud, par la 7e Armée du général Erich Brandenberger, surtout composée d'infanterie. Model avait rassemblé environ 200 000 hommes et 600 chars en vue de l'attaque initiale, mais des problèmes logistiques surgirent avant même le jour zéro. L'infanterie requise pour l'attaque était concentrée dans la région d'Eifel, en Allemagne, soit entre le Rhin et la frontière belge, tandis que les chars (panzers) se rassemblaient autour de Cologne. Les bombardements alliés visant le réseau de transport retardèrent ce rassemblement, de sorte que l'opération fut repoussée à plusieurs reprises. En outre, les Allemands attendaient que le mauvais temps cloue au sol l'aviation alliée et réduisent ainsi l'avantage découlant de leur écrasante supériorité aérienne.

L'offensive commença finalement le matin du 16 décembre par un intense bombardement d'artillerie le long d'un front de 105 km, entre Montjoie (au sud-est d'Aix-la-Chapelle) et Echternach (au nord-est du Luxembourg). En tout, face à l'assaut allemand, les Américains disposaient d'environ 85 000 hommes et de 400 véhicules blindés de combat. Les divisions blindées des deux armées de panzers devaient s'emparer des ponts sur l'Our, l'Ourthe et la Meuse sur le chemin de Bruxelles et d'Anvers, tandis que la 7e Armée allemande protégeait le flanc sud par une progression limitée. L'offensive s'enlisa immédiatement du fait de la résistance désespérée des Américains sur la crête d'Elsenborn, au nord, et de l'incapacité des Allemands à franchir rapidement l'Our, au sud.

La situation changea toutefois au cours des deux jours suivants car les deux formations américaines au centre de l'attaque cédèrent et les chars du général Manteuffel foncèrent vers l'avant pour parvenir à proximité de Bastogne le matin du 19 décembre. Seule l'arrivée à point nommé de renforts de la 101e Division aéroportée permit aux Américains de conserver Bastogne, mais la ville était encerclée. Deux jours plus tard, la 116e Division de panzers (Panzerdivision) fut stoppée sur l'Ourthe, incapable de franchir le fleuve car une force comprenant des troupes du Groupe forestier canadien nº 1 qui exploitait des scieries dans le secteur, fit sauter les ponts. Le point culminant de l'offensive fut atteint à Celles, où la 2e Division de panzers (Panzerdivision) parvint à seulement 6 km de la Meuse avant d'être stoppée par des troupes au sol, une attaque aérienne et le manque de carburant, et ce la veille de Noël[6]. Le jour de Noël, les Allemands passaient déjà en mode défensif; au maximum, ils avaient avancé d'environ 81 km.

Qu'est-ce qui les stoppa? Outre la résistance désespérée des divisions américaines qui permit de gagner du temps jusqu'à ce que des renforts arrivent, deux facteurs sont essentiellement en cause : la supériorité logistique des Alliés, qui permit de renforcer rapidement le saillant, et leur supériorité aérienne, qui permit de protéger les troupes, de dégrader la logistique allemande et de harceler les troupes ennemies au sol. Le commandement allié avait été pris totalement par surprise, mais Eisenhower dépêcha immédiatement trois divisions aéroportées dans les Ardennes. Une partie de l'une de ces divisions, la 17th Airborne Division américaine, fut acheminée sur le continent depuis l'Angleterre par des C-47 Dakota du 437e Escadron (Esc) de l'ARC, intégré au Transport Command de la RAF. D'autres divisions furent détachées de la 3e Armée du Lgén George Patton et de la 9e Armée du Lgén William Simpson pour renforcer les flancs nord et sud des Ardennes. Les chars de Patton pivotèrent ensuite vers le nord et se dirigèrent vers Bastogne, contre le flanc gauche des Allemands. Des renforts alliés arrivaient dans les Ardennes et des C-47, dont certains du 437 Esc, larguaient du carburant, des munitions, des vivres et d'autres approvisionnements aux troupes encerclées qui défendaient Bastogne. En quatre jours, les Américains multiplièrent leur infanterie par deux et leurs blindés par trois; par ailleurs, les responsabilités en matière de commandement furent modifiées pour mieux contrôler la bataille en constante évolution. Le 21e Groupe d'armées de Montgomery fut chargé de la moitié nord des Ardennes, avec, en sous-ordre, les 1re et 9e Armées américaines, tandis que Bradley demeurait responsable de la moitié sud[7].

Les dispositions en matière d'appui aérien furent également modifiées. Une partie de la 2e Force aérienne tactique (FAT) du maréchal de l'Air Sir Arthur Coningham quitta le front anglo-canadien pour aider la 9e Force aérienne au-dessus des Ardennes. De concert avec les forces de bombardiers stratégiques, leurs priorités étaient d'établir la supériorité aérienne pour empêcher la Luftwaffe d'appuyer les troupes au sol de Model, de mener des raids d'interdiction pour empêcher tout mouvement des Allemands vers et dans la zone des combats et de fournir un appui rapproché aux troupes alliées. Les escadrons de l'ARC jouèrent un rôle important dans la mise en œuvre de cette stratégie. La 2 FAT comprenait douze escadrons canadiens de chasseurs de jour, deux escadrons de chasseurs de nuit et trois escadrons de chasseurs-bombardiers, plus un escadron de harcèlement[8]. La plupart de ces escadrons furent rassemblés au sein du Groupe nº 83.

Au début de l'offensive dans les Ardennes, « la 126e Escadre était devenue la plus auréolée de victoires de la 2 FAT et l'escadron le plus prolifique était le 412 [Esc]. »

3 novembre 1944. Le lieutenant d'aviation Martin Pederson, Hawarden, Saskatchewan, un Canadien de l'escadre de Typhoon lance-roquettes de la Royal Air Force à un aérodrome néerlandais avancé, discute avec ses armuriers avant de monter dans le poste de pilotage. À genoux, sous les roquettes sont l'aviateur-chef John Taylor, Flakirk, Écosse et l'aviateur-chef Alec Lay, Cardiff, Pays de Galles qui pose la main sur l'un des rails qui projettent les missiles.

Des avions de transport C-47 Dakota, configurés pour l'évacuation des pertes humaines, attendent de décoller à destination de la zone de l'invasion.

Deux escadres de chasse de l'ARC (numéros 126 et 127) étaient équipées d'appareils Supermarine Spitfire, tandis qu'une escadre de chasseurs-bombardiers (numéro 143) disposait de Hawker Typhoon. Ensemble, ces unités représentaient environ le quart des chasseurs de la 2 FAT et elles constituaient un groupe efficace. Au début de l'offensive dans les Ardennes, « la 126e Escadre était devenue la plus auréolée de victoires de la 2 FAT et l'escadron le plus prolifique était le 412 [Esc][9]. » Les chasseurs de nuit étaient des appareils de Havilland Mosquito faisant partie du Groupe nº 85, alors que le seul escadron canadien de harcèlement (numéro 418) appartenait au Groupe nº 2.

Leur premier objectif était de conserver la supériorité aérienne. La Luftwaffe avait été graduellement rayée du ciel depuis l'hiver précédent, mais dans le cadre de l'opération *Herbstnebel*, elle avait reçu plus de 2 460 appareils dont, entre autres, 1 770 chasseurs monomoteurs, surtout des Messerschmitt (Me) Bf 109 et des Focke-Wulf (Fw) 190, ainsi que quelques douzaines de chasseurs à réaction Me 262 et Arado (Ar) 234B. Une force importante d'un point de vue numérique, mais néanmoins très désavantagée face aux Alliés qui, eux, pouvaient compter, dans le nord de l'Europe en septembre 1944, sur 4 581 bombardiers lourds, 1 404 bombardiers moyens, 3 735 chasseurs et 411 appareils de reconnaissance, soit un total de 9 720 aéronefs de tous types. De ce nombre, la 2 FAT disposait de près de 300 bombardiers et de 1 000 chasseurs tandis que le Bomber Command déployait près de 1 900 bombardiers lourds de type Lancaster et Halifax[10].

Le nombre d'appareils était important, mais les pilotes l'étaient davantage. La Luftwaffe avait perdu environ 500 chasseurs et 257 pilotes au cours des raids de jour menés par la 8e Force aérienne, seulement entre le 2 novembre et le 5 décembre 1944, même si le mauvais temps n'avait permis de mener des opérations que pendant cinq jours; les pertes en pilotes atteindraient des niveaux insoutenables pendant l'offensive des Ardennes. De plus, les pilotes allemands étaient inférieurs aux pilotes alliés en termes d'habileté et d'expérience. En 1943, les pilotes allemands étaient affectés à des formations opérationnelles après seulement 112 heures de vol en moyenne, en plus de 30 à 50 heures d'entraînement sur l'appareil qu'ils piloteraient au combat. En comparaison, les pilotes américains accumulaient plus 300 heures de vol et 170 heures sur l'appareil utilisé au combat[11].

Quand des chasseurs de la Luftwaffe engageaient des appareils alliés, les Allemands espéraient que leur technologie plus avancée compenserait leur infériorité numérique et leur manque d'entraînement. Les chasseurs Spitfire, P-51 Mustang et P-47 Thunderbolt surpassaient tous les appareils allemands, sauf les versions les plus récentes des Bf 109 et Fw 190, mais ces derniers étaient peu nombreux. Le chasseur à réaction Me 262, toutefois, promettait de donner à la Luftwaffe un net avantage puisque sa vitesse de pointe dépassait de plus de 160 km/h (100 milles à l'heure) celle de n'importe quel chasseur allié à moteur à pistons. Par contre, le Me 262 avait des problèmes au-delà de l'inexpérience relative de ses pilotes, dont l'entraînement était limité à une moyenne de

Archives du MDN PL-10457.

Bombardier Halifax Mk II (LQR) de l'ARC, du 405e Escadron, en vol outremer, le 16 juillet 1942.

dix heures seulement dans cet avion en raison du manque de carburant. Ces chasseurs à réaction étaient moins maniables et accéléraient moins vite que les meilleurs chasseurs alliés. Les réacteurs Jumo-004, faits de métaux de qualité médiocre, car les Allemands manquaient de nickel et de chrome, risquaient de casser ou de prendre feu si le pilote accélérait trop, mais pour le combat, une forte accélération était requise. Il n'est donc pas surprenant de savoir que plus de pilotes de Me 262 « périrent dans des accidents causés par le réacteur de leur appareil qu'en combat aérien[12]. » Quels qu'aient été les qualités ou les défauts de cet appareil, il n'y en eut jamais assez pour que leur présence se fasse vraiment sentir. Les Allemands purent réunir moins de cinquante Me 262 et une poignée seulement d'Ar 234 pour l'opération *Herbstnebel.*

Évidemment, lancer une offensive par mauvais temps visait à atténuer ces désavantages; dans les deux camps, les opérations aériennes étaient gênées par la couverture nuageuse basse, la faible visibilité et la pluie, et cela du 16 au 18 décembre. Pendant les quatre jours qui suivirent, les opérations furent presque totalement interrompues en raison du brouillard et de la neige qui réduisirent la visibilité presque à zéro. De part et d'autre, quelques sorties eurent lieu pendant cette période; le mauvais temps eut des conséquences pour un pilote de Spitfire du 402 Esc qui rata la piste de Diest (terrain d'aviation B 64) et fit des tonneaux dans la boue[13]. Que des pilotes aient simplement tenté de voler dans ces conditions témoigne bien du désespoir d'alors. De plus, les vols de reconnaissance alliés qui eurent lieu générèrent de l'inquiétude : les panzers allemands de tête encerclaient des unités américaines ou les forçaient à se replier en masse. Quand le temps s'éclaircit, le 23 décembre, la Luftwaffe fit décoller plus de 800 avions, mais plus de la moitié d'entre eux furent nécessaires pour intercepter les bombardiers lourds alliés en route pour l'Allemagne. Les Allemands ne purent maintenir des efforts de cette ampleur et le nombre de sorties chuta à mesure que les pertes en

pilotes et en avions grimpa. Entre le 16 et le 31 décembre, la Luftwaffe perdit 464 pilotes (tués ou portés disparus) et 150 autres furent blessés; elle subit également la perte de centaines d'avions. Les forces aériennes tactiques des Alliés, entretemps, pouvaient se permettre assez de sorties pour s'en prendre aux chasseurs allemands, même quand elles bombardaient des objectifs au sol, ce qui représenta plus de 2 100 sorties menées en plus des sorties des bombardiers stratégiques le 23 décembre. Et la disparité ne fit que s'accroître : jusqu'à 2 500 sorties par les Alliés le jour de Noël et 3 500 le lendemain[14].

Avec autant d'avions dans les airs, il y eut quelques confrontations dignes de mention au-dessus des Ardennes. Il faut particulièrement souligner les engagements de Canadiens face à des chasseurs à réaction Me 262. Le 5 octobre, cinq pilotes du 401 Esc s'étaient partagés la première victoire face à un Me 262, au-dessus de Nimègue, mais le sentiment de surprise était toujours palpable quand le capitaine d'aviation (Capt Avn) J. J. (Jack) Boyle en croisa un le 23 décembre au cours d'une patrouille du 411 Esc à l'est d'Eindhoven. Boyle et ses équipiers furent alors attaqués par un seul Me 262 :

> Il était sur nous avant que le premier avertissement résonne dans mes écouteurs. Heureusement, il a raté son tir et, quand il nous a dépassés, il s'est placé dans ma ligne de visée et, instinctivement, j'ai pressé la détente de mon canon. J'ai aperçu une lueur sur son empennage, comme une explosion, mais cela aurait aussi pu être un reflet du soleil. Il a accéléré et il est disparu en quelques secondes. Après avoir atterri, mon n⁰ 2 m'a confirmé avoir vu une explosion sur l'empennage. À la suite de notre rapport, on m'a crédité un avion « endommagé ». J'ai subi bien des railleries de mes camarades d'escadron parce que j'avais « vu des choses » alors que personne ne croyait alors possible de toucher un chasseur à réaction. C'était la première fois que je voyais un Me 262 et rien que de le voir était une expérience enivrante[15].

Boyle eut une autre chance le jour de Noël, mais pas avant que le commandant d'aviation J. E. Collier, du 403 Esc, devienne le premier pilote de l'ARC à abattre un Me 262, seul, au cours d'une patrouille dans le secteur de Malmédy. Ayant repéré trois de ces chasseurs à réaction à une distance de 900 mètres (m), soit 1 000 verges, Collier réussit à s'approcher du meneur (leader), les deux autres appareils s'étant éloignés en piquant.

> Je [me rapprochai] à environ cinquante verges (46 m) de lui en effectuant un virage serré à gauche et l'ennemi se redressa devant moi et mit les gaz. À 150 verges (137 m), je tirai une rafale de quatre à six secondes et notai de nombreux impacts sur le fuselage et l'aile gauche. La nacelle gauche commença à lâcher une fumée blanche considérable. L'avion ennemi s'éloignait assez rapidement de moi. Je continuai à tirer de longues rafales et obtint des coups au but supplémentaires à 500 et 600 verges [457–550 m][16].

Après avoir épuisé ses munitions, Collier continua à suivre et à observer l'appareil ennemi dont le pilote sauta en parachute avant que l'aéronef s'écrase au sol. Environ une heure plus tard, le 411 Esc retournait à Heesch quand Boyle aperçut un autre Me 262 au-dessus du terrain d'aviation. Plongeant en piqué pour prendre de la vitesse et « alors que ses instruments indiquait plus de 804 km/h (500 mi/h), il ouvrit le feu et toucha le moteur gauche qui commença à dégager une épaisse fumée. Le pilote allemand piqua pour tenter de fuir, mais avec un moteur seulement, son appareil ne pouvait distancer le Spitfire. Boyle tira plusieurs autres rafales et le Me 262 toucha le sol à plat, se désintégra et prit feu[17]. »

Richard Joseph « Dick » Audet.

Les pilotes canadiens se montrèrent tout aussi efficaces contre les chasseurs allemands équipés de moteurs à pistons. Au cours d'un vol de reconnaissance du 414 Esc au-dessus de Cologne, le 24 décembre, le Capt Avn W. Sawers abattit trois Bf 109 et en endommagea deux autres, qui s'ajoutèrent aux deux appareils abattus plus tôt ce même jour par le Capt Avn D. I. Hall[18]. Au-dessus du secteur de Rheine–Osnabrück, le 29 décembre, l'escadre nº 126 abattit onze aéronefs ennemis, dont cinq descendus par le Capt Avn Richard J. Audet au cours d'une seule sortie. Cet exploit resta inégalé tant au sein de l'ARC que de la 2 FAT[19].

Audet avait joint les rangs de l'ARC en août 1941 et, après avoir servi comme instructeur de pilotes, il se rendit outre-mer et s'enrôla dans le 411 Esc en septembre 1944. Il y enregistra ses premières victoires, passant le plus clair de son temps en patrouille ou en mission d'interdiction. De ses cinq victoires du 29 décembre, quatre furent inscrites en deux minutes. Ayant repéré douze appareils ennemis (Bf 109 et Fw 190), Audet attaqua le dernier de la formation à une distance de 183 m (200 verges), ses projectiles atteignant le fuselage et mettant l'appareil en flammes. « Après la première attaque, j'ai exécuté un cercle défensif à environ 2 591 m (8 500 pieds) et j'ai alors aperçu un Fw 190 sur lequel j'ai immédiatement ouvert le feu à une distance de 229 m (250 verges) ... J'ai observé des impacts sur le cockpit et sur l'arrière du fuselage. L'appareil prit feu ... et ... j'ai vu le pilote affalé dans le cockpit. » Il plongea immédiatement sur un autre Bf 109, l'atteignant d'une rafale à une distance de 274 m (300 verges) et « l'envoyant s'écraser au sol en flammes. » Il s'en prit ensuite à un Fw 190 qu'il abattit en flammes alors qu'il était dans le sillage d'un autre Spitfire. Sa dernière victoire fut un Fw 190 qui fonça droit sur Audet : « J'ai ralenti en attendant que le Fw 190 arrive à portée. À environ 183 m (250 verges) et selon un angle de 20 degrés, j'ai lâché une très courte rafale ... L'aéronef a vacillé violemment et à continuer à le faire jusqu'à ce qu'il s'écrase au sol. »[20] Vers la mi-janvier, Audet avait ajouté cinq appareils ennemis à son palmarès, tous des chasseurs, dont un Me 262. Il reçut la Croix du service distingué dans l'Aviation (DFC) avec agrafe, mais le 3 mars, alors qu'il mitraillait un train, il fut atteint par des tirs anti-aériens et tué.

Alors que la campagne des Ardennes se poursuivait, les Canadiens continuaient à engranger les victoires. La veille du jour de l'An, le 442 Esc abattit quatre Bf 109; Jack Boyle fut crédité d'une des deux victoires du 411 Esc alors que trois autres escadrons (416, 409 et 410) revendiquèrent chacun une victoire. Le jour de l'An, les 401 et 412 Esc abattirent six appareils ennemis. Trois jours plus

Les pertes dues aux tirs anti-aériens et aux chasseurs, voire au tir fratricide, étaient perçues comme le prix à payer pour mener les opérations

tard, les 411 et 442 Esc égalèrent ce chiffre : Audet en descendit un, Boyle, un autre et les deux se partagèrent le troisième. Les deux pilotes du 411 Esc revendiquèrent d'autres victoires le 14 janvier, jour de très lourdes pertes pour la Luftwaffe. Les raids de bombardiers lourds américains et britanniques firent intervenir des chasseurs allemands; au moins 176 d'entre eux furent abattus par les chasseurs alliés escortant les bombardiers ou par les forces aériennes tactiques. La 2 FAT revendiqua 22 appareils ennemis et, de ce nombre, les escadrons de Spitfire de la 126e Escadre en abattirent 11, tuant 10 pilotes allemands[21].

Évidemment, il arrive que les combats tournent au désavantage des Canadiens. Les chasseurs allemands et les tirs anti-aériens allemands sont sources de pertes, tout comme le tir fratricide. Des pilotes de la 2 FAT s'étaient plaints du fait que des pilotes et des artilleurs antiaériens américains avaient peine à reconnaître les aéronefs; ils tendaient à tirer d'abord et à se poser des questions ensuite, avec des conséquences parfois tragiques. Deux chasseurs Spitfire du 416 Esc furent abattus, et un des pilotes, le lieutenant d'aviation J. R. Beasley, tué. De plus, trois autres appareils furent endommagés par des tirs anti-aériens américains au-dessus de Malmédy la veille de Noël. Plus tôt ce même jour, des Typhoon du 439 Esc furent attaqués par des P-47 américains. L'appareil du Lt Avn K. F. Sage fut lourdement endommagé, mais réussit à retourner à Eindhoven. Le sergent de section W. A. Wright

> eut moins de chance car son appareil prit feu. Le pilote réussit à sauter en parachute, mais le parachute se mit en torche et le sergent fut tué en percutant le sol. Au moins trois pilotes de cet escadron avaient ainsi trouvé la mort au cours des dernières semaines et une enquête fut ouverte pour vérifier l'état des parachutes. On trouva des coutures dissimulées dans les replis et on découvrit que ce sabotage était l'œuvre d'un sympathisant allemand travaillant au dépôt des parachutes; un coup terrible, d'autant plus que les pilotes d'attaque au sol s'exposent déjà à de grands risques. Pour l'escadron, la journée ne s'améliora pas; au cours de sa deuxième mission, Ken Sage fut directement atteint par des tirs anti-aériens près de Mayen. Son appareil pivota sur le dos et s'écrasa, entraînant son pilote dans la mort. En fait, ce fut la pire journée pour toute l'escadre canadienne de Typhoon.[22].

Le lendemain, les Typhoon du 439 Esc et les Spitfire du 416 Esc furent de nouveau attaqués par des chasseurs américains lors d'incidents distincts, le 416 Esc perdant le lieutenant d'aviation A. G. Borlaand, tué quand son appareil fut abattu.

Avions Avro Lancaster en formation relâchée.

Les pertes dues aux tirs anti-aériens et aux chasseurs, voire au tir fratricide, étaient perçues comme le prix à payer pour mener les opérations et, dans le cas des escadrons de chasseurs et de chasseurs-bombardiers, ces opérations incluaient l'appui au sol lorsque le temps le permettait. Cela signifiait des patrouilles de reconnaissance, le mitraillage et le bombardement de colonnes et de l'artillerie ennemies ainsi que l'attaque d'objectifs inopinés. Les trains et les véhicules motorisés étaient des objectifs invitants hors de la zone de combat, mais dans les Ardennes, les blindés allemands étaient prioritaires. Même si les pilotes tendaient à surestimer largement le nombre de chars et de véhicules ennemis détruits, les forces aériennes tactiques ont grandement contribué à freiner la progression des forces allemandes[23]. Le 18 décembre, le fer de lance de la 1re Division de panzers SS se heurta, à l'ouest de Stavelot, aux chasseurs de la 9e Force aérienne, dont les pilotes évoluaient dans un ciel obscurcis par de lourds nuages, avec un plafond de 60 m (200 pieds), et volaient au ras des arbres dans la vallée de l'Amblève. Ces pilotes réussirent à trouver les panzers, à bombarder et à mitrailleur leurs colonnes et à les forcer à s'abriter dans la forêt. Ils retardèrent ainsi l'ennemi de deux heures, ce qui permit aux sapeurs américains de faire sauter le pont sur la rivière Lienne; la 1re Division de panzers SS fut donc obligée de revenir sur ses pas pour trouver un autre passage. Le 24 décembre, cette division était encerclée, n'avait plus de carburant et dut se replier en abandonnant ses chars restants. Le fer de lance de la 5e Armée de panzers, la 2e Division de panzers, fut aussi stoppée le 24 près de Celles, à seulement 6 km de la Meuse, ses chars et ses camions de ravitaillement ayant été à maintes reprises la cible de chasseurs américains, épaulés le jour de Noël, par les Typhoon du 402 Esc. Les Canadiens « bombardèrent et mitraillèrent ... jusqu'à ce que le contrôleur leur demande de cesser le feu pour que l'infanterie entre en action[24]. » La scène fut dantesque : la division allemande était disloquée; le 25 décembre, elle avait perdu 3 700 hommes, 81 blindés, 405 camions et 81 pièces d'artillerie.

Le programme d'interdiction aérienne avait été fort efficace car il avait permis d'étrangler l'arrivée de troupes et de ravitaillement sur le front et c'est sur ce point, plutôt que dans le domaine de l'appui rapproché, que les forces aériennes alliées ont contribué le plus à la victoire dans les Ardennes, selon les spécialistes britanniques de la recherche opérationnelle[25]. L'interdiction aérienne était une tâche partagée : les bombardiers lourds attaquaient les cours de triage allemandes au-delà du Rhin, les bombardiers moyens s'en prenaient aux ponts clés au-dessus de l'Our et de la Sûre, les intersections routières et les têtes de lignes entre le Rhin et la zone avancée des combats et les chasseurs-bombardiers coupaient les voies ferrées et attaquaient le matériel roulant. Aux bombardements exécutés par la 8e Force aérienne, le Bomber Command ajouta dix-sept missions de jour et quatorze missions de nuit en décembre 1944. Les bombardiers lourds attaquèrent à répétition des nœuds de transport clés en Allemagne, entre autres Trèves, Coblence, Cologne, Rheydt, Ludwigshafen,

Plus de 2 500 bombardiers lourds furent mis en œuvre et plus de 5 000 sorties eurent lieu pour tenter de neutraliser définitivement la Luftwaffe.

Crevelt et Sarrebruck[26]. Les escadrons de l'ARC du Groupe nº 6 ne participèrent pas à tous ces raids, mais des aviateurs canadiens étaient également présents dans la plupart des unités de la RAF. En tout état de cause, le Groupe nº 6 participa, au sein du Bomber Command, à la mission visant les gares de triage du district de Nippes, à Cologne, le 24 décembre, raid jugé « extrêmement précis », car il endommagea lourdement les voies et provoqua l'explosion d'un train de munitions. Le renseignement ULTRA révéla que les réparations exigeraient cinq ou six jours de travail[27].

Les villes de Rhénanie furent lourdement endommagées. Un prisonnier de guerre allemand, capturé peu après la traversée de Prüm, décrivit les effets des bombardements à cet endroit. Dans le compte rendu de son interrogatoire, on peut lire ce qui suit : « Les 29 et 30 [décembre] 44 [1944], la ville fut presque entièrement détruite. Il était difficile d'y circuler avec des charrettes d'infanterie. Des poutres provenant de maisons détruites encombraient les nombreux cratères de bombes sur la route... pour que les charrettes puissent passer. Au moyen de pelles et de pinces Monseigneur, quelques hommes tentaient d'enlever des débris[28]. » La situation était la même à Coblence, selon les dires d'un parachutiste allemand fait prisonnier : « la ville brûlait encore à la suite d'un raid aérien le 29 décembre. La plupart des rues étaient complètement détruites et toute circulation était interrompue dans la ville. Presque tous les magasins étaient fermés et il était impossible de se procurer eau et nourriture[29]. »

Le Bomber Command et la 8e Force aérienne unirent leurs efforts la veille de Noël et se joignirent à la 9e Force aérienne pour attaquer les terrains d'aviation allemands épaulant l'opération *Herbstnebel*; ce fut le raid aérien le plus important de toute la guerre. Plus de 2 500 bombardiers lourds furent mis en œuvre et plus de 5 000 sorties eurent lieu pour tenter de neutraliser définitivement la Luftwaffe. Des chasseurs ennemis furent rappelés pour contrer ces attaques, ce qui libéra le ciel des Ardennes, si bien que les forces tactiques alliées purent pilonner les forces terrestres allemandes. La 2 FAT revendiqua la destruction de 156 blindés, 786 véhicules de transport et 85 positions de pièces d'artillerie. Même en tenant compte de la surestimation habituelle des pertes infligées à l'ennemi, ce fut un grand jour. Face aux objectifs principaux, toutefois, les résultats laissèrent à désirer : 4 des 13 terrains d'aviation allemands attaqués furent inutilisables pendant 10 à 13 jours, mais les autres furent peu touchés et les activités y reprirent après quelques jours[30]. Les bombardiers lourds restèrent en alerte, près à attaquer d'autres objectifs, incluant des objectifs sur le champ de bataille; le Bomber Command frappa à Saint-Vith le lendemain de Noël. Huit routes menaient à la ville, donc, comme Bastogne, il s'agissait d'une plaque tournante clé et d'un possible passage obligé. La traversée de la ville fut impossible après que 294 aéronefs de tous les groupes du Bomber Command y larguèrent 1 140 tonnes (1 034 tonnes métriques) d'explosifs, transformant la ville en amas de ruines au point que les routes principales furent obstruées pendant trois jours. Même après les réparations, le débit de circulation fut réduit de moitié et certaines routes étaient toujours impraticables le 11 janvier[31]. Le programme d'interdiction perturba grandement la logistique allemande. Comme l'indiquent les notes historiques officielles de l'ARC, le bombardement des gares de triage allemandes signifiait, pour le commandement allemand, que « le gros de ses troupes et de leur matériel devrait être débarqué des trains sur la rive est du Rhin » pour ensuite tenter d'atteindre les Ardennes par la route[32]. Les distances en cause rendaient impossible un

ravitaillement adéquat des troupes de l'avant. Le commandant en chef des troupes allemandes sur le front occidental, le feld-maréchal Gerd von Rundstedt, traça ainsi le portait d'ensemble :

> Les conséquences furent désastreuses … cela signifiait que nous ne pouvions acheminer ni troupes ni ravitaillement à l'avant. Plus nous avancions, plus les soldats devaient marcher … la pénétration en profondeur de bombardiers lourds, à l'est du Rhin, pour attaquer nos lignes de communication … compliqua grandement le déplacement de troupes, de ravitaillement et de carburant … Nos convois, voire un seul véhicule, ne pouvaient circuler sur les routes le jour. Nous ne pouvions plus être certains qu'une division parviendrait à destination[33].

Les troupes allemandes avaient également de la difficulté à se rendre sur le champ de bataille et à s'y déplacer en raison des énormes pertes en carburant causées par les bombardements stratégiques alliés visant des installations pétrolières, situation qui étrangla aussi la Luftwaffe. Entre mai et septembre 1944, « la production de pétrole synthétique diminua, passant de 436 000 tonnes à 152 000 tonnes par mois . . . alors que celle du carburant pour l'aviation chuta de 156 000 à 10 000 tonnes par mois au cours de la même période . . . à une époque où les besoins de la Luftwaffe s'élevaient à 320 000 tonnes par mois[34]. » Cela expliquait pourquoi les pilotes allemands opérant au-dessus des Ardennes avaient si peu d'expérience : il n'y avait pas assez de carburant pour des vols d'entraînement.

Dans ces conditions, la capacité de la Luftwaffe à déclencher l'opération *Bodenplatte* la veille du jour de l'An tient presque du miracle. L'opération *Herbstnebel* devait commencer par un raid massif

Des équipes de pompiers essaient d'empêcher un Avro Lancaster de brûler, à Melsbroek (Belgique).

contre les terrains d'aviation à portée des Ardennes dans l'espoir de détruire au sol assez d'aéronefs alliés pour parvenir à un équilibre dans les airs et empêcher aussi les Alliés de perturber les déplacements des troupes allemandes au sol, mais le mauvais temps requis pour lancer l'opération terrestre imposa aussi de retarder l'opération *Bodenplatte*. Si l'opération avait été lancée le 16 décembre, comme prévu, la Luftwaffe aurait disposé de forces bien plus importantes, mais le 1er janvier, elle ne disposait que de 900 appareils. L'attaque aurait encore pu avoir un effet le 23 ou le 24 décembre, alors que l'issue de la campagne au sol restait incertaine, mais le jour de l'An, elle ne pouvait avoir qu'un effet dérisoire sur une offensive qui avait déjà été contrée[35].

