

Assurance de la qualité

Qualité totale d'une organisation :
AIRBUS

Département des Sciences Appliquées - Module d'ingénierie

Tran Ugo

30 septembre 2024

Chargé de cours : Jean Simard

Table des matières

1	Introduction	2
2	Membres de la triade de la qualité totale et leurs attentes spécifiques	2
2.1	Actionnaires / Contribuables	2
2.2	Clients	3
2.3	Employés	3
3	7 aspects Q-V-A-L-I-T-É pour les Clients	3
4	Partenaires externes	6
4.1	Fournisseurs de composants et de technologies	6
4.2	Partenaires industriels et sous-traitants	6
4.3	Instituts de recherche et universités	7
4.4	Clients partenaires (compagnies aériennes, forces armées)	7
4.5	Partenaires écologiques et ONG	7
5	Environnement	8
5.1	Concurrence internationale	8
5.2	Pressions environnementales	8
6	Dimension primordial	8



FIGURE 1 – Logo Airbus

1 Introduction

Airbus est une entreprise européenne leader dans le secteur de l'aéronautique, de la défense et du spatial. Fondée en 1970, elle est connue pour la conception, la fabrication et la commercialisation d'avions civils et militaires, d'hélicoptères, ainsi que de solutions spatiales. Airbus est particulièrement renommée pour sa gamme d'avions commerciaux, notamment l'A320, l'A350 et l'emblématique A380. L'entreprise se distingue par son engagement en faveur de l'innovation, de la durabilité et de la réduction des émissions de carbone dans l'aviation. Elle opère à l'échelle mondiale avec des sites de production en Europe, aux États-Unis et en Chine.

2 Membres de la triade de la qualité totale et leurs attentes spécifiques

2.1 Actionnaires / Contribuables

Les actionnaires d'Airbus sont principalement des investisseurs institutionnels, des gouvernements (qui détiennent parfois une part du capital), et des actionnaires individuels qui investissent dans l'entreprise.

Leurs attentes sont basées sur différents paramètres :

- Rentabilité : Un retour sur investissement solide, avec des bénéfices stables et croissants.

- Croissance à long terme : Des stratégies de développement, d'innovation, et de diversification pour assurer la pérennité de l'entreprise.

- Gestion des risques : Des politiques de gestion des risques efficaces pour minimiser les impacts financiers, comme la fluctuation des devises, les crises économiques, ou les accidents industriels.

- Durabilité : Une attention croissante est portée aux stratégies d'Airbus visant à réduire son impact environnemental, en particulier dans le secteur aéronautique, très polluant.

2.2 Clients

Les clients d’Airbus sont principalement des compagnies aériennes (comme Air France, Qatar Airways), des forces armées (pour les avions militaires), ainsi que des gouvernements et agences spatiales (pour les satellites et systèmes spatiaux).

Leurs attentes sont basées sur différents paramètres :

- Fiabilité et performance : Des produits de haute qualité, avec des avions et des systèmes performants, sûrs, et durables.

- Innovation technologique : Des solutions qui intègrent les dernières technologies pour améliorer la consommation de carburant, la sécurité, et l’efficacité opérationnelle.

- Service après-vente et maintenance : Un soutien continu pour les opérations de maintenance et la disponibilité des pièces détachées.

- Réduction de l’empreinte carbone : Des solutions plus écologiques, avec des avions moins polluants et plus efficaces en termes de consommation de carburant.

2.3 Employés

Les employés d’Airbus sont une main-d’œuvre diversifiée composée d’ingénieurs, de techniciens, de cadres, de chercheurs, de personnel de production, ainsi que de travailleurs spécialisés dans les secteurs de la défense, de l’aéronautique et du spatial.

Leurs attentes sont basées sur différents paramètres :

- Sécurité et conditions de travail : Un environnement de travail sécurisé et des conditions favorisant le bien-être des employés.

- Opportunités de carrière et développement : Des formations continues, des opportunités d’avancement et de mobilité interne, ainsi qu’un soutien à l’innovation et à la créativité.

