

#C'était en... 1969



Le premier vol de Concorde

Pierre Grange

Ancien pilote de Concorde à Air France

Président de l'APCOS (Association des professionnels de Concorde et du supersonique)

Membre de l'AAMA (Association des amis du musée de l'Air et de l'Espace)

Il y a cinquante ans, Concorde prenait son envol. Indéniable succès technique, le Concorde est devenu un échec commercial même si son exploitation, par les compagnies Air France et British Airways, s'est poursuivie jusqu'en 2003. Seize ans après l'arrêt des vols, à l'heure où l'on parle de nouveaux projets, quel est l'avenir du transport supersonique?

« **V**ous voyez que la machine vole, et je peux ajouter qu'elle vole bien ! » Ainsi s'exprime André Turcat, directeur des essais en

vol de Sud Aviation et pilote du premier vol de Concorde, le 2 mars 1969. Un petit tour de 28 minutes sur la campagne toulousaine avant de rentrer sagement au bercail, parachute de freinage déployé. C'est l'enthousiasme, à Blagnac comme dans tout le pays, car depuis près de sept ans, chose inhabituelle pour un programme industriel, Concorde passionne la France. Le premier supersonique s'est en effet régulièrement invité à l'heure du journal télévisé pour évoquer telle tension politique entre Paris et Londres ou telle difficulté technique surmontée. Chacun se demandait alors si cet avion volerait un jour.

Une décennie prodigieuse

Depuis ses débuts, l'histoire de l'aviation s'écrit en France mais, à la sortie de la Seconde Guerre mondiale, l'industrie aéronautique française est dévastée. L'État va la reconstruire à marche forcée. De nombreux programmes aéronautiques, lancés sous l'égide du Centre d'essais en vol, sont financés. Les bureaux d'études développent des solutions audacieuses, en particulier dans le domaine de la vitesse.

Le premier mur du son a été franchi aux États-Unis dès 1947 mais voler plus vite que le son reste extrêmement compliqué en termes de puissance et de qualité de vol. La décennie 1950-1960 est extraordinairement féconde et permet à la France, grâce à une génération d'exception, de redevenir une grande puissance aéronautique. Les décideurs sont ambitieux. Dans les bureaux d'études, fortement sollicités par les commandes gouvernementales, les ingénieurs sont jeunes et inventifs ; les plus brillants accèdent rapidement à des postes de responsabilité. Les équipages d'essais pallient la faiblesse des moyens. Ils « vont voir » et leur



Signature à Londres le 29 novembre 1962 du Traité de coopération franco-britannique sur le développement conjoint d'un avion de ligne supersonique

© TYN/AP/SIPA

jugement prime. Certains le paient de leur vie, mais les résultats sont là.

Le transport supersonique

La Caravelle, premier avion à réaction moyen-courrier, apparaît en 1955. C'est un succès international qui symbolise le renouveau. Dans le domaine militaire, le Mirage III de Dassault devient le premier chasseur européen capable de voler à Mach 2 en opérations.

En 1960, l'actualité aéronautique montre que les avions civils suivent les progrès de l'aviation militaire. De nombreux avions militaires volant plus vite que le son, dans l'esprit de tous, le transport supersonique de passager est pour demain. En France et en Grande-Bretagne, bien avant 1960, les constructeurs y travaillent et les gouvernements envisagent une coopération. À l'occasion du Salon du Bourget 1961, Sud Aviation et British Aircraft Corporation s'aperçoivent que leurs projets respectifs

Le nombre de Mach est le rapport entre la vitesse de l'avion et la vitesse du son. Passer Mach 1 en accélération, c'est dépasser la vitesse du son et entrer dans le domaine de vol supersonique. Dans les années 1950, on parle de « mur du son » du fait des nombreux dangers liés à cette transition. Voler à Mach 2 signifie voler deux fois plus vite que le son

présentent de grandes similitudes. Ils savent qu'un tel programme ne peut être entrepris en solitaire. En particulier, seule la Grande-Bretagne est capable de développer le moteur.

Concord ou Concorde ?

