



MINISTÈRE
DES ARMÉES

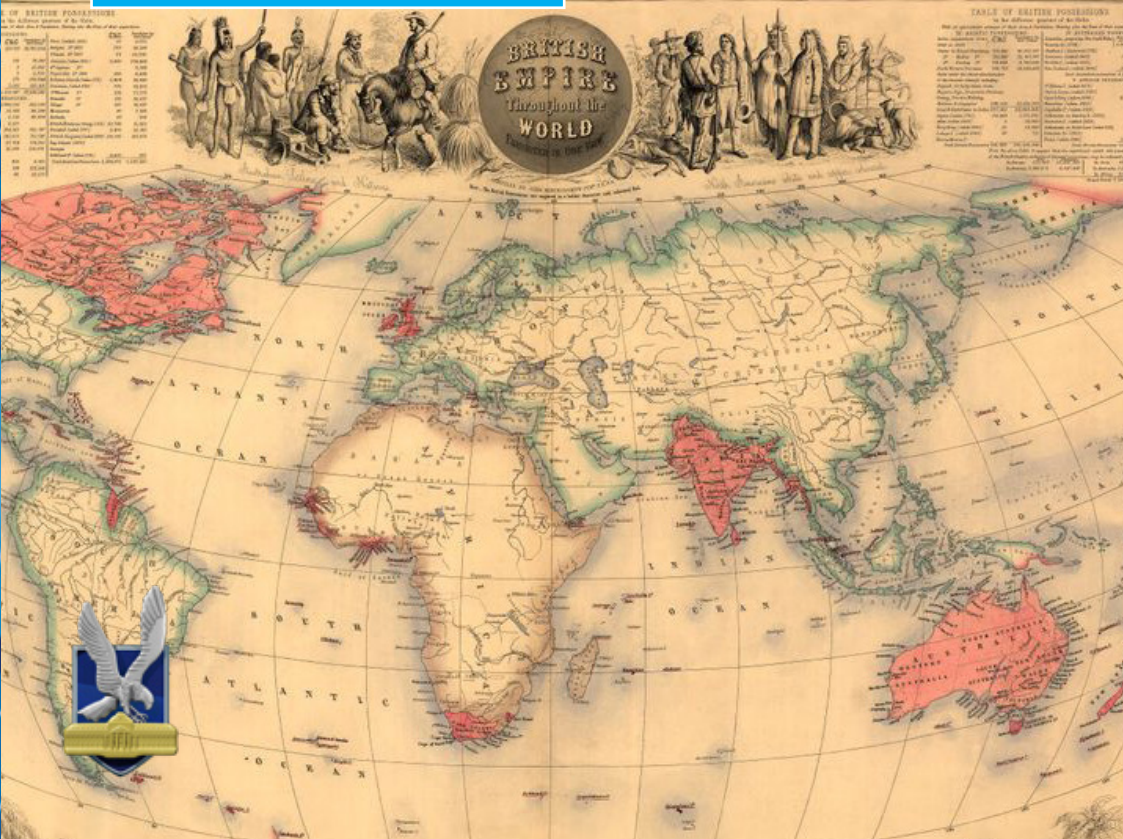
*Liberté
Égalité
Fraternité*



CARNETS DE VOLS

N° 140 – 2021

Le monde britannique



EDITO

Chers amis, chers camarades, chers lecteurs,

Vous aurez sans doute remarqué que ce numéro 140 amène avec lui plusieurs changements et pas des moindres.

Si Alphonse de Lamartine demandait « Ô temps suspends ton vol ! » dans sa magnifique œuvre intitulée « Le Lac », nous avons pris le parti de ne pas suspendre les *Carnets du Temps* mais de les renommer *Carnets de vols*, en leur donnant une nouvelle impulsion pour mieux accompagner la formation des officiers de l'armée de l'Air et de l'Espace.

A ce titre, nous avons choisi de continuer la numérotation avec l'indice 140 pour bien montrer qu'il s'agit d'une évolution normale dans la vie d'une publication, et non pas d'une rupture tant ce 140^{ème} numéro s'appuie sur l'héritage et la qualité des 139 numéros qui l'ont précédé.

Pour autant, ce changement d'appellation n'est pas uniquement cosmétique et vous pourrez voir au fil de votre lecture que les rubriques auxquelles vous étiez habitués ont profondément évolué.

Pour ce nouveau numéro, la publication met à l'honneur quatre thèmes principaux qui seront désormais « Enjeux politiques contemporains », « Histoire, sciences et techniques », « Histoire militaire, aéronautique et spatiale » et enfin « Culture de Défense ». Progressivement, et au fil des prochains *Carnets de Vols*, les deux premières rubriques s'estomperont au profit de l'étoffement des deux dernières.

Ce *Carnet de Vols* n°140 vous propose de voyager dans le monde britannique et d'en explorer certains aspects structurants pour vous donner, nous l'espérons, des clés de compréhension utiles à la perception des enjeux actuels.

Au travers de cet éditto, je tenais également à remercier toutes les personnes qui ont œuvré depuis le premier numéro pour permettre aux *Carnets du temps*, désormais *Carnets de Vols* d'être ce qu'ils sont devenus.

J'espère enfin que vous aurez autant de plaisir à lire ce numéro que nous en avons eu à vous le préparer.

Bonne lecture

Colonel Laurent Paquot
Rédacteur en chef



**Centres d'études stratégiques
aérospatiales (CESA)**

Directeur de la publication :
GBA Julien Sabéné

Rédacteur en chef :
Col Laurent Paquot

Rédacteur en chef adjoint :
Ltt Louise Matz

Rédacteurs du CESA :
Adc Jean-Paul Talimi
Adc Fanny Boyer

Maquette :
M. Emmanuel Batisse
M. Philippe Bucher

Relecture :
Lcl (R) Danielle Emeras

Diffusion :
Claude Donavin
Cic Mathieu Cornu

Correspondance :
CESA
1 place Joffre,
75700 PARIS SP 07 - BP 43
Tél. : 01 44 42 80 55
MTBA : 861 753 80 55

Impression :
Imprimerie EDIACA (Établissement
d'impression, de diffusion et d'archi-
vage du commissariat des armées)

Tirage 1 200 exemplaires

Les opinions émises dans les articles
n'engagent que la responsabilité
des auteurs

**TOUT DROIT DE REPRODUCTION
RÉSERVÉ**
ISSN 1769-452

Sommaire

LE MONDE BRITANNIQUE

4

Enjeux politiques contemporains

- Les nouveaux défis de la *City* 4
- La *BBC* ; rayonnement mondial d'une
institution britannique..... 6
- *Le Commonwealth of Nations*,
où le soleil ne se couche jamais 8
- Gibraltar, un détroit convoité..... 10
- *Le Five Eyes*.... 12
- La réalité du *Brexit* 14

18

Histoire, sciences et techniques

- Le mur d'Hadrien 18
- 1066, la bataille d'Hastings 20
- La révolution industrielle 22
- La grande famine en Irlande 24
- Napoléon face à l'Angleterre..... 26
- La révolution anglaise 28
- Alan Turing, mathématicien et hacker prodige..... 30
- La bataille d'Azincourt 32
- Lawrence d'Arabie,
l'Anglais qui soutenait la révolte arabe..... 34
- L'affaire *Cambridge Analytica* : l'utilisation
des données personnelles, nouvel art de la guerre.... 36

38

Histoire militaire aéronautique et spatiale

- *Rolls Royce* fabrique le moteur de la victoire..... 38
- Douglas Bader, « l'As cul-de-jatte » 40
- La création de la *Royal Air Force* 42
- Les radars anglais révolutionnent la guerre aérienne. 44
- *Le Bomber Command* à l'épreuve des combats 46
- Hugh Trenchard, le père de la *Royal Air Force* 48

– Les pilotes français dans la <i>RAF</i>	50
– Les opérations <i>Black Buck</i>	52
– Quelques stratégestes britanniques fondamentaux...	56

60

Culture de défense

– La Force expéditionnaire conjointe franco-britannique	60
– Les accords de Lancaster House	62
– La dissuasion britannique	64
– Le Royaume-Uni et l'OTAN	66
– <i>Team Tempest</i>	68
– Les déploiements de la <i>Royal Air Force</i>	70
– La <i>Royal Air Force</i> et sa modernisation	74
– La BITD britannique	76
– Le programme spatial britannique en reconstruction	78

Les nouveaux défis de la City

Le 1^{er} janvier 2021, le Royaume-Uni est officiellement sorti du marché unique européen. La place financière londonienne de la City a perdu son passeport lui permettant de faire des affaires au sein de l'Union européenne (UE). Aujourd'hui, le *Brexit* représente un défi pour la City dans la poursuite de sa coopération avec l'Europe ainsi qu'une occasion d'étendre son influence en dehors de l'UE.

L'accord commercial post-*Brexit*

Selon les estimations de la Commission européenne, le Royaume-Uni devrait perdre 2,2 points de croissance et l'UE 0,5 point d'ici à la fin de l'année 2022 à cause du *Brexit*. Pour atténuer ces prévisions, Européens et Britanniques ont mené plusieurs mois d'âpres négociations qui ont conduit à l'accord économique et commercial post-*Brexit* du 24 décembre 2020. Cet accord, entré en application le 1^{er} janvier 2021, instaure de nouvelles règles dans les échanges commerciaux entre les deux partenaires pour éviter qu'ils ne soient régis uniquement par les règles de l'Organisation mondiale du commerce (OMC), qui intègrent des frais de douane, des quotas et autres formalités administratives. Il permet en premier lieu un échange sans droits de douane ni quotas pour « *tous les biens qui respectent les règles d'origine appropriées* » et permet aux entreprises du Royaume-Uni de conserver un accès au marché unique européen et inversement, dans des conditions de concurrence équitable. L'accord aborde d'autres secteurs comme celui de la pêche, et autorise les Européens à accéder aux eaux britanniques jusqu'en juin 2026, le temps de réduire progressivement le volume de leurs prises (- 25 %). Néanmoins, il n'a pas été fait mention du domaine des services financiers.

Les services financiers et la City

La City de Londres, qui regroupe les principaux services financiers britanniques, est classée deuxième place financière au monde derrière New York, et participe largement au rayonnement britannique. Les finances britanniques, moteur de son économie, représentaient en 2018 7 % de l'économie nationale, produisant plus de 132 milliards de livres par an (soit plus de 154 milliards d'euros). Au début de l'année 2020, la City de Londres a accordé à l'UE des équivalences et des permis d'exercer. Elle espère aujourd'hui que l'UE en fera de même, par exemple dans le domaine du courtage d'actions, pour évi-



DR

n°

140

ter une fragmentation des marchés qui nuirait aux deux parties face à la concurrence des grandes places financières internationales comme New York, Singapour ou Tokyo, qui sont les principales rivales de la *City*.

Les défis de la *City*

Historiquement, la *City* est une entité singulière au sein de Londres, ancien comté cérémoniel doté de ses propres armoiries. Elle regroupe de nos jours des sièges de grandes entreprises, des grands groupes de presse, des banques, et bien sûr la Bourse de Londres. En dépit du *Brexit* et de la crise sanitaire, la *City* a été moins affectée par des pertes d'emplois que les estimations ne le faisaient redouter : avant la pandémie, les indicateurs étaient à la hausse et l'on ne compte que 7 000 départs causés par le *Brexit*, bien moins que les dizaines de milliers annoncés en 2016 au moment du vote pour la sortie de l'UE. Depuis ce vote, les grands groupes britanniques avaient en effet pris soin de transférer plusieurs milliers d'emplois vers Paris, Dublin, Francfort ou Amsterdam ainsi que 1 000 milliards de livres d'actifs (presque 1 168 milliards d'euros) ; cela n'a toutefois pas empêché la perte d'un important volume d'actions européennes dès les premiers jours de 2021, avec l'entrée en vigueur du *Brexit*. De ce fait, la *City* se doit désormais d'investir hors de l'UE, en misant plus particulièrement sur les place de New York et de Singapour. Désormais, la *City* est libre de définir son propre agenda en matière de services financiers pour œuvrer à sa compétitivité en dehors de l'Europe. Pour le directeur de Barclays, le Royaume-Uni doit à tout prix éviter de déréglementer son secteur financier afin de rester attractif. Selon lui, les normes rigoureuses demeurent une force. Pour certains spécialistes, le *Brexit* représente aussi une véritable occasion pour la *City* de se développer dans des secteurs en expansion : la *fintech*, la finance verte, le marché des changes et dérivés.

Depuis fin mars 2021, un accord-cadre concernant la réglementation des services financiers devrait être conclu entre Bruxelles et le Royaume-Uni. La *City* dispose aujourd'hui d'atouts majeurs pour conserver son rang international. Son défi consiste à minimiser les effets du *Brexit* et parvenir à tirer son épingle du jeu en se développant en dehors de l'UE.

Adjudant-chef Fanny Boyer
Rédactrice au CESA

La *BBC* ; rayonnement mondial d'une institution britannique

La plus célèbre radio anglaise, peut-être l'une des plus connues au monde, est bientôt centenaire. Elle rencontre actuellement des turbulences qui pourraient faire vaciller sa réputation de média de référence. La *British Broadcasting Corporation*, ou *BBC*, doit en effet faire face à une concurrence de plus en plus forte ainsi qu'à des contestations internes qui déstabilisent son assise.

Le temps de la liberté

Créée en 1922, la radio d'État *BBC* précède une longue série d'expérimentations radiophoniques britanniques depuis la fin du XIX^e siècle ; l'ingénieur Guglielmo Marconi réussit dès 1896 la première transmission sans fil publique à Londres. Jusqu'aux lendemains de la Grande Guerre, la radio est essentiellement à usage militaire et scientifique. Plusieurs constructeurs de postes de radio s'associent alors pour lancer un poste qui diffuserait des programmes musicaux.

Le nombre de récepteurs se multiplie et dépasse le cadre expérimental pour devenir progressivement un bien de consommation. En 1920, le groupe Marconi se voit retirer l'autorisation d'émettre après avoir lancé la diffusion d'un chant d'une soprano australienne. Le 11 mai 1922, les Britanniques écoutent, sidérés par la nouveauté, la première retransmission d'un combat de boxe opposant Lewis à Carpentier. Il faut attendre le 14 novembre 1922 pour que la première diffusion régulière s'opère. Deux radios sont alors lancées : *2LO* et *2MT*. En 1925, ces radios deviennent un service public par charte royale ; la *British Broadcasting Corporation*.

La *BBC* propose alors des bulletins d'information, des émissions pour enfants (comme *Children's Hour*), de la musique, des pièces de théâtre et des sermons. Le ton de la radio reste relativement libre et ne suscite pas encore l'attention des pouvoirs publics, plus soucieux d'exercer une surveillance sur le cinéma. En 1923, la revue *Radio Time*, liée à la *BBC*, témoigne de l'importance prise par la radio dans la culture britannique : les questions sociales et économiques parcourent désormais les ondes. À la fin des années 1930, par la diffusion des grands discours politiques, la *BBC* est une institution reconnue par toute la nation pour son sérieux.

En septembre 1939, c'est à la radio que Neville Chamberlain, Premier ministre, annonce aux Britanniques l'entrée en guerre. La grille des programmes est bouleversée au profit des bulletins d'informations. La *BBC*, entre objectivité et censure, devient la voix du monde libre à travers toute

l'Europe. C'est depuis ses studios que le général de Gaulle lance en 1940 le célèbre appel du 18 juin. La Résistance a son émission régulière – « *Les Français parlent aux Français* » – jusqu'à la Libération en août 1944.

À la fin de la guerre, la radio est l'instrument de communication le plus répandu au monde et fait l'objet d'une surveillance de plus en plus étroite des pouvoirs publics. John Reith, premier directeur de la *BBC*, a pour ligne de conduite de maintenir le sérieux des programmes. En 1936, la *BBC* lance la première chaîne de télévision.

Le temps du pluralisme

Les années 1950 constituent l'âge d'or de la radio, qui multiplie les émissions de divertissement et d'interaction avec un auditoire qui peut participer, en direct, aux émissions. Perdant progressivement son monopole face aux concurrents, la *BBC* cherche à cibler un public large grâce à des émissions dédiées aux femmes, aux enfants, aux bricoleurs, aux jardiniers, etc. *Auntie BBC* (« *Tatie BBC* »), propose aussi des fictions adaptées des grands classiques anglais (Shakespeare, Shaw, etc.).

En 1964, une deuxième chaîne de télévision vient enrichir l'éventail médiatique de la *BBC*. Le groupe cultive un ton souvent considéré dans son ensemble comme « élitiste » jusqu'à la fin des années 1980 et l'imposition par le *Broadcasting Act* d'un quota d'émissions plus ludiques. En 1997, la *BBC* surplombe le monde des médias et lance la première chaîne d'informations en continu avec le *BBC News Channel*. Depuis 2002, le bouquet télévisuel ne cesse de s'élargir jusqu'à la diffusion en haute définition.

La *BBC* est aussi cible de critiques. L'opinion publique commence à lui reprocher dans les années 1980 un ton parfois partisan, notamment lors de la guerre des îles Falkland, pas assez relayée ni soutenue, selon les Britanniques. En 1987, le journaliste Alasdair Milne, opposant de Margaret Thatcher, est évincé de la chaîne. La *BBC* est de nouveau critiquée pour sa couverture du conflit en Irak en 2003. Depuis, la chaîne est régulièrement l'objet de polémiques et, en 2012, ce sont des accusations d'agressions sexuelles qui entachent la réputation de la radio et qui conduisent son directeur, George Entwistle, à démissionner.

En 2016, la *BBC* impose des quotas ethniques et sexuels dans son recrutement, réforme qui conduit au licenciement de « stars » de la chaîne, plusieurs émissions sont également critiquées pour leur couleur trop politique visible. L'arrivée de Tim Davie à la direction générale post-*Brexit* est censée rééquilibrer la ligne éditoriale de la chaîne : plusieurs émissions en ont déjà fait les frais. La *BBC* n'a pas fini de susciter le débat.

Le *Commonwealth of Nations*, où le soleil ne se couche jamais

Le *Commonwealth of Nations* est une libre association de 54 États presque tous issus de l'ancien Empire britannique qui avait à l'origine pour objectif la conservation d'une entente cordiale avec les anciennes colonies. Cette organisation intergouvernementale, unie par une dimension morale et un principe de solidarité, regroupe aujourd'hui 2,4 milliards d'habitants répartis sur cinq continents, soit un tiers de l'humanité.

Les origines du *Commonwealth*

Le terme de « *Commonwealth of nations* » aurait été utilisé pour la première fois par le Premier ministre de la reine Victoria, Lord Rosebery, pour désigner les nations autonomes de l'Empire britannique, soit ses anciennes colonies : Afrique du Sud, Australie, Canada, Irlande, Nouvelle-Zélande et Terre-Neuve. En 1917, on parle de *British Commonwealth of Nations*. Cette dénomination est officialisée lors de la conférence impériale de 1926 par Arthur Balfour qui reconnaît l'autonomie des colonies à travers une association d'États indépendants et souverains « *librement associés* » en collaboration avec le Royaume-Uni.

La charte du *Commonwealth*

Avec l'émergence des mouvements indépendantistes, notamment en Inde en 1947, l'Empire britannique amorce le processus de décolonisation et invite ses anciennes colonies à rejoindre le *Commonwealth of Nations*. La Déclaration de Londres en 1949 fait des États-membres des pays « *libres et égaux* » réunis par la langue, la culture et les valeurs décrites dans la charte du *Commonwealth*. La reine en est le chef symbolique – il n'est plus nécessaire de prêter allégeance à la couronne. Chaque État demeure libre de mener sa propre politique étrangère et peut rester neutre en cas de conflit. Entre les années 1940 et 1960, de nombreux pays d'Asie et d'Afrique accèdent à l'indépendance et adhèrent à l'organisation.

Organisation du *Commonwealth*

L'association se compose aujourd'hui de 17 monarchies parlementaires dont la reine est le chef d'État sans pouvoir effectif, 32 républiques et 5 autres monarchies. Elle comporte des ramifications comme les Fonds du *Commonwealth* pour la coopération technique (CFTC) chargés d'aider à la croissance économique des pays membres en développement. Tous les deux



DR

ans, le *Commonwealth Heads of Government Meetings (CHOGM)* réunit les différents chefs de gouvernement pour discuter des questions politiques, économiques et sociales. Le secrétariat, qui a un rôle d'observateur, représente le *Commonwealth* lors des assemblées

générales de l'ONU et favorise des rencontres entre pays membres.

États-membres et critères d'adhésion

80 % du *Commonwealth* se situent sur le continent indien : Inde (1,3 milliard d'habitants), Bangladesh (158 millions), Pakistan (190 millions). Les pays-membres africains représentent quant à eux le nombre d'adhérents le plus élevés avec 19 membres pour un total de 501 millions d'habitants. Pour intégrer le *Commonwealth*, il est nécessaire d'être un État souverain, de reconnaître la charte, de reconnaître la reine comme chef de l'organisation, d'accepter l'anglais comme langue officielle, d'avoir un lien historique avec un État-membre, et que ce soit la population qui décide de l'adhésion de sa nation. Il est possible de quitter l'organisation, à l'instar de l'Irlande ou de Terre-Neuve en 1949. Certains pays-membres qui ne respectaient plus les critères d'adhésion se sont retirés ou ont été suspendus, comme l'Afrique du Sud en 1960, le Pakistan en 1971, le Zimbabwe en 2003, la Gambie en 2013 (réintégrée en 2018), ou encore les Maldives en 2016.

Atouts et faiblesses

Le *Commonwealth* facilite les relations entre ses pays-membres sur le plan diplomatique ; les citoyens peuvent obtenir des visas de travail ou le droit de vote plus facilement au sein de l'organisation. Des intérêts économiques communs sont également développés. Le *Commonwealth* promeut aussi l'égalité et l'environnement (déclaration de Singapour en 1971, déclaration de Harare en 1991) volet qui reste critiqué, certains pays ne respectant pas les libertés fondamentales (Pakistan, Nigeria). Dès les années 1960, les spécialistes ont noté l'absence de sentiment d'appartenance au *Commonwealth* de la part de la population, qui croit peu à la notion de solidarité (lois qui ont réduit la libre-circulation, suspension de certains membres...).

Aujourd'hui le *Commonwealth* est fragilisé par le *Brexit*, notamment pour ce qui concerne les négociations commerciales. Néanmoins, les analystes voient dans le retrait de l'UE une occasion de réformer plus solidement l'organisation.

Gibraltar, un détroit convoité

Depuis 300 ans, le pavillon britannique flotte sur le rocher ibérique de Gibraltar. L'Espagne et le Royaume-Uni ne sont pas les seules puissances à faire de sa possession un enjeu géopolitique majeur. Gibraltar est la butte-témoin de siècles d'affrontements pour l'accès à la Méditerranée.

En 2013, les gouvernements respectifs de l'Espagne (Rajoy) et du Royaume-Uni (Cameron) ont échangé, en marge d'un G20, sur les barrières douanières appliquées à l'enclave de Gibraltar (appelée « Penon » en espagnol, ou « Rocher » en français), récemment alourdies par Madrid et qui freinaient considérablement la circulation en direction de la péninsule Ibérique. Ils réactivaient ainsi un contentieux qui remonte au XVIII^e siècle.

Un espace britannique

Dans le sud de l'Espagne, le long d'une bande étroite d'un peu plus de 6 km², se déploie un territoire britannique situé à l'ouest de la baie d'Algésiras, à l'intersection de la Méditerranée et de l'Atlantique. Ulysse atteint cette « porte sur l'Océan », dite également « Colonnes d'Hercule » du nom du héros qui en aurait façonné le monument séparant symboliquement le continent africain de l'Europe sur le mont Calpé.

Le nom même de Gibraltar rappelle la présence musulmane dans la péninsule durant presque sept siècles : *Djabal* – le mont – *Al-Tariq* désignerait le nom du conquérant islamique, le Berbère Tariq ibn-Ziyad, de la péninsule Ibérique en 711. Dès lors, le rocher stratégique ne cesse d'être disputé. En 1309, la Castille s'en empare avant qu'il ne redevienne musulman jusqu'à la chute de Grenade en 1492. Dès la fin du Moyen Âge transite par Gibraltar un important trafic de galères, flux qui amène une population très hétéroclite. Le Rocher est alors espagnol jusqu'au début du XVIII^e siècle.

Lors de la guerre de Succession d'Espagne, les Anglais (alliés des Hollandais), prennent Gibraltar (1704). En 1713, le traité d'Utrecht leur octroie le port et la ville fortifiée, que les troupes de l'amiral Rook occupaient depuis presque une décennie. L'Espagne tente plusieurs fois de s'en emparer jusqu'aux guerres napoléoniennes, en vain. Le congrès de Vienne (1815) confirme la possession anglaise de Gibraltar, qui devient, au cours du XIX^e siècle, une colonie de l'empire britannique. L'intensification des échanges entre la Méditerranée et l'Atlantique, les convulsions de l'Empire ottoman et le développement de la vapeur rendent de plus en plus crucial le passage

par ce détroit. Après 1945, Franco en appelle aux Nations unies pour tenter de reprendre le site. Les habitants sont alors consultés et votent à plus de 99,6 % pour rester sujets de la Couronne britannique. Depuis, d'autres référendums – 1967, 2002 – ont confirmé leur attachement à l'Angleterre.

