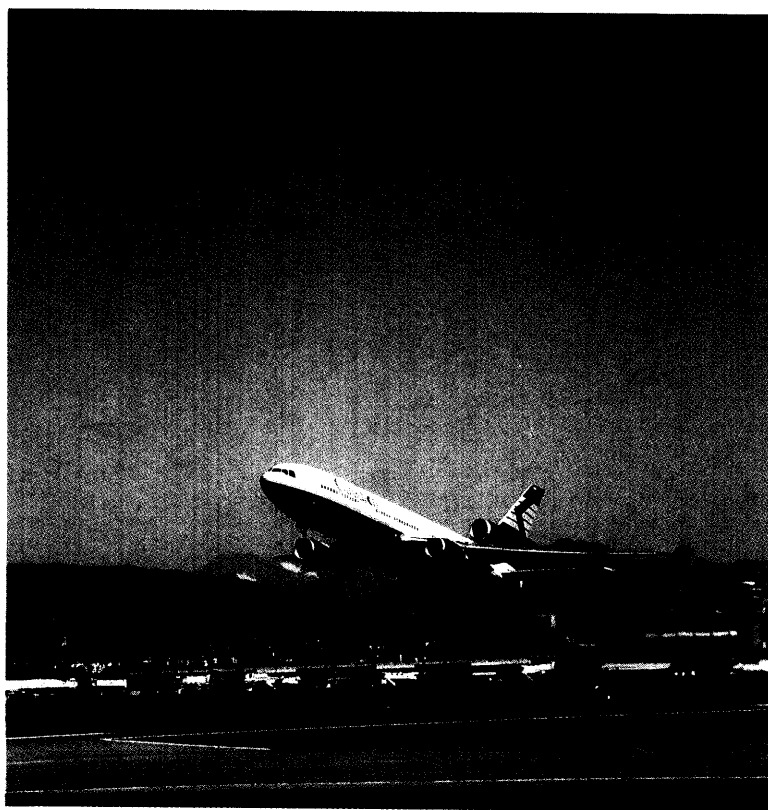


Aéroport international de Vancouver Projet de piste parallèle



Août 1991

*Imprimé sur du
papier recyclé*



Pour obtenir une liste des rapports de commissions déjà publiés veuillez vous adresser au:

Bureau **fédéral** d'examen des **évaluations** environnementales,
edifice Fontaine, 1 **3^{ème} étage**
200, Boulevard **Sacré-Coeur**
Hull (Quebec)
K1A 0H3

COMMISSION D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DE L'AÉROPORT DE VANCOUVER

L'honorable Jean Charest
Ministre de l'Environnement
Chambre des Communes
Ottawa, Ontario

L'honorable Jean Corbeil
Ministre des Transports
Chambre des Communes
Ottawa, Ontario

Messieurs les ministres:

Conformément aux termes du mandat qu'elle a reçu au mois de novembre 1989, la Commission d'évaluation environnementale a terminé l'examen de la proposition d'une piste parallèle pour l'aéroport international de Vancouver. Au nom de la Commission, j'ai l'honneur de présenter le présent rapport à votre considération.

Veuillez agréer, Messieurs les Ministres, l'expression de mes sentiments
les meilleurs.

A handwritten signature in black ink, reading "Raymond M. Robinson". The signature is written in a cursive style with a horizontal line underneath the name.

Raymond M. Robinson
President de la
Commission d'évaluation
environnementale
de l'aéroport de Vancouver

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ ET RECOMMANDATIONS	1
Vue d'ensemble	1
Justification du projet	1
Le bruit	2
Problèmes environnementaux	4
Conclusions	8
1.0 LE PROCESSUS D'EXAMEN	11
1.1 Historique du projet de piste parallèle	11
1.2 Antecedents de l'examen par la commission	11
1.3 Mandat de la commission	11
1.4 Composition de la commission	11
1.5 Activités de la commission	11
1.6 Aide financière aux participants	12
1.7 Spécialistes techniques..	12
2.0 LE PROJET.....	15
2.1 YVR aujourd'hui	15
2.1.1 Disposition et utilisation côté pistes	15
2.1.2 Aerogares et autres installations	15
2.2 Programme d'augmentation du potentiel piste	15
2.3 Piste parallèle proposée	16
3.0 ÉTAT DE L'AVIATION RÉGIONALE.....	19
3.1 L'aviation dans le Lower Mainland : passe, present et futur	19
3.1.1 YVR.....	19
Le role d'YVR.....	19
Les marches d'YVR: système de réseau en étoile et routes	19
3.1.2 Autres aeroports	21
Abbotsford.....	21
Boundary Bay.....	21
Autres aeroports du Lower Mainland	21
Autres aeroports de la region..	21
3.1.3 L'espace aérien du Lower Mainland..	22
Règles de vol.....	22
Nouvelles techniques	23
Services de contrôle de la circulation aerienne..	23
3.2 Region metropolitaine de Vancouver..	23
3.2.1 Population de la region..	23
3.2.2 Programme (creating our future»	25
3.2.3 Système de transport regional	25
3.3 Environnement de l'estuaire du Fraser..	25
3.3.1 Les poissons	25
3.3.2 Les oiseaux.....	25
3.3.3 État de l'environnement	26
3.3.4 Importance economique et sociale.....	26
4.0 LES PROBLÈMES — VUE D'ENSEMBLE	29
4.1 Contexte	29
4.2 Questions clés	29

4.2.1	Justification du projet	29
4.2.2	Le bruit de l'aéroport	29
4.2.3	Les oiseaux et leurs habitats	30
4.2.4	Les dispositions institutionnelles.	30
4.3	Discussion approfondie	30
5.0	JUSTIFICATION DU PROJET	33
5.1	Analyse de la demande	33
5.1.1	Mouvements de passagers	33
5.1.2	Mouvements d'avions	33
5.1.3	Périodes de pointe	33
5.1.4	Facteurs de la demande	33
5.1.5	Le mélange des types d'avions	35
5.1.6	Genres d'exploitation	35
5.2	Questions de demande	35
5.2.1	Les previsions de Transports Canada surestiment-elles la demande?	35
5.2.2	Un investissement premature à l'aéroport conduira-t-il à des coûts excessifs? ...	35
5.2.3	Moins d'avions pourraient-ils satisfaire à la demande de passagers prévue?	36
5.2.4	Qu'est l'«aviation générale» et a-t-elle besoin d'utiliser YVR?	36
5.3	Capacité	37
5.3.1	Previsions de la capacité	37
5.3.2	Analyse des retards	37
5.4	Conclusions concernant le besoin	38
5.5	Solutions de rechange	38
5.6	Faisabilité et efficacité	38
5.7	Analyses coûts-bénéfices	39
5.7.1	Valeur actuelle nette des solutions de rechange	39
5.7.2	Avantages de la capacité supplémentaire..	40
5.7.3	Coûts de la capacité additionnelle.	41
	Coûts environnementaux.	41
5.7.4	Conclusions..	41
5.8	Developpement regional	42
5.9	Conclusions concernant la justification du projet	43
6.0	LE BRUIT	47
6.1	La mesure du bruit	47
6.1.1	La metrique du bruit	47
6.1.2	L'utilisation des metriques du bruit.	49
	Comparaison des metriques du bruit cumulatif	49
6.1.3	Effets topographiques et meteorologiques	49
6.2	Effets du bruit de l'aéroport sur les personnes	49
6.2.1	Effets directs	49
	Perte d'audition	49
	Perturbation de la parole	49
	Rendement au travail	51
	Perturbations du sommeil	51
	Hypertension	51
	Irritation	51
6.2.2	Sensibilité	51
6.3	Le bruit des aeronefs	53
6.3.1	Sources de bruit des aeronefs..	53
	Les survols	53
	Le décollage	53
	L'atterrissage	53

La circulation au sol	53
Les points fixes..	53
Les groupes auxiliaires de puissance	55
6.3.2 Previsions concernant l'évolution du parc aérien	55
6.4 Environnement sonore actuel à YVR	55
6.4.1 Presentations à la commission	55
6.4.2 Les plaintes par ligne directe	56
6.4.3 Sondages d'opinion	56
6.4.4 Comparaison des niveaux de bruit reels et modélisés	57
6.5 Prevision de l'environnement sonore à YVR	57
6.5.1 Projections des courbes de bruit	57
6.5.2 Programme d'attenuation du bruit de Transports Canada	57
6.5.3 Environnement sonore atténué	57
6.5.4 Analyse de l'événement sonore simple	73
6.5.5 Les populations affectées par le bruit	74
6.5.6 Point de vue de la commission	74
6.6 Conclusions et recommandations au sujet de la propagation du bruit	75
6.6.1 Comité de gestion du bruit	75
6.6.2 Plaintes directes par telephone	76
6.6.3 Surveillance des avions	76
6.6.4 Application	76
6.6.5 Mesures operationnelles	77
6.6.6 Plans d'aménagement locaux	77
6.6.7 Ecrans physiques	78
Ecrans de protection contre le bruit des points fixes	78
Banquette	78
6.7 Compensation	78
Options possibles de compensation	79
Règles d'admissibilité possibles	79
6.8 Surveillance, atténuation et compensation	79
6.8.1 Surveillance	79
6.8.2 Regime de bruit actuel — détermination des zones de bruit	79
6.8.3 Regime futur du bruit — développement de politiques d'atténuation et de compensation	80
6.9 Problèmes de bruit non liés à l'aéroport	80
7.0 PROBLÈMES ENVIRONNEMENTAUX	85
7.1 L'environnement de l'estuaire du fleuve Fraser	85
7.2 Les oiseaux	85
7.2.1 Renseignements au sujet des ressources	85
7.2.2 Habitat des oiseaux sur l'île Sea	86
L'habitat aquatique et les espèces qui y vivent	86
Habitat terrestre et les espèces	87
7.2.3 L'impact de la piste parallèle sur l'habitat des oiseaux	88
L'importance de l'habitat	88
Pertes d'habitat	88
Le bruit	89
La présence humaine	89
Le programme de contrôle du péril aviaire aux aéroports	89
Les aménagements de la zone nord de l'aéroport	90
Développements adjacents éventuels	92
7.2.4 Propositions de Transports Canada au sujet de la réduction de l'habitat des oiseaux	92
Le carouge à tête jaune	92
Gestion des oiseaux de proie	92
Les haies et la végétation des fossés	93

Perturbations au rivage	93
Impacts des constructions	93
Conclusions	93
7.2.5 Attenuation de l'habitat à la source	93
7.2.6 Attenuation pour l'habitat aviaire	94
7.2.7 Politiques de compensation pour l'habitat aviaire	94
Le concept de compensation	94
Normes des organismes gouvernementaux	94
Ententes de Transports Canada	95
Principes de compensation	95
7.3 Les poissons	96
7.3.1 Ressources halieutiques	96
7.3.2 Habitat des poissons	97
7.3.3 Propositions d'atténuation et de compensation de transports	97
7.3.4 Impacts sur les ressources halieutiques	97
Conclusions	97
7.4 Qualité de l'eau	97
7.4.1 Information de base	97
Qualité de l'eau à l'île Sea	98
7.4.2 Les impacts de la piste parallèle	98
Impacts de la phase de construction	99
Impacts d'exploitation et matières dangereuses	99
Les produits chimiques	101
Eaux souterraines	101
7.4.3 Le McDonald Slough	102
7.5 Réserve naturelle de l'île Sea (SICA)	102
7.6 Qualité de l'air	105
7.6.1 Qualité actuelle de l'air	105
7.6.2 Impact de la piste parallèle	106
8.0 MESURES INSTITUTIONNELLES	109
8.1 L'administration de l'aéroport international de Vancouver (VIAA)	109
8.2 Les comités de gestion	110
8.3 Le rôle de Transports Canada	111
8.4 La bande indienne Musqueam et son rôle dans la gestion	112
8.5 Richmond	113
8.6 Le transport terrestre	113
8.7 Planification régionale	114
8.8 Vers un second aéroport	114
9.0 CONCLUSIONS	119
10.0 SOMME DES RECOMMANDATIONS	123
ANNEXES	127
ANNEXE 1	127
MANDAT DE LA COMMISSION	127
Contexte	127
Le mandat	127
Les procédures de l'examen	127
ANNEXE 2	128
NOTES BIOGRAPHIQUES	128

ANNEXE 3	129
OUVRAGES DE RÉFÉRENCE UTILISÉS PAR LA COMMISSION	129
ANNEXE 4	130
MÉMOIRES ET DOCUMENTS CONNEXES REÇUS IMMÉDIATEMENT AVANT OU DURANT LES AUDIENCES PUBLIQUES	130
ANNEXE 5	133
PARTICIPANTS AUX AUDIENCES PUBLIQUES	133
ANNEXE 6	135
FICHES D'INFORMATION — SPÉCIALISTES TECHNIQUES	135

Résumé et Recommandations

RÉSUMÉ ET RECOMMANDATIONS

Le mandat confié à la Commission d'évaluation de l'aéroport international de Vancouver était vaste. Il la chargeait d'effectuer un examen public des impacts environnementaux et sociaux de la piste parallèle proposée, et de considérer les mesures d'atténuation et de compensation nécessaires au cas où la Commission serait d'accord pour la poursuite du projet.

La Commission a suivi un processus substantiel, rigoureux et très productif qui a fait ressortir tous les aspects du problème et a donné à tous les intéressés l'occasion d'exprimer complètement leurs opinions. Le point culminant de ce processus furent les onze jours d'audiences publiques.

Vue d'ensemble (Chapitre 4)

Trois facteurs d'importance considérable entourant le projet lui-même étaient dominants.

1. Les terrains disponibles et l'espace aérien libre sont si limités dans la région de Vancouver qu'il serait probablement impossible d'y trouver en ce moment un emplacement acceptable pour un nouvel aéroport. Pour cette raison, le projet actuel a une importance à long terme inhabituelle.
2. Le public étant très polarisé sur le problème, il faut mettre prudemment en balance les deux points de vue nettement opposés.
3. L'information qui servait de base à l'examen était malheureusement beaucoup plus approfondie pour l'aspect économique que pour l'aspect environnemental du projet. Il s'ensuit que pour être à même de comprendre les impacts environnementaux, la Commission s'est vue obligée de chercher de l'information additionnelle déjà publiée.

Après examen de la documentation présentée, la Commission a déterminé que quatre sujets étaient dominants: la justification du projet; le bruit engendré par l'aéroport; l'environnement, particulièrement les oiseaux et leurs habitats; et plusieurs questions institutionnelles relatives aux interrelations entre l'administration de YVR (sigle officiel représentant l'aéroport international de Vancouver sur le plan international) et d'autres organismes. Ces sujets constituent les parties principales de ce rapport.

Justification du projet (Chapitre 5)

La Commission a examiné le projet de piste sous quatre aspects différents apparus au cours de l'examen:

Demande/Capacité

Bien qu'en cette période de récession et de troubles par laquelle passe l'industrie aéronautique il soit quelque peu problématique de faire des prévisions au sujet de la demande de voyages, les tendances à long terme permettent cependant

de croire que l'augmentation de la demande à YVR continuera. Dans les circonstances présentes, le retard des avions est une caractéristique quotidienne d'un voyage passant par YVR. La capacité d'une nouvelle piste sera donc probablement nécessaire bientôt.

Pendant l'examen de cette question, la Commission a considéré quatre problèmes importants qui se sont fait jour lors des audiences.

1. Dans ses prévisions Transports Canada surestime-t-il la demande? (Conclusion: non).
2. Un investissement prématuré à l'aéroport conduira-t-il à une diminution des bénéfices? (Conclusion: On ne prévoit pas qu'un investissement soit prématuré et en tout cas on s'attend à un rendement rapide du capital investi).
3. Un plus petit nombre d'avions pourrait-il transporter le nombre de passagers prévus? (Conclusion: Non. Cette suggestion ne tient pas compte des diverses catégories d'avions à YVR, en particulier des avions relativement légers utilisés pour le trafic régional de la Colombie-Britannique.).
4. Qu'entend-t-on par «aviation générale» et celle-ci a-t-elle besoin d'utiliser YVR? (Conclusion: cette catégorie est composée principalement d'avions commerciaux qui ont besoin d'utiliser YVR).

Faisabilité/Efficacité

Une nouvelle piste à YVR serait à la fois faisable et efficace. Deux autres façons d'augmenter la capacité de piste furent examinées a) l'utilisation maximale de toutes les installations existantes à YVR, sans piste additionnelle — ce qui ne serait pas efficace; b) ajouter à ceci une utilisation plus intensive des aéroports de Boundary Bay et d'Abbotsford — ce qui ne serait probablement pas faisable et donc pas efficace.

Coût/Bénéfice

Une étude du rapport coût/bénéfice rigoureuse a montré qu'une nouvelle piste serait économiquement avantageuse, que le coût en capital serait probablement recouvert très rapidement, et qu'elle est supérieure à toute autre solution de rechange concevable en ce moment. Les avantages qui en résulteraient pour l'économie et pour la population de la Colombie-Britannique ne seraient pas seulement substantiels mais d'importance cruciale pour la croissance économique. Une nouvelle piste permettrait de maintenir les normes des services aériens auxquelles la population et le monde des affaires de l'intérieur de la province s'attendent.

La Commission a constaté que le promoteur n'a pas inclus les coûts environnementaux dans l'étude du rapport coût/bénéfice comme cela aurait dû être fait.

1. La Commission recommande que le ministre de l'Environnement donne instruction au Bureau fédéral d'examen des éva-

valuations environnementales (BFEEE) de préparer des directives exigeant que les coûts environnementaux soient inclus dans les études coûts-bénéfices faites en corrélation avec la mise en application du Processus d'évaluation et d'examen en matière d'environnement (PEEE).

Aménagement régional

L'extension de YVR a été approuvée par les autorités régionales responsables intéressées comme étant le meilleur moyen de façonner et de soutenir l'aménagement physique de la région de Vancouver. Cependant, l'approbation donnée par le GVRD (District régional du Grand Vancouver), et par certains de ses membres, étaient conditionnelle à la solution de divers problèmes environnementaux.

Le bruit (Chapitre 6)

La question du bruit engendré par l'aéroport est à la fois importante au point de vue social et complexe au point de vue technique. Dans ce chapitre on examine les moyens de mesurer le bruit, ses effets sur les gens, ses origines spécialement à YVR, et les prévisions pour le futur.

Les impacts sur les zones environnantes furent un sujet important lors des audiences. Il était cependant dominé par deux questions quelque peu problématiques. La première concernait la rapidité avec laquelle les avions existants de la deuxième génération seront remplacés par des avions plus silencieux de la troisième génération. Si la transition s'effectue comme les promoteurs le déclarent, l'état du bruit aux alentours d'YVR sera en général considérablement amélioré. La deuxième question concernait l'efficacité d'un certain nombre de restrictions opérationnelles destinées à diminuer les bruits engendrés par l'aéroport. La plupart de ces restrictions ont été acceptées par Transports Canada et devraient être efficaces moyennant une administration rigoureuse ainsi qu'une collaboration consciencieuse des usagers de l'aéroport.

La Commission pense que le «Noise Management Committee» (comité de gestion du bruit) devrait être maintenu et élargi et que son mandat devrait être plus étendu et plus ferme.

2. La Commission recommande que le Comité de gestion du bruit:

- a) poursuive l'objectif de maintenir l'environnement sonore d'YVR dans un état qui ne soit pas pire que celui décrit dans l'ÉIE pour l'an 2001 avec atténuation;
- b) surveille et évalue l'environnement sonore autour d'YVR de façon permanente, notamment en étudiant l'environnement sonore niveau résultant de toutes les activités de l'aéroport, son impact sur les habitants et l'efficacité des mesures d'atténuation du bruit et des compensations;
- c) fasse rapport périodiquement au sujet de l'environnement sonore autour d'YVR, notamment en publiant:
 - i) les résultats de la surveillance et de toute autre étude qu'il aurait effectué;
 - ii) un rapport public indépendant décrivant la situation de l'environnement sonore pendant l'année précé-

dente et les mesures d'atténuation prises pour réduire le bruit.

d) étudie des mesures pour déterminer les problèmes de bruit et les réduire, et conseille Transports Canada au sujet de la mise au point et de l'évaluation de programmes d'atténuation et de compensation appropriés, tels que ceux recommandés par l'ATAC (Air Transportation Association of Canada) limitant l'utilisation des avions de deuxième génération pendant les heures de calme et la création d'écrans contre le bruit de l'accélération à pleine vitesse des moteurs; et

e) adresse ses recommandations à l'administration de YVR qui les exécutera ou expliquera pourquoi elle ne peut le faire.

3. La Commission recommande que le Comité de gestion du bruit :

a) soit composé de représentants de Transports Canada, de l'Association canadienne des pilotes de ligne, de l'Association des transports aériens du Canada, de l'Association canadienne du contrôle de la circulation aérienne, de la ville de Vancouver, de la ville de Richmond, de la Bande indienne Musqueam et d'au moins deux représentants de groupes de citoyens pour chacune des villes de Vancouver et de Richmond;

b) soit un organisme indépendant permanent situé à Richmond et fonctionnant indépendamment de Transports Canada;

c) obtienne de Transports Canada un budget suffisant pour exécuter tout programme qu'il juge nécessaire pour l'accomplissement de ses fonctions;

d) ait accès dans un délai raisonnable à tout dossier que Transports Canada constituerait au cours de sa propre surveillance du contrôle et de la réduction du bruit et pour d'autres programmes pertinents;

e) soit distinct de tout comité d'examen environnemental dont les fonctions consisteraient à considérer les impacts sur le sol, la qualité de l'air et de l'eau, sur les poissons et sur la faune.

Lors des audiences, il y eut de nombreuses plaintes au sujet de l'échec de Transports Canada pour le contrôle des infractions relatives au bruit. Il a été déclaré que de nouvelles techniques existent qui permettraient d'effectuer ce contrôle.

4. La Commission recommande que, au fur et à mesure que de nouvelles techniques de repérages des avions sont mises au point à YVR par la mise en œuvre du Programme de modernisation du radar (RAMP) et le Système canadien automatisé du trafic aérien (CAATS), l'administration de l'aéroport utilise ces techniques pour: identifier les avions qui sont la source de nuisance par le bruit, parce qu'ils ne respectent pas les procédures de réduction du bruit approuvées, et avoir contre eux des preuves de ce fait.

En général, on était d'accord pour que, dans certaines limites, l'exploitation d'une piste parallèle soit strictement contrôlée et son utilisation limitée aux avions silencieux.

