



Chapitre 5 : Quels choix d'organisation de la production pour concilier qualité et flexibilité ?

Etude de cas : Boeing



Boeing est la plus grande entreprise aérospatiale au monde et le premier fabricant d'avions de ligne commerciaux, de systèmes de défense, d'espace et de sécurité, et fournisseur de services d'assistance après-vente.

En tant que plus grand exportateur de produits manufacturés aux États-Unis, la société soutient les compagnies aériennes et les clients gouvernementaux américains et alliés dans plus de 150 pays. Les produits et services personnalisés de Boeing comprennent les avions commerciaux et militaires, les satellites, les armes, les systèmes électroniques et de défense, les systèmes de lancement, les systèmes avancés d'information et de communication, ainsi que la logistique et la formation basées sur les performances.

A l'aide des documents répondez aux questions suivants :

1. Présentez le marché de l'aviation commerciale.
2. Décrivez le processus de production des avions Boeing 737.
3. Indiquez pourquoi les contrôles qualité sont si importants dans le secteur de l'aéronautique.
4. Précisez les impacts des accidents des Boeing 737 sur l'avionneur et sur les autres acteurs du secteur.

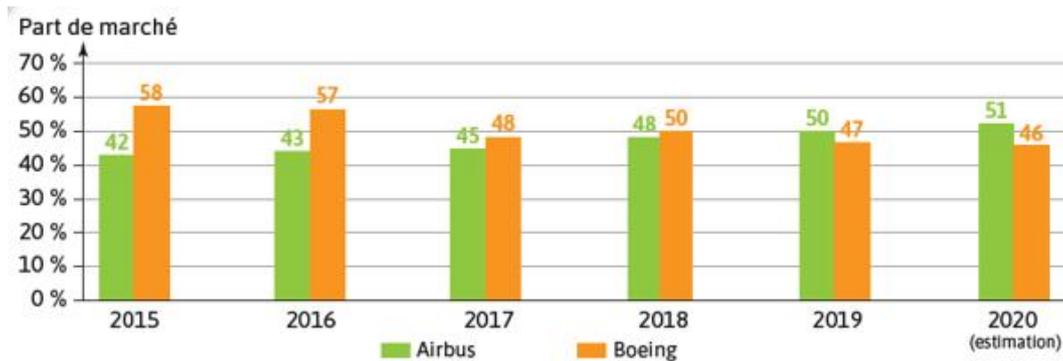
Document 1 : Dans les coulisses de production du Boeing 737

Depuis 1965, c'est ici, dans l'usine de Renton, la plus productive au monde, et située à 20 kilomètres au sud de Seattle dans l'État de Washington aux États-Unis, que le moyen-courrier est assemblé à un rythme à peine croyable. 42 exemplaires sortent des deux chaînes d'assemblage final chaque mois. Une cadence soutenue rendue possible grâce à un processus de production « en mouvement ». Contrairement à l'A320 qui est déplacé au fil de son assemblage de poste en poste, chaque 737 est positionné sur une station qui se déplace au fur et à mesure de sa fabrication, à raison de 5 centimètres par minute. S'il fallait, au début, 22 jours à Boeing pour fabriquer un exemplaire du biréacteur, il ne

lui en faut désormais plus que 9. Les cinq premiers jours sont consacrés au câblage, à la jonction des sections de fuselage et de la voilure et à l'intégration des trains d'atterrissage. Les sixième et septième à l'aménagement cabine, l'avant-dernier au contrôle des différents systèmes et le neuvième à la fixation des moteurs CFM56 de Snecma. Avantage non négligeable pour l'avionneur américain : absolument tout se passe dans cette usine de 380 000 m² où travaillent 10 000 salariés et qui est dotée d'un ascenseur pour sièges d'avion, rien que ça. Avant la livraison au client, les appareils effectuent quelques vols d'essai puis sont peints, sur place, aux couleurs de la compagnie. [...]

aeronevstv.com, 14 janvier 2020

Document 2 : Evolution des parts de marché des constructeurs Boeing et Airbus dans l'aviation commerciale de 2015 à 2020



Document 3 : Le ciel se dégage pour Airbus, qui profite de la crise du Boeing 737 MAX

Onze mois déjà que le moyen-courrier 737 MAX de Boeing est cloué au sol après deux crashes qui ont causé la mort de 346 passagers et membres d'équipage. Cette crise sans précédent peut-elle conduire le constructeur américain à la faillite ? C'est la grande crainte de tous les acteurs de l'aéronautique qui espèrent que l'avion reprenne les airs le plus rapidement possible. Il faut dire que les 4 932 avions en commande sont une nécessité vitale pour les fournisseurs comme pour les compagnies aériennes (dont une partie de la flotte reste à terre). Même Airbus tient à ce que ce très rentable duopole perdure. D'autant que l'avionneur européen, dont les usines tournent au maximum pour produire

les 6 800 appareils de la famille A320 en commande (concurrent du 737 de Boeing), ne peut absolument pas reprendre tout ou partie de la production de son rival malgré le lancement d'une nouvelle ligne de production et d'assemblage début 2020.

En moins d'un an, la crise du MAX a viré à la catastrophe industrielle et totalement rebattu les cartes du secteur. [...] Pour Boeing, la chute est sévère. Avec seulement 345 livraisons l'an passé, il est loin de son record de 2018 quand il avait livré 806 avions. Airbus, au contraire, a pris le large. L'an passé, il a livré 863 appareils. Le meilleur résultat de toute son histoire.

Guy Dutheil, *Le Monde*, 13 février 2020

Document 3 : La crise de Boeing résonne au sein du parc Paris-Villaroche

Depuis le début d'année, Boeing a suspendu la production de son avion 737 MAX. Une décision qui concerne toute la chaîne de production. [...] Dans sa chute, Boeing entraîne également les entreprises qui contribuent à la production de pièces détachées de l'appareil, dont plusieurs sont installées en Seine-et-Marne, au sein du parc d'activités Paris-Villaroche à Montreuil-sur-le-Jard. Heureusement, la plupart ont trouvé la parade. [...]

L'usine seine-et-marnaise de Safran devait livrer 2 000 moteurs pour 2020. La direction du groupe a décidé de réduire sa production, sans toutefois l'arrêter totalement. Dans l'aéronautique, l'arrêt complet d'une chaîne d'assemblage ne permet pas de redémarrer aussi vite.

Sur le moyen terme, il est préférable de garder une certaine cinétique dans la production. [...] Au sein de JPB Système, entreprise d'une centaine de salariés spécialisée dans la production de pièces de fixation brevetées, on a joué la carte de la diversification. « Cette crise nous impacte, mais pas directement. Nous vendons nos pièces à Safran, qui ensuite vend à Boeing. On avait entamé une démarche de diversification depuis quelques années déjà. En plus du 737 MAX, on travaille également sur le moteur de l'A320 Neo, ou encore pour Pratt & Whitney. Grâce à cette diversification, on reste stable ou en légère hausse », affirme Damien Marc, président de JPB Système, qui garde tout de même un œil constant sur la situation de Boeing.

AFP, 7 septembre 2019