HAL open science

Pilotes de ligne : le respect de la norme aux fondements de la construction de la sécurité aérienne

Louis-Marie Barnier

To cite this version:

Louis-Marie Barnier. Pilotes de ligne : le respect de la norme aux fondements de la construction de la sécurité aérienne. Séminaire Transport et Mondes Professionnels, IFFSTAR, Apr 2014, Marne-la-Vallée, France. hal-03172397

HAL Id: hal-03172397

https://hal.science/hal-03172397v1

Submitted on 17 Mar 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Louis-Marie BARNIER
Chercheur / CRESPPA – GTM

Pilotes de ligne : le respect de la norme aux fondements de la construction de la sécurité aérienne

Intervention au Séminaire Transport et Mondes Professionnels, IFSTTAR, 10 avril 2014

Résumé :
Le groupe professionnel des pilotes de ligne se caractérise par le fait qu'il construit ses propres principes de fonctionnement et se situe souvent en alliance avec les directions des compagnies aériennes. Il lui revient la mission d'amener les passagers à bon port, tout en dirigeant l'équipage commercial et en gérant les aléas techniques. Loin du mythe du pilote autonome et "seul maître à bord", son travail est encadré par un système contraignant de règles. Le respect des normes est au centre de la construction de la sécurité aérienne. L'anti-modèle des Facteurs Humains, au delà de ce qu'il révèle des évolutions du groupe professionnel et de la reconfiguration de l'activité de pilotage, reste marginal dans cette construction. La rationalisation du travail peut aussi être entendue comme l'enjeu de pouvoir sur le travail, déplaçant cet enjeu vers le contrôle des normes elles-mêmes.

Introduction

Le groupe professionnel des pilotes possède un pouvoir important. Ses décisions sont lourdes de conséquences économiques : détournement d'un avion vers un aéroport de dégagement en cas de malaise important d'un passager en cours de vol, ou refus de partir si une panne d'un vol précédent ne lui paraît pas totalement réparée et risque de provoquer un nouvel incident au cours du vol suivant.

La question centrale de cet exposé est la relation qu'entretiennent les compagnies aériennes avec ce pouvoir autonome des pilotes.

Élément central de cette confrontation, l'organisation des pilotes en corporation, se présentant comme homogène et solidaire, en fait un interlocuteur puissant, voire incontournable aussi bien pour les compagnies que pour les États. On peut même avancer l'hypothèse de la constitution d'une semi-profession comme modèle de construction de ce groupe professionnel. Les compagnies ont largement joué de cette corde de la considération, pour assurer au groupe des pilotes une reconnaissance certaine, l'associant aux décisions de tout ce qui le concerne.

C'est en termes d'alliance que se pose cette relation, à Air France pour ce qui concerne notre étude. Cette alliance correspond pour les compagnies à une stratégie permettant de s'assurer du concours permanent des pilotes à la bonne marche de l'entreprise. Cette alliance trouve un écho particulier lorsque la compagnie souhaite s'attaquer aux positions acquises par d'autres groupes professionnels et que les pilotes se positionnent aux cotés de la direction de l'entreprise. Cette alliance a aussi des effets dans le cockpit : elle permet de confirmer que les décisions des pilotes seront prises dans le sens de l'intérêt de la compagnie, ce que conforte par exemple le salaire ou l'actionnariat des pilote (ce dernier facteur étant sans doute plus important dans d'autres pays).

Nous proposons de nous intéresser dans cet exposé à une autre dimension du contrôle du travail des

pilotes, à travers la construction d'un ensemble de normes de travail. Chaque instant du vol, chaque geste voire chaque parole, chaque réaction face à un accident, doivent correspondre aux normes édictées. La compagnies, les constructeurs, le copilote dans le cockpit, tout le monde attend une réaction automatique, « mécanique » aux sollicitations. L'homme s'inscrit dans un système socio-technique où il ne devient qu'un « appendice » de la machine...

