

Chapitre 14

L'EFFICACITE D'EXPLOITATION ET LE COUT D'IMPLANTATION

Section 1. L'EFFICACITE D'EXPLOITATION

Comme ce fut le cas lors de la première phase de l'enquête à-propos des trois endroits où l'introduction du bilinguisme fut recommandé dans le rapport intérimaire, la preuve au dossier démontre que l'efficacité d'exploitation ne sera pas affectée par l'introduction du bilinguisme pour les vols IFR au Québec, et pour les vols VFR à Dorval et à Mirabel.

Le rapport BICSS conclut:

"Dans les trois conditions étudiées (sans radar en route, radar en route et radar en terminal), on a pu trouver aucune différence appréciable dans l'efficacité du contrôle entre conditions linguistiques. Les exercices de simulation des phases III et IV n'ont pas été soumis à des comparaisons similaires puisque les conditions de trafic et les situations exceptionnelles n'étaient jamais les mêmes dans les conditions bilingue et unilingue pour un contrôleur donné.

Les observations d'observateurs qualifiés effectuées au cours des simulations n'ont pas révélé de divergences sensibles concernant l'efficacité du contrôle en situations bilingues. Nous avons par conséquent conclu qu'aucune différence appréciable, en termes d'efficacité opérationnelle, n'existait entre les deux conditions linguistiques."

La CBAA toutefois a pour sa part soumis dans son mémoire à la Commission qu'"une étude en milieu réel est nécessaire pour déterminer si l'efficacité d'exploitation est affectée." (Traduction)

Il y a de fait dans la preuve des données provenant du milieu réel qui justifient les conclusions du rapport BICSS.

Il n'y a eu aucun effet sur l'efficacité d'exploitation aux endroits où le bilinguisme a été introduit au Québec pour les vols VFR à la suite du rapport intérimaire non plus qu'aux endroits où le bilinguisme était déjà autorisé avant le rapport intérimaire.

L'étude détaillée sur place des systèmes sélectionnés de contrôle de la circulation aérienne effectuée par les conseillers techniques de la Commission à Tokyo et Chofu, au Japon; à Rio de Janeiro et Sao Paulo, au Brésil; à Mexico et Guadalajara, au Mexique; à Rome, en Italie; à Genève, en Suisse; à Francfort, en Allemagne; et à Paris, Orly et Charles de Gaulle, en France, n'a révélé aucun effet préjudiciable à l'efficacité d'exploitation.

L'analyse des bandes magnétiques des tours de contrôle de la circulation aérienne par les conseillers techniques de la Commission à Québec, St-Hubert, Genève-Cointrin, Mexico, San Diego et Minneapolis-St. Paul a produit le même résultat.

Une procédure en particulier, celle relative aux cibles radar convergentes, a été désignée comme cause possible d'une diminution de l'efficacité d'exploitation. M. St. Denis a exprimé l'opinion que cette procédure, si elle était rendue obligatoire, pourrait obliger le contrôleur à ralentir le trafic durant les périodes de pointe alors qu'il n'aurait pas le temps de communiquer l'information aux pilotes intéressés. M. Beaudry toutefois était d'opinion contraire.

Cette information est présentement communiquée en pratique dans quelque 80% des cas à Montréal.

De plus bien que cette procédure ait été élaborée à l'occasion des études relatives à l'introduction du bilinguisme, elle doit s'appliquer à tout le système dans son ensemble et non pas seulement en milieu bilingue. Sous ce rapport le procureur du ministère des Transports dit dans sa plaidoirie écrite:

"Les trois autres procédures qui ont été longuement discutées au cours des audiences, i.e. l'usage de l'alphabet phonétique et l'information de trafic dans le cas du circuit d'attente et dans le cas des cibles convergentes. Bien qu'il soit concevable que l'adoption de ces procédures augmente légèrement la tâche des contrôleurs du côté des communications et bien que le besoin s'en soit fait sentir à l'occasion des études sur le bilinguisme, le ministère des Transports a l'intention de les mettre en vigueur dans tout le pays à titre de mesure additionnelle de sécurité nécessaire à tout le système. Leur effet sur l'efficacité ne doit donc pas être considéré comme une conséquence de l'implantation des communications bilingues au Québec."
(Traduction)