5. La Commission recommande:

- a) que la piste parallèle soit exploitée comme piste d'arrivée, sauf lorsque des départs sont rendus nécessaires par une urgence ou en raison de l'entretien courant de la piste principale et, lorsque cela sera nécessaire, comme piste de départ pour des vols réguliers parce que les limites de capacité d'YVR sont atteintes;
- b) que seuls les avions de la 3^{ème} génération soient autorisés à utiliser la piste parallèle, sauf lorsque des activités d'avions de la 2^{ème} génération sont nécessaires pour des urgences ou l'entretien courant de la piste principale;
- c) que toutes les activités sur la piste parallèle soient interdites entre 22 heures et 7 heures, sauf lorsque des opérations de nuit sont nécessaires pour des urgences ou l'entretien courant de la piste principale;
- d) que pour atterrir sur la piste parallèle les avions utilisent la configuration la moins bruyante possible et recourent à l'inversion de poussée minimum nécessaire pour freiner, mais en se conformant strictement au principe qu'il ne peut y avoir aucun compromis en matière de sécurité aérienne, et conformément aux procédures applicables de l'Organisation de l'aviation civile internationale.

Un moyen d'atténuer les impacts du bruit est de faire en sorte qu'il y ait sur les lieux le moins de monde possible qui puisse être affecté. Malgré la difficulté de limiter la croissance de zones déjà largement aménagées — comme c'est le cas pour les environs de YVR — la Commission considère que ce sujet mérite d'être examiné d'une façon plus approfondie en collaboration avec le gouvernement de la Colombie-Britannique qui possède les pouvoirs nécessaires.

6. La Commission recommande que le ministère des Affaires municipales de la Colombie-Britannique demande la collaboration de la ville de Richmond pour un projet pilote centre sur le secteur Bridgeport de Richmond, avec pour objectif d'étudier comment diminuer les impacts des bruits d'aéroports en Colombie-Britannique en se servant des pouvoirs réglementaires provinciaux et municipaux.

Quelque silencieux que les avions puissent devenir et quelle que soit l'efficacité des mesures d'atténuation, l'impact du bruit sous la trajectoire de vol dans le quartier Bridgeport à Richmond, et peut-être à Marpole, sera un nouvel impact tout à fait différent. La Commission estime que dans ce cas un programme de compensation est justifié qui offrirait aux maisons affectées diverses options comprenant éventuellement des frais de réinstallation ou d'isolation acoustique. Ce programme serait basé sur des mesures du bruit sur les lieux lorsque la piste sera mise en service ainsi que sur un relevé des personnes et des propriétés affectées.

Déterminer exactement le coût de ces compensations est impossible actuellement, mais on peut estimer qu'il serait de l'ordre de 43 millions de dollars. Ce montant, qui est envisagé dans l'EIE, entre largement dans les possibilités financières de l'Administration de l'aéroport international de Vancouver (AAIV) et a été accepté en principe par le président de cette organisme lors des audiences.

La Commission d'évaluation environnementale propose des options de compensation et des règles d'acceptabilité appropriées qu'elle recommande en principe.

7. La Commission recommande qu'un programme de compensation pour les personnes affectées par la piste proposée, conforme à la ligne d'action proposée dans ce rapport, soit accepté en principe et référé au Comité de gestion du bruit pour étude et action.

La Commission considère que le réseau existant de stations de surveillance n'est pas suffisant pour couvrir toutes les régions susceptibles d'être exposées au bruit de l'aéroport.

8. La Commission recommande qu'au moins un nouveau poste de surveillance du bruit soit établi dans le secteur Marpole (exemple, Oak Street et 70^{ème} avenue) et deux de plus dans le secteur Bridgeport de Richmond.

La Commission constate qu'un certain nombre de dispositions précises et pratiques devraient être prises au moyen de mesures et de relevés sur place afin de pouvoir préparer des programmes tant d'atténuation du bruit que de compensation qui soient faisables et réalistes.

9. Le Comité de gestion du bruit recommande que:

- a) le Comité de gestion du bruit, avec l'aide de Transports Canada entreprenne des études minutieuses sur l'environnement sonore actuel, commençant en 1991, pour identifier les zones de bruit jusqu'à la courbe Ldn 60 dBA, en ajoutant les zones SEL jusqu'à la courbe SEL 75 dBA; et
- b) conjointement avec ce qui précède et en vue d'une clarification possible d'anomalies apparentes du bruit dans le secteur «South Slope» de Vancouver, le Comité de gestion du bruit et Transports Canada développent un programme continu de recherche sur les aspects topographique et météorologique du bruit dans le secteur «South Slope».

10. La Commission recommande que:

- a) le Comité de gestion du bruit entreprenne un sondage démographique et un recensement des bâtiments comprenant le nombre et les caractéristiques des habitants dans les zones de bruit délimitées, leur mode de vie, leur sensibilité au bruit et l'état de leurs logements. Les questions à poser devraient porter sur les réactions des gens aux impacts majeurs du bruit, comme le masque de la parole, les perturbations du sommeil, les répercussions sur la santé et la nuisance; et
- b) le Comité de gestion du bruit mène simultanément un projet de recherche au sujet de la réduction possible du bruit et des mesures de compensation, incluant la commande d'une recherche professionnelle indépendante et des visites aux aéroports ayant déjà des programmes efficaces d'atténuation du bruit, de compensation et de consultation du public.

11. La Commission recommande :

- a) que la base de référence pour déterminer les effets d'accroissement du bruit soit le plus récent ensemble de courbes Ldn établi avant l'ouverture de la nouvelle piste;

- b) que les courbes soient par la suite mises à jour chaque année;
- c) d'identifier, pour un événement sonore simple, les impacts de l'accroissement du bruit, en utilisant le Ldn 60 comme niveau de coupure du bruit cumulatif et les courbes SEL jusqu'au niveau 75 dBA conjointement à la fréquence de l'événement, afin de permettre au Comité de gestion du bruit de déterminer les impacts additionnels qui méritent une indemnisation.

La Commission a entendu de nombreuses plaintes au sujet du bruit cause par des avions volant bas et par le non-respect des trajectoires de vol au dessus des zones urbaines où, disait-on, des trajectoires d'arrivée et de départ moins bruyantes pourraient être trouvées pour YVR. En fait ces plaintes n'avaient généralement rien à voir avec la question de la piste parallèle mais on peut s'attendre à ce que l'exploitation de celle-ci en provoque de semblables. Il serait donc indiqué que l'administration de YVR et le comité de gestion du bruit étudient la question de trajectoires de vol précises à respecter dans les environs d'YVR et de l'altitude de ces trajectoires.

Problèmes environnementaux (Chapitre 7)

Le chapitre 7 traite séparément des oiseaux, des poissons, de la qualité de l'air et de l'eau, des mesures d'atténuation proposées et des questions d'organisation qui y sont associées. Les oiseaux sont le problème de base le plus important.

Les oiseaux

Le delta du Fraser est une zone-clé de halte et d'hivernage sur le «Pacific Flyway» (la voie de migration avienne du Pacifique). Plus d'un million d'oiseaux migrateurs y passent tous les ans au cours de leur migration entre les lieux de reproduction dans diverses contrées du nord et les lieux d'hivernage dans les Amériques. On a relevé plus de 250 espèces dans la région de l'île Sea.

On trouve deux types d'habitats à l'île Sea — aquatique et terrestre — qui sont en corrélation en ce sens que la plupart des oiseaux utilisent les deux, l'un pour la nidification et l'alimentation, l'autre comme refuge et pour se nourrir. Quarante-vingt-dix pour cent de l'habitat de l'île Sea est proche de la trajectoire de vol relative à la nouvelle piste, à l'ouest de la digue ou autour du McDonald Slough. Cet habitat est très considéré pour la sauvagine et pourvoit aux besoins des oiseaux de l'ensemble du delta du Fraser. La partie de l'île Sea située vers la côte contient aussi quelques habitats aquatiques sous forme de marais, marecages et de fossés le long des routes. Deux espèces causes de préoccupations particulières, et qui utilisent l'habitat aquatique en amont, sont le carouge à tête jaune et le grand héron bleu.

La plus grande partie de l'habitat terrestre sur l'île Sea consiste en champs et pâtures que les oiseaux utilisent surtout pour se nourrir et se reposer. Il sert aussi d'habitat aux petits mammifères qui servent à la subsistance des populations d'oiseaux de proie. On considère que ces champs sont essentiels pour la subsistance de la sauvagine dans le delta du Fraser.

Le plan d'aménagement de Transports Canada pour la région nord de l'aéroport zone le terrain comme suit:

piste parallèle	167 ha
développement commercial associé à l'aviation	120 ha
réserve à long terme	132 ha
parc linéaire	25 ha

L'impact principal de cet aménagement sur les oiseaux serait la perte d'habitat causée par l'utilisation de 287 ha pour la nouvelle piste et le développement commercial associé à l'aviation. En outre, il est évident que la réserve à long terme est également destinée aux besoins de l'aéroport. Il ne resterait donc finalement que 25 ha consacrés à l'environnement et au déassement.

Deux autres impacts majeurs du projet de piste seraient a) le programme de contrôle aviaire aux aéroports de Transports Canada qui recourt au harcèlement pour empêcher les oiseaux de s'installer et de voler en bande dans la trajectoire des avions; b) ses directives pour le zonage dans le voisinage des aéroports qui interdisent les activités susceptibles d'attirer les oiseaux, particulièrement celles qui sont sources de produits alimentaires. Ces deux programmes concernent la sécurité de l'aviation. Ils sont essentiellement concomitants avec la proposition de piste parallèle et pourraient avoir des impacts environnementaux importants. La Commission estime que ces impacts n'ont pas été examinés en considération des nouvelles trajectoires des avions et des hélicoptères. En outre on ne sait pas grand chose au sujet de l'effet des balisages lumineux existants et proposés sur les oiseaux qui survolent le banc Sturgeon la nuit.

12. La Commission recommande que Transports Canada fasse faire un examen environnemental public indépendant de son programme de contrôle aviaire et de ses directives pour le zonage dans le voisinage des aéroports pour évaluer leurs effets sur les possibilités d'habitat à la lumière des circuits de vol pour la piste proposée et des trajectoires d'hélicoptères et examine aussi l'effet éventuel sur les oiseaux du nouveau système de balisage d'approche lumineux au banc Sturgeon.

Transports Canada s'est engagé à poser certains actes pour s'occuper des problèmes environnementaux, notamment:

- de réinstaller la colonie de carouge à tête jaune qui avait été déplacée;
- de trouver des moyens de tenir la population d'oiseaux de proie sur l'île Sea aussi éloignée que possible;
- de transplanter la végétation des haies et des fourrés le long des fossés aussi loin que possible dans d'autres endroits de l'île Sea;
- d'assurer que le système d'éclairage d'approche n'ait pas d'impact négatif sur l'habitat des oiseaux du banc Sturgeon;
- de réglementer les travaux de constructions de façon appropriée, surtout en contrôlant l'écoulement des eaux de ruissellement;

- d'établir un groupe de gestion de la faune (Wildlife Management Group) chargé de superviser les divers programmes d'atténuation et de surveillance environnementaux.

Plusieurs personnes et organismes ont manifesté leurs préoccupations au sujet des pertes d'habitat que le projet de piste laisse présager et des difficultés pratiques inhérentes au rétablissement et à la compensation. La Commission partage ses appréhensions.

Le projet de piste, tel que proposé, finirait par supprimer l'état naturel d'une grande étendue de terrain qui, avec les terres avoisinantes et les avant-plages, peut constituer un habitat diversifié et viable pour les oiseaux. Étant donné ces faits, la Commission pense que les valeurs environnementales en jeu sont trop importantes pour être tout simplement laissées de côté. Elle est aussi d'avis qu'un projet tel que celui de la piste parallèle, qui aura des retombées économiques très importantes, peut facilement supporter une protection environnementale appropriée aux besoins. La Commission est aussi d'avis que les terres du nord de l'aéroport sont la dernière chance pour réaliser une telle protection en ce qui concerne l'habitat des oiseaux dans la partie nord du delta du Fraser. Pour ces raisons, la Commission propose que ne soit utilisée que le terrain strictement nécessaire pour la piste elle-même à l'exclusion du terrain proposé pour le développement commercial associé à l'aviation.

13. La Commission recommande que:

- le développement de la zone nord de l'aéroport soit limité à la piste, aux voies de circulations associées à celles-ci et à l'aménagement paysager indispensable à l'exploitation de la piste;**
- les utilisations à des fins commerciales en relation avec l'aéroport et à d'autres usages urbains soient interdits de façon permanente au nord de la piste;**
- le restant du terrain au nord de la piste soit consacré à la conservation et à l'amélioration des valeurs fauniques; et**
- les utilisations du sol incompatibles avec les valeurs fauniques dans la partie nord de l'aéroport soient progressivement éliminées là où c'est possible.**

La Commission considère que le concept de compensation tel qu'appliqué à l'habitat des oiseaux n'est pas clair et est cause de beaucoup d'incertitudes dans la pratique. Pour clarifier les choses, la Commission suggère les trois principes généraux suivants :

1. que le principe de la non-perte nette de compensation totale pour perte d'habitat soit établi aussi rigoureusement pour les oiseaux que pour les poissons;
2. que le principe de la compensation totale s'applique à l'habitat des espèces importantes d'oiseaux tels que les oiseaux migrateurs du «Pacific Flyway», les oiseaux de proie et les passereaux rares (et non pas aux oiseaux qui sont simplement cause de désagréments); et
3. que la compensation soit le dernier ressort (après la protection et l'atténuation).

Tout en reconnaissant que Transports Canada a conclu récemment des ententes générales acceptables avec Environnement Canada, la Commission fait cependant les recommandations suivantes plus particulièrement pour YVR.

14. La Commission recommande les principes et pratiques suivantes pour compenser les pertes d'habitats des oiseaux à YVR :

- qu'il y ait compensation pour la perte et la qualité de l'habitat résultant du projet de piste et des politiques et programmes associés de contrôle aviaire et d'utilisation du sol;**
- que l'habitat de remplacement soit situé à proximité du banc Sturgeon dans le voisinage de l'île Sea si possible;**
- que la compensation soit faite sur une base d'équivalence par un habitat ayant les mêmes fonctions et la même qualité que l'habitat perdu sur l'île Sea;**
- s'il n'y a pas d'habitat de remplacement sur l'île Sea, que la compensation soit faite sur la base de deux pour un dans la zone de Roberts Bank et de trois pour un dans la zone de Boudary Bay;**
- que la compensation soit faite par l'achat ou l'amélioration de terrain ou par d'autres formes de protection à long terme;**
- que la valeur de compensation soit en général basée sur la valeur ajoutée à l'habitat par les améliorations;**
- que soit mis au point, pour la partie nord de l'aéroport, un système de crédit pour l'amélioration des habitats qui entraînera une capacité de charge accrue pour des espèces choisies de sauvagine, de passereaux et d'oiseaux de proie; et**
- que des inventaires précis de la faune avienne soient effectués tout au long de l'année précédant toute construction dans la partie nord de l'aéroport, puis à des intervalles réguliers par la suite, afin d'assurer que le système de crédit de valorisation des habitats soit élaboré judicieusement et que les politiques de compensation soient efficaces à long terme.**

Habitat du poisson et qualité de l'eau

L'une des plus grandes migrations du saumon au monde a lieu dans le Fraser. Plus de 800 millions de jeunes poissons descendent le fleuve chaque année et passent un moment dans l'estuaire pour se reposer, se nourrir et s'acclimater. Comme pour les oiseaux, les zones de marais et de marée aux abords du banc Sturgeon, le long du bras nord et dans le McDonald Slough sont des habitats riches en poisson. Néanmoins, les eaux du bras nord sont déjà polluées sur toute leur longueur par les installations urbaines et industrielles, tandis que la teneur en oxygène dissous du MacDonald Slough, qui est isolé de la mer par la digue menant à l'île Iona, est trop basse.

Les données actuelles permettent de dire que le fonctionnement de l'aéroport ne contribuerait pas de façon importante à la mauvaise qualité des eaux car ses eaux de ruissellement répondent aux normes fédérales en la matière. Il y eut toutefois quelques réserves au sujet des dommages que la cons-

truction de la piste causerait à l'habitat des poissons et à la qualité de l'eau. En particulier, on a exprimé des craintes au sujet des dommages que la construction du système de balises d'approche et l'élévation des digues de l'île Sea pourraient causer à l'habitat des poissons. La construction du quai de déchargement, la manutention des boues de dragage, les eaux de ruissellement en provenance des lieux de construction et les risques inhérents à l'exploitation tels que les fuites de carburant ou de glycol pourraient affecter la qualité de l'eau.

Transports Canada a entamé, et compte poursuivre, un programme de surveillance de la qualité de l'eau à l'île Sea. De plus, Transports Canada propose un certain nombre de mesures d'atténuation telles que la construction de bassins de décantation et de puisards pour recueillir les eaux de ruissellement, une conception appropriée du système de balisage d'approche et un calendrier des travaux organise soigneusement en vue d'éviter la période de migration des jeunes saumons.

La Commission reconnaît que Transports Canada a fait de sérieux pas en avant dans la pratique de gestion de l'eau et organise un système de surveillance efficace basé sur les techniques disponibles de réduction de la pollution. On peut considérer qu'il n'y aura pas de problèmes sérieux dans ce domaine à l'île Sea. La Commission émet cependant le vœu d'avoir des assurances au sujet de l'installation à l'île Sea des systèmes appropriés en temps voulu.

15. La Commission recommande que les améliorations de retenue et de récupération proposées pour le drainage superficiel de l'aéroport soient totalement opérationnelles avant la mise en service de la piste parallèle.

Toutefois, la Commission constate un problème que Transports Canada pourrait l'aider à résoudre. Il s'agit du MacDonald Slough, habitat inestimable autrefois beaucoup plus utilisé par les alevins de saumons. Les eaux de ce marais sont sérieusement dégradées sans doute à cause d'une circulation insuffisante, de l'entreposage de bois et des déversements provenant d'YVR. Transports Canada s'est engagé à déplacer son déversoir principal s'il s'avère que les déversements de l'aéroport endommagent le MacDonald Slough. La Commission souhaite que Transports Canada use de son influence sur tous les intéressés pour considérer la possibilité de faire une ouverture dans la digue qui isole ce marais, et comment le faire.

16. La Commission recommande que Transports Canada fasse un effort sérieux pour arriver à une entente avec tous les intéressés en vue de créer une ouverture dans la digue du MacDonald Slough.

La réserve naturelle de l'île Sea

La gestion de la réserve naturelle consacrée au maintien de l'habitat serait complexe compte tenu du nombre de juridictions concernées. C'est pourquoi la Commission considère qu'il faut donner à la zone une appellation particulière et une structure de gestion appropriée nantie de pouvoirs.

17. La Commission recommande que:

- a) toute la zone au nord de la piste soit réservée par Transports Canada pour servir de noyau à la réserve naturelle de l'île Sea (Sea Island Conservation Area, SICA) et que cette décision soit reflétée dans les ententes conclues entre Transports Canada et l'Administration de l'aéroport international de Vancouver (VIAA);
- b) Transports Canada établisse un comité de gestion de la faune qui ait pour mandat de gérer la SICA pendant cinquante ans;
- c) le comité soit composé du Service de la faune canadienne (qui en assurerait la présidence), du ministère des Pêches et Océans, du ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique, de la Bande Indienne Musqueam, de la ville de Richmond, du District régional du grand Vancouver (GVRD) et du Fraser River Estuary Program;
- d) le comité de gestion de la faune ait le pouvoir :
 - i) de gérer la SICA et les programmes d'atténuation et de compensation associés à ceux-ci;
 - ii) de coordonner les acquisitions d'habitats et les programmes de réhabilitation, d'amélioration et de gestion avec d'autres organismes;
 - iii) de faire participer les groupes d'intérêts appropriés à des recherches conjointes, à la planification des activités, aux projets pilotes et à la formation du public; et
- e) les coûts de fonctionnement du comité de gestion de la faune ainsi que ceux de tout projet environnemental dans la zone de la SICA résultant des impacts de la nouvelle piste soient supportés par Transports Canada.

18. La Commission recommande que:

- a) le comité de gestion de la faune prépare des plans pour:
 - i) établir la forme et l'état de la zone de la SICA lors de l'achèvement des travaux de construction; et
 - ii) la gestion et l'entretien courants de la zone de la SICA par la suite; et
- b) pour que les routes et les parcs de loisirs dans la zone SICA soient conçus dans un esprit de protection de la faune.

Qualité de l'air

Les émissions dans l'atmosphère proviennent d'un certain nombre de sources tels que les aéronefs, les véhicules automobiles, les incinérateurs et les dépôts de carburant. Les niveaux de la plupart des polluants comme les monoxydes de carbone, le dioxyde d'azote et les particules en suspension sont bien en dessous des normes fédérales; seul les niveaux d'oxyde nitrique et le niveau d'ozone, pour lequel il n'y a pas de norme fédérale, sont relativement élevés. L'ozone est cependant fréquemment au niveau «maximum acceptable».

En l'an 2005, grâce à des aéronefs et des véhicules automobiles moins polluants et grâce à une réduction des durées d'attente avant le décollage, les émissions totales devraient être sensiblement les mêmes qu'à présent.

On propose qu'YVR participe à l'effort de la métropole vers un air plus sain en adaptant ses véhicules automobiles à des carburants moins polluants et en faisant la promotion des systèmes de transport public à YVR.

Dispositions institutionnelles (Chapitre 8)

L'administration de l'aéroport international de Vancouver (VIAA) (Section 8.1)

Le rôle de l'Autorité de l'aéroport international de Vancouver fut un des sujets les plus mentionnés lors des audiences publiques. Les deux points principaux étaient les suivants: d'abord l'importance exagérée donnée à l'aspect commercial de la gestion de l'aéroport lors de la création de l'Administration de l'aéroport international de Vancouver (la VIAA); ensuite, l'absence notable d'obligation de reddition de comptes pour cet organisme. Ces deux points ont été considérés en tenant compte du fait que le fonctionnement de l'aéroport aura un impact important et permanent sur l'environnement naturel et social aux alentours d'YVR.

Néanmoins, dans les tous premiers documents, la VIAA était destinée à devenir «l'autorité responsable de la gestion du bruit, de la pollution atmosphérique, de la gestion des déchets solides et d'autres problèmes environnementaux associés à l'aéroport conformément aux normes et règlements pertinents». De plus, lors des audiences publiques, le président de la VIAA a assuré que celle-ci collaborerait totalement avec les autres organismes et adopterait les recommandations de l'examen. La Commission invite instamment la VIAA à assumer le leadership dans le traitement des questions soulevées par le public au sujet du fonctionnement de l'aéroport.