Le 29 novembre 1962, la signature d'un accord de coopération franco-britannique lance le projet Concorde. Financé par les États et dirigé par un comité paritaire de directeurs, il institue un strict principe d'égalité entre industriels de part et d'autre de la Manche. Lucien Servanty, chef du bureau d'études de Sud Aviation, dirige l'ensemble des études. Étrangement, on ne sait pas encore quelle mission remplira cet avion : moyen-courrier comme le veulent les Français ou long-courrier comme le souhaitent les Anglais ? Il faut attendre 1965 pour que le rayon d'action soit défini : Concorde doit pouvoir relier Paris (ou Londres) à New York. C'est un bon choix, car c'est sur ce parcours que se trouve la clientèle et, surtout, ces capitales sont séparées par un océan. Cela s'avèrera être une condition nécessaire au vol supersonique. En effet, durant tout le vol à une vitesse supérieure à la vitesse du son, l'avion traîne un « tapis de bang », une vague sonore comparable à la vague d'étrave d'un bateau. Son passage sur le sol se traduit par une déflagration dont l'intensité va du coup de fusil au coup de canon. De ce fait, à partir de 1973, tout survol des terres habitées est interdit à vitesse supersonique.

L'appellation Concorde (ou *Concord* sans « e » en anglais), rappelle l'Entente cordiale d'antan et se veut un signe d'apaisement dans des relations franco-anglaises tendues alors que la Grande-Bretagne tente vainement d'entrer dans le Marché Commun. La question du « e » sera tranchée publiquement à Blagnac fin 1967, lors de la présentation au public du prototype ; le ministre britannique Wedgwood Benn annonce : Concorde sera écrit avec un



« e » final, comme *Excellent, Entry, Entente, Europe* et *England*.

Du premier vol à l'exploitation commerciale

Après le 2 mars 1969, 5536 heures de vol sont effectuées sur quatre avions d'essais basés à Toulouse et Fairford en Angleterre, avec quelques grands moments : premier passage de Mach 1 en octobre 1969, premier vol à Mach 2 le 4 novembre 1970. Des chantiers importants sur la propulsion ou l'aérodynamique immobilisent régulièrement les prototypes et retardent le programme. Le doute est dans les esprits jusqu'au 26 septembre 1973, lorsque l'avion de présérie Concorde O2, avec trente-deux passagers VIP et une dizaine de tonnes de matériel d'essais, réalise la première traversée transatlantique en reliant Washington Dulles à Paris Orly en 3 h 47. Cet appareil qui n'est pas encore abouti démontre, ce jour-là, que le programme est en passe de réussir techniquement. Il reste

Chasseur Boeing F/A-18F Super Hornet de l'US Navy franchissant le mur du son lors d'un meeting aérien sur la base de Miramar (San Diego, Californie)

© SKINNER STEVE/SOLENT NEWS/SIPA

C'était en... 1969



Gonesse (Val-d'Oise), le 25 juillet 2000 : vue aérienne du lieu où s'est écrasé le Concorde d'Air France faisant 113 victimes

© JOACHIM BERTRAND / AP/SIPA

encore à certifier Concorde pour l'autoriser à transporter des passagers, ce sera fait le 9 octobre 1975. Les compagnies Air France et British Airways reçoivent chacune sept appareils. Elles acquièrent les quatre qu'elles ont commandés à un prix forfaitaire proche de celui du Boeing 747. Les trois autres, invendus, leur sont cédés pour 1 franc symbolique.

Air France inaugure le service commercial supersonique le 21 janvier 1976 en empruntant la ligne mythique de l'Aéropostale Paris-Dakar-Rio. Il est désormais vital économiquement de pouvoir desservir New York mais les riverains

s'opposent à l'arrivée de Concorde. La bataille juridique se termine par un arrêt de la Cour suprême américaine qui autorise la desserte de l'aéroport Kennedy. C'est heureux, car les escales ouvertes par Air France à Rio, Mexico et Caracas s'avèrent lourdement déficitaires et seront fermées dès 1982.