Section 2. LE COUT D'IMPLANTATION

Le coût a été estimé à environ \$12,000,000. Nous verrons cependant qu'une grande partie sinon la plus grande partie de ce coût n'est pas directement reliée à l'introduction des services de la circulation aérienne dans les deux langues.

La CBAA a exprimé l'opinion que le coût était considérablement sous-estimé parce qu'on n'avait pas tenu compte de l'inflation et qu'aucun estimé n'était fait du coût d'acquisition d'emplacements et du coût des aides à la navigation. Il faut mentionner qu'il a de fait été tenu compte de l'inflation dans l'évaluation du coût de \$7,100,000 pour la nouvelle répartition de l'espace aérien, soit le poste le plus élevé. La CBAA a dit craindre que le coût d'implantation soit refilé aux exploitants au nom du principe qui veut que les coûts soient payés par les usagers. Il n'y a tout simplement aucune preuve devant la Commission à ce sujet. Du reste si le mandat demande à la Commission de faire rapport sur les coûts, il ne lui demande pas de déterminer par qui ils devraient être payés.

La COPA a exprimé la même préoccupation et a de plus signalé que l'estimé du rapport BICSS n'inclut pas "le montant additionnel des dépenses annuelles d'exploitation qui seront encourues au-delà de ce que coûte un système unilingue." (Traduction) Aucune preuve n'a été faite à ce sujet.

Certains coûts inclus dans l'estimé ont été encourus avant la création de la Commission et ne peuvent donc pas être attribués à l'implantation de ses recommandations. Ces coûts sont: le comité sur la coordination au sein et entre les organes ATS - \$398,000; le programme d'information des pilotes - \$88,500.

L'on pourrait argumenter que le coût de \$650,000 des études en simulation des communications bilingues IFR n'entre pas à proprement parler dans le coût d'implantation comme tel.

Le besoin d'un poste n° 2 de contrôle - air à Dorval, au coût de \$30,000, avait été reconnu antérieurement à cause de l'encombrement des fréquences. L'on pourrait en dire autant de la somme de \$5,000 nécessaire à l'installation d'un moyen d'intervention prioritaire pour le coordonnateur du TCU de Québec.

Il faut noter que les \$7,100,000 pour la nouvelle répartition de l'espace aérien de la région d'information de vol de Montréal (FIR) n'est attribuable qu'en partie à l'introduction projetée des services bilingues de contrôle de la circulation aérienne. L'expansion au nord qui aura pour effet de faire passer la juridiction de la FIR de Montréal à 70% de l'espace aérien québécois, de 35 à 40% qu'elle était, a été recommandée par le programme Division de l'espace aérien national - Plan est (NASP-E) complété entre 1972 et 1974 alors qu'une étude était faite de tout l'espace aérien du Canada.

Enfin si par suite de l'étude recommandée l'option retenue est celle qui veut que l'espace aérien non contrôlé soit converti en espace contrôlé, le coût estimé de \$3,000,000 pour effectuer cette conversion peut possiblement être imputé au besoin d'une meilleure administration de l'espace aérien plutôt qu'à l'introduction de services bilingues de contrôle de la circulation aérienne dans cet espace aérien où les vols s'effectuent déjà dans les deux langues à l'heure actuelle.

En contrepartie la Commission signale que dans le rapport BICSS a été omis un montant de \$80,000 dépensé pour la traduction de documents.

Il s'ensuit qu'à proprement parler le coût d'implantation peut fort bien s'élever à un montant moindre que le montant estimé de \$12,000,000.

