



Le projet **DELIRE**
Développement par Equipe
de Livrables Informatiques
et Réalisation Encadrée

G6 – De grands échecs



Le désastre du TITANIC

Des causes naturelles:

1. Il est en effet rare de trouver des icebergs dans cette région de l'Atlantique au mois d'avril, mais la présence de ceux-ci s'explique par un hiver particulièrement doux.
2. Ceci explique que le Titanic, naviguant pourtant au sud de la route conseillée, se soit dirigé droit vers un champ de glaces.
3. De plus, la nuit est sombre, sans lune et sans vent, ce qui rend plus difficile le repérage des icebergs



Des causes techniques:

1. Les compartiments étanches ne montent pas assez haut pour empêcher la progression de l'eau
2. L'acier composant certaines parties de la coque est très cassant.

Mais surtout **humaines**

1. Absence de jumelles dans la salle des officiers, suite à une négligence: elles auraient permis de voir l'iceberg à temps.
2. Poussée par l'armateur, la vitesse du navire au moment du choc était trop élevée pour les circonstances
3. Par souci d'économie (le Titanic est insubmersible) trop faible nombre de canots de sauvetage
4. Manque d'organisation dans leur chargement. Certains partent presque vides et refusent de revenir sur les lieux du naufrage.

Le soir du 14 avril:

1. Le radio était occupé à envoyer les messages personnels des passagers afin de rattraper le retard accumulé par la panne de la radio de la veille.
2. 19h50: premier message de la part du Mesaba signalant la présence d'un grand nombre d'icebergs et d'un champ de glace directement sur le chemin du Titanic. Le préfixe MSG qui indique un accusé de réception pour le commandant a été oublié. Le radio du Titanic accusa réception du message mais continua à transmettre les messages.



3. 22h55: au message du Californian lui rapportant être arrêté et entouré de glace, le radio du Titanic répond: « *Dégagez! Taisez-vous! Vous brouillez mon trafic radio. Je suis en liaison avec la station de Terre Neuve* ».

23h40: le Titanic heurte un iceberg

1. Rapidement l'eau envahit les 5 premiers compartiments du bateau. Or, le Titanic ne peut flotter qu'avec au maximum 4 de ses compartiments remplis d'eau.
2. Et voici comment un vaisseau, réputé insubmersible, a fait naufrage dès son premier voyage, entraînant la mort de 1500 personnes, en n'ayant que 700 rescapés.



Il en est ainsi dans la plupart des projets qui échouent

1. Les causes naturelles ou techniques sont minoritaires
 - a. Et surtout, elles peuvent s'anticiper
 - b. C'est le rôle de la gestion des risques et de l'innovation
2. Les premières causes d'échec sont des causes humaines:
 - a. Besoin mal identifié
 - b. Préparation insuffisante: planning, budget, ressources
 - c. Rôles mal définis
3. Mais surtout des démarches trop souvent techno-centrées négligeant la dimension humaine.
 - a. Mauvaise gestion de l'équipe
 - b. Mauvaise gestion du stress et du changement
 - c. Mauvaise communication du chef de projet, non écoute



Le standard c'est l'échec

1995: l'étude du Standish Group portant sur 365 entreprises et 8 380 projets indiquait que parmi les projets informatiques lancés par ces entreprises :

1. 16 % seulement peuvent être considérés comme des succès (délais, et coûts sont ceux qui ont été prévus)
2. 31 % sont arrêtés en cours de réalisation
3. 53 % aboutissent mais au prix d'un accroissement du délai et du coût tout en offrant moins de fonctionnalités que prévu, (le multiplicateur étant en moyenne de 2,89 pour le coût et de 3,22 pour le délai).

Depuis, l'étude est réactualisée régulièrement. Le pourcentage de succès a un peu progressé, mais reste largement minoritaire.



Le Standish Group a réitéré son enquête en 1994, en 1999, en 2001, en 2004, et en 2010/2012. Il a à chaque fois classé les causes de succès ou d'échec par priorité. En fonction des années sont apparus Clarity of Vision and Objectives, Ownership, Smaller Project Milestones ou Skilled Resources.

Mais les 2 premières causes sont toujours restées les mêmes : User Involvement et Executive Management Support.



