

# Nom de l'avion : Arado Ar 234 B Blitz

Type d'avion : Bombardier-reconnaissance biréacteur monoplace

## Arado Ar 234B

Despite its orthodox aerodynamics and structure, the Arado Ar 234 was probably the most sophisticated bomber in production anywhere until the advent of the English Electric Canberra in 1949.

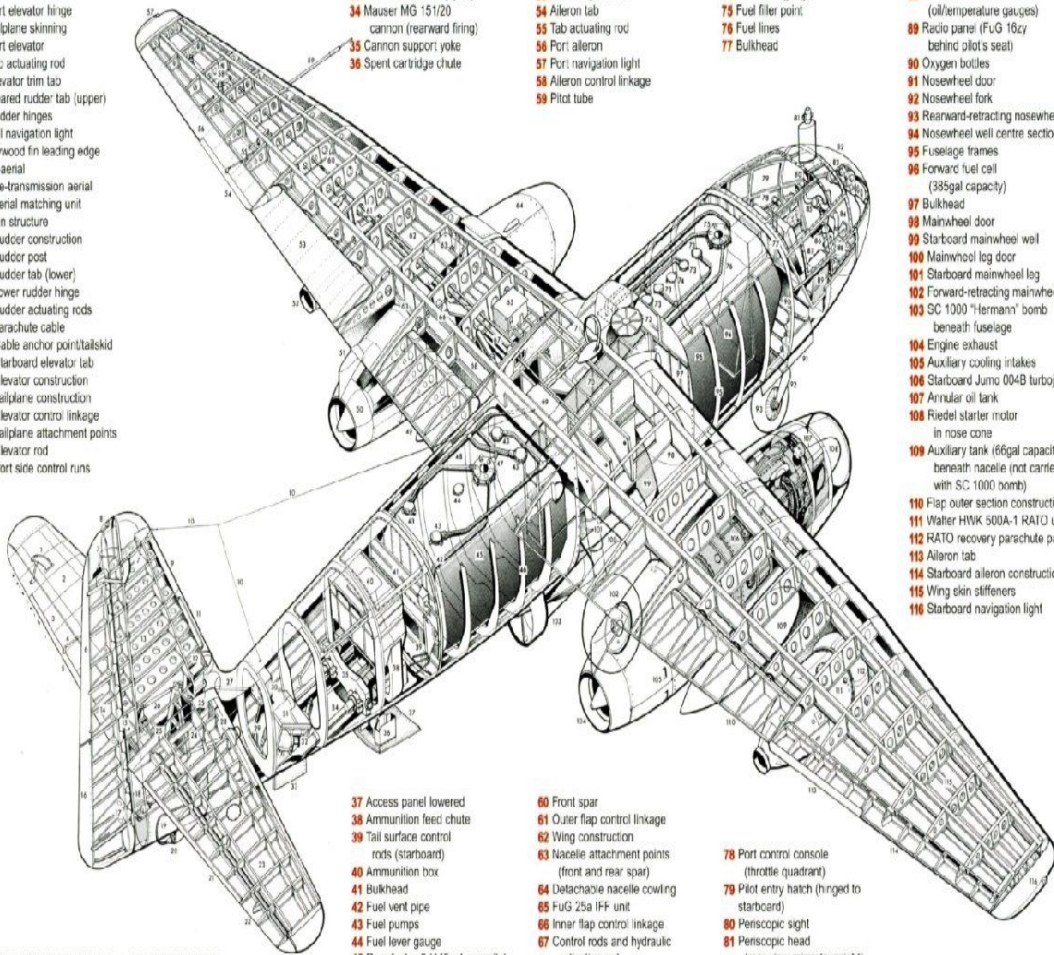
- 1 Port elevator hinge
- 2 Tailplane skinning
- 3 Port elevator
- 4 Tab actuating rod
- 5 Elevator trim tab
- 6 Geared rudder tab (upper)
- 7 Rudder hinges
- 8 Tail navigation light
- 9 Plywood fin leading edge
- 10 T-aerial
- 11 Re-transmission aerial
- 12 Aerial matching unit
- 13 Fin structure
- 14 Rudder construction
- 15 Rudder post
- 16 Rudder tab (lower)
- 17 Lower rudder hinge
- 18 Rudder actuating rods
- 19 Parachute cable
- 20 Cable anchor point/tailskid
- 21 Starboard elevator tab
- 22 Elevator construction
- 23 Tailplane construction
- 24 Elevator control linkage
- 25 Tailplane attachment points
- 26 Elevator rod
- 27 Port side control runs