Chapitre 15
RECOMMANDATIONS

Section 1. LES SERVICES DE LA CIRCULATION AERIEENNE IFR AU QUEBEC

La Commission recommande que les services de contrôle de la circulation aérienne dispensés aux vols IFR dans l'actuelle région d'information de vol de Montréal (FIR) soient disponibles dans les deux langues officielles, aux conditions suivantes:

- Que l'implantation suive ou soit faite de façon concomitante avec l'implantation des services de contrôle de la circulation aérienne dans les deux langues pour les vols VFR dans la zone de contrôle intégral de Dorval (PCZ) et la zone de contrôle intégral de Mirabel (PCZ).

- Qu'avant l'inauguration du service l'ONA série 1, n° 1 soit modifiée pour autoriser les communications bilingues dans:

- a) les communications air-sol IFR dans la région d'information de vol de Montréal (FIR)
- b) la zone de contrôle intégral de Dorval (PCZ) pour les vols VFR
- c) la zone de contrôle intégral de Mirabel (PCZ) pour les vols VFR qui y atterrissent ou en décollent

- Qu'avant l'inauguration du service, une équipe responsable de l'implantation des communications bilingues soit instituée, et que son mandat s'étende sur une période minimale d'un an à partir de la date d'entrée en vigueur de cette mesure. Son mandat devrait lui permettre d'émettre toute directive compatible avec les politiques d'implantation et de surveiller étroitement l'application des procédures.

Elle devrait en outre:

- surveiller les activités d'implantation
- veiller à ce que les procédures soient bien appliquées
- s'assurer que les procédures conviennent aux circonstances
- identifier tout nouveau besoin
- maintenir un contact avec le monde de l'aviation
- entreprendre des programmes de surveillance en vol et des enregistrements sur bandes magnétiques

- enquêter sur les plaintes concernant la langue
- assister à toutes les délibérations de comités d'enquête sur les irrégularités survenant dans la province de Québec.
- Que l'implantation des communications bilingues en régime IFR au Québec soit restreinte aux organes du contrôle de la circulation aérienne du Québec.
- Qu'avant l'inauguration du service, les programmes de formation sur le lexique français et l'application pratique des communications bilingues soient entrepris d'après les critères suivants:

a) Contrôleurs en poste et surveillants
(Certifiés bilingues dans les communications sol-sol)

i) Révision intensive du lexique et formation pratique à l'emploi de la phraséologie air-sol en IFR pendant au moins 5 jours couronnés d'une annotation spéciale.

NOTE: Cette période peut être réduite pour ceux qui ont déjà été formés aux fins des exercices de simulation et pour ceux possédant déjà une expérience en ce sens.

ii) Révision intensive du lexique et formation pratique à l'emploi de la phraséologie air-sol VFR pendant au moins 3 jours couronnés d'une annotation spéciale.

b) Elèves contrôleurs

i) Les élèves contrôleurs doivent être certifiés bilingues conformément aux normes de la commission de la Fonction publique au niveau BBCC avant d'entreprendre le cours élémentaire.

ii) Tous les cours académique et pratique des programmes de formation des contrôleurs, à partir de la formation élémentaire jusqu'au cours avancé, doivent être offerts de façon bilingue.

c) Tous les contrôleurs

Que les cours de recyclage annuels prévoient une révision appropriée du lexique et de la phraséologie.

- Qu'avant l'inauguration du service, les procédures étudiées dans d'autres parties de ce rapport et relatives aux sujets énumérés ci-dessous soient certifiées en prenant les moyens requis, y compris la simulation si jugé nécessaire:

a) Identification de la langue sur les fiches de progression de vol.