TGB (bibliothèque François Mitterrand)

1. Les difficultés, rencontrées par l'informatique, ont été provoquées par la volonté politique de mettre les bibliothécaires au pas
2. Ce qui a poussé à construire le système sans consulter ses futurs utilisateurs
3. D'où des impropriétés manifestes



Le Ministère de la Justice

1. A prétendu faire remplir par des magistrats le rôle de maîtrise d'ouvrage du système d'information des tribunaux
2. Leur manque de professionnalisme a provoqué des errements coûteux.



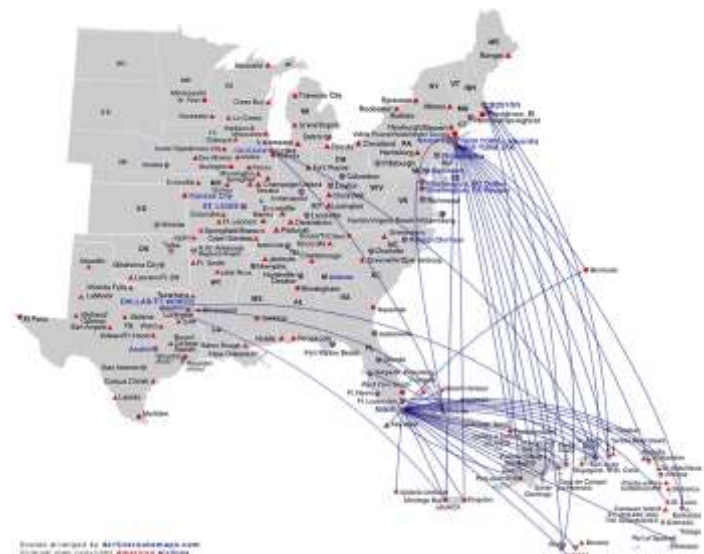
MINISTÈRE DE LA JUSTICE

California Department of Motor Vehicles

1. California DMV a lancé en 1987 un grand projet pour introduire les nouvelles technologies dans la gestion des permis de conduire.
2. Le projet a été arrêté en 1993, après avoir coûté 45 millions de dollars.
3. Le projet était volontariste: il n'avait convaincu ni les dirigeants ni les utilisateurs et ses spécifications étaient confuses.

American Airlines

1. Un projet de réservation de chambres d'hôtel et de location de voitures a été abandonné en 1994 après avoir coûté 165 millions de dollars.
2. Trop grand nombre de partenaires impliqués, imprécision et instabilité des spécifications, manque d'implication des utilisateurs.



Un chef de projet passe son temps à communiquer

Une communication efficace est l'atout essentiel qui motive l'équipe et la rallie à votre vision d'avenir

Une communication déficiente, par contre, ne fera que briser l'enthousiasme des employés et inhiber tout progrès.



Un chef de projet passe son temps à communiquer

1. Sa hiérarchie, les intervenants dans l'entreprise
2. Son équipe, les autres acteurs en-dehors de l'entreprise.

La communication comme outil de gestion de projet

1. Une de nos plus grandes aptitudes est notre capacité à communiquer.
2. Canaliser l'information verticalement, transversalement, à l'intérieur et à l'extérieur de l'organisation.

La communication offre à la gestion de projet:

1. Une direction pour le responsable de projet
2. Une réaction en retour

Encore faut-il avoir une communication efficace.



1993 Le projet SOCRATE (Système Offrant à la Clientèle des Réservations d'Affaires et de Tourisme en Europe : histoire d'une modernisation chaotique à la SNCF

Employés démotivés, clients sous-informés... La SNCF a multiplié les erreurs lors du lancement de Socrate, son système de réservation qui a provoqué une pagaille monstre dans les gares.

A l'origine de ces bégaiements:

1. Un programme informatique encore mal rodé
2. Une politique de communication des plus maladroites.
3. Le volontarisme de la direction qui, pour des raisons politiques et malgré les avertissements des informaticiens, a voulu mettre le système en œuvre alors qu'il n'était pas au point

La gestion archaïque de la SNCF ne lui permettait pas de faire mieux.

L'exemple de Socrate est particulièrement révélateur. Trois raisons expliquent ses débuts difficiles.