Un Hawker Typhoon de la 2 FAT à l'entretien parmi les débris à la B78 d'Eindhoven.

L'opération eut néanmoins lieu et les terrains d'aviation étaient des objectifs tentants. Le mauvais temps avait poussé Coningham à concentrer les différentes escadres de la 2 FAT sur un nombre d'aérodromes moindre que ce qui aurait été optimal[36]. Les vagues de chasseurs allemands arrivèrent sur 17 aérodromes alliés vers 9 h 25 après avoir volé bas pour échapper aux radars et avoir gardé le silence radio. Trois des aérodromes visés étaient des bases d'escadres de l'ARC : Evere, Heesch et Eindhoven, cette dernière base abritant aussi le quartier général du groupe nº 83. À Evere, base de la 127e Escadre, la pluie et le gel avaient retardé les vols, de sorte que soixante Spitfire se trouvaient au sol…des cibles de choix! Vingt-quatre d'entre eux furent détruits au sol, mais le commandant britannique de l'escadre, J. E. Johnson, constata « nous nous en sommes bien tirés, aucun de nos Spitfire n'aurait dû rester intact ». Malgré une surprise totale et la présence de Spitfire bien alignés au sol, « les tirs furent atroces et l'opération à Evere fait davantage pensé au travail d'une bande de débutants à leur premier vol en solo qu'à celui de pilotes d'escadrons en première ligne[37]. » Le journal des opérations du 403e Esc inclut une description de la situation :

> Quelle façon de commencer la nouvelle année! Vers 8 h 30 ce matin, nous avons eu la visite de Boches : environ 30 avions mitraillaient l'aérodrome. Ils faisaient feu sur tout : aéronefs, hangars, stationnements et personnel et faisaient tout un carnage. Ils n'allaient pas s'en tirer si facilement. Trois de nos appareils pilotés et dirigés par les Slt [sous-lieutenants d'aviation] Steve Butte et Mac Reeves et le Sgt S [sergent de section] Lindsay, respectivement, décollaient pour effectuer une patrouille quand les Boches apparurent au-dessus de l'aérodrome. Quelques minutes après avoir décollé, Butte détruisit trois chasseurs ennemis, deux Me 109 et un Fw 190. Mac Reeves abattit deux Fw 190 tandis que Lindsay détruisit un Me 109 et, probablement aussi un second. Compte tenu de la situation, c'est un très beau tableau de chasse[38].

Deux militaires de l'ARC, un aviateur et un soldat au sol, furent tués pendant l'attaque et douze autres furent blessés.

La Luftwaffe joua de malchance face à la 126e Escadre stationnée à Heesch, parce qu'elle se heurta aux Spitfire des 411 et 442 Esc déjà en l'air. Les appareils de ces deux escadrons abattirent treize chasseurs ennemis et ne perdirent qu'un seul avion canadien. Dix autres Spitfire du 401e Escadron se préparaient à décoller quand les Allemands arrivèrent; ils parvinrent à prendre l'air et à abattre six appareils ennemis sans subir de pertes[39]. Toutefois, le pire se produisit à Eindhoven, où de nombreux pilotes des 39e et 143e Escadres en étaient encore à s'équiper quand les premières vagues de Fw 190 et de Bf 109 surgirent. Huit Typhoon des 438e et 440e Escadrons étaient alignés et prêts à décoller; deux furent abattus en vol et les autres, détruits au sol. Le Slt R. A. Watson du 440 Esc « réussit à faire feu au canon alors que son appareil était encore au sol et toucha un Fw 190 avant que son propre appareil prit feu. … À la fin de l'attaque, le 440 Esc ne disposait plus que de deux aéronefs lourdement endommagés[40]. » Les Allemands mitraillèrent la base pendant encore 20 minutes, les seules ripostes venant des artilleurs antiaériens du régiment attaché de la RAF, même si certains pilotes et membres du personnel au sol firent feu à l'arme légère contre l'ennemi. Le Sergent W. L. Large, apercevant un appareil ennemi effectuer un virage en cercle après l'attaque, s'exprima en ces termes :

Mitrailleuse Bren portée par un soldat canadien en 1945.

> je me suis précipité vers la zone de dispersion où nos mitrailleuses Bren étaient stockées. Là, je vis le sergent de section McGee. Nous décidâmes de tirer sur tout ce qui volait au-dessus de la zone de dispersion. Nous prîmes chacun une mitrailleuse Bren et deux boîtes de cartouches, nous nous plaçâmes à l'extérieur de la porte du bâtiment de dispersion et attendîmes tout Boche qui se présenterait à notre portée … Un avion venant du sud dégagea de la piste et fit une montée rapide en virage à environ 120 verges de nous à moins de quarante pieds d'altitude. Nous vîmes des impacts allant du système de refroidissement du moteur au cockpit ; nous vîmes aussi de petits morceaux tomber[41].

En combat aérien, il y eut un succès digne de mention : le commandant d'aviation Gordon Wonnacott, du 414 Esc (39e Escadre) abattit trois appareils ennemis, ajouta une agrafe à sa DFC. Toutefois, après l'attaque ennemie sur Eindhoven, « le mess central était détruit, l'unité de dispersion et le bureau du capitaine-adjudant du 440 Esc n'étaient plus que ruines et, à l'aérodrome, toutes les vitres étaient brisées[42]. » À l'issue de l'attaque, on dénombra 13 morts, des douzaines de blessés, 31 avions détruits et, en outre, les dépôts de bombes et de carburant étaient en feu. Parmi les morts à Eindhoven figurait le nouveau commandant du 438 Esc, le Capt Avn Peter Wilson.

En aidant les Alliés à détruire la Luftwaffe, à étrangler le réseau de transport de l'ennemi et à harceler ses troupes au sol, l'ARC, par son appui, a contribué de façon importante à neutraliser la dernière tentative d'un régime à l'agonie.

Il venait d'être nommé à ce poste et se préparait à sa première mission quand l'escadron fut frappé sur l'aire de trafic; il parvint à s'extirper de son Typhoon, mais succomba à ses blessures[43].

Globalement, cependant, les pertes découlant de l'opération *Bodenplatte* furent plus lourdes du côté allemand que du côté des Alliés. Sur les 17 aérodromes attaqués, quatre seulement subirent des dégâts importants. Même si les sources ne s'entendent pas sur les chiffres précis, la 2 FAT perdit environ 150 avions et 150 autres furent endommagés; les pertes américaines furent bien moindres. Seulement cinq escadrons de la 2 FAT durent temporairement cesser leurs activités; des avions et des pilotes de remplacement suffirent largement à compenser les pertes, et cela en peu de temps. Quant à elle, la Luftwaffe perdit environ 300 appareils et 214 pilotes irremplaçables, dont beaucoup furent abattus par leur propre artillerie antiaérienne. La Luftwaffe subit ses pertes les plus lourdes de toute la guerre au cours d'une même journée, un coup dont elle ne se relèvera jamais. Tout comme les panzers à bout de ressources dans les Ardennes, la Luftwaffe manquait de carburant et avaient les reins brisés. Après l'opération *Bodenplatte*, elle ne fut plus en mesure de contester aux Alliés le ciel de l'Allemagne, et ce jusqu'à la fin de la guerre[44].

La bataille des Ardennes ne prit officiellement fin qu'à la mi-janvier, lorsque la contre-attaque de Montgomery, au nord, permit de faire la jonction avec la First US Army de Hodges, près de Houffalize, les chars de Patton progressant depuis le sud. Or, l'issue de la bataille avait été scellée avant *Bodenplatte*, compte tenu de la supériorité logistique des Alliés et de leur maîtrise de l'air. Selon une évaluation des forces aériennes de l'armée américaine, « les grandes difficultés de ravitaillement, dans les divers domaines, furent la cause principale de l'échec allemand et ces difficultés touchèrent tant les [forces aériennes allemandes] que la Wehrmacht[45]. » Alors que les Allemands manquaient cruellement de carburant, de munitions et d'autres produits, les Américains envoyaient 250 000 soldats en renfort dans les Ardennes au cours de la première semaine. La First US Army y achemina 48 000 véhicules entre les 17 et 26 décembre[46]. Des spécialistes de la recherche opérationnelle du 21e Groupe d'armées conviennent que l'effort en matière d'interdiction fut « décisif », alors que l'appui rapproché des troupes au sol « eut beaucoup moins d'importance[47]. » Le mitraillage, mode d'attaque le plus précis d'un chasseur, était inefficace contre des blindés ennemis et le bombardement était trop imprécis pour avoir des effets valables. Malgré les revendications exagérées des pilotes alliés, peu de chars furent mis hors de combat par l'aviation. En particulier, les attaques à la roquette furent qualifiées de terrifiantes par les prisonniers de guerre, de sorte que la simple menace d'une attaque aérienne pouvait suffire à pousser les équipages de chars à abandonner leurs blindés, autrement pleins de carburant et en état de combattre[48]. Disposer d'avions en vol pouvait constituer un réel avantage pour les troupes au sol, même en l'absence de tir sur l'ennemi. Des soldats américains ont indiqué que « la présence de chasseurs-bombardiers dans le ciel réduisait le tir de l'artillerie, » car les artilleurs ne voulaient pas révéler leurs positions[49]. En fin de compte, toutefois, la Section de recherche sur les opérations n° 2 concluait, et les Allemands en convinrent, que « la contribution des forces aériennes à l'endiguement et à la neutralisation finale de la poussée

ennemie en Belgique fut considérable, … pas en raison de la destruction directe des blindés, qui semble n'avoir été que marginale, mais plutôt en raison du mitraillage et du bombardement des voies de ravitaillement, ce qui a empêché des approvisionnements essentiels de parvenir au front[50]. »

À la fin de la campagne des Ardennes, les Alliés avaient perdu environ 77 000 hommes, dont plus de 8 600 morts. Pour leur part, les Allemands perdirent environ 85 000 hommes, incluant entre 10 000 et 16 000 morts, mais ici encore, les sources ne s'entendent pas sur les chiffres précis[51]. La fin de la campagne rendit certaine celle de la guerre. Comme en fait foi le témoignage d'un Américain, « l'offensive dans les Ardennes épuisa les réserves stratégiques allemandes », tant en termes de forces terrestres que de forces aériennes, et « il ne restait aux Allemands [alors] rien d'autres que des ennemis[52]. » En aidant les Alliés à détruire la Luftwaffe, à étrangler le réseau de transport de l'ennemi et à harceler ses troupes au sol, l'ARC, par son appui, a contribué de façon importante à neutraliser la dernière tentative d'un régime à l'agonie[53].

APPENDICE : ORDRES DE BATAILLE

ORDRE DE BATAILLE DE L'ARC/2E FORCE AÉRIENNE TACTIQUE, DÉCEMBRE 1944

Groupe	Escadrons	Avions	Aérodrome
2e Groupe (bombardiers légers/moyens), dont la 136e Escadre	418	Mosquito	R.-U.
83e Groupe (polyvalent)	Voir plus loin		
84e Groupe (polyvalent)			
85e Groupe			
148e Escadre comprise	409	Mosquito	B 51 (Lille)
149e Escadre comprise	410	Mosquito	B 48 (Amiens)

ORDRE DE BATAILLE DE L'ARC/DU 83E GROUPE, DÉCEMBRE 1944

Escadre	Escadrons	Avions	Aérodrome
39e Escadre (reconnaissance) (ARC)	400, 414, 430	Spitfire	B 78 (Eindhoven)
121e Escadre			
122e Escadre			
124e Escadre			
125e Escadre			
126e Escadre (ARC)	401, 402, 411, 412, 442	Spitfire	B 88 (Heesch)
127e Escadre (ARC)	403, 416, 421, 443	Spitfire	B 56 (Evere)
143e Escadre (ARC)	438, 439, 440	Typhoon	B 78 (Eindhoven)

Jody Perrun, Ph. D., enseigne l'histoire à l'Université de Winnipeg, au Collège militaire royal du Canada et à l'Université du Manitoba. Il est spécialiste de la Seconde Guerre mondiale, de l'Holocauste et du Canada d'après la Confédération. Il est l'auteur des ouvrages suivants : *The Patriotic Consensus: Unity, Morale, and the Second World War in Winnipeg* (Presses de l'Université du Manitoba, 2014).

ABRÉVIATIONS

2 FAT	Deuxième force aérienne tactique (2nd Tactical Air Force – TAF)
AAFEB	Army Air Forces Evaluation Board (Comité d'évaluation des forces aériennes de l'Armée de terre)
aé	aéronef
ARC	Aviation royale canadienne
capt avn	capitaine d'aviation (RAF)
DFC	Croix du service distingué dans l'Aviation
É.-U.	États-Unis
esc	escadron
GA	groupe aérien
lgén	lieutenant-général
Me	Messerschmitt
RAF	Royal Air Force
slt	sous-lieutenant d'aviation (RAF)
SRO	Section de recherche sur les opérations
SS	*Schutzstaffel* (Échelon de protection)

NOTES

1. Robert Rhodes James, Ed., *Winston S. Churchill: His Complete Speeches, 1897–1963*, *Volume 7*, New York, Chelsea House Publishers, 1974.

2. Peter Caddick-Adams, *Snow & Steel: Battle of the Bulge 1944–45,* Londres, Préface, 2014, p. iv.

3. Offensive souvent désignée *Wacht am Rhein*, mais son nom fut modifié au début du mois de décembre.

4. Williamson Murray et Allan R. Millett, *A War To Be Won: Fighting the Second World War,* Cambridge, Belknap, 2000, p. 464; Danny S. Parker, *To Win the Winter Sky: Air War over the Ardennes, 1944–1945,* Conshohocken, Combined, 1994, p. 127.

5. Caddick-Adams, *Snow & Steel*, p. 111-116, 239. La vision de Sepp Dietrich était révélatrice : « Tout ce que j'avais à faire était de franchir un fleuve, de prendre Bruxelles, puis de continuer pour prendre le port d'Anvers. Et tout cela … pendant les trois pires mois de l'année; en traversant les Ardennes où la neige arrivait à hauteur de taille et où quatre chars ne pouvaient circuler côte à côte … alors qu'il ne faisait pas clair avant huit heures le matin, que le jour tombait à quatre heures de l'après-midi et que mes chars ne pouvaient combattre la nuit; avec des divisions qui venaient d'être reconstituées et qui se composaient surtout de recrues non entraînées; et pendant Noël. »

6. Caddick-Adams, *Snow & Steel*, p. 96, 191, 314, 470-478; Murray et Millett, *A War To Be Won*, p. 469; C. P. Stacey, *Histoire officielle de la participation de l'Armée canadienne à la Seconde Guerre mondiale, vol. 3, La campagne de la victoire : Les opérations dans le nord-ouest de l'Europe, 1944–1945*, Ottawa, Ministère de la Défense nationale, 1960, p. 467; Parker, *Win the Winter Sky*, p. 258.

7. C. B. Macdonald, « Ardennes Campaign », *The Oxford Companion to the Second World War*, Ed., I. C. B. Dear et M. R. D. Foot, Oxford, Oxford University Press, 1995, p. 52; Brereton Greenhous et coll., *Le creuset de la guerre, 1939–1945 : Histoire officielle de l'Aviation royale canadienne,* tome 3, Toronto, University of Toronto Press, 1994, p. 944, 954; Harold R. Winton, « Airpower in the Battle of the Bulge: A Case for Effects-Based Operations? », *Journal of Military and Strategic Studies*, vol. 14, nº 1 (Automne 2011), p. 15; Caddick-Adams, *Snow & Steel*, p. 412-419.

8. Greenhous et coll., *Le creuset de la guerre*, p. 175, 363-366. Les escadrons de harcèlement étaient des unités spécialisées opérant contre les bases des chasseurs allemands, les lignes de communication et les bases de lancement de V-1.

9. Christopher Shores et Chris Thomas, *2nd Tactical Air Force, Vol. 2: Breakout to Bodenplatte, July 1944 to January 1945,* Hersham, Classic, 2005, p. 354.

10. Shores et Thomas, *2nd Tactical Air Force, Vol. 2*, p. 54.

11. Parker, *Win the Winter Sky*, p. 99-100; Winton, « Airpower in the Battle of the Bulge », p. 4.

12. Parker, *Win the Winter Sky*, p. 72-78, 134.

13. Shores et Thomas, *2nd Tactical Air Force, Vol. 2*, p. 359. Le 402e Escadron évoluait alors au sein de la 125e Escadre, stationnée à Diest, plutôt qu'au sein des escadres canadiennes d'Eindhoven, de Heesch et d'Evere.

14. Parker, *Win the Winter Sky*, p. 169, 245, 281, 318, 362; Caddick-Adams, *Snow & Steel*, p. 360.

15. Shores et Thomas, *2nd Tactical Air Force, Vol. 2*, p. 361.

16. Greenhous et coll., *Le creuset de la guerre*, p. 366-367.

17. Shores et Thomas, *2nd Tactical Air Force, Vol. 2*, p. 365.

18. Shores and Thomas, *2nd Tactical Air Force, Vol. 2*, p. 363-364.

19. Greenhous et coll., *Le creuset de la guerre*, p. 367-369.

20. Shores et Thomas, *2nd Tactical Air Force, Vol. 2*, p. 372.

21. Christopher Shores et Chris Thomas, *2nd Tactical Air Force Vol. 3: From the Rhine to Victory, January to May 1945,* Hersham, Classic, 2006, p. 394-400; Shores et Thomas, *2nd Tactical Air Force Vol. 2*, p. 360-376.

22. Shores et Thomas, *2nd Tactical Air Force, Vol. 2*, p. 362-365.

23. Comité d'évaluation des forces aériennes de l'Armée de terre (AAFEB) dans le théâtre d'opérations européen, « The Effectiveness of Third Phase Tactical Air Operations in the European Theater, 5 May 1944 – 8 May 1945 », août 1945, Orlando Army Base, Floride, Ike Skelton Combined Arms Research Digital Library, p. 188, accès le 15 février 2019, http://cgsc.contentdm.oclc.org/cdm/compoundobject/collection/p4013coll8/id/1488/rec/1.

24. Parker, *Win the Winter Sky*, p. 184-185, 293-295.

25. Rapport interarmes nº 1 de la section de recherche sur les opérations (SRO) du 21e Groupe d'armées (GA), « Air Attack on Enemy Armour in the Ardennes Salient », dans *Montgomery's Scientists: Operational Research in Northwest Europe*, Ed. Terry Copp, Waterloo: Laurier Centre for Military, Strategic and Disarmament Studies, 1999, p. 207-216.

26. AAFEB, « Effectiveness of Third Phase Tactical Air Operations », 182; Greenhous et coll., *Le creuset de la guerre*, p. 360; Winton, « Airpower in the Battle of the Bulge », 8; Parker, *Win the Winter Sky*, 198; Laurie Peloquin, « Area Bombing by Day: Bomber Command and the Daylight Offensive, 1944–1945 », *Canadian Military History*, vol. 15, nº 3-4 (Été-automne 2006), p. 34-36.

27. Martin Middlebrook et Chris Everitt, Ed., *The Bomber Command War Diaries: An Operational Reference Book, 1939–1945,* Leicester, Midland, 1996, p. 637; Parker, *Win the Winter Sky*, p. 266.

28. AAFEB, « Effectiveness of Third Phase Tactical Air Operations », p. 266.

29. Parker, *Win the Winter Sky*, p. 352.

30. Parker, *Win the Winter Sky*, p. 253-254, 517.

31. Winton, « Airpower in the Battle of the Bulge », p. 13; AAFEB, « Effectiveness of Third Phase Tactical Air Operations », p. 187; Middlebrook et Everitt, *Bomber Command War Diaries*, p. 637.

32. Greenhous et coll., *Le creuset de la guerre*, p. 917.

33. Parker, *Win the Winter Sky*, p. 237.

34. Greenhous et coll., *Le creuset de la guerre*, p. 874.

35. Parker, *Win the Winter Sky*, p. 129-131, 374-378.

36. Hilary St. George Saunders, *The Royal Air Force 1939–1945,* vol. 3, *The Fight is Won,* London, HMSO, 1954, p. 209.

37. J. E. Johnson, *Wing Leader*, Toronto, Stoddart, 2000 [1956], p. 294; Greenhous et coll., *Le creuset de la guerre*, p. 371.

38. Caddick-Adams, *Snow & Steel*, p. 357.

39. Greenhous et coll., *Le creuset de la guerre*, p. 371; Parker, *Win the Winter Sky*, p. 393-394. Heesch n'était même pas l'objectif; les chasseurs allemands visaient Volkel, mais s'égarèrent et attaquèrent le mauvais aérodrome.

40. Parker, *Win the Winter Sky*, p. 402.

41. Greenhous et coll., *Le creuset de la guerre*, p. 370.

42. Saunders, *Royal Air Force,* p. 211.

43. Shores et Thomas, *2nd Tactical Air Force, Vol. 2*, p. 379; Greenhous et coll., *Le creuset de la guerre*, p. 370-372; Parker *Win the Winter Sky*, p. 400-401.

44. Winton, « Airpower in the Battle of the Bulge », p. 17; Greenhous et coll., *Le creuset de la guerre*, p. 371; Saunders, *Royal Air Force,* p. 210-211; Shores et Thomas, *2nd Tactical Air Force, Vol. 2*, p. 381; Shores et Thomas, *2nd Tactical Air Force, Vol. 3*, p. 393; Parker, *Win the Winter Sky*, p. 45-56.

45. AAFEB, « Effectiveness of Third Phase Tactical Air Operations », p. 184.

46. Caddick-Adams, *Snow & Steel*, p. 401.

47. Note de service nº 6 de la SRO du 21 GA, « The Contribution of the Air Forces to the Stemming of the Enemy Thrust in the Ardennes », p. 154.

48. Ian Gooderson, « Allied Fighter-Bombers Versus German Armour in North-West Europe 1944–1945: Myths and Realities », *Journal of Strategic Studies*, vol. 14, nº 2 (juin 1991), p. 214-217.

49. AAFEB, « Effectiveness of Third Phase Tactical Air Operations », p. 234.

50. Rapport interarmées nº 1 de la SRO du 2 GA, « Air Attack on Enemy Armour in the Ardennes Salient », p. 208.

51. Caddick-Adams, *Snow & Steel*, p. 635.

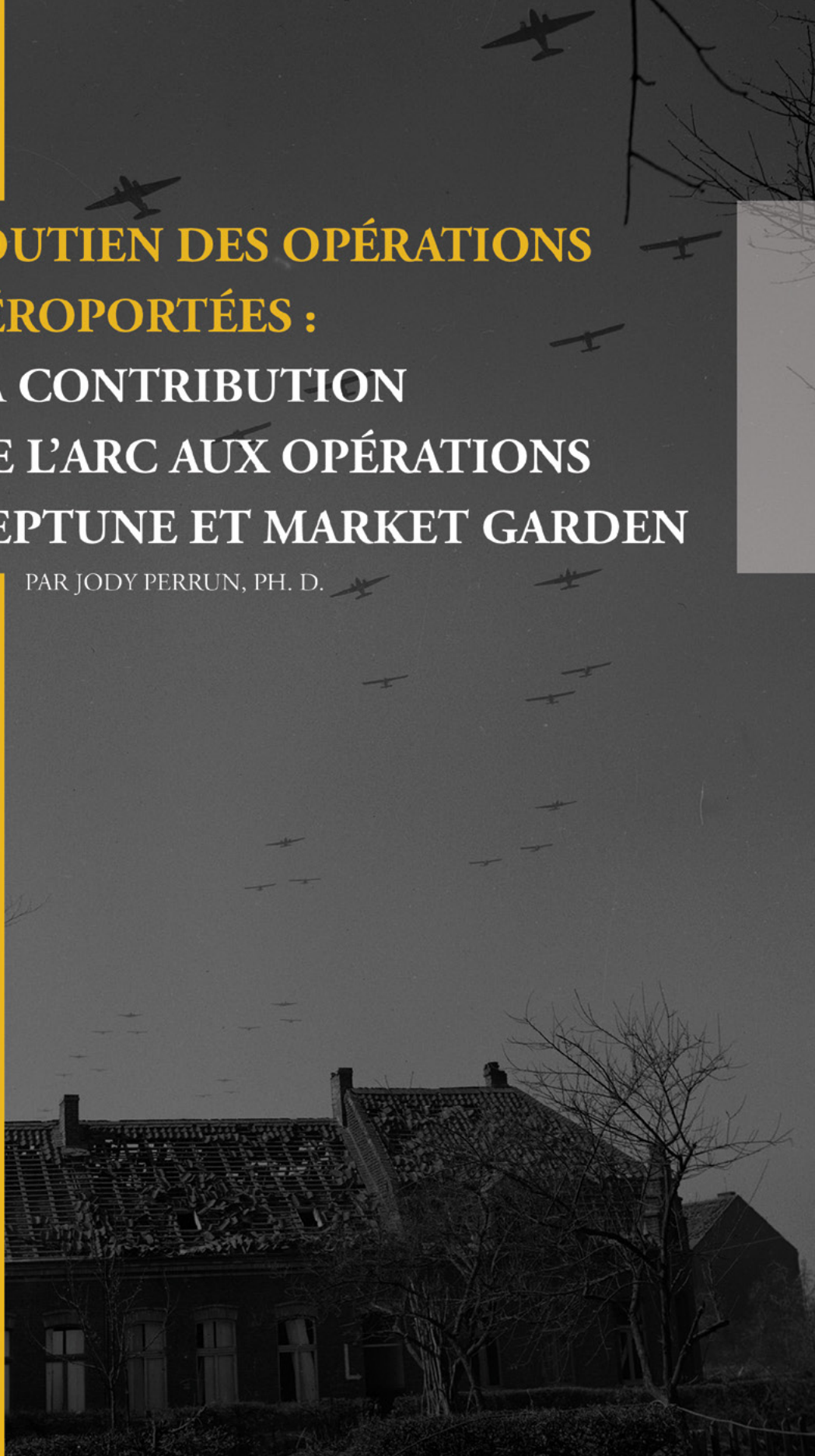
52. Murray et Millett, *War To Be Won*, p. 471.

53. Remerciements spéciaux à Stephen Harris, Michael Bechthold, Paul Johnston et Carl Christie pour leurs conseils sur la rédaction de ce texte.

PULVERIZER IV

SOUTIEN DES OPÉRATIONS AÉROPORTÉES : LA CONTRIBUTION DE L'ARC AUX OPÉRATIONS NEPTUNE ET MARKET GARDEN

PAR JODY PERRUN, PH. D.



Les parachutistes alliés jouissaient d'une réputation de soldats d'élite durant la Seconde Guerre mondiale. Qu'ils soient anglais, américains ou canadiens, ils comptaient parmi les soldats les plus hautement estimés de l'ordre de bataille allié. Grâce à leur formation très pointue et spécialisée, ils pouvaient prendre part aux opérations les plus difficiles, et ils préservaient jalousement leur statut d'« espèce à part ». Or, sans vouloir dénigrer l'engagement ou l'expertise de ces soldats d'élite, certains historiens ont fait valoir que le recours aux opérations de parachutage s'est avéré être du gaspillage, entraînant une affectation des ressources antiéconomique et des pertes prohibitives[1]. Les deux opérations alliées employant des troupes aéroportées en 1944 présentent un bilan contrasté. Les débarquements aéroportés relativement fructueux à l'appui de l'opération NEPTUNE (débarquement de Normandie) aidèrent à sécuriser les flancs de la tête de pont face à la contre-attaque allemande. Parallèlement, l'opération MARKET GARDEN s'est avérée trop ambitieuse, et n'a pas atteint son objectif de traverser le Rhin à Arnhem. Les deux opérations essuyèrent des pertes extrêmement lourdes. Ces histoires sont bien connues. Ce qui l'est moins, c'est la contribution canadienne aux immenses efforts aériens en vue du transport et de l'appui des troupes parachutées et aéroportées. Malgré l'appui de l'Aviation royale canadienne (ARC) à ces deux missions, sa présence est généralement ignorée, son rôle ayant été limité, dans l'ensemble, à une présence quasi indisputée en tant que patrouilleur de la tête de pont de Normandie et à une modeste contribution aux opérations de transport vers Arnhem.

CONTRIBUTION DE L'ARC AUX OPÉRATIONS AÉROPORTÉES LORS DU JOUR J

Beaucoup de Canadiens ont servi dans les unités de la « *Lost Legion* » (la Légion perdue) de la Royal Air Force (RAF) anglaise, assurant ainsi la contribution du Canada à la plupart des opérations aériennes de la campagne du nord-ouest de l'Europe. Or, aucune unité de l'ARC ne se trouvait dans les escadrons de transport qui déployèrent les parachutistes alliés au jour J. L'inclusion de forces aéroportées durant la campagne de Normandie suscitait une certaine controverse. Jugeant l'opération trop risquée, le maréchal de l'Air Sir Trafford Leigh-Mallory, nommé commandant des Allied Expeditionary Air Forces (AEAF), s'était opposé au plan de largage des divisions aéroportées pour sécuriser les flancs de la zone d'invasion. Il prévoyait des pertes de l'ordre de 80 p. 100 en troupes et en aéronefs. Or, les flancs de la tête de pont devaient être les points les plus vulnérables face à la contre-attaque allemande, si bien que les 82nd et 101st Airborne Divisions américaines furent désignées pour protéger le flanc ouest, tandis que la protection du flanc opposé était assurée par la British 6th Airborne. Le déploiement de trois divisions aéroportées nécessitait une organisation importante du transport aérien. Les Américains disposaient de 56 escadrons totalisant 900 aéronefs, la plupart des Douglas C-47 Skytrain (baptisés Dakota par la Royal Air Force) au sein du IX Troop Carrier Command. La RAF avait elle aussi créé son propre « Transport Command » en mars 1943, mais il était beaucoup moins important que celui de la United States Air Force (USAF). Avant le début de 1943, l'Angleterre ne disposait que de deux escadrons de transport, et peu d'avions avaient été construits à cette fin, car les Anglais devaient accorder la priorité à la production de chasseurs et de bombardiers pendant les premières années de la Guerre. La planification de l'opération sur les plages normandes est ce qui stimula la création d'une organisation plus vaste. Le 46e Groupe du Royal Air Force Transport Command, établi sur la base des 150 avions Dakota qu'elle avait reçus en janvier 1944, fut divisé en cinq escadrons. Ces derniers furent annexés aux dix escadrons du 45e Groupe, lesquels regroupaient des bombardiers Halifax, Albemarle, et Stirling. L'ensemble de l'organisation du transport, regroupant du personnel de la RAF et de l'USAF, était dirigée depuis Eastcote, en Angleterre, par un commandement unifié de transport des troupes[2].

LA PLUS GRANDE OPÉRATION AÉROPORTÉE DE TOUS LES TEMPS TRANSPORTAIT QUELQUE 20 000 PARACHUTISTES ET TROUPES AÉROPORTÉES À BORD DE PLANEURS DANS 1 200 TRANSPORTEURS QUI S'ENVOLÈRENT DE 22 AÉRODROMES ANGLAIS.

