

Après avoir repoussé les frontières de l'aviation tout au long d'un programme d'essais marqué par de nombreux records, le démonstrateur à grande vitesse X3 d'Airbus Helicopters s'apprête aujourd'hui à faire son entrée dans l'histoire en étant accueilli au musée de l'Air et de l'Espace, situé sur l'aéroport de Paris-Le Bourget (Seine-Saint-Denis).

Le X3 sera exposé dans un hangar du musée de l'Air et de l'Espace, où il occupera une place de choix aux côtés d'autres légendes de l'aviation à grande vitesse, les deux avions de ligne supersoniques européens Concorde.

« Le premier musée aéronautique français se réjouit d'accueillir ce prestigieux appareil au sein d'une collection qui comprend d'autres hélicoptères historiques de la famille d'Airbus Helicopters, comme par exemple le SA 3210-01 Super Frelon qui, voici un demi-siècle, établissait le record du monde de vitesse à 350 km/heure », se félicite Catherine Maunoury, double championne monde de voltige aérienne et directrice du musée de l'Air et de l'Espace.

« Le X3 perpétue une tradition d'excellence chère à Airbus Helicopters en capitalisant sur des décennies d'innovation, de recherche et de développement. »

Airbus Helicopters a développé le X3 dans le cadre d'un programme autofinancé visant à réaliser un appareil offrant de nouvelles façons d'accomplir des missions, de voler plus vite et plus loin, tout en affichant des coûts d'exploitation et de maintenance réduits. Le X3 est le démonstrateur technologique du concept H3, un hélicoptère hybride à grande vitesse et long rayon d'action.

« Il est tout à fait naturel que les hangars du musée de l'Air et de l'Espace accueillent le démonstrateur X3 parmi les prestigieux aéronefs qui ont écrit l'histoire de l'industrie aéronautique, d'autant que, dès sa conception, il a démontré l'esprit entrepreneurial d'Airbus Helicopters pour mettre au point d'un démonstrateur viable répondant aux besoins de nos clients en terme de grande vitesse», a déclaré Dominique Maudet, Directeur Exécutif Commercial, des Services et du Développement International.

Entre son vol inaugural en septembre 2010 et sa mise à la retraite en 2013, le démonstrateur X3 a entièrement validé le concept hybride d'Airbus Helicopters. L'appareil était équipé de deux moteurs qui entraînent un rotor principal à cinq pales, et de deux hélices installées de part et d'autre du fuselage sur des ailes de courte envergure.

En plus des 155 heures de vol enregistrées en 199 sorties, le X3 a atteint la vitesse de 472 km/h (255 nœuds) lors d'un vol en palier effectué le 7 juin 2013, surpassant le record de vitesse établi par un hélicoptère. Tout en explorant la totalité de l'enveloppe de vol en mode croisière, en phase ascensionnelle, en altitude et en descente, le X3 a validé les qualités de ce concept à grande vitesse, à savoir une exceptionnelle stabilité, un pilotage intuitif, ainsi qu'un niveau de vibrations faible sans avoir recours à un système anti-vibrations.

Le X3 a également joué un rôle d'ambassadeur de l'innovation lors d'une tournée de présentation qui l'a mené aux États-Unis pendant l'été 2012, démontrant les capacités opérationnelles uniques que cet appareil de transport avancé à grande vitesse peut apporter

aux opérateurs civils et militaires. La dernière étape de cette tournée, où le X3 s’est posé sur la pelouse du Pentagone à Washington D.C., restera comme un temps fort symbolique dans l’histoire du révolutionnaire X3. Trois mois plus tard, le X3 était à l’honneur lors du salon aérien ILA de Berlin, participant à des démonstrations en vol et offrant aux amateurs européens une occasion unique de découvrir de près ses caractéristiques uniques.

Airbus Helicopters envisage une large gamme d’applications potentielles pour une configuration hybride pouvant être dérivée du concept X3 avec un système de transport à décollage et atterrissage verticaux avancé au coût abordable, alliant la vitesse d’un avion à turbopropulseurs à l’ensemble des capacités de vol d’un hélicoptère. Parmi les applications prévues figurent les missions de recherche et sauvetage sur de longues distances, les patrouilles de garde-côtes, les missions de surveillance aux frontières, le transport de passagers, les opérations offshore et les navettes interurbaines.

L’association entre une vitesse de croisière élevée et d’excellentes performances de décollage et d’atterrissage verticaux convient également aux missions militaires dans le cadre des opérations des forces spéciales, ainsi qu’au transport de troupes, aux missions de recherche et de sauvetage au combat (RESCO) et aux évacuations médicales. Le concept X3 est particulièrement bien adapté aux missions nécessitant des transferts aériens à grande vitesse sur de longues distances, mais également des capacités de décollage vertical et de sustentation — le tout à un coût très abordable.

