

Il y a 109 ans jour pour jour, un monoplane sans pilote décollait d'un terrain militaire du Wiltshire pour écrire, à sa façon chaotique, une des premières pages de l'histoire l'aviation sans équipage. Retour sur la genèse de l'« Aerial Target », premier « drone » radiocommandé de l'histoire militaire.

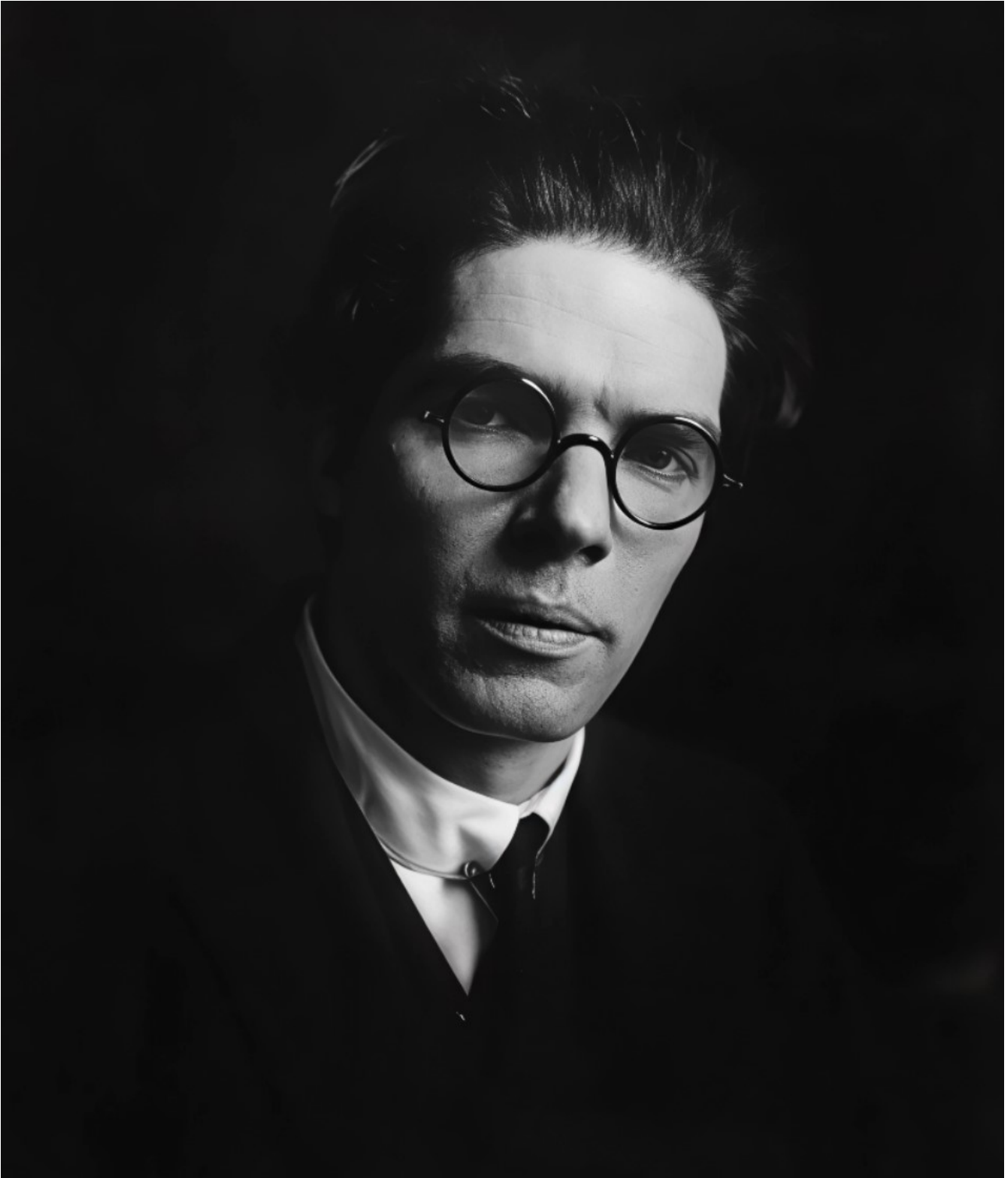
Au printemps 1917, la Grande-Bretagne se trouve dans une situation stratégique difficile. Le conflit fait rage depuis plus de deux ans sans perspective de dénouement proche, tandis que le territoire britannique subit des incursions aériennes régulières. Depuis 1915, les *Zeppelin* allemands effectuent des raids de bombardement sur Londres à un rythme soutenu, une menace à laquelle les défenses conventionnelles peinent à répondre efficacement. C'est dans ce contexte d'urgence opérationnelle que germe l'idée d'une arme radicalement nouvelle : un aéronef sans pilote, guidé depuis le sol, capable d'aller frapper l'ennemi sans mettre en danger aucun aviateur britannique.