Les *Llanitos*, nom donné aux habitants de Gibraltar, administrent aujourd'hui directement la cité de manière quasi autonome. Ses 30 000 habitants lui offrent l'une des densités de population la plus importante et la plus variée au monde. Outre les Britanniques et les Ibères présents, de nombreuses familles marocaines, indiennes et descendantes de Maltais enrichissent le paysage démographique d'un territoire qui présente la particularité d'être catholique, quand la Grande-Bretagne est anglicane.

Un conflit toujours latent

La situation géopolitique de Gibraltar reste toujours un sujet de crispation internationale. Le traité de 1703 étant resté vague sur les eaux afférentes au détroit, il en résulte depuis des conflits permanents entre pêcheurs sur l'étendue de leur zone halieutique.

La fiscalité est également un point de litige. Gibraltar est accusé d'accueillir des sociétés attirées par ce paradis fiscal qui compte 20 000 entreprises pour une population de 30 000 habitants. Le Rocher est aussi connu pour être la capitale des sociétés de jeu en ligne.

Les tensions portent surtout sur l'accessibilité de Gibraltar aux visiteurs venus du continent. L'ouverture des frontières est tributaire de la chaleur des relations entre Madrid et Londres. Depuis 1982, un Espagnol peut s'y rendre à pied, et depuis 1984 en voiture.

On crut depuis la situation apaisée lorsque le ministre espagnol s'est rendu pour la première fois en 2009 dans la ville mais, trois ans plus tard, la reine d'Espagne refusait ostensiblement de répondre à l'invitation de la Couronne britannique pour participer à un dîner officiel. Le ministre des Affaires étrangères espagnol lança, en 2011, « *jamais je ne foulerai le sol de Gibraltar tant que n'y flottera pas un drapeau espagnol* ». La sortie du Royaume-Uni de l'Union européenne à la suite du vote du *Brexit* en 2016 a poussé le gouvernement madrilène à réitérer sa demande de co-souveraineté sur le Rocher, conscient que la population de Gibraltar a massivement voté pour demeurer dans... l'Union européenne !

Face aux pressions exercées par les Espagnols, les Anglais n'hésitent jamais à leur rappeler que leur présence à Ceuta et Melilla sur la côte marocaine renvoie aux mêmes problématiques que celles que leur pose Gibraltar.

Le Five Eyes

Le *Five Eyes* (FVEY) ou « 5 eyes » – au départ, une abréviation pour « AUS/CAN/NZ/UK/US EYES ONLY » (AUSCANNZUKUS) – désigne une alliance des services de renseignement de l'Australie, du Canada, de la Nouvelle-Zélande, du Royaume-Uni et des États-Unis.

Considérée comme l'une des plus anciennes alliances de renseignement depuis la seconde guerre mondiale, *Five Eyes* tire ses origines de la collaboration que les cinq pays ont entamée contre les forces de l'Axe, puis du traité de coopération *UKUSA* (*United Kingdom - United States Communications Intelligence Agreement*) conclu en mars 1946 entre les services américain et britannique chargés de collecter des renseignements électromagnétiques.

De la Guerre froide à la lutte contre le terrorisme

En 1948, le Canada intègre l'accord *UKUSA*, suivi entre autres par l'Australie et la Nouvelle-Zélande en 1956. Cependant, même s'il échange et partage régulièrement des informations avec d'autres services de renseignements de par le monde, le « 5 eyes » ne désigne que le « club » restreint anglophone des États américain, australien, britannique, canadien et néo-zélandais. Pendant la Guerre froide, ses activités bénéficient du système d'interception *ECHELON* contrôlant les communications militaires et diplomatiques de l'Union soviétique avec ses alliés du bloc de l'Est. Lors de la guerre du Vietnam, l'accord *Five Eyes* permet aux États-Unis de surveiller la zone Asie-Pacifique grâce aux services australiens et néo-zélandais alors que les services britanniques installés à Hong Kong surveillent le système de défense aérienne nord-vietnamien. À partir de 2001, dans le cadre de la lutte contre le terrorisme, le *Five Eyes* s'intéresse de plus en plus à la surveillance d'Internet.

Une alliance controversée

Le *Five Eyes*, ce « club » historique assez fermé du renseignement, est dénoncé en 2013 par l'ex-contractuel de la NSA Edward Snowden comme « ... en quelque sorte un artefact de l'après-guerre, où les pays anglophones sont les principales puissances réunies pour coopérer et partager les coûts des infrastructures de collecte de renseignements. (...) Il en est résulté, au fil des décennies, une sorte d'organisation de renseignement supranationale qui ne répond pas aux lois de ses propres pays ». Et, de fait, les documents classifiés divulgués par Snowden – notamment sur les programmes *Muscular*⁽¹⁾,



PRISM⁽²⁾, *Stateroom*⁽³⁾, *Tempora*⁽⁴⁾ et surtout *XKeyscore*⁽⁵⁾ —, révèlent que les membres de *Five Eyes* ont surveillé la population, les dirigeants de grandes entreprises et les gouvernements – ennemis comme amis –, et ont exploité et partagé les métadonnées collectées (géolocalisation, historique de navigation, historiques d'appels...)⁽⁶⁾, ce qui a été l'objet de nombreuses critiques dans le monde entier.

Les nouvelles menaces du xxi^e siècle selon le *Five Eyes*

Aujourd'hui, alors que l'activité première du *Five Eyes* est la surveillance des communications, l'alliance s'inquiète de plus en plus du développement du chiffrement⁽⁷⁾ dit de « bout en bout », qui complique l'interception des communications et surtout leur analyse rapide. Dans un communiqué commun de 2018, l'alliance en appelle donc à la responsabilité des opérateurs des services de communication. Enfin, le 11 octobre 2020, dans un autre communiqué, les responsables de la justice des cinq pays de l'alliance *Five Eyes* demandent que, face au développement d'applications telles que *Signal*, *Telegram*, *Wiebo* et *WhatsApp*, les entreprises du numérique installent des « *back doors* », ou voies d'accès, dans les applications cryptées pour permettre à la police d'y accéder en cas de besoin ; cette demande est contestée par les défenseurs des libertés individuelles.

Les pays du *Five Eyes* doivent intégrer dans leur périmètre les enjeux de cybersécurité liés aux accès aux systèmes d'information et aux datas en termes de prévention, de protection et de réaction.

1. Programme de surveillance électronique (2009) du *GCHQ* britannique de la *NSA* américaine de collecte des données des utilisateurs de *Google* et de *Yahoo!*.
2. Programme américain de surveillance électronique par collecte de renseignements sur Internet et les fournisseurs de services électroniques.
3. Programme américain de surveillance électronique par collecte de renseignements par interceptions sur le trafic Internet et sur les signaux radios internationaux.
4. Système d'interceptions électroniques sur les câbles sous-marins et réseaux de fibres optiques entrants et sortants de Grande-Bretagne.
5. Programme de la *NSA* de surveillance massive d'Internet.
6. Marion Rey, « Les rapports de force entre les *Five Eyes* et des sociétés du numérique », 7 janvier 2021, in <https://www.ege.fr/infoguerre/les-rapports-de-force-entre-les-five-eyes-et-des-societes-du-numerique>
7. Aussi conséquence des révélations Snowden.

François Pernot
Professeur des universités en histoire moderne, CY Cergy Paris Université
Chaire Jean Monnet « Guerre et Europe – défense, sécurité, patrimoine, mémoire, culture » (2017-2021)

La réalité du *Brexit*

Il aura fallu quatre ans et demi depuis le référendum de juin 2016 pour négocier la sortie d'un pays de l'Union européenne (UE) et le cadre des futures relations entre ces pays. L'exercice était inédit puisque c'est la première fois que l'on négociait une divergence plutôt qu'un rapprochement avec l'UE.

Ces négociations ont été difficiles à mener puisque, après plusieurs décennies de coopération européenne, il y avait de multiples enjeux à discuter (sécurité, transport, recherche, *etc*) pour éviter la page blanche d'une sortie sans accord. Un *No Deal* aurait d'abord signifié trop d'incertitude pour tous les acteurs économiques et les citoyens.

Mais, surtout, la négociation s'est heurtée à un intense débat interne britannique, monopolisé par le risque de division du parti conservateur entre les partisans d'un *Brexit* dur et ceux qui voulaient limiter ses conséquences économiques, au point qu'ils ne parvenaient pas à clarifier leur stratégie post-*Brexit*. En outre, les Premiers ministres successifs, Theresa May puis Boris Johnson, ont maintenu des positions de négociation déconnectées de la réalité juridique de l'Union européenne et de la réalité économique du commerce international.

Que faut-il alors penser de l'accord final qui a été signé *in extremis* fin décembre 2020 ? Les lignes rouges que s'était fixées chaque partie au départ ont été respectées, mais le choix des Britanniques pour un *Brexit* dur aboutit à présent à un bilan très asymétrique, avec un impact économique particulièrement brutal pour le Royaume-Uni (RU).

Une négociation dominée par les conditions des Européens

Au lendemain du référendum, le gouvernement britannique entendait négocier un accès « à la carte » au Marché unique et aux politiques de l'UE. Mais, loin de pouvoir engager une négociation qui déboucherait sur des compromis, Londres s'est heurté à l'application des principes juridiques sur lesquels l'Union européenne a été construite : les Vingt-Sept n'entendaient pas remettre en cause l'indivisibilité des quatre libertés de circulation (personnes, biens, services et capitaux). Il ne pouvait y avoir de libre circulation des services sans celle des personnes, ni de passeport financier sans alignement réglementaire ; ce choix incombait au Royaume-Uni.

Par ailleurs, Bruxelles a imposé un séquençage des négociations : régler la sortie du RU avant les futures relations, pour se concentrer en premier



DR

lieu sur la défense du statut des citoyens, éviter le retour d'une frontière entre l'Irlande du Nord et la République d'Irlande – qui réactiverait des conflits sanglants – et obtenir que Londres honore ses engagements financiers pris comme membre de l'UE.

Les Vingt-Sept sont également parvenus à éviter un risque de division, alors que les liens économiques très étroits de certains États membres avec le Royaume-Uni auraient pu les pousser à faire des concessions. Michel Barnier, ancien ministre français et ancien commissaire européen qui menait la négociation, a veillé à maintenir cette cohésion pendant plus de quatre ans par un effort inédit de transparence et de dialogue avec les parlementaires, acteurs économiques, syndicats et représentants de la société civile des États membres.

Côté britannique, les divisions politiques internes, l'incapacité des milieux économiques à faire valoir leurs intérêts auprès du gouvernement et la priorité que Boris Johnson a accordée à l'autonomie réglementaire du RU n'ont pas permis de limiter le coût économique du *Brexit*.

Les Britanniques face à la réalité d'un *Brexit* dur

Compte tenu du choix du gouvernement de vouloir sortir du Marché unique et de l'Union douanière, l'accord qui détermine les futures relations a un effet asymétrique car le Royaume-Uni est bien plus dépendant du Marché unique (avec lequel il réalise près de 50 % de ses échanges) que les Vingt-Sept ne le sont envers Londres.

Boris Johnson n'a pas cherché à défendre les principaux intérêts économiques du pays et s'est focalisé sur le fait d'éviter un retour de droits douaniers sur les échanges de biens. Mais le coût de ces droits de douanes est bien moins important que celui de la fin de l'alignement réglementaire du RU sur l'UE : le coût de la double certification de conformité à deux types de normes techniques et les délais de contrôle à la frontière que les entreprises exportatrices doivent désormais assumer est bien plus élevé.

Par ailleurs, Johnson s'est concentré sur les échanges de biens et sur la défense du secteur de la pêche, soit sur 0,1 % du PIB du pays, alors que



DR

sance mutuelle établie au sein du Marché unique (pour les qualifications professionnelles, les visas à présent nécessaires pour vendre un bien ou un service, *etc.*). Johnson a même négligé l'enjeu majeur de la règle d'origine qui définit le pourcentage de production ou de transformation locale qu'il faut respecter pour bénéficier de l'absence de droits de douane : de nombreuses entreprises – et notamment des PME – qui ont des sous-traitants dans des pays non européens ne remplissent plus les critères de la règle d'origine et se voient brutalement exposées à un retour prohibitif de droits de douane. En concédant un cumul de la règle d'origine entre l'UE et le RU, sans permettre de triangulation avec un pays tiers, les Vingt-Sept ont protégé leurs chaînes de production en limitant la concurrence britannique.

Les Européens ont veillé à intégrer un chapitre, inédit pour un accord commercial, portant sur des conditions de concurrence équitable. Il ne s'agissait pas de laisser une grande économie, étroitement intégrée au Marché unique et proche géographiquement, créer des distorsions de concurrence par une divergence réglementaire qui pourrait favoriser une déréglementation. Il n'y aura pas de régression possible sur le niveau des normes sociales, environnementales et climatiques. Par ailleurs, pour ces dernières comme en matière d'aides d'État, toute divergence qui aurait un effet notable sur le commerce et l'investissement pourrait justifier des sanctions et des mesures compensatoires.

L'impact est d'autant plus brutal que la signature tardive de l'accord n'a pas permis aux entreprises de s'organiser et que le *Brexit* se matérialise dans un contexte difficile.

Une incertitude amplifiée par un contexte international peu favorable

Il faut distinguer la phase de transition actuelle, pendant laquelle les entreprises s'organisent pour se familiariser avec les nouvelles démarches administratives et intégrer des coûts supplémentaires, de celle de la réorganisation des chaînes de production qui sera impérative dans certains cas. Mais en

janvier les exportations britanniques vers l'UE avaient baissé de 41 %, tandis que les importations venant de l'UE baissaient de 29 %. Or les Vingt-Sept pourront plus facilement remplacer un sous-traitant britannique par celui d'un autre État membre, tandis que pour les Britanniques il n'y a pas de substitution immédiate dans des conditions aussi concurrentielles.

Le *Brexit* intervient en effet dans un contexte international plus complexe qu'en 2016. Il faut d'abord rappeler que les échanges commerciaux restent soumis à un principe de gravitation, qui établit une corrélation entre la proximité géographique et l'intensité des échanges, en particulier pour les services. La guerre commerciale provoquée par Donald Trump a secoué le commerce international et, à présent, la pandémie montre les limites d'une dépendance trop forte à des fournisseurs éloignés. Ce nouvel élan d'intégration est peu favorable à la stratégie de *Global Britain* défendue par Londres pour développer des liens plus étroits avec des partenaires éloignés. À cela s'ajoute le changement d'administration américaine. Donald Trump était pressé de signer avec Boris Johnson un accord qui éloigne le RU des normes européennes. En revanche, Joe Biden entend se consacrer d'abord aux enjeux de politique intérieure et ne semble pas pressé de négocier l'accord qui permettrait aux Britanniques de compenser le coût d'un accès réduit au Marché unique.

Il est encore difficile à ce stade de cerner les futurs contours des relations bilatérales UE-RU. Il faut espérer que l'intensité politique du débat retombe et qu'un retour de la rationalité économique soit favorable à un partenariat constructif. Alors que Joe Biden s'est prononcé en faveur d'une coopération entre alliés (notamment face à la Chine), son rôle peut également peser : selon qu'il favorise une normalisation des relations bilatérales entre le Royaume-Uni et l'Union européenne – en commençant par le respect du protocole sur l'Irlande du Nord – ou qu'un rapprochement avec les États-Unis attise le conflit. On ne peut exclure plus de divergence, une concurrence agressive et une dégradation de la coopération, y compris en matière de sécurité et de défense, alors que Johnson n'a pas voulu traiter ces enjeux dans l'accord. En tout état de cause, si l'on peine encore à considérer le Royaume-Uni comme un pays tiers, il va falloir s'efforcer d'arrêter de regarder vers le passé pour recréer des conditions de coopération constructive – quitte à faire preuve de patience stratégique en attendant une alternance politique à la tête du gouvernement britannique.

Le mur d'Hadrien

Entre 122 et 128, l'empereur romain Hadrien décide de sécuriser la frontière nord de son empire dans les îles Britanniques. Pour se prémunir des attaques des Pictes, tribus du nord et de l'est de l'actuelle Écosse, il ordonne la construction d'un rempart. À son apogée, le mur d'Hadrien mesurait 4,5 m de haut sur une distance de 118 km d'est en ouest.

Dès le I^{er} siècle, l'Empire romain entend conquérir les îles Britanniques qui, malgré deux tentatives de Jules César, échappent à son autorité. La conquête romaine de ces territoires est longue et rythmée de rudes batailles contre les différents peuples autochtones.

Une nouvelle stratégie de l'Empire romain

En 117, l'empereur Hadrien est l'héritier d'un empire bâti sur des siècles de conquêtes ininterrompues. Néanmoins, au premier siècle, l'échec de Varus en Germanie ou celui de Caesennius Paetus contre les Parthes montrent la limite de cette politique. Hadrien, qui prend conscience que l'Empire ne peut croître indéfiniment, au risque d'exploser, cesse donc de poursuivre cette stratégie d'expansion. Pragmatique, Hadrien décide de ne pas soumettre les peuples mais de les contenir derrière un *limes*, une frontière qui séparerait désormais le *barbaricum* (le monde en dehors de l'empire) des provinces de l'empire.

Pour contenir les Pictes sur les territoires de l'Écosse actuelle, Hadrien ordonne en l'an 122 de construire un mur de 120 km qui s'étend entre la mer du Nord et la mer d'Irlande. Les travaux qui mobilisent des esclaves et des légions romaines durent six ans. Ce mur, haut de trois à cinq mètres pour trois mètres d'épaisseur, est composé de 18 millions de blocs de pierre et est doublé d'un fossé profond de 3 mètres. Au pied du mur, du côté romain, une voie pavée permet aux soldats de se déplacer rapidement pour intervenir.

Pour observer et garder la frontière, le mur est jalonné de 300 tours : tous les 1 400 mètres (un mille romain) se trouve un fortin. Ce système défensif est complété par 17 camps de légionnaires qui sont répartis le long du mur, à moins d'une demi-journée de marche les uns des autres.

Des fouilles menées en 1973 à Vindolanda révèlent que ces camps offraient aux légionnaires et aux colons des services dignes des cités romaines, avec des thermes publics et l'eau courante. Elles indiquent aussi que les soldats mangeaient une nourriture variée.



DR

Toutefois, loin d'être imperméable, le mur d'Hadrien est un espace cosmopolite propice aux

échanges commerciaux. En effet, tous les 500 mètres, des portes sont aménagées pour permettre des échanges entre le monde barbare et le monde romain. Le long de cette barrière, toutes sortes de cultures se côtoient : picte, romaine, ou encore celles de troupes auxiliaires venues des quatre coins de l'Empire. Cette proximité favorise la diffusion de la culture romaine. Dans cet espace s'échangent en effet des pièces de monnaie, des orfèvreries, des objets en verre ou des biens de consommation courante qui participent au rayonnement du monde romain.

Une affirmation de l'autorité impériale

Outre sa fonction militaire, le mur d'Hadrien est un outil efficace de dissuasion massive. Le mur de pierre, qui coupe l'île en deux, impose visuellement et physiquement la séparation et son emprise sur le paysage. Cette architecture compacte, ainsi que la régularité de sa construction, imposent ainsi le respect aux Barbares. Toutefois, pour préserver la paix à leurs frontières et décourager toute incursion, les empereurs utilisent alternativement la corruption (en soudoyant les chefs des barbares) la menace ou la terreur en plus du recours au mur. L'archéologue Ian Haynes, de l'université de Newcastle, note ainsi : *« La pax romana n'a pas été gagnée simplement par des batailles. Elle a plutôt été défendue sans relâche par des moyens brutaux. »* Il reprend les écrits de l'historien romain Tacite qui note qu'en cas de victoire le général Germanicus *« suppliait ses hommes de poursuivre le massacre, car (...) la seule conclusion de la guerre était la destruction pure et simple de la nation adverse »*.

En 142, l'empereur Antonin le Pieux, qui succède à Hadrien, poursuit la conquête des îles Britanniques et bâtit à 100 km au nord du premier mur un nouveau rempart pour sécuriser les territoires nouvellement conquis. Mais, vingt ans plus tard, les légions romaines doivent reculer et se replier derrière le mur d'Hadrien.

Pendant trois siècles, le mur d'Hadrien est la muraille la plus impressionnante des frontières de l'Empire romain. Mais, à partir du V^e siècle, l'Empire, en proie à des difficultés financières, délaisse cette frontière septentrionale. Les hommes en garnison abandonnent les fortins et s'installent sur des terres pour les cultiver. Les pierres du mur servent alors à bâtir des maisons ou des édifices religieux, mais il en reste d'intéressants vestiges.

1066, la bataille d'Hastings

En 1066, Guillaume, duc de Normandie, débarque à Hastings, dans le sud de la Grande-Bretagne. Ce fils de Viking entend ainsi exercer son droit de succession au trône d'Angleterre. Après une bataille longtemps indécise, il soumet le royaume d'outre-Manche et gagne le surnom de *Conquérant*.

En 911, le roi de Francie occidentale Charles III cède aux « *hommes du Nord* » le Duché de Normandie. En 1207, naît Guillaume, le fils illégitime du duc de Normandie Robert le Diable. Dans sa jeunesse, Guillaume mène une lutte acharnée pour accéder à la tête de ce duché. Ce jeune homme pieux, mais bon vivant, est une force de la nature qui gouverne d'une main de fer son royaume. Comme ses aïeux vikings, Guillaume rêve de se lancer dans la conquête de territoires par-delà les mers. Pour ne pas froisser le roi de France, son puissant suzerain, il porte son attention vers cette grande île protégée par la Manche mais dont il peut entrevoir par beau temps les falaises blanches.

L'Angleterre, conquise depuis le V^e siècle par les Angles et les Saxons, demeure un territoire morcelé convoité par les peuples scandinaves. Ainsi, en 1017, le roi du Danemark Knud le Grand est proclamé roi. Mais en 1045 il est déposé par Édouard le Confesseur, un Anglo-Saxon dont la grand-mère est originaire de Normandie. En 1066, Édouard meurt sans héritier et deux hommes peuvent alors prétendre au trône ; le beau-frère du défunt, le Saxon Harold, et son cousin Guillaume, le duc de Normandie. Le 4 juin 1066, Harold se proclame roi d'Angleterre.

Les préparatifs de la bataille

Le duc de Normandie crie alors à la trahison et à l'usurpation. Il décide de monter une expédition pour faire valoir son droit de succession qu'il estime légitime. En effet, une légende normande prétend qu'avant de mourir Édouard a désigné Guillaume comme son successeur à la couronne.

Au début de l'été 1066, Guillaume convoque ses vassaux en leur promettant argent et terre. L'armée qui se regroupe sur l'estuaire de la Dives comprend alors plus de 7 000 hommes et 2 000 cavaliers. Ce rassemblement démontre l'immense fortune de Guillaume qui doit, pour envahir l'Angleterre - outre faire construire et entretenir une immense flotte de navires - nourrir et loger ses alliés. Cependant, cette démonstration de force normande n'échappe pas aux espions anglais. Pour faire face à cette menace, le roi Harold éparpille le long des côtes anglaises des troupes en armes. Toutefois, les éléments semblent du côté des Anglais. Un vent défavorable souffle en effet sur la plaine normande et empêche de gonfler les voiles des navires



DR

normands. Voyant là un bon présage, le roi anglais licencie une partie de son armée le 24 septembre. De plus, il doit aussi se rendre dans le nord du pays pour repousser l'invasion des Vikings venus de Norvège. Le 25 septembre,

il dirige donc son armée à marches forcées vers le nord. Curieux hasard, c'est précisément à cette date que le vent tourne, offrant finalement aux Normands la poussée nécessaire pour la traversée de la Manche. Le 28 septembre, Guillaume débarque à Pevensey, dans le Sussex, avant d'établir son campement fortifié à Hastings. L'armée normande est forte de 8 500 combattants dont 3 000 cavaliers, et regroupée autour des barons des différentes comtés normands.

Les affrontements

Harold repousse les envahisseurs vikings non loin de la ville de York, soit à plus de 450 kilomètres d'Hastings. Le roi anglais, qui dispose d'une solide armée aguerrie de 8 000 hommes, décide, malgré la fatigue de ses troupes, de se porter au-devant des envahisseurs normands. En habile tacticien, il poste ces troupes en haut de la colline de Caldbec, en bas de laquelle se trouve le camp de Guillaume. Cette disposition rend totalement inefficace le tir des archers normands. Pour renforcer la défense, les Anglais forment une imposante muraille de boucliers. Toutes les attaques normandes sont repoussées à grands coups de hache. En désespoir de cause, Guillaume tente une ruse et ordonne à ses hommes de mener une charge, puis de se disloquer ensuite comme pour fuir. Les Anglais, qui croient la victoire acquise, rompent l'alignement et pourchassent les cavaliers normands. Cette brèche désorganise la défense de la colline. De plus, une flèche atteint la tête du roi anglais Harold qui s'effondre. Sans chef, et après une rude journée de combat, les troupes saxonnes abandonnent le terrain de bataille à la nuit tombée.