Afin de préparer la voie à l'invasion, les Alliés avaient assemblé, sous l'égide de l'AEAF, une force aérienne unifiée titanesque, comportant quelque 4 000 bombardiers et 5 000 chasseurs de tous types, pour interdire la zone de combat, attaquer les défenses côtières et effectuer des vols de reconnaissance. Pour sa part, l'ARC fournit seize escadrons de chasseurs de jour comportant trois avions Typhoon et deux Mustang, le reste étant composé de Spitfire. Elle fournit en outre quatre escadrons de chasseurs de nuit Mosquito. À l'approche du jour J, les 400e, 414e et 430e escadrons effectuèrent plus de 700 des 3 200 vols de reconnaissance alliés au-dessus de la France, pendant que des sorties de chasseurs et de chasseurs-bombardiers ciblaient des voies ferrées, des aérodromes, des emplacements radar, des postes de tir et des sites de lancement de V-1. Le support aérien préalable à l'invasion était notamment assuré par l'offensive de bombardement unifiée, à laquelle contribuèrent des escadrons de l'ARC du Bomber Command, afin d'affaiblir la Luftwaffe en attaquant ses avions, ses aérodromes et les usines aéronautiques allemandes. Ces efforts s'avérèrent particulièrement efficaces. Au jour J, les Allemands disposaient de quelque 900 aéronefs en France, desquels seulement 500 étaient utilisables et 185 étaient disponibles pour des opérations en Normandie. Les derniers jours de l'invasion servirent aux derniers préparatifs. Des commandants d'escadre et d'escadron se réunirent à Portsmouth, les membres du personnel furent confinés à leur base respective et informés de leur mission, et les aéronefs furent décorés des bandes noires et blanches distinctives de la force d'invasion qui, l'espérait-on, aideraient les artilleurs au sol et dans les airs à reconnaître les forces amies[3].

Arriva enfin l'heure de lancer ce que le général Dwight D. Eisenhower allait qualifier de « Grande croisade ». Avant minuit, les 5 et 6 juin, des chasseurs et bombardiers de nuit de la RAF attaquèrent des postes de tir côtiers et tirèrent des salves de mitrailleuse sur d'autres défenses allemandes. Parmi ces aéronefs figuraient des Grumman A-6 Intruder du 418e Escadron, qui abattirent des postes d'artillerie antiaérienne, des projecteurs, des voies ferrées et des aérodromes, dans ce qui fut qualifié de « plus grand effort individuel de nuit réalisé par l'escadron » à ce jour[4]. Tandis que la flotte de navires transportant deux divisions d'infanterie anglaises ainsi qu'une division d'infanterie canadienne et deux américaines traversait la Manche à destination des plages normandes, les patrouilles aériennes assuraient leur protection depuis les airs. Des escadrons de Mosquito de la Second Tactical Force, ou 2 FAT, et de l'Air Defence of Great Britain, (ADGB) faisaient partie

de l'escorte. Durant la nuit, le 406e Escadron effectua des « patrouilles défensives au-dessus de la Manche, qui firent en sorte que les opérations d'invasion se déroulèrent sans incident[5] ». Les 409e et 410e escadrons assuraient la surveillance de la tête de pont et de la mer du Nord, respectivement[6]. Entre-temps, sous les ordres du Coastal Command, les trois escadrons canadiens (404e, 407e, et 415e) survolaient les flancs de la force d'invasion à la recherche de navires de guerre allemands[7].

L'escorte aérienne massive protégeait aussi les trois divisions aéroportées faisant route vers la France. La plus grande opération aéroportée de tous les temps transportait quelque 20 000 parachutistes et troupes aéroportées à bord de planeurs dans 1 200 transporteurs qui s'envolèrent de 22 aérodromes anglais[8]. Un observateur canadien décrivit l'incroyable scène observée dans le sud de l'Angleterre en ces mots :

> Aux premières heures, nous fûmes presque tous réveillés par le vrombissement des avions en vol… Une grande flotte aérienne volait au-dessus de nous, et au clair de lune… une scène qui réchauffait les cœurs. Nous pouvions voir les bombardiers lourds et les avions de transport et, dans leur sillage, on devinait les contours d'un planeur. Il y en avait des centaines, et leur passage prit plus d'une heure. Tous les avions volaient en formation au moyen de leurs feux de navigation, et la longue colonne qui s'étirait à perte de vue est l'une des choses les plus magnifiques et spectaculaires qu'il nous avait jamais été donné de voir[9].

Des vagues de parachutistes atterrissent aux Pays-Bas.

Les ressources de la RAF avaient pour objectif principal d'assurer le transport de la 6th Airborne Division vers les zones de largage sur le flanc oriental. L'ensemble des escadrons des 38e et 46e groupes participèrent à l'opération. Or, les 460 aéronefs et 1120 planeurs ne suffirent pas pour transporter toute la division d'un trait. Selon le plan, les 3e et 5e brigades de parachutistes devaient atterrir en terrain surélevé, entre l'Orne et la Dive. Leur mission était de s'emparer de deux ponts enjambant l'Orne et le Canal de Caen, de capturer la batterie allemande de défense côtière située à Merville, et de détruire des ponts enjambant la Dive afin d'empêcher les Allemands de déplacer des troupes depuis le flanc est. Pour s'y retrouver dans le noir, les transporteurs et avions-remorqueurs dépendaient de leurs « éclaireurs », soit des groupes de parachutistes qui précédaient la vague principale et devaient marquer les zones de largage au moyen de balises radar Eureka et de lumières colorées pour orienter les avions suivants. C'est dans la deuxième vague que fut transportée la 6th Airlanding Brigade et d'autres troupes divisionnaires plus tard durant la journée, escortées par des escadrons de chasseurs du 11e Groupe de l'ADGB et des 83e et 84e groupes du 2 FAT[10].

Les hommes de la compagnie « C » du 1er Régiment aéroporté canadien furent parmi les premières troupes à se parachuter au-dessus de la France. Puisqu'ils faisaient partie du groupe précurseur, leur tâche consistait à sécuriser la zone de largage V, près de Varaville. Le groupe transporté par le premier aéronef Albemarle se parachuta à minuit vingt et atterrit près de la zone de mise à terre. Les autres parachutistes de la division atterrirent jusqu'à 25 km de la zone visée. Les erreurs de navigation en cause commises par la vague principale de transporteurs étaient dues à l'inexpérience des pilotes, aux tirs d'artillerie antiaérienne ennemis et aux forts vents. Les pilotes n'avaient pas été en mesure de s'exercer dans des conditions réalistes avant le jour J, de sorte qu'ils durent accélérer, réduire leur altitude et effectuer des manœuvres d'évitement de tirs d'artillerie antiaérienne, ce qui entraîna bon nombre de transporteurs hors course. De surcroît, les gaines de jambe des soldats n'étaient pas assez résistantes pour supporter le choc de l'ouverture des parachutes, si bien que les parachutistes perdirent la majeure partie de leur équipement lors du saut, y compris bon nombre de balises Eureka. Une demi-heure plus tard, la vague principale de transporteurs des 38e et 46e groupes commençait à larguer ses troupes. Les parachutistes des 3e et 5e brigades touchèrent le sol juste après 1 h du matin. Leurs jeeps et leurs explosifs arrivèrent par la suite, par planeur. Soixante-dix des planeurs étaient des Hamilcar, chacun transportant 40 hommes ou 8 tonnes américaines (7 tonnes [t]) d'équipement. Les autres étaient du type Horsa, chacun transportant

LA DISPERSION DES LARGAGES ALLAIT LAISSER BON NOMBRE DE PARACHUTISTES ISOLÉS ET PERDUS. FAUTE DE POUVOIR RETROUVER LEUR POINT DE RASSEMBLEMENT, CERTAINS D'ENTRE EUX DURENT SE CACHER OU SE RENDRE AUX ALLEMANDS.

Chargement d'un Horsa Glider.

29 hommes ou 3 tonnes américaines (2,7 t) de matériel. Plus petits que les Hamilcar, les Horsa étaient aussi gros qu'un Dakota et presque aussi lourds une fois chargés. Les Horsa nécessitaient des pilotes compétents et expérimentés, autant du côté du planeur que du remorqueur. La communication entre les deux se faisait par interphone communicant par un fil rattaché au câble de remorque reliant les deux appareils[11]. Les trois pilotes de planeurs réalisèrent un remarquable tour de force en permettant à la force du Major John Howard de se positionner juste à côté du pont enjambant le Canal de Caen, à Bénouville, rebaptisé Pegasus Bridge (pont Pégase), en l'honneur de la division[12].

Néanmoins, seule une partie de la 6th Airborne atterrit au bon endroit. Par exemple, à 6 h du matin, seuls deux officiers et vingt hommes de la compagnie « A » du 1er Bataillon canadien de parachutistes avaient atteint leur point de rendez-vous. Du côté de la compagnie « B », ce nombre s'élevait à 30 hommes. L'histoire du Canada est représentative de celle de l'ensemble de la division, dont le tiers des troupes était toujours manquant à la fin de la journée. La dispersion des largages allait laisser bon nombre de parachutistes isolés et perdus. Faute de pouvoir retrouver leur point de rassemblement, certains d'entre eux durent se cacher ou se rendre aux Allemands. Parallèlement, les Allemands étaient déroutés par la vaste dispersion des troupes, parachutées sur les deux flancs, et retardèrent la mobilisation de forces de réserve avant de pouvoir disposer d'information fiable sur les objectifs des Alliés. Le 3e Groupe du Bomber Command avait contribué à cette confusion en larguant des parachutistes factices munis de simulateurs de tirs d'armes légères près de Caen. Finalement, malgré des effectifs grandement réduits, la 6th Airborne parvint à réaliser tous ses objectifs avant de creuser ses tranchées pour parer les attaques qui allaient suivre au cours des prochains jours. Les soldats de la division poursuivirent le combat sous forme d'infanterie régulière, jusqu'à leur retrait à l'issue de la campagne de Normandie, en août 1944[13].

Comme l'indique Ian Gooderson, le soutien tactique aérien des débarquements aéroportés lors du jour J était dérisoire comparativement à l'effort aérien requis pour le déploiement. Le problème n'a guère été pris en compte au-delà des efforts déployés durant la campagne d'interdiction afin de ralentir les déplacements allemands dans la zone de combat[14]. Heureusement, la 6th Airborne Division fut en mesure d'accomplir sa mission, sans soutien aérien exclusif. Les récits des efforts aéroportés déployés au jour J ne manquent pas de mots sur le sujet. Or, ce qui s'avéra probablement la première rencontre de la 6th Airborne avec des forces aériennes tactiques amies se fut à fort prix pour la 3e Brigade. Un groupe d'environ 40 soldats fut attaqué par des chasseurs-bombardiers alliés pendant que le brigadier James Hill menait ses hommes vers leur point de rendez-vous, à Le Mesnil. Plus de deux douzaines d'hommes y trouvèrent la mort, et le brigadier Hill lui-même fut blessé[15].

Pendant la bataille de Normandie, les troupes aéroportées bénéficièrent de la supériorité aérienne globale qui protégeait les forces alliées de l'interférence de la Luftwaffe. Des chasseurs ratissaient la zone régulièrement à la recherche d'aéronefs allemands, si bien que, durant le seul jour J, les chasseurs alliés assurèrent la couverture aérienne continue de la tête de pont. Les escadrons de Spitfire de l'ARC, déployés dans la 2 FAT, avaient fort à faire. La 27e Escadre de l'ARC, dirigée par le lieutenant-colonel L. V. Chadburn, patrouillait le secteur ouest, au-dessus des plages Utah Beach et Omaha Beach, tandis que la 144e Escadre du lieutenant-colonel J. E. Johnson et la 126e Escadre du lieutenant-colonel G. C. Keefer ratissaient le secteur est, y compris Juno Beach et la zone de combat de la 6th Airborne Division. La plupart des escadrons de l'ARC firent quatre sorties au jour J. Ils n'ont repéré que deux Focke-Wulf Fw 190, qui prirent promptement la fuite. Des cibles au sol furent abattues par l'escadre de reconnaissance (139e) et le 83e Groupe de la 2 FAT, notamment par les 400e, 414e, et 430e escadrons. Ils faisaient office d'éclaireurs pour l'artillerie navale au jour J, et ce, en plus de leurs tâches habituelles, soit d'effectuer des patrouilles de routine au-dessus des routes

menant à la zone d'assaut à l'aube et au crépuscule, et de répondre aux demandes impromptues de l'armée durant la journée. Les pilotes transmettaient l'information sur les forces allemandes au centre de contrôle du 83e Groupe, qui la relayait à son tour à l'armée ou à d'autres unités de la force aérienne[16]. Souvent, on faisait appel aux chasseurs-bombardiers, et les trois escadrons de chasseurs canadiens Typhoon de la 143e Escadre « firent partie des unités les plus actives de l'AEAF, effectuant chacun trois missions d'attaque au sol[17]. » Ils attaquèrent d'abord les défenses côtières dans le cadre de l'assaut initial. Le 439e Escadron attaqua Juno Beach, les deux autres frappèrent à Sword Beach (440e Escadron) et à Gold Beach (438e Escadron). Plus tard le même jour, les escadrons se mirent à la recherche de cibles privilégiées autour de Caen, mais ne trouvèrent guère à se mettre sous la dent, sauf quelques camions et véhicules blindés allemands. Cette attaque endommagea plusieurs aéronefs, et un pilote y trouva la mort : le lieutenant d'aviation L. R. Allman, du 440e Escadron, touché par des tirs antiaériens ennemis[18]. Selon l'histoire officielle de l'Aviation royale du Canada : « Les premières lignes allemandes étaient truffées de concentrations d'artillerie antiaérienne de petits calibres (de 20 et 30 mm) bien camouflées jusqu'à ce qu'elles ouvrent le feu. Même si un vol à plus de 3 000 pieds mettait les pilotes hors d'atteinte de la Flak légère, ceux-ci étaient encore à portée des canons de gros calibre, si bien que le maintien d'un cap de vol était dangereux sinon suicidaire[19]. »

La Luftwaffe réapparut au-dessus de la tête de pont le 7 juin, fournissant ainsi des cibles aux chasseurs de la 126e Escadre (401e, 411e, et 412e escadrons), qui abattit neuf Junkers Ju 88 et en endommagea trois autres. Il fallut « près de trois semaines avant que les escadres de combat de jour rencontrent à nouveau des aéronefs de la Luftwaffe en nombre significatif[20]. » Les chasseurs de nuit des 406e, 409e, et 410e escadrons de l'ARC connurent davantage de succès en s'enfonçant plus à l'intérieur des terres dans les jours qui suivirent l'invasion. À la fin du mois, ils avaient abattu bon nombre d'ennemis. Bien que les Allemands aient amené des chasseurs en renfort dès le lendemain du jour J (d'autres arrivèrent dans les jours suivants), ils furent promptement repoussés de leurs bases, près du front, jusqu'aux aérodromes aménagés autour de Paris[21]. Cela conféra aux Alliés la suprématie aérienne virtuelle pour le reste de la campagne de Normandie.

CONTRIBUTION DE L'ARC À L'OPÉRATION MARKET GARDEN

Un trait commun se dégage de l'opération NEPTUNE du mois de juin et de l'opération MARKET GARDEN de septembre. Dans les deux cas, l'appui aérien ne pouvait être fourni durant le largage des troupes ou lorsque les parachutistes étaient dispersés, si bien que l'appui tactique et les ravitaillements par avion dépendaient de la communication des positions amies et ennemies. Il fallait donc disposer de radios adéquates et éviter les pertes humaines ou d'équipement, qui dépouilleraient les parachutistes de leur capacité à communiquer avec leur force aérienne[22]. Le manque de communications adéquates aurait pu, à lui seul, signifier l'échec des Anglais à Arnhem. Dans les faits, le plan avait assez de défauts pour que les choses tournent mal.

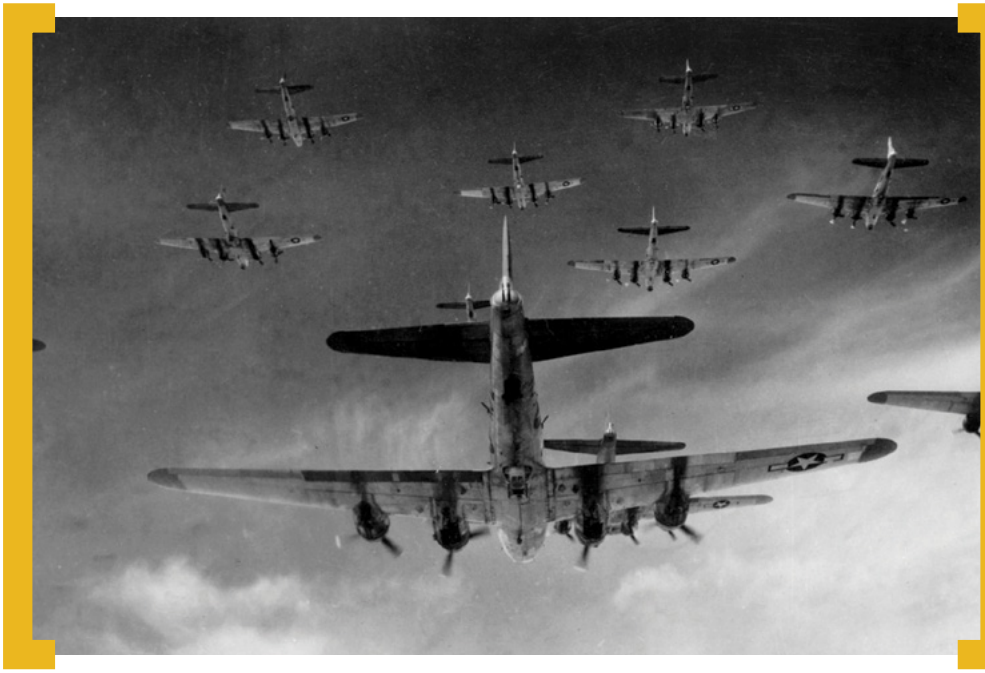
Après la campagne de Normandie, un débat stratégique s'était engagé entre le maréchal Bernard Montgomery, qui proposait une attaque à portée restreinte sur Berlin, et le général Eisenhower, qui privilégiait une avancée plus élargie sur l'Allemagne. Le manque de tact du maréchal Montgomery mena à des échanges acrimonieux. Eisenhower offrit tout de même la chance au maréchal de traverser le Rhin à Arnhem. Pour s'y rendre, le 21st Army Group devait traverser six obstacles d'eau. Or, Arnhem se situait au-delà de la bordure nord de la position défensive allemande de Westwall, si bien que la prise de la cité fournirait aux Alliés un accès plus facile au cœur du Reich[23].

Cinq commandants alliés (Tedder, Bradley, Eisenhower, Simpson et Montgomery) après la « réunion de Maastricht » sur la stratégie des Ardennes (bataille des Ardennes), 7 décembre 1944.
Photographe inconnu (Imperial War Museum, Londres)

Dans le cadre du plan MARKET GARDEN, il était prévu que le 30th Corps du lieutenant-général Brian Horrocks emprunte l'autoroute d'Eindhoven à Arnhem, en passant par Nimègue. Afin d'assurer le passage du 30th Corps, la 101st Airborne devait atterrir près d'Eindhoven et s'emparer de deux ponts, pendant que le 82nd Airborne s'affairerait à capturer des ponts enjambant la Maas à Grave et le Waal à Nimègue. La 1st Airborne Division devait, quant à elle, s'emparer du dernier pont à Arnhem. Les préparatifs d'exécution du plan furent précipités. En effet, il ne s'était écoulé que sept jours entre l'autorisation du général Eisenhower et le déclenchement de l'opération le 17 septembre. En rétrospective, les difficultés rencontrées paraissent évidentes. Le corridor emprunté par le 30th Corps était étroit, et le sol boueux. De plus, il n'y avait qu'une seule route principale. Ces conditions étaient « tout à fait impropres à l'avancée de blindés sur un quelconque front[24]. » Encore une fois, dû au manque d'aéronefs, les largages de la 1st Airborne sur Arnhem durent être exécutés en trois vagues, échelonnées sur trois jours. Le choix des zones de largage était limité par l'artillerie antiaérienne lourde de l'aérodrome de Deelen, au nord de la ville, et par la présence de polders détrempés au sud, de sorte que les seules options viables se trouvaient de 10 à 13 km au nord-ouest du pont, beaucoup plus loin que ce qu'aurait souhaité le major général R. E. Urquhart[25]. Ces problèmes ne se seraient pas avérés catastrophiques pour l'opération si l'armée allemande avait été aussi près de son effondrement ultime que ne le croyaient les Alliés. Au moment de commencer la planification, le service du renseignement du 30th Corps croyait qu'il n'y avait « seulement que quelques formations d'infanterie en Hollande, et tout au plus entre 50 et 100 chars[26]. » Un vol de reconnaissance photo, effectué le 12 septembre, indiquait que les 9e et 10e divisions SS Panzer se trouvaient dans la région d'Arnhem. Or, la chaîne de commandement alliée ignora ces renseignements, car elle sous-estimait la capacité de ces formations à se reformer après avoir été quasiment éliminées en Normandie, à peine quelques semaines auparavant[27].

La pénurie de transports qui entravait les options d'Urquhart n'eut aucune répercussion sur les largages américains à Eindhoven et à Nimègue. Le commandant du 1st Airborne Corps, le lieutenant-général Frederick « Boy » Browning, mentionna à Urquhart que les ressources devaient être affectées en priorité aux Américains : « Il faut que les ressources soient affectées de la base au sommet (soit de la ligne de départ du 30th Corps jusqu'à l'objectif final). Sinon, vous courez le risque d'être massacrés[28]. » Ces paroles s'avérèrent prophétiques. Quoi qu'il en soit, au jour J de l'opération MARKET GARDEN, soit le 17 septembre, les B-17 du 8th Air Force préparèrent la voie aux sauts de parachutistes anglais et américains en bombardant plusieurs cibles le long des routes de transport. Urquhart se remémore les événements :

> La Hollande abondait en batteries d'artillerie antiaérienne. Les chasseurs longue portée américains qui escortaient les « Forteresses volantes » arrosèrent de tirs ces batteries tout au long des routes aériennes, et pénétrèrent en Hollande flanqués d'une escorte de 1200 chasseurs anglais et américains. À deux reprises seulement rencontrèrent-ils des chasseurs de la Luftwaffe : quinze Me 109 au nord de Wesel, et environ le même nombre de Focke-Wulf 190 au sud-est de la même ville. Tous étaient hors de portée[29].



Forteresses volantes B-17.

Le 402e Escadron de l'ADGB est le seul de l'ARC ayant rejoint l'escorte de chasseurs. En outre, le Canada prit part au 2e Groupe de la 2 FAT, notamment grâce au 406e Escadron, qui envoya ses Mosquito tirer des salves d'armes sur les défenses de Nimègue et d'Arnhem[30].

Le premier envol vers Arnhem, transportant la 1st Parachute Brigade et la 1st Airlanding Brigade, était composé de dix escadrons du 38e Groupe du Royal Air Force Transport Command et de six escadrons du 46e Groupe, soit au total quelque 700 remorqueurs et planeurs. Pour sa part, le IX Troop Carrier Command fournit 143 Dakota pour transporter les troupes. Ces avions étaient précédés de la 21st Independent Parachute Company, qui s'élança de douze avions Stirling avant le reste de la division dans le but de baliser les zones de largage et de mise à terre. L'appui aérien s'avéra efficace. La première vague ne fit face qu'à peu de tirs antiaériens et ne rencontra aucun chasseur. Cependant, peu de temps après avoir touché le sol, les choses se compliquèrent. Ils constatèrent que leurs radios étaient défectueuses, ce qui allait avoir de graves conséquences. Autre problème, quoique de moindre envergure : certains des planeurs transportant les véhicules de l'escadron de reconnaissance n'arrivèrent pas à destination, ce qui compromit la course du 2nd Parachute Battalion en vue d'atteindre le pont avant l'arrivée des renforts allemands. La situation ne tarda pas à empirer. L'appui aérien avait éliminé l'artillerie antiaérienne allemande à Arnhem. Or, ces efforts s'avérèrent

Parachutistes sautant d'un planeur Airspeed Horsa.

nettement moins efficaces près d'Eindhoven, où la 101st Airborne fut larguée, et où seize Dakota et dix-sept planeurs furent abattus. Un planeur Waco fut notamment abattu près de Vught. À l'intérieur, en fouillant le corps d'un Américain ayant péri dans l'écrasement, les Allemands trouvèrent tous les plans de l'opération MARKET GARDEN[31].

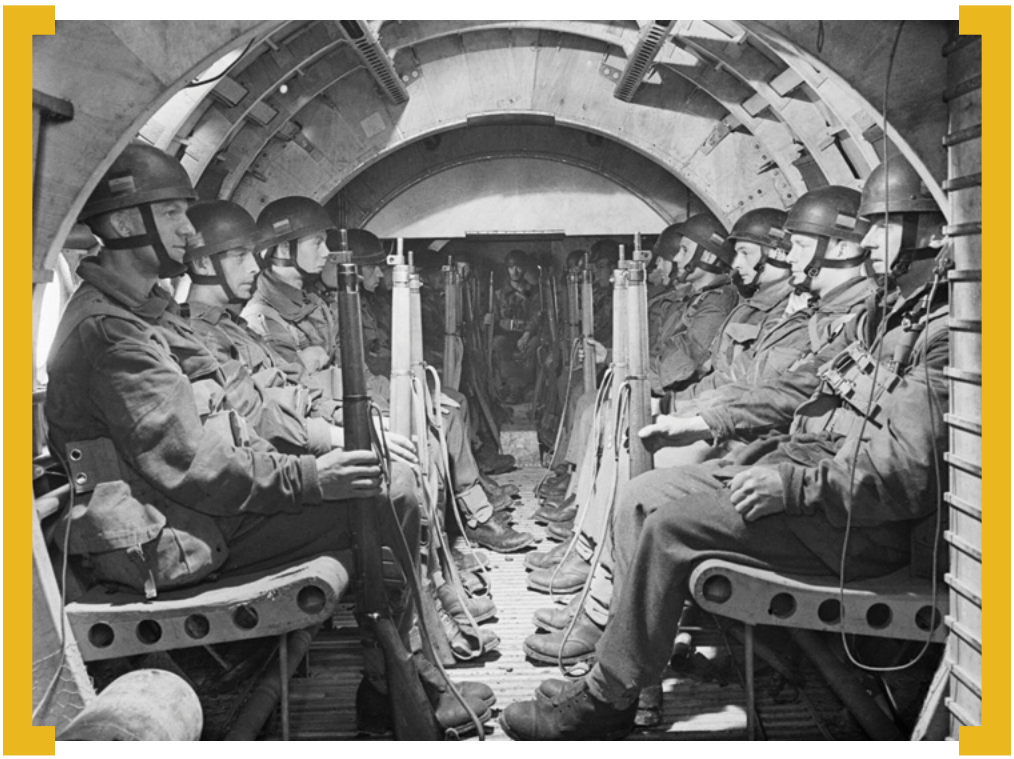
Bien que le plan des opérations au sol fût quasi instantanément révélé à l'ennemi, les transports vers Arnhem avaient déjà été accomplis avec succès, et ce, sans pertes. Le 437e Escadron de l'ARC comptait parmi les unités du 46e Groupe effectuant le remorquage des planeurs chargés de parachutistes et de leurs motocyclettes, jeeps, armes et radios sans fil. L'escadron, qui opérait depuis Blakehill Farm, à l'ouest de Londres, s'était constitué à partir du noyau de 13 membres d'équipage de l'ARC qui étaient excédentaires en raison d'une réorganisation du Transport Command. Ils rejoignirent leur escadron le 14 septembre, juste à temps pour l'opération MARKET GARDEN. Le commandement de l'escadron était assuré par le commandant d'escadre J. A. Sproule, l'un des membres de la « Lost Legion » transféré à l'ARC. Sproule avait accumulé beaucoup d'expérience.

> [Il] avait effectué un tour dans le Bomber Command et servi comme instructeur de navigation dans le PEACB [Plan d'entraînement aérien du Commonwealth britannique] au Canada avant de retourner en Angleterre rejoindre le 24e Escadron (transport) qui opérait « un peu partout entre l'Islande et la Chine ». Promu pour commander le 48e Escadron (l'une des unités jumelles du 437e dans le 46e Groupe), il avait remorqué des planeurs jusqu'aux plages de débarquement le jour J, et, ensuite début août, largué des munitions aux troupes polonaises harcelées qui tenaient l'embouchure de la poche de Falaise[32].

Les avions Dakota formant le 437e Escadron ont été décrits comme étant « polyvalents, efficaces et économiques ». Ils pouvaient servir autant d'avions-remorqueurs que d'aéronefs d'aérolargage en raison de leur capacité de 2 268 kg (5000 lb) et de leur stabilité en vol. Or, ils étaient aussi très lents et peu blindés, ce qui les rendait vulnérables aux tirs d'artillerie antiaérienne et de chasseurs. La vitesse de croisière normale d'un Dakota, soit de 259 km/h (160 mi/h), était réduite d'un tiers lorsque l'aéronef remorquait un planeur. Aussi, puisque le planeur normalement remorqué par les pilotes du 437e Escadron, soit le Horsa, plafonnait à quelque 145 km/h (90 mi/h) en vol en palier, la marge d'erreur ou d'incident était minime. « Le travail était aussi dangereux que tout autre au cours des opérations aériennes, puisque les Dakota remorquant leur planeur ressemblaient à des appâts pour les batteries antiaériennes, se déplaçant à 110 milles à l'heure [177 km] en ligne droite sans pouvoir en dévier[33]. »

Douglas C-47 Dakota.

Les 12 membres d'équipage du 437e Escadron libérèrent leur planeur au-dessus de leur zone de mise à terre sans incident le 17 septembre. Leur mission devint plus dangereuse lors du second envol pour le transport de la 4th Parachute Brigade et de troupes additionnelles le 18 septembre. Les six aéronefs du 437e Escadron se heurtèrent à des tirs d'artillerie antiaérienne. Malgré tout, les six planeurs Horsa atteignirent leur zone de mise à terre. Mais le pire était encore à venir. Durant les jours suivants, alors que la progression du 30th Corps était freinée par les Allemands, le périmètre de la 1st Airborne Division rapetissait graduellement, et les signaux radio informant Eastcote de la situation ne parvenaient plus à destination. Des 390 tonnes américaines (396 t) larguées à la division le 19 septembre, seules 21 tonnes (21,4 t) furent recouvrées, les Allemands s'emparant du reste. Le jour suivant, seules 41 tonnes sur 300 (47 t sur 300 t) parvinrent aux forces anglaises. La situation prit une tournure tragique pour les hommes au sol, qui voyaient les équipages d'aéronefs braver un barrage de tirs ennemis, relâcher leur charge directement aux endroits prévus que la 1st Airborne avait perdus aux mains de l'ennemi. Les troupes au sol tentèrent en vain de signaler leur position aux pilotes au moyen de balises et de parachutes. Puis, le 21 septembre, la Luftwaffe réapparut et causa d'importants dégâts au vol d'approvisionnement non escorté de la journée. Vingt pour cent des transporteurs y furent détruits[34]. Au cours des dix sorties du 21 septembre du 437e Escadron, cinq Dakota furent abattus, tuant ainsi douze membres d'équipage et neuf membres du personnel du Royal Army Service Corps (RASC)[35]. L'un des cinq membres d'équipage qui disparut ce jour-là répondait aux ordres du lieutenant d'aviation G. P. Hagerman, qui « effectua deux passages au-dessus de la zone de largage sous le feu nourri de l'artillerie antiaérienne pour s'assurer de larguer tous ses bidons. » Sur le trajet du retour, il fut attaqué par six chasseurs ennemis. L'aéronef était en si piteux état que l'équipage dut l'évacuer. Hagerman s'assura que tout l'équipage était sorti avant de poursuivre. Il fut décoré de la [Croix du service distingué dans l'Aviation][36].



Soldats assis dans un planeur Horsa, avant le décollage.