Archibald Montgomery Low : un inventeur hors normes

Archibald Montgomery Low, né le 17 octobre 1888 et mort le 13 septembre 1956, était un ingénieur-conseil britannique, physicien de recherche et inventeur prolifique, auteur de plus de quarante ouvrages. Autodidacte brillant et personnalité atypique dans le milieu scientifique de l'époque, il est qualifié aujourd'hui de pionnier des systèmes de radioguidage. Il avait aussi travaillé sur un système de télévision très précoce, qu'il avait démontré à Londres peu avant la guerre — technologie qui allait constituer le socle de sa réflexion sur la guidance à distance.

Après que des rapports de presse eurent relaté ses travaux, Low fut recruté par le *Royal Flying Corps* (RFC) pour développer un système de contrôle d'aéronef sans équipage, avec pour mission déclarée d'attaquer les dirigeables allemands. Les services de renseignement allemands le considéraient comme un adversaire si redoutable qu'ils tentèrent de l'éliminer à deux reprises, la seconde fois par le biais d'une cigarette empoisonnée.

L'« Aerial Target » : aux origines du drone militaire armé (premier vol le 21 mars 1917).



Archibald Montgomery Low (1888-1956).

La création de l'*Experimental Works* de Feltham

Sur ordre du général Sir David Henderson, directeur général de l'aéronautique militaire, le *Royal Flying Corps Experimental Works* fut constitué pour construire le premier « *Aerial Target* » doté d'une ogive explosive. Low, à la tête de cette unité, reçut environ trente hommes sélectionnés — bijoutiers, charpentiers, mécaniciens — pour mener à bien ce projet dans les délais les plus courts.

L'unité expérimentale était installée à Feltham, dans une relative discrétion, et Low y développa ses appareils de radiocommunication. Les travaux débutèrent en 1915 dans un garage à Chiswick avant que, dès 1916, les résultats prometteurs ne justifient le transfert vers des bâtiments plus adaptés à Feltham.

Le choix du nom de couverture du projet ne doit rien au hasard. Le général Henderson proposa lui-même l'appellation « *Aerial Target* » afin que, si l'existence du programme venait à être connue de l'ennemi, celui-ci croie avoir affaire à de simples drones-cibles destinés à l'entraînement à la défense antiaérienne.

La conception de l'appareil

L'*Aerial Target* fut conçu par Henry P. Folland, ingénieur à la *Royal Aircraft Factory* de Farnborough, même si une grande partie du travail de dessin fut réalisée par son assistant, H. E. Preston. Le résultat est un monoplane à aile haute, d'une élégance certaine pour l'époque, propulsé par un moteur A.B.C. de 35 chevaux. Son fuselage à section rectangulaire se termine par une empenne évocateur de celui du S.E.4, avec une dérive symétrique et un gouvernail de direction à grand allongement. Le train d'atterrissage est constitué de simples patins légers.

L'envergure de l'aéronef atteint 22 pieds, soit environ 6,7 mètres, pour une longueur de 20 pieds et 4 pouces (environ 6,2 mètres). Les fils de l'antenne hertzienne étaient intégrés à la structure même : ils couraient dans le sens de la corde sur les ailes et verticalement sur la partie arrière du fuselage.

Pour le système de guidage, Low mit au point, en tirant le meilleur parti des technologies alors disponibles, un émetteur-récepteur à étincelles variables permettant la commande séquentielle de plusieurs servomoteurs assurant le contrôle de la gouverne de profondeur et de celle de direction. Le contrôle en roulis fut délibérément écarté car trop lent : il fut décidé à la place de rendre le vecteur intrinsèquement stable afin qu'il s'incline automatiquement. L'actionneur entraîné par le moteur appliquait une déflexion progressivement croissante sur la surface de contrôle sélectionnée jusqu'à sa limite ; dès que l'opérateur au sol relâchait le levier de sélection, la surface revenait à sa position de trim grâce à des ressorts.

Les paramètres détaillés du système de guidage sont consignés dans un ensemble de brevets secrets rédigés par Low en 1917, mais qui ne furent publiés que dans les années 1920.

Le 21 mars 1917 : le premier vol

La première expérimentation eut lieu le mercredi 21 mars 1917 sur la base de l'École centrale

de vol du RFC à Upavon, sur la plaine de Salisbury. La démonstration se déroula devant trente à quarante généraux alliés.