Après l'issue de cette bataille, Guillaume soumet également les villes de Douvres, de Canterbury puis de Londres. Le 25 décembre 1066, il se fait sacrer roi d'Angleterre à l'abbaye de Westminster. Fort de ce nouveau territoire, Guillaume hérite du surnom de *Conquérant*. Cependant, après la conquête, il effectue d'incessant allers-retours entre l'île britannique et le continent pour lever l'impôt ou pour mater les fréquentes rébellions des peuples saxons.

L'héritage de Guillaume le Conquérant pour l'Angleterre est considérable puisqu'il pose pour des siècles les fondements d'une nouvelle société féodale.

La révolution industrielle

La révolution industrielle n'est pas seulement une phase de la longue histoire du développement économique, amorcée à la fin du XVIII^e siècle et dont la réplique se fait sentir jusqu'à la fin du XIX^e siècle. Elle est également à l'origine d'une transformation profonde des structures sociales et politiques des pays occidentaux.

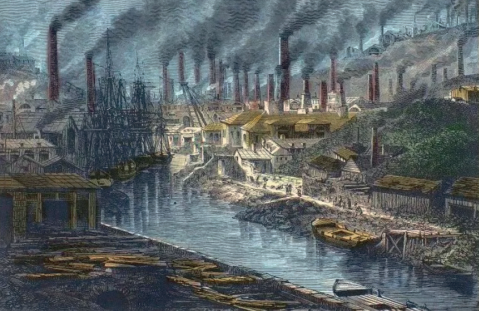
Si l'on doit à l'Angleterre la primeur de la révolution industrielle, c'est au Français Jean-Baptiste Say que l'on attribue la primauté de l'expression. Arnold Toynbee consacre la notion de « révolution industrielle », en 1884 avec *Lectures on the Industrial Revolution of the Eighteenth Century in England*. Les historiens se divisent encore sur son séquençage mais plus personne ne peut nier que cette révolution ne fut pas accomplie d'un seul élan et connut des phases de ralentissement et d'accélération.

La première industrialisation

À la fin du XVIII^e siècle en Angleterre, puis au début du siècle suivant en France, l'activité économique change de nature en seulement quelques décennies, passant d'une économie essentiellement agraire à une production de biens manufacturés à grande échelle. On doit cette réussite spectaculaire à de nombreuses découvertes techniques qui vont être rapidement converties en applications industrielles.

L'essor de la métallurgie inaugure cette mutation. La houille se substitue au charbon de bois – puddlage de Cort, 1784, forges du Creusot, 1785 – et permet de réaliser les premières constructions importantes en fonte. La machine à vapeur de Watt (1769), comme celle des frères Périer en France, ne dynamise pas seulement le secteur textile mais bien aussi celui des transports. On doit également aux Anglais la mécanisation des manufactures de coton (navette volante de John Kay en 1733 ou métier à vapeur ou *mule-jenny* en 1779). Au début du XIX^e siècle, l'industrie textile fait un bond avec l'invention du métier à tisser mécanique et avec celle de la machine coudre (1829).

L'Europe est inégalement touchée : dans certaines régions, la proto-industrialisation est encore la règle jusqu'au milieu du siècle dernier (Europe orientale et septentrionale). La Ruhr, la Westphalie, le nord de la France et l'Angleterre font figure de provinces industrielles avancées. Le phénomène est par ailleurs essentiellement urbain et laisse de côté les petites villes et les zones rurales. La croissance démographique accompagne et amplifie le développement technique de cette « révolution ».



DR

Ces innovations modifient substantiellement l'organisation du travail et l'urbanisation. On assiste à une concentration rapide de la main-d'œuvre au sein d'ensembles industriels qui délaissent rapidement les ateliers. Leur implantation n'est plus guidée par la richesse d'un terroir agricole mais minier par la proximité de cours d'eau. Le « machinisme » suscite des craintes parmi les travailleurs qui développent une culture ouvrière et n'hésitent plus à se révolter contre des conditions de travail devenues trop « mécaniques », à l'image du luddisme anglais entre 1811 et 1813.

La deuxième industrialisation

Après quelques ralentissements entre 1815 et 1830, la révolution industrielle connaît un nouveau souffle à partir des années 1870, marquées par la Grande Dépression. L'électricité et la chimie portent cet élan, galvanisé par le retour de la croissance au début du ^{xx}e siècle. L'Allemagne et les États-Unis emboîtent le pas à l'Angleterre au cours du ^{xix}e siècle, avant que le Japon ne les rejoigne à la fin du siècle.

La découverte du pétrole (1859) aux États-Unis concurrence les anciennes énergies de la vapeur et du charbon. Le fer et la fonte sont progressivement supplantés par l'acier au début du ^{xx}e siècle. La chimie déploie les usages des engrais, du plastique, des textiles synthétiques et de l'aluminium. L'alimentation, l'armement ou encore la médecine en tirent profit. La révolution des transports accompagne cette nouvelle accélération (ligne Liverpool-Manchester, 1830). Les premières automobiles en série inondent le marché nord-américain (Ford) et la télégraphie raccourcit progressivement les distances du monde. Mais c'est l'électricité, « inventée » au ^{xviii}e siècle, qui connaît les développements les plus spectaculaires : son stockage et sa distribution révolutionnent le monde et rayonnent sur les secteurs industriels, notamment l'automobile, le cinéma et l'armement.

Au début du ^{xx}e siècle, l'Allemagne, les États-Unis et le Royaume-Uni sont les grands bénéficiaires de ces mutations. La révolution *Meiji* au Japon tire également profit de la révolution industrielle. Enfin, la consommation de biens de masse modifie les contours d'une civilisation devenue celle de la technique.

Les conséquences de la révolution industrielle ont entraîné un changement durable d'échelles dans plusieurs registres. L'historien Fernand Braudel a vu dans ces bouleversements l'émergence de l'« économie-monde ».

La grande famine en Irlande

Au milieu du XIX^e siècle, une maladie de la pomme de terre provoque une terrible famine dans les campagnes irlandaises. En moins de dix ans, le pays perd le quart de sa population.

L'Irlande, une île sous domination

L'Irlande est depuis le XVI^e siècle sous autorité anglaise. Les *landlords*, nobles anglais, possèdent la majorité des terres dont ils perçoivent un loyer par les paysans. Ces derniers doivent louer chaque année un lopin pour cultiver. Cette île, dont la population a doublé en cinquante ans, est essentiellement agricole. Pour nourrir cette population toujours plus nombreuse, la pomme de terre, comme partout alors en Europe occidentale, est la plante miracle. Parfaitement adapté au climat anglo-saxon, ce tubercule permet de grands rendements. Ainsi, avec seulement 7 000 m² cultivés, la pomme de terre peut nourrir une famille de six personnes pendant un an. Toutefois, les deux facteurs caractéristiques de ce territoire – surpopulation et mono culture – vont avoir des conséquences désastreuses.

Un champignon affecte la récolte des pommes de terre

À partir de 1842, une maladie nouvelle frappe les plans de pomme de terre de l'Amérique du Nord. Cette infection est propagée par le champignon, *Phytophthora infestans*, qui se développe sur les feuilles puis sur les tubercules, qui finissent par pourrir. Ce champignon très résistant sommeille dans la terre d'une année sur l'autre et cause ainsi aussi des ravages sur la récolte suivante. En 1844, les paquebots transatlantiques transportent la maladie sur le territoire irlandais. L'île présente alors un climat idéal pour la prolifération de la maladie : une forte humidité et peu de gelées qui pourraient tuer le champignon en hiver.

Des répercussions funestes

Au mois d'août 1845, alors que la récolte s'annonce pourtant exceptionnelle, des premiers signes de pourrissement apparaissent sur les tubercules des pommes de terre irlandaises. En octobre, alors que les paysans commencent l'arrachage, il faut se rendre à l'évidence : la récolte est perdue.

En janvier 1846, les réserves de l'année précédente sont épuisées. Les premiers cas de famine touchent les familles pauvres qui ne peuvent subvenir à leurs besoins. Malheureusement, la récolte de 1846 est également catastrophique. Les paysans qui sont incapables de s'acquitter du loyer de leur lopin

de terre sont expulsés et viennent grossir les rangs des sans-abri qui s'entassent désormais dans les villes. Comble de malchance, l'hiver 1846-47 est exceptionnellement froid et, chaque semaine, la ville de Cork dénombre une centaine de personnes mortes de froid et de faim. Cette malnutrition contribue aussi à affaiblir les organismes, qui résistent alors mal aux maladies : la dysenterie, le scorbut, le typhus puis le choléra s'abattent sur l'Irlande. Ainsi, pour un individu mort de faim, deux autres sont fauchés par les maladies. Cet hiver glacial fait aussi flamber le prix des céréales sur le marché européen. La majorité de la population ne peut donc acheter suffisamment de blé pour se nourrir. De plus, bon nombre de *landlords* continuent d'exporter leur blé vers l'Angleterre pour en tirer un meilleur profit. Face à cette crise, le gouvernement anglais décide d'intervenir en novembre 1845 en achetant du maïs aux États-Unis. Toutefois, au printemps, les stocks sont déjà complètement épuisés et Londres refuse d'acheter de nouvelles céréales. À partir de l'hiver 1847, des soupes populaires sont distribuées dans les grandes villes.

Les Irlandais quittent leur île

Devant l'impuissance des pouvoirs publics, la seule solution offerte aux Irlandais est de quitter le pays. À partir de 1850, ils deviennent l'un des principaux peuples migrants en Europe. La première destination est d'abord les ports anglais de la côte occidentale. Ainsi, en 1847, plus de 300 000 personnes débarquent et viennent s'entasser dans des bidonvilles de Liverpool. Cet afflux de population ne fait qu'envenimer les relations entre Anglais et Irlandais. L'autre destination choisie est l'Amérique du Nord mais, avant d'atteindre cette nouvelle terre promise, les immigrants affrontent des conditions de voyage épouvantables où parfois plus de la moitié périssent. Une fois sur place, les familles sont parquées en quarantaine dans des camps où la maladie les fauche de nouveau. Toutefois, une fois installés les immigrants irlandais forment une communauté soudée et solidaire qui se concentre globalement sur la côte est des États-Unis, entre Boston et New York.

Au total, plus de deux millions d'Irlandais quittent le pays alors que la famine fait plus d'un million de morts. En dix ans, l'Irlande a perdu le quart de sa population.

Le peuple irlandais garde de cette épreuve un profond ressentiment contre les Anglais. En effet, ils ont le sentiment d'avoir été abandonnés par une Angleterre pourtant enrichie par la révolution industrielle. Cette famine est le détonateur des revendications d'indépendance.

Napoléon face aux Anglais

Entre 1793 et 1815, pour défendre son territoire et son influence sur les mers et ses colonies, l'Angleterre participe à toutes les coalitions contre la France – avec une interruption au moment de la paix d'Amiens en 1802.

D'abord peu préoccupés par les idées de la Révolution française, les Britanniques prennent vraiment peur lorsque les armées françaises occupent les Pays-Bas autrichiens – la Belgique actuelle – et menacent ainsi directement l'Angleterre.

L'Angleterre, ennemie jurée de la France...

Afin non seulement de contrer la France de la République dont les idéaux de liberté et d'égalité inquiètent, mais aussi pour empêcher les Français de devenir trop puissants sur le continent européen et d'y occuper une position hégémonique, William Pitt – Premier ministre de 1783 à 1801 et de 1804 à sa mort en 1806 – puis ses successeurs, entraînent l'Angleterre dans une lutte acharnée contre les idées révolutionnaires, puis contre l'Empire napoléonien. Pour les Anglais, pas question de reconnaître la validité de la cérémonie du sacre ou l'Empereur, qui reste pour eux « le général Buonaparte ». Les caricaturistes anglais ne se privent pas d'attaquer Napoléon – surnommé « Boney », diminutif méprisant de Bonaparte – qu'ils dessinent sous les traits d'un ogre ou d'un tigre assoiffé de sang, d'un diable, d'un serpent, d'un renard ou encore d'un chien s'enfuyant devant ses adversaires.

La *Royal Navy* face au plan d'invasion français

Entre 1803 et 1805, l'objectif de Napoléon est d'envahir l'Angleterre pour asseoir ainsi l'hégémonie de la France sur la plus grande partie du continent européen. Dans ce but, l'Empereur rassemble une armada dans la Manche et une formidable armée – ou armée des côtes de l'Océan – dans les camps de Boulogne. Effrayés par cette menace, les Anglais réquisitionnent les habitants des côtes ainsi que leurs habitations alors que des escadres de la *Royal Navy* croisent dans la Manche.

Ne voulant pas envoyer trop de troupes sur le continent, les Anglais luttent d'abord contre la France en aidant financièrement tous ses ennemis, mais surtout en s'appuyant sur leur marine. Celle-ci a en effet alors pour mission de protéger le territoire anglais d'une tentative de débarquement



DR

français. Le 20 octobre 1805, afin d'attirer vers les Antilles les navires de l'amiral anglais Nelson qui pourraient empêcher un débarquement français, l'amiral Villeneuve sort de Cadix à la tête d'une forte escadre de 33 vaisseaux français et espagnols et affronte Nelson au large du cap Trafalgar. Le vice-amiral anglais est mortellement blessé,

mais, du côté français, c'est une défaite sans appel : sur les 33 vaisseaux de Villeneuve, 5 sont coulés et 17 sont capturés. Napoléon abandonne alors tout espoir de débarquer un jour en Angleterre.

Après Trafalgar, la *Royal Navy* assure la sécurité des navires marchands contre les corsaires français et harcèle les colonies françaises, notamment aux Antilles.

L'Angleterre face au blocus continental

Ne pouvant envahir l'Angleterre, Napoléon tente alors de l'asphyxier économiquement et signe à Berlin, en novembre 1806, un décret instaurant un blocus continental afin d'interdire à ses produits de débarquer dans les ports européens. Si la mesure gêne considérablement le commerce anglais, elle ne le paralyse pas pour autant car il faudrait pour cela que tous les pays européens jouent le jeu du blocus. Or, il apparaît très vite que le Portugal, l'Espagne et la Russie ferment les yeux sur un commerce de contrebande qui permet aux Anglais d'écouler largement leurs marchandises.

Une haine qui se transforme en fascination après 1821

La vindicte anglaise accompagne encore Napoléon après Waterloo. Les Anglais l'exilent d'abord sur l'île de Sainte-Hélène, dans l'Atlantique Sud où il est victime des vexations du gouverneur Hudson Lowe qui ne s'adresse à Napoléon qu'en l'appelant « général Bonaparte ». Napoléon meurt le 5 mai 1821 et est enterré sous une simple pierre sans inscription, car les Anglais refusent que l'on y grave le nom de Napoléon. Ce n'est qu'en 1840, à la suite de négociations avec le gouvernement anglais, que le roi des Français Louis-Philippe parvient à faire rapatrier en France la dépouille mortuaire de Napoléon, qui est inhumé aux Invalides. Cependant, tous les Britanniques ne sont pas alors et aujourd'hui encore des farouches ennemis de l'Empereur. Le grand poète anglais Byron désignait d'ailleurs Napoléon comme le « grand homme » et la reine Victoria l'admirait.

François Pernot

Professeur des universités en histoire moderne, CY Cergy Paris Université
Chaire Jean Monnet « Guerre et Europe – défense, sécurité, patrimoine, mémoire, culture »
(2017-2021)

La révolution anglaise

Le Royaume-Uni, qui passe aujourd'hui pour un modèle de stabilité politique, a pourtant connu, bien avant la France, des épisodes révolutionnaires qui ont fortement ébranlé sa monarchie. Cette révolution anglaise, qui s'est faite en deux temps, se nourrit principalement des oppositions religieuses entre catholiques et protestants.

Charles I^{er}, un monarque absolu

Depuis la *Grande Charte* signée en 1215, les rois d'Angleterre qui veulent lever des impôts extraordinaires doivent obtenir l'accord du *Grand Conseil*, composé de nobles et d'ecclésiastiques. Mais, en 1625, Charles I^{er} accède au pouvoir et veut faire de son règne un modèle d'absolutisme royal, à la manière de Louis XIV. Il estime détenir le pouvoir de droit divin ainsi que l'obéissance absolue de ces sujets, sans contestation. Il s'arroge des prérogatives royales en matière de politique étrangère et de défense. Pendant une décennie, il refuse de convoquer le Parlement. Mais la politique désastreuse qu'il mène en Europe (lutte contre l'Espagne et la France) ruine le pays et provoque de nombreuses révoltes. En 1638, il décide d'imposer au clergé écossais une stricte application de la liturgie anglicane mais cette décision est mal perçue par la population qui demeure très attachée au rituel protestant. Pour étouffer cette résistance, Charles I^{er} dépêche l'armée. Cette expédition militaire est coûteuse et assèche le trésor royal. En 1640, le roi doit se résoudre à convoquer le Parlement pour lever des fonds, mais il refuse d'entendre ses doléances. En 1642, il ordonne l'arrestation des opposants et provoque ainsi une révolte dans tout le pays. C'est Olivier Cromwell, un notable provincial, qui prend la tête du mouvement des insurgés. En 1644, ce chef militaire remporte contre les troupes royales une victoire décisive à Marston Moor. Face à l'avancée des troupes rebelles sur Londres, Charles I^{er} fuit en Écosse en 1645, avant d'être jugé à Londres par une cour spéciale pour trahison et tyrannie.

Du *Commonwealth* d'Angleterre à la dictature de Cromwell

Le 13 janvier 1649, Charles I^{er} roi d'Angleterre, d'Écosse et d'Irlande est décapité sur la place publique. Ainsi, cent quarante-quatre ans avant Louis XVI, un roi est jugé par son peuple avant d'être exécuté. Le 19 mai 1650, le Parlement instaure le *Commonwealth* d'Angleterre, une république, en

décrétant la monarchie « *danger pour la liberté et la sécurité du peuple* ». Un *Conseil d'État* de quarante et un membres – choisis parmi la noblesse et le clergé – est nommé afin d'exercer le pouvoir exécutif.

Le pays est confronté à de nouvelles révoltes en Écosse et en Irlande. De plus, des extrémistes religieux, les *niveleurs*, préconisent d'établir dans tout le royaume une égalité absolue entre les hommes. Cromwell, fort de sa victoire militaire, s'emploie à rétablir l'ordre partout ; il écrase les révoltes des Provinces dans le sang et élimine les *niveleurs*. À la manière d'un Bonaparte, il concentre peu à peu dans ses mains tous les pouvoirs avant de devenir *Lord Protecteur de la République*. Mais il refuse à plusieurs reprises le titre de roi et meurt en 1658 en désignant son fils comme successeur. Ce dernier abdique en faveur du fils de Charles I^{er}, Charles II. La monarchie est rétablie.

La Glorieuse Révolution

Jacques II, fils de Charles II, est un fervent catholique qui accède au pouvoir en 1685, avec la ferme intention d'imposer sa religion au royaume. Le parti majoritaire au Parlement, effrayé par cette perspective, demande au prince protestant hollandais Guillaume III d'Orange de leur venir en aide. Celui-ci mobilise une puissante armée de mercenaires (dont des huguenots français) et débarque en Angleterre le 8 novembre 1688. Jacques II prend peur et s'exile en France. Le Parlement nomme alors Guillaume et sa femme Marie comme régents. Le nouveau roi signe le *Bill of Rights*, (la *Déclaration des droits*) qui maintient les prérogatives du Parlement et interdit à tout catholique d'accéder au trône d'Angleterre. Désormais, le Parlement devra voter les crédits royaux et sera seul habilité à lever une armée. Des élections libres assurent son renouvellement régulier. Enfin, cette déclaration garantit à chaque sujet une justice équitable.

Lorsque Guillaume d'Orange accède au trône, il scelle définitivement la stabilité de la monarchie anglaise en respectant deux principes fondamentaux : celui de la religion anglicane et celui d'une monarchie constitutionnelle parlementaire. Cette stabilité politique met à l'abri le pays des remous révolutionnaires et permet un phénoménal décollage économique de l'Angleterre, qui est la prémisse d'une autre révolution, cette fois-ci industrielle.

Alan Turing, mathématicien et hacker prodige

Mathématicien britannique surdoué, Alan Turing est aux origines de la révolution numérique. En 1936, il décrit le principe de fonctionnement des algorithmes dans un article intitulé « Les nombres calculables ». Pendant la seconde guerre mondiale, son action a été décisive dans la victoire des Alliés puisque c'est à lui que l'on doit le décryptage du processus de codage des machines allemandes *Enigma* utilisées par la Kriegsmarine.

Un brillant parcours universitaire



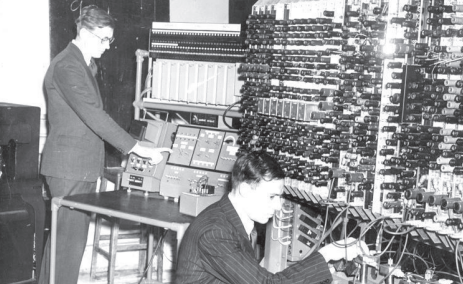
DR

Né le 23 juin 1912 à Londres, Alan Turing montre les signes d'une grande précocité et d'un intérêt marqué pour les chiffres. Il intègre à ses 18 ans l'université de Cambridge et le *King's College* où il s'initie à la logique mathématique. En 1938, il obtient un doctorat es mathématiques à l'université de Princeton. Il est ensuite invité par le gouvernement britannique à développer les études en cryptanalyse et, lorsque la guerre éclate, il intègre les services secrets du royaume pour se consacrer au déchiffrement des messages allemands, codés *via Enigma*.

Un hacker de génie

Au début de la seconde guerre mondiale, les Alliés réussissent à intercepter les transmissions stratégiques des Allemands mais sont incapables de les interpréter : elles sont chiffrées par *Enigma* grâce à un code complexe qui change en permanence. Chaque jour, l'émetteur et le récepteur doivent régler le système de chiffrement de la machine selon des tables identiques prédéfinies dans un livre de codes pour assurer la sécurité du cryptage.

Au début du conflit, la bataille sous-marine fait rage et les *U-Boot* allemands infligent de lourdes pertes aux Alliés. Or, en mai 1941, les Allemands perdent le contact avec un de leurs sous-marins et pensent qu'il a été coulé. En réalité capturé par les Alliés, la machine *Enigma* et le livre de code se trouvant à bord sont saisis et étudiés mais ils restent indéchiffrables et leurs mécanismes insaisissables. Cette version d'*Enigma* utilisée par la *Kriegsmarine* était bien plus complexe que celle de l'armée de terre et de la *Luftwaffe* en partie « craquée » par les Polonais dès 1939. Alan Turing et les spécialistes en cryptologie conçoivent des méthodes d'analyse inédites et accomplissent l'exploit de fabriquer une machine capable de lire tous les types de codes, allant ainsi plus loin que les travaux réalisés par les Polonais. Les mathéma-



Alan Turing et le *Pilot ACE*,
prototype du premier ordinateur, en 1950.

tiques ont une influence directe sur le cours de la guerre ; dès l'été 1942, les Alliés commencent à percer les messages cryptés des Allemands sans que ces derniers l'apprennent.

Un mathématicien visionnaire

En 1936, Alan Turing pose les bases de l'informatique moderne en décrivant la notion de « procédure mécanique de calcul ». Les calculateurs qui existent alors sont définis et limités dans leurs fonctions par construction. Ils ne sont pas programmables. La méthode imaginée par Turing va permettre d'enregistrer un algorithme et pas uniquement des données. Il définit une liste de symboles et associe une action à chacun d'eux. Il élabore un ruban divisé en cases où l'un de ces symboles peut être écrit. Le système lit le symbole inscrit dans la case et effectue l'action associée au symbole. En fonction de ce calcul, le ruban se décale d'une case vers la droite ou la gauche. Le résultat est alors inscrit et mémorisé sur le ruban. Puis, ce calcul élémentaire est reproduit jusqu'à atteindre l'état final du code. Turing décrit ainsi ce que l'on peut appeler la brique élémentaire du calcul et de la mémoire mécanique.

Chacune de ces briques peut à son tour être codée en binaire et inscrite sur un autre ruban. L'enchaînement des instructions élémentaires grâce à ce deuxième ruban permet alors d'élaborer des calculs en série. Le mécanisme algorithmique de Turing est à la base du principe de programmation de tous les systèmes informatiques que nous connaissons. L'enchaînement, souvent lent et parfois laborieux, de ces opérations élémentaires décrites par le mathématicien est aujourd'hui rythmé par des impulsions créées à très haute fréquence par les processeurs des ordinateurs qui les envoient vers les organes élémentaires du système.

Les travaux de Turing se poursuivent pendant et après la guerre. Malgré plusieurs difficultés et oppositions, il met au point la conception de ce que l'on peut considérer comme un des premiers ordinateurs (l'*Automatic Computing Engine* ou *ACE*) et perçoit également les prémices des fondements de ce qui deviendra l'intelligence artificielle et le dialogue entre un homme et une machine. Pour autant, malgré son génie et les services qu'il a rendus, l'Angleterre des années 1950 le juge sévèrement et le poursuit pour homosexualité. En 1952, pour éviter la prison, il choisit la castration chimique mais finit par mettre fin à ses jours en 1954. Il ne sera réhabilité par la Reine et reconnu enfin comme héros de guerre qu'en 2013.