Le X3 a été développé dans le cadre d’un programme mené à un rythme rapide et achevé dans des délais extrêmement courts en utilisant la cellule d’un hélicoptère Dauphin d’Airbus Helicopters comme plate-forme d’essais, avec un poids maximum au décollage de 5 200 kg.

Outre la portée symbolique des records de vitesse établis par un hélicoptère, les évaluations en vol du X3 ont permis à Airbus Helicopters d’explorer de façon plus approfondie le comportement des rotors principaux à des vitesses élevées, ainsi que d’évaluer l’efficacité de l’optimisation de la traînée.

After opening the frontiers of flight during a record-setting test program, Airbus Helicopters’ X3 is now ready for its place in history as this high-speed helicopter demonstrator is welcomed for display at the French national musée de l’Air et de l’Espace (Air and Space museum) of Paris-Le Bourget.

The X3 will be exhibited in the musée de l’Air et de l’Espace’s hangar facilities at Paris-Le Bourget airport, being strategically located with other high-speed legends – Europe’s supersonic Concorde jetliners.

“We welcome this illustrious addition to France’s leading aviation museum, where our collection includes other historic rotorcraft from Airbus Helicopters’ lineage – like the S.A. 3210-01 Super Frelon, which 50 years earlier set a world speed record of 350 km/hr,” explained Catherine Maunoury, CEO of the musée de l’Air et de l’Espace and twice world aerobatics champion. “The X3 continues a tradition of excellence at Airbus Helicopters, building on decades of innovation, research and development.”

Airbus Helicopters pursued the X3 development as part of self-funded company efforts to evolve rotorcraft that offer new ways to perform missions, fly faster and farther, and reduce operating and maintenance costs. The X3, known as a hybrid helicopter, demonstrated the company's high-speed, long-range, Hybrid Helicopter (H3) concept.

"It is appropriate that the X3 is joining other renowned aircraft at the Musée de l'Air et de l'Espace that have helped shape the aviation industry, especially since from its conception, it showed Airbus Helicopters' entrepreneurial drive to deliver a viable demonstrator to serve our customers' high-speed requirements," said Airbus Helicopters Executive Vice President Global Business & Services, Dominique Maudet.

From its maiden take-off in September 2010 to its retirement in 2013, the X3 fully validated Airbus Helicopters' hybrid concept, using a pair of turboshaft engines to power both a five-blade helicopter main rotor and two propellers installed on short-span fixed wings.

During more than 155 hours logged by the aircraft in 199 flights, milestones achieved included a level flight speed of 255 knots (472 km/hr) on June 7, 2013 – surpassing previous high speeds reached by a helicopter. While exploring the full flight envelope in cruise, climb, at altitude and during descent, the X3 validated this high-speed concept's qualities – including outstanding stability, intuitive piloting characteristics, as well as low vibration levels without the need for anti-vibration systems.

The X3 also served as an ambassador of innovation during a demo tour in the U.S. in the summer of 2012 to demonstrate this advanced high-speed transportation system's unique operational capabilities for both civil and military operators. The final stop at Washington D.C., where the X3 landed on the helipad of the Pentagon, marked a symbolic moment in the X3's frontier-pushing history. Three months later, the X3 was in the spotlight at the ILA Berlin air show where it participated in flight demonstrations and gave European aficionados an up-close look at its unique characteristics.

Airbus Helicopters foresees a wide range of potential applications for a hybrid helicopter configuration that may be developed from the X3 concept, offering an advanced, cost-effective vertical takeoff and landing (VTOL) transportation system with speeds of a turboprop-powered aircraft and the full-flight capabilities of a helicopter. Its applications could include long-distance search and rescue (SAR) operations, coast guard missions, border patrol flights, passenger transport and off-shore airlift, along with inter-city shuttle services.

The combination of higher cruise speeds and excellent VTOL performance also is well-suited for military missions, such as special forces operations, troop transport, combat SAR and medical evacuation. The X3 concept is particularly well suited for missions requiring long transit flights at high speeds, while retaining full vertical lift and hover capabilities – all at a very affordable cost.

The X3 resulted from a rapid-paced program that utilized one of Airbus Helicopters' Dauphin helicopters as the airframe, providing a test platform with a maximum take-off weight of 5,200 kg. In addition to the more symbolic aspect of achieving record velocities for a rotorcraft, the X3's flight evaluations enabled Airbus Helicopters to further explore the behavior of main rotors

at high speeds, while also assessing the effectiveness in drag optimization.