1. Le management des hommes et du changement reste trop archaïque.
 - a. La direction de la SNCF a commencé à plancher dans son coin sur le nouveau système de réservation pendant l'été 1987.
 - b. Ce n'est que deux ans plus tard que les représentants des salariés et des associations d'usagers ont officiellement découvert le projet.
 - c. Le Syndicat national des agences de voyages, 20% du CA grandes lignes, 40% des ventes première classe, n'a été approché que début 1991.



2. Le respect du planning prime toute autre considération.
 - a. La SNCF est un monstre de technocratie, où les X trustent les fonctions les plus importantes. Tous ces experts planifient à très long terme.
 - b. Impossible de reporter la date de démarrage d'une réforme, même si tous les voyants passent au rouge, car le projet suivant s'en trouverait décalé d'autant.
 - c. Jean-Marie Metzler, X-Ponts avec une réputation flatteuse de «visionnaire» et de «bulldozer», directeur de l'activité «grandes lignes», a fixé une date butoir pour la mise en route de Socrate : l'inauguration du TGV Nord, le 23 mai 1993
 - d. Menés dans douze sites pilotes à partir du 17 novembre 1992, les tests de Socrate avaient révélé de nombreuses erreurs de programmation. A tel point que le personnel commercial de la gare de Rennes, exaspéré, s'était mis en grève !

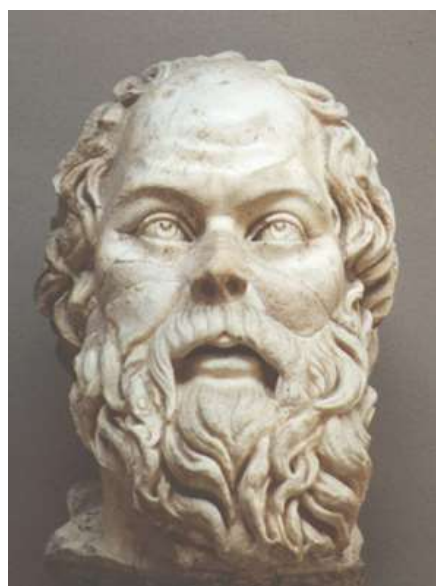


3. L'entreprise ne sait pas communiquer avec ses usagers.
 - a. Le 26 novembre 1991, Jean-Marie Metzler présentait le projet aux diverses associations de consommateurs.
 - b. Un an plus tard, c'était au tour des journalistes spécialisés de se faire «briefer» pendant quatre jours
 - c. Les clients ont dû se contenter des explications techniques fournies par des dépliants et des affiches apposées dans toutes les gares.



Lors du lancement, la SNCF a réussi le tour de force de se mettre tout le monde à dos:

1. Les guichetiers baissaient rideau, refusant de travailler sur un logiciel bourré d'erreurs
2. Les agences de voyages se plaignaient du surcroît de travail que ce brave Socrate imposait.
3. La grogne des usagers, excédés par les files d'attente aux guichets, n'était pas prévue.
4. Ni la lettre de la secrétaire d'Etat à la Consommation au patron de la SNCF pour lui demander des explications.
5. Enfin, une augmentation de tarif, entrain en application simultanément. Les associations de consommateurs ont accusé Socrate d'être à la fois sa cause et une manœuvre pour les dissimuler.



Bref, un accouchement difficile. Même si, 20 ans plus tard, force est de reconnaître que Voyage-SNCF.com est le premier site de e-commerce en France

Voyages-sncf.com
Plus loin que vous ne l'imaginiez

ACCUEIL TRAIN HOTEL VOL VOITURE SEJOUR WEEK-END LOISIRS VOYAGIE BONS PLANS ESPACE PRO AIDE

Mon Espace Client Identifiez-vous ? Créer Mon Espace Mes Réservations train

Réservez votre billet de train

Précisez vos critères de voyage en train ou laissez découvrir la recherche.

1 Où et quand souhaitez-vous partir ?

Départ : PARIS Arrivée : CHAMPS SUR MARNE

Aller le : 29/08/2008 à partir de 14h Retour le : à partir de 16h

☒ Aller Simple ☐ Aller-Retour

☒ Tous les trains ☐ Trajet direct ☐ Trajet via...