OR, DOUZE SECONDES SEMBLENT UNE ÉTERNITÉ EN VOL TRÈS LENT, À BASSE ALTITUDE ET SOUS LE FEU ENNEMI. ON NE SAURAIT DONC TROP INSISTER SUR LE COURAGE DE L'ÉQUIPAGE EFFECTUANT PLUSIEURS PASSAGES POUR ASSURER DES LARGAGES PRÉCIS.

Quinze avions de l'escadron revinrent à Arnhem le 23 septembre. L'un d'entre eux fut abattu, mais les autres larguèrent leur charge (normalement 16 paniers par transport) au-dessus du champ de bataille. Il s'agissait de « paniers en osier épais, chacun contenant 159 kg (350 lb) de provisions. »

Les paniers étaient amenés près de la porte de l'avion sur des convoyeurs à rouleaux. Le cordon d'ouverture de leur parachute était rattaché à une bague coulissante qui se déplaçait le long d'un fil installé sur toute la longueur de la soute. À quelque 229 m (750 pi) de la zone ciblée (généralement une zone de 914 m^2 [1000 verges carrées] marquée en son centre d'un X en bois blanc de 4,6 m [15 pi]), le capitaine allumait le feu rouge situé au-dessus de la porte arrière pour signaler aux soldats de s'apprêter à relâcher les charges. Un feu vert se mettait à clignoter lorsque la charge devait être relâchée. Cela nécessitait parfois aussi peu que 12 secondes[37].

Or, douze secondes semblent une éternité en vol très lent, à basse altitude et sous le feu ennemi. On ne saurait donc trop insister sur le courage de l'équipage effectuant plusieurs passages pour assurer des largages précis. L'ampleur de leur dévouement fut démontrée par un pilote irlandais du 271e Escadron, le capitaine d'aviation David Lord, qui reçut une Croix de Victoria à titre posthume pour actes de bravoure le 19 septembre. Dans un aéronef en feu dû à des tirs d'artillerie, Lord effectua malgré tout deux passages au-dessus d'Arnhem avant de s'écraser. Un seul membre de l'équipage survécut[38]. Pendant ce temps, le périmètre rétrécissait et les pertes de transporteurs s'accumulaient; aussi, le 23 septembre, un dernier réapprovisionnement par avion de la division d'Urquhart fut tenté, après que les Allemands eurent de nouveau mis la main sur la plupart des provisions. Seize membres d'équipage et quelque 13 membres du RASC furent tués; quatre furent faits prisonniers[39].

Même si les conditions météorologiques défavorables au-dessus de certaines parties de l'Angleterre et de la Hollande n'avaient pas eu raison des vols de réapprovisionnement durant l'opération MARKET GARDEN, d'autres éléments du plan se trouvèrent gravement compromis. Le largage des renforts de la Polish Independent Brigade au-dessus d'Arnhem, prévu le 19 septembre, fut retardé jusqu'au 21. Par la suite, le ciel se dégagea assez pour larguer les Polonais, mais le mauvais temps réduisit l'escorte disponible, si bien que lorsque les transporteurs se retrouvèrent confrontés à « une puissante force de Fw 190 près d'Osnabruck », dix-sept aéronefs furent abattus[40]. Les restes du 1st Airborne étant éparpillés au nord de la rivière et à l'ouest d'Arnhem, les Polonais ne furent jamais en mesure de se rallier. Cette journée-là, seuls quelque 200 Polonais purent traverser la rivière avant le repli de la division[41].

La météo eut aussi un impact sur le soutien tactique aérien des troupes au sol, bien qu'une décision controversée du Commandement allié garda la 2 FAT à l'écart du combat à des instants cruciaux. Par exemple, la 2 FAT dut rester au sol pendant que les troupes ou les provisions étaient larguées, le but étant d'éviter toute confusion avec l'escorte de chasseurs de l'Angleterre, si bien qu'elle fut confinée à appuyer l'avancée au sol du 30th Corps. Dans l'ensemble, l'opération MARKET GARDEN ne bénéficia de l'appui air-sol que pendant cinq jours, et cet appui demeurait très limité. Le 17 septembre, 17 Typhoon du 83e Groupe de la 2 FAT, y compris quelques-uns de la 143e Escadre canadienne, effectuèrent 233 vols de soutien tactique et aidèrent le 30th Corps à abattre les canons antichars allemands sur la route menant à Eindhoven. Malgré tout, les Anglais ne purent atteindre la ville ce jour-là. Au cours des quatre prochains jours, le brouillard et la pluie vinrent limiter les sorties des Typhoon canadiens. Des missions d'interdiction furent effectuées sur la Rhénanie le 22, mais ce n'est que le 23 que quelques avions Typhoon survolèrent Arnhem pour la première fois. Ils effectuèrent 22 sorties le 24, puis 81 le 25. C'était toutefois trop peu trop tard. L'issue de la bataille avait, dans l'ensemble, été décidée pendant que les escadrons attendaient de meilleures conditions de vol[42].

EN RAISON DES TAUX DE PERTES OSCILLANT ENTRE 60 ET 80 POUR CENT DES TROUPES DÉPLOYÉES LORS DES OPÉRATIONS NEPTUNE ET MARKET GARDEN, LES OPÉRATIONS AÉROPORTÉES CONSTITUAIENT UNE UTILISATION NON VIABLE DU PERSONNEL DE RENFORT.

Les escadres canadiennes de Spitfire n'étaient guère plus engagées dans le maintien de la supériorité aérienne des Alliés. Avant le 21 septembre, les 126e et 127e escadres étaient restées en grande partie en dehors de l'action au-dessus de la Hollande, même si elles avaient dû se déplacer fréquemment pour suivre le rythme des armées qui marchaient sur la Belgique depuis la France. Or, les 21 et 22 septembre, sept escadrons de l'ARC se rendirent à l'aérodrome B 68 à Le Culot, ce qui leur permit d'effectuer des patrouilles au-dessus de Nimègue et d'Arnhem. Pour leur part, les Allemands ne disposaient d'entrée de jeu que de 200 chasseurs. Le 21 septembre, ce nombre était passé à 350. Tard dans l'après-midi, alors que la brigade polonaise s'approchait, le 414e Escadron (de la 39e Escadre) abattit un Fw 190 au-dessus de Nimègue, sa première victoire depuis s'être convertie aux Spitfire à la fin août. Le 22 septembre, le mauvais temps vint de nouveau nuire aux efforts d'appui aérien, et ce, jusqu'à ce que les conditions s'améliorent le 23, en après-midi. C'est alors que quelques Spitfire et Typhoon touchèrent des cibles allemandes autour du périmètre de la 1st Airborne. Deux jours plus tard, alors que la division s'apprêtait à se replier au sud du Rhin, six escadrons de l'ARC abattirent 13 avions ennemis au-dessus de Nimègue et d'Arnhem, et perdirent eux-mêmes trois pilotes[43]. C'était trop peu trop tard pour modifier le cours d'une bataille déjà perdue.

La conclusion de l'opération MARKET GARDEN peut se résumer brièvement. En définitive, les deux divisions aéroportées américaines parvinrent à s'emparer de leurs cibles à Eindhoven et Nimègue, et permirent au 30th Corps d'avancer sur Arnhem. Toutefois, la résistance allemande empêcha Horrocks d'atteindre le pont à temps. La 1st Airborne avait été informée que le 30th Corps devrait arriver dans deux jours; Browning avait stipulé que la division ne pouvait se permettre d'attendre plus de quatre jours. Finalement, le repli eut lieu le 25 septembre, après neuf jours de combat. D'un effectif de 9 000 soldats, seuls 2 163 s'en sortirent[44]. John Terraine fait une évaluation cinglante de l'opération :

> Impossible de ne pas être consterné par chaque aspect de la préparation de ce tragique fiasco. L'idée d'exposer à des trop grands risques une force vulnérable, accessible seulement depuis les passages obligés des routes néerlandaises exposées, entre les fossés; le manque de liaison entre le 21 Army Group et la First

> Allied Airborne Army; la négligence des services de renseignement au sujet des concentrations des forces allemandes, en particulier des chars blindés; l'échec de la coordination des opérations tactiques aériennes; les aléas du climat automnal, et plus encore. Tous ces éléments combinés ne pouvaient mener qu'au désastre, devant l'Armée allemande, même en septembre 1944[45].

Lieutenant-général Brian Horrocks.

Critiqué pour son piètre soutien aérien, le Chef des opérations du 21st Army Group écrira plus tard que « l'échec dans le secteur d'Arnhem n'était pas la faute des forces aériennes et du mauvais temps… Il est vrai que l'ensemble de la procédure de planification fut trop précipité. Le plan a été ébauché à Londres, et nous n'avions aucune influence sur celui-ci[46]. » Le plan avait été formulé par la First Allied Airborne Army, et le maréchal de l'Air Sir Arthur Coningham, commandant de la 2 FAT, était d'avis que le manque de coopération avait joué un rôle important dans l'issue. Comme il l'expliquera lui-même par la suite : « (…) la force aérienne tactique, qui se trouve elle-même dans la zone et sur le front où seront menées les opérations, doit avoir son mot à dire dans la fourniture et la coordination d'une escorte aérienne, l'appui aérien suivant l'atterrissage, la couverture aérienne de jour et de nuit, et le réapprovisionnement d'urgence lorsque les conditions météorologiques empêchent de s'envoler de bases situées à l'extérieur de la zone tactique[47]. » Or, Coningham n'avait pu assister à la conférence de planification qui eut lieu avant l'opération MARKET GARDEN, si bien qu'il ne put fournir ses commentaires lorsqu'il fut décidé que le 83e Groupe serait confiné au sol pendant que les troupes aéroportées étaient transportées et réapprovisionnées, ou même lorsque ces missions furent retardées en raison du mauvais temps[48].

ÉVALUATION DES OPÉRATIONS AÉROPORTÉES

Dans ses écrits, Terraine parle de la « leçon amère » et du « pur gaspillage de la guerre de style aéroporté ». Le recours aux troupes aéroportées lors de l'opération HUSKY avait été ridiculisé en 1943, lorsque les planeurs et parachutistes s'étaient retrouvés dispersés dans toute la Sicile ou noyés en mer. Avant Arnhem, la 1st British Airborne Division avait planifié au moins 17 autres opérations aéroportées, qu'elle annula par la suite. En raison des pertes à Arnhem, elle ne recourut plus à la division aéroportée. Pendant la bataille de Normandie, même si les trois divisions parvinrent en définitive à réaliser leurs objectifs de sécuriser les flancs, les pertes furent tout aussi massives. Des quelque 20 000 parachutistes anglais et américains déployés en Normandie, la 6th Airborne perdit 4 457 hommes, y compris 821 tués et 927 portés disparus (environ la moitié d'entre eux seulement furent faits prisonniers de guerre; les autres furent vraisemblablement tués). La 82nd Airborne Division perdit 4 355 hommes (1 142 morts), alors que la 101st perdit 3 936 hommes, dont 868 furent tués[49]. En raison des taux de pertes oscillant entre 60 et 80 pour cent des troupes déployées lors des opérations NEPTUNE et MARKET GARDEN, les opérations aéroportées constituaient une utilisation non viable du personnel de renfort.

Terraine souligne également qu'au-delà de « la perte de troupes d'élite, ces actions ambitieuses détournaient d'importantes ressources d'appui aérien, en particulier sur le plan du transport aérien, ressources que la RAF ne pouvait certainement pas se permettre de sacrifier[50]. » Ironiquement, même si les ressources mobilisées par les Alliés pour déployer les divisions aéroportées étaient d'une ampleur impressionnante, l'attention accordée au soutien aérien tactique requis une fois les ressources au sol était nettement moins importante. Le manque de soutien adéquat est certainement l'une des raisons de la défaite de la 1st Airborne à Arnhem.

En débit du coût élevé de la mobilisation de parachutistes, l'occasion était trop tentante de recourir à ce type d'intervention en raison de son grand potentiel. L'éventualité du recours aux parachutistes par les Alliés avait amené Erwin Rommel, commandant du Groupe « B » de l'armée allemande, à adapter sa stratégie pour assurer la défense de la Normandie en détournant des troupes de la côte ainsi que de la main-d'œuvre et du matériel pour les affecter à des tâches comme l'installation d'obstacles anti-planeurs dans les possibles zones de mise à terre[51]. Le plan de Montgomery pour l'opération MARKET GARDEN aurait pu mettre fin à la guerre plusieurs mois plus tôt, si les Allemands avaient été aussi faibles que le croyaient les Alliés. En définitive, les divisions aéroportées auront probablement fait office de « force stratégique potentielle » dans le nord-ouest de l'Europe, forçant les Allemands à se méfier d'une possible *opération commando,* quelque part derrière les lignes avant. Et c'est là que réside leur plus grande valeur. Or, une telle valeur ne pouvait se concrétiser que si les actifs étaient utilisés à l'occasion. Lorsque les divisions aéroportées furent déployées, les escadrons de l'ARC et le personnel de la « *Lost Legion* » fournirent du transport et du soutien tactique. Ce soutien était limité par la nécessité, car le gros des actifs de l'ARC était mobilisé pour appuyer ses principaux rôles au sein du Bomber Command et du 2 FAT. Malgré tout, le personnel de l'ARC joua un rôle important dans le maintien de la supériorité aérienne au-dessus des champs de bataille, et fit preuve d'une vaillance sans borne dans ses tentatives de réapprovisionnement de la 1st Airborne durant l'opération MARKET GARDEN.

Jody Perrun enseigne l'histoire à l'Université de Winnipeg, au Collège militaire royal du Canada et à l'Université du Manitoba. Ses spécialités sont la Deuxième Guerre mondiale, l'Holocauste et le Canada d'après 1867. Il est l'auteur de *The Patriotic Consensus : Unity, Morale, and the Second World War in Winnipeg* (University of Manitoba Press, 2014).

ABRÉVIATIONS

2 FAT	Seconde force tactique aérienne (Second Tactical Air Force)
ADGB	Défense aérienne de la Grande-Bretagne (Air Defence of Great Britain)
AEAF	Forces aériennes expéditionnaires alliées (Allied Expeditionary Air Force)
ARC	Aviation royale canadienne
BAC	Bibliothèque et Archives Canada
Fw 190	Focke-Wulf Fw 190 (aéronef allemand)
mfm	microfilm
ORB	Registre des opérations (Operations Record Book)
RAF	Royal Air Force

RASC	Royal Army Service Corps
SH ARC	Section historique de l'aviation royale canadienne
UTP	University of Toronto Press

NOTES

1. John Terraine, *A Time for Courage: The Royal Air Force in the European War, 1939–1945*, New York, Macmillan, 1985, p. 669.

2. Terraine, *A Time for Courage*, p. 630; Terry Copp, *Fields of Fire: The Canadians in Normandy,* Toronto, University of Toronto Press, 2004, p. 39; Brereton Greenhous et coll., *Le creuset de la guerre, 1939–1945 : Histoire officielle de l'Aviation royale canadienne,* tome 3, Ottawa, ministère de la Défense nationale du Canada, 1999, p. 943-947; Napier Crookenden, *Les paras du 6 juin : l'avant-garde de la libération*, Paris, Albin Michel, 1994, p. 63, 177; Christopher Shores, et C. Thomas, *2nd Tactical Air Force Vol. 1: Spartan to Normandy, June 1943 to June 1945*, Hersham (Royaume-Uni), Classic, 2004, p. 125.

3. Shores et Thomas, *2nd Tactical Air Force Vol. 1*, p. 126-127; Greenhous et coll. *Le creuset de la guerre*, p. 286, p. 307-316; Hugh A. Halliday, *Typhoon and Tempest: The Canadian Story,* Toronto, CANAV Books, 1992, p. 49.

4. Bibliothèque et Archives Canada (BAC). Bobine de microfilm (mfm) C-12290, Registre des opérations (ORB) du 418e Escadron, juin 1944.

5. BAC. Bobine de mfm C-12272, ORB du 406e Escadron, juin 1944.

6. BAC. Bobine de mfm 12276, ORB du 409e Escadron, juin 1944; bobine de mfm 12277, ORB du 410e Escadron 410, juin 1944.

7. Crookenden, *Les paras du 6 juin*, p. 177; Greenhous et coll. *Le creuset de la guerre*, p. 406, 502; Shores et Thomas, *2nd Tactical Air Force Vol. 1*, p. 127.

8. Keith Grint, *Leadership, Management and Command: Rethinking D-Day*, New York, Palgrave Macmillan, 2008, p. 327-328.

9. Section historique de l'ARC (SH ARC). *The RCAF Overseas, Vol. 2: The Fifth Year*, Toronto, Oxford University Press, 1945, p. 245-246.

10. Crookenden, *Les paras du 6 juin*, p. 168-191, p. 233-235; Shores et Thomas, *2nd Tactical Air Force Vol. 1*, p. 132. Les deux bataillons de la 6th Airlanding Brigade transportés lors du second envol arrivèrent autour de 9 h le jour J. Le troisième bataillon de la brigade fut débarqué depuis la mer, flanqué de troupes divisionnaires additionnelles dans le secteur de Sword Beach le matin du 7 juin.

11. Terraine, *Time for Courage*, p. 630; Greenhous et coll., *Le creuset de la guerre*, p. 950.

12. Bernd Horn et Michel Wyczynski, *Paras Versus the Reich: Canada's Paratroopers at War, 1942–1945,* Toronto, Dundurn, 2003, p. 134-137; Crookenden, *Les paras du 6 juin*, p. 193-194; Terraine, *Time for Courage*, p. 630-631; GRINT. *Leadership, Management and Command*, p. 328.

13. Horn et Wyczynski, *Paras Versus the Reich*, p. 138-143; Grint, *Leadership, Management and Command*, p. 336; Crookenden, *Les paras du 6 juin*, p. 177; Copp, *Fields of Fire,* p. 41; Terraine, *Time for Courage*, p. 642.

14. Ian Gooderson, *Air Power at the Battlefront: Allied Close Air Support in Europe, 1943–45*, Londres, Frank Cass, 1998, p. 94-95.

15. Horn et Wyczynski, *Paras Versus the Reich*, p. 140.

16. Shores et Thomas, *2nd Tactical Air Force Vol. 1*, p. 127; J. E. Johnson, *Wing Leader,* Toronto, Stoddart, 2000, (1956), p. 220-222; SH ARC, *RCAF Overseas*, p. 246-247; David L. Bashow, *All the Fine Young Eagles: In the Cockpit with Canada's Second World War Fighter Pilots,* Toronto, Stoddart, 1996, p. 276-277; Greenhous et coll. *Le creuset de la guerre*, p. 321-322.

17. Greenhous et coll., *Le creuset de la guerre*, p. 319.

18. Shores et Thomas, *2nd Tactical Air Force Vol. 1*, p. 133.

19. Greenhous et coll., *Le creuset de la guerre*, p. 322.

20. Bashow, *Fine Young Eagles*, p. 276; Shores et Thomas, *2nd Tactical Air Force Vol. 1*, p. 142.

21. Bashow, *Fine Young Eagles*, p. 279; Greenhous et coll., *Le creuset de la guerre*, p. 330.

22. Gooderson, *Air Power at the Battlefront*, p. 94-95.

23. Terry Copp, *Cinderella Army: The Canadians in Northwest Europe, 1944–1945,* Toronto, UTP, 2006, p. 42.

24. Christopher Shores et Chris Thomas, *2nd Tactical Air Force Vol. 2: Breakout to Bodenplatte, July 1944 to January 1945,* Hersham (R.-U.), Classic, 2005, p. 291-292.

25. R. E. Urquhart et Wilfred Greatorex, *Arnhem,* Londres, Cassel, 1958, p. 6-10.

26. Shores et Thomas, *2nd Tactical Air Force Vol. 2*, p. 292.

27. Cornelius Ryan, *Un pont trop loi*n, Paris, Robert Laffont, 1974, p. 95, 116; Peter. Caddick-Adams, *Snow & Steel: Battle of the Bulge 1944–45,* Londres, Preface, 2014, p. 90.

28. Urquhart, *Arnhem*, p. 5.

29. Urquhart, *Arnhem*, p. 33.

30. Greenhous et coll*., Le creuset de la guerre*, p. 352-353; Shores et Thomas, *2nd Tactical Air Force Vol. 2*, p. 293.

31. Urquhart, *Arnhem*, p. 5-10, 32-42; et RYAN, *Un pont trop loin,* p. 161-165, 190-191, 210-211.

32. Greenhous et coll*., Le creuset de la guerre*, p. 947-950.

33. Greenhous et coll*., Le creuset de la guerre*, p. 948-950.

34. Ryan, *Un pont trop loin,* p. 305, 364; URQUHART. *Arnhem*, p. 89, 127.

35. Hugh A. Halliday, « Airmen Over Arnhem: Air Force, Part 29 », *Legion Magazine,* octobre 2008, consulté le 21 février 2019, https://legionmagazine.com/en/2008/10/airmen-over-arnhem/.

36. Larry Milberry et Hugh A. Halliday, *The Royal Canadian Air Force at War, 1939–194,* Toronto, CANAV Books, 1990, p. 423.

37. Greenhous et coll*., Le creuset de la guerre*, p. 952.

38. Urquhart, *Arnhem*, p. 89-90.

39. Halliday, *Airmen Over Arnhem*.

40. Shores et Thomas, *2nd Tactical Air Force Vol. 2*, p. 301.

41. Urquhart, *Arnhem*, p. 152.

42. Gooderson, *Air Power at the Battlefront*, p. 91–98; Shores et Thomas, *2nd Tactical Air Force Vol. 2*, p. 293; Halliday, *Typhoon and Tempest*, p. 76-77.

43. Shores et Thomas, *2nd Tactical Air Force Vol. 2*, p. 294, 302; Christopher Shores, et Chris Thomas, *2nd Tactical Air Force Vol. 3: From the Rhine to Victory, January to May 1945,* Hersham (R.-U.), Classic, 2006, p. 559; Halliday, *Airmen Over Arnhem*; Urquhart, *Arnhem*, p. 127; Ryan, *Un pont trop loin,* p. 395, 402-403; Greenhous et coll*., Le creuset de la guerre*, p. 353.

44. Caddick-Adams, *Snow & Steel*, p. 92.

45. Terraine, *Time for Courage*, p. 668.

46. Vincent Orange, *Coningham: A Biography of Air Marshal Sir Arthur Coningham,* Londres, Methuen, 1990, p. 216.

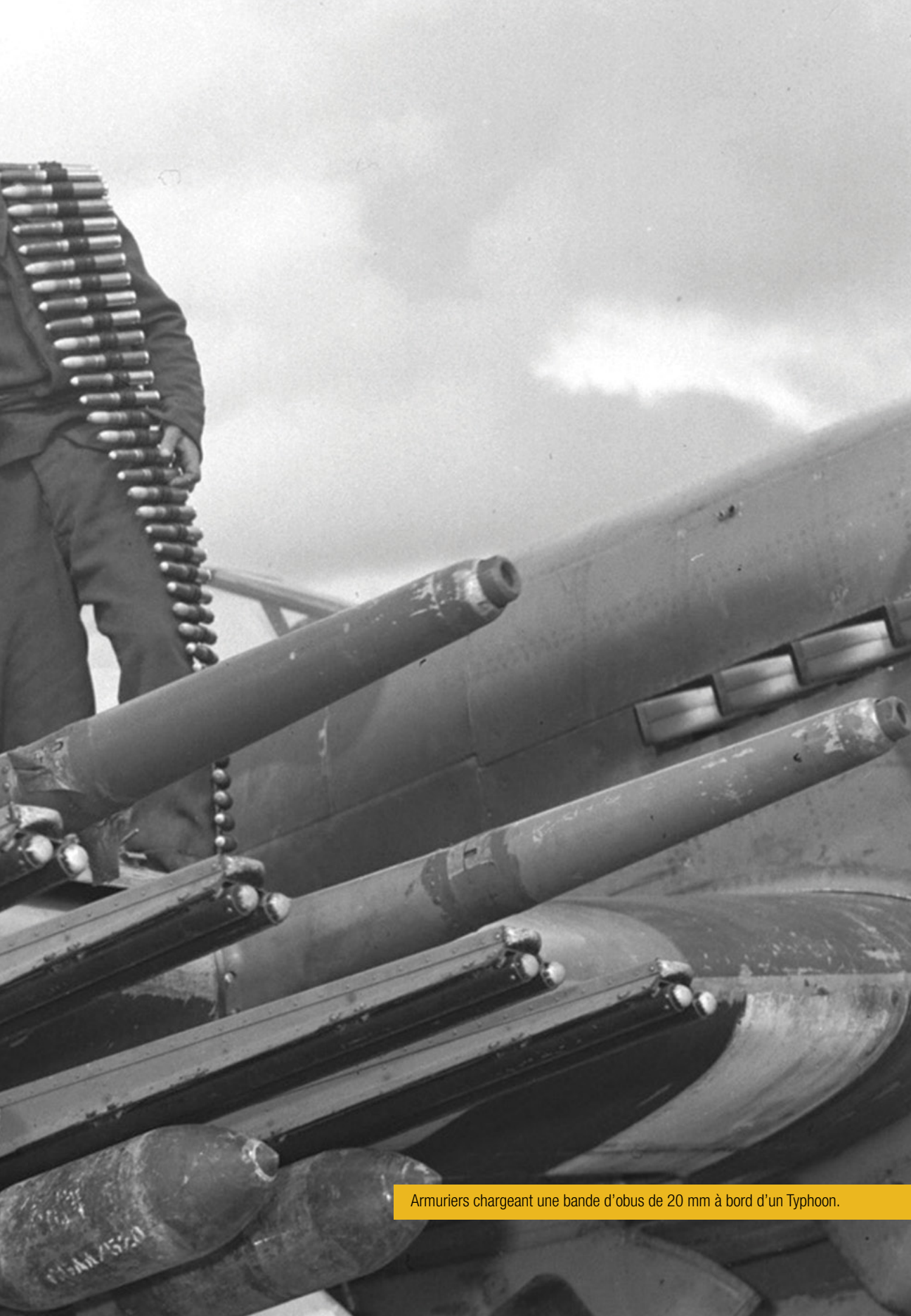
47. Orange, *Coningham*, p. 216.

48. Terraine, *Time for Courage*, p. 670.

49. Grint, *Leadership, Management and Command*, p. 328-336; Crookenden, *Les paras du 6 juin*, p. 284-285.

50. Terraine, *Time for Courage*, p. 669.

51. Horn et Wyczynski, *Paras Versus the Reich*, p. 119.



Armuriers chargeant une bande d'obus de 20 mm à bord d'un Typhoon.

SPITFIRE, TYPHOON ET MUSTANG :
LES CHASSEURS DE L'ARC EN NORMANDIE

Par Mike Bechthold

INTRODUCTION

« J'ai mené notre première mission de surveillance le 6 juin à 6 h 25 », se souvient le commandant d'aviation Danny Browne, commandant du 441e Escadron. « À ce moment-là, si vous ne vous étiez pas adéquatement préparé, vous ne pouviez rien y changer. Vous étiez prêts ou vous ne l'étiez pas. Nous l'étions[1]. » Toute l'Aviation royale canadienne (ARC) était prête et a joué un rôle de premier plan au jour J et pendant toute la bataille de Normandie.

L'invasion de la France, en juin 1944, était l'aboutissement de plusieurs années de planification et de préparation détaillées; son succès reposait sur une étroite collaboration des forces aériennes, terrestres et maritimes. Le 6 juin, plus de 12 000 aéronefs ont pris le ciel d'assaut pour protéger la flotte d'invasion, fournissant des renseignements, transportant hommes et matériel et bombardant l'ennemi. Au total, 37 escadrons de l'ARC ont ainsi apporté leur appui[2]. Il s'agissait d'un accomplissement impressionnant pour un service qui n'avait pu mobiliser que 4 061 hommes et 19 aéronefs modernes, au début de la guerre[3]. L'imposante armada aérienne alliée, avec sa composante canadienne de premier plan, a empêché toute réponse concertée de la Luftwaffe allemande et apporté une contribution essentielle au succès de la campagne sur le terrain.

La discorde a marqué l'histoire de la collaboration entre l'armée et les forces aériennes, avant le débarquement de Normandie. Des luttes de pouvoir et des questions d'emploi menaçaient de diluer le potentiel tactique de la puissance aérienne. En Normandie, le succès dépendait d'un appui aérien efficace. L'évaluation de l'historien John Terraine, selon laquelle la puissance aérienne a été le facteur décisif de la campagne de Normandie, en exagère la contribution, mais on ne peut ignorer le fait que deux armées allemandes ont été détruites, entraînant la perte d'un demi-million d'hommes, en seulement 76 jours de combats[4]. Cet article présente un aperçu du contexte, de la structure et des opérations des chasseurs de l'ARC, en Normandie, avant d'examiner certains des défis auxquels a dû faire face la deuxième Force aérienne tactique (2 FAT) britannique.

Le 6 juin, plus de 12 000 aéronefs ont pris le ciel d'assaut pour protéger la flotte d'invasion, fournissant des renseignements, transportant hommes et matériel et bombardant l'ennemi. Au total, 37 escadrons de l'ARC ont ainsi apporté leur appui.

CONTEXTE

Les préparations en vue de l'invasion sont en cours depuis des mois. Pour établir une tête de pont efficace, il faut avoir recours à la déception pour tromper l'ennemi sur le point d'attaque. On attaque des ponts, des chemins de fer et d'autres voies de transport ciblées, de la Bretagne à l'Escaut. Pour chaque bombe larguée dans la zone d'invasion prévue, deux sont lâchées dans le Pas-de-Calais, où les atterrissages sont prévus. Cela porte ses fruits : les Allemands savent qu'une attaque se prépare, sans savoir où. Au début du mois de juin, le rapport hebdomadaire du groupe

d'armées B de l'Armée allemande se lit comme suit : « La poursuite et l'augmentation systématique des attaques aériennes de l'ennemi, ainsi que la pose de mines plus intensive… [indiquent] que l'ennemi se prépare à une invasion. La concentration des bombardements des défenses côtières entre Dunkerque et Dieppe, sur les ponts de la Seine et de l'Oise, sur les routes entre Rouen et Paris, indique que le débarquement sera important[5]. »

La protection de la tête de pont et l'appui aux forces terrestres relèvent principalement de la responsabilité de la 2 FAT et de la 9e Force aérienne des États-Unis. La 2 FAT a été formée en 1943, en vue d'appuyer l'armée en établissant et en maintenant une supériorité aérienne, en assurant une reconnaissance aérienne et en attaquant les cibles ennemies sur le terrain. Elle est composée de deux groupes mixtes de chasseurs-bombardiers : un chasseur de nuit et un bombardier moyen. Des escadrons de l'ARC sont affectés au 83e Groupe et forment la majeure partie du groupe. En tant que formation hautement expérimentée, le 83e Groupe est désigné pour appuyer la 2e Armée britannique laquelle englobe la 3e Division d'infanterie canadienne et la 2e Brigade blindée canadienne, en vue de l'invasion de la Normandie. De plus, de nombreux pilotes canadiens servent au sein des escadrons de chasseurs de la Royal Air Force (RAF)[6].

Réarmement d'un avion Hawker Typhoon.