Cette construction d'un travail normé a progressivement pris son autonomie sur le travail proprement dit, constituant ainsi une rhétorique de la sécurité, voire une idéologie dans laquelle s'inscrivent les rapports sociaux du transport aérien. Elle masque le travail, participant de sa dévalorisation. Je n'approfondirai pas ici ce que pourrait être ce « travail réel », quand le pilote suit la norme et quand il s'en écarte, comment il s'approprie cette norme avec la tentation permanente de décider son action en fonction du sens de la norme édictée et non de son aspect normatif.

Je voudrais plus regarder comment fonctionne ce discours de la norme, et montrer comment cette alliance évoquée plus haut se prolonge par un travail du groupe professionnel sur l'élaboration des normes, le transfert du pouvoir de décision sur le pouvoir d'édiction des normes. La rationalisation du travail peut aussi être entendue comme l'enjeu de pouvoir sur le travail, déplaçant cet enjeu vers le contrôle des normes elles-mêmes.

Ce séminaire nous invite d'abord à décrire ce qu'est le travail, j'amènerai donc quelques éléments. Ensuite nous pourrons regarder ce « travail des normes ». Nous le confronterons enfin au modèle alternatif des « facteurs humains », qui nous permettra de regarder plus précisément les contradictions internes au groupe des pilotes (par exemple l'arrivée des femmes...).

I. les 5 fonctions du pilotage

Dans les années 1960, ce sont cinq personnes qui dans le cockpit remplissent les différentes fonctions du pilotage. Cette différenciations se retrouve encore dans le glass-cockpit (cockpit informatisé), lorsque le même écran permet de visualiser successivement les différentes fonctions du vol.

Le travail concret du pilote de ligne

piloter, c'est d'abord aujourd'hui préparer son vol. le pilote, en arrivant à la base de départ, passe à la PPV

- prendre contact avec l'autre navigant (il découvre souvent à ce moment la composition de l'équipage), voire les autres PNT quand la durée du vol impose d'avoir plusieurs copilotes.
- avoir les routes suivies, les changements de cap, les coordonnées des points d'inflexion de la route.
- récupérer toutes les données météorologiques du vol : avoir les cartes des lieux à traverser, les prévisions.
- récupérer les fréquences des centres de contrôle traversés et des aéroports d'accès.
- récupérer les données de l'aéroport d'arrivée, le circuit d'approche.
- s'informer sur les aéroports de dégagement : accessible à ce type d'avion, à moins de tant d'heures de vol, présentant telle structure au sol...
- déterminer la quantité de carburants à emmener.
- prendre connaissance des problèmes techniques éventuels de l'avion (ce qui peut amener à demander le changement d'un équipement suspect, voire refuser une machine et imposer son changement avant le vol).

- rencontrer l'équipage commercial (les hôtesses et stewards, dits PNC), s'informer sur les passagers spécifiques, donner quelques consignes à l'équipage.

Cette préparation des vols est un moment important, elle oblige le pilote à se projeter dans le vol qui commence et à anticiper les aléas du voyage. Plus elle sera complète, plus elle permettra d'inscrire les aléas rencontrés dans la routine, vue comme une continuité d'actions prévisibles et intégrées dans la norme de fonctionnement : nous y reviendrons.

La prise en charge du cockpit est un nouveau moment de préparation des vols. S'installer, prendre possession de son espace de vol, se sentir à l'aise... Rentrer dans l'ordinateur de bord les données du vol, vérifier tous les instruments et les indicateurs, là encore encore la liste est longue de procédures normées...

Les 5 fonctions du vol se trouvent ici, ces 5 fonctions correspondant aux 5 métiers différents du cockpit des premiers gros porteurs des années 1960.

le navigateur

- il s'occupait de la position de l'avion et de sa trajectoire.
- Les cartes météo, données au départ-, puis remplacées pendant le vol par des radars météo, qui présentent une couleur rouge foncée lorsqu'un orage se présente sur la trajectoire de l'avion.
- utilisation du sextant, remplacé par les centrales à inertie (qui indiquent, avec une précision de qq mètres sur des milliers de kilomètre, le positionnement de l'appareil), puis par le géo-positionnement par satellite (GPS).

Le radio

- communication, signaux d'urgence
- goniométrie, positionnement de l'avion par signaux radio.
- fusion au sein d'une même fonction Radio-navigateur

Le mécanicien-avion :

- celui qui resta le plus longtemps.
- expression du paradigme technique. Un ensemble de connaissances qui soudent le travail collectif.

