

# FUTURA

## L'avion du futur : vers un nouveau type d'appareil ?

Podcast écrit et lu par Adèle Ndjaki

*[Générique d'intro, une musique énergique et vitaminée.]*

À quoi ressemblera l'avion de demain ? C'est le décryptage de la semaine dans Vitamine Tech.

*[Fin du générique.]*

Prendre l'avion est une expérience que beaucoup de personnes connaissent mais dans quelques années, tout pourrait changer. En effet, les acteurs de l'industrie aéronautique travaillent depuis un moment pour transformer l'avion tel que vous le connaissez. Alors, dans quel type d'appareil embarquerez-vous dans les années à venir ? Bonjour à toutes et à tous, je suis Adèle Ndjaki et aujourd'hui dans Vitamine Tech on parle de l'avion du futur !

*[Une musique électronique calme.]*

Un appareil fait de bois et toile. Il y a plus d'un siècle, les frères Wright réalisent leur premier vol. Puis, en 1958, le Boeing 707 marque une étape clé dans l'aviation, il inaugure l'ère des jets commerciaux. En moins de 50 ans, l'aviation connaît une révolution avec des avions plus puissants, plus rapides et bien plus grands. Aujourd'hui, les technologies évoluent considérablement, mais les principes fondamentaux du vol commercial restent globalement les mêmes, bien que l'aérodynamisme, la gestion de l'énergie et les matériaux changent radicalement. En parallèle, l'impact environnemental de l'aviation devient une question centrale. Selon l'Organisation de l'aviation civile internationale, l'avion représente environ 2,5 % des émissions mondiales de CO2 et contribue à peut près à 5 % du réchauffement climatique. Bien que sa part soit modeste, la croissance rapide du trafic dans les airs aggrave son impact. Rendez vous compte, en 1960, on compte 100 millions de passagers aériens dans le monde ; en 2019, 4,5 milliards, et d'après l'Association internationale du transport aérien (IATA), vous pourriez être 8,5 milliards à prendre l'avion d'ici 2039. Incroyable ! Face à ces enjeux, l'industrie aérienne s'engage à atteindre la neutralité carbone d'ici 2050. Des transformations radicales dans la conception des avions arrivent ! Dans la quête d'innovation pour l'aviation de demain, les deux géants de l'aéronautique, Airbus et Boeing, envisagent de redéfinir le concept des ailes. Et si les avions du futur volaient avec des ailes allongées et pliantes ? Ces nouvelles ailes seraient adaptables à différentes situations. En vol, elles se déploient pour offrir une meilleure portance, elles optimisent ainsi l'efficacité de l'appareil. Une fois arrivées à l'aéroport, elles se rétractent, et permettent donc de gagner de l'espace dans les zones de circulation. L'objectif derrière