L'opérateur qui actionnait les commandes depuis le sol n'était autre que Henry Segrave, futur détenteur du record du monde de vitesse sur terre et sur eau. L'appareil était lancé au moyen d'un dispositif novateur : une rampe pneumatique montée sur un camion fournissait l'accélération initiale nécessaire au décollage.

Le déroulement de la séance fut pour le moins spectaculaire. Le premier essai ne se déroula pas correctement, mais le second appareil s'élança dans les airs. Segrave, aux commandes au sol, aurait crié « *Up !* », puis « *By God, it's working !* ». Cependant, en poussant trop loin la manœuvre, le monoplane exécuta un looping, le moteur cala et l'engin s'écrasa à proximité des officiels présents, les obligeant à se disperser précipitamment.

Malgré ce dénouement peu glorieux, le résultat était indéniable : un aéronef de taille réelle avait répondu à des commandes transmises depuis le sol. L'*Imperial War Museum* reconnaît aujourd'hui que l'*Aerial Target* est devenu le premier drone à voler sous contrôle lors de cet essai de mars 1917.

Six exemplaires du drone furent construits, auxquels furent attribués les numéros de série A8957 à A8962. Le 5 juillet 1917, le premier d'entre eux fut acheminé à Northolt pour les essais d'assemblage et de mise au point. Les tentatives suivantes se soldèrent par de nouvelles déconvenues techniques : ailes déformées par la chaleur, problèmes moteur, crash contre une clôture. Le problème principal résidait dans une différence de comportement aérodynamique entre le modèle réduit sur lequel les essais en soufflerie avaient été conduits et l'appareil en taille réelle.

Les trois cellules non endommagées restèrent à Farnborough et, le 21 janvier 1918, une demande de reprise des essais fut formulée mais non accordée. Le programme fut officiellement suspendu, en partie parce que la menace des zeppelins avait entre-temps diminué d'intensité.

Une arme reconnue, un héritage durable

Si l'*Aerial Target* ne fut jamais déployé en combat, il fut ultérieurement reconnu comme une arme viable : « *des aéronefs transportant des charges explosives sont capables d'être guidés par radio* », consignèrent les archives militaires britanniques.

Le projet fut transféré à Biggin Hill, au sein de ce qui devint le *Wireless Experimental Establishment*. Dès 1922, les travaux furent rapatriés au *Royal Aircraft Establishment* (RAE) de Farnborough. Le système de télécommande mis au point à Feltham fut également adapté, avec succès, pour les vedettes rapides sans équipage de la *Royal Navy* — les *Distance Control Boats* (DCB) — qui furent contrôlées par radio depuis des aéronefs accompagnateurs.

La filière se poursuivit dans l'entre-deux-guerres. En 1935, les Britanniques produisirent une série d'aéronefs radiocommandés destinés à servir de cibles pour l'entraînement. C'est à cette époque que le terme « *drone* » commença à s'imposer, inspiré du nom de l'un de ces modèles,

le *DH.82B Queen Bee*. Avant la Seconde Guerre mondiale, la défense antiaérienne britannique affûta ses compétences sur une flotte de plus de 400 de ces appareils.

Aux États-Unis, la continuité entre la filière britannique de 1917 et les développements américains ultérieurs est également documentée. Quatre vétérans du RFC firent le lien entre l'*Aerial Target* de 1917 et les flottes de drones-cibles américaines de la Seconde Guerre mondiale. Dans les années 1940, la *Radioplane Company* de Van Nuys, en Californie, produisit les premiers petits drones-cibles fabriqués en série pour l'armée américaine. Cette société fut ensuite rachetée par Northrop, qui construit aujourd'hui le *Global Hawk*.

Vingt ans après sa mort, en 1976, Archibald Montgomery Low fut intronisé au sein du « *International Space Hall of Fame* » du *New Mexico Museum of Space History*, sous le titre de « *Père des systèmes de radioguidage* ».

Une photographie de l'*Aerial Target* de 1917, avec son envergure de 22 pieds, existe. Des pièces d'origine ont été conservées par Low lui-même et sont toujours présentes à l'*Imperial War Museum*, sans être exposées au public. Ces assemblages de laiton et de cuivre sur socles vernis, soigneusement rangés dans leurs caisses en bois, constituent l'héritage matériel d'une révolution silencieuse : celle du combat désincarné, où la machine précède et remplace le combattant.

Du côté de la France...



Max Boucher (1879-1929).



Voisin X.

[View Fullscreen](#)



L'« Aerial Target » : aux origines du drone militaire armé (premier vol le 21 mars 1917).

[Aller au contenu PDF](#)