Le pilotage

Le décollage est un moment jouissif pour les pilotes. C'est la prise de pouvoir sur la machine. Un truc de mec, disait un pilote. Soulever, d'un simple geste de la main, 300 tonnes...

L'autre moment, c'est l'atterrissage. Le pilote peut déconnecter le pilote automatique et poser lui même la machine. Il a même l'obligation d'en effectuer un certain nombre

Mais ce sont aussi les moments où ont lieu le plus d'accidents... (60 % des accidents au décollage ou à l'atterrissage.

les différentes fonctions ont été intégrées peu à peu dans le fonctionnement intégré de l'avion... Deux idées sur l'automatisation :

- Toutes les fonctions du pilote peuvent être remplacées par l'automatisme.

Le passage à deux dans le cockpit dans les années 1990 amènent à remplacer les fonctions du vol par des automatismes et à formaliser la disponibilité des différentes fonctions à travers un unique système d'information, le même écran pouvant faire apparaître successivement les données de

navigation, les nuages, les paramètres de vol tec.

- Cette automatisation crée une barrière, un « mur de verre » entre la machine et le pilote. Les sensations du vol ne sont plus directes, mais « médiatisées par la machine. Ils ont même réintégré des sensations d'effort dans le manche...

C'est la fin du « pilotage au fesses », le mythe du cavalier : le pilote sentait l'avion. Une notion importante pour les pilotes, sentir l'avion. C'est une qualité reconnue pour faire ce travail, « le sens de l'air », « l'airmanship »... le pilotage, « cet exercice hors du commun révélateur de la capacité de l'homme à se dépasser , à transcender son milieu, ses origines » (Chadeau)

la tension se crée entre « une automatisation qui tend à mettre le corps à distance et une appropriation qui utilise le corps comme un des moteurs principaux de sa mise en œuvre » (Moricot 2000). Les réflexes versus la réflexion...

Le commandant de bord

Reste donc la dernière des 5 fonctions, la seule qui ne peut être automatisée,(même si elle pourrait se faire à distance, voir les conducteurs de métro automatique)

On en vient logiquement à la question de l'autorité.

Weber note 3 formes d'autorité

- la domination charismatique
- la domination traditionnelle
- la domination bureaucratique

De quel registre joue le commandant de bord ?

- l'autorité relève ici de la source rationnelle : voir connaissance technique, cristallisée dans un ensemble de règles, comme éléments fondamentaux de l'autorité,
- Mais s'y insèrent des éléments qui relèvent plus de la tradition, tels que la place de l'ancienneté comme critère d'accession au rôle de Commandant de Bord ou la référence au rôle mythique traditionnel du Commandant de Bord, Le Commandant de Bord se trouve ainsi au cœur de l'expression du pouvoir, pouvoir cru, sans limite, *« autorité suprême »*, d'une source de droit public conféré par l'Etat, voire d'une source 'naturelle', celle de la nécessité.
- voire par moment de l'autorité charismatique du CDB se déplaçant avec son uniforme et ses galons...

Les tendances à la « *rupture de rationalité* » [WEBER 1995 p 319] émergent alors dans ces références à la tradition. Autrement dit, un CDB pourra dire : je décide, même si la norme s'oppose à sa décision...

La rationalité étant portée par le système technique et normatif, le CDB trouve alors une nouvelle légitimité, comme chef de mission.

II. le respect de la norme comme paradigme de sécurité

Le travail est donc encadré par un ensemble de normes.

la normalisation s'est traduite par une réduction générale de l'autonomie des agents amenés à décider de la validité de leur action non plus en fonction de leur jugement professionnel mais à partir de normes de travail.

Pour amener ces agents du transport aérien à perdre ainsi leur pouvoir de jugement, les compagnies s'appuient sur une rhétorique de la sécurité aérienne garantie par le respect de

normes édictées par des ingénieurs représentant le fruit de l'expérience collective. Ce n'est plus le bon jugement mais le respect de la norme qui garantit la sécurité.

Nous voulons ici souligner trois aspect de cette référence à la norme comme réponse à la sécurité.