Les comités de la VIAA (Section 8.2)

La Commission approuve la création de trois comités consultatifs permanents responsables de la gestion du bruit, de la faune et de la qualité de l'air et fait des suggestions au sujet de leur organisation et de leur fonctionnement. Il presse la VIAA de leur donner un appui solide.

Transports Canada (Section 8.3)

La Commission a fait part de ses propositions à Transports Canada en tant que promoteur du projet de piste parallèle, mais elle s'attend à ce que celles-ci, ainsi que tout autre engagement pris par Transports Canada, soient acceptés par la VIAA.

La bande indienne Musqueam (Section 8.4)

Les membres de la Bande indienne Musqueam vivent dans une réserve de 400 acres juste en face de la piste parallèle projetée, de l'autre côté du bras nord du Fraser. Leurs ancêtres ont utilisé l'île Sea et les eaux avoisinantes pour la pêche, la chasse et d'autres fins pendant des millénaires et ont vécu de ces ressources aussi loin qu'on puisse remonter dans le temps.

En 1978, on a donné aux Musqueam une grande réserve sur l'île Sea dont presque tout, sauf une petite partie adjacente au MacDonald Slough, a été racheté en 1972 en prévision de la construction d'une piste parallèle. La totalité de l'île et plus font partie d'une revendication territoriale introduite par la Bande indienne Musqueam auprès du gouvernement canadien.

La bande indienne Musqueam voit dans le projet de piste parallèle une autre menace pour ses droits et ses coutumes. Elle partage les inquiétudes des autres habitants de la «South slope» au sujet des impacts éventuels du bruit des avions utilisant la piste non seulement pour leurs maisons mais aussi pour les populations d'oiseaux; les membres de la Bande craignent que le projet soit une source supplémentaire de détérioration de la qualité de l'eau et de perte d'habitats de poissons; la perspective de perdre encore plus d'habitats d'oiseaux et les effets du programme de contrôle aviaire les inquiètent aussi.

La situation de la Bande indienne Musqueam est particulièrement poignante parce que, bien que ses droits spéciaux aient été confirmés par des décisions des tribunaux, aucune mesure n'a été prise pour s'occuper de ses revendications et arrêter l'érosion de ses droits.

La Commission reconnaît que la Bande indienne Musqueam est plus directement et plus largement affectée que les autres groupes. Elle souhaite qu'elle participe directement à la planification en cours de l'aéroport et à son exploitation.

19. La Commission recommande que:

- a) la Bande indienne Musqueam soit représentée dans tous les comités d'YVR; et
- b) les intérêts de la Bande indienne Musqueam bénéficient d'une haute priorité dans la planification et l'aménagement de la zone de la SICA.

La Bande indienne Musqueam a des intérêts particuliers dans divers sites archéologiques de l'île Sea et Transports Canada a entrepris d'en faire l'inventaire et de sauvegarder tout ce qui pourrait être affecté par le projet de piste. La Bande indienne Musqueam a aussi fait plusieurs propositions au sujet des développements futurs à YVR. La Commission appuie ces propositions.

20. La Commission recommande que Transports Canada envisage sérieusement de financer la proposition de la Bande indienne Musqueam concernant une signalisation d'interprétation, une exposition culturelle dans les nouvelles installations de l'aéroport, un centre culturel à Marpole et un musée de la Bande indienne Musqueam.

Richmond (Section 8.5)

La Commission attire l'attention sur la situation particulière de la ville de Richmond, hôte d'YVR. Elle remarque que la ville fournit de nombreux services à l'aéroport sans avoir la possibilité de la taxer normalement. Il y a aussi un besoin important de collaboration étroite pour la planification de l'utilisation du sol et des zones de loisirs, la répartition équitable des services municipaux et pour bien d'autres sujets. La Commission

invite la VIAA à collaborer totalement avec la ville pour tous les sujets d'intérêts communs.

Transports publics (Section 8.8)

La zone de l'île Sea est un noeud important dans le domaine du transport. YVR est donc inextricablement mêlé à plusieurs projets de planification des transports : l'extension du réseau routier principal qui conduit à l'île Sea et la bordure, la planification d'un système de transport public vers YVR, la prévision de stationnement sur l'île Sea le long des routes et à l'aéroport pour satisfaire aux propres besoins de ce dernier et la nécessité de ponts entre l'île Sea, l'île Lulu et Vancouver. La Commission reconnaît l'importance et la complexité de toutes ces tâches.

Planification régionale (Section 8.7)

Au cours de l'examen, la Commission a été impressionnée du point auquel le projet de piste parallèle s'entremêle avec l'aménagement régional. En même temps, elle a été quelque peu déçue par la contribution hautement qualifiée mais assez hésitante du GVRD qui avait pourtant contribué si vigoureusement et si utilement aux débats relatifs à l'aéroport dans les années 1970. La Commission partage le point de vue du Greater Vancouver Regional District (GVRD) qui pense qu'il devrait avoir des pouvoirs officiels de planification régionale.

Vers un second aéroport (Section 8.8)

Une piste parallèle devrait satisfaire aux besoins bien au-delà de l'an 2000. Cependant, si plus de capacité devenait nécessaire, le terrain disponible dans le Lower Mainland étant vraiment très limité, il est peu vraisemblable qu'il soit possible d'y trouver un emplacement pour un nouvel aéroport. Il sera donc important que les ressources des aéroports existants soient utilisées au maximum. Pour cette raison, la Commission appuie le point de vue du GVRD de préparer un plan d'utilisation et d'extension des aéroports pour l'ensemble de la région.

21. La commission recommande que le ministre des Transports entame la préparation d'un plan d'aménagement aéroportuaire pour la région du Lower Mainland avec la participation

de Transports Canada, de l'Administration de l'aéroport international de Vancouver (VIAA), du Greater Vancouver Regional District (GVRD), et du ministre des routes et du transport de la Colombie-Britannique ainsi que des localités, des groupes d'intérêts et du monde des affaires intéressés.

La Commission prévoit qu'il faudra en temps opportun développer l'aéroport d'Abbotsford et pense que VIAA serait l'instrument qui convient pour y arriver.

22. La Commission recommande que dès qu'un plan d'aménagement sera achevé, la VIAA se mette au travail pour préparer Abbotsford et d'autres aéroports à remplir un plus grand rôle dans le réseau aéroportuaire du Lower Mainland.

CONCLUSIONS

En résumé, la Commission conclut que:

- il faut une plus grande capacité de piste dans le Lower Mainland;
- la meilleure façon d'obtenir cette capacité est de réaliser une piste parallèle;
- une nouvelle piste parallèle sera cause de nouveaux impacts de bruit permanents pour lesquels il faudra des compensations;
- une nouvelle piste parallèle causera des dommages environnementaux considérables sur et autour de l'île Sea et qu'il faudra atténuer et compenser;
- l'atténuation de l'habitat des oiseaux devrait être réalisée par une réduction importante des terrains prévus sur l'île Sea pour des usages de l'aéroport et la réservation des terrains ainsi récupérés à la préservation de l'habitat, et aussi par l'acquisition d'habitat de remplacement ailleurs; et
- la construction d'une nouvelle piste parallèle ne devrait être approuvée que si des programmes de compensation pour le bruit et des programmes assurant la pérennité des habitats et des populations d'oiseaux sont établis tel que recommande dans ce rapport.

Chapitre 1

LE PROCESSUS D'EXAMEN



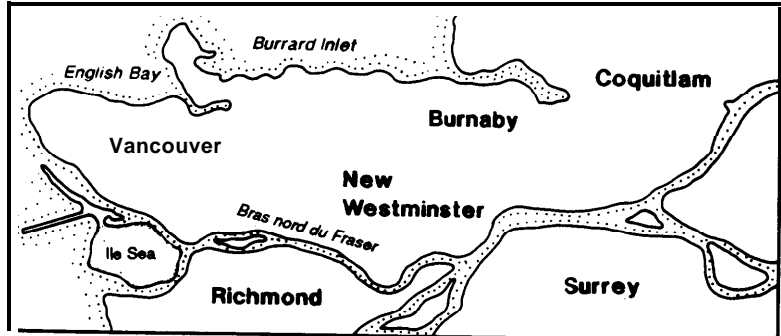
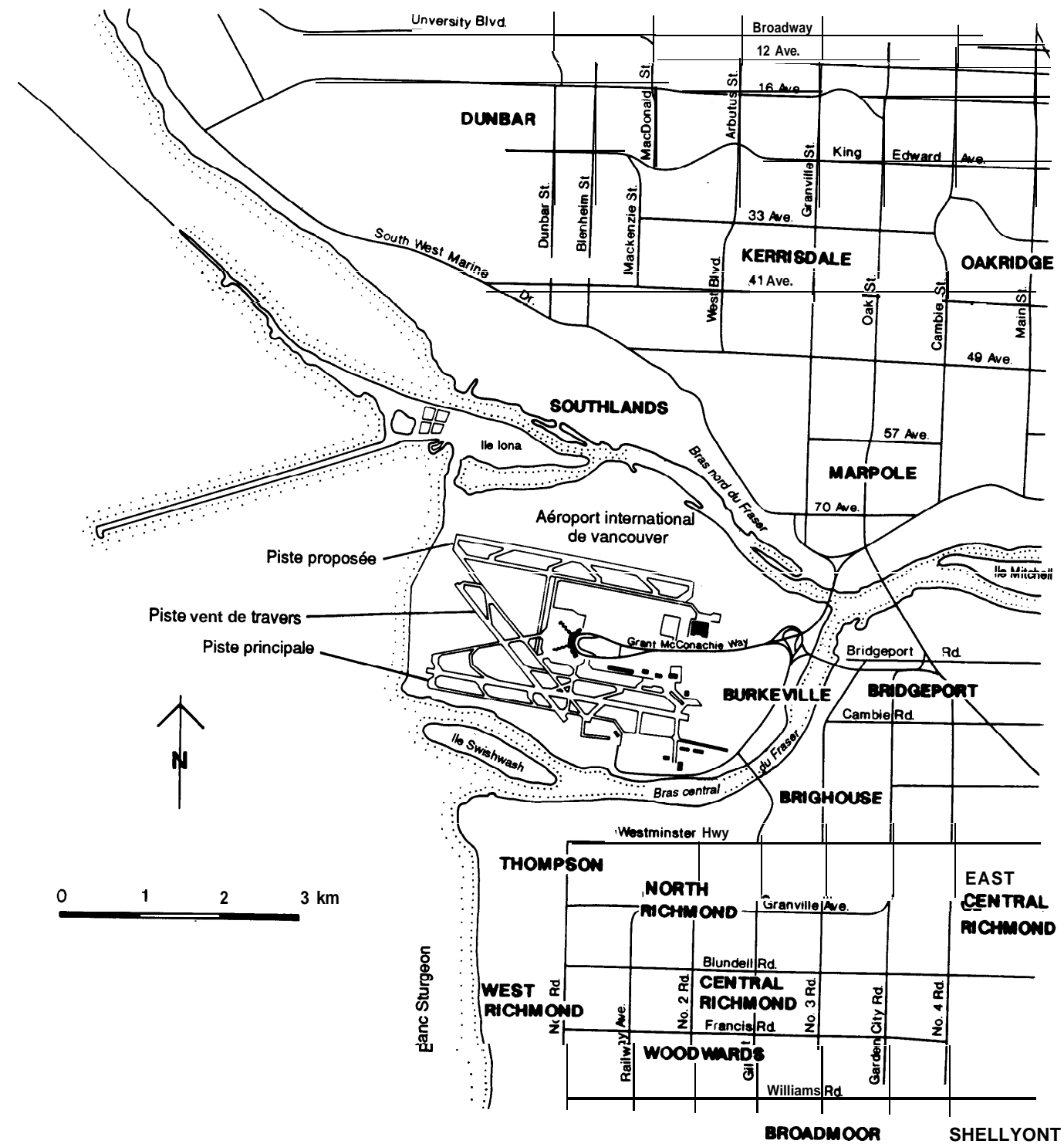


FIGURE 1.1
AÉROPORT INTERNATIONAL DE VANCOUVER
PLAN DE SITUATION

COMMISSION D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE
 DE L'AÉROPORT INTERNATIONAL DE VANCOUVER

(Adapté de ÉIE de Transports Canada, 1990)

1.0 LE PROCESSUS D'EXAMEN

Dans ce chapitre sont décrits les antécédents du projet de piste parallèle, l'examen fait par la Commission et la nature exacte de la proposition actuelle. L'histoire du projet de piste parallèle est longue et fort décousue. Pendant plus de quarante ans Transports Canada a proposé plusieurs projets pour faire face aux exigences croissantes de la demande à l'aéroport international de Vancouver (YVR). L'examen actuel est le point culminant de plusieurs années d'études.

1.1 Historique du projet de piste parallèle

La commission d'aménagement de Vancouver (Vancouver Planning Commission) a publié les plans d'aménagement d'une piste parallèle dès 1946, et le Bureau de planification de Vancouver a fait de cet aménagement un projet d'amélioration des installations aéroportuaires dès 1959. Cette même année, les terrains nécessaires pour l'aménagement de la piste parallèle ont été zones en vue de leur utilisation aéronautique. En 1972, Transports Canada a exproprié une grande partie des propriétés de l'île Sea, au nord de l'aéroport existant comme premier pas vers la construction d'une piste parallèle.

La commission d'aménagement de l'aéroport (Airport Planning Committee) a été créée en mai 1973, suite à l'opposition du public aux expropriations et à l'inquiétude générale au sujet de l'extension de l'aéroport. La commission comprenait des représentants des autorités fédérales, provinciales, régionales et municipales, ainsi que des organisations communautaires. La commission était chargée d'examiner trois concepts de pistes différents. Dans chacun de ceux-ci, une partie de l'extension de la piste s'étendait au-delà des digues de l'île Sea jusque sur l'Éstran du banc Sturgeon.

En mars 1976, un an après la fin des travaux de la commission d'aménagement de l'aéroport, Transports Canada a proposé une nouvelle solution dans laquelle toute la piste parallèle était située à l'intérieur des digues. Fondamentalement, c'est ce projet que la Commission d'évaluation a examiné entre 1989 et 1991 (Figure 1 .I).

1.2 Antécédents de l'examen par la Commission

Conformément au Processus fédéral d'évaluation et d'examen en matière d'environnement (PEEE), les projets susceptibles d'avoir des impacts environnementaux importants doivent faire l'objet d'un examen public officiel. En conséquence, en 1976 Transports Canada a transmis son projet d'aménagement d'une piste parallèle pour examen public par une commission d'évaluation environnementale.

Telle qu'établie au début, la Commission, après avoir recueilli les commentaires du public au sujet de l'ébauche des directives pour la préparation d'une étude d'impact (ÉIE), a transmis la version finale de celles-ci à Transports Canada au mois de juillet 1978. Cependant, peu après avoir reçu les directives finales cette année-là, Transports Canada a remis à plus tard la continuation de la planification du projet de piste.

La planification de la piste repris en 1981. En décembre cette année-là, la Commission fut priée de reprendre son examen. Sa première tâche fut de revoir les directives données pour l'ÉIE en 1978 afin d'assurer qu'elles reflètent la situation environnementale et socio-économique du moment.

Après des audiences publiques en juin 1983, de nouvelles directives furent données à Transports Canada en octobre 1983. Peu de temps après, Transports Canada arrêta de nouveau la planification d'une piste parallèle en raison de la récession. L'examen dont la Commission avait été chargée était donc suspendu une deuxième fois.

Suite à la reprise économique qui a commencé en 1985 l'activité aéronautique à l'aéroport augmentait sérieusement. En conséquence, Transports Canada a repris sa planification pour une piste. À la demande du ministre des Transports, le ministre de l'Environnement a donc réactivé la Commission une deuxième fois, en novembre 1989.

1.3 Mandat de la Commission

Le mandat donné à la Commission lors de sa reactivation en 1989 figure dans l'annexe 1. Par ce mandat, la Commission est chargée de procéder à un examen public des impacts environnementaux et socio-économiques du projet de piste parallèle et de considérer les mesures d'atténuation et de compensation susceptibles de réduire les impacts négatifs. La Commission avait instruction d'examiner le projet de piste parallèle dans le contexte de la planification et du développement d'ensemble de l'aéroport. Le mandat chargeait encore la Commission d'examiner les questions relatives à la justification du projet, aux solutions de rechange, aux plans de développement futur de l'aéroport et aux coûts et avantages économiques du projet.

1.4 Composition de la Commission

Au cours de ses 15 années d'existence, faite de périodes d'activité alternant avec des périodes d'inactivité, la composition de la Commission a changé. Toutefois, à une exception près, les membres actuels y siègent depuis 1981. Depuis sa reactivation en 1989, elle est composée de M. Ray Robinson (président), du professeur James Wilson, de M. Mel Hagglund et de M. Chad Day, Ph. D. Les notices biographiques des membres de la Commission figurent dans l'Annexe 2. Le secrétaire exécutif de la Commission est M. Paul Scott.

1.5 Activités de la Commission

Depuis qu'elle a repris ses travaux, en novembre 1989, la Commission a réussi à mener à bien un examen dont le présent rapport est l'aboutissement. Les principales étapes de cet examen ont été les suivantes.

- La Commission a d'abord révisé ses directives de 1983 pour la préparation de l'Étude d'impact environnemental

(ÉIE). Ensuite, en février 1989, elle en a publié l'ébauche pour examen et commentaires publics.

- En avril 1990, la Commission a tenu une série de réunions de détermination de l'importance des problèmes axées sur l'examen de cette ébauche de directives pour l'ÉIE. Ces réunions ont été organisées et facilitées par Synergistics Consulting Limited, qui a aussi produit un rapport contenant un résumé de leurs résultats. Les participants invités comprenaient des représentants des organismes clés du gouvernement, des compagnies aériennes, des organisations du monde de l'aviation et des groupes d'intérêts publics. Les réunions ont permis à la Commission de déterminer et d'examiner les problèmes et les préoccupations importants à étudier durant l'examen.
- Après les réunions de détermination de l'importance, la Commission a arrêté la version définitive des directives en juin 1990, et elle les a publiées et transmises à Transports Canada.
- Transports Canada a achevé son ÉIE en août 1990. Le document a été largement diffusé, pour permettre au public de l'étudier et de faire ses commentaires.
- En octobre 1990, la Commission a achevé l'examen de l'ÉIE faite par Transports Canada et des renseignements contenus dans les mémoires faisant la critique de l'ÉIE. Elle a conclu que certaines parties de l'ÉIE nécessitaient un complément d'information avant de pouvoir organiser des audiences publiques. Elle a donc envoyé à Transports Canada une demande d'information additionnelle et de consultation pour clarification de questions d'importance critique. Elle laissait entendre également qu'il y aurait intérêt à ce que certains problèmes fassent l'objet de discussions directes entre Transports Canada et les principaux intéressés du gouvernement.
- A la mi-décembre 1990, Transports Canada a produit sa réponse à la demande d'information additionnelle et de consultation au sujet du projet de piste parallèle proposée. Ce document a lui aussi été largement diffusé.
- La Commission a tenu des audiences publiques pendant 11 jours du 31 janvier au 12 février 1991. Au cours de ces audiences, elle a entendu plus de 150 exposés faits par divers intéressés. Parmi ceux-ci il y avait notamment Transports Canada, des compagnies et des associations du secteur du transport aérien, des représentants du monde des affaires, les syndicats, les villes de Vancouver et de Richmond, la Bande indienne Musqueam, le district de la région métropolitaine de Vancouver, divers ministères fédéraux et provinciaux, différentes localités de la Colombie-Britannique et du Yukon, divers districts régionaux, des groupes d'intérêts publics et des particuliers.

La liste des participants aux audiences publiques figure dans l'Annexe 5. En outre, la Commission a reçu de nombreux mémoires avant, pendant et immédiatement après les audiences publiques. La liste de ces mémoires figure dans l'Annexe 4.

Pendant l'examen, le Secrétariat de la Commission a constitué un dossier public qui contient toute la correspondance et tous les documents reçus par la Commission. Ce dossier a été tenu à la disposition du public pour investigation durant toute la durée d'examen. On continuera à le tenir à jour et il sera tenu à la disposition du public au Bureau fédéral d'examen des évaluations environnementales, à Vancouver.

La Commission a examiné soigneusement toute la documentation reçue pendant l'examen : l'Étude d'impact environnemental de Transports Canada et les documents qui l'étayaient, les mémoires, les exposés et les procès verbaux des audiences publiques. Cette documentation, ajoutée aux autres données publiques disponibles, a servi de base aux conclusions et aux recommandations contenues dans le présent rapport de la Commission.

1.6 Aide financière aux participants

Transports Canada a mis des fonds à concurrence de 250 000 \$ à la disposition d'organisations et de groupes désireux de participer au processus d'examen. Un Comité de gestion de l'aide financière indépendant a invité les intéressés à introduire une demande de fonds et a attribué des fonds suivant des critères établis. Le Comité a accordé au total 170 500 \$ à dix demandeurs.

1.7 Spécialistes techniques

La Commission a retenu les services de trois spécialistes techniques pour prêter leur assistance durant l'examen. Leur rôle était d'aider la Commission, ainsi que ceux qui participaient à l'examen, à comprendre des questions techniques complexes. Ils ont fourni de l'information basée sur des faits, rédigé des rapports d'analyse et participé aux audiences publiques.