Colonel Laurent Paquot
chef de la division puissance aérospatiale, CESA

La bataille d'Azincourt

La bataille d'Azincourt est un épisode majeur et particulièrement sanglant de la guerre de Cent Ans (1337-1453). Le 25 octobre 1415, dans le Pas-de-Calais, elle oppose une armée d'environ treize mille Français – placés sous la conduite du connétable Charles d'Albret, cousin germain du roi Charles VI, et du maréchal Jean Le Meingre, dit Boucicaut – à six mille Anglais, commandés par le roi Henri V. Elle s'achève sur une défaite cuisante pour les Français.

En 1415, la France et l'Angleterre sont engagées, depuis près de quatre-vingts ans, dans une succession de conflits opposant la dynastie des Plantagenêts à celle des Valois et que l'historiographie, pour plus de commodité, a regroupés sous le terme de guerre de Cent Ans. La couronne de France en est l'enjeu. Après une période où l'ennemi ne dispose plus que de quelques villes sur le continent et où la France semble donc se relever de ses premiers revers, le jeune roi Henri V d'Angleterre profite de la folie de Charles VI et de la guerre civile opposant les Armagnacs et les Bourguignons pour relancer les hostilités.



DR

Débarqué au milieu du mois d'août, après l'échec des négociations qu'il avait engagées, Henri V ne prend le port d'Harfleur qu'après un mois et demi de siège. Le 8 octobre, la mauvaise saison approchant et la dysenterie affaiblissant ses troupes, le roi d'Angleterre, satisfait de sa conquête, fait mouvement vers le Nord avec une partie de ses hommes pour aller rembarquer à Calais, alors sous son contrôle. Mais les Français, supérieurs en nombre et comptant sur leur cavalerie lourde, se lancent à sa poursuite pour lui couper la route.

L'armée anglaise, rattrapée le 24 octobre près du village d'Azincourt, est alors contrainte de livrer bataille. Le terrain de la rencontre, fraîchement labouré et détrempé par la pluie qui tombe à verse toute la nuit du 24 au 25 octobre, défavorise la cavalerie française alourdie par le poids des armures sur ce sol meuble. En face, cinq mille archers anglais équipés du redoutable et puissant *long bow* et protégés par plusieurs rangées de pieux acérés pour

arrêter les chevaux. Ils ont l'avantage d'être positionnés en hauteur. Pour attaquer, les Français seront obligés de gravir une pente boueuse.

La bataille s'engage à la fin de la matinée du 25 octobre avec une charge de cavalerie française désastreuse, accueillie par un déluge de flèches. Hormis lorsqu'elles parviennent à pénétrer le défaut de l'armure, elles sont cependant moins redoutables pour les cavaliers que pour les montures. Les chevaux, blessés et affolés, galopent dans tous les sens et créent un indescriptible désordre qui perturbe l'engagement de l'avant-garde française : avec de la boue jusqu'au genou, les hommes à pied et en armure, obligés de monter à l'assaut sous des salves de flèches qui les déstabilisent, ont bien du mal à parvenir au contact des lignes ennemies.

Les fantassins anglais laissent alors leurs arcs pour se jeter dans la mêlée. La confusion est totale et l'amoncellement de cadavres d'hommes et de chevaux bloque toute possibilité d'intervention de l'arrière-garde de Charles VI. Les Anglais font de très nombreux prisonniers, dans l'espoir d'une rançon. Des seigneurs du voisinage, ayant armé leurs paysans, tentent de prendre l'envahisseur à revers. La réaction d'Henri V est d'ordonner l'exécution des prisonniers, de peur que leurs gardiens ne soient débordés.

Les nobles français qui avaient résisté aux archers périssent atrocement, misérablement égorgés ou entassés dans des granges auxquelles les Anglais mettent le feu. Après une vaine tentative de charge ultime, c'est la déroute : la défaite française est définitive en fin d'après-midi. Tous les blessés restés sur le champ de bataille sont achevés le lendemain, sur ordre du roi d'Angleterre. Si les pertes anglaises sont très faibles, ce sont six mille chevaliers, grands seigneurs et princes du sang français qui perdent la vie dans ce funeste corps à corps. Des familles entières sont décimées, les fils tombant souvent à côté de leur père et de leur frère.

Les conséquences immédiates de la bataille d'Azincourt sont la signature du traité de Troyes qui livrera la couronne aux Anglais, la fin de l'âge de la chevalerie et l'avènement d'une nouvelle ère de la guerre de Cent Ans, fondée sur les armes de destruction à distance. Mais c'est l'humiliation subie à Azincourt qui rendra possible l'épopée victorieuse de Jeanne d'Arc et l'éclosion, en France, d'un sentiment national.

Claude Ribbe
Colonel RC de l'armée de l'Air et de l'Espace

Lawrence d'Arabie, l'Anglais qui soutenait la révolte arabe

Le Britannique Lawrence d'Arabie est devenu un personnage de légende. Il a soutenu la révolte de la population arabe contre l'Empire ottoman au Moyen-Orient (1916-1918) avec l'idée de restaurer l'Empire arabe de Damas, disparu mille ans auparavant. Toute sa vie, Lawrence d'Arabie a tenté de concilier la cause arabe et la défense des intérêts de sa nation.

Thomas Edward Lawrence (1888-1935) est né d'une union illégitime entre un baronnet anglo-irlandais et une gouvernante écossaise. La famille doit vivre cachée et déménage à plusieurs reprises avant de s'installer à Oxford, en 1896, sous le nom de « Lawrence ». Le jeune homme entame des études d'histoire au *Jesus College* en 1907 et présente une thèse sur les croisades et l'architecture militaire européenne. À vingt ans, il voyage au sein de l'Empire ottoman, notamment à Beyrouth. Il est fasciné par ce peuple qu'il considère libre des entraves morales de l'Occident. En 1911, grâce à une bourse, il devient gestionnaire d'un chantier de fouilles archéologiques en Syrie du Nord, zone dont l'intérêt militaire est stratégique. Polyglotte, il recrute des Bédouins dans son équipe.

Le soutien à la révolte arabe

L'Empire ottoman, sous autorité turque, dispose de plusieurs routes permettant d'accéder à l'Empire des Indes, le « *joyau de la Couronne* » britannique. Les Anglais ont établi des rapports commerciaux privilégiés avec les Turcs, dont le joug est contesté par la population arabe. À Damas, des intellectuels arabes réfléchissent à une émancipation. Dans ce contexte, Lawrence insufflé l'idée d'une révolution arabe et espère obtenir le soutien de l'Angleterre. En janvier 1914, il effectue des relevés topographiques dans la zone stratégique du Sinaï en tant qu'espion. Arrêté par le gouverneur turc, il s'enfuit et traverse le désert jusqu'à Damas. En décembre 1914, Lawrence est affecté à l'*Intelligence Service* comme lieutenant de réserve. Il pousse alors les *cheikhs* arabes à se révolter contre les Turcs pour affaiblir l'effort de guerre de ces derniers et servir ainsi les intérêts britanniques. Avec la guerre, la Turquie s'est en effet alliée à l'Allemagne. Lawrence d'Arabie soutient Hussein, chérif de La Mecque, dans sa révolte contre les Turcs, appuyée par le haut-commissaire britannique Henri McMahon qui a promis la création d'un royaume arabe. Rapidement, Lawrence convainc ses compagnons de laisser les Arabes agir seuls sous la conduite de Fayçal, fils de Hussein. Il participe aux opérations de guérilla et, le 6 juillet 1917, s'empare – à la tête d'un détachement de



DR

cavaliers arabes – de la place forte d'Aqaba et de son avant-poste imprenable Wadi Itm. Lawrence devient alors un héros national. Le 11 décembre, promu lieutenant-colonel, il entre dans Jérusalem à la tête des troupes britanniques avec le général Allenby.

La désillusion

Le 1^{er} octobre 1918, Lawrence d'Arabie entre à Damas avec Fayçal, auquel il destine la couronne de Syrie, et remet sa démission à Allenby. Il est profondément déçu par les contradictions britanniques ; l'accord secret Sykes-Picot de mai 1916 qui a permis au Royaume-Uni et à la France de se partager une grande partie du territoire sans tenir compte de l'accord passé avec Hussein, ou encore la promesse, non tenue, de créer un État juif. Le général Allenby reprend Damas le 4 octobre. Lawrence participe aux négociations de paix dont la conférence de Versailles en 1919. Fayçal ne récolte qu'un Empire éphémère d'où il est chassé au bout de seulement quelques mois par les forces d'occupation françaises. Le Royaume-Uni et la France se partagent ces « *territoires sous mandat* ». Considéré comme un traître par les Arabes, Lawrence retourne travailler comme chercheur à Oxford.

Littérature et armée de de l'air

À cette époque, Lowell Thomas, un journaliste américain qui a assisté à la prise d'Aqaba, publie un livre qui relate les exploits de Lawrence. Ce dernier est au même moment recruté comme conseiller pour le Moyen-Orient par Churchill, et Fayçal est fait roi d'Irak sous tutelle britannique en 1921. L'année suivante, Lawrence s'engage dans la *Royal Air Force* sous le nom de John Hume Ross et écrit son œuvre magistrale *Les Sept Piliers de la sagesse*, dédié à son amour platonique Dahoum, qui accroît sa popularité. Après un passage en Inde, il se passionne pour le sauvetage des pilotes d'hydravion depuis la base aérienne de Plymouth.

Le 19 mai 1935, peu après la fin de son contrat, Lawrence se tue en moto, à l'âge de 46 ans, sur une petite route anglaise, près de son cottage de Clouds Hill dans le Dorset. Churchill laisse échapper une larme lors de ses funérailles. En 1962, le film *Lawrence d'Arabie*, réalisé par David Lean, reprend sa vie éminemment romanesque et remporte sept Oscars. Vérités et fictions s'entremêlent à propos de la vie de cet énigmatique personnage, souvent vêtu d'une tunique bédouine blanche, qui voulait concilier la cause arabe et les intérêts de la nation britannique.

L'affaire *Cambridge Analytica* : l'utilisation des données personnelles, nouvel art de la guerre

L'évènement de 2018 autour de *Cambridge Analytica* est emblématique de la problématique de l'utilisation des données personnelles à des fins de modification du comportement des utilisateurs des réseaux sociaux, à l'occasion d'événements importants comme par exemple lors d'élections. En révolutionnant l'analyse comportementale au travers de pratiques éthiquement et juridiquement condamnables, l'entreprise *Cambridge Analytica* n'en a pas moins contribué à faire franchir à ces méthodes un palier, avec des risques pour le fonctionnement-même de l'organisation de nos sociétés.

Retour sur l'affaire « *Cambridge Analytica* »

Cambridge Analytica est une entreprise de traitement de données personnelles qui a notamment travaillé en faveur des tenants du « non » lors de la campagne du *Brexit* en 2015, ainsi qu'auprès du siège du parti républicain pour contribuer à l'élection de Donald Trump en 2016.

Cambridge Analytica a ainsi rassemblé des experts des techniques de l'information et de la communication, du web, de la politique, de la psychologie et de la sociologie, le tout avec une solide dose de méthodes quantitatives et d'études de marchés pour mener des guerres d'un nouveau genre, où l'éthique peut se retrouver au second plan. La société *Cambridge Analytica* travaillait dans un premier temps pour des clients liés à des régimes autoritaires mais a essayé d'élargir son prisme en ciblant des pays développés.

C'est l'utilisation par *Cambridge Analytica* de données de 50 millions d'électeurs américains utilisateurs de *Facebook* sans leur permission qui déclenche cette célèbre affaire.

Les données furent récupérées via l'application « *thisisyourdigitallife* », développée par un chercheur de l'entreprise. L'application fut installée par 300 000 personnes qui donnèrent ainsi accès, à leur insu, non seulement à leurs données personnelles mais également à celles de leur carnet d'adresses. Pour l'opinion publique, cet événement a rétrospectivement constitué un rappel de la nécessité de prendre connaissance des demandes de permission d'accès par des tiers des applications des *smartphones*.



DR

Les investigations conduites par un certain nombre de journalistes et de lanceurs d'alerte ont permis d'établir que *Facebook* avait insuffisamment réagi pour informer les utilisateurs concernés et mettre fin à l'exploitation de leurs données, entraî-

nant ainsi une méfiance qui persiste encore aujourd'hui sur l'utilisation faite des données personnelles par les réseaux sociaux.

Pour clore l'affaire de son côté, *Facebook* a accepté en juillet 2019 de régler l'amende record de cinq milliards de dollars infligée par la *Federal Trade Commission* – l'autorité américaine de la concurrence – pour manquements dans la protection des données personnelles de ses utilisateurs. Ce montant est cependant à comparer aux 22 milliards de dollars de bénéfices réalisés par l'entreprise en 2018.

Un changement majeur dans l'analyse ciblée des données

La stratégie de ciblage d'électeurs n'est pas une technique nouvelle. Déjà Barack Obama puis Hillary Clinton avaient eu recours au ciblage d'électeurs en utilisant une catégorisation notamment par âge, genre, revenu et niveau d'éducation. *Cambridge Analytica* a été beaucoup plus loin en mettant en place une analyse comportementale basée sur les likes de *Facebook*. Ce modèle, développé par Michal Kosinski, se révèle aussi précis, sur la base de 300 likes, que l'analyse comportementale effectuée par le conjoint de l'individu étudié. C'est ainsi, en utilisant des données supplémentaires, que *Cambridge Analytica* a pu analyser le profil comportemental de 100 millions d'électeurs américains et leur proposer des publicités ciblées suivant leur profil.

Ce type d'analyse est appelé à se développer et des révélations courant 2020 ont montré que des pays aussi divers que la Malaisie, le Kenya ou encore le Brésil avaient été ciblés également.

Le danger pour les sociétés de la manipulation par les données

L'affaire *Cambridge Analytica* apporte de nombreuses clés de compréhension sur l'art de la possible instrumentalisation politique au XXI^e siècle. Que l'affaire ait émergé à peu près au même moment que la mise en œuvre du règlement général sur la protection des données (RGPD) est certes une coïncidence mais également un rappel utile de l'importance de la protection des données personnelles et de l'utilisation qui peut en être faite pour influencer non seulement nos comportements individuels mais également leurs effets sur nos processus sociétaux.

Jean-Louis Tertian
Contrôleur général économique et financier, colonel RC de l'armée de l'Air et de l'Espace

Rolls Royce fabrique le moteur de la victoire

La firme *Rolls Royce* est mondialement connue pour ces voitures de luxe qui arborent sur leur bouchon de radiateur le *spirit of Ecstasy*. Toutefois cette firme anglaise produit surtout également des moteurs d'avions qui sont rentrés dans la légende.

« Chercher la perfection en tout. Prendre le meilleur de ce qui existe et l'améliorer. Et quand rien n'existe, le concevoir. »

Henry Royce

Henry Royce et Charles Rolls

Henry Royce est né le 27 mars 1863 à Alwalton en Angleterre. Ce jeune homme curieux se passionne pour les rouages et pour la mécanique en observant le moulin à eau de son père meunier. À l'âge de dix ans, il est embauché comme apprenti dans une compagnie de chemin de fer avant d'intégrer une usine d'outillage près de Leeds. En 1886, il fonde sa propre société – *Cook Street* – qui produit des composants mécaniques, des générateurs et des dynamos qui permettent aux entreprises de produire leur propre électricité. En 1900, toujours à la recherche d'innovation, il acquiert une automobile. Mais celle-ci, qui s'avère peu fiable et d'un confort sommaire, déçoit Henry Royce, qui décide alors de construire sa propre voiture. En 1902, il fonde la *Royce Company* et rencontre deux ans plus tard Charles Rolls, un riche aristocrate anglais qui se passionne pour la vitesse et qui est aussi un pionnier du sport automobile et de l'aviation. En décembre 1904, les deux hommes s'associent pour fabriquer une voiture anglaise plus performante. En 1910, Charles Rolls, qui vient de battre le record de traversée aller et retour de la Manche en avion, se tue aux commandes d'un biplan *Wright*. En 1914, en hommage à Charles Rolls et avec la volonté de poursuivre leur œuvre commune, Henry Royce fonde la *Rolls Royce Plc* qui fabrique alors des moteurs d'avions pour l'armée.

Rolls Royce constructeur aéronautique

Les moteurs *Rolls Royce* équipent ainsi les avions anglais de reconnaissance *Bristol F2B*, des avions de surveillance navale *Fairey 2* ainsi que des hydravions *Felixstowe F2A*. Après la première guerre mondiale, *Rolls Royce* conçoit des moteurs pour les hydravions *Supermarine*, qui participent à des

concours de vitesse. En 1929, ces appareils remportent la coupe Schneider avec un moteur dont la puissance peut alors atteindre 2 300 chevaux. En 1932, Charles Royce finance avec des fonds personnels, la construction d'un puissant moteur d'avion destiné à équiper le futur appareil de chasse britannique. Après sa mort, survenue le 22 avril 1933, la compagnie poursuit la fabrication d'un nouveau moteur d'avion pour équiper le prototype K2890, l'ancêtre du *Spitfire*. Cependant, le moteur présenté – un *Goshawk* – se révèle décevant car peu rapide et poussif.

Le moteur *Merlin*, moteur de la victoire

En juillet 1934, les ingénieurs de *Rolls Royce* élaborent un nouveau moteur ; le *Merlin A*. D'une puissance de 790 chevaux, cette mécanique est fragile et peu fiable. Les techniciens procèdent à de nouvelles modifications pour proposer le *Merlin B*, un moteur dont les douze soupapes sont inclinées à 45° pour développer une puissance de 950 chevaux. Après de nombreuses modifications sur le carter, la puissance peut atteindre 1 045 chevaux. En 1936, l'*Air Ministry* demande directement à *Rolls Royce* de motoriser les nouveaux chasseurs *Hurricane* et *Spitfire* qui sont alors les fers de lance de la *Royal Air Force*.

En 1940, ces avions font leur baptême du feu au-dessus du ciel de France. L'ingénieur Lovessey, chargé du développement du *Merlin*, note : « *Les combats aériens qui se déroulaient au-dessus de la France étaient de nature à ne pas trop nous alarmer. Le Hurricane avec sa vitesse maximale de 540 km/h était moins rapide que le Me 109 et le Me 110, mais il était beaucoup plus maniable. Quant au Spitfire, qui pouvait atteindre les 600 km/h et montait à 20 000 pieds en 10 mn ; on pensait qu'il les surpassait tous les deux.* » Toutefois, les avions anglais n'arrivent pas à suivre les chasseurs allemands à basse altitude. Pour remédier à cela, le moteur *Merlin* est augmenté par une alimentation par de l'essence à indice d'octane 100. Dès lors, sa puissance à basse altitude est augmentée de 40 % et les chasseurs anglais deviennent une arme redoutable.

Le moteur *Merlin*, considéré comme l'un des meilleurs moteurs de la seconde guerre mondiale, est produit à 168 040 exemplaires.

Aujourd'hui, la firme *Rolls Royce*, qui participe à la fabrication du moteur de l'*Atlas A400M* et qui motorise les *Airbus A380*, est le deuxième motoriste d'avions mondial après l'Américain *General Electric*.

Douglas Bader, « l'As cul-de-jatte »

Avec 23 victoires officielles, Douglas Bader est le 18^e As britannique de la seconde guerre mondiale. Celui-ci dispose d'une particularité : il est le seul pilote au monde à être équipé de jambes artificielles. Il représente pour les Britanniques un symbole de courage et d'abnégation.

Douglas Robert Steuart Bader est né le 10 février 1910 à Londres, au moment où ses parents sont mutés en Inde. Ils sont réunis deux ans plus tard, alors que son père doit partir se battre en France à Saint-Omer auprès des troupes britanniques ; il ne reviendra pas. Plus tard, l'adolescent est habité par un rêve : devenir pilote de chasse comme oncle, *Flight Lieutenant* à l'école de l'air de la *Royal Air Force (RAF)*.

Un pilote de chasse qui perd ses jambes

En 1928, Douglas Bader intègre l'école de l'air de Cranwell. Il obtient son brevet de pilote de chasse en 1930. Affecté au *23rd squadron* sur l'aérodrome de Kenley, il débute sur biplan *Gloster Gamecock*. Le 14 décembre 1931, Douglas est encouragé par ses camarades à effectuer une démonstration de voltige sur *Bristol Bulldog*. Il décolle depuis l'aérodrome de Woodley devant une pleine assemblée, non sans avoir au préalable précisé qu'il manquait d'expérience sur ce type d'appareil. Immédiatement, il réalise un tonneau sur le dos puis tente de se rétablir. Mais le fuselage de l'avion est trop long, la vitesse trop faible et l'altitude trop basse. La combinaison est alors catastrophique : il accroche le sol avec son aile gauche et s'écrase. Il est bien vivant, néanmoins ses jambes sont écrasées, l'une sous le palonnier et l'autre sous le siège. Envoyé en urgence à l'hôpital, il doit être amputé des deux jambes, à droite au-dessus du genou et à gauche en dessous. Son état est grave et sa convalescence longue. Transféré à l'hôpital de la *RAF* à Uxbridge, il fait la connaissance de Marcel Desoutter qui a également perdu sa jambe dans un accident d'avion. Ce dernier, qui a créé une société fabriquant des prothèses innovantes en aluminium, équipe Douglas en 1932. Rapidement, il parvient à marcher sans cannes, à conduire, et de plus, selon l'histoire, à danser. Au moins de juin, il est même autorisé à piloter un *Avro 504* d'entraînement. Néanmoins, en 1933, il est contraint de quitter la *RAF* avec une pension d'invalidité totale.

L'As aux 23 victoires

En 1939, il parvient à réintégrer la *RAF* et vole fin novembre sur *Avro Tudor K-324*, puis sur *Fairey Battle* et *Miles Master*. En février 1940, désormais plus

âgé que la plupart des pilotes, il rejoint le *19th Squadron* à Duxford. Nommé commandant de l'escadrille 222 sur *Spitfire*, il tente un vol en réglant son hélice grand pas et s'aplatit au sol, ses prothèses écrasées. En juin 1940, il rejoint Dunkerque où il remporte sa première victoire aérienne contre un *Messerschmitt 109*. Durant la bataille d'Angleterre (juillet-octobre 1940), il est à la tête du *Squadron 242* canadien. Il participe à l'élaboration de la stratégie du *Big Wing* pour contrer les vagues de bombardiers allemands. À la fin de la bataille, il devient *Wing Commander* de l'aérodrome de Duxford, puis de l'aérodrome de Tangmere en mars 1941. Il compte 23 victoires officielles.



DR

Tentatives d'évasion

Le 9 août 1941, il décolle pour une mission de chasse en France. Au-dessus du Touquet, il doit affronter seul une escadrille de 12 *Messerschmitt 109* qui le prend en chasse. Au-dessus de Saint-Omer, il percute l'un d'eux après en avoir abattu deux autres et doit s'éjecter. Lors de l'extraction du cockpit, il perd ses prothèses. Fait prisonnier, il tente de s'évader puis est envoyé à l'hôpital où il se lie d'amitié avec Adolf Galland, As de l'aviation allemande, qui accepte de faire passer un message radio *via* la longueur d'onde du Secours international maritime pour qu'il récupère ses prothèses de rechange. Celles-ci sont parachutées quinze jours plus tard lors d'un raid. Douglas Bader tente alors de s'évader, et ce à plusieurs reprises. Il est finalement enfermé dans la célèbre forteresse du château de Colditz en Saxe, où ses prothèses lui sont confisquées par les Allemands éberlués. Il est libéré au printemps 1945 par la première armée américaine et se voit refuser de poursuivre le combat. Promu *Group Captain*, il mène le 15 septembre le défilé aérien de la victoire au-dessus de Londres, qui déploie 300 avions.

Douglas Bader vole après guerre sur des avions privés pour le compte de la société Shell. En 1957, le film *Vainqueur du ciel* retrace sa vie. En 1976, il est fait chevalier par la reine Élisabeth II pour son action à l'égard des amputés. Il se consacre avec sa nouvelle épouse à l'aide aux plus démunis. Il meurt le 5 septembre 1982, à l'âge de 72 ans, d'une crise cardiaque. Selon le *London Times*, il personnifie l'héroïsme de la *RAF* durant la seconde guerre mondiale.

Adjudant-chef Fanny Boyer
Rédactrice au CESA

La création de la *Royal Air Force*

Créée le 1er avril 1918 à Saint-Omer, dans le Pas-de-Calais, par la fusion du Royal Flying Corps (RFC) et du Royal Naval Air Service (RNAS), la Royal Air Force (RAF) britannique devient une armée indépendante aux côtés de la marine et de l'armée de terre britanniques. Dotée par ailleurs de son propre ministère, elle est l'une des plus anciennes forces aériennes du monde.

En fait, avant même le déclenchement de la guerre, le Royaume-Unien visait la création d'une force aérienne indépendante. Les études et la planification de cette réalisation sont finalement retardées en 1914 avec l'entrée en guerre.

Les avantages d'une force aérienne indépendante

Les Britanniques n'en continuent pas moins de réfléchir à cette aviation indépendante qui leur offre l'avantage certain de disposer d'une force plus efficace et plus économique. Leur raisonnement est pragmatique : le développement et la fabrication des avions, l'entraînement des pilotes ainsi que la maintenance et la standardisation des appareils seraient ainsi gérés de manière planifiée et centralisée, donc plus rapidement et plus efficacement. Par ailleurs, l'*Army* et la *Royal Navy* considérant plutôt les moyens aériens comme un soutien aux opérations terrestres et navales et non pas comme un acteur nouveau de la guerre, l'échelle et la portée des opérations aériennes sont limitées. Cela n'est guère gênant jusqu'en 1916, mais force est de constater ensuite que la guerre aérienne est devenue une réalité qui fait changer d'échelle la guerre. Dès lors, il faut une armée aérienne à part entière pour mener le combat.