cette innovation ? Améliorer l'aérodynamisme, réduire la consommation de carburant et, par conséquent, limiter les émissions de CO<sub>2</sub>. En somme, une avancée décisive pour une aviation plus verte. Airbus travaille sur des concepts d'ailes adaptables, avec des projets comme l'A350 XWB. Bien que ce dernier n'intègre pas encore d'ailes pliantes, il présente déjà des améliorations aérodynamiques notables. De son côté, Boeing explore également des ailes variables, notamment à travers des technologies de "morphing Wings", qui permettent aux ailes de changer de forme en fonction des conditions de vol. Côté cabines, les sièges superposés pourraient bien faire grimper l'expérience aérienne à un nouveau niveau. Airbus explore déjà ce concept avec la start-up espagnole Chaise Longue. L'idée ? Un aménagement à deux étages : des sièges en hauteur qui offrent plus d'espace pour les jambes et des sièges en bas. Ce concept permet non seulement d'ajouter des sièges sans allonger l'avion, mais aussi de réduire les coûts d'exploitation. Bien que cette idée fasse débat, elle s'inscrit dans un contexte où la demande pour davantage de places dans les avions est en constante augmentation, selon certaines prévisions. Ensuite, imaginez un trajet en avion dans un environnement futuriste, conçu à partir de matériaux plus légers. Airbus, avec le plan Airspace Cabin Vision 2035+, collabore avec 10 compagnies aériennes internationales pour redéfinir l'expérience de vol. L'objectif : rendre les cabines plus aérées, plus naturelles et surtout plus vertes. Fini les matériaux lourds, place à des solutions innovantes comme des polymères bioniques qui pourraient réduire le poids des appareils de 40 %. Et tout ça, tout en restant recyclables, réparables et réutilisables. Avec ces matériaux, non seulement l'impact environnemental diminue, mais la phase de fabrication devient aussi plus écologique. Et puis, si vous regardez par les hublots, vous verrez peut-être aussi des changements. Par exemple, des turboréacteurs encore plus gros. L'idée d'augmenter la taille des moteurs est d'économiser du carburant. Mais attention, plus gros veut dire plus lourd, ce qui perturbe l'aérodynamisme de l'avion et complique sa structure. Et côté environnement, cela peut aussi générer plus de bruit et de CO<sub>2</sub>, ce qui n'est pas idéal. Ainsi, pour vraiment "prendre de l'altitude", l'industrie explore également des solutions alternatives comme les moteurs hybrides ou électriques. Certains acteurs parient sur des batteries solides, plus denses que les batteries lithium-ion, pour donner plus de puissance aux avions électriques. De l'autre côté, l'hydrogène, un carburant "zéro CO<sub>2</sub>", est vu comme une solution pour l'aviation de demain. L'industrie de l'aviation s'est d'ailleurs donnée l'objectif de construire un avion à hydrogène d'ici 2035.

*[Virgule sonore, une cassette que l'on accélère puis rembobine.]*

*[Une musique de hip-hop expérimental calme.]*

Pour parvenir à l'avion futuriste, ultra-silencieux, alimenté à l'hydrogène ou par des batteries électriques, il reste encore beaucoup de travail. Prenons l'hydrogène, par exemple : c'est un carburant zéro émission, idéal pour l'environnement. Cependant, son stockage et sa distribution restent un véritable défi qui nécessite une refonte complète des avions et des infrastructures. Concernant les moteurs électriques, bien que l'on rêve de vols long-courriers alimentés par des batteries, celles-ci ne sont pas encore suffisamment puissantes pour parcourir des distances de plusieurs milliers de kilomètres. Il faudra donc patienter avant de voir des avions entièrement électriques. Les ailes de demain sont également en pleine élaboration. L'idée d'ailes adaptatives, capables de changer de forme pour améliorer l'aérodynamisme, semble prometteuse. Mais, entre la mécanique complexe et les besoins en maintenance, cela reste un défi technique majeur. Côté des passagers, les choses se compliquent également. Les nouvelles cabines et les sièges superposés pourraient offrir

davantage de confort et de places, mais cela doit impérativement se concilier avec des exigences de sécurité et de rentabilité. Quant aux services à bord, entre la connectivité, les divertissements interactifs et les équipements modernes, cela nécessite des infrastructures de pointe... et donc des investissements conséquents. Cependant, tout n'est pas qu'obstacles et défis. De nombreux acteurs de l'industrie, qu'ils soient grands ou petits, sont déjà à l'œuvre pour transformer ces rêves en réalité. Des milliards sont investis dans la recherche, le développement de prototypes et les essais, dans le but de rendre l'aviation plus verte, plus économique et plus confortable. L'aviation de demain est en marche et, d'ici peu, elle devrait offrir des voyages à la fois inoubliables et respectueux de la planète.

*[Virgule sonore, un grésillement électronique.]*

C'est tout pour cet épisode de Vitamine Tech. Pour ne pas manquer nos futurs épisodes, abonnez-vous dès à présent à ce podcast, et si vous le pouvez, laissez-nous une note et un commentaire. Cette semaine, je vous recommande le dernier épisode Futura Santé dans lequel Melissa Lepoureau vous parle des différentes maladies rares qui existent. Pour le reste, je vous remercie pour votre fidélité à Vitamine Tech, je vous souhaite tout le meilleur, et, comme d'habitude, une excellente journée ou une très bonne soirée et rester branché !

*[Un glitch électronique ferme l'épisode.]*