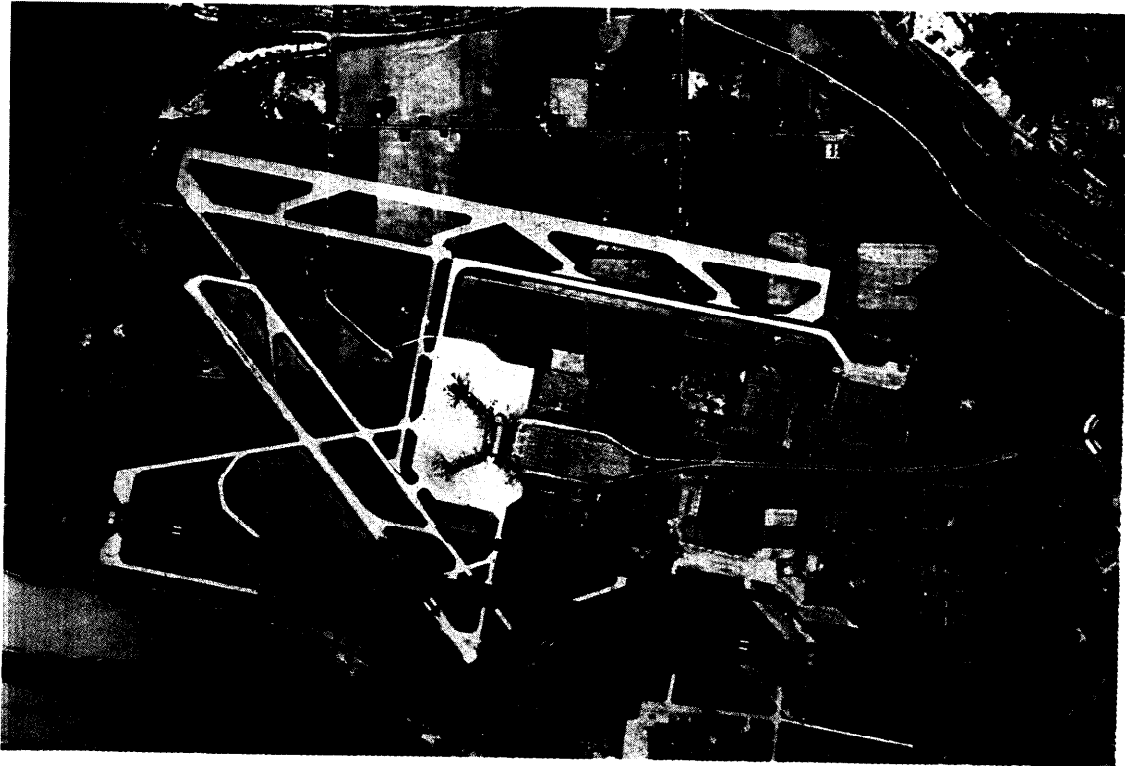
Les trois spécialistes techniques et leur domaine de compétence sont :

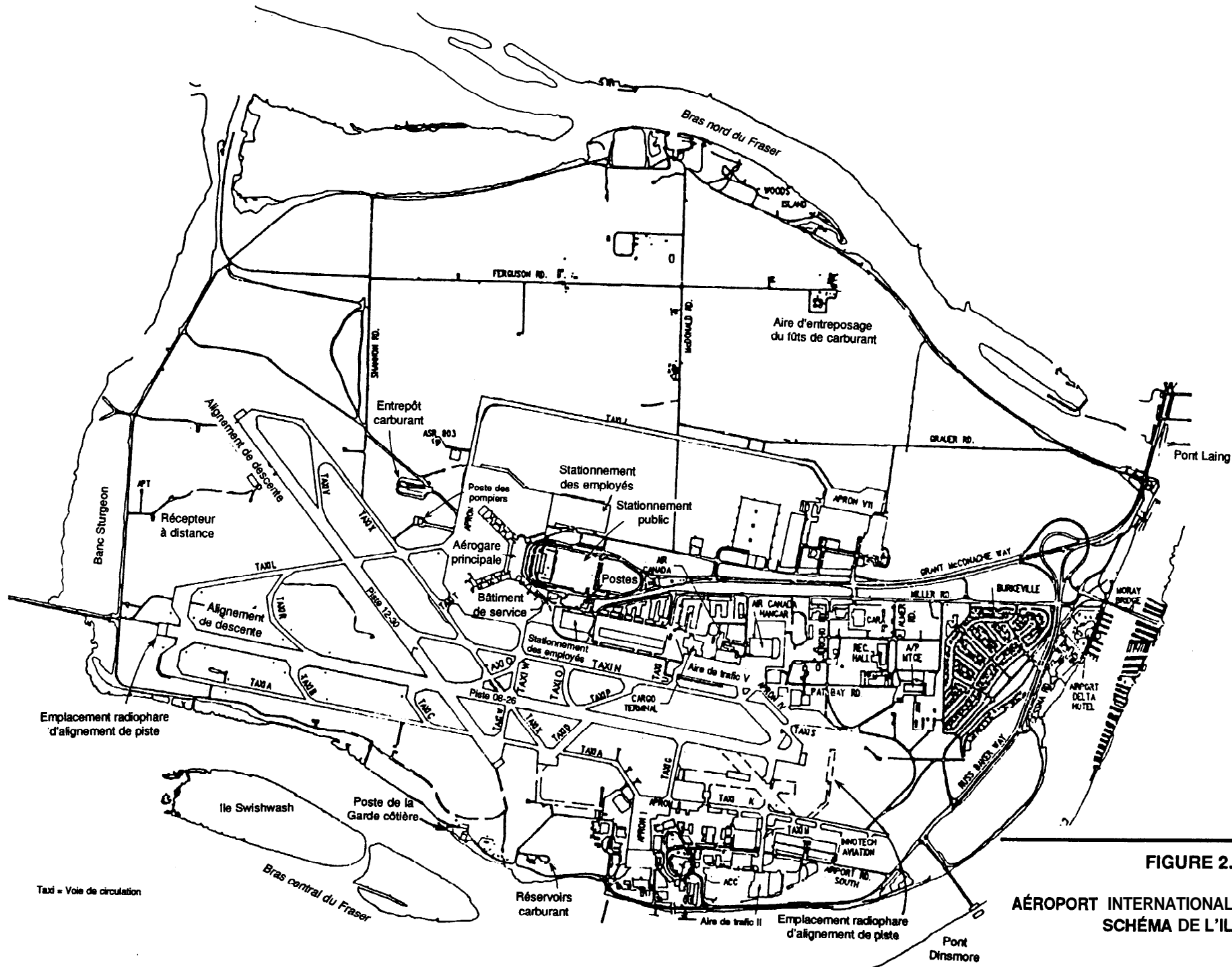
M. Larry Wolfe	Impacts sur l'environnement et l'utilisation du sol
M. Werner Richarz	Propagation du bruit aéronautique
M. Clair Wakefield	Impacts du bruit aéronautique sur les collectivités

Les notices biographiques de ces spécialistes figurent dans l'Annexe 6.

Chapitre 2

LE PROJET





Taxi = Voie de circulation

FIGURE 2.1

**AÉROPORT INTERNATIONAL DE VANCOUVER
SCHÉMA DE L'ILE SEA**

COMMISSION D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE
DE L'AÉROPORT INTERNATIONAL DE VANCOUVER

(Adapté de l'ÉIE de Transport Canada, 1990)

2.0 LE PROJET

Le présent chapitre commence par une brève description des opérations et des installations existantes à YVR, examine les programmes destinés à augmenter la capacité du trafic aérien à YVR, et présente la proposition de Transports Canada pour une piste parallèle à YVR. Une description détaillée du projet est donnée dans le chapitre 4.0 de l'EIE.

2.1 YVR Aujourd'hui

YVR est situé sur l'île Sea, dans l'estuaire du Fraser, sur le territoire de la ville de Richmond, à environ 13 kilomètres au sud du centre-ville de Vancouver. C'est l'aéroport le plus occupé de l'ouest du Canada et il se classe immédiatement après l'aéroport international Lester B. Pearson à Toronto. Il est la plaque tournante du système de transport aérien de la Colombie-Britannique, ainsi qu'un point de transit entre les vols régionaux, nationaux et internationaux.

2.1.1 Disposition et utilisation côté pistes

YVR dispose de trois pistes : la piste principale, la piste vent de travers et la voie de circulation Alpha utilisée comme piste tronquée ou courte. Un plan d'eau pour l'amerrissage et le décollage des hydravions est situé du côté sud de l'aéroport sur le bras central du Fraser. Il y a des plate-formes pour hélicoptères des deux côtés de la piste principale. Un grand nombre de ces installations sont représentées dans la Figure 2.1.

La piste principale (08/26) de 3350 mètres (11 000 pieds), orientée d'est en ouest, reçoit la majorité du trafic d'YVR. Elle est équipée pour le vol aux instruments (IFR) au moyen d'une installation d'atterrissage aux instruments (ILS).

La piste vent de travers (12/30) de 2225 mètres (7300 pieds) est orientée du sud-est au nord-ouest. Dans certaines conditions, elle peut être utilisée en même temps que la piste principale: elle est utilisée par de petits avions capables de s'arrêter sur une distance de 1646 mètres (5400 pieds), qui est la distance disponible de cette piste avant son intersection avec la piste principale. Elle est également utilisée à l'occasion lorsque la piste principale est fermée ou inutilisable à cause de vents violents. Ceci n'arrive en moyenne que 0,03 % du temps chaque année. Elle aussi est équipée d'un système d'atterrissage aux instruments (ILS).

A quelques rares exceptions près, la piste principale, la piste vent de travers et les voies de circulation qui les relient peuvent recevoir des gros porteurs de jour comme de nuit.

En plus de ces pistes, l'aéroport utilise la partie ouest de la voie de circulation Alpha comme piste secondaire de 1067 mètres (3500 pieds) comme piste tronquée ou courte. L'utilisation de cette piste — la 26A — est limitée aux décollages en direction de l'ouest de petits avions capables de décoller sur cette longueur.

2.1.2 Aéro-gares et autres installations

YVR a deux aéro-gares publiques, l'aéro-gare principale et celle du sud. La première qui est la plus grande reçoit la majeure partie du trafic d'YVR. C'est un bâtiment à deux jetées équipé d'un traitement des passagers à niveaux multiples centralisé où passent près de 10 millions de passagers par année. Transports Canada projette un agrandissement important de l'aéro-gare vers 1995 en vue de diminuer la congestion.

L'aéro-gare sud offre des services quasi exclusivement aux lignes aériennes régionales et à l'aviation générale. Elle dessert actuellement 11 compagnies aériennes offrant des vols à horaire fixe et des vols nolisés. En outre, la zone de l'aéro-gare sud sert de base à divers services: installations d'entretien et de révision des aéronefs, fournisseurs de pièces de rechange; bureaux administratifs des principales compagnies aériennes; installations de fret et de messageries aériennes; courtiers en aéronefs; nolisateurs d'aéronefs; installations de formation. À l'aéro-gare sud il y a aussi une station d'information de vol (FSS) pour la planification des vols et un bureau d'observation météorologique qui assure des services d'information météo.

2.2 Programme & augmentation du potentiel piste

Afin de résoudre le problème de congestion croissant de YVR, Transports Canada a entrepris en mars 1988 un projet d'augmentation du potentiel piste (Airside Capacity Enhancement Project). Le but de ce projet était d'estimer le potentiel et le potentiel futur nécessaire à YVR, et de déterminer des moyens d'augmenter ce potentiel. En juin 1989, l'équipe chargée du projet a déposé un rapport proposant plusieurs mesures à court terme propres à augmenter le potentiel piste. Ce programme d'amélioration du potentiel ((Capacity Improvement Program» ou encore CIP) comprend à la fois des améliorations des infrastructures et des changements opérationnels.

Les améliorations des infrastructures comprennent :

1. L'amélioration des voies de circulation et des entrées et sorties des pistes. Ces améliorations permettront des décollages plus rapides avec vitesse initiale et des sorties de piste à grande vitesse après l'atterrissage, ce qui réduira les temps d'occupation de la piste. On a aussi proposé des améliorations des aires de trafic près de l'aéro-gare.
2. L'utilisation de la piste tronquée Alpha, qui a débuté en octobre 1988, pour les avions légers du secteur de l'aéro-gare sud.
3. Les améliorations techniques pour la période 1991-1996 comprennent le programme de modernisation des radars (RAMP), le Système canadien automatisé du contrôle de

la circulation aérienne (CAATS) et le Système d'atterrissage par micro-ondes (MLS).

Les améliorations opérationnelles comprennent la mise en oeuvre des systèmes suivants :

1. La régulation du trafic aérien (ATFM)

La régulation du trafic aérien (ATFM) consiste à maintenir le trafic aérien à destination de YVR à un taux correspondant à la capacité permise par ses règles pour le vol aux instruments (IFR). Pour ce faire, on retient au sol, dans les aéroports de la Colombie-Britannique, du Yukon et de l'Alberta, les avions à destination d'YVR. Ceci réduit donc les retards à YVR au détriment des autres aéroports.

2. La gestion du trafic dans la zone de contrôle (CZTM)

La gestion du trafic dans la zone de contrôle (CZTM) est un ensemble de mesures qui simplifient les procédures de contrôle de vol VFR, pour améliorer l'efficacité des communications entre les pilotes et les contrôleurs. La CZTM comprend la standardisation des routes aériennes, la restriction des mouvements d'hélicoptères et hydravions à flotteurs à certaines routes désignées, des restrictions de certaines opérations en vol VFR et des vols traversant des zones de contrôle, ainsi que des modifications des procédures de gestion de l'aire de trafic.

3. L'utilisation simultanée des pistes principales et vent de travers dans des conditions météorologiques de vol à vue (VMC).

Essentiellement, cela signifie une utilisation accrue de la piste 12 par les avions arrivant en vol IFR en autorisant des approches en vol IFR convergentes simultanées sur la piste 12 et sur la piste 08.

4. L'amélioration des horaires

Bien que les horaires ne fassent pas partie du programme d'amélioration du potentiel (CIP), on a cherché à les améliorer de façon à éviter la congestion et à réduire les retards.

5. Le droit d'atterrissage minimum à partir du 1^{er} février 1991.

Un droit d'atterrissage d'un minimum de 25 \$ incitera les pilotes privés faisant du vol récréatif à délaisser YVR pour d'autres aéroports du Lower Mainland.

On espère que le programme d'amélioration du potentiel piste augmentera le potentiel d'YVR de 8 %. (Nous reviendrons sur le potentiel de l'aéroport à la section 5.2.)

2.3 Piste parallèle proposée

Bien que le programme d'amélioration du potentiel réduira la congestion du trafic à YVR, Transports Canada ne pense pas qu'il soit suffisant pour faire face aux besoins de capacité dans le futur à YVR. L'équipe du projet d'augmentation du potentiel piste a recommandé que Transports Canada approfondisse la planification et l'examen d'une piste parallèle. En conséquence, en novembre 1989, le ministre des Transports a demandé que la Commission d'évaluation environnementale chargée d'examiner le projet d'aménagement de cette piste soit réactivée.

Le projet prévoit la construction d'une nouvelle piste de 3030 mètres (9940 pieds) parallèle à la piste principale existante et à 1,7 km au nord de celle-ci (Figure 1.1). La nouvelle piste aurait 60 mètres (197 pieds) de largeur et comporterait six voies de sortie de piste à grande vitesse ainsi qu'une voie de circulation de 23 mètres (75 pieds) de largeur. Le projet comprendrait des feux de piste additionnels, une installation pour les services de navigation et de météo et le déplacement des services publics qui se trouvent dans le secteur à aménager. Moyennant des mesures d'atténuation préalables, la réalisation du projet permettrait des atterrissages et décollages simultanés et indépendants d'avions de toutes catégories sur les deux pistes parallèles.

Le calendrier du projet comprend deux phases s'étendant approximativement sur trois ans. La phase des travaux préliminaires à la construction, qui durerait 15 mois, comprendrait la préparation de l'emplacement et les travaux préparatoires de terrassement de la piste. Le sable utilisé pour le terrassement serait dragué en majeure partie dans le bras principal du Fraser, et transporté par barges jusqu'au bras nord où un quai serait construit pour le déchargement du sable.

La construction de la piste, de la voie de circulation et des autres aménagements est prévue pour la période des 19 mois suivants. Après la construction, tous les terrains dérangés par les travaux seraient remis en état. Le quai de déchargement serait enlevé et les habitats situés sur son emplacement seraient réaménagés.

Chapitre 3

ÉTAT DE L'AVIATION RÉGIONALE



3.0 ÉTAT DE L'AVIATION RÉGIONALE

Le présent chapitre décrit l'état de l'aviation régionale dans le contexte de lequel il faut considérer le projet de piste parallèle. Il contient un examen de l'aviation dans le Lower Mainland, une description générale de la région métropolitaine de Vancouver et une introduction à l'estuaire du Fraser et de ses ressources. Il situe la scène pour l'examen et l'évaluation des questions et problèmes liés à l'aménagement de la piste parallèle projetée et à l'exploitation de l'aéroport international de Vancouver.

3.1 L'aviation dans le Lower Mainland : passé, présent et futur

3.1.1 YVR

Le premier vol dans la région de Vancouver eut lieu en 1919, quand un biplan Curtis a décollé du parc Minoru, à Richmond. En 1928, des services aériens reliaient Richmond à Seattle et à Victoria, à partir d'un terrain de 17 hectares aménagé sur l'île Lulu.

En 1929, l'île Sea a été choisie comme emplacement pour un terrain d'aviation permanent. L'aéroport de Vancouver, établi en 1931, a été construit en 1931 par la ville de Vancouver, qui en a été le premier exploitant. Il est devenu un aéroport international en 1934 lors de l'inauguration de vols à destination de Seattle. En 1937, la piste a été allongée rendant ainsi possible des vols vers l'intérieur et le nord de la Colombie-Britannique, vers le Yukon et vers l'est du Canada. En 1940, pendant la deuxième guerre mondiale, le ministère de la Défense nationale a pris le contrôle de l'aéroport et l'a administré de concert avec la ville de Vancouver jusqu'en 1947. Pendant cette période, l'aéroport a été amélioré : on a construit deux pistes de 1525 mètres (5000 pieds), agrandi l'aérogare et aménagé d'autres installations. C'est en 1946 que l'idée d'une piste parallèle a été proposée pour la première fois.

La ville de Vancouver a repris la direction de l'aéroport en 1947, bien que le gouvernement fédéral ait continué à en subventionner l'exploitation. En 1953, le ministère des Transports a financé la construction de la piste principale, à laquelle YVR doit être reconnue comme aéroport international de classe A. D'après Transports Canada, les mouvements d'aéronefs étaient passés de près de 9000 en 1933 à 151 000 en 1953. Au cours de cette même période le nombre de passagers annuel était passé de 2700 à 396 000.

Il y a eu des gros travaux d'aménagement à l'île Sea depuis 1950 jusqu'à 1970. Le gouvernement fédéral a commencé à acheter et à exproprier des terrains dans l'île en 1954, et a continué cette opération durant les années 1970 en vue de l'extension de la partie nord de l'aéroport. En 1962, la ville de Vancouver a vendu une part de l'aéroport au gouvernement fédéral. Cette vente a rendu possible l'achèvement de la piste vent de travers en 1963 et la construction d'une nouvelle aérogare en 1968. L'infrastructure des transports de surface a par ailleurs été améliorée grâce à la construction du pont

Dinsmore en 1968, et à celle du pont Arthur Laing en 1975. Enfin, CP Air et Air Canada ont toutes deux agrandi leurs installations de l'île Sea au début des années 1970. Depuis, l'amélioration et les ajouts aux infrastructures de l'île Sea ont été poursuivies sans relâche.

Le rôle d'YVR

YVR a de nombreux rôles. Plus précisément, il est :

- un point d'arrivée important sur le Pacifique pour les passagers et le fret;
- un point d'entrée transfrontière et international pour les passagers et le fret;
- l'aéroport principal de la Colombie-Britannique pour les liaisons avec le reste du Canada;
- la plaque tournante régionale de la Colombie-Britannique pour les passagers et le fret;
- une base importante pour les entreprises de vols nolisés vers des destinations en Colombie-Britannique, au Canada et aux États-Unis; et
- une base d'activités commerciales directement et indirectement associées à l'industrie aérospatiale.

Les marchés d'YVR: Système de réseau en étoile et routes

Au cours de la dernière décennie, le volume du trafic aérien à YVR a constamment augmenté et sa composition s'est profondément modifiée. Les deux tendances majeures furent le rôle de plus en plus important d'YVR en tant qu'aéroport international, et l'établissement en Colombie-Britannique d'un système de réseau en étoile. Le trafic des passagers d'YVR est désormais composé de 64 % de passagers pour des vols intérieurs, 20 % de passagers pour des vols États-Unis/Canada et vice-versa, et 16 % de passagers pour d'autres vols internationaux. La tendance actuelle d'une augmentation du nombre de passagers pour des vols internationaux est manifeste; ils sont passés de 689 900 en 1982 à 1 490 891 en 1988. Un deuxième marché important pour YVR est celui du fret qui est transporté principalement dans les soutes des avions de passagers, et dont 62 % sur des vols intérieurs. Deux possibilités importantes d'accroître les opérations de fret à YVR se trouvent dans le marché du transport air-mer entre l'Europe et l'Asie et dans celui du transport air-route entre l'ouest des États-Unis et l'Europe et l'Asie.