Des discussions longues et complexes

En mai 1916, une commission mixte de l'air (sous Lord Curzon) est créée, chaque armée ou service de la Guerre désignant des membres pour y siéger. Cette commission peut discuter des questions de politique aérienne, faire des recommandations sur l'acquisition d'équipements, soumettre des conseils au Comité de guerre tout en veillant à prévenir toute concurrence entre l'*Army* et la *Royal Navy*. Cependant, très tôt, des désaccords apparaissent entre celles-ci : la *Navy* pousse pour privilégier les bombardiers à long rayon d'action, alors que l'*Army* veut une force de combat avec des avions de reconnaissance, de chasse et d'appui-feu capables d'être engagés directement et massivement sur les lignes de front.

Les discussions traînant en longueur ; en janvier 1917, une seconde Commission de l'air (sous Lord Cowdray) est formée avec des compétences et des pouvoirs étendus. Celle-ci peut décider quels avions fabriquer et à qui (*RFC*



ou *RNAS*) les livrer. Cependant, la concurrence entre l'*Army* et la *Navy* au sein de cette nouvelle commission se renforce. Parallèlement, la création d'un nouveau ministère, d'un nouvel état-major et d'une nouvelle force aérienne apparaît de plus en plus nécessaire, notamment en raison de la pression croissante de l'opinion publique après les raids de *Gotha* au milieu de l'année 1917. En effet, après ces attaques aériennes qui ont fait des victimes civiles, le Premier ministre Lloyd George nomme le général Jan Christian Smuts à la tête d'un comité gouvernemental chargé d'examiner la défense aérienne. Dans deux rapports de juillet et août 1917, le comité recommande d'unifier le *RFC* et le *RNAS* pour créer un nouveau service et c'est cette recommandation qui constitue la base du projet de loi présenté au Parlement en novembre 1917.

La *Royal Air Force*

Finalement, le 2 janvier 1918, le ministère de l'Air britannique voit le jour et, le 1^{er} avril, la *Royal Air Force* est officiellement créée à Saint-Omer, dans le Pas-de-Calais, où le *Royal Flying Corps* a établi ses quartiers généraux depuis le début de la guerre. Tous les appareils destinés au front passent en effet par Saint-Omer, base opérationnelle avancée et cœur logistique des forces aériennes britanniques, avant d'être envoyés vers les quelques 232 terrains d'aviation utilisés par les Britanniques entre 1914 et 1918.

Cette nouvelle armée rassemble 165 000 hommes, dont 25 000 officiers, mais 8 % d'entre eux seulement sont des aviateurs. L'*Army* et la *Navy* arrachent tout de même quelques concessions : le personnel est d'abord transféré en tant que force temporaire pour une période maximale de quatre ans ; la marine conserve le contrôle opérationnel des avions en mer et les ballons appartiennent toujours à l'armée de terre. Par ailleurs, la force de bombardement stratégique indépendante sous Trenchard relève directement du ministère de l'Air. En novembre 1918, la *RAF* aligne près de 300 000 officiers et aviateurs, et plusieurs milliers d'appareils.

Tout n'est pas réglé pour autant et, dans les mois et les années qui suivent, les premiers chefs de la *RAF* doivent encore défendre leur indépendance. L'existence de la *RAF* est remise en question plusieurs fois, sa dissolution même envisagée. En vain : les aviateurs britanniques tiennent bon et l'emportent.

François Pernot

Professeur d'histoire moderne à l'université de Cergy-Pontoise
Chaire Jean Monnet « Guerre et Europe – Défense, sécurité, patrimoine, mémoire, culture »
(2017-2021)

Les radars anglais révolutionnent la guerre aérienne

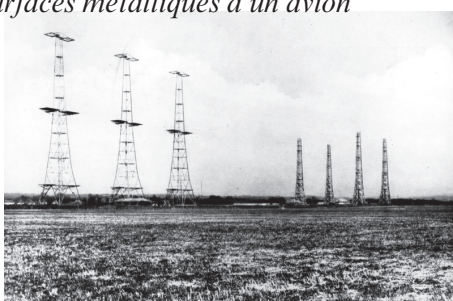
Pour protéger son territoire des attaques des chasseurs modernes, le Royaume-Uni adopte au début du XXe siècle un nouveau système défensif : le radar. Bien que rudimentaire, ce maillage permet de détecter les avions ennemis avant qu'ils ne frappent leur cible.

Un procédé novateur

Fort de l'expérience de la première guerre mondiale, le ministère de l'Air britannique prend conscience que l'île est désormais vulnérable face aux attaques des aéronefs venus du continent. En effet, durant ce conflit, les incursions des bombardiers allemands *Goliath* et des dirigeables *Zeppelins* se multiplient sans que les chasseurs anglais puissent les intercepter. Plutôt symboliques, ces premières menaces deviennent désormais plus sérieuses avec le développement des avions modernes dont les bases sont à moins de vingt minutes de vol des aérodomes anglais.

En 1935, le ministère décide donc de moderniser l'organisation de sa défense aérienne. Harry Wimperis, directeur de la recherche scientifique au ministère de l'Air, invite ainsi Robert Watson Watt pour évoquer l'utilisation des radiations dans la défense contre les avions. Watson Watt est alors un scientifique qui a déposé en 1916 un projet de radiogoniométrie à rayons cathodiques, permettant d'affiner les observations météorologiques. En 1935, il défend un nouveau projet intitulé *Detection and location of aircraft by radio methods*. Lors de cet entretien, Watson Watt demande à effectuer, dans le plus grand secret, une démonstration de son nouveau procédé de détection des avions.

Le 26 février 1935, pour ne pas attirer l'attention des éventuels espions, l'équipe du professeur Watson Watt érige à Daventry, dans le Northamptonshire, deux antennes non loin de celles de la BBC. Au cours de cet exercice, un avion qui joue le rôle de la cible effectue des aller retours à quinze kilomètres de l'antenne. À la suite de cette expérience, le représentant scientifique du ministère de l'Air note dans son rapport : « *Il est prouvé que l'énergie électromagnétique est bien réfléchie par les surfaces métalliques d'un avion et que ce phénomène peut être détecté. Personne, devant cette expérience, ne saurait douter de la possibilité de détecter la présence et la direction approximative d'un avion, et ce à des distances de beaucoup supérieures à celles que peuvent*



couvrir les batteries acoustiques. »

La Chain Home, une nouvelle organisation de la défense anti-aérienne

En avril 1935, le brevet est déposé et, à la fin de l'année, le radar peut détecter des avions à plus de cent kilomètres. Le gouvernement britannique ordonne donc la mise en place d'un nouveau système de détection et d'interception d'avions qui porte le nom de code *Chain Home*. Toutefois, lors des essais de ce nouveau matériel, les chasseurs anglais décollent toujours trop tard pour intercepter les bombardiers.

Robert Watson Watt constate alors que l'information circule mal entre les différents protagonistes. Pour remédier à ce problème, il crée la *War room*, une salle d'opération où les informations sont reportées sur une carte alors que des opérateurs communiquent immédiatement par radio les informations aux escadrons. À l'intérieur de cette pièce les responsables de la *Royal Air Force*, qui sont placés en hauteur, visualisent en temps réel les attaques allemandes et les avions disponibles pour les arrêter. Le territoire britannique est aussi divisé en *Fighter command Groups*, à l'intérieur desquels sont réparties les bases aériennes qui accueillent des avions de chasse.

À partir de 1937, la *Chain Home* est majoritairement déployée le long des côtes, en face du continent européen, et vient compléter les guetteurs du *Royal Observer Corps* qui restent cependant l'outil principal de détection anglais. Elle se compose de radar à la fois basse et haute altitude, soit une trentaine d'antennes. Il s'agit alors de pylônes en poutrelles d'acier, conçues pour résister aux explosions des bombes, dont le souffle passe au travers des poutrelles. Hauts de 110 mètres, ces pylônes tiennent lieu d'antennes qui balayent les cieux en éventail sur un rayon de 190 km.

Au pied de cette tour est construite une cabane, modeste pour ne pas attirer l'attention des avions d'observation. Cet édifice accueille un centre de transmissions et des opérateurs, qui peuvent faire pivoter l'antenne et l'orienter en fonction du signal reçu. Cette opération, manuelle jusqu'en 1941, est alors réalisée par la Force féminine auxiliaire.

Le premier système de radars, bien qu'imparfait et rudimentaire, est pourtant avec le guet à vue un des éléments de la défense aérienne anglaise pendant la seconde guerre mondiale. Ainsi, pendant la bataille d'Angleterre, cette organisation met en échec la *Luftwaffe*, dont les avions sont attaqués par les chasseurs anglais avant qu'ils n'arrivent au-dessus du territoire. En 1942, en remerciement pour sa contribution à la défense du royaume, le roi d'Angleterre nomme chevalier Robert Watson Watt.

Le Bomber Command à l'épreuve des combats



DR

Pensé et conçu comme le fer de lance stratégique de l'armée britannique dans les années 1930, le *Bomber Command* représente au début de la seconde guerre mondiale un puissant outil offensif. Le conflit met cependant rapidement en lumière les faiblesses doctrinales de l'entre-deux-guerres, avec une campagne de bombardements sur le Reich aux résultats incertains.

Le concept d'une force de bombardiers lourds naît dans les derniers mois de la première guerre mondiale, consacré le 5 juin 1918 par la création de l'*Independent Air Force (IAF)*, commandée par le général Hugh Trenchard. Lancée tardivement, l'offensive stratégique des bombardiers britanniques n'obtient guère de résultats avant l'armistice de novembre, qui voit la dissolution de l'*IAF*.

« Le bombardier passera toujours »

En février 1919, Trenchard est nommé chef d'état-major de la *RAF*. Faisant honneur à son surnom « Boom », le général reprend énergiquement en main la jeune aviation britannique, avec des idées solidement arrêtées : « *C'est sur le bombardier que nous devons compter. C'est sur la destruction des industries ennemies et, avant tout, sur l'effondrement de son moral sous les bombes que repose la victoire. La nation qui résistera le plus longtemps face aux bombardements gagnera la guerre.* »

Au cours de l'entre-deux-guerres, la *RAF* s'oriente progressivement vers le bombardement stratégique au détriment de la chasse, alors considérée comme secondaire et impuissante contre les bombardiers. Le 11 novembre 1934, alors que les prophéties du stratège italien Giulio Douhet rencontrent un certain écho en Europe, le Premier ministre britannique Stanley Baldwin synthétise l'optimisme ambiant devant la Chambre des communes : « *Le bombardier passera toujours...* ». En pleine montée de la menace nazie, le *Bomber Command* de la *Royal Air Force* est créé le 14 juillet 1936.

Une arme stratégique et politique

Le début de la seconde guerre mondiale sonne rapidement la fin des illusions du potentiel des bombardiers lourds, finalement lents et peu protégés face aux chasseurs de la *Luftwaffe*. Dès l'hiver 1940, les Britanniques sont contraints de passer durablement aux raids de nuit. En août 1941, le *Butt Report* clarifie en chiffres le malaise des équipages : en moyenne, seul un avion sur trois parvient à moins de huit kilomètres de l'objectif. En février 1942, le maréchal de l'Air Arthur Harris lie son destin avec celui du *Bomber Command*. Face à l'impossibilité technique de viser précisément, les villes vont faire l'objet d'un « *area*

bombing », ciblant de manière indiscriminée de vastes zones urbaines. Harris entend vaincre l'Allemagne nazie par la seule puissance aérienne, à n'importe quel prix. Il gagne rapidement son surnom : *Butcher* (« le Boucher »).

Winston Churchill, pourtant dubitatif dès la fin de la première guerre mondiale sur le potentiel du bombardement stratégique, soutient Harris. En 1942, le Royaume-Uni est incapable de répondre aux demandes pressantes de Moscou d'ouvrir un second front en Europe. Le *Bomber Command* permet alors de maintenir une relative pression sur l'Allemagne nazie, tout en fournissant d'utiles images de cités en feu pour la propagande. Pour le Premier ministre, les bombardiers de Harris constituent un atout au moins aussi militaire que politique.

Une vaste campagne aérienne aux résultats contestés

L'offensive du *Bomber Command* sur l'Europe occupée et le *Reich* monte rapidement en puissance à partir de 1943. Les grandes villes allemandes sont méthodiquement visées par des frappes en *area bombing*, en particulier les cités du poumon économique de la Ruhr et, de manière symbolique, Berlin au cours de l'hiver 1944. En vue de la préparation au débarquement de Normandie, le *Bomber Command* est détourné de sa mission sur l'Allemagne au printemps 1944 pour se concentrer sur le système ferroviaire français. Les bombardiers lourds neutralisent largement la circulation des renforts allemands en route pour le front normand, puis assurent de manière inédite et avec une certaine efficacité l'appui au sol des offensives britanniques. De retour sur le *Reich* à la fin de l'été 1944, le *Bomber Command* participe aux côtés de l'*USAAF* à la victoire finale, occasionnant d'importantes destructions et de lourdes pertes civiles. Quelques heures après le pilonnage de Dresde en février 1945 (au moins 25 000 morts), Churchill abandonne son appui à Harris et finit par s'indigner : « *Sommes-nous des bêtes ?* »

Lorsque le feu cesse le 8 mai 1945, le *Bomber Command* a payé un lourd tribut dans la victoire alliée, avec 55 000 navigants tués sur 125 000, soit près de la moitié. Ses résultats demeurent un objet de discussions parmi les historiens, avec un relatif impact sur l'économie nazie, mais un manque d'efficacité palpable sur le moral des civils allemands, comparable au *Blitz* subi par les Britanniques au début de la guerre.

L'édification de l'OTAN et l'aide américaine permettent après-guerre au *Bomber Command* d'intégrer l'arme nucléaire à la fin des années 1950, avec sa « Force V » maintenue en état d'alerte constante jusqu'à la dissolution du *Bomber Command* en 1968. La France, avec les Forces aériennes stratégiques françaises créées en 1964, demeure la seule puissance européenne dotée d'une composante nucléaire aéroportée

Hugh Trenchard, le père de la *Royal Air Force*

Considéré comme le fondateur spirituel de la *Royal Air Force (RAF)*, le Britannique Hugh Trenchard est un visionnaire de l'emploi de la puissance aérienne, qu'il défend comme une arme indépendante, notamment dans le cadre des bombardements stratégiques et des opérations aériennes offensives.

De l'infanterie au pilotage

Né le 3 février 1873 à Taunton au Royaume-Uni, Hugh Montague Trenchard est issu d'une famille inscrite dans la droite ligne des traditions militaires. N'ayant pas l'ambition de suivre des longues études, le jeune homme décide de s'engager comme officier d'infanterie. À l'âge de vingt ans, il rejoint comme *Second Lieutenant* les *Royal Scots Fusiliers* en Inde, avant d'être affecté sur d'autres postes, notamment en Afrique du Sud où il participe à la guerre des Boers en 1900, et au Nigéria.

En 1910, il tombe gravement malade et doit retourner en Angleterre. Il obtient son brevet de pilote sur un avion *Farman* en 1912 mais n'est pas particulièrement doué pour cette discipline, d'autant qu'il souffre d'une cécité partielle. Il se tourne alors vers un travail plus conceptuel en rédigeant des procédures destinées à améliorer et à rationaliser le pilotage au sein de l'école d'aviation britannique, la *Central Flying School*.

Le commandant d'escadrille devient chef d'état-major de la *RAF*

Lorsque la guerre éclate, Hugh Trenchard commande les éléments du *Royal Flying Corps (RFC)*, le corps aérien de la *British Army* à Farnborough en Grande-Bretagne. Désireux de se rendre au front, il prend la tête à la fin de l'année 1914 du *First Wing* qui vient d'être créé à Merville, dans le nord de la France. À l'été 1915, promu *Major General*, il commande les unités du *RFC* en France. Durant cette période, il promeut le soutien des troupes au sol, l'effet sur le moral ennemi de l'utilisation de l'aviation, et l'action offensive. À la fin de l'année 1917, il prend les fonctions de chef d'état-major de la future *Royal Air Force (RAF)*. L'état-major anglais a en effet décidé d'unifier les forces aériennes au sein d'une même entité. Dans ce cadre, Hugh Trenchard doit définir le format de la nouvelle *RAF* aux côtés du président de l'*Air Council*, avec lequel il ne parvient pas à s'entendre. Il démissionne le 10 avril 1918.



DR

Un chef d'état-major théoricien de l'arme aérienne

En juin 1918, il commande l'*Independent Air Force* qui mène des missions de bombardement stratégique sur l'Allemagne. Dès 1919, le poste de chef d'état-major de la *RAF* lui est à nouveau proposé, en pleine démobilisation de l'armée britannique. Celle-ci dernière doit être réorganisée, ce qui compromet son avenir. En effet, de nombreux généraux britanniques considèrent que l'aviation doit être rattachée à la marine et à l'armée de terre en temps de paix. Hugh Trenchard s'y oppose fermement et défend la composante aérienne comme entité à part entière. Il tente de démontrer son potentiel aux autorités politiques à travers des missions comme le maintien de l'ordre au sein des colonies britanniques, ou encore l'exfiltration de population grâce à un pont aérien, mis en place en 1928 lors de la guerre civile au Waziristân (aujourd'hui devenu l'Afghanistan). Il valorise aussi le rôle stratégique de la *RAF* en promouvant le bombardement, capable de briser de façon nette le moral d'une population mobilisée autour de l'effort de guerre. Décourager l'élan patriotique est le meilleur moyen de gagner la guerre, explique-t-il. Adepte des théories du général italien Giulio Douhet, il promeut aussi le bombardement stratégique dans le but de paralyser les moyens de communication et les centres de production militaires. Il prône les actions offensives de manière générale. Il quitte ses fonctions en décembre 1929. Inspirés par cette pensée novatrice, les nouveaux commandants de la *RAF* créent le *Bomber Command*, forces de bombardement, en 1936.

En 1939, Hugh Trenchard refuse auprès du Premier ministre britannique de prendre à nouveau le poste de chef d'état-major de la *RAF*, cette fois en raison de son âge. Néanmoins, devenu *lord*, il parvient à faire voter à la Chambre des crédits en faveur de l'aviation et contribue à la nomination des futurs généraux de la *RAF*. Les écrits du « *saint patron de la puissance aérienne* », selon les Américains, même si peu nombreux, ont servi au général américain Carl Spaatz pour promouvoir la création d'une armée de l'air américaine indépendante, qui a vu le jour en 1947.

Hugh Trenchard meurt à Londres le 10 février 1956, à l'âge de 83 ans, largement décoré et médaillé. Après des funérailles nationales, ses cendres sont déposées dans la chapelle destinée à ceux tombés lors de la bataille d'Angleterre, qu'il a d'ailleurs contribué à ériger, au sein de l'abbaye de Westminster. Il demeure une figure emblématique de la *RAF* et l'un des fondateurs de la théorie d'emploi de la force aérienne.

Les pilotes français dans la RAF

En 1940, certains aviateurs français refusent l'armistice et rejoignent illégalement l'Angleterre pour combattre au sein de la France libre, organisée depuis Londres par le général de Gaulle. Alors que certains aviateurs partent combattre en Afrique au sein des Forces aériennes françaises libres (FAFL), quatorze pilotes prennent part à la bataille d'Angleterre au sein de *Squadrons* de la *Royal Air Force* (RAF).

« *La guerre, de l'autre côté de l'eau, prenait de plus en plus mauvaise tournure, et nous étions frustrés, complexés, à l'idée d'en être si éloignés* », rapporte le pilote Henry Lafont. En effet, l'armistice a « *l'effet d'un véritable coup d'assommoir* » pour certains aviateurs français qui souhaitent poursuivre l'affrontement. Ils s'organisent pour rejoindre l'Afrique du Nord ou directement l'Angleterre, par avion ou par bateau, dans des conditions illégales et souvent rocambolesques. Parmi ces pilotes déserteurs *Free French*, quatorze rejoignent la RAF : Philippe de Scitivaux, Georges Perrin, Didier Béguin, Pierre Blaize, Henry Bouquillard, Jean Demozay, Yves Brière, Maurice Choron, Émile Fayolle, Charles Guérin, François de Labouchères, Henry Lafont, Xavier de Montbron, et René Mouchotte.

Les pilotes français rejoignent la RAF

Pour n'en citer que quelques-uns, le 30 juin 1940, les sergents René Mouchotte, « *élégant, pince-sans-rire et un peu mystérieux* », Charles Guérin aux « *moustaches conquérantes* » et le sergent Henry Lafont décollent d'Oran à bord d'un *Caudron Goéland*, saboté par les équipes au sol, et munis d'« *une carte arrachée d'un atlas scolaire* » jusqu'au territoire britannique de Gibraltar. Un autre pilote, le moniteur Georges Perrin, rejoint également le même détroit le 3 juillet 1940, après plusieurs vols à bord d'avions sabotés. Depuis Casablanca, André Bouquillard embarque sur un cargo anglais qui le conduit en Écosse le 19 juillet 1940. Tous sont accueillis par la population anglaise avec des encouragements et des cadeaux. Ces pilotes sont intégrés à l'école de pilotage de la RAF, l'*Army Cooperation School* n° 1 – à Old Sarum, près de Salisbury – puis s'entraînent en *Operational Training Unit* (OTU). Ils volent à bord du *Hurricane* qui, selon l'As allemand Galland, « *était bien agréable à descendre* », sur *Tiger Moth*, au rôle passif néanmoins gênant selon Georges Perrin, parfois même sur *Spitfire*, beaucoup plus performant, comme les Anglais.

La bataille d'Angleterre

Les pilotes prennent part à la bataille d'Angleterre au sein des unités de la RAF. Au cours de la nuit du 21 juillet 1940, les lieutenants Raymond Roques et André Jacob, ainsi que le sergent Marcel Morel, sont les premiers Français à survoler l'Allemagne à bord de bimoteurs *Wellington*. Dès septembre 1940, Bouquillard, Mouchotte, Perrin et Lafont effectuent au sein du *Squadron 615* « *Churchill's own* » de Prestwick, des patrouilles de protection et répondent à de longues séries de décollages sur alerte, que Lafont nomme « *course à l'échafote* ». En octobre, ils rejoignent le *Squadron 249* à Northolt pour effectuer des missions d'interception et de couverture. « *Trois sections de trois avions volaient l'une derrière l'autre en vol serré* », survolés par les « *weavers* » chargés de la surveillance. C'est « *une succession d'alertes interminables, de décollages en trois minutes pour essayer d'intercepter un ennemi souvent introuvable, et la supériorité des performances de l'adversaire qui avait toujours l'avantage de la manœuvre et de la position par rapport au soleil...* », rapporte Lafont face aux performances du *Messerschmitt Bf 109* allemand. Dans ses Carnets, Mouchotte ajoute : « *Nous ne pouvons grimper sans avoir un accrochage.* »

Premières victoires et premières disparitions

Début 1941, au sein du 615, Bouquillard, « *excellent pilote, d'un calme imperturbable presque britannique* », qui n'était « *heureux qu'en l'air* », obtient la première victoire des *Free French*. Il est le premier pilote des FAFL à être nommé compagnon de la Libération le 29 janvier 1941. Malheureusement, « *le père Bouqui* » est aussi le premier à être abattu, le 11 mars 1941. La plupart des pilotes seront finalement abattus, dont en mai 1941 l'adjudant Yves Brière, et Charles Guérin, évoqué par Mouchotte dans ses *Carnets* : « *d'un mouvement brutal, l'appareil déclenche à droite, percute sur la mer, se retourne et disparaît en moins d'une seconde. Le regard fixé sur le point, je ne pouvais réaliser l'horrible vérité.* »

À l'été 1941, les premiers groupes de chasse et de bombardement des FAFL sont créés en lien avec la RAF pour combattre sur les théâtres européens et africains. C'est en tant que commandant du groupe de chasse « *Alsace* » que Mouchotte est abattu en août 1943. Il ne reste, parmi les quatorze pilotes, que deux survivants à la fin de la guerre.

Les « *pilotes-mercenaires français se battant pour l'or anglais* » sont finalement devenus compagnons de la Libération. « *Ceux qui ont versé leur sang sur la terre anglaise, pour défendre leur patrie* » représentent aujourd'hui des figures de courage et de ténacité au combat pour les aviateurs.

Les opérations *Black Buck*

En 1982, pendant la guerre des Malouines, la *Royal Air Force (RAF)* échauffe les opérations *Black Buck*, soit un plan de sept bombardements des infrastructures militaires argentines de la capitale de l'île, Port Stanley. Ces missions aériennes, qui doivent durer plus de seize heures de vol, nécessitent une impressionnante logistique aérienne.

Le 1^{er} avril 1982, l'Argentine décide d'envahir les îles Falkland (Malouines), archipel alors gouverné par le Royaume-Uni mais dont Buenos Aires revendique la souveraineté. Jusqu'au 4 avril, les troupes argentines débarquent par une opération amphibie pour occuper l'archipel. Pour répondre à cette agression, Margaret Thatcher, Premier ministre britannique, décide l'envoi d'une force armée par la mer et de bombardements aériens.