- Rémunération équitable : Un salaire compétitif et des avantages sociaux attractifs.

- Engagement dans la durabilité : Les employés souhaitent de plus en plus travailler dans des entreprises qui ont une vision durable et responsable.

3 7 aspects Q-V-A-L-I-T-É pour les Clients

1. Q. Qualité technique

Les compagnies aériennes et les gouvernements exigent des produits d’une qualité technique irréprochable, répondant aux normes de sécurité les plus strictes et offrant des performances optimales.

Airbus investit massivement dans la recherche et le développement pour offrir des avions avec des technologies de pointe. Par exemple, l’A350 XWB est doté de systèmes avancés



FIGURE 2 – A350 XWB

comme le fly-by-wire, qui améliore la sécurité et la performance des vols. La qualité technique est assurée par des contrôles rigoureux tout au long du processus de fabrication. 2. V. Volume ou quantité

Les compagnies aériennes souhaitent des avions pouvant transporter un grand nombre de passagers tout en restant économiquement viables, et les gouvernements souhaitent des avions capables de transporter des charges importantes.

L'Airbus A380 a été conçu pour répondre à cette demande avec une capacité pouvant atteindre plus de 850 passagers en configuration haute densité. Pour les besoins militaires, l'A400M permet de transporter de grandes charges utiles, y compris des véhicules et du matériel lourd.



FIGURE 3 – A400 M

3. A. Système administratif

Les clients recherchent une gestion administrative simplifiée et efficace, allant de la commande à la livraison, en passant par les démarches de maintenance.

Airbus a mis en place des solutions numériques pour simplifier la gestion des commandes et des suivis de maintenance via des plateformes comme Airbus Skywise. Cette plateforme permet aux compagnies aériennes de suivre en temps réel les performances et les besoins de maintenance de leurs avions, facilitant ainsi l'administration des opérations.

4. L. Lieu

Les compagnies aériennes et les gouvernements souhaitent que les avions soient livrés et maintenus dans des lieux pratiques, proches de leurs opérations, afin de réduire les coûts logistiques et les délais.

Airbus dispose de sites de production et de maintenance dans plusieurs régions du monde, notamment à Hambourg (Allemagne), Toulouse (France), Mobile (États-Unis), et Tianjin (Chine). Cela permet à l'entreprise de desservir efficacement ses clients à travers le monde et de minimiser les délais de livraison et de support.

5. I. Interrelations

Les clients attendent une collaboration étroite avec Airbus, non seulement pour la livraison des avions, mais aussi pour le support après-vente, la formation des équipages et l'optimisation des opérations.

Airbus développe des partenariats de longue durée avec ses clients via des programmes de support technique et de formation. Par exemple, Airbus propose des services de formation des pilotes et des ingénieurs dans des centres spécialisés à travers le monde, comme le Airbus Training Centre à Toulouse, garantissant une interrelation continue et de qualité avec ses clients.

6. T. Temps

Les clients attendent une livraison rapide et un respect des délais pour les avions commandés, ainsi qu'un temps minimal pour les opérations de maintenance afin de maximiser la disponibilité des appareils.

Airbus a développé une chaîne de production optimisée, avec des usines en Europe, en Amérique du Nord et en Asie, permettant de répondre rapidement aux commandes mondiales. L'entreprise propose également des services de maintenance rapides via ses centres de support, permettant aux avions de passer le moins de temps possible au sol.

7. É. Économiquement

Les clients recherchent des avions économiquement viables, avec des coûts d'acquisition et d'exploitation compétitifs, et une consommation de carburant réduite.

Airbus répond à cette demande avec des avions comme l'A320neo et l'A350 XWB, qui sont conçus pour être plus économes en carburant, réduisant les coûts d'exploitation. De plus, les solutions d'Airbus permettent de minimiser les coûts de maintenance grâce à des cycles d'entretien prolongés et des pièces plus durables.