Cinq escadres de combat canadiennes comptant chacune trois escadrons de 18 aéronefs (39 officiers et 743 hommes par escadron) sont transférées au 83e Groupe : les 39e, 126e, 127e, 143e et 144e Escadres[7]. Trois d'entre elles utilisent le Supermarine Spitfire IX, qui excelle comme bombardier, mais est moins efficace dans son rôle d'appui au sol. « Il était assez facile d'attaquer une ligne droite, comme une voie ferrée, et nous avons causé un nombre incroyable d'interdictions ferroviaires », se souvient le commandant d'aviation Browne, « mais nous ne pouvions frapper une cible avec exactitude. Quiconque vous dit que vous pouviez toucher un char, lors d'un bombardement en piqué dans un Spitfire, exagère sa précision[8]. » Le commandant d'escadre Hugh Godefroy abonde dans le même sens : « Nous avons rapidement compris que la technique de bombardement en piqué était extrêmement imprécise[9]. » Utiliser des canons pour attaquer des cibles au sol pouvait être dévastateur, mais il s'agissait d'une tactique problématique. Le capitaine d'aviation William A. Olmstead, du 42e Escadron, se souvient que le Spitfire avait une plateforme de pièces très instable, ce qui faisait du mitraillage une tâche dangereuse, donnant lieu à de nombreuses émotions fortes[10].

La quatrième escadre de l'ARC — 143e — est équipée d'avions de chasse Hawker Typhoon 1B. Les Canadiens sont les seuls à piloter l'aéronef, qui porte le surnom de « Bombphoon », en raison des bombes de 500 à 1 000 livres (226,8 kg ou 453,6 kg) qu'il transporte. L'aéronef est robuste et excelle dans les opérations à basse altitude[11]. L'efficacité de cet aéronef dans son rôle d'attaque au sol sera expliquée plus loin dans cet article. La dernière escadre — 39e Escadre de reconnaissance — comporte un escadron équipé de Spitfire et deux escadrons de Mustang chargés d'effectuer la reconnaissance tactique pour l'armée.

« Typhoon tirant des roquettes à la poche de Falaise, en Normandie, en 1944 » © IWM (Art.IWM ART LD 4756).

La campagne aérienne alliée du 6 juin et des jours suivants accable les forces aériennes allemandes. La scène montrant le *Geschwaderkommodore* Joseph Priller et son ailier effectuer une mission de mitraillage erratique au-dessus des plages Sword et Juno, dans le film *Le Jour le plus long*, illustre avec justesse les efforts de la Luftwaffe, ce jour-là. L'historien américain Richard Hallion précise : « L'apparition de la Luftwaffe était si négligeable que les opérations de supériorité aérienne envers les rares aéronefs allemands qui se sont montrés ne méritent pas d'être mentionnées[12]. » Le maréchal de l'Air, sir Arthur Coningham, continue de faire de la supériorité aérienne sa principale mission, mais, au fur et à mesure que recule la menace aérienne allemande, davantage d'aéronefs sont envoyés sur le champ de bataille. Dès juillet et août, les aéronefs volent en duo, libérés de la nécessité de voler en escadrons à des fins d'autoprotection.

LE MYTHE

Le rôle et l'efficacité de la puissance tactique, en Normandie, continuent d'être fortement romancés. Le tableau de Frank Wootton, *Rocket-firing Typhoons at the Falaise Gap, Normandy, 1944*, illustre un champ de bataille rempli de chars et d'autres véhicules détruits, alors que les bourreaux volent à basse altitude[13]. Dans la culture populaire, la scène culminante de l'extraordinaire film *Il faut sauver le soldat Ryan*, de Steven Spielberg, un bombardier américain fait une courte apparition. Alors que les survivants assiégés de l'expédition de secours du soldat Ryan sont sur le point d'être pris, un P-51 Mustang apparaît miraculeusement. Sans hésitation, le pilote tire sur le char allemand Tiger, pendant qu'il traverse le pont, à quelques mètres seulement du capitaine John H. Miller (joué par

Tom Hanks). Une bombe est larguée et détruit le char avec une précision infaillible, sans faire de dommage collatéral. Dans une courte scène, Spielberg est en mesure de saisir la perception du public de ce en quoi consiste un appui aérien rapproché. Les questions d'acquisition d'objectifs, de liaison air-sol, de lignes de bombardement, de précision des armes et une foule d'autres détails n'ont pas besoin d'être pris en compte. Mais en réalité, un appui aérien rapproché est excessivement complexe. Les forces armées et aériennes sont aux prises avec ces questions depuis l'avènement de l'aviation. De la bataille d'Arras, en 1917, aux campagnes de la Cyrénaïque, en 1941, l'utilisation complexe d'un aéronef pour appuyer l'armée de terre n'a pas cessé de se raffiner[14]. En Normandie, à l'été de 1944, plusieurs problèmes de contrôle ont donc été résolus, mais une tension demeure, entre les deux services. Un examen de la campagne de Normandie dans son intégralité dépasse la portée du présent article, mais deux exemples — l'opération (Op) TOTALIZE / la force Worthington et les combats dans le village français de Mortain — nous aideront à comprendre les problèmes auxquels ont été confrontés l'ARC et les forces aériennes tactiques, à l'été de 1944.

LA RÉALITÉ : LA FORCE WORTHINGTON

Le cas de la force Worthington, un groupement tactique blindé canadien qui s'est perdu au milieu d'une bataille en Normandie, n'est généralement pas considéré du point de vue de la puissance aérienne, mais un tel examen peut en dire beaucoup sur les capacités et les limites de l'appui aérien tactique de l'ARC/RAF, pendant la campagne de Normandie. À l'aube du 9 août 1944, pendant la deuxième étape de l'Op TOTALIZE, un groupement tactique sous le commandement du lieutenant-colonel Donald Worthington (le Régiment de la Colombie-Britannique [RCB] et le Régiment Algonquin [R. Alg.]) est envoyé dans l'obscurité pour prendre la côte 195, au nord de Falaise. Au lever du soleil, Worthington, confiant, rapporte au quartier général (QG) de la 4e Brigade blindée canadienne qu'il a atteint l'objectif. Il demande un appui immédiat pour déjouer les tentatives déterminées des Allemands visant à le déloger. Malheureusement, le groupement tactique avait perdu son chemin dans l'obscurité pour se retrouver sur une partie élevée près de la côte 140, à quelque 6,5 km à l'est de la destination prévue. Worthington ne réalise pas son erreur avant de perdre la communication. À l'issue de la journée, son groupement tactique est détruit, faisant 240 victimes (85 tués, 121 blessés et 34 capturés) et entraînant la perte de 47 chars et de nombreux autres véhicules blindés et semi-chenillés[15].

Soldats canadiens fouillant des prisonniers allemands au début de l'opération TOTALIZE.

Il est intéressant d'imaginer le sort de la force Worthington si elle avait pu bénéficier de la couverture d'une colonne blindée (CCB), à l'instar des unités de blindés américaines « puisqu'elle [la force Worthington] n'aurait eu aucune difficulté à identifier sa position ou à transmettre l'information au commandant de division[16] ». Cela n'aurait peut-être pas empêché le groupement tactique de se perdre pendant l'avancée nocturne, mais, à l'aube, il aurait pu établir la communication avec l'aéronef qui le survolait et obtenir l'appui nécessaire pendant les opérations de la journée. L'idée d'une CCB

sous-entend la participation d'un char Sherman comportant une radio à très haute fréquence (VHF) et d'un officier chargé de l'appui des forces aériennes. Le char peut ainsi être positionné à proximité de la tête de la colonne blindée et assurer le contrôle de quatre bombardiers ou plus chargés de son appui. Les avions servent soit à la reconnaissance ou à la capacité d'attaque. C'est cette dernière qui est si remarquable. Le contrôle de la cible, si longtemps convoité et jalousement contrôlé par la force aérienne, est délégué à un commandant de l'armée en début de carrière. Toute résistance rencontrée pendant le passage de la colonne blindée est confiée à l'aéronef en orbite. Ces cibles peuvent être immédiatement attaquées. Si une cible est trop importante pour les capacités de l'aéronef, ou si celui-ci a épuisé ses bombes, ses munitions ou son carburant, des avions supplémentaires peuvent rapidement prendre le relais. Les vols successifs assurent une couverture de la colonne pendant le jour. Chaque avion demeure en poste pendant 30 à 90 minutes. Il sera ensuite remplacé par un autre aéronef. Si aucune requête n'est envoyée de la colonne blindée, l'aéronef qui la couvre est relâché pour rechercher d'autres cibles inopinées[17].

La CCB est relativement nouvelle, pour le système américain, celle-ci ayant été introduite juste après le lancement de l'Op COBRA, le 26 juillet 1945. Ce niveau de décentralisation marque un important changement du système de force aérienne qui, avant le débarquement de la Normandie, a vigoureusement défendu l'instauration et le maintien d'une organisation centralisée, libre d'interférence indue de la part de l'armée[18]. L'armée britannique et la RAF se dirigent vers la décentralisation, avec l'utilisation de postes de contrôle visuel (PCV) et de « stations de taxis[19] », mais ces options offrent une utilisation et une efficacité beaucoup plus limitées qu'une CCB. Quoiqu'on ne puisse que le supposer, une CCB aurait peut-être permis de sauver la force Worthington, mais, à l'été de 1944, une telle possibilité ne fait pas partie des opérations envisageables, pour les armées canadienne et britannique[20].

La puissance aérienne joue un rôle secondaire important, pendant la bataille. Si la force Worthington n'est pas en liaison avec ses supérieurs ni directement soutenue par un véhicule de contact et un contrôleur de la force aérienne, le groupement tactique est protégé par des tirs aériens pendant la journée. Le 9 août, peu après le lever du jour, deux lance-roquettes Typhoon font leur apparition au-dessus du groupement tactique. Les pilotes de la RAF sont probablement en mission de reconnaissance armée avec ordre d'attaquer les cibles ennemies repérées au-delà de la ligne de bombardement prévue. Ils découvrent la cible rêvée : une grande concentration de chars et de véhicules stationnés en territoire ennemi. Les photographies de reconnaissance aérienne prises durant la bataille montrent le champ rectangulaire où la force Worthington prend position. Celle-ci, à la crête d'une petite montée, domine les terrains avoisinants, alors que les champs de blé se trouvent à un niveau inférieur. Des haies et des arbres dispersés offrent un certain camouflage au groupe tactique, mais il n'y a ni protection ni couverture aérienne. Il n'y a aucune raison de s'inquiéter de Worthington et de ses hommes. La Luftwaffe n'a pas été un facteur important dans la campagne, les troupes alliées accordent donc peu d'attention au fait de se protéger des forces aériennes[21]. Lorsque la RAF arrive, le major Lyle Monk, commandant du R. Alg., se souvient que « les Typhoon décrivaient des cercles dans le ciel, et nous ont ensuite visés, avec leurs roquettes et leurs mitrailleuses. Nous avons rapidement déployé nos signaux de reconnaissance et déclenché nos grenades fumigènes. Les avions ont balancé des ailes en signe de reconnaissance. » Les photographies de reconnaissance aérienne prises plus tard ce jour-là montrent les panneaux de repérage visant à alerter les aéronefs alliés. Monk ne se rappelle pas les pertes découlant de l'attaque dirigée par erreur et mentionne que les Typhoon « sont retournés à une demi-heure d'intervalle toute la journée, mitraillant et bombardant l'ennemi qui nous entourait. Ils ont été chaleureusement applaudis plusieurs fois au cours de la journée[22]. » Le lieutenant Ken Gartley, du R. Alg., a aussi salué l'appui aérien. Il affirme que les Typhoon ont offert un bon appui et contribué à faire cesser les tirs allemands.

Un rapport remarquable, produit par la 1re Armée canadienne, le 20 août 1944, dresse la liste de 52 cas distincts de tirs amis, entre le 16 et le 18 août.

Il fait remarquer que le groupement tactique a subi de lourdes pertes sous le feu des mortiers et de l'artillerie des Allemands, lequel s'intensifiait lorsque les aéronefs ne survolaient pas la zone[23].

Il est évident que les pilotes de la RAF signalent la position des Canadiens, alors que des aéronefs continuent, plus tard, de fournir un appui essentiel au groupement tactique en difficulté. Vers le milieu de l'après-midi, le nombre de pertes ne cesse d'augmenter, les Allemands envoyant davantage de troupes et de chars dans la bataille afin de détruire le poste avancé canadien isolé. De nombreuses attaques allemandes sont déjouées, souvent avec l'aide de la RAF. À environ 14 h, on peut voir les Allemands se reformer en vue d'une attaque à partir de l'est et du sud et bombarder systématiquement la position canadienne avant l'attaque. Juste à temps, se souvient Monk « les Typhoon sont revenus mitrailler l'ennemi, qui s'est retrouvé à découvert et a subi de lourdes pertes. Entre les Typhoon, le feu du char qui nous restait et le tir de nos Brens [mitraillettes], aucun ennemi ne s'est approché à moins de 600 verges [548,7 m][24]. »

Des erreurs se produisent toutefois. Sans contrôleur aérien avancé pour dresser un portrait de la situation aux pilotes nouvellement arrivés, d'autres incidents fratricides ont lieu. Peu après la défaite de l'attaque des Allemands relatée par Monk, le lieutenant Robert Saville explique : « Nous étions heureux quand nous avons vu les Typhoon approcher, mais cet enthousiasme s'est rapidement transformé en désespoir lorsqu'ils nous ont attaqués[25]. » Le lieutenant A. E. Biddlecombe offre un autre point de vue de cette attaque :

> À environ 15 h, trois groupes de cinq lance-roquettes Typhoon sont arrivés sur les lieux. Ils ont dessiné des cercles dans le ciel avant de former une ligne et de plonger sur nous, chaque appareil tirant des roquettes à chacun de ses passages. Nous avons laissé tomber nos marqueurs fumigènes orange et tiré les volets orange sur les ponts arrière. Cela n'a pas eu d'effet, j'ai alors tracé une grande étoile blanche sur le sol, à l'aide d'une bombonne de chlorure de chaux, prise dans le char du sergent Glendenning. Cela n'a pas eu plus d'effet et les avions ont continué leurs tirs de roquettes. Cette attaque, comme celle des Allemands, provenait de l'est. Elle s'intensifiait et cela a dû amuser les Allemands qui nous observaient. Le seul char que j'ai vu détruit, pendant cette attaque, était un char du poste de commandement régimentaire qui avait déjà été mis hors combat, plus tôt dans la journée. Je me demande bien quels résultats ont été signalés, lorsqu'ils sont revenus[26].

Kurt Meyer, commandant de la 12e *Panzerdivision SS Hitlerjugend*, est celui qui a ordonné les attaques visant à détruire la force Worthington. Lorsqu'un aéronef est apparu sur le champ de bataille, il a d'abord craint de le voir plonger sur les chars exposés, mais il se souvient que

> l'aéronef a attaqué le groupement tactique canadien. Aucun avion n'a attaqué un char Tiger ou Panther. La colline était recouverte de la fumée provenant des chars qui avaient explosé, pendant quelques instants. Les Tiger et les Panther ont profité du chaos et pris possession de la crête. La ligne de crête ressemblait à un cimetière de chars d'assaut[27].

Insigne de la 12e Division blindée SS *Hitlerjugend*.

Il poursuit en décrivant comment les attaques ont amené un groupe de Canadiens à abandonner la crête dans l'après-midi et à se rendre aux Allemands. Ce récit pose problème, pour différentes raisons[28], mais il confirme certaines difficultés rencontrées pour offrir un appui aérien au groupement tactique.

L'identification des cibles a continué de tracasser la force aérienne tactique pendant toute la campagne de Normandie, mais aussi après. Lorsqu'on discute amicalement des pertes causées par les tirs lancés lors des attaques aériennes, la plupart des histoires se rapportent à de grands incidents, comme l'Op COBRA, l'Op TOTALIZE et l'Op TRACTABLE, au cours desquels de brefs bombardements par des bombardiers stratégiques, tant de la RAF que des Forces aériennes de l'Armée américaine (USAAF), ont causé la mort de centaines de personnes au sein des troupes alliées. Les forces aériennes tactiques ont également attaqué des troupes alliées avec une régularité étonnante; le nombre de victimes est limité, isolément, mais il prend des proportions colossales, globalement.

Un rapport remarquable, produit par la 1re Armée canadienne, le 20 août 1944, dresse la liste de 52 cas distincts de tirs amis, entre le 16 et le 18 août. Des attaques contre des troupes canadiennes, polonaises et britanniques ont été menées par des Spitfire, des Mustang et des Typhoon de la RAF, ainsi que par des Lightning américains, entraînant dans la mort 77 hommes et faisant 286 blessés, sans oublier 63 véhicules endommagés ou détruits. Des rapports incomplets indiquent en outre que 72 hommes ont été blessés au sein du 1er Corps britannique, alors qu'aucun compte rendu sur les victimes n'est disponible pour la 3e Division d'infanterie canadienne. Le nombre de décès et le niveau de destruction ne diffèrent pas beaucoup de ceux qui se rapportent aux victimes des horribles tirs amis, causés par des bombardements intensifs, lors de l'Op COBRA et de l'Op TRACTABLE[29]. Le rapport insiste, dans des termes aussi vigoureux que possible, sur le fait qu'on doit faire plus pour prévenir les occurrences de tirs amis, de crainte que les opérations aériennes tactiques mettent un terme aux activités à venir, au lieu de les appuyer[30].

Les communications ont également été un problème majeur pour la force Worthington, lesquelles ont effectivement été perdues pendant toute la durée de la bataille. Après un rapport erroné confirmant l'arrivée du groupement tactique à la côte 195 au QG de la 4e Brigade blindée canadienne, les dernières communications ont été reçues à 7 h 55 pour réitérer la position supposée. Le personnel du QG, de plus en plus nerveux, a tenté de manière répétée, pendant toute la journée, de trouver la force Worthington. On a ordonné aux Manitoba Dragoons, comme à la Garde à pied

du Gouverneur général, de ratisser la zone entourant la côte 195, à la recherche du groupement tactique disparu et le brigadier J. N. Lane, commandant d'artillerie de la 4e Brigade blindée canadienne, a envoyé son aéronef personnel à la recherche de ces hommes. Pour le groupement tactique, le fait d'être perdu signifiait ne pas recevoir de renfort, de matériel et d'appui de l'artillerie de la journée.

Lieutenant-colonel Donald Worthington.

Il a toutefois reçu régulièrement de l'appui des forces aériennes. Le groupement tactique a été déployé sans « tentacule » organique ni véhicule de contact, fait inhabituel dans l'armée anglo-canadienne en Normandie. Aux plus hauts échelons, au niveau de la brigade et au-delà, les Canadiens et la RAF entretenaient des liens étroits pendant l'Op TOTALIZE. Les groupes de bombardiers de la 2 FAT (les 83e et 84e) ont effectué 1 002 sorties le 9 août et le QG de la 4e Brigade blindée canadienne a rapporté que « les lance-roquettes Typhoon ont été d'une aide précieuse à nos troupes avancées. Ils étaient contrôlés à partir du sol par un officier de la RAF attaché à notre QG[31]. » Toutefois, la relation entre l'armée et la RAF le 9 août soulève plus de questions que de réponses. Comment se fait-il que les pilotes de la RAF qui ont découvert le groupement tactique, ainsi que ceux qui sont retournés pour l'appuyer pendant la journée, n'aient pas fait rapport de sa position? Pourquoi la présence d'une formation alliée importante et inattendue, au-delà de la ligne de bombardements, n'a-t-elle pas été signalée? Et si les pilotes en ont effectivement fait état, pourquoi cette information ne s'est-elle pas rendue au QG de la 4e Brigade blindée?

Pendant la bataille, un PCV monté dans un char d'assaut Sherman était situé plus avant, avec le QG de Booth. Le registre des cibles de l'appui aérien du 9 août précise quelles cibles ont été engagées. À 16 h 18, une attaque a été demandée par les Polonais sur quatre ou cinq chars situés légèrement à l'ouest de Soignolles. Il semble que l'attaque a bien été menée, mais le registre n'indique aucun résultat observé. Quelques minutes plus tard, les Polonais ont demandé une deuxième attaque sur une concentration de chars, près de Quesnay. Les résultats enregistrés sont qualifiés de « grande réussite ». Plusieurs missions ont été refusées plus tôt dans la journée, dont une à midi, laquelle aurait mobilisé un aéronef directement au-dessus de la force Worthington, ainsi qu'une autre à 15 h, contre des chars d'assaut et des canons automoteurs, à 2 km à l'ouest du lieu où se trouvait effectivement la force Worthington. On ne sait pas pourquoi ces missions ont été annulées. Une note manuscrite au bas du registre indique : « Le PCV était sur le réseau de transmission de l'USTA [Unité de soutien des Transmissions de l'armée] aujourd'hui et a intercepté tous les messages : le PCV a engagé toutes les cibles possibles. L'armée et le QG du Corps n'ont pas été complètement informés[32]. » Le registre des opérations du 84e Groupe concorde, signalant le 9 août « qu'une fois de plus, on ne peut pas dire que les opérations d'appui rapproché ont joué un rôle décisif dans quelque modeste accomplissement que ce soit réalisé par les forces terrestres[33] ».

Une coupure dans les canaux de communication de la RAF et de l'armée n'a pas été résolue par le PCV attaché au QG de la 4e Brigade blindée canadienne. Le journal de guerre de la branche aérienne « G » de la 1re Armée canadienne indique, le jour suivant :

> Beau temps. Les vols se sont poursuivis à une bonne cadence. L'Op TOTALIZE progresse et les troupes peuvent compter sur tout l'appui aérien possible. Le PCV de la 484e CCA participant actuellement aux opérations avec la 4e Brigade blindée canadienne a remporté un succès moyen. Nous sommes beaucoup plus au fait[34].

Il s'agit d'une reconnaissance tacite des problèmes de la journée précédente.

P-51 Mustang.

Le microcosme du 9 août en Normandie montre les forces et les faiblesses du système d'appui aérien de la RAF. Il s'agissait d'un système souple pouvant répondre rapidement à une évolution de la situation tactique. Les avions tactiques pouvaient intervenir et fournir un appui efficace, en temps opportun, aux forces terrestres, même si la liaison pouvait être limitée, en raison de l'absence de radiocommunication VHF directe. Les avions tactiques pouvaient toutefois aussi effectuer des attaques répétées sur les troupes alliées, même après le marquage de leur position par des panneaux de repérage. Cela aurait peut-être été moins un problème si les précédentes missions de la RAF n'avaient pas manqué de partager des informations sur le sort des troupes alliées. Le plus grand échec était donc l'incapacité de l'armée et de la force aérienne de communiquer. Une requête de l'armée aurait pu inciter la RAF à signaler la position du groupement tactique disparu, mais la RAF était tenue de faire part de sa découverte d'une unité alliée dans un lieu inattendu. Aucune de ces situations ne s'est produite, démontrant le besoin d'une meilleure coordination entre les deux services.

RECHERCHE OPÉRATIONNELLE ET MORTAIN

La recherche opérationnelle (RO) a été définie par l'un de ses premiers praticiens, Robert Watson-Watt, comme étant une « enquête menée au moyen d'une méthode scientifique sur des opérations en cours, récentes ou imminentes, à la demande des responsables du lancement ou de la conduite de ces opérations, et expressément dirigée pour assurer une meilleure conduite, plus efficace et plus économique, de ces mêmes opérations dans l'avenir[35] ». La RAF a adhéré à la RO en raison du succès obtenu dès le début de la guerre et des sections ont été établies dans la plupart des commandements de la RAF. L'armée, elle aussi intéressée au potentiel de la RO, a établi des sections pour examiner différentes questions liées à l'artillerie, aux blindés et à d'autres armes d'infanterie. Le 21e Groupe d'armées de Montgomery s'est rendu en Normandie avec l'ensemble de sa propre section de RO[36].

Sur le champ de bataille, les chars et l'artillerie étaient des cibles hautement prioritaires, pour les forces aériennes. La RAF, toutefois, insistait sur le fait que les attaques sur les lignes de communication représentaient un meilleur usage des ressources aériennes. Cette différence émanait

de la compréhension de la force aérienne selon laquelle les cibles du champ de bataille étaient plus difficiles à trouver, plus difficiles à frapper et plus dangereuses à attaquer. Les armes larguées par avion, comme les bombes et les roquettes, étaient imprécises. La section d'attaque au sol de la Section de recherche opérationnelle / Force aérienne expéditionnaire alliée (SRO/FAEA) a défini le problème en mai 1944 :

> Cinquante pour cent d'une zone de 400 verges [365,8 m] n'est pas vraiment inadéquate pour les cibles aériennes, mais n'offre aucun espoir pour les petites cibles vitales, lors d'activités d'appui de l'armée. Plusieurs centaines de sorties seraient nécessaires pour s'assurer de frapper un pont, lorsque la dispersion est si large. En effet, 100 verges [91 m] sont nécessaires pour maintenir les sorties en nombre raisonnable. Même dans ces conditions, celles-ci ne doivent pas être effectuées en nombre insuffisant, en présence d'une cible importante. La précision est obtenue par de bons pilotes, tant lors des bombardements en piqué que lors des bombardements horizontaux avec une bonne vue, mais cela demande une plus grande expérience pratique que celle que nous avions[37].

En 1943, la RAF mène des essais en matière d'attaque de cibles sur le champ de bataille. Dans l'un des tests, une fausse division d'artillerie allemande — 48 pièces d'artillerie, 538 hommes et de l'équipement de soutien — est légèrement endommagée, lors d'une attaque par un bombardier. Un test similaire est mené contre une seule troupe d'artillerie moyenne comprenant quatre canons. Malgré une référence cartographique précise à six chiffres, les pilotes d'attaque sont incapables de repérer la position dissimulée[38].

Armuriers chargeant des roquettes RP-3 dans un Hawker Typhoon.

Avant l'invasion de la Normandie, les études en RO indiquaient que la RAF connaîtrait des moments difficiles, en tentant de frapper de manière efficace les cibles déterminées par l'armée. En avril 1944, des sorties sont effectuées pour attaquer différents emplacements de viaducs, de ponts et de pièces d'artillerie en France, en ayant pour principal objectif de déterminer la précision des attaques de chasseurs-bombardiers et de fusées à tête inerte (RP). Les systèmes de reconnaissance photographique des aéronefs ont été conçus de façon à pouvoir obtenir une documentation complète et détaillée des attaques. Les résultats des frappes individuelles varient. Les attaques sur le viaduc de Mirville donnent lieu à un ou deux impacts de bombes, sur les 82 qui ont été larguées, et 15 impacts de RP sur les 247 lancées. Des attaques de même nature sur deux petits ponts de Baupte n'entraînent aucun impact et la perte de 147 bombes et de 128 RP. Le rayon correspondant à 50 % de la zone autour du viaduc de Mirville est calculé comme étant de 75 verges (68,5 m) pour les RP et de 300 verges (274 m) pour les bombardements en piqué. Le rapport suggère de réduire de moitié les zones de 50 %. Cela permettrait effectivement de doubler la force des attaques, la destruction d'une cible requérant la moitié des missions pour obtenir les mêmes résultats. La formation est le plus important facteur pour assurer la précision des pilotes :

> Pour frapper une petite cible avec une RP, le pilote doit être à la bonne hauteur et adopter l'angle de piqué adéquat, voler à la bonne vitesse, concentrer son regard sur la cible et avoir une juste dépression angulaire de son horizon, assurer une prise en compte adéquate du vent, ne pas être soumis aux glissements ou aux « g », mais, de plus, il doit larguer la quantité adéquate au bon moment… Aucun athlète ne pense que le fait de courir seulement lors des rencontres sportives suffit; il consacre plutôt de nombreuses heures à l'entraînement entre chacune d'entre elles. En d'autres mots, les opérations à elles seules ne suffisent pas, elles doivent être soutenues par la pratique, dans l'intervalle.

Le rapport indique également que la précision pourrait être améliorée en augmentant le zèle des pilotes et en effectuant des attaques plus rapprochées (mais en faisant un plus grand nombre de victimes)[39].

Notre meilleure compréhension de l'efficacité d'un aéronef lors des opérations d'appui rapproché nous vient d'une série de rapports fondés sur l'expérience acquise en Normandie. Le premier, *Tactical Employment of Rocket Projectiles*, démontre que même si les chars d'assaut se trouvent en tête de liste en tant que cible adéquate des RP, et qu'une seule roquette suffit à détruire n'importe quel char d'assaut allemand, très peu d'entre eux sont effectivement détruits par des RP[40]. Un deuxième rapport, *Analysis of German Tank Casualties in France*, compilé par la 2e SRO du 21e Groupe d'armées, indique que la principale cause derrière la destruction des chars allemands est une perforation du blindage due à un tir de projectiles (par des chars ou des canons antichars). Toutefois, le nombre de véhicules de combat blindé détruits par des tirs aériens, principalement les RP, n'est « pas négligeable[41] ». Le troisième rapport, *The Rocket-Firing Typhoon in Close Support of Military Operations*, a été rédigé conjointement par la 2e SRO du 21e Groupe d'armées et la 2 FAT. Dans ce rapport, on conclut que les RP sont plus précises que les bombes, mais beaucoup moins que les canons ou les fusils-mitrailleurs. À partir des résultats opérationnels et de l'expérience acquise dans les champs de tir, on découvre que le déplacement moyen des RP est de 46 verges (42 m), alors que les meilleurs pilotes au sein d'un escadron peuvent systématiquement tirer à 20 verges (18 m) de la cible. Le rapport fournit un « guide pratique des efforts requis pour obtenir des impacts directs sur des cibles typiques ». Le nombre de roquettes augmente de façon importante au fur et à mesure que diminue la taille des cibles. Ainsi, sept RP sont requises pour détruire une grange (120 pieds [36,5 m] par 54 pieds [16,5 m] par 50 pieds [15 m]) et n'ont que 50 % de chances d'atteindre la

Les traînées de fumée marquent le trajet des roquettes fonçant vers leur cible pendant une attaque menée par des Typhoon de la Royal Air Force contre des voies de communication allemandes derrière le front de l'Ouest.

cible; 88 RP, ou l'équivalent de 11 sorties d'aéronefs, sont nécessaires pour détruire l'emplacement d'un gros canon (10 verges [9 m] de diamètre). Un total de 140 roquettes (ou 18 sorties) est nécessaire pour courir 50 % de chances de frapper un char d'assaut Panther, alors qu'il faut doubler ce nombre (350 RP/44 sorties) pour atteindre la position de petits canons de 5 verges (4,5 m) de diamètre. Ces chiffres démontrent clairement la difficulté à laquelle est confrontée la force aérienne lors de l'attaque des cibles les plus recherchées par l'armée de terre. Comme l'indique la conclusion du rapport, « les attaques effectuées par les lance-roquettes Typhoon en appui rapproché avaient un effet plus grand sur le moral des troupes, les nôtres, comme celles de l'ennemi[42] ».

Les preuves présentées par la SRO démontrent que les avions de combat alliés ne sont pas efficaces pour frapper les types de cibles les plus recherchées par l'armée. La RAF reconnaît ce fait avant le jour J. Des canons dans des trous à ciel ouvert, des voies ferroviaires, des stations radars et des trains sont recommandés comme étant les meilleures cibles pour les RP des Typhoon. Les chars ne sont pas « une cible avantageuse et l'armée de terre devrait normalement s'en charger. En situation d'urgence, une formation ennemie pourrait être sérieusement compromise au moyen d'un grand nombre de sorties[43]. » Ce rapport s'avérera prophétique. Un examen de la puissance aérienne tactique au quotidien en Normandie démontre qu'un appui aérien rapproché n'a pas beaucoup à offrir à l'armée. Les forces aériennes sont beaucoup plus efficaces pour l'interdiction et d'autres tâches loin du champ de bataille, comme la supériorité aérienne ou la reconnaissance photographique. Terry Copp soutient que les forces aériennes « menaient une guerre distincte contre l'armée de l'air ennemie, les lignes de communication et les cibles inopinées… et qu'elles excellaient dans le fait de gagner les batailles qu'elles choisissaient de mener, mais il s'agissait d'une guerre différente de celle de l'armée[44] ». Les cibles sur le champ de bataille, comme les chars d'assaut et les canons, sont trop dispersées, difficiles à trouver et à frapper. De plus, les coûts liés à la perte de pilotes et d'aéronefs pour ce type de mission sont prohibitifs. Toutefois, en de rares occasions, la puissance aérienne tactique joue un rôle crucial sinon décisif, sur le champ de bataille. L'exemple le plus connu est la contre-attaque allemande de Mortain, le 7 août 1944.