- b) Remplacement de la fiche de progression de vol lorsque la langue change du français à l'anglais.
- c) Information de trafic en circuit d'attente.
- d) Information de trafic lorsque les cibles radar convergent.
- e) Retransmission des autorisations dans la langue du pilote.
- f) Emploi de l'alphabet phonétique pour les aéronefs civils.
- g) Emploi de l'alphabet phonétique pour l'identification des voies et routes aériennes basse fréquence.
- h) Identification des voies aériennes VHF.
- i) Emploi de la langue initialement choisie par le pilote à moins qu'un changement ne soit demandé.
- j) Emploi par erreur de la part du contrôleur de la langue autre que celle choisie par le pilote.
- k) Emploi par erreur de la part du pilote de la langue autre que celle initialement choisie.
- l) Contact initial avec un pilote dont la langue n'est pas connue.
- m) Retransmission des autorisations par le pilote d'un autre aéronef.
- n) Coordination entre unités IFR.
- o) Coordination entre unités IFR et tours ou stations radio aéronautiques.
- p) Relecture des autorisations.
- q) Etalage de la phraséologie rarement utilisée à chaque poste de contrôle au moyen de cartes de référence dans un étui de plastique ou d'un dispositif vidéo d'information opérationnelle (OIDS).
- r) Elaboration de procédures locales dans le cas d'un pilote unilingue francophone dérouté dans un espace aérien unilingue anglophone.
- s) Une disposition requérant que le contrôleur des arrivées de l'organe de contrôle terminal (TCU) de Montréal avise les contrôleurs de la tour de l'ordre d'arrivée de tous les vols IFR.

- Que la procédure requérant que les altitudes soient indiquées en prononçant chaque chiffre individuellement soit strictement appliquée (article 2312.4 du MANOPS).

- Qu'avant l'inauguration du service, l'ONA série 1, n° 1, soit modifiée de sorte que les pilotes soient informés qu'il leur appartient de s'assurer que leur habileté à communiquer soit compatible avec la langue des services fournis par les organes de la circulation aérienne contrôlant l'espace aérien dans lequel ils prévoient effectuer leur vol.

- Que Transport Canada effectue une étude sur l'établissement d'un programme de participation à la sécurité aérienne pour encourager les gens à rapporter volontairement les incidents, dangers et lacunes du système aérien du Canada. Un tel programme devrait être géré par un organisme indépendant.

- Qu'un programme permanent soit mis sur pied dans le but de réduire la fréquence de tous les types d'erreurs (y compris les erreurs de langue) dans les communications air-sol. Ce programme devra mettre l'accent sur l'exactitude des communications en adoptant des normes minimales, améliorant les méthodes de formation, et en mettant de l'avant des programmes de surveillance et de contrôle.

- Qu'avant l'inauguration du service, le ministère des Transports mette le lexique TP 415 à la disposition d'un plus grand nombre de pilotes. En outre, ce ministère devrait fournir aux aéroclubs comportant une école de pilotage et aux associations aériennes du Québec les montages audiovisuels et les bandes magnétiques de formation au bon usage de la phraséologie française.

- Que le poste du coordonnateur de l'organe de contrôle terminal de Québec ait un moyen d'accès prioritaire sur les lignes directes.

- Qu'avant l'inauguration du service, un nouvel avis au personnel navigant soit publié pour décrire l'expansion des services bilingues et pour encourager les pilotes (a) à connaître à fond la terminologie de la langue qu'ils ont choisie pour communiquer avec les services du contrôle de la circulation aérienne et (b) à ne pas changer de langue au cours d'un vol sans au préalable faire part officiellement de leur intention au contrôleur.

- Que le bureau des Services de la circulation aérienne révise continuellement les lacunes opérationnelles identifiées au cours des études en simulation des communications bilingues IFR.

- Que des études plus approfondies soient entreprises afin de déterminer la meilleure façon d'indiquer la langue de communication sur l'étiquette d'information du système automatique de la circulation aérienne JETS dont l'installation est prévue d'ici deux ans.