Au cours des années 1980, un réseau en étoile régional a été développé en Colombie-Britannique. YVR en est le point de convergence où les passagers et le fret arrivant par avion des localités satellites de la Colombie-Britannique et des régions avoisinantes de l'Alberta et du Yukon prennent une correspondance avec des avions pour n'importe quelle destination qu'elle soit située dans la région du réseau en étoile ou en

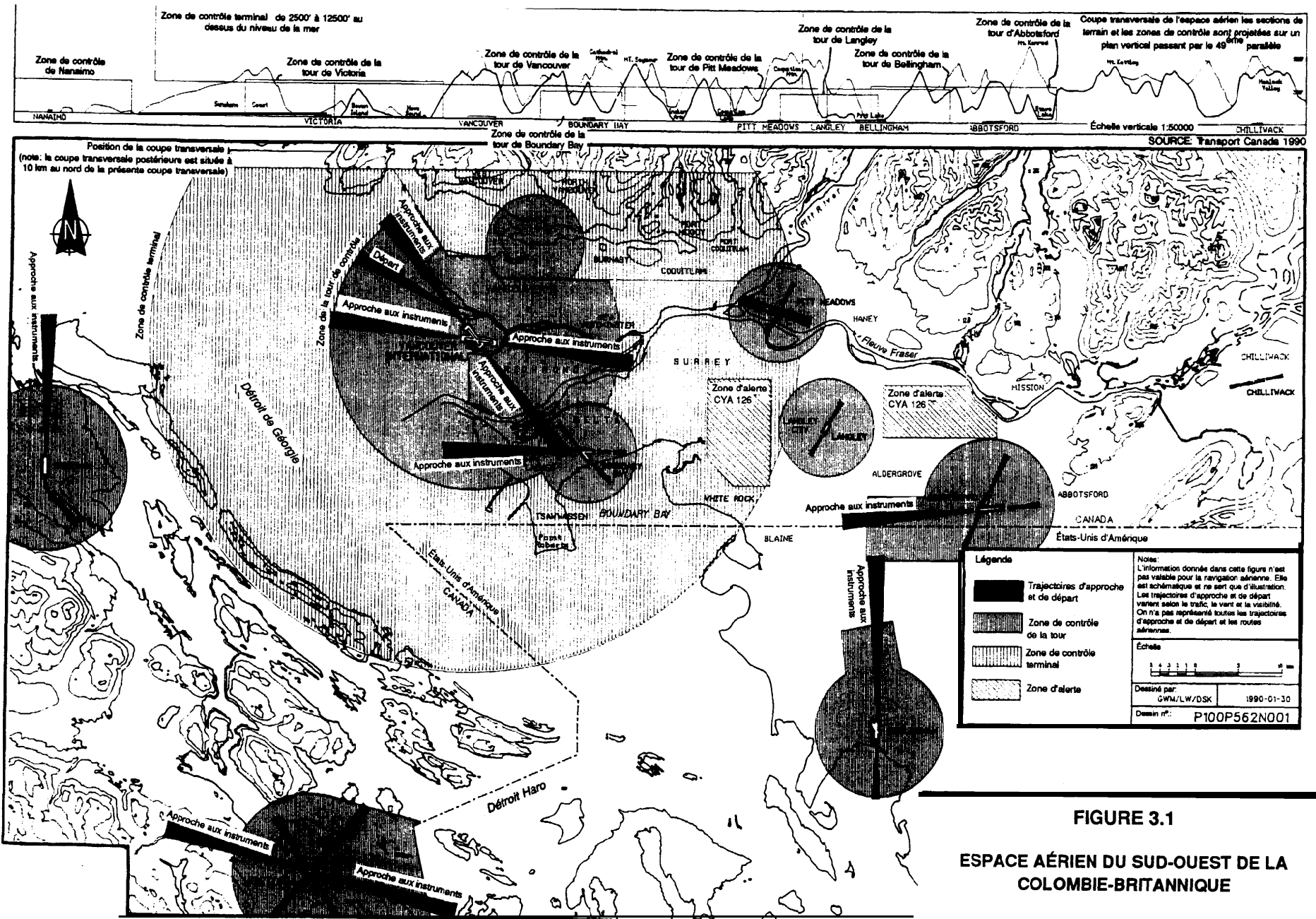


FIGURE 3.1

ESPACE AÉRIEN DU SUD-OUEST DE LA COLOMBIE-BRITANNIQUE

COMMISSION D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DE L'AÉROPORT INTERNATIONAL DE VANCOUVER

(Adapté de ÉIE de Transports Canada, 1990)

dehors de celle-ci au Canada, aux Stats-Unis ou ailleurs dans le monde et vice-versa. YVR a donc trois niveaux d'activité: regionale pour les localites satellites du reseau en etoile regional, nationale pour les localites du Canada située en dehors de ce reseau et internationale pour les autres destinations dans le monde.

Avant la dereglementation, les avions à turbopropulseurs ne faisaient que 11,5 % des vols réguliers vers les localites satellites, les 88,5 % restants de ces vols étant faits par des réactés. Le remplacement des réactés par les avions à turbo-propulseurs a coincide avec l'établissement par les transporteurs de ce reseau en etoile regional utilisant principalement des avions à turbopropulseurs. La fréquence des mouvements des avions est deux fois plus rapide qu'en 1979.

3.1.2 Autres aéroports

Abbotsford

L'aéroport d'Abbotsford appartient à Transports Canada, qui l'exploite. Il est situé dans le district de Matsqui, une zone agricole qui attire beaucoup de lotissements résidentiels. L'aéroport est le site du Gala aérien d'Abbotsford (de reputation mondiale) et accueille aussi, depuis quelques années, une foire commerciale biennale. Sa reputation a stimulé l'implantation dans le voisinage d'entreprises liées à l'aviation.

La proximite des montagnes et l'espace aérien limité reduisent l'utilisation de l'aéroport d'Abbotsford pour les vols aux instruments (IFR). Neanmoins, Abbotsford sert d'aéroport de degagement à YVR quand celui-ci est fermé en raison du mauvais temps.

La capacité annuelle d'Abbotsford en 1988 était de 230 000 et 250 000 mouvements d'aeronefs. Le nombre de mouvements cette année-là a été de 153 625 et la demande ne devrait pas exceder la capacité de l'aéroport avant 2001.

Boundary Bay

L'aéroport de Boundary Bay est situé dans la municipalité de Delta, à 16 kilometres au sud-est d'YVR, dans un secteur agricole. Les terres des alentours sont aussi largement utilisées à des fins récréatives et sont d'importants habitats fauniques.

L'aéroport de Boundary Bay a été créé en 1942 en tant qu'école de pilotage élémentaire de l'Aviation royale canadienne (ARC) et l'aerodrome fut agrandi pour permettre l'entraînement des équipages sur des bombardiers quadrimoteurs. En 1945, l'ARC a mis fin à ses operations à Boundary Bay, mais le ministre de la Défense nationale y a exploité une station radio de 1948 à 1968. En 1972, le MDN a cede la responsabilite de l'administration de l'emplacement à Transports Canada.

De 1977 à 1979, une proposition de Transports Canada en vue de la reactivation de l'aéroport a fait l'objet d'un examen public officiel par une commission d'évaluation environnementale. Transports Canada voulait detourner une partie du trafic de l'aviation générale d'YVR vers Boundary Bay, pour éviter

les problèmes qui risquaient de découler de l'utilisation d'YVR à la fois par des avions à reaction et par de petits avions. À la fin de l'examen public, cette commission a conclu que la reouverture de l'aéroport n'aurait pas de repercussions environnementales et sociales importantes. Toutefois, elle a formulé dans son rapport plusieurs recommandations destinées à réduire au minimum ces repercussions sur les habitats d'oiseaux des alentours, aussi vulnérables qu'irremplaçables.

L'aéroport de Boundary Bay a été reouvert en 1983; aujourd'hui, sa capacité annuelle est de 190 000 à 210 000 mouvements d'aeronefs. La demande qui a dépassé 156 000 mouvements en 1988 devrait atteindre la capacité maximale de l'aéroport entre 1992 et 1996.

Autres aéroports du Lower Mainland

Le port de Vancouver est l'un des ports du monde où l'on voit le plus d'hydravions. Le contrôle de la circulation aérienne necessaire est assure depuis un immeuble du centre-ville, et les hydravions sont bases à Coal Harbour. Le port accueille donc une série quasi ininterrompue de mouvements d'hydravions à floteurs en partance pour Victoria et d'autres localites côtières. Il a aussi un service d'hélicoptères assure à partir d'une plate-forme aménagée au bord de l'eau. Les hydravions qui passent d'un port à l'autre et les hélicoptères à destination et en provenance de Victoria survolent Vancouver et YVR en cours de route.

L'aéroport de Pitt Meadows est dans le petit district de Pitt Meadows, à 40 kilometres environ à l'est du centre-ville de Vancouver. Avec ses installations limitées, il ne peut pas accueillir un gros volume de trafic commercial. Son espace aérien est d'ailleurs limité par la topographie et par diverses restrictions reglementaires. Sa capacité annuelle, qui est de 290 000 à 310 000 mouvements d'aeronefs, ne devrait pas être dépassée avant 2001. En 1988, on y a dénombré 113 891 mouvements d'aeronefs.

L'aéroport de Langley est situé dans le district de Langley. Il n'a pas d'installations suffisantes pour pouvoir accueillir de gros avions commerciaux. La ville fait campagne pour le faire agrandir, bien que ses possibilités d'expansion soient limitées par les residences voisines. La capacité annuelle de l'aéroport était en 1988 de 190 000 à 210 000 mouvements et la demande a été de 121 041. Sa capacité ne devrait pas non plus être dépassée avant 2001.

Enfin, l'aéroport de Chilliwack est à l'extrémité est de la vallée du Fraser. L'aerogare de Chilliwack peut accueillir des avions commerciaux transportant un petit nombre de passagers. Les possibilités d'extension de l'aéroport sont limitées par la topographie et par limites de son espace aérien. La capacité annuelle de l'aéroport, en 1988, était de 100 000 à 110 000 mouvements. La demande a été de 50 000 mouvements et la capacité annuelle ne devrait pas être dépassée avant 2001.

Autres aéroports de la région

Les aéroports de Victoria et de Nanaimo sont situés sur l'île de Vancouver et ne sont donc pas reliés par voie terrestre avec le Lower Mainland.

L'aéroport de Victoria est situé à l'extrémité nord de la péninsule Saanich et appartient à Transports Canada, qui en assure l'exploitation. En 1988, on y a dénombré 200 033 mouvements d'aéronefs alors que sa capacité est de 230 000 à 250 000 mouvements par année. On s'attend à ce que la capacité de 1.3 million de passagers par an soit atteinte vers 2001.

L'aéroport de Nanaimo, exploité par la ville de Nanaimo, peut accueillir des avions ayant une capacité de cinquante passagers. En 1988 la demande de mouvements était de 62.776 mouvements d'aéronefs. On ne s'attend pas à ce que sa capacité de 100.000 à 110.000 mouvements soit dépassée avant 2001.

Il y a deux autres aéroports importants dont l'un très proche, dans l'État de Washington. L'aéroport de Bellingham est situé à 70 kilomètres au sud d'YVR, tandis que l'aéroport Sea-Tac, une véritable plaque tournante pour les vols nationaux et internationaux, se trouve entre Seattle et Tacoma à quelques 275 km plus au sud.

3.1.3 L'espace aérien du Lower Mainland

La présente section est une description de la gestion des mouvements d'aéronefs dans le sud de la partie continentale de la Colombie-Britannique. Elle contient un examen passablement approfondi de l'espace aérien, car cela sera utile pour la compréhension d'autres parties du rapport.

Règles de vol

La circulation aérienne est assujettie aux Règles de vol à vue (VFR) ou aux Règles de vol aux instruments (IFR). En général, les vols dans un ciel sans nuage et avec une bonne visibilité sont faits en vol à vue (VFR). En vertu de ces règlements, les pilotes sont responsables de leur propre navigation et du maintien de l'espacement voulu entre leur aéronef et les autres. Le vol aux instruments permet la navigation sans repères à vue. La navigation se fait électroniquement et les contrôleurs de la circulation aérienne se servent de radars et d'autres dispositifs pour assurer un espacement suffisant entre les aéronefs.

Les aéronefs qui volent normalement à 3810 mètres (12 500 pieds) ou plus doivent suivre les règles de vol aux instruments. Cela signifie que la plupart des gros réactés et des gros avions à turbopropulseurs volent normalement selon les règles IFR. Par mauvais temps, la plupart des avions commerciaux transportant des passagers (sauf les monomoteurs) volent selon les règles IFR. Dans les zones de contrôle des aéroports, le vol à vue (VFR) n'est autorisé que si le plafond est d'au moins 300 mètres (1000 pieds) et la visibilité de cinq kilomètres (3 milles). Ces conditions sont appelées Conditions météorologiques de vol à vue (VMC). Les conditions météorologiques inférieures à celles-ci sont appelées Conditions météorologiques de vol aux instruments (IMC) et exigent le vol selon les règles de vol aux instruments (IFR). Tout aéronef peut voler en IFR à condition qu'il soit équipé des instruments requis et que le pilote ait la licence requise pour s'en servir. Il se peut donc que, même par beau temps, un vol doive se faire selon les règles de vol IFR.

L'espace aérien est organisé de façon qu'on puisse y faire en même temps des vols IFR et VFR. Dans le Lower Mainland les conditions météorologiques sont généralement bonnes, de sorte que beaucoup de vols se font à vue (VFR). Par beau temps, les pilotes qui volent à vue ont pour principe de voir et d'être vus, et les normes d'espacement utilisées pour le vol aux instruments ne s'appliquent pas. Par contre, quand le plafond et la visibilité sont inférieurs au seuil VFR, les normes d'espacement IFR doivent être respectées.

Les procédures et les normes qui régissent les vols résultent de l'application de critères de conception des approches et de reconnaissance de la compétence fondés sur des essais et des analyses poussées et sur l'expérience des pilotes. Les normes canadiennes sont compatibles avec les normes américaines et avec les pratiques recommandées à l'échelle internationale.

L'espace aérien disponible dans le Lower Mainland et dans le sud de l'île de Vancouver est limité en raison de l'application de normes de dégagement topographique, particulièrement pour le vol IFR. La Figure 3.1 contient une carte et un profil de l'organisation de l'espace aérien et du terrain environnant. Par souci de simplicité, cette carte ne représente pas les nombreuses voies et routes aériennes qui s'entrecroisent dans la région. Elle montre comment les approches aux instruments de beaucoup d'aéroports du Lower Mainland se recoupent et recourent celles d'YVR, les approches sécantes d'Abbotsford et de Bellingham en étant un bon exemple.

La carte figure les «zones de contrôle» qui entourent chaque aéroport. Ces zones sont un espace aérien défini par la loi, à l'intérieur duquel les aéronefs sont contrôlés par les contrôleurs de la tour de contrôle responsable. La carte indique aussi certaines «zones d'alerte», c'est-à-dire des parties de l'espace aérien où foisonnent de petits avions d'entraînement et dans lesquelles les pilotes doivent être particulièrement prudents. Étant donné que seul le vol à vue est pratiqué dans ces zones d'alerte, les pilotes ne sont pas en communication avec les contrôleurs IFR. C'est pour cette raison que les aéronefs en vol IFR ne sont pas autorisés à pénétrer dans ces zones.

La disponibilité d'une couverture radar est un facteur clé de la circulation aérienne IFR et VFR. Si le radar n'est pas disponible, l'espacement entre les aéronefs doit être augmenté, ce qui réduit la capacité de l'espace aérien. C'est pour cette raison que le Programme actuel de modernisation des radars est d'une telle importance pour le maintien de la capacité aérienne du Lower Mainland, parce qu'il améliorera la couverture radar de la région.

La capacité de l'espace aérien et celle des pistes doivent être compatibles si l'on peut éviter les restrictions. La simulation modélisée de la capacité de l'espace aérien du Lower Mainland sud indique une capacité suffisante pour une exploitation complète de pistes IFR parallèles à YVR. À mesure que le nombre de vols IFR augmentera aux autres aéroports du Lower Mainland, les procédures et l'équipement devront être intégrés soigneusement pour que les conflits d'espace aérien n'aboutissent pas à une réduction de la capacité IFR à YVR.

Nouvelles techniques

Trois grands changements techniques auront d'importantes conséquences bénéfiques pour la gestion de l'espace aérien et la capacité d'approche aux instruments à YVR au cours des dix prochaines années. Ces changements sont les suivants :

- Projet de modernisation des radars (RAMP);
- Système canadien automatisé du contrôle de la circulation aérienne (CAATS); et
- Système d'atterrissage par micro-ondes (MLS).

La mise en œuvre du projet de modernisation des radars (RAMP) permettra à Transports Canada d'installer à Vancouver et à Victoria des systèmes améliorés de radars primaires et secondaires à simple impulsion. La précision accrue de la poursuite de ces systèmes devrait permettre aux contrôleurs d'autoriser plus fréquemment l'espacement minimum permis entre les aéronefs. En outre, les nouveaux radars devraient fournir une information plus fiable pendant les précipitations atmosphériques, ce qui améliorera le contrôle radar. Plus particulièrement, la nouvelle installation de Victoria devrait avoir une bien meilleure couverture radar à basse altitude pour les aéroports de Bellingham et d'Abbotsford. L'installation du RAMP à YVR est prévue pour le début de 1991.

Transports Canada doit installer dans les tours de contrôle de Vancouver et de Victoria des écrans d'affichage des données radar visibles à la lumière du jour, qui rendront le contrôle de la circulation aérienne encore plus efficace.

Le Système canadien automatisé du contrôle de la circulation aérienne (CAATS) fait appel à des logiciels perfectionnés de traitement des données et à une technique d'affichage de pointe pour faciliter la gestion de la circulation aérienne. Le CAATS sera basé sur un complexe informatique central relié à chaque poste de travail commun de contrôleur (Common Controller Workstation-CCWS). À son poste de travail, le contrôleur disposera d'un affichage électronique à lecture directe des données radar, des plans de vol, des conditions météorologiques et d'autres données. Grâce à ce système actionné par un seul contrôleur, la productivité augmentera. Le CAATS sera incorporé au Système canadien de contrôle de la circulation aérienne en 1995.

Le Système d'atterrissage par micro-ondes (MLS) fait appel à un équipement de mesure des distances (DME) de précision pour surmonter les limitations de l'ILS actuel. En effet, les signaux radio ne sont qu'imperceptiblement affectés par le terrain, les constructions et les conditions météorologiques. Le MLS fournira des approches multiples, incurvées et segmentées, ainsi qu'un choix d'angles d'alignement de descente. Il disposera en outre d'un plus grand nombre de canaux de fréquences. L'installation du MLS à YVR est prévue pour 1995.

Services de contrôle de la circulation aérienne

Il y a deux installations de contrôle de la circulation aérienne sur le territoire d'YVR. La tour de contrôle elle-même, qui surmonte l'aérogare principale, fournit les services nécessaires aux aéronefs qui circulent dans l'espace aérien local et à ceux qui se déplacent sur la piste et sur le réseau de voies de circulation. Le Centre de contrôle régional (ACC), situé près de l'aérogare Sud, fournit les services de contrôle de la circulation aérienne nécessaires aux aéronefs qui arrivent ou partent alors qu'ils sont en dehors des alentours immédiats de l'aéroport, ainsi qu'aux aéronefs dans l'espace aérien en route au-dessus de la plus grande partie du territoire de la Colombie-Britannique.

L'effectif des contrôleurs de la circulation aérienne est établi en fonction du volume global du trafic. Compte tenu des pistes dont YVR dispose actuellement, il serait impossible de lui faire accueillir plus de mouvements d'aéronefs en augmentant l'effectif des contrôleurs, que ce soit au Centre de contrôle régional de Vancouver ou à la tour de contrôle de l'aéroport lui-même.

Le Centre de contrôle régional de Vancouver fonctionne depuis deux ou trois ans avec seulement 60 % à 70 % du personnel dont il a besoin. Pour compenser cette pénurie, les contrôleurs ont fourni des heures supplémentaires. Les projections indiquent que, d'ici à l'automne de 1991, l'effectif des spécialistes du contrôle en route du Centre de contrôle de Vancouver dépassera 85 % du nombre autorisé, et qu'il dépassera 80 % du nombre autorisé pour les spécialistes du contrôle terminal d'ici à l'automne de 1992. La tour de contrôle de Vancouver aura 90 % de son effectif autorisé total dans le courant de la même période.

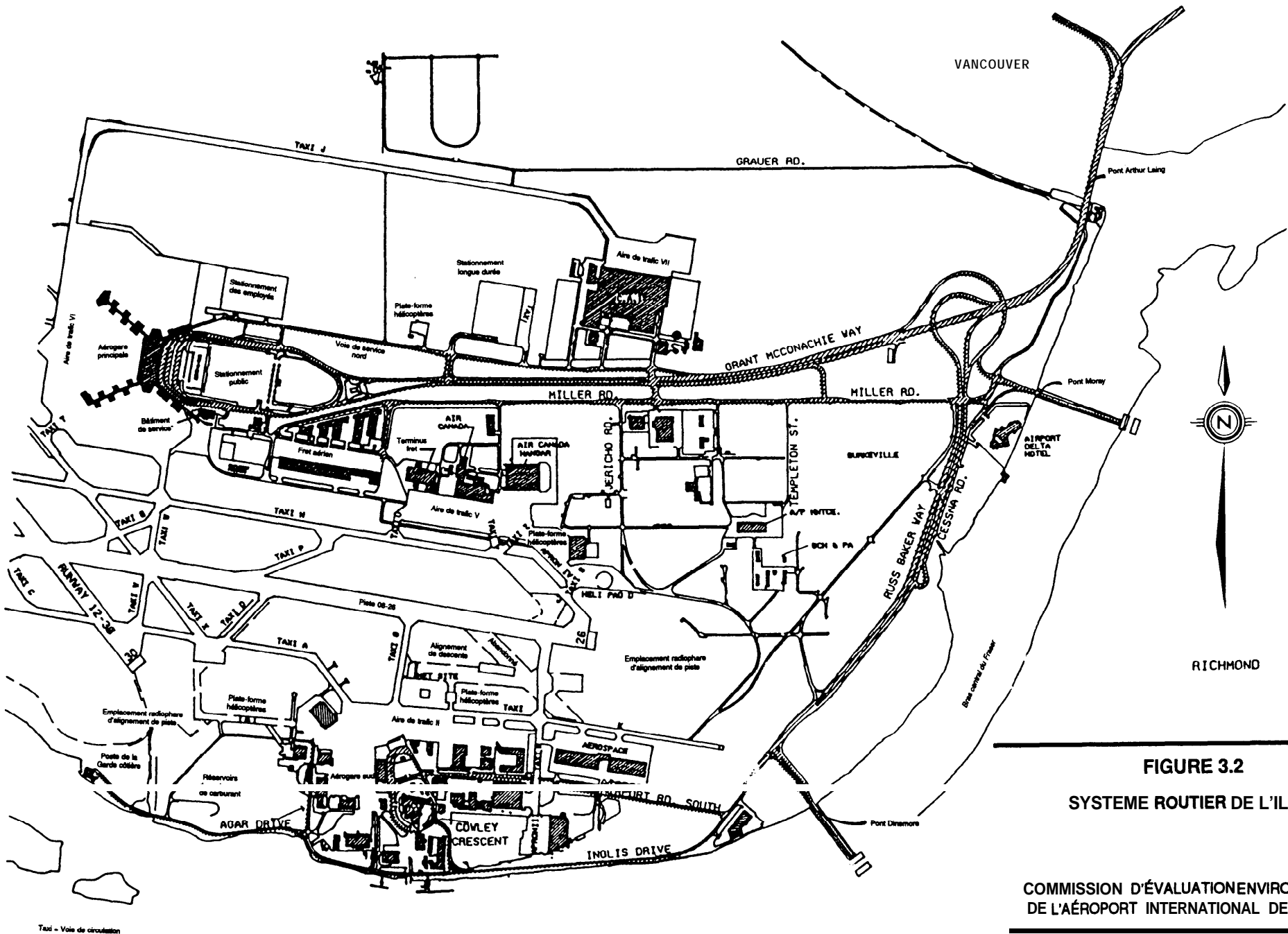
3.2 Région métropolitaine de Vancouver

3.2.1 Population de la région

La population de la région métropolitaine de Vancouver a constamment augmenté depuis deux décennies. Depuis 1976, son rythme d'augmentation moyen est de 2,4 % par an. Sa population actuelle (1991) est d'environ 1,6 million. On s'attend à ce qu'en l'an 2001 plus de 2 millions d'habitants vivront dans cette région. En ce moment, environ deux tiers de l'augmentation annuelle sont dus à l'arrivée de personnes qui viennent s'établir dans la région; on s'attend à ce que cette tendance s'accroisse pour dépasser 80% en 2011.