- 28 Internal mass balance
- 29 Parachute release mechanism
- 30 Main FuG 16cy panel (BZA computer)
- 31 Brake parachute container
- 32 Starboard MG 151 cannon muzzle
- 33 Brake chute door (open)
- 34 Mauser MG 151/20 cannon (rearward firing)
- 35 Cannon support yoke
- 36 Spent cartridge chute

- 46 Fuselage frames
- 47 Fuel filler point
- 48 Fuel lines
- 49 Inner flap construction
- 50 Exhaust cone
- 51 Nacelle support fairing
- 52 RATO exhaust
- 53 Outer flap section
- 54 Aileron tab
- 55 Tab actuating rod
- 56 Port aileron
- 57 Port navigation light
- 58 Aileron control linkage
- 59 Pitot tube

- 68 Rear spar
- 69 Hydraulic fluid tank (4gal capacity)
- 70 Centre section box
- 71 FuG 25a ring antenna
- 72 Suppressed DF antenna
- 73 Fuel pumps
- 74 Fuel lever gauge
- 75 Fuel filter point
- 76 Fuel lines
- 77 Bulkhead

- 82 Clear vision cockpit glazing
- 83 Instrument panel
- 84 Rudder pedal
- 85 Swivel-mounted control stick
- 86 Lothe 7K tachometric bombight mounting
- 87 Pilot's seat
- 88 Starboard control console (oil/temperature gauges)
- 89 Radio panel (FuG 16cy behind pilot's seat)
- 90 Oxygen bottles
- 91 Nosewheel door
- 92 Nosewheel fork
- 93 Rearward-retracting nosewheel
- 94 Nosewheel well centre section
- 95 Fuselage frames
- 96 Forward fuel cell (385gal capacity)
- 97 Bulkhead
- 98 Mainwheel door
- 99 Starboard mainwheel well
- 100 Mainwheel log door
- 101 Starboard mainwheel log
- 102 Forward-retracting mainwheel
- 103 SC 1000 "Hermann" bomb beneath fuselage
- 104 Engine exhaust
- 105 Auxiliary cooling intakes
- 106 Starboard Junko 004B turbojet
- 107 Annular oil tank
- 108 Riedel starter motor in nose cone
- 109 Auxiliary tank (66gal capacity) beneath nacelle (not carried with SC 1000 bomb)
- 110 Flap outer section construction
- 111 Walter HWK 500A-1 RATO unit
- 112 RATO recovery parachute pack
- 113 Aileron tab
- 114 Starboard aileron construction
- 115 Wing skin stiffeners
- 116 Starboard navigation light



COURTESY ILLUSTRATION BY JOHN AVEAL © 2004 AEROSPACE PUBLISHING LTD

- 37 Access panel lowered
- 38 Ammunition feed chute
- 39 Tail surface control rods (starboard)
- 40 Ammunition box
- 41 Bulkhead
- 42 Fuel vent pipe
- 43 Fuel pumps
- 44 Fuel lever gauge
- 45 Rear fuel cell (440gal capacity)

- 60 Front spar
- 61 Outer flap control linkage
- 62 Wing construction
- 63 Nacelle attachment points (front and rear spar)
- 64 Detachable nacelle cowling
- 65 FuG 25a IFF unit
- 66 Inner flap control linkage
- 67 Control rods and hydraulic actuating rod

- 78 Port control console (throttle quadrant)
- 79 Pilot entry hatch (hinged to starboard)
- 80 Periscopic sight
- 81 Periscopic head (rear view mirror/gunsight)