- Qu'avant l'inauguration du service, les publications suivantes soient rendues disponibles dans les deux langues officielles:

Cartes de radio navigation:

En route basse altitude
En route haute altitude
Région terminale

Supplément IFR

Canada Air Pilot (Est)

La Commission recommande de plus que les services bilingues de la circulation aérienne IFR soient étendus pour coïncider avec chaque phase de l'expansion de la région d'information de vol de Montréal (FIR), à la condition suivante:

- Que le français soit disponible sur demande aux Iles de la Madeleine; dans le sud-ouest du Québec, au nord-ouest d'Ottawa; et dans cette partie de l'espace aérien situé au Québec au-dessus du niveau de vol 290 (FL 290), à l'est de Sept-Iles ou environ 70°0., dans la mesure où ces espaces aériens ne doivent pas être inclus dans l'expansion de la région d'information de vol de Montréal (FIR).

Section 2. LES VOLS VFR A DORVAL

La Commission recommande que le service de contrôle de la circulation aérienne soit dispensé dans les deux langues officielles pour les vols VFR dans la zone de contrôle intégral de Dorval, aux conditions suivantes:

- Qu'avant l'inauguration du service, l'ONA, série 1, n° 1 soit modifiée à cet effet.

- Qu'avant l'inauguration du service, un NOTAM soit émis pour préciser dans quelle mesure le service bilingue sera disponible à l'aéroport de Dorval. Ce NOTAM devrait être en circulation trois à quatre semaines avant l'introduction des communications air/sol bilingues à Dorval.

- Qu'avant l'inauguration du service, les programmes de formation sur le lexique français et l'application pratique des communications bilingues décrits dans les recommandations du chapitre 9, soient entrepris par les contrôleurs VFR and la mesure où ils leur sont applicables.

- Qu'avant l'inauguration du service, les lettres d'exploitation pertinentes soient modifiées pour y incorporer les nouvelles procédures.

- Qu'avant l'inauguration du service, les procédures énumérées dans les recommandations du chapitre 9 soient certifiées, sauf celles qui se rapportent exclusivement aux services de la circulation aérienne IFR.

- Que la procédure requérant que les altitudes soient indiquées en prononçant chaque chiffre individuellement, soit strictement appliquée. (Article 2312.4 du MANOPS)

- Qu'avant l'inauguration du service, l'ONA série 1, n° 1, soit modifiée de sorte que les pilotes soient informés qu'il leur appartient de s'assurer que leur habileté à communiquer soit compatible avec la langue des services fournis par les organes de la circulation aérienne contrôlant l'espace aérien dans lequel ils prévoient effectuer leur vol.

- Qu'avant l'inauguration du service, le ministère des Transports mette le lexique TP 415 à la disposition d'un plus grand nombre de pilotes. En outre, ce ministère devrait fournir aux aéroclubs comportant une école de pilotage et aux associations aériennes du Québec les montages audiovisuels et les bandes magnétiques de formation au bon usage de la phraséologie française.

- Qu'avant l'inauguration du service, un nouvel avis au personnel navigant soit publié pour décrire l'expansion des services bilingues et pour encourager les pilotes (a) à connaître à fond la terminologie de la langue qu'ils ont choisie pour communiquer avec les services du contrôle de la circulation aérienne et (b) à ne pas changer de langue au cours d'un vol sans au préalable faire part officiellement de leur intention au contrôleur.

- Qu'avant l'inauguration du service, un poste n° 2 de contrôleur d'aéroport soit mis en service à Dorval afin de limiter l'encombrement des fréquences et de mieux répartir les tâches de travail.

- Qu'avant l'inauguration du service, deux appareils enregistreurs de messages ATIS à deux canaux soient installés dans la tour de contrôle de Dorval et permettent de diffuser les messages ATIS en français et en anglais sur des fréquences différentes. Ces messages devraient être enregistrés avant leur diffusion.

- Que les pilotes d'aéronefs en VFR soient encouragés à se servir de l'ATIS. Le recours à ce service pourrait être encouragé au moyen d'affiches publicitaires placées dans les aéroclubs ou en exigeant que les pilotes écoutent les messages ATIS avant qu'il leur soit permis d'entrer dans la zone de contrôle de Dorval ou dans la région terminale à service radar de Montréal.