2 Qui participe à ce voyage ?

Nombre de passagers : 2 Cours ENPC

26-59 ans Famille Nombreuse Carte de Fidélité Réduction : 30%

26-59 ans carte et abonnement Carte de Fidélité

3 Comment souhaitez-vous voyager ?

Votre confort : ☒ 2e classe ☐ 1e classe

Votre voyage est : ☐ Personnel ☒ Professionnel

Sélectionnez le pays de réception ou de retrait des billets : FRANCE

Rechercher

Préparez votre voyage

Information Voyageurs

A partir de mi-octobre, réservez vos billets pour Noël** avec TGV, Téo et Lunéo.

** Pour des voyages du 14/12/08 au 15/01/09.

Cartes & Abonnements

- Achetez votre Carte de réduction**
Achetez votre carte de réduction SNCF et gagnez des S'Miles à chaque voyage en train.
- Achetez votre Abonnement**
Votre Abonnement sur Meuse ! Découvrez des formules valables d'une semaine à 1 an.
- Programme de fidélité S'Miles**
Gagnez des S'Miles en achetant vos billets de train et convertissez-les en billets de train gratuits !

Services Trains exclusifs

Aide / Après-vente

Infos pratiques SNCF

Bons Plans

BonsPlans Exclusivité Internet

Des billets de train jusqu'à -60%

| BonsPlans | Exclusif Internet | Prix |
|-----------------|-------------------|---------|
| Dijon-Paris | TGV | 15.00€* |
| Paris-Meuse Tgv | TGV | 16.00€* |
| Dijon-Auxerre | TGV | 17.00€* |
| Bordeaux-Paris | TDGV | 19.00€* |
| Paris Biarritz | TDGV | 15€* |
| Paris Nice | TDGV | 17€* |

Tous nos bons plans

Turin
Bella, Moderna, Italiana !
5 000 billets TGV Paris-Turin à saisir avant le 10 novembre



2001: Naissance de l'Avantime.

Renault a fait le pari que les parents, qui ont été habitués à transporter leurs enfants dans un monospace type Espace, ne souhaiteront pas se regliser dans l'habitacle d'une berline

Il invente, avec l'Avantime, le concept de CoupéSpace

Voiture confortable, avec beaucoup d'innovations techniques



Et une publicité étonnante.

1. En s'appuyant sur sa réputation de précurseur (4L, R16, Espace, Twingo...), un appel fort à se distinguer en étant en avance sur son time:
2. "Ça ne marchera jamais"



Le succès n'est pas au rendez-vous : le design agressif n'est pas du goût des séniors visés, qui ne sont pas non plus motivés pour tester un nouveau concept de voiture

Mais surtout, la voiture n'a pas trouvé sa clientèle:

1. Certains sont revenus à la petite citadine: enfin une voiture facile à garer
2. D'autres ont basculé vers les 4*4
3. Et les plus fortunés se sont dirigés vers les grosses berlines allemandes

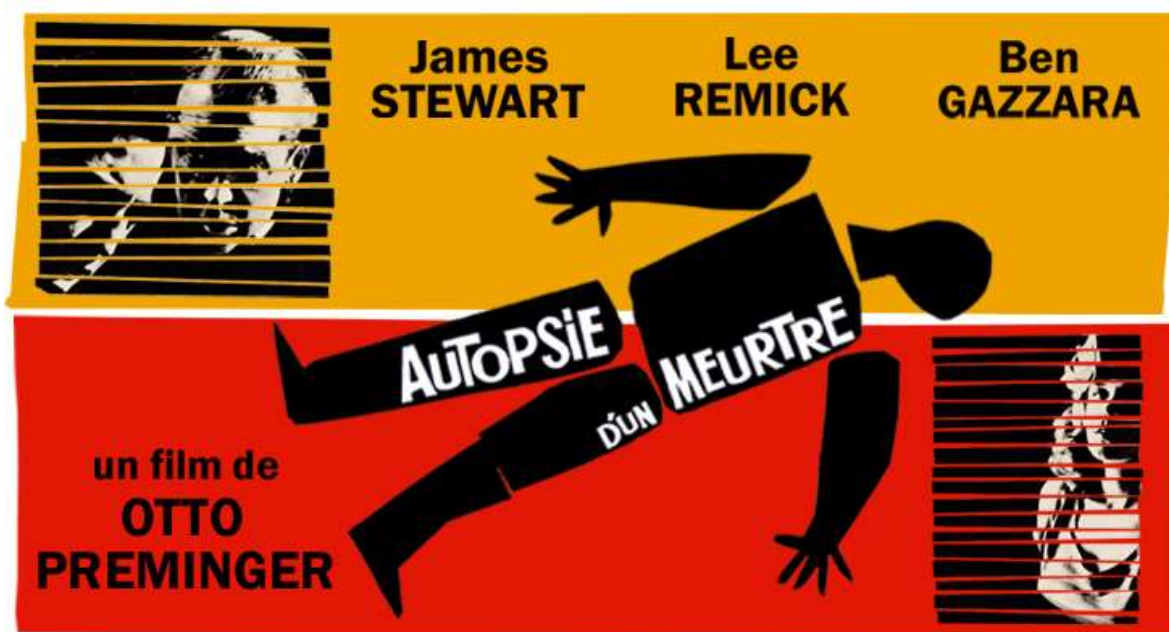
2003: Disparition de l'Avantime.