Le 22 novembre 1977, les Concorde des deux compagnies nationales se posent simultanément à Kennedy ouvrant une période de vingt-six ans d'exploitation, interrompue seulement seize mois à la suite de l'accident de Gonesse survenu le 25 juillet 2000 au décollage de



Atterrissage du Concorde, le 27 juin 2003 après son dernier vol, sur la piste de Toulouse-Blagnac, lieu de sa naissance

© BORDAS/SIPA

Charles-de-Gaulle. À la reprise des vols, en novembre 2001, la clientèle habituelle n'est plus là, il faut abaisser fortement le prix des billets pour obtenir un taux de remplissage satisfaisant. L'équilibre financier, positif jusque-là, se dégrade fortement ; l'exploitation s'arrête en 2003.

Une aventure inégalée

Outre le fait que Concorde fut une extraordinaire motivation qui permit aux ingénieurs franco-britanniques de résoudre la difficile équation « Paris - New York à Mach 2 avec cent passagers », l'industrie aéronautique européenne acquit à cette occasion une réputation et un savoir-faire qui ne se sont pas démentis depuis. En lançant cet ambitieux programme de coopération entre États, Concorde a ouvert la voie à Airbus. L'argent investi dans le programme supersonique a en effet permis de créer le tissu industriel nécessaire au développement de l'avionneur européen.

Durant sa longue carrière, Concorde a donné du bonheur et de la fierté à tous ceux qui l'ont approché, qu'ils l'aient conçu, fabriqué et servi ou plus simplement qu'ils en aient été passagers.

L'équation difficile du supersonique

En un quart de siècle d'utilisation, Concorde a révélé que le transport aérien à vitesse supersonique pose quelques sérieux problèmes. On peut en citer trois : les horaires, le bang et la consommation carburant.

Les horaires supersoniques sont très intéressants vers l'ouest mais s'avèrent catastrophiques vers l'est. Décollant à 11 h de Paris, le passager atterrit à Kennedy vers 8 h 45, il arrive avant d'être parti, c'est épatant ! En revanche, en quittant New York à 8 h 30, le voyageur arrive à 18 h 00 à Paris. Sa journée est alors perdue et fatigante. En conséquence, les compagnies ne remplissent pas les vols vers l'est.



Projet d'avion civil supersonique de la NASA visant à atténuer le bruit lors du passage du mur du son permettant ainsi le survol des espaces habités

© SIPA

Pour le même prix, la clientèle préfère rentrer de nuit dans le confort de la première classe.

Le bang sonique reste l'obstacle majeur. Toutes les recherches actuelles visent à réduire la détonation, dans l'espoir d'autoriser le survol des terres habitées. C'est un véritable défi préalable à toute future exploitation supersonique. La société américaine Boom Supersonic pense pouvoir relever ce défi et promet pour 2023 un appareil transportant une cinquantaine de passagers à Mach 2.2

Dernière difficulté et non la moindre, la consommation de carburant. Voler à vitesse supersonique entraîne un surcoût énergétique significatif. Pour réduire leur empreinte carbone, les compagnies aériennes seront de plus en plus « taxées », sous une forme ou une autre, à la tonne de kérosène consommée. Elles poursuivront donc leurs efforts en vue de réduire leur consommation de carburant, tant pour alléger leur facture énergétique que pour économiser une ressource de plus en plus rare.

Afin de trouver des solutions techniques à ces obstacles, la recherche aéronautique continue et nous saurons dans les toutes prochaines

années si le renouveau du supersonique civil est pour demain ou s'il nous faudra attendre l'émergence de nouvelles technologies. #

Pour en savoir plus

Articles, ouvrages

Concorde et son histoire, Icare n°164/165, 2002.

Jacques Noetinger, *Histoire de l'aéronautique française. L'épopée 1940-1960*, Paris, Éditions France-Empire, 1978.

Pierre Sparaco, *Concorde. La véritable histoire*, Clichy, Éditions Larivière, coll. «Docavia», 2005.

André Turcat, *Concorde 30 ans de rêves. Essais d'hier, batailles d'aujourd'hui*, Paris, Le Cherche Midi, 2000.

À visiter

Musée de l'Air et de l'Espace. Visite des deux Concorde par les guides de l'AAMA (Association des amis du musée de l'Air) :

<https://www.museeairespace.fr/>
et <http://www.aamalebouret.fr/>

Site recensant les vols de Concorde :

<http://www.lesvolsdeconcorde.com>