Un vieil avion réhabilité

Pour mener à bien cette série d'opérations aériennes à longue distance, dénommées *Black Buck*, l'état-major de la *RAF* mobilise l'*Avro Vulcan*. Cet avion est un bombardier supersonique moyen, en forme d'aile volante et dont le rayon d'action ne dépasse pas 3 700 kilomètres. Cet appareil, conçu dans les années 1950, équipe trois escadrons stationnés à Waddington et doit être retiré du service à partir de 1982. La *RAF* choisit alors sa version K2, équipée du moteur turbopropulseur *Bristol Olympus 301* et dotée d'une perche de ravitaillement et de trois réservoirs supplémentaires.

Avant de mener à bien leur mission, les *Vulcan* vont subir des opérations de maintenance pour fiabiliser les valves de ravitaillement, se faire équiper de *pods* de contre-mesures électroniques et de points d'attache pour l'emport d'armement. Les mécaniciens installent dans leurs soutes trois ensembles de porte-bombes pouvant accueillir chacun sept bombes, et dont le contrôle s'effectue depuis le poste de pilotage. Cette modernisation est d'autant plus délicate que bon nombre de pièces ont été réformées pour être vendues à la casse. Il en est de même pour les bombes anti-pistes. Après ces opérations, les équipages s'entraînent au-dessus de l'Atlantique pour roder les différentes phases des opérations de ravitaillement et d'attaque au sol à venir.

Une mission aérienne d'envergure

Le *Vulcan* est conçu pendant la Guerre froide comme vecteur de l'arme atomique aéroportée britannique, capable de frapper le territoire soviétique ou celui des pays du pacte de Varsovie. Or, dans le cadre de la guerre des Malouines, Port Stanley – la cible – se trouve à plus de 6 000 km de l'île de

l'Ascension où est stationnée la *RAF*, soit 12 000 km aller-retour. Ascension est un territoire anglais situé au niveau de l'Équateur, perdu au milieu de l'Atlantique, et qui est l'emprise militaire britannique capable d'accueillir un groupe de bombardiers la plus proche de l'Argentine. Cette île dispose en effet, à Wideawake, d'une piste de 3 000 mètres de long. Toutefois, pour les missions *Black Buck*, il est nécessaire de mobiliser 18 avions ravitailleurs *Handley Page Victor*. Les *Vulcan* transportent, au choix selon l'objectif, 21 bombes de 1 000 livres rangées dans la soute de l'avion – pour détruire les pistes argentines – ou bien quatre missiles air-sol *AGM-45 Shrike* montés sur des rampes posées sur les ailes – pour atteindre des stations radars.

Les opérations *Black Buck*

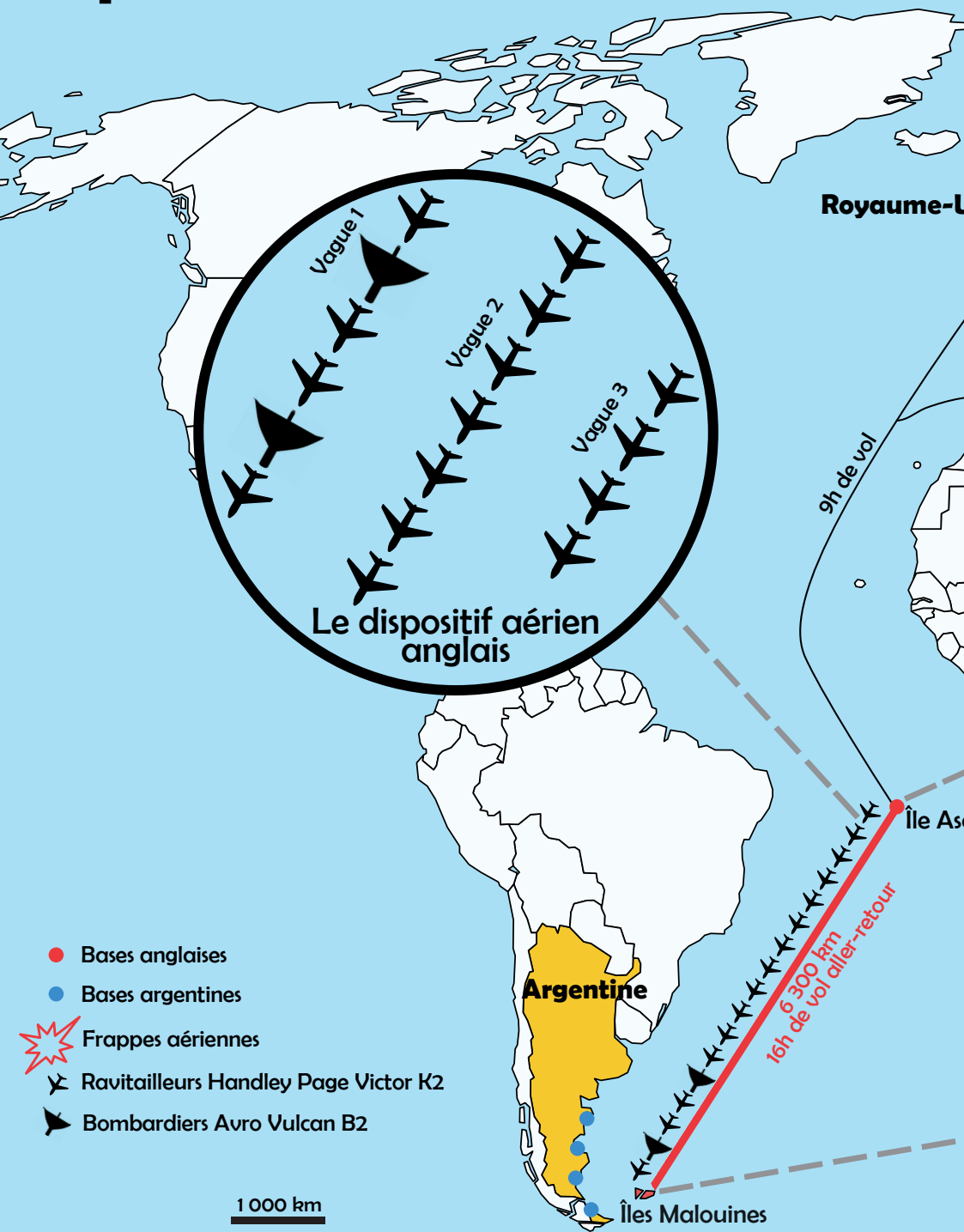
Les deux premiers *Vulcan* quittent Waddington le 29 avril et atterrissent sur la piste de Wideawake après un vol de 9 heures sans escale et de deux ravitaillement en vol.

Le 30 avril 1982, une première mission est menée pour détruire la piste de Port Stanley. Les avions ravitailleurs décollent à une minute d'intervalle, suivis des deux bombardiers *Vulcan*. Au-dessus des Malouines, les bombardiers traversent la piste à environ 35° puis larguent leurs bombes à 3 000 mètres d'altitude. La seconde frappe intervient le 3 mai. La mission du 13 est annulée pour raisons météorologiques, comme celle du 28 mai car la fenêtre du poste de pilotage du bombardier ne peut se verrouiller, ce qui empêche la pressurisation de la cabine. Le 31 mai, deux avions décollent avec pour objectif la destruction d'une station radar argentine. Après plus de 16 heures de vol, les équipages regagnent leur base à Ascension mais les missiles lancés ce jour-là ne causèrent que des dommages matériels, sans réussir à neutraliser les installations de détection.

Après ces bombardements, les Argentins, qui craignent une attaque sur la capitale, déplacent leur *Mirage III* sur les bases du continent. Ces avions feront défaut lors de l'opération amphibie anglaise et assurent la supériorité aérienne aux Anglais.

L'opération *Black Buck*, bien que spectaculaire, mobilise des moyens considérables pour un résultat opérationnel minime : les pistes endommagées sont immédiatement réparées et les radars argentins restent opérationnels. Cependant, la *Royal Air Force* démontre sa capacité de déploiement rapide et lointain. Elle entend ainsi affirmer son savoir-faire à une époque où le gouvernement doit faire des choix budgétaires au sein du ministère de la Défense.

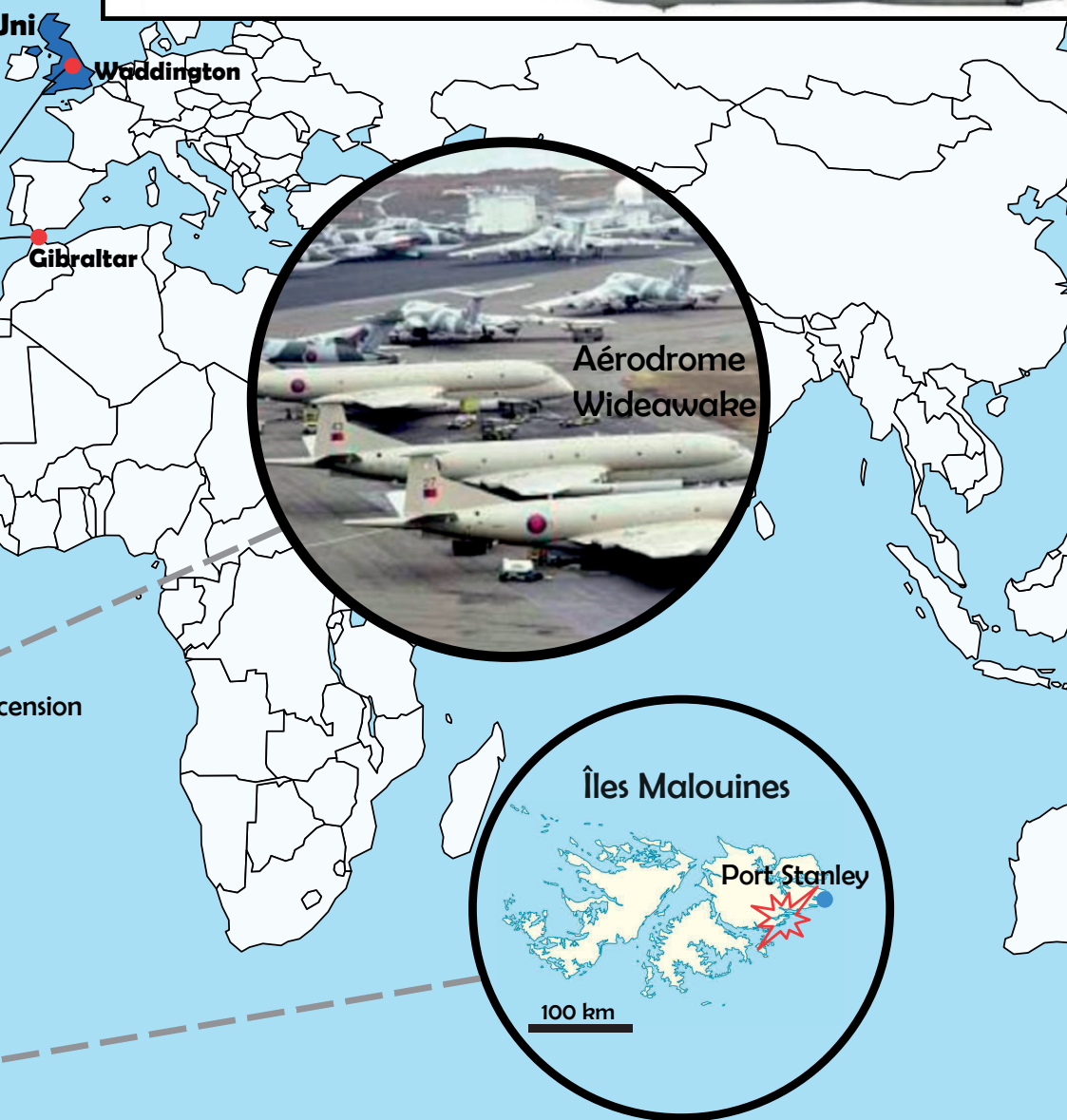
Opération *Black Buck* 1



Handley Page Victor K2



Avro Vulcan B2



Quelques stratégistes britanniques fondamentaux

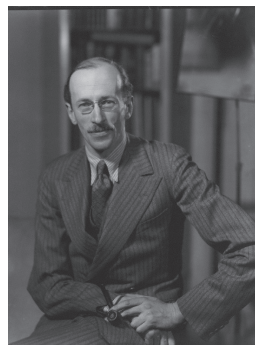
Pour mieux appréhender la réflexion stratégique du monde militaire britannique du XIX^e siècle à nos jours, trois de ses grands théoriciens – chacun associé à une idée représentative de son œuvre – sont à approfondir.

Basil Liddell Hart (1895-1970) : la stratégie indirecte

« *The most indirect approach is one that lures or startles the opponent into a false move – so that, as in ju-jitsu, his own effort is turned into the lever of his overthrow.* » (*Strategy*, 1954)

Blessé à 21 ans au cours de la bataille de la Somme, Basil Liddell Hart forge des convictions qui vont le situer aux antipodes du modèle clausewitzien, qu'il récuse parfois de manière très réductrice (*The British Way in Warfare*, 1932 ; *The Defence of Britain*, 1939). Il critique ceux qu'il considère comme les promoteurs du dogme de la bataille décisive – à l'image de Foch dont il estime, dans *The ghost of Napoleon* (1934), qu'il a causé plus de pertes britanniques en tant qu'allié que Napoléon en tant qu'ennemi ! Selon Liddell Hart, non seulement l'approche frontale est responsable de massacres de masse inutiles, mais elle est aussi stérile du point de vue stratégique. Ce stratège se pose un problème « à la fois stratégique et normatif : comment gagner les guerres tout en évitant que ne se reproduisent les “boucheries” de la Grande Guerre ? »¹. La réponse se situe dans l'« approche indirecte », qui privilégie économie de moyens et efficacité, et qu'il illustre avec *Scipion* (*Scipio Africanus : greater than Napoleon*, 1926), dont l'actualité des ruses et stratagèmes n'est pas démentie au XX^e siècle.

Les théories de Liddell Hart justifient également ses affinités avec Sun Tzu, dont il préfacera en 1963 *L'Art de la guerre* : user de moyens proportionnés doit permettre à un État de ne pas s'épuiser lui-même à faire la guerre et de ne pas compromettre la solidité de la paix qui s'ensuivra. Après avoir quitté l'armée pour raisons de santé, il devient journaliste, essayiste et conférencier spécialiste des questions militaires.



DR

1. Cabanes et al., 2018.

L'expression la plus aboutie de sa « théorie de l'approche indirecte » se retrouve dans *Strategy*, son œuvre majeure : l'équilibre de l'ennemi doit être rompu *avant* la bataille, pour que celle-ci soit courte et décisive. C'est pourquoi il se donne comme objectif principal une dislocation de l'ennemi par le mouvement et le contournement : il faut le couper de ses bases arrières et de toute possibilité de retraite, lui imposer plusieurs fronts, susciter des effets psychologiques qui le désorganisent. À cet effet, les chars sont « *une clé qui, lorsqu'elle était correctement utilisée, pouvait ouvrir la barrière de la tranchée* »² et l'arme aérienne a un impact psychologique à ne pas négliger.

Adulé, comme par l'hommage de Kennedy en 1960, il fut aussi controversé après la publication de *The other side of the hill* (1948), œuvre pour laquelle on lui reprocha une certaine complaisance dans ses entretiens menés avec des officiers allemands emprisonnés, et au travers desquels il tenta de s'arroger la paternité théorique du *Blitzkrieg*. Cinquante ans après sa mort, Sir Liddell Hart, pour qui la Grande-Bretagne était un exemple historique d'approche indirecte (par son usage stratégique de l'insularité et sa politique de sape de toute hégémonie continentale contre elle) continue d'inspirer études et débats.

John Cotesworth Slessor (1897-1979) : bombardement stratégique et « *termite warfare* »

« *If there is one attitude more dangerous than to assume that a future war will be just like the last one, it is to imagine that it will be so utterly different that we can afford to ignore all the lessons of the last one.* » (*Air power and armies*, 1936)



DR

Rendu boîteux par une polio précoce, John Cotesworth Slessor est réformé du service militaire mais les relations de sa famille lui permettent néanmoins d'intégrer le *Royal Flying Corps* en 1915 et de s'illustrer (Égypte, Soudan), au point d'intégrer la *Royal Air Force* en 1918. Alternant les postes opérationnels et en état-major, il va accéder à de hautes fonctions de commandement (colonel en 1937, puis aide de camp « Air » du roi) et s'affirmer comme stratège, d'abord avec la publication d'*Air Power and Armies* (1936),

2. *The real war*, 1930.

où il analyse les utilisations tactiques de l'arme aérienne, ainsi que sa capacité à peser sur le moral de l'adversaire. Promu *Air Marshal* après la guerre, il prend la direction de l'*Imperial Defence College* et joue un rôle déterminant dans la constitution de la *V-Force* – regroupant les trois modèles de « Bombardiers V » (*Vickers Valiant*, *Avro Vulcan*, *Handley Page Victor*) – qui sera effective jusqu'en 1982.

Slessor considère que la seconde guerre mondiale a prouvé que la maîtrise de l'air était la clé des conflits du futur. S'il estime que les armes nucléaires tactiques peuvent permettre de pallier les insuffisances en armement classique en cas d'invasion soviétique contre l'Europe de l'Ouest, il reconnaît par ailleurs que la mise au point d'armes à la puissance exponentielle pourrait rendre vain tout calcul stratégique. Ainsi, son article paru en mai 1954 dans *Air Force Magazine* est l'occasion de souligner que, si la dissuasion nucléaire aérienne est le « gros bâton » qui doit permettre d'empêcher les conflits limités de dégénérer en guerre totale, elle va aussi donner lieu à ce qu'il décrit comme un « termite warfare » : « *Our opponents, having deduced that it would be too costly to overwhelm us by direct assault, will take every opportunity to turn or undermine our defences by other means. We must look forward to a difficult era of what may be described as termite warfare – subversion, infiltration, and the exploitation of rebellion* ». L'article publié en français dans *Politique Etrangère* (1963) et intitulé « La stratégie de la dissuasion : les représailles nucléaires et les problèmes connexes », offre un aperçu intéressant de la vision stratégique de John Slessor, dans ses aspects prospectifs (rôles de nouvelles technologies dans la militarisation de l'espace) et dans sa conviction que le partenariat franco-britannique doit représenter un axe fort au sein de l'OTAN.

Colin Gray (1943-2020) : la « culture stratégique »

« *The dimensions of strategy interpenetrate. Everything a security community does, if not a manifestation of strategic culture, is at least an example of behaviour effected by culturally shaped, or encultured, people, organisations, procedures, and weapons.* » (*Strategic culture as context*, 1999)

Formé à Oxford, Colin Gray a enseigné dans plusieurs universités britanniques et canadiennes, tout en assurant des missions de conseil aux États-Unis. Auteur prolifique



DR

d'une trentaine d'ouvrages sur la stratégie militaire, la maîtrise des armements, la politique nucléaire et la géopolitique, son œuvre est animée par la conviction que toute conception stratégique s'enracine dans un contexte anthropologique particulier. Une stratégie se fonde certes sur des aspects universels (une rationalité, une dialectique des moyens et des fins), mais elle est aussi le reflet d'un ensemble d'« *idées, attitudes, traditions, façons de penser et méthodes préférées, durables et transmises socialement, qui sont plus ou moins propres à une communauté de sécurité géographiquement définie, ayant une expérience historique unique* » - ce qu'il nomme la *culture stratégique*. Il y a un *national style* (défini par une histoire, une géographie, une certaine morale politique, une certaine perception de la puissance) derrière la culture stratégique développée par les acteurs étatiques, qui en détermine la spécificité – pas toujours d'une manière consciente – et dont l'étude permet d'en éclairer les comportements. Cette culture stratégique explique aussi les limites de certaines conceptions, comme la conviction qu'on ne pourrait gagner une guerre nucléaire si elle est caractéristique d'une vision américaine, et non universelle (*Nuclear Strategy : The Case for a Theory of Victory*, 1979).

Colin Gray se situe dans une lecture réaliste des relations internationales ; convaincu des avantages majeurs que confère une marine puissante (*The Leverage of Sea Power*, 1992), inspiré par Clausewitz et Sun Tzu (*The Strategy Bridge*, 2010), sa réflexion sur ces sujets n'en fut pas moins stimulante. Oui, guerre et politique sont liées ; oui, « *tous les grands projets stratégiques sont de nature politique* ». Cependant, nuance-t-il en pensant à la dissuasion, « *si elles étaient utilisées dans la guerre, les armes nucléaires seraient probablement trop puissantes pour servir des objectifs politiques* » (*Theory of Strategy*, 2018). C'est pourquoi il faut envisager de moduler la doctrine en fonction des perceptions, des tolérances, des valeurs et des objectifs des adversaires potentiels (*The Second Nuclear Age*, 1999) et anticiper sur les conséquences d'un échec de la dissuasion pour limiter les dommages.

Tant que l'homme restera l'homme, animé par la peur et l'intérêt, estime Gray, les acteurs étatiques continueront à œuvrer au développement de leur puissance et de leur influence – selon l'ADN de leur culture stratégique. L'interdépendance et la coopération économiques issues de la mondialisation n'ont pas remplacé la concurrence dans les affaires internationales, pas plus que la technique, dont les effets sont insaisissables, ne profile une fin de l'histoire.

La Force expéditionnaire conjointe franco-britannique

Volet opérationnel des accords de Lancaster House de 2010, la Force expéditionnaire conjointe franco-britannique (*Combined Joint Expeditionary Force, CJEF*) offre à la France et au Royaume-Uni une capacité commune qui peut être engagée dans le cadre d'opérations bilatérales comme dans celui d'une coalition internationale. La dynamique commune engendrée pour atteindre la pleine capacité opérationnelle 2020 a permis de développer une compréhension mutuelle tout en améliorant le niveau d'interopérabilité de nos forces.

Un outil opérationnel et un catalyseur d'interopérabilité

Le concept d'emploi (CONEMP) de la *CJEF* détaille le contexte, les missions, ainsi que les structures de commandement et de contrôle. Les caractéristiques des différentes composantes sont déclinées en concepts d'armée et des exercices réguliers permettent de renforcer les liens entre les armées françaises et britanniques. L'exercice *Griffin Strike* de 2016 a par exemple été un jalon marquant au cours duquel plus de 5 500 militaires des deux nationalités ont, ensemble, participé à des activités terrestres, maritimes et aériennes de grande envergure.

Envisagé comme outil opérationnel, le « projet *CJEF* » a engendré des bénéfices dans d'autres secteurs. Les exercices révèlent régulièrement des enjeux d'interopérabilité auxquels les nations s'efforcent de répondre. La gouvernance des aspects opérationnels établit également un lien fort avec la communauté capacitaire, qui prend compte les mutations opérationnelles, les problématiques d'emploi et les meilleures pratiques de chaque armée en opérations. Un fort réseau d'officiers d'échange vient apporter sa plus-value à tous les niveaux de conception et de conduite, stratégique, opératif et tactique. La qualité de ces officiers et leur investissement ont favorisé une compréhension bilatérale auparavant inégalée.

Au fil de l'approfondissement des travaux, alors que les problèmes initiaux ont été résolus, de nouveaux défis sont apparus. Les problématiques d'interopérabilité simples, souvent liées à des difficultés d'interfaçage technique ou de différence de procédure au niveau tactique, ont été réglées en premier. L'établissement d'une relation de confiance a été un facteur d'efficacité menant à l'alignement des procédures nationales pour aider les unités à opérer plus facilement ensemble. De fortes similitudes entre les armées des



deux États ont réduit la charge : la culture expéditionnaire et l'expérience opérationnelle, conjuguées à des processus décisionnels rapides, sont tels que les différents groupes de travail ont su relever une majorité des défis.

Une pleine capacité opérationnelle atteinte

L'état final recherché était l'atteinte de la pleine capacité opérationnelle, *« capacité pour les forces françaises et britanniques d'exécuter toute la gamme des missions avec le moins de duplication d'effort possible – technique, procédurier, ou humain – dans tous les domaines, maximisant l'interopérabilité et minimisant les risques opérationnels »*. Lorsque la crise sanitaire de la COVID-19 a affecté le programme d'exercice, une étude détaillée des progrès réalisés a été nécessaire pour mieux appréhender ceux qu'il fallait poursuivre. Grâce à cette approche rétrospective, sous l'angle des opérations, de l'entraînement et de l'amélioration de l'interopérabilité des forces, le niveau atteint a pu être déterminé. Les ministres ont alors déclaré la pleine capacité opérationnelle en 2020. La CJEF est disponible pour l'ensemble des missions décrites dans son CONEMP, en mesure de gérer des crises, incluant la capacité d'entrer en premier sur des territoires potentiellement hostiles.

Les perspectives d'avenir

Même si certains défis demeurent, les forces armées françaises et britanniques n'ont jamais été aussi interopérables. L'avenir de la CJEF est prometteur et des possibilités de développement s'offrent à nous. Le nouveau plan, *Enhanced Consolidate and Adapt*, traite des orientations futures. Il nous faut continuer à penser différemment pour atteindre nos objectifs de manière efficace et crédible. Le moteur de la relation repose sur des liens forts entre nos états-majors stratégiques, que ce soit grâce à des échanges opérationnels sur nos intérêts communs, ou par le biais de planifications d'anticipation.