« Ca n'a pas marché »

Pour une raison simple : pas de véritable compréhension du besoin du client



A380 : autopsie d'un meurtre



Le projet A380 a dû mettre en place un mécano industriel et logistique gigantesque, avec

1. Des objectifs clairs, pour faire mieux que son rival le B747:
 - a. Charge marchande
 - b. Distance franchissable
 - c. Coûts d'exploitation
 - d. Confort pour les équipages et pour les passagers
2. Des contraintes fortes:
 - a. Environnement aéroportuaire
 - b. Normes sévères de pollution et de nuisances sonores.
3. Un planning extrêmement précis et serré: 1er vol en 2005 pour une livraison du 1er client en juin 2006
4. Et un budget a priori non extensible.

Faire travailler 15 usines, 33 partenaires et 47 équipementiers ensemble relevait du pur défi.

Le concurrent engineering visait à :

1. Réduire les coûts et les temps de cycle de développement
2. Atteindre, dès l'entrée en service du premier avion, une très forte maturité industrielle.

Le travail devait être articulé autour d'un plateau virtuel multi-métiers.

Mais, du fait de la taille du projet, et des situations géographiques, la constitution d'un seul plateau s'est officiellement avérée irréaliste



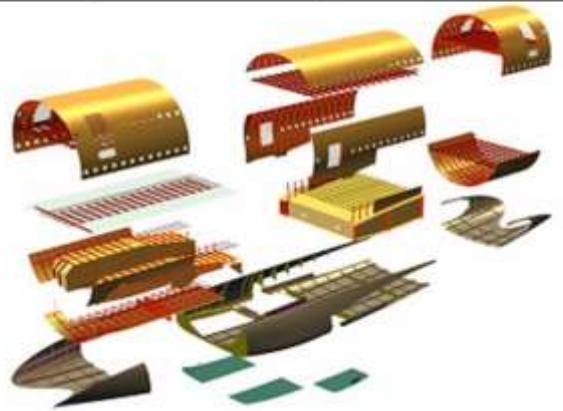
Chaque usine met en place son propre plateau



Les équipes grossissent très vite

1. Au départ, 400 personnes sur le projet
2. 3 ans plus tard, 5000 ingénieurs travaillent sur le projet, sans même parler des motoristes et des autres partenaires.

En **2004**, époque où s'effectue le premier assemblage, chacun s'accorde à dire que l'A380 est une très belle réussite technique et industrielle au regard de la complexité industrielle du projet.



"Je n'ai pas le sentiment d'être arrogant en disant que je crois ne pas avoir trop mal réussi."

Noël Forgeard,
patron d'Airbus en 2004.



2005: l'euphorie

1. 18 janvier: présentation au public.