La répartition géographique de la population a beaucoup changé au cours des 25 dernières années. En 1966, 40 % de la population habitait la ville de Vancouver; en 1988 ce pourcentage n'était plus que de 30 pour cent.

Alors que la croissance métropolitaine se déplaçait vers la banlieue, il y avait aussi une croissance démographique spectaculaire dans les localités vers l'est dans la vallée du Fraser. On s'attend à ce que la population du district régional du centre de la vallée du Fraser (Central Fraser Valley Regional District) double d'ici à l'an 2011, et que celle du district régional de Dewdney-Alouette (Dewdney-Alouette Regional District) augmente de moitié. Par comparaison, on ne prévoit



Taxi - Voie de circulation

FIGURE 3.2
SYSTEME ROUTIER DE L'ILE SEA

COMMISSION D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE
 DE L'AÉROPORT INTERNATIONAL DE VANCOUVER

(Adapté de ÉIE de Transports Canada, 1990)

pour la même période qu'une augmentation de 25 % de la population de la région métropolitaine de Vancouver.

3.2.2 Programme «Creating our Future» (Créons notre avenir)

En juillet 1990, le conseil du district de la région métropolitaine de Vancouver (Board of the Greater Vancouver Regional District) a pris 54 mesures pour améliorer la qualité de vie de la région. Ces mesures s'inscrivaient dans le cadre du programme (Creating our Future) (créons notre avenir), qui porte sur l'ensemble de la région et qui est basé sur toute une série de consultations du public grâce à diverses techniques (séminaires, forums, lignes ouvertes, sondages et assemblées communautaires). Les 54 mesures sont censées favoriser la réalisation de cinq objectifs prioritaires d'importance critique qui ont été dégagés grâce aux consultations :

1. maintenir un environnement sain;
2. conserver la ressource de la terre;
3. servir une population en pleine évolution;
4. maintenir la prospérité économique de la région; et
5. administrer la région.

Bien que n'étant pas un plan régional en soi, les objectifs et les mesures recommandées dans le programme (Creating our Future) ont bâti sur la stratégie de la région vivable (Livable Region Strategy) formulée en 1975 en donnant une structure pour gérer la croissance urbaine sur une base régionale. Une grande partie des mesures envisagées ont un impact direct sur le projet d'aménagement de la piste parallèle. Il vaut la peine de citer des implications particulièrement intéressantes du projet pour le plan de gestion de l'air de la région métropolitaine de Vancouver (Greater Vancouver Air Management Plan), la préservation de la partie nord de l'île Sea en tant que «zone verte», la protection des terres humides et du «Pacific Flyway» (la voie de migration avienne du Pacifique), la décentralisation des emplois et des travailleurs grâce à la création de centres urbains régionaux, le système régional de transport et le renforcement des possibilités de développement économique régional.

3.2.3 Système de transport régional

L'aéroport international de Vancouver est situé à l'extrémité ouest de la région métropolitaine de Vancouver. Étant sur une île, ses points d'accès au réseau routier régional sont limités. À l'heure actuelle, on n'a accès à l'île Sea que par l'un des trois ponts suivants : le pont Arthur Laing, qui relie l'aéroport directement à la ville de Vancouver (Marine Drive) par-dessus le bras nord du Fraser; le pont du canal Moray, qui traverse le bras central du Fraser et qui est la principale artère à emprunter pour se rendre jusqu'à la route 99, une importante route régionale orientée nord-sud, et enfin, le pont Dinsmore, qui traverse lui aussi le bras central et fait partie du réseau des grandes artères de la ville de Richmond. Plus de la moitié du trafic de véhicules se rendant à l'île Sea n'est pas destiné à

l'aéroport. La Figure 3.2 illustre le réseau routier actuel de l'île.

3.3 Environnement de l'estuaire du Fraser

Le fleuve Fraser est l'un des systèmes biologiques les plus productifs du Canada. Sa longueur est d'environ 1400 kilomètres, et son bassin hydrographique s'étend sur près du quart de la superficie de la Colombie-Britannique (233 000 km²). À New Westminster, à quelque 24 kilomètres de son embouchure, le fleuve se divise en deux : le bras sud, ou principal, et le bras nord. Le bras principal a un débit de 85% et le bras nord de 15%. À l'île Sea, près de l'embouchure du bras nord, le fleuve se sépare encore en deux formant le bras central. L'estuaire du Fraser, tel que décrit ici, comprend environ 337 km² de terres basses alluviales, de New Westminster jusqu'aux bancs intertidaux et jusqu'à la baie Boundary au sud.

L'estuaire marin, qui comprend les bancs Sturgeon et Roberts, subsiste grâce à une accumulation constante de sédiments déversés par le fleuve au rythme de près de 20 millions de tonnes métriques par année. Ces bancs qui prolongent le littoral, y compris la zone intertidale de la baie Boundary, couvrent quelque 14 000 hectares.

L'environnement naturel de l'estuaire du Fraser est enrichi par la variété que représente l'eau douce, l'eau salée, les hautes terres et une plaine inondée.

La combinaison de la douceur du climat et du mélange d'eau douce et d'eau salée a créé un écosystème extrêmement productif et très varié, qui se révèle sous forme d'habitats propices à une très riche gamme d'organismes, notamment des poissons, des oiseaux et des mammifères.

3.3.1 Les poissons

Le Fraser est l'un des plus grands cours d'eau à saumons du monde, mais il abrite aussi de nombreuses autres espèces commerciales et non commerciales de poissons. Ces espèces ne sont pas limitées à une partie quelconque de l'estuaire : elles utilisent toute une gamme d'habitats, y compris les estrans de l'estuaire extérieur, les eaux douces, les marais saumâtres, les lagunes et les marais, pour frayer, se reposer, se nourrir, établir un territoire et croître. Tous ces types d'habitats sont représentés autour de l'île Sea, y compris les estrans intertidaux du banc Sturgeon, les marais saumâtres du bras central et du bras nord, ainsi que le McDonald Slough.

3.3.2 Les oiseaux

L'estuaire du Fraser est l'un des éléments clés de la voie migratoire internationale du Pacifique (Pacific Flyway). Plus de 300 espèces aviennes fréquentent l'estuaire et les eaux douces et les hautes terres adjacentes. Pendant l'hiver, plus de 1,4 million d'oiseaux migrateurs passent par l'estuaire. À l'instar des poissons, ces oiseaux utilisent divers habitats pour accomplir leur cycle de vie. L'île Sea et ses environs immédiats sont pour eux un riche écosystème, contenant des habitats dans la laisse, les marais, les prés, des champs de

foins et d'anciens champs. C'est la juxtaposition de ces habitats qui confer-e une si grande valeur à l'île Sea en tant qu'écosysteme pour la sauvagine, les oiseaux du littoral, les passerins et les oiseaux de proie. Tout appauvrissement qualitatif ou quantitatif d'un element quelconque de cet écosystème pourrait avoir de graves repercussions pour la capacité de la region de supporter des populations aviennes aussi variees.

3.3.3 État de l'environnement

Depuis la fin du XIX^e siècle, l'estuaire a été modifié par les gens qui sont venus s'y établir. La construction de digues et le drainage des basses terres et des terres humides pour l'agriculture ainsi que les travaux de prevention des inondations ont cause la disparition d'importantes parties des marais salins, des marais d'eau douce intertidaux et d'autres terres humides. En outre, l'environnement est menace par la deterioration de la qualité de l'eau. L'usine de traitement des eaux usées d'Iona, construite en 1961, rejette dans l'eau des effluents n'ayant subi qu'un traitement primaire. Jusqu'en 1988 ces effluents etaient rejetes à proximite du banc Sturgeon, ce qui a gravement contamine celui-ci. En 1988, l'usine a commence à rejeter ses effluents en eau profonde par une canalisation qui s'étend plus loin dans le détroit de Georgie. Depuis, la qualité de l'eau du banc Sturgeon semble s'être améliorée, mais on craint encore qu'il reste des métaux lourds et d'autres résidus toxiques dans les sediments.

Les marais de la laisse et les eaux du bras central ont aussi été pollués ces dernieres années par des fuites de carburéacteur. Les etudes effectuées par Environnement Canada ont conclu qu'il reste encore des composes de carbureacteur dans les sediments et les plantes des marais, et que ces composes peuvent inhiber la croissance végétale.

Le bras nord du Fraser est très industrialise. De nombreuses entreprises industrielles, des égouts pluviaux et des fossés de drainage dechargent des eaux usées et des eaux de ruissellement urbain et agricole dans le fleuve dans ce bras nord. Il est reconnu qu'en raison de son debit inferieur, la qualité de l'eau du bras nord est inferieure à celle du bras principal. Les niveaux d'oxygene dissous dans l'eau du McDonald Slough sont bas.

À partir de la, un tableau de l'état de l'environnement de l'île Sea commence à apparaitre. L'île offre un habitat à des populations très variees de poissons, d'oiseaux et d'autres espèces fauniques tributaires d'un melange d'habitats. Néanmoins, il est evident que sa viabilité en tant qu'écosysteme a été et continue d'être menacée par plusieurs facteurs. Ces facteurs sont notamment la destruction et la modification des habitats et la mauvaise qualité de l'eau, particulierement dans le banc Sturgeon et le McDonald Slough. En outre, les fuites constantes de matieres polluantes ont contribué à la degradation de l'environnement. On peut raisonnablement conclure que la partie subsistante de l'écosystème de l'île Sea est dans un équilibre precare. Si l'on ne prend pas de mesures pour le proteger, les consequences pour l'île Sea et pour d'autres parties de l'estuaire du Fraser risquent d'être negatives à long terme.

3.3.4 Importance économique et sociale

L'estuaire du Fraser joue un role vital dans l'economie de la region metropolitaine de Vancouver. C'est un port d'importance majeure qui dessert les marches locaux et internationaux. Le traitement du bois, du poisson, la siderugie, les cimenteries et d'autres activités industrielles de l'estuaire fournissent des milliers d'emplois et contribuent de façonessentielle à la vitalité economique de la region.

On reconnait de plus en plus l'importance de l'estuaire pour la qualité de vie de la region. L'accélération des aménagements résidentiels, commerciaux et récréatifs qu'il connait en temoigne assez. En effet, on convertit rapidement des propriétés jusqu'à present industrielles pour y faire des aménagements résidentiels et commerciaux. Les municipalites se rendent compte de la valeur du fleuve et de l'estuaire en tant que ressource recreative. La ville de Richmond, par exemple, a un programme d'envergure pour aménager un réseau de pistes sur les digues du front de mer. Richmond, Vancouver et bien d'autres municipalités, ainsi que le District regional de la region metropolitaine de Vancouver, ont créé ces dernieres années de nouveaux parcs. En raison de son emplacement et de ses caracteristiques naturelles, l'île Sea regorge de possibilités récréatives. Elle fait d'ailleurs partie d'un ensemble plus vaste encore, avec l'île Iona, l'île Woods, le McDonald Slough et sa plage.

Chapitre 4

LES PROBLÈMES — VUE D'ENSEMBLE



4.0 LES PROBLÈMES — VUE D'ENSEMBLE

4.1 Contexte

La Commission avait pour mandat d'examiner les impacts environnementaux et socio-économiques du projet de Transports Canada de construire et d'exploiter une piste parallèle à l'Aéroport international de Vancouver. Dans l'exécution de ce mandat, la Commission a réalisé qu'elle travaillait dans l'ombre de trois facteurs d'importance considérable entourant le problème.

Premièrement, l'espace approprié pour un nouvel aéroport est limité dans le Lower Mainland. Il fut surprenant de découvrir qu'il serait probablement impossible de trouver le terrain adéquat pour un autre aéroport important dans cette région. Même si on pouvait trouver un emplacement pour un aéroport, l'espace aérien est limité par les montagnes et entravé par des conflits avec des aéroports voisins tels qu'Abbotsford, Nanaimo, Victoria et Bellingham. À l'exception de YVR et du potentiel de croissance limité à Abbotsford, il n'y a ni le terrain ni l'espace aérien nécessaire pour l'aménagement d'un nouvel aéroport. On a beaucoup parlé, sans insister sur l'aspect immédiat, des «limites à la croissance». Dans le Lower Mainland, ces limites sont en pleine vue. Cela signifie que tant la proposition de piste parallèle que les solutions de rechange pour celle-ci doivent être considérées à long terme plutôt qu'à court terme.

Le deuxième facteur est la polarisation des attitudes du public sur l'extension de l'aéroport. Une coalition de gens d'affaires et d'intérêts pour l'aviation qui est en faveur de la nouvelle piste, pense que le projet de piste parallèle est synonyme de croissance économique mais reconnaît la nécessité de s'occuper des impacts environnementaux. Sa position est appuyée par des collectivités en dehors du Lower Mainland qui désirent maintenir les services aériens améliorés qu'elles ont obtenus au cours des cinq dernières années suite à la déréglementation de l'industrie des lignes aériennes. Par contre, une coalition de groupes de citoyens et de particuliers s'oppose à la piste, en grande partie pour des motifs environnementaux et ayant trait au mode de vie. Ils pensent que le bruit atténuera la qualité de vie de leur collectivité. Ils s'inquiètent également des dommages continus au fragile estuaire du Fraser et certains sont opposés au fardeau accru que la croissance continue impose aux ressources.

Malgré ces valeurs conflictuelles, le dialogue entre ces deux groupes lors des audiences publiques a été civilisé et constructif. Les discussions ont fourni des renseignements importants et aide à clarifier les questions. Toutefois, ce que la Commission a entendu, c'est un dialogue entre deux solitudes et sa tâche de la Commission fut de comprendre et rendre justice aux vues des deux groupes.

Le troisième facteur est le déséquilibre dans la pertinence de certains renseignements fournis par Transports Canada dans l'ÉIE. Dans des domaines connexes au projet de piste parallèle, par exemple la justification économique, le calcul de la capacité de la piste et des domaines techniques tels que l'analyse du bruit et la qualité de l'air, les données sophisti-

quées et utiles ne manquaient pas. Mais en ce qui concerne l'environnement naturel en général, et les oiseaux et leurs habitats en particulier, la situation était très différente. La Commission est consciente que certaines des données environnementales qu'elle désirait peuvent tout simplement ne pas exister. Néanmoins, les données qui existent n'ont pas toujours été rendues disponibles et aucune image cohérente de l'environnement affecté n'a été présentée. Face à ces lacunes, la Commission a entrepris un examen plus approfondi des documents publics existants, notamment certains documents préparés pour Transports Canada. Même ainsi, elle se trouvait constamment devant le dilemme de savoir comment rendre justice aux facteurs environnementaux dont les inter-relations et les implications étaient loin d'être aussi bien comprises que celles des facteurs aéronautiques et économiques.

La nature du problème de l'aéroport est donc la suivante: il a essentiellement trait à l'extension de l'aéroport dans une région qui offre peu d'espace pour manoeuvrer, le problème suscite des points de vue divergents qui sont solidement soutenus et difficiles à réconcilier, et il y a un déséquilibre dans la pertinence de l'information fournie par le promoteur au sujet des questions économiques et environnementales.

4.2 Questions clés

Après avoir examiné de plus près la proposition de la piste parallèle elle-même, la Commission pense que la décision relative à la construction d'une piste parallèle se ramène à quatre questions principales: la justification du projet, le bruit, les oiseaux et leurs habitats, et les dispositions institutionnelles.

4.2.1 Justification du projet

Transports Canada a fourni une analyse poussée pour démontrer qu'il existe une grande demande de capacité de pistes supplémentaires dans le Lower Mainland. Il soutient également que la meilleure option pour répondre à cette demande serait une piste parallèle à YVR. Les opposants à la proposition de piste ont critiqué plusieurs aspects de l'analyse de Transports Canada. Ils ont soutenu que l'analyse de Transports Canada est faible et qu'il n'a pas établi le bien-fondé d'une piste parallèle.

4.2.2 Le bruit de l'aéroport

Transports Canada a proposé plusieurs mesures d'atténuation qui réduiraient le bruit des avions provenant de la piste parallèle. Transports Canada a également soutenu que les progrès de la technique aéronautique, particulièrement le passage aux avions de la troisième génération qui est actuellement en cours, permettraient de réduire d'une façon générale le bruit à YVR pour l'an 2001. Les opposants ont soutenu que les opérations actuelles de l'aéroport sont déjà bruyantes et

qu'une nouvelle piste ne ferait qu'augmenter les problèmes de bruit déjà existants.

La Commission traite du bruit de l'aéroport dans le chapitre 6. Le bruit de l'aéroport pouvant avoir un impact majeur sur la qualité de vie de milliers de résidents du Lower Mainland, la Commission considère qu'il s'agit d'un problème de première importance.

4.2.3 Les oiseaux et leurs habitats

Les oiseaux de l'estuaire du fleuve Fraser sont universellement reconnus d'importance internationale. Pourtant, les oiseaux et leurs habitats sont considérablement menacés par l'aménagement urbain et industriel dans toute la région.

Une piste parallèle aurait plusieurs effets sur l'environnement naturel, mais aucun n'est plus urgent et important que le sort des oiseaux qui seraient déplacés. Il est reconnu que des aéroports comme YVR ne peuvent être aménagés que dans certains endroits. Il existe dans le Lower Mainland peu d'emplacements permettant d'accroître la capacité de l'aéroport et chacun d'eux présente des contraintes économiques, de localisation et environnementales graves. Néanmoins, la Commission considère que les oiseaux et leurs habitats constituent une question cruciale. La question de savoir si une piste parallèle devrait être construite réside dans la conception d'une stratégie qui atténuerait et compenserait complètement la perte de tous les habitats des oiseaux.

4.2.4 Les dispositions institutionnelles

Transports Canada décrit une variété de programmes de gestion, de surveillance et d'autres programmes pour assurer que

les directives environnementales pour l'aménagement de la piste soient respectées. Mais par ailleurs on sait que Transports Canada confiera bientôt la réalisation de ces programmes à un organisme privé l'Administration de l'aéroport international de Vancouver (VIAA) décrite dans la section 8.1) qui n'a pas fait ses preuves et semble dépourvu de responsabilité, et dont le but premier est la promotion de l'aéroport. Malgré ce changement imminent, la Commission adresse ses recommandations à Transports Canada en tant que promoteur de la piste parallèle et s'attend à ce que ces recommandations ainsi que tous les engagements pris par Transports Canada seront acceptés par l'Administration de l'aéroport international de Vancouver.

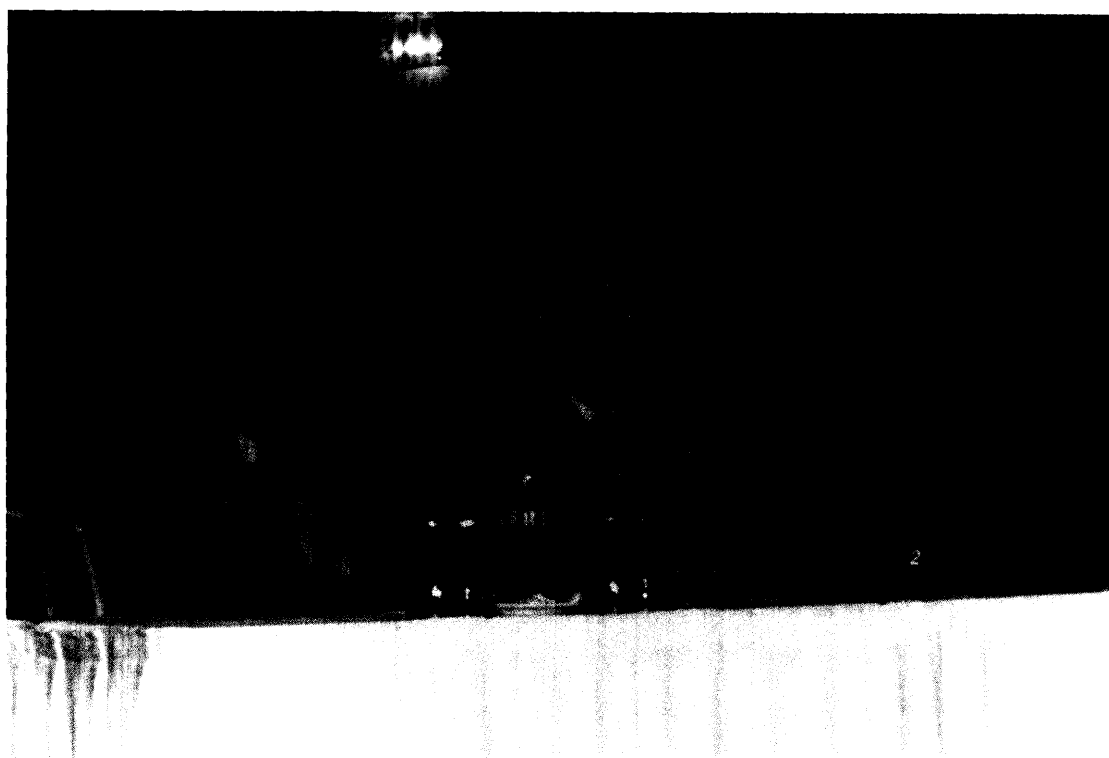
Les impacts éventuels de la piste parallèle sont nombreux et elles auront un effet sur le travail d'un grand nombre d'agences et d'organismes publics. Convaincue que des dispositions institutionnelles efficaces et une gestion valable du projet sont vitales, la Commission traite de ces questions dans le chapitre 8. Il traitera plus précisément des comités de gestion, du rôle de Transports Canada, de la Bande Indienne Musqueam et de la ville de Richmond, ainsi que des programmes requis pour s'occuper efficacement du transport terrestre, de la planification régionale et de l'aménagement en temps utile d'un second aéroport.

4.3 Discussion approfondie

Tout au long de la suite de ce rapport, la Commission examinera en détail chacun des quatre sujets principaux dans le contexte des facteurs identifiés précédemment.

Chapitre 5

JUSTIFICATION DU PROJET



Le maire John Backhouse — Ville de Prince-George

«Notre région contribue grandement au bien-être économique de la province, et nous ne souhaitons pas être traités comme des citoyens de seconde classe avec un service aérien de troisième ordre.

Étant membre du gouvernement local, le syndrome «n'importe où, mais pas chez nous» m'est très familier. Je suggère d'appeler YVR Aéroport international de Colombie-Britannique et pas simplement Vancouver International.