L'ambition politique matérialisée lors de la signature des traités de Lancaster House a fourni l'étincelle permettant à nos deux États de mieux travailler ensemble. Le chemin parcouru en dix ans a permis de relever les défis d'interopérabilité et de mettre sur pied une force interarmées commune. La CJEF est aujourd'hui un outil immédiatement employable, à la disposition de nos gouvernements. Elle continuera à faire face aux défis qui se présentent, et elle continuera de soutenir le domaine capacitaire.

Les accords de Lancaster House

Le 2 novembre 2020, le président français Sarkozy et le Premier ministre britannique Cameron signent les accords de Lancaster House, scellant ainsi deux traités de coopération militaire, dont l'un porte sur la dissuasion nucléaire, l'autre sur des enjeux communs de défense et de sécurité.

Le contexte et la teneur des accords de 2010

En 2010, dans un contexte de restrictions budgétaires qui fait redouter un « *strategic decay* », le gouvernement britannique étudie un certain nombre d'hypothèses pour diminuer ses moyens nucléaires. Dictés par les difficultés économiques, ces débats étaient susceptibles d'entraîner un certain isolement stratégique de la France en Europe ; c'est pourquoi les accords de Lancaster House présentaient le double intérêt d'un partage des coûts et d'un partenariat militaire, tout en préservant la souveraineté des deux pays. Le premier traité portait donc sur une coopération relative à la dissuasion nucléaire (sûreté et sécurité des armes) ainsi que sur la lutte contre le terrorisme nucléaire ou radiologique. Il prévoyait le développement d'une structure commune de diagnostic radiographique et d'expérimentations hydrodynamiques conjointes, déclinée en deux installations complémentaires : le programme EPURE sur le site de Valduc (France) et le centre de développement technique TEUTATES ou « TDC » sur le site d'Aldermaston (Royaume-Uni). Le second traité abordait plus largement une « coopération en matière de défense et de sécurité », à travers des « transferts de technologies ». Il s'agit entre autres d'une mutualisation des matériels et équipements, des modalités de l'entretien mutuel de l'*Airbus A400 M*, de l'utilisation des porte-avions, de la recherche commune en matière industrielle et de la création d'une force expéditionnaire pour des opérations de haute intensité notamment.

2010-2020 : une décennie de coopération

Le rapport parlementaire Marilossian-de La Verpillière d'octobre 2020 dresse un premier bilan sur trois volets principaux :

- Nucléaire : les installations radiographiques devraient être installées en 2022 à Valduc et prêtes alors pour une exploitation commune. La coopération a déjà permis de confirmer la viabilité de la dissuasion britannique, suscité une partie des 450 millions d'euros d'économies, attendus sur 50 ans, et consolidé un partenariat stratégique sur le long terme, au-delà du *Brexit*.



– Opérationnel : création d'une Force conjointe expéditionnaire interarmées (*Combined Joint Expeditionary Force*, CJEF), capable d'entrer en premier (deux brigades). En 2016, un niveau d'intégration inédit a été atteint : un officier français est devenu commandant en

second de la première division du Royaume-Uni à York, un officier britannique assumant un rôle équivalent dans l'armée française.

– Capacitaire : émergence de *One MBDA*, rénovation des systèmes de croisière SCALP-EG / *Storm Shadow*, réussite des tirs de qualification de l'ANL. En cours : étude de concept achevée pour le missile de croisière (FMAN/FMC), phase de qualification pour système SLAMF (drones de surface et sous-marins, associés à des sonars). Divergence sur le projet SCAF, proposé par la France à l'Allemagne, alors que le Royaume-Uni conserve le programme *Tempest*. Mais la coopération franco-britannique se poursuit, pour garantir l'interopérabilité des systèmes.

De nouvelles coopérations potentielles

Dans sa *Lettre aux Britanniques* du 1^{er} février 2020, le président de la République appelait à « *approfondir, dix ans après les accords de Lancaster House, notre coopération en matière de défense, de sécurité, de renseignement* ». Le 29 octobre 2020, les présidents des quatre commissions de Défense (Chambre des communes, Chambre des lords, Assemblée nationale et Sénat) exprimaient dans une déclaration conjointe leur souhait que les accords « *continuent à prospérer et, forts de la dynamique acquise, à s'enrichir de nouveaux champs* ». Le rapport parlementaire identifie plusieurs domaines de coopération qui pourraient enrichir le partenariat de défense franco-britannique : l'espace, avec le projet de mise en commun des futures communications militaires par satellite, le cyber et l'analyse des menaces hybrides, auxquels la 6^e division de l'armée de Terre britannique est affectée depuis mars 2019. La coopération capacitaire enfin : « *L'armée de l'Air française aimerait pouvoir proposer à la Royal Air Force une flotte partagée d'hélicoptères lourds* », qui seraient produits en coopération, le Royaume-Uni disposant déjà des *CH-47 Chinook*, conclut le rapport.

Prolongeant le rapprochement du sommet de Saint-Malo (1998), les accords de Lancaster House, que le *Brexit* n'a pas remis en cause, ont engagé un partenariat stratégique sur le long terme entre les deux pays

Emmanuel Nal
Maître de conférences à l'université de Mulhouse

La dissuasion britannique

La dissuasion britannique s'est construite en étroite interaction avec les États-Unis. Elle se conçoit dans une dialectique complexe de souveraineté et d'interdépendance, entre appréciation stratégique et enjeux économiques.

Aux origines du projet

Entre février et mars 1940, Otto Frisch et Rudolf Peierls – universitaires autrichien et allemand alors réfugiés en Grande-Bretagne et exerçant à l'université de Birmingham – remettent au professeur et physicien Marcus Oliphant un mémorandum dans lequel ils exposent la possibilité de fabriquer une super-bombe – par la fission d'une masse critique d'uranium 235 – qui pourrait être larguée par avion. Quelques jours plus tard, Jacques Allier partage au professeur Oliphant les avancées des recherches françaises dans le domaine et lui confirme également l'intérêt de l'Allemagne nazie pour ce projet, dont la course est désormais lancée.

Oliphant et Tizard, qui préside l'*Aeronautical Research Committee*, vont créer la commission MAUD, dont les travaux confirmeront la faisabilité de la bombe ainsi que les intérêts civils de l'énergie nucléaire. C'est sous le nom de *Tube Alloys* que sera lancé le premier projet d'arme nucléaire britannique, dont les recherches ne peuvent aboutir sans l'aide financière et logistique des États-Unis, qui ne se saisissent véritablement de ce dossier qu'en 1941, après un plaidoyer décisif d'Oliphant. Une coopération étroite débute, formalisée par les accords de Québec (1943) et qui conduira à inclure *Tube Alloys* dans le projet Manhattan. Mais, en interdisant l'accès des Britanniques aux données américaines par le *McMahon Act* de 1946, l'administration Truman provoque l'incompréhension de Londres, pour qui il s'agissait d'une découverte commune. Ce n'est qu'à la suite de l'aboutissement du projet britannique *High Explosive Research*, conduit par William Penney, et le succès de l'essai *Hurricane* en 1952 que reprendront leurs relations scientifiques dans ce domaine. Cinq ans plus tard, à l'issue des essais de l'*Operation Grapple*, le Royaume-Uni peut annoncer qu'il dispose de l'arme thermonucléaire.

Doctrine et composantes

La doctrine britannique a toujours dû composer avec le contexte stratégique, à commencer par celui de la Guerre froide, mais aussi avec une situation économique souvent contraignante. Si la doctrine d'emploi du bombardement nucléaire britannique de 1960 était d'abord un plan de représailles, elle le doit certes au contexte de tensions internationales et à un adversaire

dont la profondeur stratégique est sans commune mesure (l'URSS étant quarante fois plus vaste); mais il est aussi consécutif à un Livre blanc qui, en 1957, a mis fin à la conscription et a conféré à l'arme nucléaire un primat sur l'arme conventionnelle pour des raisons financières. Ce plan « *prévoyait de frapper soit par raid aérien soit par missile sol-sol Thor 48 villes, 6 objectifs liés à la défense aérienne et 3 bases de l'armée de l'air soviétique* »⁽¹⁾. En 1962, suivant le principe doctrinal de la riposte graduée, la frappe anti-forces planifiait « *le bombardement de 16 villes, 44 bases aériennes, 10 centres de défense aérienne et 28 sites IRBM* »⁽²⁾.

Au début des années 1980, pour des raisons morales, la doctrine va se recentrer sur les « *aspects essentiels du pouvoir de l'État soviétique* », excluant le principe de frappes touchant directement des populations civiles. Depuis la disparition des dernières bombes à gravitation, en avril 1998, le Royaume-Uni ne dispose plus que de sa composante océanique, avec quatre SNLE de classe *Vanguard* armés de missiles *Trident*. Il revient dès lors à cette unique composante de délivrer l'ultime avertissement ou la frappe stratégique, selon la décision du Premier ministre d'engager l'une ou l'autre.

Un modèle d'interdépendance nucléaire

Les éléments historiques du programme britannique mettent en évidence un modèle original dit d'« interdépendance », scellé avec les États-Unis en 1958 par le *Mutual Defense Agreement*, qui, après la parenthèse du *McMahon Act*, vient rétablir les échanges d'informations et de techniques. En 1962, les accords de Nassau permettent au Royaume-Uni de recevoir des missiles *Polaris* dans le cadre d'une force multilatérale ; le paragraphe 8 lui réservant toutefois la possibilité de recourir à ces armes de façon complètement indépendante. Ces accords, estimera Kissinger « *tentèrent un tour de force : concilier l'intégration [de la force nucléaire britannique au sein de l'OTAN] et l'indépendance, l'exigence américaine d'une stratégie nucléaire indivisible et le désir des Britanniques de conserver une [force nucléaire] autonome* »⁽³⁾.

Plus récemment, avec le traité de Lancaster House, le lancement du programme TEUTATES inaugurera une coopération franco-britannique, plus que jamais d'actualité, pour entretenir leurs capacités de dissuasion nucléaire, dans le respect de leur souveraineté.

1. Motte et al., 2018.

2. *Ibidem*.

3. Vaisse, 2006, p.108.

Le Royaume-Uni et l'OTAN

La prochaine Revue stratégique de défense (équivalent britannique de notre Livre blanc) doit être publiée en ce début 2021. Dans le double contexte du Brexit et de l'épidémie de Covid-19, elle permettra de faire le point sur les alliances militaires des Britanniques et leur rôle dans l'OTAN, une organisation perçue par eux comme indispensable à la sécurité nationale.

L'OTAN n'assure maintenant plus la sécurité du territoire du Royaume-Uni face à la menace soviétique. Cependant, elle demeure un pivot de la politique de défense britannique, en articulant trois objectifs : la coopération militaire avec les États-Unis, l'équilibre des forces continentales, et la possibilité – *via* la place occupée par le Royaume-Uni au sein de l'organisation – de rester une puissance militaire mondiale.

Un élément clé de la défense britannique

Depuis 1945, tous les dirigeants britanniques ont cherché à garantir l'engagement américain. « *Keep the Russians out, the Americans in, and the Germans down* », résumait en 1952 Lord Ismay, premier secrétaire général de l'OTAN.

Tout, depuis lors, conduit à renforcer ce principe. Lorsque, en 1956, après l'échec de leur expédition commune à Suez, les Français décident de jouer la carte européenne, les Britanniques se replient sur l'Alliance. Le cap est maintenu en 1962 en matière nucléaire, avec les accords de Nassau qui sont reconduits en 2003, lorsque se décide l'intervention en Irak. Le même choix est effectué pour de nombreux autres secteurs stratégiques, comme les renseignements (communauté des *Five Eyes*), ou la coopération industrielle (avion de combat *F-35*, *BAE Systems*). En novembre 2015, soit avant même le *Brexit*, la *National Security Strategy and Strategic Defence and Security Review* le disait : « *La coopération sans équivalent entre le Royaume-Uni et les États-Unis en matière nucléaire, de renseignement, de diplomatie, de technologie et de capacité militaire joue un rôle majeur pour notre sécurité nationale. L'interopérabilité de nos forces dans le futur est au cœur de notre planification.* »

Conserver un pied en Europe, sans les contraintes de l'Union européenne (UE)

Il est une obsession britannique séculaire : éviter toute hégémonie continentale. C'est ce que permet l'Alliance depuis l'intégration de l'Allemagne dans l'OTAN en 1955. Le renforcement du pilier européen en son sein garantit la coopération et l'interdépendance des États continentaux. Aussi, depuis



DR

la communauté européenne de défense (CED), le Royaume-Uni encourage ces rapprochements européens, en s'en tenant à distance respectable.

Notons une parenthèse dans cette politique qui, de courte durée (1998-2003), ne remet pas en cause le partenariat privilégié avec l'OTAN. Sous l'impulsion de Tony Blair, les Britanniques se montrent moins hostiles aux projets de défense européenne. Un rapprochement s'esquisse avec les initiatives françaises, mais sous l'angle d'une complémentarité, et non d'une rivalité UE/OTAN. Le compromis franco-britannique de Saint-Malo (1998) voit le lancement d'une politique de sécurité de défense commune (PSDC) destinée à compléter les missions de l'OTAN. Le Royaume-Uni soutient aussi des opérations militaires européennes menées à l'initiative de la France, dans les Balkans ou encore au Congo, mais parce qu'elles n'entrent pas en rivalité avec la *special relationship* unissant Royaume-Uni et États-Unis. La guerre en Irak remet ensuite les choses en place.

Un outil au service d'une *Global Britain*

À l'heure du *Brexit*, les Britanniques cherchent dans l'OTAN une reconnaissance de leur influence globale. Le numéro deux du quartier général du Commandement allié opérations (ACO), le général Tim Radford, est britannique. Le commandement maritime allié (Marcom), est installé à Northwood (UK), et dirigé par le vice amiral Keith Blount de la *Royal Navy*. En termes de financements directs, le Royaume-Uni est le quatrième contributeur de l'OTAN. En 2020, il a pris en charge 10,45 % des dépenses communes, derrière les États-Unis (22,13 %), l'Allemagne (14,76 %) et la France (10,49 %), et loin devant tous les autres. Il est aussi très bien placé pour les financements indirects, englobant l'ensemble des dépenses de défense des États membres. En 2014, ces derniers se sont engagés à y consacrer 2 % de leur PIB ; promesse au cœur de tous les sommets OTAN. Or, le Royaume-Uni est un des rares à la respecter (2,14 % en 2019). L'annonce par Boris Johnson d'augmenter de 10 % le budget de la défense nationale montre que Londres aspire à maintenir son influence au sein de l'Alliance.

Après le *Brexit*, l'OTAN demeure pour Londres la meilleure carte à jouer en termes de médiation entre Américains et Européens, exactement comme avant 1973... L'un des premiers tests à venir sera la négociation Londres-Bruxelles sur les échanges d'informations classifiées sécurité/défense.

Jenny Raffik
Professeur d'histoire contemporaine à l'université de Nantes, EA 1163
Centre de recherches en histoire internationale et atlantique

Team Tempest

La prochaine génération de l'aviation de combat promet d'en changer le paradigme en la faisant passer d'une approche avion-centrée au concept système de systèmes. Lancé en juillet 2018 par Gavin Williamson, alors Secretary of State for Defence, *Team Tempest* est une initiative britannique développée en coopération avec l'Italie et la Suède. Son ambition pour le Royaume-Uni et pour l'Italie est le remplacement de leur flotte *Typhoon* à l'horizon 2035.

Un contexte historique dynamique

Par une lettre d'intention signée le 16 février 2012 à Paris, la France et le Royaume-Uni s'engagent à lancer des études communes sur les drones de combat militaires et sur un système de combat de nouvelle génération dans le cadre des traités de Lancaster House. Connu sous le label de *Future Combat Air System (FCAS)*, le projet a vu son niveau d'ambition s'ajuster au gré des lois de programmation et à l'aune de l'évolution des intérêts politico-technologiques de part et d'autre de la Manche, dans le contexte structurant du départ du Royaume-Uni de l'Union européenne.

Ainsi, l'Allemagne et la France ont lancé à l'occasion du conseil franco-allemand de défense et de sécurité du 13 juillet 2017 le projet « NGWS *within a FCAS* » (*Next Generation Weapon System*), qu'a rejoint l'Espagne en 2019. Dès le 16 juillet 2018, lors du salon aéronautique international de Farnborough, c'est le Royaume-Uni qui lançait *Team Tempest*, pierre angulaire de la *Combat Air Strategy*, sa vision pour le futur de l'aviation de combat et pour renforcer le *leadership* du Royaume-Uni dans le domaine de l'aviation militaire. L'initiative britannique a été rejointe en 2019 par la Suède, le 7 juillet, puis par l'Italie le 10 septembre. L'ambition des études franco-britanniques *FCAS* s'est dès lors vu recentrée sur l'élaboration de « briques technologiques » qui pourront éventuellement servir aux deux projets nonobstant concurrents.

D'une initiative technique vers un programme ?

Cofondée par le *Rapid Capability Office* (bureau d'investissement capacitaire en boucle courte) de la *Royal Air Force* et ses partenaires industriels *BAE Systems*, *Rolls Royce*, *Leonardo UK* et *MBDA UK*, *Team Tempest* était davantage une initiative technique qu'un programme. Elle devait réussir à développer un concept de système permettant d'opérer conjointement des appareils habités, non habités et optionnellement habités, mettant en œuvre des capacités de traitement de données embarquées et à terre, et offrant une large gamme d'aides au pilotage sur les plateformes habitées.

Ses principaux axes de recherche et de développement portent aujourd'hui sur le mode de propulsion, en particulier l'augmentation de température en chambre de combustion, gage de poussée accrue ; un cockpit virtuel (*wearable cockpit*) fondé sur la réalité augmentée et ne nécessitant plus d'écran ou d'indicateur en cabine, facilitant de fait la réalisation d'appareils optionnellement habités ; une fusion des capteurs et des effecteurs ainsi qu'une gestion des données au sein du système de systèmes renforçant l'obtention d'effets non physiques (cyber, énergie dirigée...) ; la production par robots et impression 3D ; l'équipier non habité (*Lightweight Affordable Novel Combat Aircraft-LANCA*, comparable au *Loyal Wingman* australien) et les munitions haute performance.

Un positionnement résolument commercial

Éminemment politiques, *NGWS* et *Tempest* apparaissent naturellement rivaux. Le premier est développé dans la tradition des grands programmes industriels continentaux (*i.e.* avec pour objectif de répondre au besoin opérationnel), alors que le second suit un plan ouvertement commercial favorisant l'évaluation et le modelage du marché (*market shaping*). D'aucuns ont ainsi voulu croire que *Tempest* n'était lancé que pour permettre à la *RAF* et à ses partenaires industriels de rejoindre le projet franco-germano-espagnol et de commencer des négociations en ce sens en position favorable. S'il est difficile de déterminer tant l'ensemble des raisons qui ont poussé le Royaume-Uni à lancer *Team Tempest* que leurs parts respectives, il apparaît aujourd'hui que le projet se concrétise avec d'une part l'engagement de Londres d'investir plus de 2Mds sur les quatre prochaines années, et d'autre part avec le début de la phase de conception et d'évaluation des concepts prévue en 2021.

Les contextes sécuritaire, politique et économique pèseront nécessairement sur l'évolution des deux projets, sur leurs marchés respectifs et sur leur éventuelle coopération. Les pays impliqués doivent composer entre la volonté de mener de front deux programmes différents sur le continent européen ou de privilégier une approche concertée. L'enjeu est colossal puisqu'aucun système de nouvelle génération n'est actuellement disponible sur le marché mondial et que les flottes de générations plus anciennes doivent être remplacées pour faire face aux velléités contestataires croissantes des États puissance, d'autant plus que la démarche conjointe de l'Italie et du Royaume-Uni montre que le *F-35* ne couvre pas ce besoin.

Les déploiements de la *Royal Air Force*

Le Royaume-Uni étant classé 8^e puissance militaire mondiale selon le *Global Fire Power*, il est en capacité de déployer son arme aérienne sur l'ensemble du globe, lui permettant d'assurer une variété de missions.

Le plan britannique *Future Force 2020* vise à garantir de meilleures capacités de projection et, pour la *Royal Air Force* (*RAF*), à réaffirmer sa capacité à assurer sa sécurité aérienne et à garantir ses capacités d'intervention et de projection en OPEX. Bien que la déclaration de guerre reste de la compétence de la reine, la décision d'intervention militaire relève du Premier ministre qui, par tradition, soumet le projet au Parlement pour les interventions d'ampleur, comme ce fut le cas pour l'Irak en 2003. Les déploiements des forces aériennes hors conflits dépendent aussi du gouvernement.

La capacité de projection de la *RAF*

Avec 33 bases aériennes (*RAF stations*) sur son sol national, le Royaume-Uni peut également compter sur 4 bases « d'outre-mer ». Les bases aériennes *RAF Ascension Island* (îles de Sainte-Hélène, de l'Ascension et Tristan da Cunha), partagée avec l'*USAF*, et *RAF Mount Pleasant* (îles Malouines) assurent au Royaume-Uni la défense de ses intérêts dans l'Atlantique sud par une présence permanente.

Deux autres bases assurent à la *RAF* la capacité de se déployer en Europe de l'Est, au Moyen-Orient et en Afrique : la *RAF Akrotiri*, à Chypre, a entre autres permis d'appuyer les opérations de frappes aériennes en Libye (opération *El-lamy*) et contre Daesh. De même, la *RAF Gibraltar*, bien que n'hébergeant pas d'escadron, permet aux aéronefs de l'OTAN de transiter, comme ce fut le cas pour les deux guerres du Golfe. Son rôle a été réaffirmé par l'annonce britannique en 2016 d'un investissement de £7,9 millions pour rénover les pistes.

Les déploiements de la *RAF* peuvent aussi se faire depuis des bases aériennes de pays alliés : la base de Gioia del Colle (Italie) par exemple lors de la campagne en Libye. Des unités sont également positionnées aux États-Unis (*Edwards* et *Creech Air Force Bases*) et au Qatar (*Al-Udeid Air Base*).

Le spectre des projections de la *RAF*

Sa première mission est d'assurer la sécurité de l'espace aérien britannique avec la *Quick reaction alert*, coordonnée par le Centre des opérations nationales de défense aérienne (NADOC). Au-delà de son propre ciel, le Royaume-Uni est amené à assurer la sûreté aérienne d'autres pays dans le cadre de l'OTAN avec des *Air Policing Missions*. Fin 2019, quatre *Typhoon*

ont ainsi assuré la protection du ciel islandais. Il en était de même en 2018 avec l'opération *Biloxi* en Roumanie, et en 2020 avec l'opération *Azotize* pour le ciel lituanien.

La *RAF* est mobilisée sur des exercices pour développer l'interopérabilité avec ses alliés et la formation d'armées étrangères (par exemple au Nigéria, pour la sécurité des bases aériennes). Elle est aussi déployée pour des missions à caractère humanitaire (opération *Ruman* en 2017 aux Caraïbes après l'ouragan *Irma*) et sanitaire (opération *Trenton* en 2018 au Sud-Soudan, transport de patients pendant la crise COVID-19).