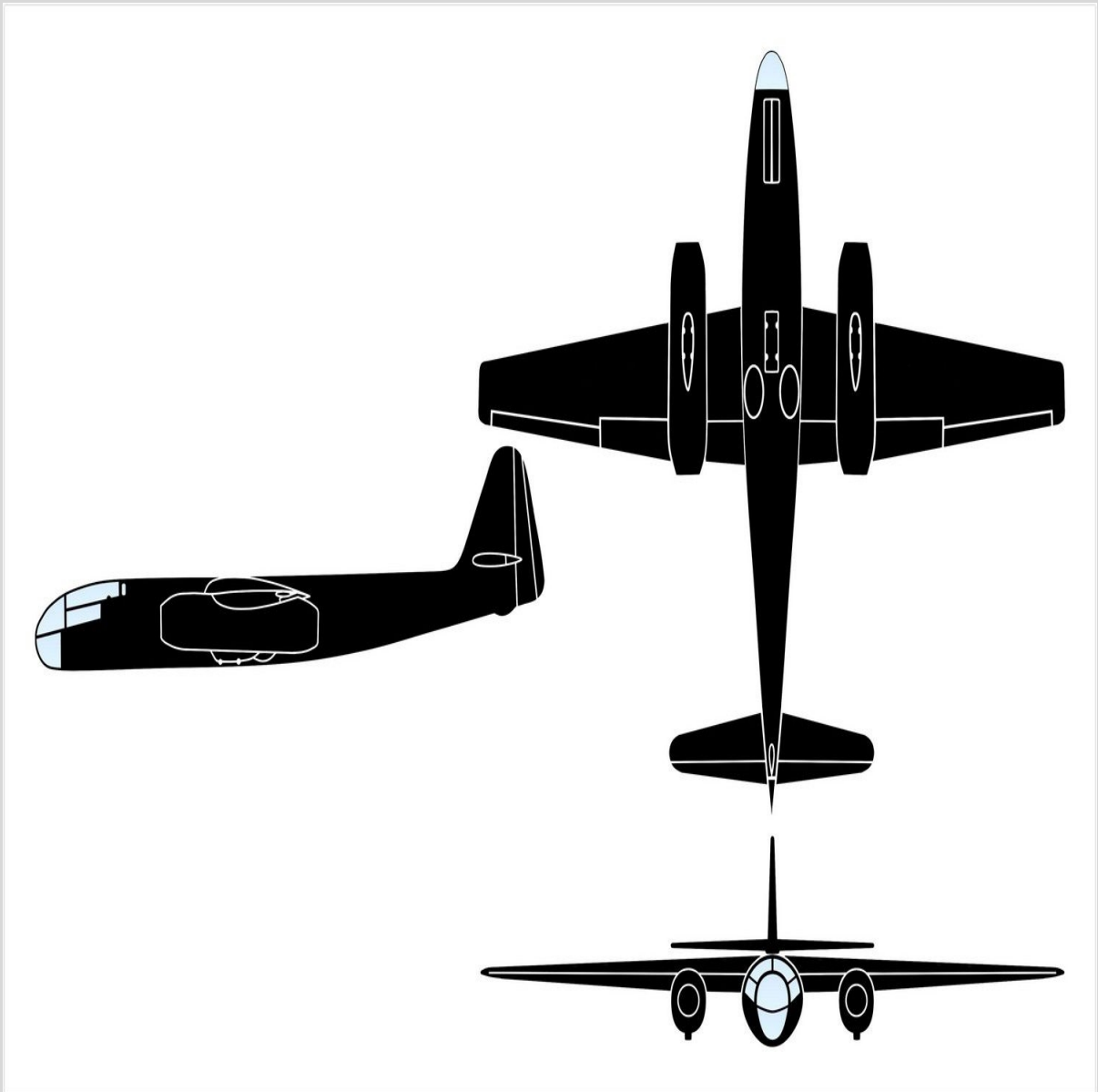
ARADO Ar 234

Database

# **MOTORISATION**

**Junkers Jumo 109-004B-1 Orkan**

**Moteur de 12 cylindres en V inversé refroidi par liquide**  
**Puissance développée: 1050 ch au décollage, 1100 ch à 3700 m et 2950 ch**



## **ARMEMENT**

2 canons de 20 mm MG 151/20

1000 kg répartis sous 2 nacelles



## PERFORMANCES

Vitesse maximale= 765 km/h - 750 km/h - 735 km/h à 6000 m

Vitesse croisière= 541 km/h - atterr:165 km/h

Temps montée= 10000 m en 10' 10"