1/ La norme technique représente l'effacement de la personne

L'intervention humaine a longtemps représenté la source des accidents. L'humain est source d'erreur (ce que ne fait jamais la machine). L'humain fait intervenir des sensations alors que la nature est médiée par les instruments.

Dans cette configuration, la réponse aux accidents se traduit toujours un regain de technologies et de nouvelles normes... Les normes de travail, les réactions, les procédures se trouvent alors modifiées pour répondre à de nouvelles situations repérées, ou à des défauts induits par les modifications antérieures de procédure.

La formalisation des échanges au sein du cockpit, nouveau contrôle sur le travail humain, se traduit par l'édiction des termes à utiliser à chaque étape du vol : on ne dit plus « Sors moi le train » (d'atterrrissage), mais « Le train sur sorti ».

La norme et la technique cristallisent ensemble la connaissance collective, médiée par les ingénieurs ou les collectifs d'élaboration des normes.

Le commandant de bord y trouve ainsi une légitimité rationalle de son autorité. Cette rationalisation de toute relation et de toute activité renvoie à la forme de domination bureaucratique présentée par Max WEBER [Economie et société 1995] : seule préside à l'organisation de l'activité la légitimation de la domination au nom du savoir : « *L'administration bureaucratique signifie la domination en vertu du savoir* » (p 299). Règne alors « *l'ordre impersonnel* » (p 291) organisé autour de règles structurées rationnellement.

2/ l'enjeu de la responsabilité

La norme comme réponse de sécurité se construit comme élément central du système aéronautique. Le système est présenté comme infaillible, l'erreur de pilotage est mise en avant dès qu'il y a un accident (voire la tentation suicidaire etc). Son respect retire la responsabilité de l'acteur, son non respect retire celle de la compagnie aérienne ou des constructeurs...

Cette notion de responsabilité s'étend dans un société de plus en plus judiciarisée. La Loi Fauchon du 20 juillet 2000 a ainsi redéfini l'implication de l'agent de service public, qui devient responsable pénalement lorsqu'il a notamment violé de façon manifestement délibérée une obligation particulière de prudence ou de sécurité prévue par la loi ou le règlement. Le respect de la norme permet au contraire le dégagement de la responsabilité de l'agent, donnant une nouvelle nature à la coopération au sein d'un même métier, mais aussi entre les différents métiers.

D'une part le requis sécuritaire incite la compagnie à se prémunir des risques que ses agents et ses clients pourraient lui faire courir, la poussant à la normalisation bureaucratique du travail. D'autre part le souci des salariés lié aux risques du et des métiers, les conduisent aussi à s'abriter derrière le respect de cette norme de travail pour se protéger de prises de risques reconnues.

Mais c'est au prix d'un paradoxe. La norme porte l'autorité de celui qui l'édicte : ici l'État, qui agit au nom de l'intérêt général transcendant toute situation professionnelle ou sociale. Elle incarne donc la notion à laquelle elle se réfère : ici, la sécurité des passagers.

Le respect de la norme symbolise donc contradictoirement l'immixtion de l'État dans l'acte de travail et permet à l'agent d'opposer le respect de la norme, ou l'interprétation qu'il y joint, à tout autre considérant tel que le coût de telle intervention, en s'appuyant sur cette autorité étatique et

la nécessité de la sécurité aérienne.

3/ la norme professionnelle

Cet ensemble de normes n'est pas homogène, il est évolutif et fait l'objet d'un travail important et permanent.

- Une série de norme sont d'origine étatiques, reprises des contraintes techniques édictées par les constructeurs. Des rencontres régulières analysent tous les incidents que les compagnies aériennes transmettent obligatoirement, ce qui donne lieu à un compte-rendu diffusé largement.
- Une seconde série de normes proviennent des compagnies aériennes. Elles peuvent recouvrir tel mode d'approche, une vitesse permettant d'économiser du carburant (discussion sur une prime concernant cette économie), telle procédure liée à un aspect commercial... Elles sont regroupées à Air France dans le GENOPS, manuel des généralités opérationnelles. Par exemple, en situation météorologique difficile, une compagnie peut demander que ce soit le copilote qui soit en fonction, et le commandant de bord restant disponible pour prendre les décisions importantes...
- Enfin, on peut repérer des normes d'origine professionnelle : à coté de ce qu'il faut savoir, « need to now », figure ce qu'il est utile de savoir, « nice to now » suivant le jargon indigène. Ce qui relève des règles de l'art...