La *RAF* intervient dans de nombreux conflits, y compris au côté de la France

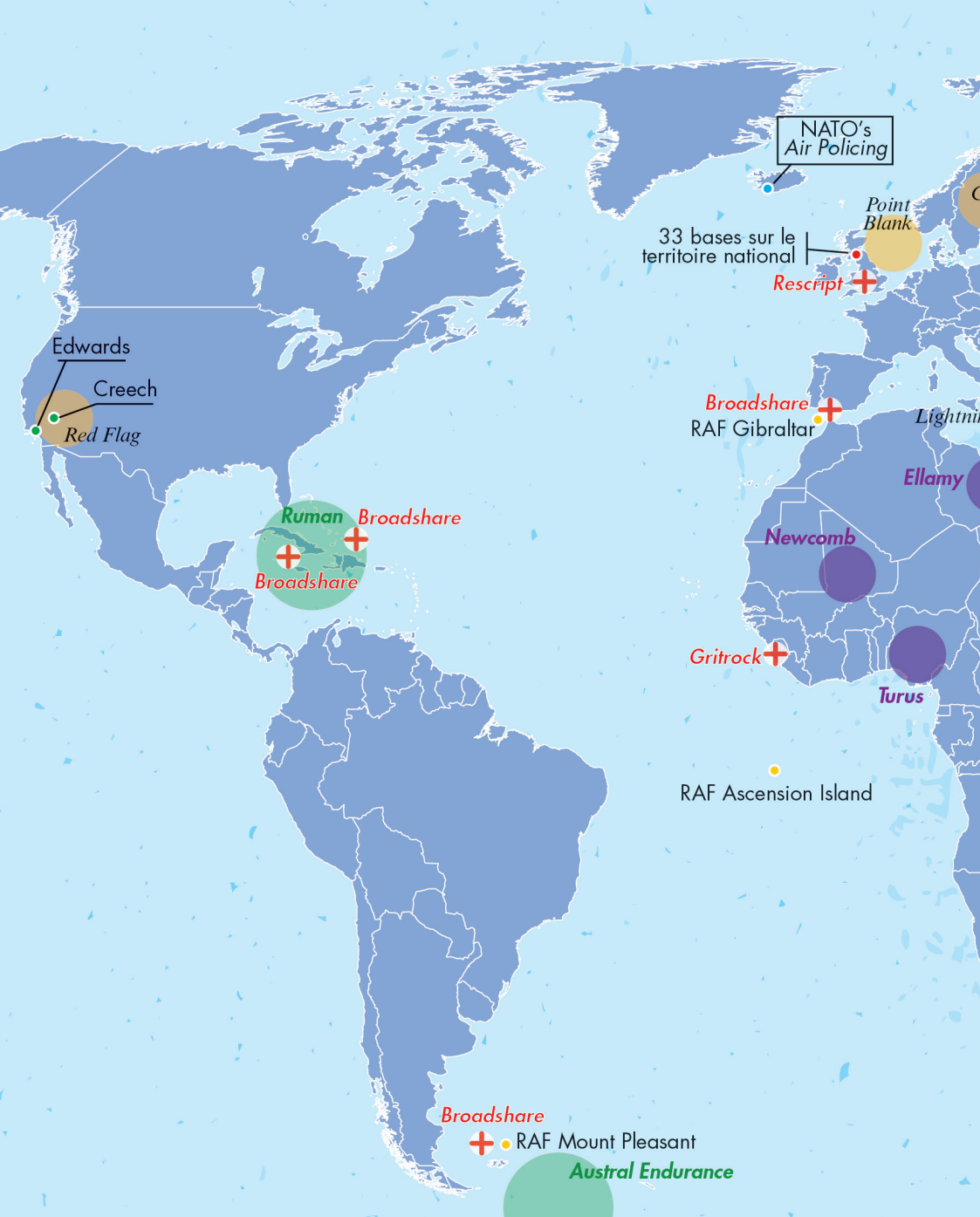
Aujourd'hui, les principales OPEX du Royaume-Uni sont localisées au Moyen-Orient. En 2001, Londres s'engage en Afghanistan et les aéronefs de la *RAF* sont projetés à partir de bases locales (le camp Shobarak ou l'aéroport international de Kandahar). À partir de 2014, des unités sont maintenues pour soutenir et former les forces afghanes. L'opération *Toral* a quant à elle garanti la présence d'hélicoptères *Chinook* qui ont depuis été remplacés par des *Puma* positionnés à Kaboul et permettant aux forces de l'OTAN d'agir par la voie des airs.

De 2003 à 2009, le Royaume-Uni s'engage avec les États-Unis dans la guerre en Irak (opération *Telic*). L'émergence de l'État islamique a ensuite justifié la mise en place de l'opération *Shader*, avec des premières frappes en 2014. Depuis et jusqu'en 2017, la *RAF* a réalisé 1 300 frappes en Irak et 260 en Syrie par des *Typhoon* et des *Tornado* ainsi que par des drones *Reaper*. Elle a également été mobilisée sur des missions de renseignement, de ravitaillement en vol et de transport stratégique, faisant du Royaume-Uni un des acteurs principaux de la coalition.

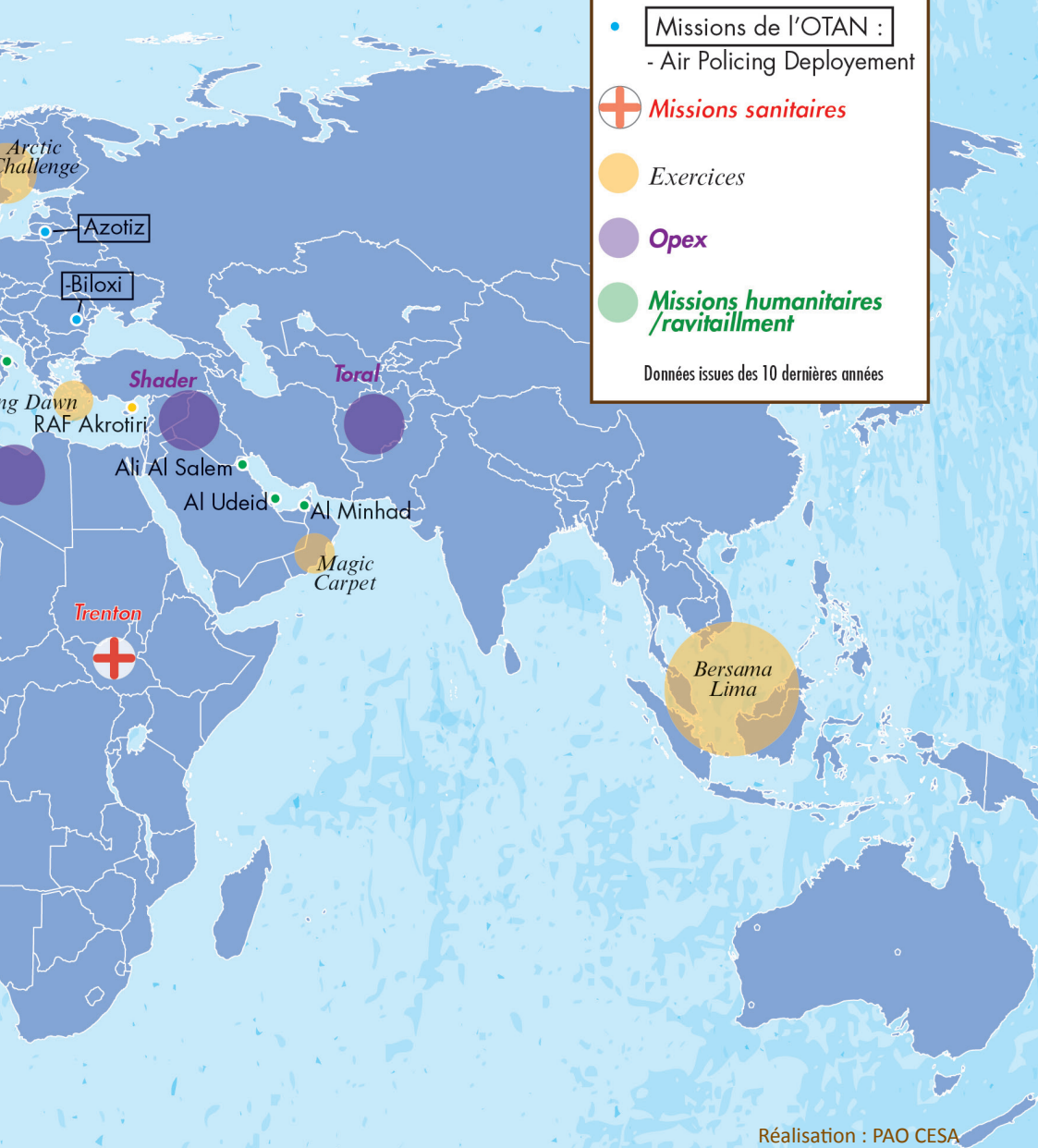
Bien qu'il ne constitue pas un théâtre d'opération majeur, Londres est impliqué en Afrique en soutien des forces françaises au Mali dès 2013, par le déploiement d'un avion de transport *C-17* et d'un avion de surveillance *Sentinelle RI*. Dans le cadre de l'opération *Newcombe*, la *RAF* a déployé en 2018 trois hélicoptères *Chinook* et 100 personnels à Gao, notamment pour faciliter les déplacements de troupes. En deux ans, ils avaient effectué plus de 2 000 heures de vols, permettant le transport de 12 000 militaires et de 1 000 tonnes de fret.

La *RAF* joue également un rôle croissant dans le domaine spatial. Bien que le *Space Command* britannique, créé le 1^{er} avril 2021 soit interarmées, son commandement a été confié à l'Air-Vice-Marshal Paul Godfrey sur la *RAF Hight Wycombe*.

IMPLANTATIONS ET OPÉRATIONS



OPÉRATIONS DE LA RAF



La modernisation de la *Royal Air Force*

La *Royal Air Force* (RAF) a connu un renouvellement comme aucune armée de l'air occidentale lors des 20 dernières années. Elle a entièrement renouvelé ses flottes d'aviation de chasse et de transport. Ces choix ont été validés notamment lors de la *SDSR* (*Strategic Defence and Security Review*) de 2015, affirmant la volonté du gouvernement de maintenir le rang mondial de cette armée de l'air en perpétuelle évolution.

La *SDSR*, un cap à suivre

La France a son LBDSN (Livre blanc sur la Défense et la Sécurité nationale). Le Royaume-Uni a sa *SDSR*. À la suite de la crise financière de 2008, la *SDSR* de 2010 a inéluctablement opéré de nombreuses coupes, aussi bien dans le domaine des équipements que dans les ressources humaines. En revanche, celle de 2015 a totalement inversé la tendance, suite au constat d'un besoin de sécurité plus important. En 2018, le gouvernement britannique a publié un rapport intermédiaire, le *MDP* (*Modernising Defence Programme*), dévoilant une nouvelle hausse budgétaire de 1,8 Md £ du budget de la Défense par an pour 2019 et 2020. Le budget de la Défense atteint ainsi 2,2 % du PIB national, avec un montant supérieur à 43 Md£ (49,1 Md€), faisant du Royaume-Uni le pays européen de l'OTAN accordant le plus haut budget à sa Défense. Ce dernier sanctuarise 20 % à la recherche, au développement et au renouvellement des équipements des forces armées, garantissant ainsi à ces dernières des matériels toujours en pointe. À titre de comparaison, la France alloue 1,86 % de son PIB à sa défense, en forte hausse depuis 2017.

Les équipements de la *RAF*

Hormis sa flotte trentenaire de 7 *E3D Sentry* (équivalent de nos *AWACS*) qui seront remplacés à compter de 2023 par 5 *Boeing E-7 Wedgetails*, aucun avion de la *RAF* n'a plus de 20 ans. L'aviation de chasse britannique est composée de 160 *Typhoon*, dont les premiers exemplaires en service ont été livrés en 2007, et de 16 *F35B Lightning*, arrivés à *RAF Marham* en 2018.

Côté transport, la *RAF* est dotée de 16 *C-130J* datant de 1999 pour les plus anciens, de 22 *A400M Atlas* (première livraison en 2014), de 14 *Voyager* (*A330 MRTT*) livrés entre 2012 et 2016, et de 8 *C17 Globemaster*, dont le dernier exemplaire a été acheté en 2012.

À ces avions s'ajoutent des plus petites flottes ayant des capacités particulières : 5 *Sentinel* livrés en 2008, dont la mission est la surveillance du champ

de bataille et la poursuite de cibles, 3 *RC135 Rivet Joint* livrés en 2013 pour l'écoute et la guerre électronique et 6 *Shadow*, basés sur des *Beechcraft King Air 350 CER* et qui furent commandés en 2009 lorsque le besoin en renseignement en Afghanistan devint critique. Le gouvernement a également décidé en 2015 de procéder à l'acquisition de 9 *P-8 Poseidon* (cinq ont été livrés depuis 2019) afin de restaurer la capacité de patrouille maritime (contrairement à la plupart des pays, ce n'est pas une activité rattachée à la Marine au Royaume-Uni), abandonnée en 2011 avec le retrait de service de ses *Nimrod MR2*.

La *RAF* est également dotée de plusieurs flottes d'hélicoptères : 24 *Puma HC2* (support tactique) qui ont subi une rénovation complète entre 2012 et 2014 (remotorisation et avionique). Les *Griffin HAR2* (*SAR – Search And Rescue*) sont en cours de remplacement depuis 2018 par des *H145 d'Airbus Helicopters*. La *RAF* dispose de 60 *Chinook* (hélicoptère lourd de support, dont les derniers ont été livrés en 2015) dont le retrait de service est prévu aux environs de 2040. Enfin, 1 *A109SP* (transport VIP) opère au sein du 32 *Squadron* depuis 2016.

La *RAF* est aussi équipée de drones *MQ-9 Reaper*, qu'elle a commencé à utiliser conjointement aux États-Unis en 2004. En avril 2016, le *Ministry of Defence* a annoncé leur remplacement par le *Protector*, dont les premiers des 26 exemplaires sont prévus pour être livrés cette année.

Enjeux pour la *RAF*

Afin de protéger les intérêts du Royaume-Uni à travers le monde, la *RAF* dispose d'un réseau de 33 bases aériennes au Royaume-Uni, et de quatre bases hors territoire, à Gibraltar, Chypre, sur l'île de l'Ascension et aux Malouines. Toutefois, les bases aériennes n'hébergent pas toutes des avions. En particulier, la *RAF* a fait le choix de regrouper l'ensemble de sa flotte de transport (*A400M*, *C-17*, *C-130* et *A330 Voyager*) sur une seule base aérienne (*RAF Brize Norton*), dotée d'une seule piste. En particulier, la *RAF* se déploie en opérations en *EAW* (*Expeditionary Air Wings*), entités au sein desquelles sont déployés tous les aviateurs (pilotes, mécaniciens, personnels support...) nécessaires à la réussite de l'opération.

Enfin, à l'instar de l'*USAF* et de l'*AAE*, la *RAF* intervient désormais dans l'espace exo-atmosphérique. Elle prévoit son programme de future génération pour l'horizon 2035 autour d'un vecteur principal (*Tempest*) et de « *Loyal wingmen* » (*LANCA : Lightweight Affordable Novel Combat Aircraft*).

La BITD britannique

En matière de stratégie de sécurité nationale et de politique étrangère, la clé de voûte des objectifs à long-terme du Royaume-Uni est sa base industrielle et technologique de défense (BITD). En mars 2021, le Secrétaire d'État à la Défense a ainsi publié une nouvelle stratégie industrielle en matière de défense et sécurité. Il y exprime sa volonté de s'éloigner des politiques de libre concurrence pour donner la priorité à l'industrie britannique lorsque cela est nécessaire, pour des raisons de sécurité nationale et opérationnelles.

La BITD britannique est constituée des unités intervenant dans les domaines de la recherche, du développement, de la production, de la logistique, de la maintenance, de l'analyse et de autres fonctions de support situées sur le territoire du Royaume-Uni qui permettent aux forces armées de conduire leurs opérations.

En 2019, l'ensemble de ces activités représentait 374 000 employés au Royaume-Uni. Le *Ministry of Defence (MoD)* a par ailleurs indiqué contribuer, de par ses seuls investissements, à l'emploi de près de 207 000 personnes travaillant pour l'industrie britannique. Cependant, depuis l'entrée en vigueur du *Brexit*, les restrictions à la libre circulation ont rendu difficile le recrutement dans ce secteur, et ce malgré le nouveau système d'immigration mis en place et l'ambition gouvernementale de faire du pays un « *pôle d'attraction pour l'innovation et les talents internationaux* ».

Selon *ADS Group – Aerospace, Defence, Security & Space*, qui regroupe les professionnels du domaine au Royaume-Uni, le secteur aérospatial, dont 94 % de la production est destinée à l'exportation, est de loin le plus rentable avec 33,9 milliards de livres sterling de chiffre d'affaires (39,4 milliards d'euros). *ADS* évalue à 25% sa part d'activités militaires, soit 8,5 milliards de livres de chiffre d'affaires (9,9 milliards d'euros), contre 24,4 milliards (28,5 milliards d'euros) pour le secteur de la défense, 14,5 milliards (16,9 milliards d'euros) pour celui de la sécurité et 14,8 milliards (17,2 milliards d'euros) pour celui de l'industrie spatiale.

Les grandes entreprises de la BITD britannique comme *QinetiQ*, *BAE Systems*, *Babcock* et *Rolls-Royce*, outre une importante part de ce marché, se distinguent à l'international en termes d'exportations. À titre d'exemple, l'avion militaire américain *F-35 Lightning II* bénéficie du savoir-faire de *BAE Systems* pour la conception et la fabrication du fuselage arrière et des technologies électroniques à bord. *Rolls-Royce* fournit quant à elle la soufflante de la variante *F-35B* et avait contribué à son turboréacteur *F136*.

Ainsi, en 2019, la BITD britannique contribuait aux recettes d'exportation à hauteur de 44 milliards de livres sterling (51,2 milliards d'euros). L'année précédente, *BAE Systems*, *Leonardo*, *Rolls Royce* et *MBDA* s'allient pour lancer le programme *Tempest*, un système de combat aérien du futur (SCAF) autonome qui devrait être opérationnel dans les années 2030. A ce jour, l'industrie britannique de l'aviation de combat soutient 18 000 emplois directs et des dizaines de milliers d'autres dans sa chaîne de production.

Selon les classements établis par le *Stockholm International Peace Research Institute*, *BAE Systems* et *Rolls-Royce* se placent dans les vingt-cinq premières sociétés productrices d'armements et de services militaires dans le monde. Septième du classement, *BAE Systems* a par exemple mobilisé 124 000 employés sur le territoire britannique en 2019, dont 50 000 à sa chaîne de production.

Privé de l'accès privilégié au marché européen de la défense depuis 2020, le secteur de la défense britannique doit composer avec une nouvelle réalité et renforcer ses relations bilatérales avec ses alliés. Le gouvernement Johnson a annoncé investir dans les domaines de la cybersécurité, de l'intelligence artificielle, des technologies quantiques et d'espace extra-atmosphérique militaire d'une part, et dans un développement plus poussé de la lutte anti sous-marine et des armes hypersoniques et à énergie dirigée d'autre part.

De plus, le Secrétaire d'État à la Défense a déclaré que le Royaume-Uni travaillait au développement du *Tempest*, d'hélicoptères d'attaque, et d'un navire de surveillance océanique, « *la défense du royaume [étant] une priorité* », tout en identifiant les secteurs à réglementer s'agissant des investissements étrangers. Parmi eux, la défense, l'espace extra-atmosphérique et les nouvelles technologies stratégiques. Qu'il s'agisse des relations distendues avec Washington, des désaccords avec Bruxelles et des conséquences économiques de la pandémie de COVID-19, le Royaume-Uni se retrouve désormais avec des ressources limitées, au détriment de sa BITD. Ces difficultés constituent néanmoins pour le pays une opportunité de tester sa résilience et de développer une nouvelle stratégie militaire et économique qui pourrait répondre aux besoins de son industrie et réaffirmer sa place sur le marché de défense international.

L'auteur tient à remercier M. John Sheldon pour ses conseils de rédaction.

Laetitia Cesari Zarkan
 Doctorante en droit international spatial et cybersécurité, université du Luxembourg
 Comité aéronautique et espace des Jeunes IHEDN

Le programme spatial britannique en reconstruction

Le Royaume-Uni (RU) est loin d'être un nouvel entrant dans la compétition pour l'accès à l'espace. Troisième pays au monde à opérer un satellite en 1962, le RU est également le sixième à mettre en orbite une charge utile grâce à son lanceur *Black Arrow* en 1971. Après s'être concentré un temps sur des missions de collaboration, Londres réengage ses efforts dans les années 2010 et redéfinit ses ambitions, sa stratégie ainsi que son écosystème spatial.

Un programme spatial complet

Annoncé comme un *warfighting domain* par l'*Air Chief Marshal* Mike Wigston en septembre 2020, l'espace connaît un véritable regain d'intérêt au RU. L'impulsion est donnée par le *Cabinet* avec la formation d'un *National Space Council* la même année, chargé de penser la stratégie spatiale britannique civile tout en s'appuyant sur un écosystème spatial dirigé en partie par l'*UK Space Agency (UKSA)* créée en 2010. Le RU souhaite aussi se doter de capacités de lancement autonomes avec plusieurs projets de cosmodromes. Celui de l'île d'Unst dans les Shetland accueillera le tout premier tir de lanceur depuis le RU – la mission *UK Pathfinder launch* – géré et lancé par les entreprises américaines *Lockheed Martin* et *ABL Space Systems*. Londres a aussi acquis en consortium l'entreprise américaine *OneWeb* afin de lancer sa propre constellation de satellites de géolocalisation.

Sur ce socle civil s'appuie un secteur spatial commercial naissant au RU. En effet, le gouvernement entend miser sur les succès du *New Space* en développant ses capacités spatiales dans des secteurs de niche comme les tirs de lanceurs légers en orbite polaire ou héliosynchrone, les satellites miniaturisés ou la collecte des débris spatiaux. Pour ce faire, et à l'image de l'initiative du réseau d'entreprise *High Tech Space Applications Catapult*, il existe une stratégie de sensibilisation autour des bénéfices qu'apportent les services spatiaux dans la croissance et la stimulation des investissements. Ainsi, le projet britannique est de concurrencer des firmes comme *Space X* et de s'approprier 10 % du secteur spatial mondial d'ici à 2030.

Le volet militaire du programme est élaboré et appliqué par le *Ministry of Defence (MoD)* à travers le rôle de conseiller du *Director Space*. Ce dernier est aussi chargé d'orienter et de coordonner les actions de l'*UK Space Command*, formé le 1^{er} avril 2021, dont les missions sont de mener des opérations spatiales, d'opérer les satellites hors *ISR* et de former le personnel.

Une des priorités du commandement réside dans l'application du programme *Skynet 6* pour lequel 5,8 milliards € seront investis ces dix prochaines années. Cet effort est soutenu par une hausse du budget de la défense de près de 28 milliards (€) sur les quatre années à venir selon le discours de Boris Johnson du 19 novembre 2020.

Un programme tourné vers la coopération internationale

Malgré l'augmentation du budget de l'*UKSA* (environ 645 millions € en 2020), ses ressources restent limitées et inférieures aux 2,334 milliards € du CNES et aux 14,4 milliards € de l'*ESA*. De plus, même si le RU contribue toujours au budget de l'*ESA* et participe au programme *Copernicus* jusqu'en 2027, le *Brexit* met fin à sa collaboration aux projets *Galileo* et *EU Space and Surveillance Tracking*. Alors que l'entreprise écossaise *Orbex* compte effectuer le vol inaugural de son lanceur *Prime* en 2022, le *Brexit* cristallise le débat sur l'indépendance de l'Écosse. Celle-ci remettrait en cause la possibilité pour Londres d'utiliser les cosmodromes écossais, compromettant ainsi ses ambitions.

À cela s'ajoutent les défis liés à la *COVID-19* qui ont fait chuter la demande pour les produits spatiaux britanniques et poussé 52 % des entreprises du secteur à retarder ou abandonner leurs projets par manque d'investissements. En accord avec les ambitions de *Global Britain* voulu par le *Cabinet*, le *Department of International Trade* a dévoilé en février un vaste plan pour le secteur spatial s'appuyant sur une meilleure coordination avec les acteurs britanniques et un soutien aux exportations et investissements spatiaux.

Dans cet espace contesté, congestionné et compétitif selon le *Vice-Air Marshal* Harvey Smyth, le pays compte ainsi sur des partenariats étrangers, dont ses relations traditionnelles avec les États-Unis et l'OTAN, pour mettre en œuvre et protéger ses capacités militaires dans l'espace. En parallèle, le RU s'ouvre à de nouveaux acteurs pour enrichir ses capacités spatiales et étendre ses débouchés commerciaux, comme l'illustre la signature du *Space Bridge Framework Arrangement* avec l'Australie, le 23 février 2021.

Avec la transformation de son écosystème spatial, Londres s'insère dans une dynamique globale pour mieux défendre ses intérêts et ses ambitions et espère ainsi pouvoir contribuer au façonnement des nouvelles normes internationales régulant l'utilisation de l'espace.

Le comité pédagogique

sous le patronage du général d'armée aérienne Philippe Lavigne,
chef d'état-major de l'armée de l'Air et de l'Espace

Général de brigade aérienne Julien Sabéné, *directeur du Centre d'études stratégiques aérospatiales (CESA).*

Jean-Marc Albert, *professeur d'histoire de première supérieure.*

Jean-Yves Daniel, *inspecteur général honoraire de l'Éducation nationale.*

Christophe de Dreuille, *directeur de programmes, Airbus Defence and Space.*

Denise Flouzat, *recteur d'académie honoraire, professeur émérite des Universités et ancien membre du conseil de la politique monétaire de la Banque de France.*

Colonel Sébastien Fontaine, *commandant du Centre d'enseignement militaire supérieur air.*

Odile Fuchs-Taugourdeau, *magistrate et présidente de chambre à la cour administrative de Paris.*

Patrick-Louis Hubert, *juge à la Cour d'arbitrage international.*

Michèle Jouve, *auteur, professeur de sociologie et sémiologie.*

Jérôme de Lespinois, *membre de l'Académie de l'air et de l'espace.*

Patrick Meneghetti, *avocat.*

Emmanuel Nal, *maître de conférences en philosophie à l'université de Mulhouse.*

François Pernot, *professeur d'histoire moderne à l'université de Cergy-Pontoise.*

Claude Ribbe, *écrivain.*

Hélène Sirven, *maître de conférences en architecture et arts appliqués à l'université Panthéon-Sorbonne.*

Gérard Teboul, *professeur de droit public à l'université Paris XII.*

Jean-Louis Tertian, *contrôleur général économique et financier.*

Hervé Théry, *professeur agrégé de géographie et spécialiste du Brésil.*

Marie-Catherine Villatoux, *docteur et agrégée en histoire, enseignant-chercheur au Centre de recherche de l'armée de l'air (CReA).*

Igor Yakoubovitch, *professeur agrégé de lettres classiques, docteur en langues et littératures anciennes, membre des Jeunes IHEDN.*