Plafond pratique= 10000 m

Rayon action= 1630 km - 795 km à 6000 m



## DIMENSIONS

| Envergure | Longueur | Hauteur | Surface alaire       |
|-----------|----------|---------|----------------------|
| 14,40 m   | 12,65 m  | 4,30 m  | 27,30 m <sup>2</sup> |

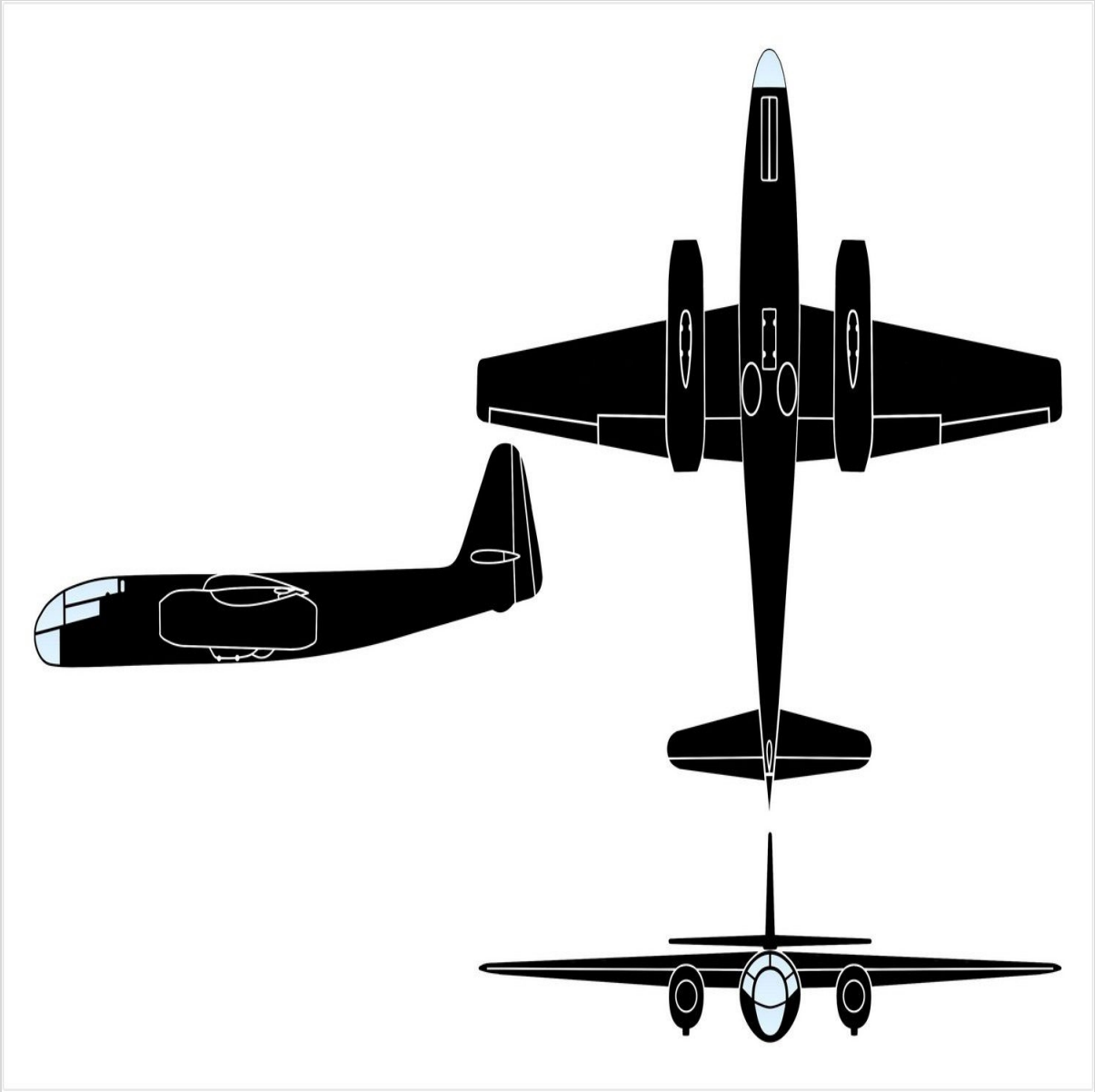
Zunächst wurden die Arado Ar 234 zu Aufklärungszwecken an Einheiten der Sonderkommandos geliefert. Die Abbildung zeigt eine dieser ersten Ar 234B-1 im Dienst des Sonder-