Richard Bevis

« Naturellement, nous devrions tous être gagnants, grâce à la prospérité, à condition que cela ne coûte pas trop cher, et grâce aux touristes, à condition qu'ils n'envahissent pas ce qu'ils sont venus voir.

Je veux dire que non seulement nous travaillons ici, mais c'est ici que nous vivons. »

Rick Maynard

«Le profit en affaires est-il une fin en soi, ou le but n'est-il pas d'améliorer la qualité de la vie pour tous? L'argent est-il une fin en soi ou n'est-il qu'un moyen pour arriver à des fins? Si les moyens, qui sont le pavage de l'île Sea, compromettent la fin, qui est d'avoir une terre habitable, aurons-nous le courage de faire le bon choix?»

5.0 JUSTIFICATION DU PROJET

La justification du projet a été un sujet important des mémoires présentés à la Commission et des discussions lors des audiences publiques. Les questions suivantes alimentaient une grande partie des discussions : une capacité de piste additionnelle est-elle une nécessité à YVR? Dans l'affirmative, quelle est la meilleure façon de combler ce besoin? La première question a deux aspects: premièrement, quelle est la demande prévue d'utilisation de l'aéroport et, deuxièmement, la capacité de piste est-elle suffisante pour répondre à cette demande?

5.1 Analyse de la demande

La demande peut être mesurée selon deux composantes : la demande de passagers (nombre de passagers) et les mouvements d'avions (le nombre d'avions). Les prévisions de la demande de Transports Canada sont présentées ci-après. Ces prévisions ont été établies comme s'il n'y avait aucune limite à la capacité de l'aéroport. Les limites de la capacité sont intégrées plus loin dans l'analyse.

5.1.1 Mouvements de passagers

La demande des passagers se mesure selon le nombre de passagers (e/d) embarquant et débarquant. Transports Canada a estimé que la demande de passagers augmentera de 5 p. 100 par an de 1987 à 1996, et de 3 p. 100 de 1996 à 2001. Sa prévision des passagers (e/d) est la suivante :

Année	Nombre de passagers
1987	7 757 000
1991	9 284 000
1996	11 860 000
2001	13 720 000
2006	15 400 000

5.1.2 Mouvements d'avions

Les mouvements d'avions dépendent du nombre de passagers et du volume de fret ainsi que d'autres facteurs tels que la dimension moyenne des avions et le taux d'occupation des sièges. Transports Canada a estimé que le total des mouvements d'avions à YVR augmentera de 5 p. 100 par année de 1985 à 1991, de 2,3 p. 100 de 1991 à 1996 et de 1,1 p. 100 de 1996 à 2001. Le tableau 5.1 ci-après présente la fluctuation d'une année à l'autre des mouvements d'avions. La prévision des mouvements d'avions faite par Transports Canada est la suivante :

Année	Mouvements
1987	270 000
1991	328 000
1996	367 000
2001	388 000
2006	406 000

5.1.3 Périodes de pointe

Un troisième aspect important de la demande est le moment des périodes de pointe étant donné que ce sont les périodes de pointe qui épuisent la capacité des pistes. Les statistiques de Transports Canada et d'autres sources révèlent qu'en dehors des variations pendant la journée la demande est supérieure dans les bonnes périodes économiques à celle des périodes de récession, elle est supérieure en été par rapport à l'hiver, elle est supérieure les jours de la semaine par rapport aux fins de semaine, et elle est inférieure les jours fériés, sauf pendant des périodes comme celle de Noël.

5.1.4 Facteurs de la demande

Un certain nombre de facteurs influence le mouvement de passagers et d'avions à YVR, notamment :

Les cycles économiques. La demande de voyages decline pendant les périodes de récession comme celle qu'on a connue au début des années 1980. Par contre, l'élan touristique établi par EXPO 86 a augmenté l'afflux des passagers à la fin des années 1980.

Les politiques de réglementation. La réforme de la réglementation a réduit les règles concernant l'espace où les transporteurs aériens peuvent voler et le moment des vols, ce qui a stimulé des changements dans le mélange des catégories d'avions et les volumes du trafic, notamment entre YVR et l'intérieur de la province. Aux États-Unis, la réforme de la réglementation a augmenté la pension des Américains à voyager et on s'attend à ce que les récentes réformes au Canada aient un effet semblable.

La géographie. YVR est devenu l'aéroport régional pivot du trafic dans la province. La topographie accidentée de la province augmente la valeur du voyage aérien pour les passagers. YVR est également l'aéroport de correspondance pour le trafic trans-continentale et trans-pacifique.

La technique. Le mélange des catégories d'avions est influencé par les améliorations de la technique aéronautique, y compris celle des avions à réaction longs courriers et des avions turbo-propulsés efficaces. On soutient parfois que la technique des télécommunications peut se substituer au voyage aérien, réduisant ainsi la demande, mais la Commission a entendu un témoignage impressionnant du contraire fait par M. Michael Goldberg du Centre financier international de la Colombie-Britannique.

Les variables socio-économiques. La demande de voyages est influencée par le changement démographique, le revenu disponible et d'autres facteurs. Les augmentations et les diminutions des tarifs affectent le caractère abordable du voyage aérien.

Les autres aéroports. La réouverture de l'aéroport de Boundary Bay en 1983 a fourni une solution de rechange pour de nombreux avions légers qui utilisaient YVR. Beaucoup d'habitants du Lower Mainland utilisent les aéroports de Bellingham et de Sea-Tac dans l'État de Washington.

Les droits d'atterrissage. Transports Canada a récemment institué un droit d'atterrissage minimum de 25 \$ pour écarter les 20 000 mouvements d'avions privés de YVR.

TABLEAU 5.1
MOUVEMENTS D'AÉRONEFS 1980 à 1989
AÉROPORT INTERNATIONAL DE VANCOUVER

ANNÉE	TOTAL	CHANGEMENT (%)	COMMERCIAL a, b	PRIVÉ b, c	GOVERNEMENT b, d	HÉLICOPTÈRES	SHYDRAVIONS	VFR e	IFR e	PISTE f	CHANGEMENT (%)
1980	267 749	N/A	189 676	67 268	10 805	9 864	270 308	111 037	119818 230	855	N/A
1981	262 528	— 1.95	185 816	64 869	11 843	11 114	22 451	101 516	127 447	228 963	— 0.82
1982	227 440	— 13.37	164 872	50 494	12 074	9 845	16 284	85408	115 903	201 311	— 12.08
1983	222 526	— 2.16	160 894	50 111	11 521	8 708	17 296	85140	111 382	196522	— 2.38
1984	218 689	-1.72	164 905	43 638	10 956	8 948	18 448	75 536	115 757	191 293	— 2.66
1985	235 506	7.69	181 144	41 705	12 657	7 621	18 489	72 268	137 128	209 396	9.46
1986	278 834	18.40	220 738	46 704	11 392	9 838	19 449	95 359	154 188	249 547	19.17
1987	302 598	8.52	244 072	46 898	11 628	10 764	22 330	110 335	159 169	269 504	8.00
1988	325 150	7.45	273 608	42 873	8 669	14 948	22 838	107 385	179 979	287 364	6.63
1989	325 896	0.23	284 361	35 384	6 151	20 205	24 196	94 237	187 258	281 495	— 2.04

Source: Vancouver International Airport — Airside Demand/Capacity Analysis, Transport Canada, 1990.

- a Inclut les lignes régulières, les nolisés, autre commerciaux
- b Inclut les hélicoptères et les hydravions
- c Inclut les aéronefs de sociétés, de location et les nolisés sans identification de compagnie
- d Inclut les aéronefs civils et militaires
- e Inclut seulement les mouvements sur les pistes
- f Mouvements totaux moins les hélicoptères et les hydravions

Aux audiences, M. Handvelt, représentant le Community Forum, a fait remarquer l'importance des systèmes de transport terrestre de rechange tels que le train à grande vitesse envisagé dans l'est du Canada. Certains modes de transport de cette espèce pourraient éventuellement contribuer à réduire la demande à YVR mais probablement pas dans un proche futur.

5.1.5 Le mélange des types d'avions

Le mélange des types d'avions est un facteur important pour l'estimation des mouvements d'avions. Si la flotte est dominée par des avions gros porteurs, moins de vols sont nécessaires. Le choix de l'avion pour une exploitation particulière dépend du genre de service fourni : les jets gros porteurs servent le commerce trans-pacifique; les petits avions turbo-propulsés servent les petites collectivités autour de la Colombie-Britannique.

Transports Canada et les compagnies aériennes ont prouvé que des changements majeurs se préparent dans le mélange des avions à YVR et ailleurs. Parmi ces changements, mentionnons :

- Les mouvements d'avions turbo-propulsés ont augmenté de 333 p. 100 entre 1980 et 1989. Les avions turbo-propulsés ont remplacé les jets sur de nombreux itinéraires courte distance, permettant un service plus fréquent. Ils représentent maintenant un tiers des mouvements et ils constituent un aspect majeur de la croissance de la circulation à YVR.
- Les mouvements de jets ont été relativement stables, au niveau de 90 000 mouvements par année. Toutefois, les mouvements des grands jets ont augmenté récemment en raison de l'accroissement du trafic dans la région du Pacifique. Ces mouvements ont augmenté d'un tiers entre 1987 et 1989.
- Les mouvements d'avions à moteurs à pistons ont diminué. En 1989, les mouvements des monomoteurs ont diminué à moins de 40 p. 100 de leur nombre en 1980; les mouvements des multi-moteurs ont augmenté de plus de 60 p. 100 au cours de cette période. La raison en est que les transporteurs passent aux bimoteurs légers.

5.1.6 Genres d'exploitation

Les pistes de YVR servent à divers types d'opérations commerciales (lignes aériennes régulières, vols nolisés, autres vols commerciaux), privées (sociétés, location, certains vols nolisés) et gouvernementales (civiles, militaires). Des hélicoptères et des hydravions utilisent aussi l'aéroport. Le tableau 5.1 présente les statistiques de Transports Canada relatives aux types d'opérations

Ces données font apparaître plusieurs tendances à YVR:

- Le nombre de vols commerciaux a augmenté considérablement dans les années 1980. En 1989, les exploitations commerciales représentaient 85 p. 100 des vols.
- Le trafic des entreprises a augmenté modestement. Le nombre de vols d'avions privés a diminué dans les

années 1980; de nombreux avions privés ont déménagé à l'aéroport de Boundary Bay.

- Les exploitations gouvernementales ont diminué dans les années 1980; certaines ont été réinstallées à l'aéroport de Boundary Bay.
- Dans les années 1980, le nombre de vols d'hélicoptères a plus que doublé alors que celui des hydravions demeurait inchangé.

5.2 Questions de demande

Les prévisions de la demande de Transports Canada ont été mises en doute par des participants, et en particulier par le Community Forum. Certaines de ces questions ainsi que les réponses de Transports Canada sont examinées ci-après.

5.2.1 Les prévisions de Transports Canada surestiment-elles la demande?

Le Community Forum a soutenu que Transports Canada a surestimé la demande de l'aéroport dans le passé et est coupable de battage et d'optimisme exagéré. Monsieur Gerald Hodge, représentant du Community Forum, a indiqué que si Transports Canada avait construit la piste parallèle dans les années 1970 alors que ses prévisions la considéraient nécessaire, «*cela aurait été au moins 18 ans trop tôt. Les prévisions actuelles semblent souffrir des mêmes défauts.*»

Monsieur Lewis, représentant de Transports Canada, a rétorqué : «*Etant donné qu'il est impossible de ne construire qu'un petit bout de piste, vous aurez forcément un excès de capacité au début.*» Il a également fait observer que lorsqu'il a procédé à une vérification des prévisions de l'aéroport pour le Vérificateur général, il n'a constaté aucune preuve de sur-développement. En outre, en sa qualité de vérificateur, M. Lewis a trouvé que les méthodes de prévision de Transports Canada «*sont inégales dans le monde de l'aviation.*»

M. Bob Duclos, de statistiques et prévisions de Transports Canada, a parlé des études d'évaluation de la précision de la prévision de Transports Canada. Elles permettent de constater que la précision de Transports Canada est semblable à celle des autres organisations de prévision de l'aviation.

Quel que soit le dossier antérieur de Transports Canada en matière de prévisions, ce sont les prévisions actuelles qui sont pertinentes. La Commission pense que les méthodes de prévision de Transports Canada se sont améliorées et intègrent une méthode d'analyse des risques qui réduit l'incertitude. Elle reconnaît cependant qu'aucune prévision n'est plus exacte que les hypothèses sur lesquelles elle est basée.

5.2.2 Un investissement prématuré à l'aéroport conduira-t-il à des coûts excessifs?

Tous ceux qui participaient aux discussions relatives aux prévisions ont reconnu qu'une prévision est toujours une «meilleure supposition». Toutefois, comme le faisait observer le Community Forum, une mauvaise «meilleure supposition», peut mener à un investissement prématuré qui peut alourdir énormément le coût des projets d'immobilisations. Comme pour tout investissement, le moment détermine souvent si un investissement est «bon» ou «mauvais».

Le Community Forum a soutenu que l'investissement dans la piste parallèle est prématuré. Transports Canada a répondu que ses études indiquent que la piste est utilisée à pleine capacité actuellement et que même si la circulation n'augmente pas par rapport aux niveaux actuels, une certaine augmentation de la capacité est nécessaire pour améliorer la productivité de l'aéroport.

Hickling a également affirmé que l'analyse économique montre que «... la capacité de la nouvelle piste est économiquement nécessaire depuis longtemps» et qu'un démarrage immédiat optimiserait la valeur actuelle nette du projet. En outre, les coûts en capitaux seraient recouverts en moins d'un an. Il concluait que «le projet repose donc très peu sur les prévisions pour son succès; le volume actuel de circulation à lui seul est suffisant pour justifier l'investissement.»

5.2.3 Moins d'avions pourraient-ils satisfaire à la demande de passagers prévue?

Le Community Forum a soutenu que les prévisions sous-estimaient la capacité de transport de passagers des avions servant YVR. M. Hodge a soutenu que les données de Transports Canada indiquent que des avions plus importants feront partie de la flotte aérienne dans l'avenir. La capacité moyenne par avion augmentera de 104 places en 1989 à 141 en 1996, soit une augmentation de 35 p. 100. Il concluait qu'«aucun avion pouvant transporter plus de passagers ne sera nécessaire en 1996 pour répondre à la demande projetée par rapport à 1989».

M. Hodge a également critiqué le taux d'occupation des sièges utilisé dans les prévisions de Transports Canada. Il a fait observer qu'en 1989, 53,5 p. 100 des sièges dans l'avion moyen desservant YVR étaient occupés comparativement à 62,5 p. 100 aux États-Unis. Il a également indiqué que pour les compagnies aériennes, c'est un truisme que des taux d'occupation des sièges de 70 p. 100 sont nécessaires pour assurer un profit raisonnable. Des avions chargés davantage à YVR réduiraient le nombre de mouvements de vols. Les pressions économiques de l'industrie, a-t-il soutenu, obligeront les lignes aériennes à augmenter le taux d'occupation des sièges.

Des représentants de l'industrie des compagnies aériennes ont soutenu que les taux d'occupation des sièges à YVR reflètent la nature de sa circulation. Ils ont affirmé que les aéroports ne peuvent se comparer à l'aide d'un taux d'occupation moyen parce que la composition de la circulation aux aéroports diffère considérablement. YVR dessert un marché diversifié incluant les grands transporteurs interurbains, les exploitants longue distance et les navettes régionales. Par exemple, un transporteur régional n'a pas les mêmes taux d'occupation des sièges qu'un transporteur national. Le va-et-vient de la circulation d'un système central et régional peut difficilement atteindre un équilibre dans les deux sens. Les passagers peuvent tous vouloir voyager dans un sens le matin et revenir le soir, de sorte que les avions peuvent voler avec un taux d'occupation de 70 p. 100 dans un sens et 15 ou 20 p. 100 dans l'autre. De même, un transporteur régional peut être viable avec un taux d'occupation de 30 p. 100 alors

qu'un transporteur national aura un taux d'occupation de 65 p. 100.

YVR ayant une importante composante régionale, les taux d'occupation des sièges seront inévitablement moins élevés. Un autre facteur a été l'augmentation de la fréquence du service pour les localités de la Colombie-Britannique dans les années 1980. Ceci a été entraîné par l'emploi de plus petits avions effectuant des vols plus fréquents aussi bien par le tourisme ainsi que le développement et la diversification économiques.

5.2.4 Qu'est l'«aviation générale» et a-t-elle besoin d'utiliser YVR?

La question la plus controversée a porté sur le rôle de l'aéroport pour répondre à certains types de demandes. On a soutenu que si l'aéroport ne devait pas s'occuper de l'«aviation générale», la capacité — sans extension — serait suffisante pour servir plus d'utilisateurs légitimes.

L'«aviation générale» est une catégorie passe-par-tout qui fut la source de beaucoup de confusion. M. Matthews, de Transports Canada, a affirmé qu'il préférerait éviter l'expression «aviation générale», car elle comprend un certain nombre de sous-catégories dissemblables. Il a indiqué que la plupart des avions de la catégorie de l'aviation générale sont en fait commerciaux. Si toute l'activité commerciale est regroupée, en ignorant les classifications, 85 p. cent des mouvements des avions à YVR sont commerciaux. Si l'on y ajoute les avions des sociétés, on atteint 92 p. 100.

Le Community Forum a soutenu qu'à YVR, le véritable problème n'est pas la capacité mais la fonction de l'aéroport. Le groupe a indiqué qu'YVR essaie d'être «un aéroport qui soit tout pour tout avion». M. Hodge, représentant le Community Forum, a déclaré que «...la plupart des activités de l'aviation générale n'avaient pas besoin d'être situées dans un aéroport international». Il a ajouté que l'aviation générale est la cause de 52 p. cent des retards mais ne représente que 40 p. cent de l'utilisation des pistes et que les transporteurs aériens supportent les trois quarts des coûts du retard. Le Community Forum a déclaré être convaincu que l'aviation générale n'est généralement pas astreinte à des horaires pour les passagers et qu'elle ne contribue pas au système de réseau en étoile. Le groupe s'est donc demandé s'il y aurait un problème de capacité à l'aéroport si les 105 000 vols par année, qui, dit-on, ne contribuent pas aux fonctions principales d'YVR, étaient démenagés ailleurs. Il a également fait observer que, même si l'aviation générale decline proportionnellement à l'ensemble des mouvements aériens, en fait le nombre réel augmente.

Transports Canada a laissé entendre que les éléments de la catégorie de l'aviation générale qui n'ont pas besoin d'utiliser YVR seront découragés par les nouveaux droits d'atterrissage minimum. L'intention du droit d'atterrissage minimum de 25 \$ est de réduire les mouvements des avions de 20 000 par année, ce qui représente environ 6% du total des mouvements aériens. Cependant, ce changement ne libérerait que la capacité nécessaire pour satisfaire à la demande jusqu'à la fin de cette année.

Transports Canada a défini ainsi le rôle d'YVR :

«Le rôle principal d'YVR est de servir les transporteurs aériens autorisés engagés dans la prestation de services de passagers prévus à l'horaire et nolisés, de services de cargo aérien et de services de courrier aérien. Dans l'exercice de ce rôle, YVR est la porte internationale de la côte ouest du Canada pour l'activité des transporteurs aériens dans la région du Pacifique, le principal aéroport de la Colombie-Britannique pour les services des transporteurs aériens pour le reste du Canada, et un important point de liaison pour les grands transporteurs et les services de navette de la Colombie-Britannique et de l'Ouest du Canada.»

YVR continuera de desservir les opérations autres que celles des lignes aériennes, mais à mesure que l'aéroport atteint sa pleine capacité, l'accès par d'autres transporteurs que des lignes aériennes peut être limité à fin d'assurer l'efficacité constante de l'aéroport en satisfaisant à son rôle principal.»

Declarant que son rôle n'était pas de proposer des solutions de rechange, le Community Forum a indiqué avec insistance qu'il ne proposait pas de déplacer les activités de l'aviation générale. Cependant, la suggestion perçue que l'aviation générale pourrait être éliminée d'YVR a engendré de l'inquiétude chez les représentants de la catégorie de l'aviation générale; ils ont soutenu que leurs activités doivent avoir accès à YVR pour les correspondances avec d'autres vols.

5.3 Capacité

Transports Canada définit la capacité comme «la circulation maximale (décollages et atterrissages) possible en une heure en présence d'une demande continue... Le ministère fait observer que la capacité n'est pas constante mais qu'elle fluctue en raison de facteurs tels que la température, la différence de type des avions, le contrôle de la circulation aérienne et le mode de fonctionnement de l'avion.

Aux audiences, les prévisions de Transports Canada ont soulevé peu de discussions. Toutefois, au passage, leur qualité a déjà été attestée par Tivy Vickers de la Flight Safety Foundation qui a déclaré n'avoir aucun d'accord technique avec le rapport de Transports Canada relatif à l'amélioration de la capacité aérienne (Transport Canada's Airside Capacity Enhancement Report).

L'équipe du projet d'amélioration de la capacité aérienne a eu recours à une technique appelée «Engineered Performance Standards» (EPS) pour estimer la capacité des pistes. Il s'agit d'une technique basée sur un programme informatique largement utilisé, le «Hourly Runway Capacity Computer Program» qui utilise plusieurs séries de données, notamment, les groupes de poids des avions, les ratios arrivées-départs, le temps d'occupation des pistes, la longueur de l'approche, la vitesse à l'approche, les intervalles d'autorisation, les temps tampons et les retards moyens. On a d'abord estimé une capacité annuelle théorique de l'aéroport (mouvements aériens). Cette estimation est ensuite rajustée pour refléter une capacité annuelle pratique de l'aéroport, d'après le fon-

ctionnement réel de celui-ci. Par hypothèse, la capacité annuelle pratique représente 80% de la capacité annuelle théorique de l'aéroport.

Un certain nombre de facteurs influencent la capacité et le modèle de l'EPS en tient compte. La capacité maximale peut être atteinte lorsque les arrivées égalent les départs; lorsqu'il y a plus d'arrivées que de départs ou vice versa, la capacité diminue. Une mauvaise température réduit la capacité, bien qu'elle réduise également les mouvements VFR et, par conséquent, la demande. Certains genres d'avions ne se mélangent pas bien; par exemple, la turbulence des gros porteurs peut avoir des effets sérieux sur les petits avions. La capacité peut être améliorée par une bonne conception des pistes et le Programme d'amélioration de la capacité à YVR aborde un certain nombre de ces améliorations. Les écarts dans le temps de la demande affectent également la capacité; pour diverses raisons, des avions peuvent ne pas voler bien que la possibilité existe et cela entraîne un gaspillage de la capacité.