« *L'art est affaire de règles* » nous explique William H. SEWELL à propos de l'Ancien Régime [1983 p 53], les professions des gens de métier étant comprises comme des arts et exigeant donc « *l'exercice de l'intelligence et de la discipline* » [idem p 42]. En s'y conformant, l'agent inscrit son travail dans la continuité historique de son groupe professionnel qui lui donne identité.

> Reconnaissance par les collègues.
> Exemple, poser l'avion en douceur malgré une situation difficile, un « kisslanding »

Il existe un travail permanent du groupe professionnel des pilotes pour participer à l'intégration de ces normes professionnelles dans les normes réglementaires. L'élimination du savoir direct se reporte sur la reconnaissance indirecte, à travers cette élaboration des normes. L'autorité bureaucratique montre ici sa force.

Intégrons ici la participation des pilotes à la commission administrative ministérielle seule habilitée à retirer les licences de vol : le contrôle des normes s'étend au contrôle du non-respect des normes. Rappelons juste pour mémoire qu'il n'existe pas de système d'évaluation directe du travail des pilotes, ceux-ci refusant toute évaluation officielle conduisant à des formes de concurrence, qui s'opposerait au travail en commun et conduirait à des prises de risque (cf. travaux de Lavorel).

Si la règle fige les connaissances, elle représente dans le même temps la base de la communication au sein des métiers et entre groupes professionnels.

> Elle ouvre ainsi la possibilité de voler avec n'importe qui : les rapports codifiés rendent les pilotes interchangeables...

Que devient le pilote ? Surveillant de machine ? « le projet de l'automate qui, parce qu'il ne peut jusqu'à présent se réaliser en tant que tel, convoque les hommes comme substituts des machines pour les activités que l'on ne sait pas automatiser. » (Moricot 2000)

La sécurité est une forme sociale omniprésente dans le discours des agents comme dans celui de l'État et des compagnies aériennes. Elle se trouve convoquée par eux pour

justifier la normalisation du travail. Elle est mise aussi en avant, contradictoirement, par les agents pour défendre la valeur de leur travail.

III. Le contre modèle des Facteurs humains

Une nouvelle idéologie va annoncer le retour de l'humain dans ce système socio-technique qui visait à l'éliminer.

La montée du facteur humain

Dans les années 1970, quelques grands accidents ont obligé les compagnies aériennes et les constructeurs à poser que la technologie ne pouvait assumer seule la sécurité aérienne. Le débat sur la pilotage à 2 de certains petits avions (début des années 1980) a relancé ce débat sur la place de l'homme. L'expansion annoncée du transport aérien, avec la perspective d'un grave accident par semaine au niveau mondial, montrait qu'il fallait aller plus loin.

Le Facteur humain, qui était le générateur de risque et que la technique cherchait à contrôler, devient d'un seul coup le facteur de sécurité.

Mise en scène internationale de quelques événements repris à l'envi dans tous les débats sur cette question :

- un passager, pilote de son état, signale à l'hôtesse de l'air que la glace s'est formée sur l'aile et que l'avion ne va pas pouvoir décoller. Le pilote, à qui l'hôtesse rapporte cette remarque, n'en tient pas compte, une remarque technique venant d'une hôtesse de l'air...
- le copilote signale au commandant de bord que la vitesse est trop rapide, mais le CDB connaît cette piste par cœur et ne tient pas compte de la remarque...

A chaque fois, des centaines de morts...

Le CRM

Le transport aérien construit alors un discours sur la prise en compte du collectif de travail, formalisé à travers la notion de CRM, notion évolutive étendant peu à peu son pouvoir d'intégration :

- Cockpit ressource management (écouter ce que dit le copilote), conduisant à l'inclusion dans les formations et les séances de simulateur des situaiotns de ce type.
- Crew ressources management (l'équipage de cabine a aussi des informations fondamentales pour le vol, y compris dans le domaine technique : fumées en cabine, etc), se concrétisant par des stages de formation dits CRM où se joingnent pilotes et PNC.
- et même (de façon plus modeste) Company Ressources Management, avec l'inclusion de stage « Facteurs humains » dans la récente licence des mécaniciens-avion.