- Qu'après l'introduction des communications air/sol bilingues, l'ensemble du fonctionnement de la tour soit suivi de près dans le but de déceler et de remédier à tout problème.

Section 3. LES VOLS VFR A MIRABEL

La Commission recommande que le service de contrôle de la circulation aérienne soit dispensé dans les deux langues officielles pour les vols VFR dans la zone de contrôle intégral de Mirabel, aux conditions suivantes:

- Qu'avant l'inauguration du service, l'ONA, série 1, n° 1 soit modifiée à cet effet.
- Qu'avant l'inauguration du service, un NOTAM soit émis pour préciser dans quelle mesure le service bilingue sera disponible à l'aéroport de Mirabel. Ce NOTAM devrait être en circulation trois à quatre semaines avant l'introduction des communications air/sol bilingues à Mirabel.
- Qu'avant l'inauguration du service, les programmes de formation sur le lexique français et l'application pratique des communications bilingues décrits dans les recommandations du chapitre 9, soient entrepris par les contrôleurs VFR dans la mesure où ils leur sont applicables.
- Qu'avant l'inauguration du service, les procédures énumérées dans les recommandations du chapitre 9 soient certifiées, sauf celles qui se rapportent exclusivement aux services de la circulation aérienne IFR.
- Que la procédure requérant que les altitudes soient indiquées en prononçant chaque chiffre individuellement, soit strictement appliquée. (Article 2312.4 du MANOPS).
- Qu'avant l'inauguration du service, l'ONA série 1, n° 1, soit modifiée de sorte que les pilotes soient informés qu'il leur appartient de s'assurer que leur habileté à communiquer soit compatible avec la langue des services fournis par les organes de la circulation aérienne contrôlant l'espace aérien dans lequel ils prévoient effectuer leur vol.
- Qu'avant l'inauguration du service, le ministère des Transports mette le lexique TP 415 à la disposition d'un plus grand nombre de pilotes. En outre, ce ministère devrait fournir aux aéroclubs comportant une école de pilotage et aux associations aériennes du Québec les montages audiovisuels et les bandes magnétiques de formation au bon usage de la phraséologie française.

- Qu'avant l'inauguration du service, un nouvel avis au personnel navigant soit publié pour décrire l'expansion des services bilingues et pour encourager les pilotes (a) à connaître à fond la terminologie de la langue qu'ils ont choisie pour communiquer avec les services du contrôle de la circulation aérienne et (b) à ne pas changer de langue au cours d'un vol sans au préalable faire part officiellement de leur intention au contrôleur.

- Que les pilotes d'aéronefs en VFR soient encouragés à se servir de l'ATIS. Le recours à ce service pourrait être encouragé au moyen d'affiches publicitaires placées dans les aéroclubs ou en exigeant que les pilotes écoutent les messages ATIS avant qu'il leur soit permis d'entrer dans la zone de contrôle de Mirabel ou dans la région terminale à service radar de Montréal.

Section 4. L'ESPACE AERIEN NON CONTROLE

La Commission recommande que soient augmentées dans les plus brefs délais possibles les possibilités de télécommunications actuelles pour couvrir tout l'espace aérien non contrôlé au Québec. Dans le cas de la région nord du Québec, cette mesure devra être prise avant ou, au plus tard, de façon concomitante avec l'expansion de la région d'information de vol de Montréal (FIR) au nord (NASP-E). Dans le cas de la région est du Québec, cette mesure devra être prise avant ou, au plus tard, de façon concomitante avec l'expansion de la région d'information de vol de Montréal (FIR) à l'est (étude Odynski).

La Commission recommande de plus qu'une étude soit entreprise dès que possible pour déterminer le moyen le plus approprié de dispenser les services de la circulation aérienne dans l'espace aérien non contrôlé au Québec.

W.R. Sinclair

Julien Chouinard

Darrel V. Heald