L'Op LÜTTICH est une contre-attaque ordonnée par Hitler, visant à s'emparer d'Avranches et à intercepter les unités de la 3e Armée américaine du général George S. Patton, qui traversent rapidement la Bretagne. Le 47e Corps de Panzer est formé pour cette mission et quatre divisions de blindés [la 2e et la 1re Division blindée SS (*Schutzsteffel*), la 2e et la 116e Division blindée] sont retirées d'autres zones du front allemand en Normandie. Cette attaque est soutenue par 300 avions de la Luftwaffe. L'offensive commence dans la nuit du 6 au 7 août, alors que l'obscurité et le brouillard au sol permettent aux Allemands de réaliser une bonne avancée. Celle-ci est toutefois bloquée près du village de Mortain, par la résistance héroïque de la 30e Division d'infanterie américaine. Lorsque le temps s'éclaircit, vers 13 heures, le 7 août, les aéronefs alliés, alertés par les interceptions d'Ultra, trouvent un regroupement serré de colonnes blindées allemandes exposées en plein air. Cette situation, jumelée à une défense antiaérienne négligeable, permet aux Typhoon de la 2 FAT et aux Thunderbolt de la 9e Force aérienne d'effectuer des attaques très rapprochées. La RAF concentre ses efforts à la destruction des blindés ennemis, tandis que la 9e Force aérienne procède à l'interdiction de l'équipement et empêche la Luftwaffe d'intervenir. À la fin de la journée, la contre-offensive allemande est un échec, grâce à la combinaison des mesures prises par l'armée américaine au sol et l'intervention de la puissance aérienne alliée[45].

La capacité de la RAF à concentrer sa puissance de frappe sur l'offensive allemande est impressionnante. Les Typhoon équipés de RP des 121e et 124e Escadres effectuent, à eux seuls, 305 sorties. Le capitaine d'aviation Derek Stevenson, du 245e Escadron, se souvient de ses expériences à Mortain, avec deux compagnons de l'escadron de l'ARC :

> C'était comme l'Enfer de Dante — la zone tout entière était remplie de chars et de ce qui devait être des camions pour l'échelon d'approvisionnement — des véhicules non blindés qui n'avaient aucune chance contre nos canons… On avait l'impression que des chars d'assaut et des camions brûlaient partout. J'ai suivi la section de Doug [capitaine d'aviation D. L. Gross, ARC] vers ce qui me semblait être 5 chars et 3 camions pris au piège dans une voie étroite, incapable de bouger, oubliant complètement le tir des canons antiaériens, trop heureux d'avoir un char en vue.
>
> J'ai lancé deux roquettes en sa direction et ouvert le feu avec mon canon. Nous avons piqué deux autres fois pour attaquer… J'ai même volé à travers les débris d'un char qui venait d'exploser, sans entraîner de dommages à mon aéronef, fort heureusement. J'ai été chanceux, une fois de plus, mais on ne peut dire la même chose du capitaine d'aviation Lou Parker, de l'ARC… Son aéronef est tombé à la suite du tir d'un canon antiaérien[46].

Le Typhoon de Parker s'est écrasé, mais son pilote a survécu en sautant en parachute de son aéronef et en s'évadant des forces allemandes lors de son atterrissage. Après quelques jours de fuite, il a rencontré des troupes américaines et est retourné aux opérations aériennes[47].

L'escadre canadienne de Typhoon est aussi présente, attaquant des cibles à l'est de Vire. Dans un rapport, le 440e Escadron indique que : « Pendant la matinée, un brouillard extrêmement épais recouvrait la région et c'était presque comme une petite pluie fine ». Les opérations aériennes commencent une fois le brouillard dissipé par le soleil. Le 439e Escadron attaque un groupe de 12 chars stationnaires à 3 km au nord de Mortain, ainsi que 30 chars d'assaut et d'autres véhicules à proximité. Les trois escadrons canadiens considèrent que ce bombardement est précis, mais aucun résultat ne peut être observé au sol en raison de la brume et des tirs antiaériens intenses[48].

Le rôle et l'importance de la puissance aérienne à Mortain sont un peu controversés. Plusieurs ont en effet attribué à la RAF le crédit d'être le seul facteur important ayant mis un frein à l'offensive allemande. Le vice-maréchal de l'Air Arthur Coningham, commandant de la 2 FAT, a déclaré, après la guerre : « C'était, à ce jour, l'une des meilleures démonstrations de l'utilisation tactique de la puissance aérienne, donnée pendant la guerre. Elle a permis de prouver que la force aérienne tactique peut être un facteur décisif pour la victoire[49]. » Les résultats revendiqués par les pilotes de Typhoon de la RAF soutiennent cette assertion. Le total comprend 89 chars détruits, 56 véhicules chenillés probablement détruits, 151 véhicules à moteur fumants ou incendiés, ainsi que 56 chars d'assaut et 81 véhicules à moteur endommagés[50].

La SRO de la 2 FAT et la 2e SRO ont mené des enquêtes indépendantes sur le site. Les rapports avaient principalement pour but de vérifier les revendications des pilotes. Les études ont porté sur toute la zone de combat. Tous les véhicules trouvés ont été catalogués et examinés afin de déterminer la cause de leur destruction. Les résultats sont bien différents de ceux rapportés par les pilotes. Selon eux, la destruction de seulement 21 à 26 véhicules blindés de combat (VBC) peut être attribuée aux tirs aériens. Il est évident que les pilotes ont exagéré leurs revendications. Les coûts associés à l'effort aérien sont également très importants. Les pertes de pilotes et d'aéronefs ont été relativement légères (cinq avions Typhoon abattus, un pilote tué et un autre sérieusement blessé), mais les coûts en matériel doivent également être pris en considération. Il fallait approximativement 22 tonnes (22 000 kg) de fourniture (carburant, huile et munitions) pour qu'un escadron puisse effectuer 24 sorties en une journée. En extrapolant, à eux seuls, les Typhoon munis de RP consommaient près de 260 tonnes (260 000 kg) de fourniture, ce qui ne représente pas une quantité négligeable lorsque tous les matériaux doivent être transportés par mer[51].

En Normandie, la victoire n'est pas fondée sur l'influence décisive des forces aériennes tactiques. En revanche, celles-ci ont plutôt apporté une contribution importante, comme membres d'une équipe qui a entièrement défait l'armée allemande.

L'attaque allemande a échoué contre le bastion de la 30e Division et l'appui de son artillerie. La puissance aérienne a joué un rôle d'appui important, clairement résumé dans l'introduction du rapport sur les travaux de la 2e SRO au nord-ouest de l'Europe : « En vérité, les roquettes ont éliminé un certain nombre de chars, ce qui a entraîné une grande confusion au sein de l'ennemi et sans doute accéléré l'échec de la contre-attaque[52]. » Cela est une juste appréciation.

À Mortain, la puissance aérienne a causé d'importants dommages et la destruction des forces allemandes engagées. Bien que certains défenseurs de la puissance aérienne souhaitent pouvoir considérer ces batailles comme étant typiques, elles ne le sont pas. Des circonstances particulières, y compris une concentration anormale des forces ennemies, ont agi de concert pour faire de l'ennemi une cible idéale pour des attaques aériennes tactiques. C'est en raison de ces rares circonstances que la puissance

Supermarine Spitfire Mk IXb, 611e Escadron.

aérienne a été en mesure d'accomplir la mission que lui avait confiée l'armée. Mais il ne s'agissait pas d'une situation habituelle. Il s'agissait d'une situation d'urgence, envisagée par les planificateurs de la RAF, avant le jour J.

CONCLUSION

En Normandie, la victoire n'est pas fondée sur l'influence décisive des forces aériennes tactiques. En revanche, celles-ci ont plutôt apporté une contribution importante, comme membres d'une équipe qui a entièrement défait l'armée allemande. La collaboration entre l'armée et la force aérienne avait fait du chemin depuis le début de la guerre. Peut-être pour la première fois, les deux services ont commencé à se comprendre mutuellement et à adapter leurs requêtes et leur mission afin de profiter de ce que l'autre pouvait offrir et non de ce qui était attendu. La RO a permis de démontrer que les chasseurs-bombardiers n'étaient pas le meilleur moyen de détruire les chars allemands, ainsi que les autres cibles sur les champs de bataille. En situation d'urgence, toutefois, les forces aériennes tactiques pouvaient déferler et changer les choses sur le champ de bataille. Ce type d'effort n'était pas viable, mais il pouvait s'avérer efficace à court terme, comme l'ont démontré les événements de Mortain. La coordination entre les deux services avait connu une amélioration significative. La mise au point de la CCB par l'armée américaine et l'utilisation des PCV anglais ont démontré ce qui était possible, lorsque des communications étroites étaient établies et que les forces aériennes disposaient d'une abondance de ressources qui leur permettaient de regrouper des petits groupes d'aéronefs en « poches d'artillerie » affectées à des formations armées individuelles.

Fournir un appui aérien tactique était un projet en cours d'élaboration, pendant la Seconde Guerre mondiale. Dans les films d'Hollywood, la destruction opportune des chars d'assaut allemands semble simple, mais, en réalité, il s'agissait d'une tâche complexe, onéreuse et difficile. Les Britanniques et les Américains ont travaillé d'arrache-pied, pendant toute la durée de la guerre, à l'amélioration des opérations aériennes visant à appuyer l'armée. Au moment de l'invasion de la Normandie, ils avaient créé un système efficace, mais imparfait. De grandes améliorations avaient été apportées aux aéronefs, à la technologie, aux manœuvres tactiques et, surtout, aux relations personnelles qui pouvaient favoriser ou empêcher l'offre d'un appui efficace et opportun.

Alors que les forces alliées ont atteint la Seine et que la campagne de Normandie s'est transformée en une opération de rupture, les escadrons d'avions de combat canadiens se sont retrouvés en quelque sorte mis de côté, puisque leurs aéronefs, surtout le Spitfire à courte portée, n'avaient pas le rayon d'action suffisant pour participer à la poursuite. Évaluer leur efficacité en Normandie est une proposition difficile. Les neuf escadrons de Spitfire ensemble ont revendiqué la destruction de 239 aéronefs ennemis. Ce nombre est fort probablement trop élevé et se rapporte à un seul aspect de leur contribution. Le bilan des victimes a aussi été très lourd. Parmi les escadrons du 83e Groupe de l'ARC, 95 pilotes ont été tués ou capturés pendant les opérations. Les pertes sont à peu près égales pour les différents types d'aéronefs, bien qu'on observe un nombre plus élevé, au sein des escadrons de Typhoon, alors qu'il est plus bas au sein des escadrons de reconnaissance[53]. Pour distinguer la contribution canadienne en Normandie, peut-être pourrions-nous laisser le lieutenant-colonel d'aviation Hugh Godefroy avoir le dernier mot :

> Un pilote de chasse canadien expérimenté m'a déjà dit que les pilotes allemands se sentaient moins en sécurité lorsqu'ils savaient qu'ils étaient en présence de pilotes des anciennes colonies britanniques. Les Britanniques, comme les Allemands, avaient tendance à faire la même chose de manière ordonnée. Mais on ne pouvait compter sur les pilotes coloniaux pour faire deux fois la même chose[54].

Mike Bechthold détient un doctorat en histoire de la University of New South Wales à Camberra, Australie ainsi qu'une maîtrise et un BA spécialisé de l'Université Wilfrid-Laurier (WLU) de Waterloo en Ontario. Pendant 22 ans, Mike a occupé le poste de Directeur des communications du Laurier Centre for Military Strategic and Disarmament Studies et de Rédacteur en chef de la revue trimestrielle *Canadian Military History*. Il est auteur et réviseur de nombreux livres et articles. Il se spécialise dans les domaines de la puissance aérienne militaire (plus spécifiquement les opérations aériennes tactiques des Première et Deuxième Guerres mondiales), de l'Armée canadienne en Normandie et en Europe du nord-ouest et du Corps canadien de la Première Guerre mondiale. Il occupe présentement le poste de Directeur exécutif de l'Association Centre Juno Beach et enseigne également l'histoire à temps partiel à l'Université Wilfrid-Laurier. Il a précédemment travaillé comme coordinateur de la production aux Presses de la WLU et réviseur des acquisitions en histoire militaire.

ABRÉVIATIONS

2 FAT	Deuxième Force aérienne tactique britannique
AFHRA	Air Force Historical Research Agency (États-Unis)
ARC	Aviation royale canadienne
BAC	Bibliothèque et Archives Canada
CCB	couverture d'une colonne blindée
Cie	Compagnie
Cmdt	Commandant
FAEF	Force aérienne expéditionnaire alliée
Lt	lieutenant
Op	opération
PCV	poste de contrôle visuel
QG	quartier général
R. Alg.	Régiment Algonquin
RAF	Royal Air Force
RCB	Régiment de la Colombie-Britannique
RG	Fonds d'archives
RO	recherche opérationnelle
RP	fusée à tête inerte
SRO	Section de recherche opérationnelle
TNA	The National Archives (Royaume-Uni)
VHF	Très haute fréquence

NOTES

1. Jean E. Portugal, éd., *We Were There*, vol. 7 : *The RCAF and Others – A Record for Canada,* Toronto, The Royal Canadian Military Institute, 1998, p. 3 et 312.

2. Ces escadrons appartenaient au 83ᵉ Groupe (15), ainsi qu'au 85ᵉ Groupe (2) de la 2 FAT. De plus, trois escadrons canadiens étaient affectés à la défense aérienne de la Grande-Bretagne, quatorze à la force de bombardement et trois autres à la défense côtière. Ainsi, 27 escadrons canadiens au total soutenaient les débarquements du jour J. Canada, ARC, « L'opération OVERLORD : rappelons-nous le jour J », article de nouvelles, 6 juin 2018, consulté le 9 janvier 2019, http://www.rcaf-arc.forces.gc.ca/fr/article-modele-standard.page?doc=l-operation-overlord-rappelons-nous-le-jour-j/hw38cgbh.

3. Brereton Greenhous, Stephen J. Harris, William C. Johnston, *Le creuset de la guerre, 1939-1945*, tome 3, *Histoire officielle de l'Aviation royale canadienne*, Toronto, Presses de l'Université de Toronto, 1994, ch. 1; William March, « Aviation royale canadienne », *L'Encyclopédie canadienne*, dernière modification 30 mars 2015, consulté le 9 janvier 2019, https://www.thecanadianencyclopedia.ca/fr/article/aviation-royale-canadienne.

4. John Terraine, *The Right of the Line: The Royal Air Force in the European War, 1939-1945*, Londres, Hodder and Stoughton, 1985, p. 284; et Terry Copp, *Fields of Fire : The Canadians in Normandy*, Toronto, Presses de l'Université de Toronto, 2003, p. 255.

5. James A. Wood, éd., *Army of the West: The Weekly Reports of German Army Group B from Normandy to the West Wall*, Mechanicsburg (Pennsylvanie), Stackpole Books, 2007, p. 34.

6. La 1re Armée canadienne avait été initialement jumelée au 83e Groupe canadien, pour mener l'invasion. En janvier 1944, la 2e Armée britannique a été choisie pour diriger l'attaque, mais le rôle de l'ARC n'a pas changé, puisque « le 83e Groupe avait été développé… comme la force de frappe initiale ». Greenhous et coll., *Le creuset de la guerre*, p. 292-293.

7. Greenhous et coll., *Le creuset de la guerre*, p. 300-302.

8. Portugal, *We Were There*, p. 3 et 313.

9. Hugh Constant Godefroy, *Lucky Thirteen*, Londres, Canada's Wings, Inc., 1983, p. 237.

10. Bill Olmsted, *Blue Skies: The Autobiography of a Canadian Spitfire Pilot in World War II*, Toronto, Stoddart, 1987, p. 179.

11. En Normandie, le Typhoon était reconnu pour les RP dont il était doté. La difficulté d'initier les pilotes à la fois aux techniques de bombardement et au lancement des RP, de même que le temps de transition de cinq ou six heures pour passer d'un type d'armement à un autre ont amené les escadrons à n'utiliser le Typhoon que pour les bombardements ou comme lance-roquettes. Greenhous et coll., *Le creuset de la guerre*, p. 300.

12. Richard P. Hallion, *D-Day 1944: Air Power Over the Normandy Beaches and Beyond,* Washington (DC), Air Force History and Heritage Program, 1994, p. 8.

13. Frank Wootton, *Rocket-firing Typhoons at the Falaise Gap, Normandy, 1944*, Imperial War Museum, consulté le 9 janvier 2019, https://www.iwm.org.uk/collections/item/object/38698.

14. Pour un aperçu sur Arras et la Cyrénaïque, consulter Mike Bechthold, « Bloody April Revisited: The Royal Flying Corps at the Battle of Arras, 1917 », *British Journal of Military History,* vol. 4, nº 2 (2018), p. 50-69, consulté le 9 janvier 2019, http://bjmh.org.uk/index.php/bjmh/article/ view/212; et Mike Bechthold, *Flying to Victory: Raymond Collishaw and the Western Desert Campaign, 1940-1941*, Norman (Oklahoma), Presses de l'Université d'Oklahoma, 2017.

15. Pour connaître en détail l'histoire de la force Worthington, consulter Mike Bechthold, « Lost in Normandy: The Odyssey of Worthington Force, 9 August 1944 », *Canadian Military History,* vol. 19, nº 2 (printemps 2010), p. 5-24.

16. Copp, *Fields of Fire*, p. 208-209.

17. Colonel E. L. Johnson, « Air Support Report », 6 août 1944, contenu dans : Air-Ground Joint Operations, Headquarters First U.S. Army G-3 Air Section and Headquarters IX Tactical Air Command, sans date, p. 10-11; US Air Force Historical Research Agency (AFHRA), bobine de microfilm B5724; « Unit History, IX Fighter Command and IX Tactical Air Command Covering Period 1 July 1944 to 31 July 1944 », p. 5; et Major Brody, « Air Support of Ground Force Operations », Immediate Report No. 30 (Combat Observations), Headquarters Twelfth Army Group, 25 août 1944, AFHRA, bobine B5059.

18. Pour une discussion entière sur la campagne en Afrique du Nord et son rôle dans la genèse de la doctrine de l'appui aérien tactique allié, consulter B. Michael Bechthold, « A Question of Success: Tactical Air Doctrine and Practice in North Africa, 1942-43 », *Journal of Military History,* vol. 68, nº 3 (juillet 2004), p. 821-851.

19. Une « station de taxi » était un point en orbite, près de la limite avant de la zone de bataille, où un avion d'appui aérien rapproché effectuerait un vol d'attente jusqu'à ce qu'il soit appelé.

20. Pour obtenir des détails sur l'utilisation de « stations de taxis » dans le nord-ouest de l'Europe, consulter Ian Gooderson, *Air Power at the Battlefront: Allied Close Air Support in Europe 1943–45*, Londres, Frank Cass, 1998, p. 87-94; et Paul Johnston, « Tactical Air Power Controversies in Normandy: A Question of Doctrine », *Canadian Military History,* vol. 9, nº 2 (printemps 2000), p. 59-71.

21. À partir des airs, les chars Sherman du RCB et les semi-chenillés du Régiment Algonquin étaient clairement visibles autour du périmètre, ainsi que les tranchées fraîchement creusées par l'infanterie. De nombreuses photographies de reconnaissance prises par la RAF le jour de la bataille font partie de la collection de photographies aériennes du Laurier Centre for Military Strategic and Disarmament Studies (LCMSDS). Certaines d'entre elles ont été publiées dans l'article de Bechthold, « Lost in Normandy ».

22. Major L. C. Monk, « An Account of the Battle Participation of the Algonquin Regiment between August 6 and August 11, 1944 (Monk report) », joint en annexe au journal de guerre du Régiment Algonquin, août 1944, p. 6.

23. « The Algonquins' First Battle Inoculation » par le Lt Ken Gartley, commandant (cmdt),11e peloton (pon), compagnie (cie) B, R. Alg., joint en annexe au journal de guerre du Régiment Algonquin, août 1944, p. 2.

24. Monk, « An Account », p. 6.

25. « Outline of Events ("C" Coy) Algonquin Regiment, Aug. 8, 9, 10, 1944 », par le Lt Robert Saville, cmdt, 15e pon, cie C, R. Alg., sans date, joint en annexe au journal de guerre du Régiment Algonquin, août 1944.

26. Lt A. E. Biddlecombe, « The British Columbia Regiment in Operation 'Totalize' », sans date, British Columbia Regiment Archives, Vancouver, Colombie-Britannique.

27. Kurt Meyer, *Grenadiers: The Story of Waffen SS General Kurt "Panzer" Meyer,* Mechanicsburg (Pennsylvanie), Stackpole Books, 2005, p. 286. Ironiquement, à la page suivante, Meyer explique que les 47 chars canadiens détruits sont tombés sous les canons de ses Panzer.

28. Les comptes rendus post-action rédigés par les survivants de la bataille indiquent clairement que la position a été prise tard dans la journée, une fois évacués vers le nord tous les chars et les survivants qui étaient en mesure de le faire. Aussi, il est très peu probable que des soldats canadiens aient volontairement choisi de se rendre à la 12e SS, étant donné l'histoire meurtrière de cette division à l'égard des Canadiens. Consulter Copp, *Fields of Fire*, p. 66-67, 71.

29. Opération COBRA : 136 hommes tués et 621 blessés; opération TRACTABLE : 150 hommes tués et 241 blessés. Consulter Arthur T. Harris, « Report on the Bombing of Our Own Troops during Operation "Tractable": 14 August 1944 », *Canadian Military History,* vol. 15, nos 3 et 4 (été-automne 2006), p. 101-112.

30. Un officier de la RAF aux QG du 84e Groupe a effectué une compilation, en grande partie pour démontrer que les attaques sur les troupes canadiennes n'avaient pas été menées par les aéronefs du 84e Groupe, lequel avait été affecté à l'appui de la 1re Armée canadienne. Ces attaques représentaient une erreur grave, mais cela aurait été pire si elles avaient été menées par les aéronefs spécifiquement chargés d'appuyer les Canadiens. « Attacks on Own Tps [troops] », 20 août 1944, annexe D, journal de guerre, état-major général, 1re Armée canadienne, août 1944, Bibliothèque et Archives Canada (BAC) (fonds d'archives) RG 24, C17, vol. 13624 (trouvé sur la bobine de microfilm T-6684, dans la collection de journaux de guerre, à heritage.canadiana.ca.). Pour obtenir un point de vue légèrement différent, consulter The National Archives (Royaume-Uni) (TNA), rapport WO 205/232 dans Ian Gooderson, *Air Power at the Battlefront: Allied Close Air Support in Europe 1943–45*, Londres, Frank Cass, 1998, p. 33.

31. Journal de guerre, QG 4e Brigade blindée canadienne, août 1944.

32. Log, Air Support Targets, 9 août 1944. Gracieusement offert par John Rickard.

33. Rapports d'opérations, 84e Groupe RAF, août 1944, TNA AIR 25/709. Gracieusement offert par John Rickard.

34. Journal de guerre, branche aérienne « G », QG principal, 1re Armée canadienne, août 1944, BAC RG 24, C17, vol. 13654.

35. Joseph F. McCloskey, « British Operational Research in World War II », *Operations Research,* vol. 35, nº 3 (mai-juin 1987), p. 467.

36. Un bon point de départ pour comprendre les RO, pendant la Seconde Guerre mondiale : ministère de l'Air du Royame-Uni, *The Origins and Development of Operational Research in the Royal Air Force,* Londres, 1963; et Terry Copp, éd., *Montgomery's Scientists: Operational Research in Northwest Europe, The Work of No.2 Operational Research Section with 21 Army Group June 1944 to July 1945,* Waterloo (Ontario), Laurier Centre for Military Strategic and Disarmament Studies, 2000.

37. Lettre, Section d'attaque au sol, SRO/FAEA au colonel d'aviation A. V. Harvey, FAEA, 2 mai 1944, TNA AIR 37/497. Une zone de 50 % correspond au radius d'un cercle dans lequel la moitié de toutes les munitions vont tomber.

38. « Artillery Positions as Targets for Army Support Aircraft », RAF Fighter Command Tactical Memo nº 30, 14 mars 1943.

39. « The Accuracy of Attacks on Small Targets by Fighter-Bombers and R.P. Fighters », SRO (FAEA) Rapport nº 16, 10 juin 1944, TNA AIR 37/497.

40. « Tactical Employment of Rocket Projectiles (up to October 1944) », RAF Tactical Bulletin nº 45, novembre 1944, TNA AIR 37/415.

41. « Analysis of German Tank Casualties in France, 6 June to 31 August 1944 », Rapport nº 17, 2e SRO, 21e Groupe d'armées, dans *Montgomery's Scientists*, Copp, éd., p. 399-406. Dans l'ensemble, les projectiles perforants ont été responsables d'un peu moins de 66 % de toutes les pertes de blindés, alors que les armes aériennes ont compté pour 13 à 25 % du total.

42. « Rocket Firing Typhoons in Close Support of Military Operations », rapport interarmées nº 3, 2e SRO, 21e Groupe d'armées et SRO 2 FAT, dans *Montgomery's Scientists*, Copp, éd., p. 219-239.

43. « Recipe for Bombing », rapport SRO, sans date (avril-mai 1944), TNA AIR 37/497. Ce rapport dresse la liste de différentes cibles et indique les résultats escomptés en fonction de l'aéronef et du type de munitions.

44. Copp, *Fields of Fire*, p. 259-260.

45. Pour un compte rendu complet de l'opération à Mortain, consulter Mark J. Reardon, *Victory at Mortain: Stopping Hitler's Panzer Counteroffensive,* Lawrence (Kansas), University Press of Kansas, 2003; Martin Blumenson, *Breakout and Pursuit*, Washington, US Government Printing Office, 1961, p. 457-475; et Carlo D'Este, *Decision in Normand,* New York, E. P. Dutton, Inc., 1983, p. 414-419.

46. Derek Leyland Stephenson, *Six Crashes Later: The Story of a Fighter Pilot*, Pollinger in Print, 2006, p. 356-357.

47. Christopher Shores et Chris Thomas, *2nd Tactical Air Force*, vol. 2 : *Breakout to Bodenplatte, July 1944 to January 1945*, Hersham (Surrey), Classic Publications, 2005, p. 250.

48. Rapports d'opérations, 438e, 439e et 440e Escadrons, août 1944, collection de microfilms d'Héritage Canadiana, heritage.canadiana.ca bobines C- 12317 et C- 12318.

49. Sir Arthur Coningham, *Report Concerning Operations Carried out by Second Tactical Air Force Between 6th June 1944 and 9th May 1945*, novembre 1945, p. 11, TNA AIR 57/876; et Sir Trafford Leigh-Mallory, « Operations by the Allied Expeditionary Air Force in N.W. Europe from November 15th, 1943 to September 30th, 1944 », *The London Gazette*, quatrième supplément, 31 décembre 1946, paragraphes 289-291.

50. Coningham, *Report Concerning Operations*, p. 11.

51. Shores et Thomas, *2nd Tactical Air Force*, p. 248.

52. Copp, « Introduction, » *Montgomery's Scientists*, p. 44.

53. Greenhous et coll., *Le creuset de la guerre*, p. 348-349.

54. Portugal, *We Were There*, p. 3, 308.

Des aviateurs canadiens en Hollande fument des cigares maintenant et les paient avec des bombes de 1 000 livres. Les cigares ont été saisis dans les approvisionnements destinés aux troupes allemandes SS d'élite. Les bombes ont été larguées par des pilotes de Typhoon, de concert avec la 2e Armée britannique. Ces aviateurs veulent que les Canadiens sachent qu'ils ne veulent rien gratuitement; par conséquent, ils ont inscrit ce message sur une de leurs bombes. Ils font partie de l'équipage des Wildcat de l'Escadron "Ville de Montréal";. – Rangée avant : les aviateurs-chefs Jack McKellar, Bob Martin, Wally Goltz et Gord Kerswill. Rangée arrière : Ed Adair, Ian "Jock" Leask et Fred Barber.

BOMBS
FOR
A GOOD TRADE

UN PRIX JUSTIFIÉ :

LES BOMBARDEMENTS, OVERLORD ET L'ARC

PAR JODY PERRUN, PH. D.

Plus de 70 ans après la fin de la Seconde Guerre mondiale, l'emploi des bombardements stratégiques contre des cibles en Allemagne et en Europe occupée demeure sans doute l'élément le plus controversé de l'effort de guerre des Alliés. Les critiques de la campagne de bombardement de zone ont rappelé les énormes pertes humaines subies par les civils et les forces aériennes et remis en question l'effet des bombardements sur la production de guerre allemande, entre autres points ayant souvent été débattus. Mises à part les questions de moralité et de légalité qui ont influé sur le débat concernant les bombardements de zone dans le Reich, il est utile de s'interroger sur l'efficacité de l'emploi des bombardiers stratégiques dans un rôle d'appui tactique pendant l'opération OVERLORD et de reconnaître la contribution de l'Aviation royale canadienne (ARC) dans ce contexte. Quand les Alliés ont entrepris la « réinvasion » de l'Europe du Nord-Ouest en atterrissant en Normandie, le jour J, soit le 6 juin 1944, les forces aériennes stratégiques de la Grande-Bretagne (qui comprenaient l'ARC) et des États-Unis (É.-U.) ont aidé à préparer la voie en frappant diverses cibles dans la zone d'invasion et au-delà, et elles ont continué ensuite à appuyer les opérations terrestres à mesure que la campagne progressait. Les contributions apportées par les forces de bombardement stratégique à la bataille terrestre méritaient sans doute encore plus d'être examinées d'un œil critique que les opérations de ce genre menées au-dessus de l'Allemagne. Valaient-elles le coût matériel et humain imposé aux populations civiles et aux forces amies?

Peu après le début de la planification de l'invasion, les participants à la Conférence Trident de mai 1943, à Washington, ont décidé que les forces alliées de bombardiers stratégiques fourniraient un appui direct à la campagne terrestre. Toute tentative d'invasion serait d'un coût prohibitif à moins que les Alliés n'acquièrent la supériorité aérienne au-dessus de la zone des combats. Par ailleurs, la destruction de la Luftwaffe était essentielle au succès des opérations de bombardement continues au-dessus de l'Allemagne. En vertu de la directive Pointblank, qui a suivi la Conférence Trident, en juin, l'ordre a donc été donné au Bomber Command de la Royal Air Force et à l'US Army Air Forces (USAAF) d'attaquer les usines de production d'avions et de détruire la Luftwaffe dans les airs et au sol. Cette tâche a été facilitée pendant l'hiver de 1943-1944 par l'arrivée des avions de chasse à long rayon d'action P-51 Mustang, en mesure d'escorter les bombardiers américains de jour. Les Alliés ont tellement bien réussi à atteindre leur objectif que le jour J venu, la force aérienne allemande avait cessé d'être un facteur digne de mention à la verticale des champs de bataille de la Normandie.

Valaient-elles le coût matériel et humain imposé aux populations civiles et aux forces amies?