FIGURE 4 – A320 neo

4 Partenaires externes

4.1 Fournisseurs de composants et de technologies

Airbus collabore avec des milliers de fournisseurs à travers le monde pour obtenir des pièces et des systèmes complexes nécessaires à la construction d'avions, d'hélicoptères et de satellites. (Thales (France) pour les systèmes avioniques et électroniques, Safran (France) pour les moteurs et systèmes de propulsion...)



FIGURE 5 – Logo Safran

4.2 Partenaires industriels et sous-traitants

Des sous-traitants participent activement à l'assemblage des composants des avions, contribuant ainsi à la production dans diverses usines à travers le monde. Certains partenaires sont chargés de l'assemblage de pièces spécifiques avant leur intégration dans les usines principales d'Airbus. (Premium Aerotec (Allemagne) pour les structures d'avions, Stelia Aerospace (France) pour les sièges et les sections de fuselage...)



FIGURE 6 – Logo Stelia

4.3 Instituts de recherche et universités

Airbus collabore étroitement avec des centres de recherche et des universités pour innover et développer des technologies de pointe, telles que les nouveaux matériaux, les systèmes d'automatisation, et les carburants alternatifs. (ONERA (France), institut national de recherche aérospatiale, pour le développement de nouvelles technologies aéronautiques, Universités comme Cranfield University (Royaume-Uni) et Polytechnique (France) pour des projets collaboratifs de recherche en ingénierie...)

4.4 Clients partenaires (compagnies aériennes, forces armées)

Les compagnies aériennes et les forces armées ne sont pas seulement des clients, mais des partenaires à part entière, car ils participent à la personnalisation des avions en fonction de leurs besoins et coopèrent dans les essais et les développements futurs. (Forces armées françaises et d'autres pays européens pour les avions militaires comme l'A400M et l'Eurofighter, Emirates pour le développement de nouvelles options de confort à bord des avions long-courriers comme l'A380...)



FIGURE 7 – A380

4.5 Partenaires écologiques et ONG

Airbus travaille également avec des organisations environnementales et des ONG pour promouvoir des pratiques durables, notamment dans la réduction des émissions de carbone et la gestion des déchets dans l'industrie aéronautique. (Air Transport Action Group (ATAG) pour des initiatives en faveur de l'aviation durable, Clean Sky (programme de recherche financé par l'Union européenne) pour développer des technologies visant à réduire les émissions polluantes...)

5 Environnement

5.1 Concurrence internationale

Airbus fait face à une forte concurrence, notamment de Boeing et de nouveaux acteurs comme le constructeur chinois Comac. Cette compétition pousse Airbus à innover constamment et à réduire ses coûts tout en améliorant ses produits. La concurrence influence aussi ses choix de localisation de production et ses investissements en R%D pour maintenir sa position de leader mondial.

5.2 Pressions environnementales

Les régulations sur les émissions de CO₂ et l'impact environnemental de l'aviation, comme celles de l'Union européenne et le programme CORSIA, poussent Airbus à développer des avions plus écologiques. En réponse, Airbus investit dans des projets comme les avions à hydrogène (ZEROe) et améliore l'efficacité énergétique de ses modèles actuels, alignant ainsi sa stratégie sur les objectifs de durabilité.

6 Dimension primordial

Dans le cas d'Airbus, la dimension primordiale qui caractérise ses produits est la fiabilité.

La fiabilité est essentielle dans l'industrie aéronautique car les avions doivent fonctionner de manière sûre et continue pendant de longues périodes sans défaillances. Les compagnies aériennes et les gouvernements attendent d'Airbus des avions capables de voler des milliers d'heures avec un minimum de maintenance, garantissant ainsi la sécurité des passagers et l'efficacité des opérations. Toute défaillance technique pourrait avoir des conséquences graves, tant en termes de sécurité que de réputation.

la fiabilité est la dimension la plus critique car elle garantit la sécurité, réduit les coûts de maintenance, et assure la confiance des clients.