kommandos Sperling, das gegen Ende des Jahres 1944 von Rheine aus Einsätze flog. Sie ist mit Walter HWK 500A-1 Rauchgeräten ausgestattet.



## MASSES

| Vide    | Charge  | Maximale |
|---------|---------|----------|
| 4900 kg | 8675 kg | 9850 kg  |





## HISTOIRE

L'Arado Ar 234 Blitz est le premier bombardier à réaction à être entré en service dans une force aérienne. Il fut conçu dans les derniers mois de la Seconde Guerre mondiale, et fut produit et utilisé en petit nombre, presque exclusivement dans des missions de reconnaissance ; cependant lors des quelques bombardements qu'il réalisa, il se révéla à l'abri de toute interception. Pendant l'année 1941, le Reichsluftfahrtministerium demanda la conception d'un avion de reconnaissance à réaction avec une autonomie de 2150 kilomètres. La société Arado fut la seule à répondre à la demande avec son projet E.370. L'avion était un monoplan conventionnel à aile haute, propulsé par deux réacteurs Junkers Jumo 004, placés sous la voilure. La vitesse estimée était de 780 km/h et le rayon d'action de deux mille kilomètres. Pour arriver à un tel rayon d'action, au vu de la consommation des premiers réacteurs, on décida de réduire la masse, en supprimant le train d'atterrissage, l'avion décollant sur un chariot à roues et atterrissant sur des patins sa mission accomplie. Les responsables de la Luftwaffe, bien que non satisfaits du rayon d'action, aimèrent quand même le projet et demandèrent à Arado, de fournir deux prototypes. Les cellules furent prêtes, bien avant la fin de l'année, mais les moteurs faisaient défaut. Ce ne fut qu'en février 1943 que Junkers livra les premiers Jumo 004, et encore ceux-ci étaient si peu fiables que seule était autorisée l'utilisation au sol ; il fallut encore attendre le printemps pour que des moteurs aptes au vol soient fournis. Le premier Ar 234A0 vola donc pour la première fois le 15 juin 1943, mais dès septembre, trois autres l'avaient rejoint. Au total huit seront produits dont deux, les sixième (Ar 234V6) et huitième (Ar 234V8), motorisés par quatre BMW 003. En juillet, devant les performances prometteuses de l'avion, le RLM demanda à Arado d'en dériver un Schnellbomber (bombardier rapide) Ar 234B. Comme le fuselage était rempli en particulier par les réservoirs de carburant, les bombes durent être emportées sur des pylônes externes, la vitesse étant alors réduite, n'étant plus que de 660 km/h, et on dut songer à doter l'avion d'un système de défense contre les chasseurs. On plaça alors deux canons mitrailleurs Mauser MG 151, de 20 millimètres, à l'arrière, que le pilote pointait au moyen d'un rétroviseur périscopique. Par la suite, le système fut cependant jugé inemployable par la plupart des pilotes qui le firent démonter. L'usage des patins était aussi rendu impossible par les charges externes, et on dut équiper l'avion d'un train d'atterrissage tricycle. L'Ar 234V9, le premier des Ar 234B, vola le 10 mars 1944. Vingt Ar 234B-0 de présérie seront livrés avant juin, mais la production était très lente, d'autant que les usines Arado avaient été gravement touchées lors des offensives de bombardement alliées, comme celle de la Big Week. Les efforts de développement d'Arado portèrent ensuite sur un dérivé du Ar 234V8, lui aussi pourvu d'un train fixe ; l'emploi du BMW 003 était plus prometteur, car bien que moins puissant, il était plus léger et avait aussi le grand avantage de ne pas être utilisé par le Messerschmitt Me 262. L'emploi de quatre de ces moteurs devait donner naissance à la version la plus rapide de l'avion, l'Arado Ar 234C. Le prototype Ar 234V19 vola en octobre 1944. D'autres projets furent aussi lancés, prévoyant l'utilisation d'aile en croissant qui influenceront les britanniques pour leurs bombardiers Victor, ou d'aile en flèche. Un autre projet, nommé Deichschlepp, aurait permis le remorquage d'un réservoir de carburant, d'une bombe planante de 1400 kilogrammes, ou d'un V1. Au début de mars 1945, néanmoins, les travaux de développement et la production durent cesser, et l'usine Arado fut méthodiquement détruite, car menacée par l'avance de l'Armée rouge. La première utilisation de l'avion au combat eut lieu quand les deux prototypes V5 et V7 furent envoyés en France, le 25 juillet 1944, pour photographier la tête de pont alliée en Normandie, ce que les avions de reconnaissance ordinaires ne pouvaient plus faire. Seul le V5 put être employé, l'autre avion devant retourner en Allemagne à la suite à des problèmes de moteur. Piloté par le Leutnant Erich Sommer, il effectua un premier survol des plages le 2 août 1944, volant à 9000 mètres à 740 km/h ; il ne