Les officiers qui dirigeaient les forces aériennes stratégiques n'étaient pas très chauds pour leur nouvelle tâche. En effet, le maréchal en chef de l'Air Sir Arthur Harris, commandant en chef du Bomber Command de la RAF, et le général Carl Spaatz, commandant des Forces aériennes stratégiques des É.-U. en Europe, estimaient fondamentalement que le bombardement continu de l'Allemagne accélérerait la fin de la guerre en détruisant les ressources industrielles et matérielles essentielles à l'effort de guerre. Ce n'était pas seulement une question de stratégie, étant donné que le détournement des bombardements stratégiques en faveur du soutien des forces terrestres limitait l'autonomie des forces aériennes. Les bombardiers lourds ont

Avions P-51 Mustang.

néanmoins assumé un certain nombre de tâches à l'appui de l'invasion à mesure que le jour J approchait. Au cours de l'hiver, les Alliés ont exécuté les opérations « Gardening », par exemple, pour larguer des mines marines destinées à perturber l'activité navale allemande le long de la côte occupée. Le plan concernant les transports était plus important, car il visait à isoler les champs de bataille de la Normandie grâce à des frappes d'interdiction qui détruiraient les chemins de fer, les routes et les ponts pour empêcher l'ennemi d'acheminer des renforts[1].

Les aviateurs canadiens ont pris part à ces opérations au sein du Bomber Command, principalement dans les escadrons de l'ARC intégrés dans le 6e Groupe formé en janvier 1943, mais ils ont aussi volé avec des escadrons de la RAF. L'affectation aux missions de soutien de l'invasion a procuré un répit bien accueilli par l'ensemble du Bomber Command, qui avait subi de lourdes pertes au cours de l'hiver lors des attaques d'objectifs tels que Berlin et Nuremberg, mais encore plus sans doute par les équipages canadiens. Le 6e Groupe comprenait treize escadrons à la veille de l'invasion, et onze d'entre eux étaient munis de bombardiers Halifax de divers modèles. Cinq de ces escadrons étaient équipés de Halifax II et V, modèles désormais inférieurs, et ils avaient subi des pertes dévastatrices pendant la campagne d'hiver contre Berlin. En février, les 419e, 428e, 431e et 434e Escadrons ont été réaffectés aux opérations Gardening et à celles dirigées contre les réseaux de transport, relativement moins dangereuses[2]. La réduction des distances à franchir et de la présence de la Luftwaffe en dehors de l'Allemagne a aidé à faire chuter les pertes jusqu'à ce que ces escadrons soient rééquipés avec de meilleurs appareils, en particulier le Halifax III, bien que deux escadrons aient reçu des Lancaster X. Un nouveau commandant de groupe, le vice-maréchal de l'Air C. M. « Black Mike » McEwen, a accordé plus d'importance à l'entraînement, ce qui a contribué à réduire les pertes d'aviateurs[3]. Gordon Gross, qui s'est joint au 433e Escadron comme mitrailleur dorsal au printemps de 1944, s'est rappelé ce qui suit : « les membres d'équipage

ont constaté que le Halifax III posait un défi de taille. Nous avions reçu notre entraînement opérationnel sur les bombardiers bimoteurs Wellington... [et nous] avons été ravis par les performances du solide Halifax III, qui a renforcé notre confiance et que nous appelions souvent "le char d'assaut volant"[4] ».

Dans le cadre du plan sur les réseaux de transport, les Alliés s'en sont pris à des cibles disséminées dans tout le nord-ouest de l'Europe occupée, ce qui a contribué à leurs mesures de déception qui visaient à dissimuler l'endroit où le débarquement aurait lieu. Cependant, la clé des efforts était la France, et la faisabilité du plan susmentionné a été mise à l'épreuve quand Harris a ordonné, au début de mars 1944, d'exécuter une série de raids expérimentaux contre les gares de triage françaises. Les escadrons canadiens ont exécuté à peu près la moitié de toutes ces sorties, dont la précision a incité à déclencher une série massive de raids contre les principaux centres ferroviaires français et belges à la mi-avril[5]. Les dommages causés par le Bomber Command et la 8e Force aérienne (Eighth Air Force) avaient réduit de 80 % le trafic ferroviaire français à la fin de juin, ce qui a considérablement ralenti le mouvement des unités allemandes se rendant en Normandie, une fois l'invasion commencée[6]. Dans une évaluation typique des conséquences précises des frappes d'interdiction pour les déploiements allemands, on lit ce qui suit :

> Il a fallu une semaine à la 275e Division d'infanterie allemande pour franchir les 150 milles [241 km] entre Fougères et le front. Deux divisions de panzers rappelées du front est n'ont pas mis plus de temps pour aller de la Pologne à la France qu'il ne leur en a fallu pour franchir la distance entre l'est de la France et la Normandie. Les hommes d'une unité de la Force aérienne allemande ont quitté La Haye en train le 18 juin et, après avoir fait un circuit à travers les Pays-Bas, la Belgique, la Rhénanie et l'est de la France, ils ne sont arrivés dans la zone des combats que le 3 juillet[7].

Avro Lancaster.

D'autres analyses sont plus équivoques. Selon Robert Vogel, un certain nombre de formations allemandes ont pu atteindre la zone des combats en quelques jours seulement, de sorte que « les expériences des diverses divisions ayant reçu l'ordre de se rendre au front semblent donc avoir varié considérablement[8] ».

Un raid effectué contre les réseaux de transport dans la nuit du 12 au 13 juin a valu à un aviateur canadien de mériter la seule Croix de Victoria (VC) ayant été décernée à un membre du 6e Groupe. L'histoire de la malheureuse attaque du sous-lieutenant d'aviation Andrew Mynarski contre Cambrai a été décrite en détail ailleurs. Disons simplement ici qu'il est difficile d'imaginer un acte de courage aussi valeureux et poignant que celui accompli par le sous-lieutenant Mynarski qui était mitrailleur dorsal à bord d'un Lancaster X du 419e Escadron. L'appareil a été touché par un chasseur de nuit allemand

Un Handley Page Halifax survole les banlieues de Caen (France), pendant un grand raid de jour, pour aider les troupes participant à la bataille terrestre en Normandie, au cours de l'opération CHARNWOOD.

et a pris feu pendant qu'il se rendait à son objectif. Après avoir reçu l'ordre de sauter en parachute, Mynarski a constaté que le mitrailleur de queue, Pat Brophy, était coincé dans sa tourelle située de l'autre côté d'un mur de flammes. N'écoutant pas les protestations de son ami qui l'enjoignait à sauter, Mynarski a tenté en vain de dégager la tourelle bloquée, pendant que ses propres vêtements prenaient feu. Voyant que ses efforts étaient manifestement futiles, Mynarski a salué Brophy une dernière fois avant de plonger dans l'écoutille. Mynarski a sombré précipitamment dans la nuit, son parachute étant aussi en feu; des Français l'ont trouvé, mais il est mort de ses blessures. Miraculeusement, Brophy a survécu à l'écrasement du Lancaster et a décrit l'acte héroïque qui a valu la VC à son ami[9].

Le Bomber Command a surtout concentré son attention sur les opérations d'appui de l'invasion entre la mi-avril et la mi-septembre, au moment où les forces de bombardement stratégique ont été mises sous la direction du général Dwight D. Eisenhower et du SHAEF (Commandement suprême du Corps expéditionnaire allié) pour prêter main-forte à la campagne terrestre. Pendant que les bombardiers s'en prenaient aux chemins de fer, aux ponts et aux aérodromes avant le jour J, le mouillage de mines a aussi visé à protéger les voies maritimes menant aux plages de débarquement. Presque la moitié des 2 198 sorties exécutées dans le cadre des opérations Gardening en mars, avril et mai l'ont été par le 6e Groupe. Les fortifications allemandes du mur de l'Atlantique ont constitué un autre ensemble d'objectifs clés. Le Bomber Command avait attaqué trente batteries d'artillerie côtières pendant tout le mois de mai, et dix batteries couvrant les zones de débarquement avaient fait l'objet d'une attention particulière dans la nuit du 5 au 6 juin. Le 6e Groupe avait alors attaqué Merville, Franceville, Hougate et Longues, en obtenant des résultats médiocres[10]. Cependant, pour Gordon Gross du 433e Escadron, ce fut une mission mémorable : « Il n'y avait aucun doute que celle-là serait différente des autres. Notre avion emportait des bombes de 500 livres sans charge incendiaire, ce qui signifiait que notre objectif était de nature tactique et non un objectif industriel en Allemagne... Notre objectif était les batteries d'artillerie côtières de Houlgate, et au briefing, les instructions avaient été on ne peut plus claires : ces canons devaient être mis hors de combat, de manière que les Boches ne puissent pas tirer sur la marine. » Après avoir largué nos bombes sur l'objectif et avoir fait demi-tour à destination de l'Angleterre, l'équipage de Gross s'est trouvé en présence d'un tableau inoubliable :

> En allant vers l'Ouest, nous avons tout à coup aperçu les navires sous notre avion, entre les nuages, des navires de toutes les formes et de toutes les tailles, tous ceux que nous avions déjà vus dans les manuels de reconnaissance, et certains qui n'y figuraient pas encore. Rangée après rangée, ils étaient tous parfaitement alignés en direction de la côte normande. C'était une image incroyable : la plus vaste

> armada jamais assemblée, et nous en avions une vue panoramique spéciale [...] Ce fut un des événements les plus saisissants de notre vie. Nous avions joué un rôle dans la Grande invasion... nous avions bombardé les canons ennemis et nous avions véritablement survolé l'armada d'invasion quelques heures à peine avant le début du débarquement des troupes alliées sur les plages de la Normandie[11].

Quel que fût l'enthousiasme des équipages aériens, les bombardements n'avaient pas eu une grande valeur tactique. Un canon avait été détruit à Longues, semblait-il (mais toutes les sources ne s'entendent pas là-dessus), et la conduite des tirs et les communications entre batteries avaient été perturbées, mais d'autres ont continué à faire feu, tant qu'elles n'ont pas été mâtées par l'artillerie navale, ou que les troupes au sol ne les eussent pas occupées. Les efforts faits pour aveugler les radars de surveillance allemands ont été plus fructueux. De nombreuses attaques ont eu lieu dans les semaines qui ont précédé le jour J contre des stations de radar comme celles de Douvres-la-Délivrande, dont le radar a été détruit, bien que la garnison ait continué à compliquer la vie des troupes canadiennes et britanniques jusqu'au 17 juin[12]. Entre-temps, les escadrons de la RAF ont exécuté des opérations spéciales de brouillage électroniques. Le pilote canadien Murray Peden a expliqué l'objectif de sa mission la nuit de l'invasion. Cinq appareils B-17 de son 214e Escadron (appartenant au 100e Groupe),

Un soldat ouvre l'œil pour repérer les tireurs d'élite, dans les ruines de Caen, le 9 juillet 1944. Il est armé d'un fusil Lee Enfield de calibre .303.

> [...] accompagnés d'une force composée d'une quinzaine d'avions Lancaster, devaient établir une solide ligne de patrouille à environ 80 ou 90 milles (entre 129 et 145 km) au nord-est des plages, pour protéger le flanc gauche de la grande attaque contre l'interférence aérienne. Nous changions d'altitude constamment pour maintenir la menace que représentaient d'autres bombardiers lourds filant vers l'intérieur des terres, et nous couvrions d'un brouillage continu et impénétrable toutes les voies de communication utilisées par les chasseurs nocturnes allemands[13].

D'autres avions, munis de dispositifs de brouillage aux noms bizarres tels qu'Airborne Cigar, Serrate et Mandrel, ont employé d'autres contre-mesures électroniques contre les radars et les communications ennemies[14].

Après les débarquements du jour J, la vigueur de la résistance allemande a menacé de transformer la bataille de Normandie en impasse. Au début de juillet, le général Bernard Montgomery, dont le 21e Groupe d'armées commandait la campagne terrestre, faisait l'objet de critiques grandissantes, car il n'avait pas réussi à prendre Caen, qui était un des objectifs du jour J; il a alors décidé de recourir aux bombardiers lourds pendant l'opération CHARNWOOD en espérant que l'immense puissance destructrice de ces avions faciliterait la prise de la ville. Après cette opération, les bombardiers lourds ont pris part à toutes les grandes opérations alliées en Normandie. Toutefois, comme la doctrine aérienne d'avant la guerre avait mis l'accent sur le bombardement stratégique, la technique

à employer pour accomplir ce que Montgomery proposait, avec l'assentiment d'Eisenhower, n'avait pas été mise au point. En fait, les Alliés improvisaient une nouvelle forme de soutien aérien lourd qui n'avait à peu près jamais été utilisée auparavant.

Le Bomber Command avait déjà exécuté quelques petites frappes d'interdiction contre des positions allemandes, par exemple au carrefour de Villers-Bocage, mais en menant l'opération CHARNWOOD, les Alliés n'en étaient qu'à « la deuxième fois [où ils proposaient] d'employer les bombardiers stratégiques pour un soutien direct à une opération terrestre[15] ». La première fois avait eu lieu au Mont Cassin, sur le front italien, et l'effort n'avait pas produit des résultats satisfaisants. Les débris causés par le bombardement de la ville et du monastère avaient tout simplement procuré une couverture aux défenseurs et obstrué le mouvement des attaquants, car les cratères engendrés par les bombes à explosifs brisants avaient empêché les chars d'avancer pour fournir leur appui. Harris et Spaatz se sont tous deux opposés à une mission de ce genre. Ils ont fait valoir que la nature même des bombardiers lourds les rendait peu appropriés pour fournir un appui rapproché : ces avions n'avaient pas été conçus pour une telle fin, ils ne disposaient d'aucune méthode d'attaque convenable, et les équipages n'avaient pas été entraînés pour une telle mission. En revanche, les chasseurs-bombardiers pouvaient se tenir en attente dans le ciel derrière le front et fournir un soutien quand on le leur demandait; or, les cibles des bombardiers lourds étaient désignées avant le décollage de ces derniers en Angleterre, et il n'était pas possible de les modifier ensuite. L'inflexibilité qui en résultait ne permettait pas à ces appareils de s'adapter à l'évolution de la situation tactique, par exemple dans les dispositifs des forces ennemies. En outre, à cause de la dispersion relativement grande des bombes, les bombardiers lourds étaient moins à même que les bombardiers moyens de toucher des cibles plus petites, telles que des concentrations de troupes et d'équipements[16].

Les fantassins canadiens auraient, dit-on, trouvé « la fumée et les flammes merveilleuses », et l'on a dit qu'en raison de cela, « leur moral s'était amélioré de 500 % ».

Néanmoins, comme le Bomber Command relevait du SHAEF, l'attaque contre la périphérie nord de Caen a commencé dans la soirée du 7 juillet. Personne ne savait exactement à quoi s'attendre de ce qui était, en fait, une expérience; des précautions ont donc été prises en conséquence. En attendant l'accumulation d'une expérience plus vaste, on a fixé la ligne de bombardement à 6 000 verges [5 500 mètres (m)] en avant des troupes avancées afin de « limiter les risques de tirs amis ». Par ailleurs, le Bomber Command a insisté pour exécuter l'attaque de jour, de manière à garantir les points de visée. À 21 h 50, 467 bombardiers, y compris 87 du 6e Groupe, ont commencé à larguer 2 562 tonnes ordinaires (2 324 tonnes métriques) de bombes à explosifs brisants dont la mèche à retardement devait les faire exploser le lendemain matin, parallèlement à l'attaque au sol menée par le 1er Corps de la Seconde Armée britannique, qui comprenait la 3e Division d'infanterie canadienne. Les résultats du

bombardement ont donné à penser qu'il fallait perfectionner la doctrine qui régissait l'emploi des bombardiers lourds pour remplir ces missions. Comme le 1er Corps avait été retenu tellement loin en arrière et qu'il n'avait pas déclenché son attaque avant l'aube le lendemain matin, soit six heures après le passage des bombardiers, tout effet de surprise ou de choc a été perdu[17]. Les décombres ont entravé l'avance de l'infanterie et offert une couverture aux défenseurs, comme au mont Cassin. De nouveau, les cratères ont gêné la progression des chars. En outre, le but tactique exact du bombardement a été contesté, étant donné que les principales positions défensives allemandes se situaient en dehors de la zone visée[18]. Cependant, chez les soldats du 1er Corps, il existait « beaucoup d'enthousiasme pour ce nouveau type d'appui-feu ». Les fantassins canadiens auraient, dit-on, trouvé « la fumée et les flammes merveilleuses », et l'on a dit qu'en raison de cela, « leur moral s'était amélioré de 500 %[19] ».

Un char Cromwell et une jeep dépassent un canon allemand PAK 43/41 abandonné pendant l'opération TOTALIZE.

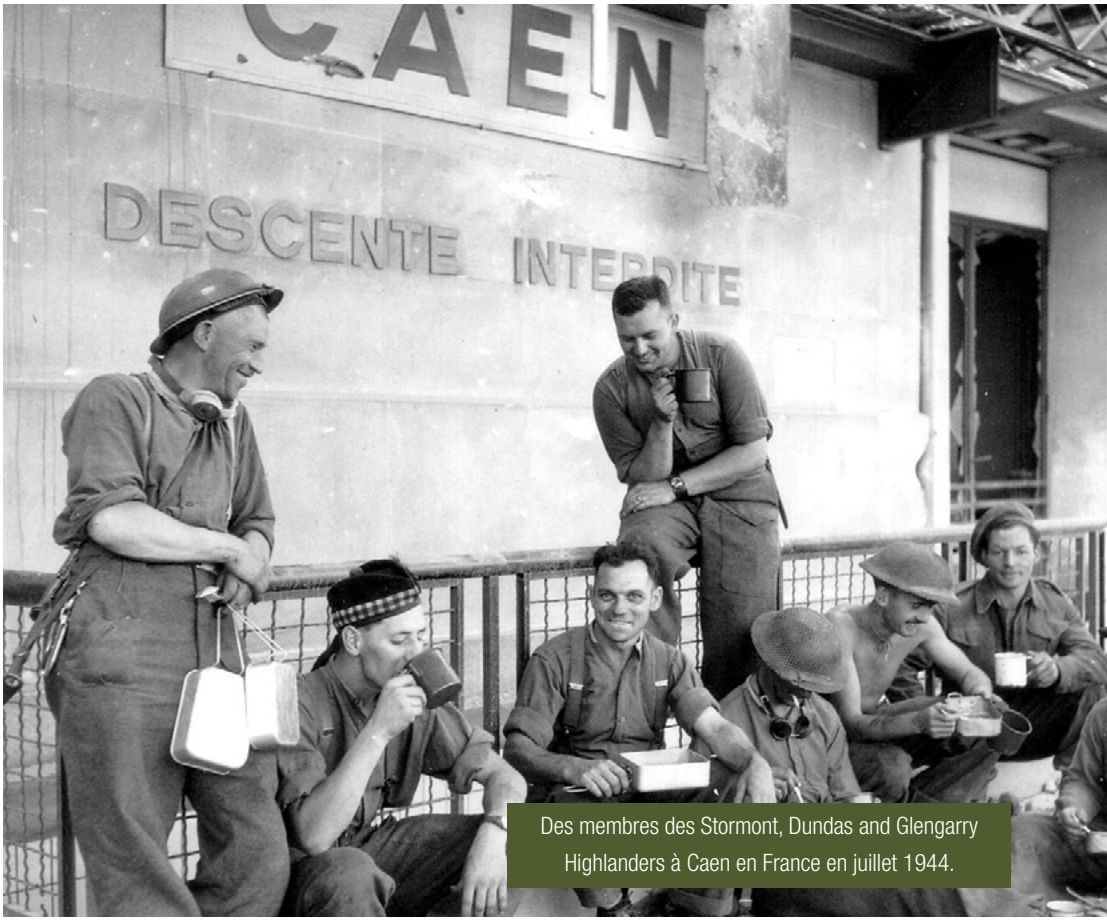
L'opération CHARNWOOD a permis au 21e Groupe d'armées de se rendre maître de la moitié nord de Caen, mais le secteur situé au sud de la rivière Orne était encore aux mains des Allemands. Montgomery a ensuite ordonné l'exécution de la première grande opération blindée sur le front de la Deuxième Armée. Les objectifs de l'opération GOODWOOD étaient tout à fait obscurs. Montgomery s'est exprimé en des termes qui en ont amené certains à s'attendre à une opération de dégagement, mais en même temps, il a parlé d'une opération de fixation conçue pour attirer les réserves blindées allemandes sur le front est, ce qui aurait facilité l'opération de dégagement américaine plus à l'ouest. En fait, l'opération GOODWOOD a produit des gains peu impressionnants, mais les combats ont engendré de lourdes pertes humaines. En tant qu'opération de fixation, selon Terry Copp et Robert Vogel, l'opération « avait été beaucoup trop coûteuse » et, « comme opération de dégagement, elle avait été un échec total[20] ».

Entre-temps, le 2e Corps canadien du lieutenant-général Guy Simonds est devenu opérationnel en tant qu'élément de la Deuxième Armée, le 11 juillet. Les Canadiens ont assumé des responsabilités secondaires pendant l'opération GOODWOOD, car la principale attaque devait être exécutée par les 7e et 11e Divisions blindées et par la Division blindée des Guards. L'infanterie suivrait ensuite pour renforcer et créer une base solide pour d'autres opérations qui viseraient à ouvrir une brèche qui s'ouvrirait sur le terrain dégagé au sud de Caen. L'Armée britannique concevait encore le char d'assaut comme une arme à utiliser pour appuyer l'infanterie ou exploiter une brèche pratiquée dans les lignes ennemies; par conséquent, les tactiques à employer s'écartaient jusqu'à un certain point de la norme. L'opération GOODWOOD prévoyait que des bombardiers lourds attaqueraient le long des flancs de l'axe de progression de l'Armée pour isoler le corridor par où celle-ci allait passer; les bombardiers moyens largueraient des bombes à fragmentation qui ne créeraient pas de cratères et seraient lâchées sur des cibles « peu résistantes » telles que les positions d'infanterie et d'artillerie situées directement devant les troupes de tête. De cette façon, les centres

Des membres de l'infanterie canadienne se repose pendant leur avancée au sud et à l'est de Caen.

de résistance allemands qui auraient pu autrement ralentir l'avance seraient oblitérés, sans que le secteur fût rendu infranchissable par les chars constituant le fer de lance de l'attaque. Les attaques des bombardiers moyens, exécutées devant les unités de tête, compenseraient le manque d'appui de l'artillerie, une fois que les chars auraient progressé au-delà de la portée de leurs canons[21].

L'opération GOODWOOD a commencé dans la matinée du 18 juillet 1944 avec des attaques aériennes britanniques et américaines; ce fut « une des attaques aériennes les plus terrifiantes jamais lancées sur des troupes au sol[22] ». Les résultats étaient mitigés. Bomber Command a à lui seul envoyé 942 avions, dont près de 200 appartenaient au 6e Groupe, et il a touché avec précision la majorité de ses cibles. Une unité britannique d'analyse des bombardements qui a examiné le champ de bataille a fait savoir qu'une zone « ressemblait à la surface de la lune. Elle a trouvé les vestiges rouillés de toute une compagnie de panzers, soit quinze chars et douze véhicules semi-chenillés [...][23]. » En revanche, les équipages américains n'ont touché que 26 % de leurs cibles[24]. La plupart de leurs bombes ont été « éparpillées dans la campagne. Au cours de l'attaque terrestre qui a suivi, les troupes alliées se sont heurtées à une résistance particulièrement farouche dans les zones des cibles américaines[25]. » Bien que la ligne de bombardement eût été tracée à seulement 900 verges (823 m) devant les troupes de tête (une amélioration par rapport aux paramètres de l'opération CHARNWOOD), l'avance des forces terrestres n'a commencé que 90 minutes après le largage de la dernière bombe, de sorte que les Allemands ont de nouveau eu le temps de se redresser.



Des membres des Stormont, Dundas and Glengarry Highlanders à Caen en France en juillet 1944.

L'attaque a permis de terminer la capture de Caen et de gagner du terrain au sud, mais elle n'a dû être qu'une déception pour Montgomery et le lieutenant-général Miles Dempsey de la Deuxième Armée, vu la puissance de feu massive (plus de 4 500 avions et 500 canons) qui avait été employée pour soutenir l'assaut[26].

Tandis que l'impasse perdurait sur le front de la Deuxième Armée, il n'y avait pas eu grand mouvement non plus dans le secteur de la Première Armée américaine, au sud de la péninsule du Cotentin. Le général Omar Bradley avait été incapable de progresser sensiblement pendant une offensive avortée à la fin de juin et, après le bombardement de Caen, il a décidé que la puissance aérienne pourrait résoudre son problème également[27]. Des bombardements nourris sur les défenses allemandes constituaient l'élément central du plan de l'opération COBRA, mais, bien qu'ils eussent aidé les Américains à faire une percée à la fin de juillet, des bombardements mal calculés, les 24 et 25 du mois, ont tué 136 soldats américains et en ont blessés 621 autres[28]. Cela s'expliquait en partie par l'absence de tout moyen de communication entre les troupes au sol et les pilotes des bombardiers. Ces erreurs ont aussi été dues à des caractéristiques inhérentes à l'utilisation de ces avions en particulier. La procédure normalisée de la Huitième Force aérienne (Eighth Air Force) exigeait de tous les avions d'une formation qu'ils larguent leur charge de bombes en se guidant sur l'avion de tête, qui était le seul à apporter des corrections de visée relatives à la portée et à la dérive[29]. Cette technique donnait lieu à un corridor de bombardement allongé au sol, ce qui rendait la concentration

À cause d'une incroyable erreur de communication, la couleur employée par le Bomber Command pour désigner les cibles était la même que celle utilisée par l'Armée pour indiquer ses positions.

des bombes sur des cibles particulières plus difficile à accomplir. L'opération COBRA a été la première au cours de laquelle d'importantes pertes ont été subies par des forces terrestres amies par suite d'un appui aérien rapproché fourni par des bombardiers lourds; d'autres cas allaient bientôt se produire.

Entre-temps, le 2e Corps canadien de Simonds était immobilisé à la crête de Verrières à l'arrivée du mois d'août. Après les précédents créés par les opérations CHARNWOOD, GOODWOOD et COBRA, Simonds a lui aussi demandé l'intervention des bombardiers lourds pour qu'ils créent un passage dans les lignes défensives allemandes qui l'empêchaient d'aller de Caen à Falaise. Dans le cadre de l'opération TOTALIZE, les bombardements accompagneraient l'attaque au sol en ses deux étapes; ils ont été organisés en deux vagues progressives synchronisées de manière à se déplacer avec les troupes, un peu comme cela avait été le cas des barrages d'artillerie roulants de la Grande Guerre. Ce fut la première opération d'appui rapproché à être exécutée de nuit et la première attaque blindée organisée dans la noirceur. Les historiens ont critiqué le plan en le disant trop complexe, et il se peut qu'il ait été un produit trop brillant de l'esprit fertile de Simonds. Que cela ait été le cas ou non, le degré de coordination entre l'armée et la force aérienne que de telles tactiques exigeaient allait s'avérer difficile à atteindre, ce qui a eu de terribles conséquences pour les troupes canadiennes et alliées. À 23 h le 7 août, le Bomber Command a déclenché l'attaque en frappant cinq cibles sur les flancs de l'axe de progression du 2e Corps. Près du quart des 1 100 avions déployés appartenait au 6e Groupe, mais seulement les deux tiers de tous les avions ont largué leurs bombes sur leurs cibles, que la fumée et la poussière ont vite obscurcies. Malgré certaines affirmations qui ont exagéré l'effet de la frappe aérienne, des chercheurs opérationnels ont plus tard fait savoir que le bombardement de certaines cibles avait été imprécis, sans doute à cause du tir prématuré, par l'artillerie, des obus éclairants utilisés pour marquer les points de visée. Quoi qu'il en soit, peu de cibles dignes de mention ont été touchées. Les colonnes blindées de chars et d'infanterie ont néanmoins enfoncé la ligne de front allemande et atteint leurs objectifs, à environ trois milles (cinq kilomètres) plus loin, d'où l'attaque de deuxième étape serait déclenchée peu après midi le 8 août[30].

Tandis que les chars progressaient péniblement pour continuer l'avance, le ronflement des bombardiers quadrimoteurs a de nouveau empli le ciel au sud de Caen. Des cibles ont été marquées pour les 681 avions B-17 envoyés par la Huitième Force aérienne, tout comme cela avait été fait la

veille avec des obus éclairants de 25 livres. Le tir des canons antiaériens a dispersé les formations de bombardiers pendant qu'ils se rendaient à leurs cibles, lesquelles ont de nouveau été obscurcies par la fumée et la poussière. Seulement 497 B-17 « Flying Fortress » ont largué leurs bombes, et sur les 55 groupes tactiques qui prenaient part à l'attaque, « pas plus de 16 [...] ont touché leurs cibles ou les environs[31] ». Cependant, deux ou trois groupes de 12 avions ont bombardé les positions arrière de la Première Armée canadienne juste au sud de Caen[32]. Un rapport de situation du 2e Corps a décrit la scène en des termes saisissants :

> La grande agitation a été due aujourd'hui au bombardement « de précision » fait par les Américains, comparativement [...] à celui exécuté par les Lancaster la nuit dernière. Nous avons entendu les bombardiers qui se dirigeaient vers l'ennemi, juste au moment où nous commencions à déjeuner. Quelques minutes plus tard, ils sont revenus à une altitude plus basse, et nous sommes tous sortis dehors pour les observer. Le soleil brillait sur leurs ailes, et ils étaient beaux à voir pendant qu'ils rentraient en Angleterre, après un travail bien fait (du moins, c'est ce que nous pensions). Soudainement, ils ont ouvert leur soute à bombes (ils étaient 12 en tout) et ont lâché ces dernières sur nos positions : le tonnerre roulant des explosions nous enveloppait et a duré environ quatre minutes, mais il nous a semblé que c'était plutôt une heure et demie! Leur travail dûment accompli, ils ont pris le chemin de l'Angleterre. Juste au moment où nous allions commencer de nouveau notre déjeuner, un autre groupe de 12 avions est apparu dans le ciel. Il se dirigeait au nord-est de notre position, mais après avoir repéré les colonnes de fumée et de poussière qui s'élevaient en tourbillons et qu'avaient créées leurs copains, ils ont changé de cap et se sont dirigés droit vers Cormelles, en nous bombardant encore une fois. Nous n'avons pas trouvé cela drôle. Nous craignions que deux ou trois mille B-17 viennent larguer leur charge de bombes sur nous tout l'après-midi en groupes de 12. Heureusement, seulement un autre l'a fait, et d'autres malheureux bougres ont hérité de la dernière dose à l'est de Caen [...] Bref, une mauvaise affaire! Heureusement, grâce au Ciel, les [troupes à l'avant] n'ont pas été touchées. Je ne peux m'imaginer comment un pilote en possession de tous ses moyens a pu se méprendre sur l'emplacement de Caen, mais c'est effectivement ce qui est arrivé[33].

Le bombardement n'avait, semblait-il, pas accompli grand-chose, sauf qu'il avait tué 65 soldats canadiens et polonais et en avait blessé 250 autres[34]. Simonds a fait savoir que « l'efficacité de son corps d'armée au combat n'avait PAS diminué par suite du bombardement imprécis exécuté par la 8 USAAF[35] », mais les pertes subies par certains bataillons d'infanterie au front et par l'artillerie qui les appuyait rendent cette affirmation douteuse[36].