Tous les tontons macoutes sont là : Chirac, Schroeder, Blair



© AIRBUS S.A.S. 2005 _ photo by e'm company / H. GOUSSE

2. 12 avril: premier vol



3. Et l'A380 est incontestablement la vedette du salon du Bourget.



2006: la catastrophe,

En janvier, des morceaux de fuselage cablés de l'A380 sont acheminés de Hambourg vers Toulouse

Et soudain: les câbles se révèlent trop courts

1. L'usine de Hambourg rappelle à la rescousse Jurgen Thomas, le père de l'A380, qui vient de prendre sa retraite
2. « *J'ai tout de suite compris que ce ne serait pas réglé en quatre semaines* »

Les retards:

1. Considérés comme contrôlables
2. Vont se transformer en catastrophe industrielle

Question: aurait-on pu anticiper cette situation?

Dans la réalité, la maquette numérique n'a pas été déployée correctement dans l'A380

1. Les principaux sites concernés, Toulouse et Hambourg, ne disposaient pas des mêmes outils logiciels
2. Chacun, à l'intérieur de « centres d'excellence », n'en faisait qu'à sa tête
3. Deux directions industrielles ont refusé de basculer sur la maquette numérique.
4. Il n'y avait pas cohérence entre les outils de Design, et les outils de PDM

Le mieux est de laisser parler les acteurs

« Dans l'ancien Airbus, il n'y avait pas d'approche consolidée. L'A380 a été le premier programme à être menée par une équipe unique

Il n'y avait pas d'outils communs, mais nous nous donnions en permanence des objectifs ambitieux »

Charles Champion
ancien directeur programme A380



« Je ne m'attendais pas à trouver des problèmes de cette ampleur.

J'ai été surpris de constater le manque d'intégration des équipes et de trouver des processus qui n'étaient pas à la hauteur de la complexité des problèmes »

Mario Heinen
nouveau directeur programme A380



« Si nous avions eu une seule équipe pour les câbles, nous n'aurions pas eu un tronçon câblé d'une certaine façon, et un autre différemment »

Fabrice Bregier, Nouveau DG Airbus



« La cause profonde des difficultés de l'A380, c'est la non-intégration d'airbus »

Louis Gallois, PDG EADS de 2006 à 2011



Les points où l'A380 a tout fait à l'envers

1. Une technologie innovante pas ou peu maîtrisée
2. Des déficiences dans le système de suivi
3. Une gestion humaine à tout le moins discutable.
4. Une absence de maîtrise de la complexité



Bref, l'A380 peut être considéré comme un échec en gestion de programme. Et le surcoût du programme a été tel qu'il a peu de chance d'être jamais rentable.



B787 : chronique d'une mort annoncée.



Le programme B787 était une nécessité absolue pour Boeing

Boeing a décidé de tenter le pas vers le PLM

Au total l'investissement pour faire travailler en Concurrent Engineering s'est révélé terriblement complexe et chronophage

En d'autres termes, le B787, sans être un désastre, est un succès plus que limité

Par contre, le savoir-faire accumulé par Boeing va lui permettre d'attaquer avec sérénité la prochaine étape: le successeur du B737

Fin 2003, Phil Comdit, PDG de Boeing, est brutalement évincé pour faits de corruption

1. Divorce sanglant, mariage avec sa secrétaire, qu'il trompe avec la réceptionniste
2. Devenu, à force de conquêtes féminines maison, la risée de tout le complexe militaro-industriel.

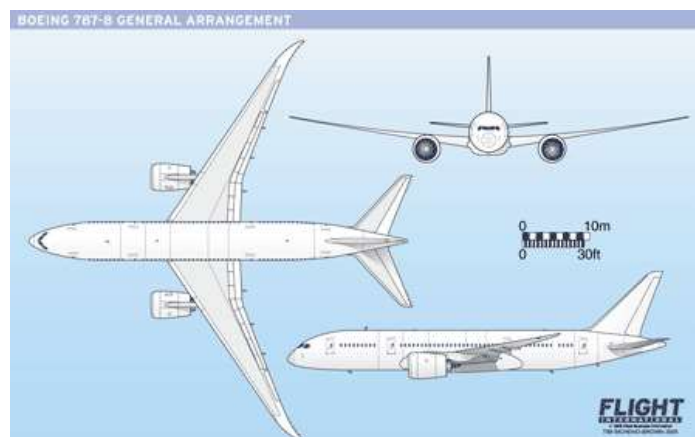


Harry Stonecipher, ancien gradé de Boeing et légende de l'industrie aéronautique américaine, est arraché à une retraite paisible pour reprendre la direction générale du géant militaire et civil
On l'appelait «Harry la Hachette», pour rappeler sa tendance à la probité musclée.