Le principe du « Crosscheck » alimente cette idée : dans le transport aérien, chacun garde un œil sur ce que fait l'autre à coté, ou sur toute anomalie détectée... et peut intervenir.

Mais ceci remet en cause l'ordre hiérarchique : le CDB n'est plus celui qui a toujours raison. Sa légitimité ne repose plus sur la reconnaissance implicite qu'il dirige parce qu'il connaît le mieux l'avion. Mais ceci s'oppose à toute la tradition « naturalisée » des rapports dans le cockpit. Comme le disait un copilote : « Je me suis opposé une fois au commandant de bord, et j'ai été très mal... »

C'est donc le modèle de l'autorité liée à la responsabilité de la mission qui doit primer, autorité reçue par délégation de la compagnie aérienne et par là même par l'État. Il devient l'animateur de l'équipe, pas seulement le meilleur pilote.

Ce principe engage donc un libre débat sur l'interprétation de la norme. Il remet ainsi en cause le fondement même de la rationalité, impliquant une seule décision possible.

L'arrivée des femmes

Troisième épisode quasi concomitant à ce débat international, l'arrivée des femmes dans le cockpit à partir de la fin des années 1980. Leur entrée va conforter cette démarche des Facteurs humains qui se heurte à de fortes résistances dans les compagnies.

Quelques points rapides :

- Cette arrivée des femmes remet en cause « l'amitié virile du cockpit »
- Elle ouvre à de nouvelles relations entre la cabine et le cockpit, comme cette hôtesse de l'air ouvrant la porte du cockpit et disant à la copilote, qui fait son premier vol : « madame, on vous soutient, ne vous laissez pas faire ! ».
- L'autorité technique des femmes ne leur étant pas acquise *a priori*, leur permet de mieux se couler dans le moule du chef de mission.
- Enfin, paradoxalement puisque ce modèle des Facteurs humains s'y oppose, leur intégration est facilitée par la normalisation du travail et des échanges : l'occultation de l'intervention humaine contribue à nier la dimension de genre des rapports sociaux dans le cockpit...

Conclusion : la norme ou l'enjeu du pouvoir

L'extension de la norme, traduisant une « norme de la norme », aurait pu conduire à défaire le groupe professionnel des pilotes de ligne de son autorité sapée par l'extension de l'automatisation des vols et des conduites.

Sa constitution en « semi-profession », groupe professionnel puissant se construisant en interlocuteur de l'État, s'appuyant sur la nécessité sociale de la sécurité aérienne, contrôlant l'accès au groupe, lui a permis de se poser aussi comme le principal constructeur de ces normes. L'utilisation de sa position d'alliance avec les directions des compagnies aériennes et d'interlocuteur de l'État a pu lui permettre de s'imposer dans ce domaine.

Au contrôle du travail qu'opérait à son origine ce groupe professionnel, s'est substitué un contrôle de la norme de travail qu'a pu reprendre à son compte ce même groupe professionnel grâce à ses positions acquises dans la période précédente.

Brève bibliographie

L.-M. Barnier, *Entre service public et service privé, la valorisation du travail dans le transport aérien*, Thèse de doctorat, Nanterre, 2005. Disponible sur le site : http://lmbarnier.free.fr, rubrique Transport aérien.

L.-M. Barnier, P. Rozenblatt, *Ceux qui croyaient au ciel. Enjeux et conflits à Air France*, Syllepse, Paris, 1996.

E. Chadeau, *Le rêve et la puissance, l'avion et son siècle*, Fayard, 1996.

C. Moricot, Des avions et des hommes, Thèse de doctorat, Paris I, 1997.

W. H. Sewell, *Gens de métier et révolution, le langage du travail de l'ancien régime à 1848*, Aubier, 1983,.

M. WEBER, Economie et société, 1995.