fut même pas détecté par la chasse alliée. Pour cette mission, 2 caméras Rb50/30 étaient montées à l'arrière du fuselage, inclinées à 12 degrés de part et d'autre de l'avion, ce qui permettait de photographier une bande de 10 kilomètres de large autour de la trajectoire de l'avion. Ce même jour, l'avion fut rejoint par l'autre prototype, et à eux deux ils effectuèrent 13 autres missions de ce type au cours des 3 semaines suivantes. Les données qu'ils ramenèrent, même si elles étaient de grande qualité, avaient peu d'utilité pour les commandants de la Wehrmacht, qui savaient déjà ce qu'elles montraient : ils étaient nettement inférieurs en nombre sur ce front. En septembre, les 2 avions furent retirés des opérations, et remplacés par les premiers Ar 234B ; ces derniers opèrent à partir d'octobre, toujours dans un rôle de reconnaissance, survolant même l'Angleterre, pour déterminer si un nouveau débarquement était en préparation sur les côtes des Pays-Bas. Ce ne fut que le 21 novembre qu'une formation d'escorte de P-51B aperçut pour la première fois l'avion ; les Arados, se voyant découverts, et avec l'avantage de l'altitude, s'esquivèrent en profitant de leur plus grande vitesse. Les premières missions de bombardement furent menées le soir de Noël 1944, en soutien de l'offensive des Ardennes. 9 Ar 234B, armés d'une seule bombe de 500 kg sous le fuselage, s'en prirent à la ville de Liège. Plusieurs missions furent alors accomplies avant que le temps ne se dégrade début janvier. Le nombre d'avions et la charge offensive emportée fit cependant de ces bombardements davantage des missions de harcèlement. À cette époque, la Luftwaffe ne peut aligner que 17 Ar 234B, 12 configurés en bombardiers et 5 pour la reconnaissance. Lorsqu'ils opèrent comme bombardiers, les pilotes ont 3 méthodes d'attaque : le survol à basse altitude, pendant lequel ils larguent les bombes au jugé, le bombardement en piqué léger commencé à 5000 mètres, où ils utilisent le périscope pour viser, et le survol à haute altitude. Ce dernier, bien que sécurisant, est particulièrement difficile pour les pilotes car ceux-ci, seuls à bord, cumulent les fonctions de pilote et de bombardier ; ils y sont néanmoins grandement aidés par un autopilote Patin, très sophistiqué. La passe de bombardement est amorcée à 30 kilomètres de l'objectif, le pilote engage alors le pilote automatique, puis repousse la colonne de commandes de vol, pour accéder au viseur de bombardement Lotfe 7K situé dans le nez vitré de l'avion. Ce viseur asservit l'autopilote, ce qui permet d'ajuster la trajectoire vers l'objectif en maintenant ce dernier sur le réticule de visée, les bombes étant larguées automatiquement grâce à un calculateur mécanique. La forte présence aérienne alliée, malgré sa faible vulnérabilité en vol, rend cependant les opérations très risquées. Au début janvier, alors qu'il atterrissent sur l'aérodrome où il viennent d'être transférés, 18 Ar 234 sont coiffés par des Spitfire, qui en détruisent 3 et en endommagent 2 autres, tuant 2 pilotes allemands. Néanmoins, quand le temps s'améliore, les Ar 234 mènent autant de missions que possible au-dessus des Pays-Bas et dans le cadre de la défense d'Aix-la-Chapelle. L'un d'entre eux sera capturé au sol, le 24 février, après qu'il eut été contraint par un P-47 à atterrir en catastrophe avec ses moteurs en panne. En effet si ses pilotes le trouvent agréable à piloter, la faible fiabilité des moteurs reste un problème constant. L'extinction des moteurs suite à une manœuvre trop brusque est très courante, le pilote doit alors attendre d'être en dessous de 4000 mètres d'altitude et de 500 km/h de vitesse pour rétablir l'alimentation en carburant sans risque d'incendie. Le problème empire quand, suite aux pénuries de carburant convenable, on utilise l'avion avec des essences non prévues. Autre problème majeur pour les pilotes, l'avion, bien que certains prototypes en aient utilisé, est dépourvu de siège éjectable, ce qui rend périlleuse l'évacuation de l'appareil en cas de problème. Le pilote doit alors se glisser par une écoutille vitrée située sur le dessus de son habitacle, solution qui, si elle était satisfaisante dans le cas des bombardiers précédents, se révèle quasiment impraticable sur un avion à réaction. La longueur de piste nécessaire au décollage provoque aussi nombre d'accidents mais l'entraînement des pilotes sur le Me 262 et l'usage fréquent de fusées d'assistance au décollage finiront cependant par régler le problème. La prise du pont Ludendorf à Remagen, sur le Rhin,

