

Demain, l'aviation verte et autonome...

Denis CHAPUIS

Président, ADAN Consulting

Dans le droit fil des évolutions techniques et sociétales du monde actuel, l'aviation civile change rapidement, sous les pressions conjointes de la réglementation, des consommateurs et des nouvelles possibilités techniques.

Comme partout, les considérations liées à la protection de l'environnement imposent des normes de plus en plus sévères, notamment en matière de bruit et d'émissions de gaz carbonique et d'oxydes d'azote. Depuis déjà plusieurs années, l'industrie du transport aérien s'adapte aux exigences de Flightpath 2050, la feuille de route européenne en la matière. De très nombreuses améliorations ont déjà été apportées dans les programmes récents (allègement des structures, réduction des traînées parasites, amélioration du rendement des moteurs et de l'aérodynamique avion, optimisation de la production, de la distribution et de la distribution de l'énergie à bord). Les facteurs externes à l'avion comme les biocarburants, l'optimisation des routes ou l'unification des trajectoires d'approche ont également été explorés mais il reste nécessaire d'aller encore plus loin. Une rupture en matière d'architecture est-elle possible ou souhaitable ? Que nous offrent les futures propulsions électriques pures et hybrides électriques ? Espoir ou impasse ?

Tous les constructeurs automobiles sont tentés par l'aventure du véhicule plus ou moins autonome. L'industrie du transport aérien évolue naturellement dans le même sens, vers des avions plus autonomes, qui, dans un premier temps, dégageront l'équipage des tâches ancillaires du simple pilotage avant d'être capables de voler presque seuls, sous une supervision humaine minimale, puis sans plus aucune supervision. Les problèmes à résoudre sont immenses, à la fois théoriques (par exemple, comment assurer la validation et la vérification d'un système non déterministe ?) et pratiques, comme la maîtrise de la complexité et des coûts. De plus, comment établir au niveau mondial des règles communes de responsabilité en cas d'incident ? Saurons-nous un jour certifier de tels systèmes ? Les règles n'existent simplement pas aujourd'hui. Mais la tendance est lourde et la marche du progrès impossible à arrêter.

L'aviation, qu'elle soit civile ou militaire, reste une aventure technique et humaine, qui n'est pas prête de se terminer.

Mots Clés : Aéronautique, Impact environnemental, Autonomie.