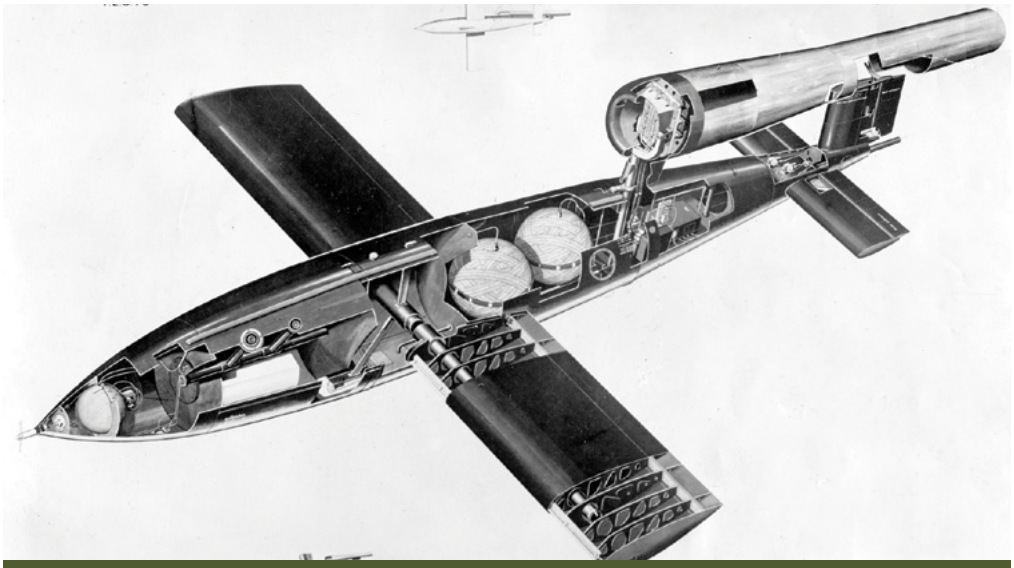
L'opération TOTALIZE s'est immobilisée deux jours plus tard, bien avant de parvenir à son objectif ultime et juste au moment où l'échec de la contre-attaque d'Hitler à Mortain entraînait l'encerclement des forces allemandes dans la poche de Falaise. Les enchères ayant ainsi été montées, Simonds a lancé l'opération TRACTABLE le 14 août. De nouveau, des bombardiers lourds ont amorcé l'attaque en frappant les canons allemands qui couvraient la route reliant Caen à Falaise. Les colonnes blindées du 2e Corps devaient ensuite contourner les défenses au nord de Potigny, protégées de l'observation ennemie par un écran de fumée au lieu de la noirceur, puis franchir la rivière Laison à l'est. Falaise serait capturée, et les Alliés en domineraient désormais les sorties pour empêcher les unités ennemies de s'échapper[37].

L'opération TRACTABLE n'a pas non plus permis de prendre Falaise. Les colonnes blindées ont été grandement gênées par la poussière qu'elles soulevaient en cet après-midi chaud et sec d'août, ce qui a ralenti leur mouvement et obligé les chars à se guider sur le soleil. De longs retards ont eu lieu quand les chars n'ont pu franchir le Laison, dont on avait pensé qu'il ne constituerait pas un obstacle de taille. Encore une fois, les positions canadiennes ont été bombardées par une force aérienne amie, mais cette fois, le coupable a été le Bomber Command. En tout, 805 avions avaient été déployés, dont 227 appartenaient au 6e Groupe. Soixante-cinq soldats ont été tués, 241 autres ont été blessés et 91 ont été portés disparus quand 126 avions, dont le tiers était canadien, ont mal identifié leurs cibles et largué leurs bombes trop tôt. On a ensuite appris que de nombreux équipages avaient omis de bien chronométrer leur parcours entre Caen et la zone visée; quand les soldats ont lancé des fusées fumigènes jaunes pour indiquer leurs positions, ils n'ont attiré l'attention que des bombardiers suivants. À cause d'une incroyable erreur de communication, la couleur employée par le Bomber Command pour désigner les cibles était la même que celle utilisée par l'Armée pour indiquer ses positions. L'histoire officielle de l'ARC soutient que le Bomber Command « connaissait indiscutablement » les ordres permanents du SHAEF relatifs à l'utilisation de la fumée jaune, malgré les tentatives qu'Arthur Harris a faites pour détourner les critiques en prétendant que personne ne lui avait dit que la fumée jaune serait utilisée par l'Armée. Par suite de l'enquête qui a suivi, d'autres moyens de sauvegarde ont été adoptés pour les missions ultérieures de soutien des troupes au sol. Dès lors, tous les équipages ont été tenus de chronométrer leur parcours jusqu'à leurs cibles, et des bombardiers en chef supplémentaires ont été employés et munis « de moyens pyrotechniques d'annulation » pour accroître l'efficacité des viseurs[38]. Les équipages qui avaient bombardé les mauvaises cibles ont été réaffectés ailleurs, et certains aviateurs ont été rétrogradés. Quant au 6e Groupe, malgré la tragédie de l'opération TRACTABLE, le rendement de ses escadrons au cours de la dernière année de la guerre (quant à la précision des bombardements et au taux de pertes d'avions) a été aussi bon que celui du Bomber Command dans son ensemble et meilleur que celui de nombreux autres escadrons[39]. Pour sa part, le Bomber Command avait commis une malheureuse erreur au cours de l'opération TRACTABLE, mais il ne l'a jamais répétée par la suite.

Même si, comme l'opération TOTALIZE, l'opération TRACTABLE ne s'est pas soldée par la prise de Falaise, les combats ultérieurs ont entraîné la fin de la bataille de Normandie à la fin d'août. La 1re Armée américaine a alors reçu pour mission de dégager les ports de la Manche, et, au début de septembre, le Bomber Command a appuyé l'attaque du Havre menée par le 1er Corps britannique sous le commandement du lieutenant-général John Corcker. L'opération ASTONIA a été particulièrement controversée parce que « les plans de Crocker prévoyaient l'emploi de bombardiers lourds sans qu'il parût se soucier des pertes humaines civiles[40] ». Il semble que « des dommages considérables » aient été infligés aux batteries à ciel ouvert, mais les emplacements de pièces construits en béton dans la ville-forteresse n'ont à peu près pas été touchés[41]. D'après une étude, « aucune explication valable n'a été fournie pour justifier la décision d'attaquer des secteurs de la vieille ville qui n'avaient aucun lien avec les batteries côtières [...], mais Crocker a peut-être espéré inciter la garnison allemande à se rendre en faisant ainsi une démonstration de la puissance brute de ses troupes ». L'ennemi a capitulé peu après le début de l'attaque terrestre, mais pas avant que 1 536 civils aient été tués et que 517 autres eurent été portés disparus par suite des bombardements[42].

Pendant toute la campagne OVERLORD, le Bomber Command avait poursuivi ses raids contre les réseaux de transport, les fortifications côtières et les ports de la Manche tels que Calais et Boulogne. Il avait aussi bombardé les sites de lancement des fusées V-1 et V-2 le long de la côte encore occupée, pendant tout l'été[43]. Quand les besoins de l'opération OVERLORD ont diminué, les bombardiers lourds sont retournés à leurs objectifs en Allemagne, soit les bases de la Luftwaffe et

Avion Typhoon en Hollande.



Dessin en coupe d'une V 1 montrant les réservoirs de carburant, l'ogive et d'autres équipements.

les installations industrielles et pétrolières. À la mi-septembre, les forces de bombardiers stratégiques ont cessé de relever du SHAEF, mais elles ont continué à répondre à fournir un soutien périodique aux armées jusqu'à l'effondrement complet du Troisième Reich en mai 1945.

Quels jugements pouvons-nous porter sur les contributions des bombardiers lourds à la campagne terrestre en Normandie? Disons tout d'abord que la gamme des missions d'appui a été impressionnante : ils ont paralysé le réseau de transport menant à la zone des combats, chassé la marine allemande loin de la côte occupée, attaqué les dispositifs de défense ennemis sur les plages, fourni un soutien tactique rapproché à un certain nombre d'opérations terrestres et aveuglé la Luftwaffe en détruisant ses stations de radar et en recourant à des contre-mesures électroniques. Toutes les tâches n'ont pas été couronnées de succès, notamment les missions d'appui tactique rapproché au profit des troupes au sol. Face au risque de subir des pertes humaines trop lourdes, l'Armée a fait appel aux forces aériennes stratégiques pour régler les problèmes qui se présentaient à elle au sol. Nous devons nous rappeler que c'était là un rôle pour lequel ces forces n'étaient pas conçues et qu'aucune doctrine n'existait pour orienter l'entraînement à cet égard. Quand les bombardiers lourds ont été utilisés pour fournir un appui rapproché en 1944 et 1945, les équipages ont donc appliqué une technique improvisée et expérimentale. L'opération COBRA a montré que les bombardiers pouvaient avoir un effet dévastateur sur les troupes ennemies dans des circonstances favorables, mais ce fut l'exception plutôt que la norme. La Section de recherche opérationnelle (ORS) du 21e Groupe d'armées a conclu, après la bataille de Normandie, que la grande dispersion des bombes au sol faisait des bombardiers lourds un moyen « peu économique » pour détruire des « cibles très dispersées » ou des « cibles ponctuelles » telles que des pièces d'artillerie, car il fallait un très grand nombre d'avions et de bombes pour garantir l'anéantissement ne serait-ce que de quelques-unes de ces cibles[44]. L'ORS a constaté que peu de soldats et d'équipements ennemis avaient été mis hors de combat par les bombardiers lourds au cours des opérations CHARNWOOD, GOODWOOD, BLUECOAT et TOTALIZE. Les attaques de septembre exécutées dans la région de Calais et contre les batteries de défense côtières au cap Gris-Nez ont toutes montré que les frappes des bombardiers lourds n'étaient pas efficaces contre les batteries protégées par des casemates[45]. De toute évidence, les bombardements ne permettaient pas de produire les résultats que l'Armée avait espérés.

Les contributions les plus précieuses apportées par les bombardiers lourds fournissant un appui rapproché aux troupes au sol semblent avoir été grandement intangibles. Certes, les bombardements forçaient les défenseurs à se mettre à l'abri, ce qui réduisait leur délai de réaction à une attaque terrestre. L'ennemi devait faire des efforts pour se protéger contre les avions, efforts qui, autrement, auraient sans doute été dirigés vers les troupes alliées au sol. L'effet opéré sur le moral de l'ennemi a sans doute été le plus grand avantage. C'est ce qu'a pensé la 2e ORS qui a tout de même précisé que l'ennemi se redressait rapidement, de sorte que les troupes alliées devaient passer à l'attaque dès la fin du bombardement. L'ORS a admis qu'il n'était pas possible de quantifier cet effet particulier des bombardements et elle a déconseillé de miser sur lui[46]. Malgré tout, les répercussions sur les soldats allemands pouvaient être débilitantes :

> même s'ils survivent à un bombardement, la plupart des soldats se trouvant dans la zone immédiate frappée par des bombardiers lourds ne semblent pas en mesure de combattre, surtout si des bombes très lourdes [à explosifs brisants] ont été employées. Ils sont habituellement hébétés pendant un bon moment, et le soldat ennemi moyen est déprimé et craint constamment de se trouver dans un secteur risquant d'être bombardé[47].

Les effets sur le moral des soldats alliés ont varié en fonction de leurs propres expériences. Après les opérations CHARNWOOD et GOODWOOD, l'ORS a déclaré que tous les soldats qu'elle avait interviewés « voulaient unanimement continuer à profiter de l'appui des bombardiers[48] ». Cependant, après les opérations TOTALIZE et TRACTABLE, Jacques Guérin (Régiment de la Chaudière) a dit : « Je ne voulais aucune aide venant du haut des airs[49]. » Noël Cantin (Fort Garry Horse) a donné l'explication suivante : « Vous apprenez à leur faire confiance, puis, tout d'un coup, les soutes des avions s'ouvrent, et les bombes se mettent à vous tomber dessus. C'était assez démoralisant[50]. » Ces hommes avaient, bien sûr, été tous deux bombardés par des avions alliés. En revanche, Bill Neil (8e Régiment de reconnaissance) a déclaré que la contribution des forces aériennes avait été inestimable[51]. Les soldats ont semblé penser en général que les chasseurs-bombardiers, en particulier les avions Typhoon, pouvaient fournir le meilleur appui rapproché en raison de la souplesse et de la vitesse de leurs interventions. Le recours à la puissance aérienne n'était pas une panacée pour l'infanterie, « mais l'espoir donne des ailes aux hommes[52] ».

Des troupes canadiennes avec l'appui de blindés avancent avec prudence dans les rues de Falaise un canon allemand PAK 43/41 abandonné, pendant l'opération TOTALIZE.

Malheureusement, la traditionnelle rivalité entre l'Armée et la Force aérienne a empêché une coopération maximale entre elles pendant toute la guerre. Un appui aérien tactique lourd « n'a été fourni qu'à contrecœur par les aviateurs, et les soldats n'en ont jamais compris à fond les caractéristiques inhérentes[53] ». L'aviation de bombardement a sans doute fourni son meilleur soutien en remplissant les tâches pour lesquelles elle avait été conçue : frapper les cibles stratégiques tels que les installations pétrolières et compromettre ainsi la capacité de la Wehrmacht et de la Luftwaffe de défendre la Normandie. Les répercussions sur la production de pétrole en Allemagne ont été dramatiques : « [l]a production de pétrole synthétique diminua, passant de 436 000 tonnes à 152 000 tonnes par mois entre mai et septembre, alors que celle du carburant pour l'aviation chuta de 156 000 à 10 000 tonnes par mois au cours de la même période [...] à une époque où les besoins de la Luftwaffe s'élevaient à 320 000 tonnes par mois[54] ».

Peut-être même encore plus grande que les répercussions sur la production pétrolière, il y avait l'obsession constante de Harris pour les zones cibles en Allemagne chaque fois que son commandement n'était pas nécessaire pour appuyer l'opération OVERLORD, ou qu'il ne pouvait le faire, d'habitude à cause du mauvais temps. Sa détermination inlassable à poursuivre les bombardements de zone obligeait la Luftwaffe à défendre le ciel du Reich avec la majorité de ses effectifs aériens, ce qui affaiblissait sa capacité d'appuyer les troupes allemandes au front, ailleurs[55]. Même quand il n'offrait aucun appui tactique direct au 21e Groupe d'armées, le Bomber Command contribuait à la victoire en Normandie.

« Vous apprenez à leur faire confiance, puis, tout d'un coup, les soutes des avions s'ouvrent, et les bombes se mettent à vous tomber dessus. C'était assez démoralisant. »

Afin de mesurer l'ultime valeur du recours aux bombardiers lourds pour appuyer l'invasion, il faut prendre en compte le prix payé par la population civile et les troupes amies et le comparer aux avantages obtenus. Environ 350 soldats alliés et 8 000 civils normands ont été tués par les bombes alliées, y compris 2 000 à Caen et dans de nombreuses autres villes telles que Lisieux et Saint-Lô qui avaient été attaquées au cours des premiers jours après le débarquement. Des milliers d'autres ont été blessés et laissés sans abri, leurs villes et villages ayant été totalement dévastés. Selon un rapport sur les dommages causés à Caen, environ 80 % des logements de la ville ont été rendus inhabitables[56]. Combien de vides ces pertes ont-elles créés dans combien de familles? Combien d'autres vides y aurait-il eu si l'aviation et la marine allemandes avaient pu attaquer l'armada à leur guise pendant qu'elle se dirigeait vers les plages du débarquement? Combien d'autres navires auraient-ils été coulés si les batteries côtières ennemies n'avaient pas été harcelées? Quelles pertes la Luftwaffe aurait-elle infligées à l'infanterie alliée si la supériorité aérienne n'avait pas été acquise dans le ciel des champs de bataille? À quel point

Ce convoi se préparait à partir lorsque les Typhoons de l'ARC arrivèrent. Le photographe démontre clairement les dommages terribles causés par les avions porteurs de roquettes.

les défenses allemandes auraient-elles été plus résistantes sans le plan d'attaque des réseaux de transport et la démoralisation des troupes causée par les bombardements? Il est vrai que l'emploi des bombardiers lourds pour fournir un appui rapproché aux opérations CHARNWOOD, COBRA, TOTALIZE et TRACTABLE, entre autres, n'a pas été particulièrement efficace, mais quand ces avions étaient chargés de tâches plus adaptées à leurs capacités propres, par exemple la campagne contre les installations pétrolières, leurs contributions ont compté. Ainsi, les pénuries de carburant ont obligé la Luftwaffe à réduire l'entraînement en vol de ses pilotes, de sorte que ceux-ci ont été envoyés se mesurer aux bombardiers alliés; or, les pilotes inexpérimentés n'avaient pas une longue espérance de vie.

Le coût des bombardements a été élevé, et pas seulement pour les troupes et la population civile. Le Bomber Command a perdu 55 000 hommes tués au combat pendant la guerre, et près du cinquième d'entre eux étaient des Canadiens. En d'autres mots, sur les quelque 40 000 Canadiens qui ont servi dans le Bomber Command pendant la guerre, à peu près un sur quatre a été tué au cours des opérations[57]. Tel a été le prix de la victoire pour les forces militaires alliées et celui de la libération du joug nazi pour les civils. La libération a-t-elle été payée trop cher? Les innombrables monuments, grands et petits, qui ont été érigés « en souvenir » ou « à la mémoire de nos libérateurs », ou encore en leur hommage, et qui se dressent aujourd'hui dans les villages et les villes, grandes et moins grandes, dans toute l'ancienne zone des combats, portent à croire qu'aux yeux des Normands et d'autres qui ont vécu sous la botte nazie, le prix payé était justifié.

M. Jody Perrun, Ph. D., enseigne l'histoire à l'Université de Winnipeg, au Collège militaire royal du Canada et à l'Université du Manitoba; il se spécialise dans l'histoire de la Seconde Guerre mondiale, de l'Holocauste et du Canada de l'après-Confédération. Il a signé l'ouvrage intitulé *The Patriotic Consensus: Unity, Morale, and the Second World War in Winnipeg* (Manitoba, Presses de l'Université du Manitoba, 2014).

ABRÉVIATIONS

ARC	Aviation royale canadienne
BAC	Bibliothèque et Archives Canada
DHH	Directorate of History and Heritage
É.-U.	États-Unis
mfm	microfilm
ORS	Section de la recherche opérationnelle
RAF	Royal Air Force
RG	Fonds d'archives
SHAEF	Commandement suprême du Corps expéditionnaire allié
USAAF	United States Army Air Forces
VC	Croix de Victoria

NOTES

1. Brereton Greenhous et coll., *Le creuset de la guerre, 1939-1945 : Histoire officielle de l'Aviation royale du Canada*, tome III, Ottawa, ministère de la Défense nationale et Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, Les éditions du gouvernement du Canada, 1999, p. 852-855.

2. L'autre escadron, soit la 429e, est passée à des Halifax III.

3. Greenhous et coll., *Le creuset de la guerre*, p. 689, 815-816 et 841-842.

4. Gordon Gross, « A Trip to Remember: An Airman's View of D-Day », *Canadian Military History*, vol. 10, nº 2 (printemps de 2001), p. 76.

5. David L. Bashow, *No Prouder Place: Canadians and the Bomber Command Experience, 1939–1945*, St. Catharines, Vanwell, 2005, p. 321; Greenhous et coll., *Le creuset de la guerre*, p. 853-855.

6. Greenhous et coll., *Le creuset de la guerre*, p. 872-873.

7. James A. Huston, « The Tactical Use of Air Power in World War II: The Army Experience », *Military Review*, vol. 32, juillet 1952, p. 35. Pour lire une évaluation semblable, voir Carlo D'Este, *Histoire du débarquement*, Paris, Perrin, 2013, p. 235-236.

8. Robert Vogel, « Tactical Air Power in Normandy: Some Thoughts on the Interdiction Plan », *Canadian Military History*, vol. 3, nº 1 (printemps 1994), p. 42.

9. Bashow, *No Prouder Place*, p. 334-337. Un autre Canadien a mérité une VC : le commandant d'aviation Ian Bazalgette, né à Calgary mais élevé surtout en Angleterre. Il a mérité la décoration pour avoir dirigé une attaque du 635e Escadron contre un site de lancement des fusées V-1 en France, le 4 août 1944.

10. Greenhous et coll., *Le creuset de la guerre*, p. 861, 863, 867 et 869-870.

11. Gross, « Trip to Remember », p. 76-78.

12. Steven J. Zaloga, *D-Day Fortifications in Normandy*, Oxford, Osprey, 2005, p. 34-38; C. P. Stacey, *Histoire officielle de la participation de l'Armée canadienne à la Seconde Guerre mondiale,* volume III, *La campagne de la victoire : les opérations dans le nord-ouest de l'Europe, 1944-1945*, Ottawa, Défense nationale, 1960, p. 72-73, 143-144 et 154-155; Vogel, « Tactical Air Power », p. 39.

13. Murray Peden, *A Thousand Shall Fall*, Toronto, Stoddart, 1988, p. 381-382.

14. Martin Middlebrook et Chris Everitt, dir., *The Bomber Command War Diaries: An Operational Reference Book, 1939–1945*, Leicester (Midland), 1996, p. 522-523.

15. D'Este, *Histoire du débarquement*, p. 230.

16. Ian Gooderson, « Heavy and Medium Bombers: How Successful Were They in the Tactical Close Air Support Role During World War II? », *Journal of Strategic Studies*, vol. 15, nº 3 (1992), p. 367-399.

17. Greenhous et coll., *Le creuset de la guerre*, p. 876-878.

18. Terry Copp et Bill McAndrew, *Battle Exhaustion: Soldiers and Psychiatrists in the Canadian Army, 1939–1945*, Montréal/Kingston, McGill-Queen's University Press, 1990, p. 116-117.

19. Greenhouse et coll., *Le creuset de la guerre*, p. 876-878.

20. Terry Copp et Robert Vogel, *Maple Leaf Route: Falaise*, Alma (Ontario), Maple Leaf Route, 1983, p. 42.

21. Copp et Vogel, *Maple Leaf Route: Falaise*, p. 40-42; D'Este, *Histoire du débarquement*, p. 355-363.

22. Greenhous et coll., *Le creuset de la guerre*, p. 337, p. 878-879.

23. Richard G. Davis, *Carl A. Spaatz and the Air War in Europe*, Washington, Department of the Air Force, 1993, p. 462.

24. É.-U., Directorate of History and Heritage (DHH), 81/882 mfm [microfilm], U.S. Air Force Historical Study No. 88, « The Employment of Strategic Bombers in a Tactical Role, 1941–1951 », Alabama, Maxwell Air Force Base, Air University, 1953, p. 81.

25. Davis, *Carl A. Spaatz*, p. 462.

26. Copp et Vogel, *Maple Leaf Route: Falaise*, p. 42.

27. D'Este, *Histoire du débarquement*, p. 339-345.

28. Davis, *Carl A. Spaatz*, p. 470-474. Les statistiques sur les pertes humaines varient selon la source consultée.

29. Davis, *Carl A. Spaatz*, p. 477. La procédure de la RAF était différente, en ce sens que celle-ci recourait à des avions éclaireurs et à des bombardiers en chef pour repérer les cibles, larguer des dispositifs lumineux de désignation des cibles et corriger les erreurs de bombardement en redirigeant les pilotes qui venaient par la suite et qui bombardaient alors individuellement les endroits marqués par les concentrations de dispositifs lumineux.

30. Jody Perrun, « Missed Opportunities: First Canadian Army and the Air Plan for Operation TOTALIZE, 7-10 août 1944 », thèse de maîtrise, Université Carleton, 1999, p. 75-127.

31. É.-U., DHH, U.S. Air Force Historical Study Nº 88, p. 81.

32. Bibliothèque et Archives Canada (BAC), RG 24, vol. 10818, dossier 225C2.093 (D2), Rapport de situation du 8 août 1944.

33. BAC, RG 24, vol. 10818, dossier 225C2.093 (D2), Rapport de situation du 8 août 1944.

34. Stacey, *Histoire officielle de la participation de l'Armée canadienne*, p. 235-236.

35. BAC, RG 24, vol. 13624, First Cdn (Canadian) Army MAIN Ops (Operations), inscription au journal, 8 août 1944.

36. Perrun, « Missed Opportunities », p. 135-139, p. 161.

37. John A. English, *The Canadian Army and the Normandy Campaign: A Study of Failure in High Command*, New York, Praeger, 1991, p. 293.

38. Middlebrook et Everitt, *Bomber Command War Diaries*, p. 562; Greenhous et coll., *Le creuset de la guerre*, p. 880-885.

39. Greenhous et coll., *Le creuset de la guerre*, p. 866-867.

40. Terry Copp et Michelle Fowler, « Heavy Bombers and Civil Affairs: First Canadian Army in France, July–September 1944 », *Canadian Military History*, vol. 22, nº 2 (printemps 2013), p. 12.

41. Stacey, *Histoire officielle de la participation de l'Armée canadienne*, p. 349-353.

42. Copp et Fowler, « Heavy Bombers and Civil Affairs », p. 12.

43. Bashow, *No Prouder Place*, p. 474; Greenhous et coll., *Le creuset de la guerre*, p. 869-870 et 875-876.

44. 21 Army Group No. 2 Operational Research Section (ORS), Rapport nº 14, « Heavy Bombing in Support of the Army », dans *Montgomery's Scientists: Operational Research in Northwest Europe*, sous la dir. de Terry Copp, Waterloo (Ontario), Laurier Centre for Military, Strategic and Disarmament Studies, 2000, p. 99-106.

45. Stacey, *Histoire officielle de la participation de l'Armée canadienne*, p. 367-374.

46. Copp, *Montgomery's Scientists,* p. 105-106.

47. É.-U., DHH 87/243, Current Reports from Overseas nº 65, 29 novembre 1944.

48. 21 Army Group No. 2 ORS, Rapport nº 6, « Bombing in Operation Goodwood », dans Copp, *Montgomery's Scientists*, p. 79-86.

49. Noel A. Cantin, « Fort Garry Horse Regimental Museum Oral History Project », entrevue, 23 juin 1979, p. 15.

50. Noël A. Cantin, « Fort Garry Horse Regimental Museum Oral History Project », entrevue, 23 juin 1979, p. 15.

51. Bill Neil, entrevue avec l'auteur, Winnipeg, 2 septembre 1998.

52. Copp et McAndrew, *Battle Exhaustion*, p. 145.

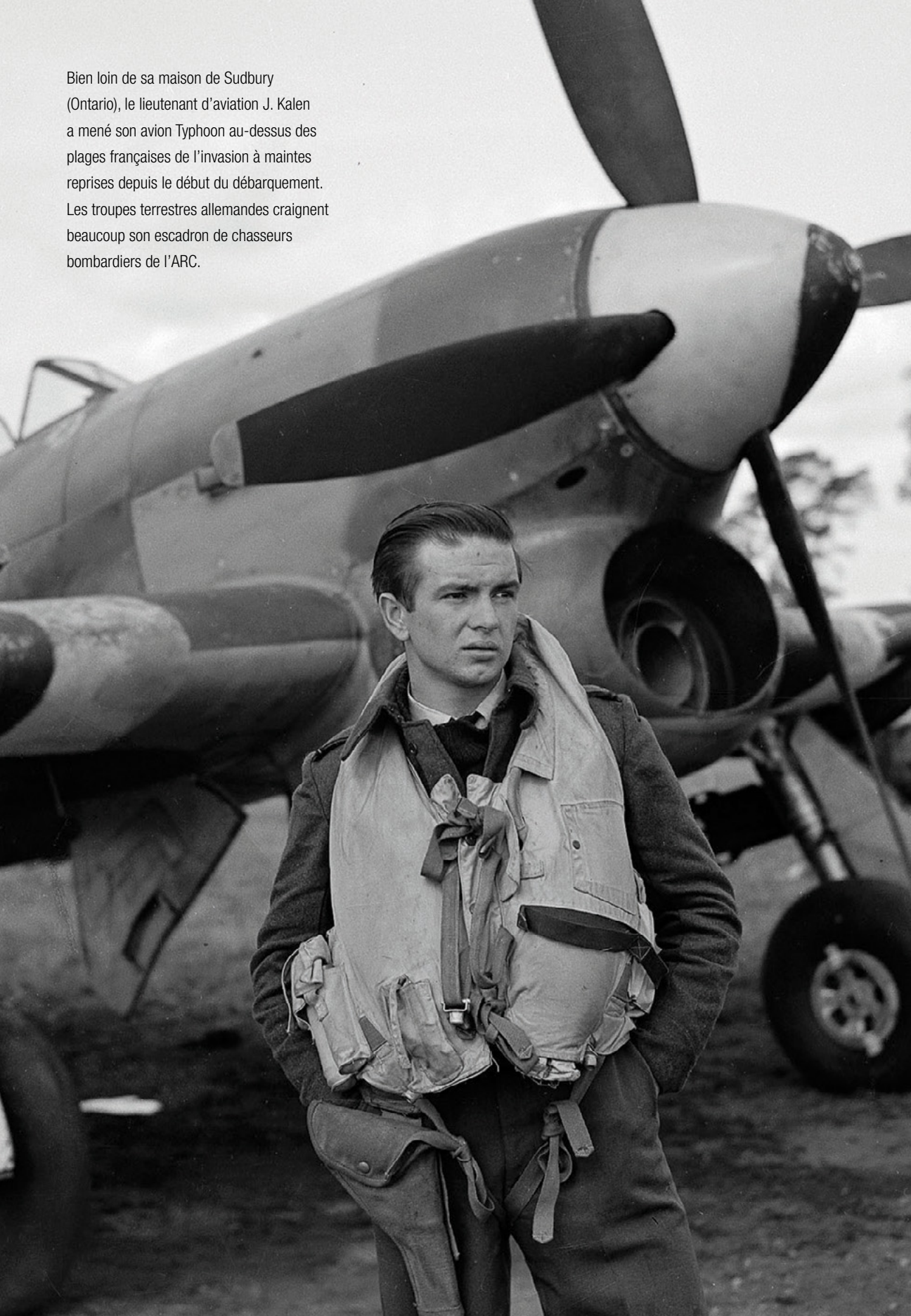
53. Gooderson, « Heavy and Medium Bombers », p. 390-391. Selon le chef d'état-major de la 1re Armée canadienne, « l'état-major au QG du Groupe semblait avoir l'impression que l'Armée essayait de s'emparer du contrôle des formations de l'Aviation lui étant associées. Nous avons eu la nette impression [. . .] que l'Aviation cherchait plus à affirmer sa propre indépendance qu'à coopérer au maximum avec l'Armée. » C. C. Mann, exposé aux stagiaires inscrits au Cours d'état-major du Canada, Collège militaire royal, Kingston (Ontario), 25 juillet 1946, BAC, MG 30 E157, vol. 24.

54. Greenhous et coll., *Le creuset de la guerre*, p. 874.

55. Bashow, *No Prouder Place*, p. 469; Greenhous et coll., *Le creuset de la guerre*, p. 884-885.

56. Stephen A. Bourque, « Operational Fires: Lisieux and Saint-Lô – The Destruction of Two Norman Towns on D-Day », *Canadian Military History*, vol. 192, nº 2 (printemps 2010), p. 26 et 38; Copp et Fowler, « Heavy Bombers and Civil Affairs », p. 8.

57. Bashow, *No Prouder Place*, p. 457-458.



Bien loin de sa maison de Sudbury (Ontario), le lieutenant d'aviation J. Kalen a mené son avion Typhoon au-dessus des plages françaises de l'invasion à maintes reprises depuis le début du débarquement. Les troupes terrestres allemandes craignent beaucoup son escadron de chasseurs bombardiers de l'ARC.