Stonecipher s'est juré de montrer l'exemple: Boeing serait bien tenu, et non dirigé par des crapules».

Il prend très rapidement la décision de lancer le B787, le Dreamliner.



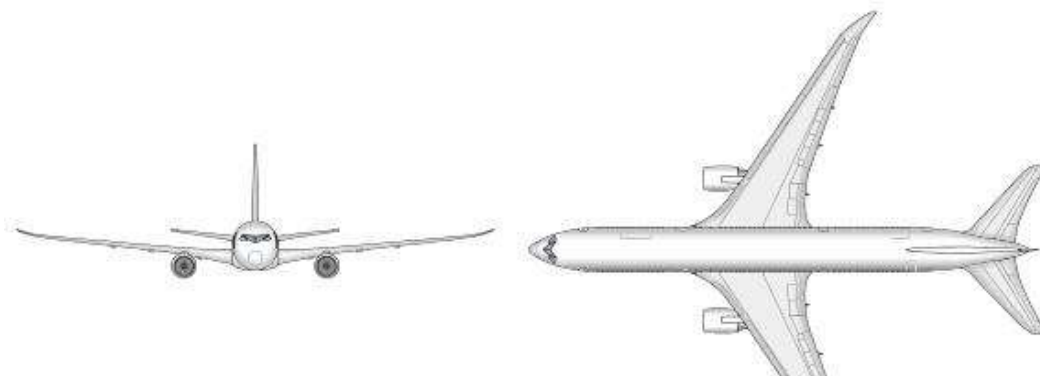
En 2001, Boeing avait tenté le Sonic Cruiser

3. Avion quasi mach 1.0
4. Pour gagner 1 heure 30 sur un Paris-Seattle
5. Le 11 Septembre, la complexité de l'aérodynamique et de la mise au point des moteurs ont eu raison de ce projet.



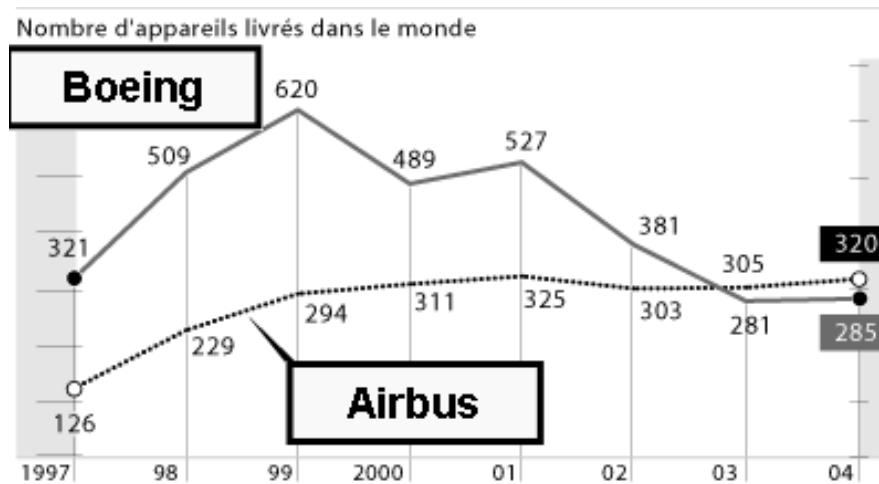


Les européens avaient cru à un nuage de fumée pour réduire la focalisation sur l'A380



Le Boeing B787 est une nécessité absolue

1. La gamme des avions commerciaux Boeing est vieillissante, et Airbus est devenu leader en 2003 de l'aéronautique commerciale



2. Pour reprendre le lead Boeing, pour la première fois dans la position d'outsider, doit frapper un grand coup.

3 idées fortes:

1. Un avion moyen/long courrier de 200/300 places Peer to Peer
2. Un grand confort pour les passagers
3. Un avion ultra économique (20% versus Airbus)

Les choix sont, pour Boeing, très audacieux, mais semblent nécessaires pour survivre

Un Design piloté par le souci permanent du poids

1. 50% de la structure en composite
2. Électricité extrêmement complexe
3. Moteur optimisé, et très économique



Chaque semaine, la revue de Design ne suit qu'un seul indicateur: la masse de l'avion.