va être l'occasion du plus gros emploi de l'Arado Ar234 comme bombardier. Sur l'ordre de Hermann Göring, tous les avions disponibles vont tenter de détruire le pont ; attaquant souvent à basse altitude, ils subiront des pertes sérieuses, en particulier du fait de l'artillerie antiaérienne, sans réussir à toucher l'ouvrage. Le pont s'affaissera de lui-même le 17 mars, mais la tête de pont alliée est alors solide et desservie par un pont de bateaux construit rapidement. Manquant d'essence et de pilotes qualifiés, les Ar 234 continuent la lutte, jusqu'à l'écroulement du Troisième Reich. Quelques avions seront modifiés sur le terrain, pour servir comme chasseurs de nuit. Ils emportent alors un radar FuG 218 "Neptun" à large bande, et une paire de canons MG-151/20 montée en gondole sous l'avion. Le dernier inventaire de la Luftwaffe, le 10 avril 1945, en comptabilise 38 opérationnels, 12 bombardiers, 24 avions de reconnaissance et 2 chasseurs de nuit. Après la défaite allemande, 12 exemplaires furent récupérés par les Anglais, 3 par l'USAAF, 1 par l'US Navy ; les Soviétiques, eux, semblent ne s'être emparé que d'un unique exemplaire, l'avion ayant principalement servi sur le front ouest. Un des 3 exemplaires de l'USAAF put être testé de façon intensive sur la base de Wright Patterson ; il est apparemment le dernier exemplaire survivant de l'avion, et est conservé au Smithsonian Institution's Air & Space Museum. Le pilote était aidé dans ses opérations de bombardement par le viseur Loft. En 1945 durant les dernières semaines de la guerre, quelques uns furent modifiés pour la défense nocturne de la zone de Berlin (Arado Ar 234 B-2/N Blitz ) .

## Sitographie

Site Cyber Aéro breton = <http://cyber.breton.pagesperso-orange.fr/index.htm>

Site Cyber Aéro breton du pays = <http://cyber.breton.pagesperso->

[orange.fr/allemand/allemand.htm](http://orange.fr/allemand/allemand.htm)



Site Cyber Aéro breton de l'avion = <http://cyber.breton.pagesperso->

[orange.fr/allemand/ar234b.htm](http://orange.fr/allemand/ar234b.htm)