La chasse aux kilos est un cercle vertueux

1. Un avion plus léger se contente, à finesse équivalente, de moteur moins puissants
2. Ceux-ci, consommant moins, permettent de réduire la taille des réservoirs
3. De même, certains systèmes tels les trains d'atterrissage ou les freins, peuvent être revus à la baisse.
4. De ces allègements on peut tirer des moteurs plus petits.

Et ainsi de suite, en sachant que le facteur multiplicatif, «anti boule de neige », a une valeur comprise entre 2 et 4,

le 6 mars 2005, Harry la Hachette Stonecipher doit démissionner pour avoir eu, à 68 ans, une liaison avec une cadre du groupe



Après l'intérim de quelques mois de James A.Bell, James McNerney lui succède



En 2 ans, malgré sa culture avions militaires, Harry a su remettre Boeing Commercial sur les rails.



Dès 2004, succès et commandes sont au rendez-vous: 737, 787, 777 LR et cargo, 747 Advanced



Le Roll Out du B787 a eu lieu le 08 Juillet 2007, July the 8th 07 (7-8-7)



Le premier vol devait avoir lieu fin juillet 2007, pour une entrée en service en mai 2008



Mais les retards s'accumulent

1. 09/07, 1^{er} retard de 3 mois, problèmes de fixations et de développement logiciel.
2. 10/07, 2nd retard de 3 mois, difficultés d'organisation logistique de la fabrication.
3. 01/08, 3^{ème} retard de 3 mois, avec report des premières livraisons
4. 04/08, 4^{ème} retard, problèmes concernant le caisson central
5. 11/08, 5^{ème} retard, défaut sur 3 % des fixations des appareils ou tronçons déjà terminés
6. 12/08, 1^{er} vol reporté au deuxième trimestre 2009, mise en service au premier trimestre 2010 (initialement prévue en mai 2008)
7. Juillet 2009, rumeurs d'un délai supplémentaire de 18 mois
8. Aout 2009, Boeing déclare s'engager à livrer le premier Boeing 787 au dernier trimestre 2010



Les retards continuent néanmoins à s'accumuler

1. 11/09, Boeing annonce que ses ingénieurs ont renforcé la jonction aile-fuselage qui posait problème depuis des mois.
2. 15/12/09, 1^{er} vol du Boeing 787 (6 jours après l'A400M)



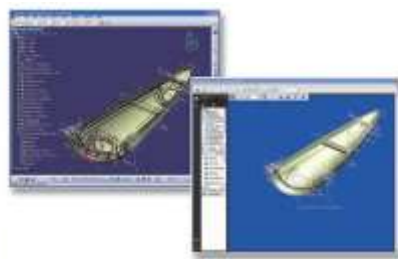
3. 9/11/10, incendie dans la cabine. Nouveau retard de plusieurs mois
4. 26/08/11, certification du B787 par la FAA et l'AESE

Victoire, au goût un peu amer

1. 6 septembre 2011, livraison à ANA du premier 787
2. L'avion souffre actuellement de surpoids : 9,8 tonnes.
3. ANA a dû réserver ses avions à une desserte locale

Et pendant 6 mois en 2013 toute la flotte des B787 a été clouée au sol, pour un problème de batterie.

Nombreuses innovations, programme à marche forcée, externalisation massive, pénalités de retard



Les coûts ont augmentés de 32 milliards de \$, quand l'externalisation devait les réduire de 5 ou 6 milliards. Bref, le B787 peut être considéré comme un échec en gestion de programme. Et le surcoût du programme a été tel qu'il a peu de chance d'être jamais rentable. Maigre consolation pour l'A380.

Certes, de nouveaux process et de nouveaux outils sont nécessaires. Faire travailler 10,000 ingénieurs en concurrent engineering était un vrai défi. Sans le PLM, Boeing n'aurait pas pu concevoir le 787



Mais Boeing pensait certainement que le PLM lui rendrait la démarche plus aisée.

Non seulement les innovations ne suffisent pas pour garantir le succès d'un programme, mais elles peuvent le conduire à l'échec. .



Ce qui est important dans un projet ou un programme, et je ne le répèterai jamais assez, c'est :