5.3.1 Prévisions de la capacité

L'analyse de Transports Canada indique une capacité annuelle pratique de 277 000 mouvements à YVR sans le Programme d'amélioration de la capacité. Avec ce programme, environ 300 000 mouvements seraient possibles, soit une augmentation de 8,3 p. 100. Cependant, on prévoit que la capacité pratique de l'aéroport diminuera d'ici 1996 à un nombre de mouvements se situant entre 260 000 et 270 000, et ce en raison d'un certain nombre de facteurs dont plus de mouvements IFR et plus de mouvements de grands jets. Transports Canada a estimé qu'avec la piste parallèle, la capacité annuelle pratique en 1996 se situerait entre 350 000 et 500 000 mouvements aériens et ce en raison de ces deux mêmes facteurs.

5.3.2 Analyse des retards

Transports Canada a fourni de nombreuses preuves des retards croissants à YVR, tirant comme conclusion que l'aéroport a atteint sa capacité réelle, si elle ne l'a pas dépassée. En mai 1988, Transports Canada a entrepris un programme complet de collecte de données à YVR pour consigner les retards des départs des avions et les coûts découlant de ces retards. Les retards des arrivées et les retards engendrés à d'autres aéroports en conséquence de la congestion à YVR n'ont pas été consignés.

Les données révèlent qu'entre juin 1988 et décembre 1989, plus de 4 300 départs ont été retardés, en moyenne, chaque mois, les retards excédant 1 000 minutes par jour. Presque 40% de tous les départs ont été retardés, les coûts annuels étant estimés à environ 8 millions de dollars.

Afin de réduire les retards, YVR a instauré un système de gestion du débit de la circulation aérienne en avril 1989. Il s'agit d'un programme informatise qui mesure la circulation à YVR en retenant au sol les avions des aéroports de la Colombie-Britannique, du Yukon et de l'Alberta. Naturellement, cela n'élimine pas la congestion; cela «exporte» simplement la congestion vers d'autres aéroports, ce qui affecte sérieusement les activités des transporteurs régionaux qui doivent

jongler avec les horaires et les vols en retard pour circonvier les problèmes de retards à YVR. Les voyageurs à l'arrivée font face à des retards pour rejoindre Vancouver et faire la liaison avec le reste du Canada et du monde.

5.4 Conclusions concernant le besoin

La question posée au début de ce chapitre était « une capacité de piste additionnelle est-elle une nécessité dans le Lower Mainland? » Ayant examiné la preuve et écouté tous les aspects de la question, la Commission pense que la nécessité existe. Elle a été convaincue en particulier par les considérations suivantes : les prévisions de la demande semblent avoir été établies avec soins et des moyens modernes; les prévisions sont en accord avec la forte tendance à la hausse du déplacement aérien qui existe depuis plusieurs décennies; les retards sont devenus une norme à YVR, ce qui indique qu'il existe déjà un manque de capacité; aucune des nombreuses incertitudes entourant les calculs de la demande et de la capacité ne semble pas déformer la conclusion générale que la demande dépassera bientôt considérablement la capacité.

Tout en arrivant à cette conclusion, la Commission reconnaît que même les meilleures prévisions sont des hypothèses bien éclairées. Elle reconnaît aussi que les scientifiques dans le monde entier expriment des inquiétudes croissantes au sujet de la libération de polluants comme les émissions des moteurs dans l'atmosphère terrestre. Il se peut que vienne un temps où la société devra faire face à cette préoccupation et modifier ses façons de voyager. Néanmoins, en fonction des connaissances existantes, la Commission a conclu qu'une piste supplémentaire est maintenant nécessaire à YVR.

5.5 Solutions de rechange

On ne peut prendre pour acquis que parce qu'on a besoin de plus de capacité cette capacité devrait nécessairement être trouvée à YVR. Quelles sont les solutions de rechange? Dans le rapport d'analyse économique fait par James F. Hickling Management Consultants, on détermine les trois stratégies suivantes:

Stratégie 1 (Cas de base) La première stratégie a servi de base de comparaison pour les autres solutions de rechange. Elle consiste à maintenir le statu quo à YVR en plus d'une variété de mesures pour augmenter la capacité, notamment des améliorations aux pistes et au terrain actuels, la technique de la navigation aérienne, les procédures de contrôle de la circulation aérienne et la gestion de la demande. La stratégie intègre le Programme d'amélioration de la capacité ainsi que le droit d'atterrissage minimum de \$25.

Stratégie 2 (Amenagement de la piste parallèle) Cette stratégie comprend la construction de la piste parallèle à YVR. Trois solutions secondaires proposent des longueurs de 1.524 m (5 000 pieds), 2.440 m (8 000 pieds) et 3.030 m (9 940 pieds).

Stratégie 3 (Amenagement d'un autre aéroport) Dans cette solution, les installations d'YVR seraient améliorées comme décrit dans la première stratégie, mais sans construction d'une piste parallèle. L'aérodrome et les installations du terminal d'Abbotsford seraient aménagés pour recevoir une pat-

te des futurs mouvements de l'aviation commerciale et l'aéroport de Boundary Bay serait amélioré pour attirer une partie du trafic aérien non commerciale.

On a beaucoup discuté de ces solutions de rechange. En les examinant, la Commission a considéré trois types de critères : la faisabilité et l'efficacité, l'analyse des coûts-avantages et le développement régional.

5.6 Faisabilité et efficacité

Chacune des trois solutions de rechange a d'abord été examinée en termes de faisabilité et d'efficacité : 1. Est-ce possible? 2. Si oui, donnera-t-elle une augmentation de capacité valable?

La stratégie 1 (cas de base) est évidemment faisable, mais elle ne sera pas efficace. La congestion croissante à YVR engendre déjà des retards. La croissance de la demande dépassera la capacité d'YVR de servir ses fonctions premières.

La stratégie 2 (piste parallèle) est à la fois faisable et efficace, et elle fournira la capacité supplémentaire requise. La question des impacts environnementaux est abordée plus loin.

Divers arguments ont été présentés, suggérant que la solution de la piste courte était souhaitable. Cependant, l'Association canadienne des pilotes des lignes aériennes a soutenu que la piste plus longue est nécessaire pour permettre la fermeture de la piste principale pour l'entretien, l'enlèvement de la neige ou les avions en panne. On a également indiqué que la piste plus longue améliorerait l'efficacité et la sécurité du contrôle de la circulation aérienne et réduirait le bruit en réduisant la nécessité d'inversion de poussée à l'atterrissage.

La stratégie 3 (autres aéroports) est un problème plus complexe. Le Community Forum a soutenu que les arguments de Transports Canada contre la solution d'Abbotsford ne sont pas du tout convaincants. En réponse à cette déclaration, M. Iain Harris d'Air B.C. a indiqué que l'aéroport d'Abbotsford ne serait pas viable parce que 50 p. 100 des passagers d'YVR sont des passagers en transit. Il n'est pas faisable d'atterrir à Abbotsford pour une correspondance avec un vol en partance d'YVR. En outre, la plupart des passagers non en transit arrivent à Vancouver ou partent de là. Il a ajouté que les passagers ne voudraient d'ailleurs pas utiliser Abbotsford à cause des moyens de transport terrestres existants, et que les lignes aériennes suivent leurs passagers. La demande sera toujours pour l'utilisation de YVR. En outre, il faudrait doubler les installations et le personnel au sol à YVR et à Abbotsford. Les représentants des localités de l'intérieur se sont également opposés vigoureusement à l'idée d'un aéroport divisé. On a fait remarquer que ce ne sont pas de simples objections théoriques : certains exploitants de lignes aériennes ont déjà tenté l'essai et ont constaté que la chose n'était économiquement pas viable.

M. Lewis a mentionné une étude du Massachusetts Institute of Technology qui montre qu'une population régionale de 10 millions de personnes est nécessaire pour soutenir un

deuxième aéroport régional. La région de Vancouver est d'environ 2 millions de personnes. Le Community Forum a protesté à juste titre en disant que cette étude n'ait pas été rendue disponible pour l'examen.

D'autres opposants au concept de deuxième aéroport ont donné des exemples d'autres villes où deux aéroports sont exploités, comme Edmonton et Toronto-Hamilton. Ils ont indiqué que ces villes ne reprendraient pas l'idée d'un système d'aéroport divisé si elles en avaient le choix.

Les localités entourant Abbotsford ont parlé en faveur d'une piste parallèle à YVR. Le maire Kandal de Matsqui, localité voisine d'Abbotsford, a indiqué que sa municipalité s'efforce de maintenir la viabilité de son milieu agricole. Une expansion substantielle d'Abbotsford pourrait affaiblir cette localité en utilisant des terres agricoles pour l'aménagement de l'aéroport. La localité accepte que les mouvements aériens augmentent à Abbotsford, mais elle favorise la piste parallèle comme meilleure solution pour l'ensemble du problème en ce moment.

La Commission conclut que la solution d'Abbotsford n'est que vraiment faisable et qu'elle ne serait probablement pas efficace. Ses pistes, ses installations de terminal et les liens de transport de surface pourraient tous être améliorés. Mais tout indique, en Colombie-Britannique et ailleurs, que la majorité des passagers ne voudraient pas l'utiliser et préféreraient les avantages d'YVR, même au prix d'une congestion croissante. Et, pour leurs propres bonnes raisons, les transporteurs aériens renforceraient cette façon de voir. Par conséquent, la Commission rejette Abbotsford comme solution raisonnable pour le proche avenir. Toutefois, la Commission convient que cette situation changera indubitablement à mesure que le contexte du voyage aérien évoluera dans le Lower Mainland.

Il a également été question de l'aéroport de Boundary Bay comme solution possible pour les avions non essentiels détournés de YVR. Plusieurs participants des audiences ont donné une preuve convaincante que les ressources environnementales aux alentours du Boundary Bay sont extrêmement délicates et importantes sur le plan international. La Commission rejette toute considération de Boundary Bay comme aéroport commercial important.

En résumé, la Commission constate que les stratégies 1 et 3 ne seraient probablement pas efficaces, ce qui ne laisse que la stratégie 2 comme solution faisable et efficace dans le proche avenir.

5.7 Analyses coûts-bénéfices

Transports Canada a retenu les services de James F. Hickling Management Consultants Ltd. pour l'analyse économique des solutions de rechange. Les résultats figurent dans Economic Analysis of Airfield Capacity Enhancement Strategies for Vancouver International Airport (mars 1990) Ils figurent dans la section 3 de l'ÉIE.

L'analyse coûts-bénéfices était exigée par la Commission, Transports Canada et le Conseil du Trésor. Les méthodes de l'analyse coûts-bénéfices sont bien établies comme une

approche à l'évaluation du projet, mais l'analyse Hickling a ajouté certains éléments utiles, notamment un processus d'analyse des risques et une simulation pour vérifier la fiabilité. Transports Canada a retenu les services de M. Michael Tretheway de la faculté de commerce et d'administration des affaires de l'Université de la Colombie-Britannique (qui, incidemment, s'était opposé précédemment à la piste parallèle comme étant prématurée) pour aider à surveiller et à examiner de façon critique chaque étape de l'étude. M. Michael Tretheway a déclaré ce qui suit : «*A mon avis, l'étude de Hickling est peut-être la meilleure analyse des coûts-avantages sociaux que j'ai jamais lue. Elle représente la méthode dernière et elle devrait être utilisée dans les études futures de ce genre.* »

5.7.1 Valeur actuelle nette des solutions de rechange

Le rapport Hickling fournit une évaluation de la valeur actuelle nette des trois stratégies pour l'accroissement de la capacité aéroportuaire dans le Lower Mainland. La valeur actuelle nette est une approche d'usage courant pour évaluer les avantages et les coûts en dollars. Une valeur actuelle nette positive représente un gain net découlant de la construction d'un projet.

Stratégie 1 : Cas de base Le cas de base a été utilisé pour comparer les solutions de rechange pour le développement de l'aéroport. La valeur actuelle nette des autres stratégies ont toutes été comparées au cas de base. Le droit d'atterrissage minimum de 25 \$ étant déjà en vigueur, il entre dans le cas de base. Avec le droit de 25 \$, l'augmentation de la valeur actuelle nette, avec le droit de 25\$, a été calculée à 919,7 millions de dollars.

Stratégie 2 : Aménagement d'une piste parallèle Le choix d'une piste de 1,524 m (5,000 pieds) produit une valeur actuelle nette négative de 164 millions, ce qui suggère que la piste courte n'est pas justifiable économiquement. Cependant, une piste de 3030 m (9,940 pieds) donnerait une valeur actuelle nette de 2,9 milliards de dollars; une piste de 2440 m (8,000 pieds) donnerait une valeur actuelle nette de 2,8 milliards. Les deux options fonctionnent bien pour les autres indicateurs économiques comme les rapports coûts-bénéfices et les taux de rendement internes. Hickling a indiqué que les pistes longues et moyennes *we sont pas statistiquement distinguables au niveau de confiance de 95 p. cent*. En d'autres termes, elles sont équivalentes en termes économiques. En résumé, l'analyse de Hickling indique que les options d'une piste longue et moyenne présenteraient un bon rendement économique.

Stratégie 3 : Aménagement d'un autre aéroport Dans l'ÉIE, Transports Canada n'a pas évalué la stratégie 3 pour un droit d'atterrissage minimum de 25 \$, lui substituant plutôt un droit de 100 \$. L'analyse donne deux résultats. Si la moitié des coûts d'aménagement du transport terrestre est affectée à cette solution, la valeur actuelle nette serait de 253 millions de dollars. Si tous les coûts d'aménagement du transport terrestre sont affectés, la valeur actuelle nette négative est de 1,1 milliard. En d'autres termes, l'analyse de Hickling montre

que la stratégie 3 est incontestablement inférieure à la stratégie 2 et même peut-être inférieure à la première stratégie.

Une discussion majeure a surgi lors des audiences au sujet de la façon d'intégrer le temps de transport terrestre et les coûts d'aménagement du transport terrestre seraient à l'analyse, ce qui influence particulièrement la comparaison entre la stratégie 2 et la stratégie 3. Le Community Forum a indiqué que l'analyse de Hickling «omet toute considération des différences de temps de déplacement vers les aéroports pour les passagers et ceux qui vont les chercher ou les reconduire». Le groupe a soutenu que la répartition de la population dans le Lower Mainland fait d'Abbotsford un lieu plus central qu'YVR dans la région; un aéroport à Abbotsford réduirait ainsi le temps de déplacement des passagers. D'après le Community Forum, les économies en temps de déplacement terrestre seraient équivalentes aux économies en temps des passagers pour l'aménagement de la piste parallèle. Il a ajouté qu'une étude de marché devrait être entreprise pour déterminer quel aéroport les voyageurs préféreraient utiliser.

Le Community Forum croit également qu'il est injuste d'inclure les coûts de l'aménagement des systèmes de transport terrestre pour desservir Abbotsford. (Hickling a inclus le coût de l'aménagement des systèmes de transport terrestre pour Abbotsford, mais non pour YVR.) Le Community Forum a soutenu que les avantages des économies dans le temps de déplacement au sol des passagers et l'élimination des coûts d'amélioration du transport terrestre entraîneraient une valeur actuelle nette de 5 à 6 milliards de dollars pour l'autre aéroport par rapport à 4 milliards de dollars pour la piste parallèle, ce qui inverserait l'ordre des projets, favorisant la solution d'Abbotsford par rapport à celle d'une piste parallèle.

Dans l'analyse de la stratégie 3, Hickling a inclus une pénalité économique appréciable pour l'aménagement du transport terrestre en prenant comme hypothèse que les voyageurs et les autres utilisateurs d'Abbotsford viendraient de Vancouver. (Le Community Forum a pris pour hypothèse que la plupart viendraient du secteur plus central entourant Surrey. Hickling prétendait que pour qu'Abbotsford soit viable il fallait que le temps de déplacement terrestre à partir de Vancouver soit inférieur à une heure. En outre, un lien de surface entre Abbotsford et YVR devrait être construit si Abbotsford devait devenir le centre d'un deuxième réseau en étoile.

Hickling a estimé que la valeur actuelle nette de la stratégie 3, sans les coûts d'aménagement du transport terrestre, serait de 1,6 milliard de dollars, ce qui est inférieur à la valeur actuelle nette de la stratégie 2. Toutefois, elle ne comprend pas dans ses calculs les économies de temps de déplacement au sol.

La Commission n'a pas été convaincue que les arguments économiques présentés par le Community Forum sont valides à l'heure actuelle. Il est vraisemblable que pendant plusieurs années encore, la répartition du public voyageur sera plus en faveur d'YVR que d'Abbotsford. En outre, il serait sûrement faux de comparer YVR et Abbotsford en fonction du temps de déplacement sans reconnaître les niveaux de service différents qu'ils offrent, particulièrement l'avantage d'YVR en tant qu'aéroport central du réseau en étoile. En plus de ces remarques, la Commission pense que la considération pré-

pondante est simplement la non faisabilité apparente de la solution d'Abbotsford pendant quelques années. En conséquence, la Commission rejette la solution d'Abbotsford.

5.7.2 Avantages de la capacité supplémentaire

Le développement de l'augmentation de la capacité des pistes dans le Lower Mainland aurait des avantages majeurs pour la région. Ceci est particulièrement vrai pour la piste parallèle.

Réduction des retards: La réduction des retards est l'un des principaux avantages. Les retards des avions entraînent une augmentation des coûts en carburant et des coûts d'exploitation; les retards des passagers coûtent aux gens d'affaires qui voyagent du travail productif et à ceux qui voyagent pour leur plaisir du temps de leurs loisirs.

En plus du Projet d'amélioration de la capacité décrit précédemment, les transporteurs privés ont également réagi aux problèmes de retards. M. Iain Harris, président d'Air B.C. a informé la Commission que les transporteurs aériens ont adapté leurs horaires pour permettre plus de temps au sol, intégrant essentiellement les retards dans leurs horaires. Ces retards augmentent les coûts parce que les avions sont sous-utilisés. Cette augmentation des coûts entraîne à son tour une augmentation des tarifs, une réduction des voyages et une réduction de la viabilité de certains itinéraires et de certains transporteurs. La qualité du service aérien aux localités périphériques dépend donc de l'efficacité d'YVR.

Le capitaine Kim Crozier, pilote commercial et porte-parole de l'Association canadienne des pilotes des lignes aériennes, a affirmé que les retards à l'arrivée sont préjudiciables à la sécurité à cause de la réserve réduite de carburant et de la fatigue de l'équipage après un long vol.

Développement économique: Un deuxième avantage particulièrement attribué à une piste parallèle est l'accroissement du développement économique de la région du Lower Mainland et de la province. Les retards constants affectent l'efficacité de l'aéroport en tant que rouage de l'économie de la Colombie-Britannique.

Rôle du réseau en étoile: La topographie et les distances en Colombie-Britannique sont telles que le voyage aérien par habitant est bien supérieur à celui des autres provinces. Ce voyage aérien est centre sur Vancouver, pivot qui dessert toute la province. L'efficacité de l'aéroport influence celle de tout le réseau.

YVR est important pour les localités satellites de la Colombie-Britannique pour plusieurs raisons, par exemple, fournir un accès aux biens et services de Vancouver ainsi que des correspondances avec les vols nationaux et internationaux. De nombreuses collectivités se sont présentées les unes après les autres aux audiences ou ont écrit à la Commission pour insister sur la nécessité de bonnes installations à YVR comme étant essentielles à leur santé et à leur croissance économiques.

Tourisme: 43 p. cent des visiteurs en Colombie-Britannique arrivent par avion. Le tourisme, déjà une industrie majeure en

Colombie-Britannique, croit rapidement, selon Tom Walker de Tourism Vancouver : «...l'avenir du tourisme dépend d'un accès stable et pratique pour les visiteurs».

Industrie aéronautique: En Colombie-Britannique, YVR est le centre des services de soutien à l'industrie aéronautique. Transports Canada a soutenu que le voisinage de l'aéroport abrite une industrie de transport de haute technique importante et en extension qui se spécialise dans les marchés d'exportation du transport et offre des perspectives de développement économique.

Besoins du milieu des affaires: La Canadian Business Aircraft Association a soutenu avec vigueur que de nombreuses grandes entreprises dépendent de l'utilisation efficace des avions des entreprises pour la conduite de leurs affaires.

5.7.3 Coûts de la capacité additionnelle

Le rapport Hickling traite de trois catégories de coûts économiques associés à l'aménagement de l'aéroport : les coûts directs d'immobilisation et d'exploitation, les coûts pour les utilisateurs, et les coûts environnementaux pour ceux qui n'utilisent pas l'aéroport.

Coûts directs: Ceux-ci comprennent les matériaux de construction, les services de génie, la main-d'œuvre, le matériel et les services de gestion du projet.

Coûts fonciers: Les coûts fonciers ne sont pas inclus dans l'analyse de Hickling. Transports Canada a soutenu qu'il n'y aurait aucune autre utilisation pour les terres de l'île Sea et que la terre inutilisée continuerait de servir principalement à des fins agricoles si la nouvelle piste ne devait pas être construite. Le conseiller technique de la Commission a soutenu qu'il serait plus logique de valoriser le terrain sur une base commerciale associée à l'aéroport.

La Commission croit que l'élément foncier de l'analyse économique a été sous-estimé et qu'il aurait dû être basé sur une utilisation plus intensive que l'agriculture pour l'évaluation foncière. Cela n'aurait pas changé le rapport final coûts-bénéfices mais aurait sérieusement amélioré la crédibilité du rapport économique.

Coûts environnementaux

Le rapport Hickling détermine trois types de coûts environnementaux des solutions aéroportuaires : la qualité de l'air, les oiseaux, la faune et leurs habitats, et les répercussions du bruit. Toutefois, le rapport affirme ensuite que les répercussions du bruit sont «les plus faciles à quantifier en termes de conséquences économiques» et est centré uniquement sur la quantification des coûts associés au bruit. La qualité de l'air et la perte d'habitats fauniques sont ignorées, ce qui a préoccupé le Community Forum et d'autres.

La justification de Hickling pour ne pas quantifier les coûts environnementaux est que les avantages économiques nets seraient si importants que la viabilité du projet serait évidente malgré les coûts associés à la qualité de l'air ou à la faune. Selon M. Lewis «... nous ne pouvons trouver aucune raison de conseiller... que les coûts environnementaux . . . parvien-

nent même à une probabilité lointaine de balayer des avantages nets de trois milliards et demi de dollars».

Bien que la Commission croit que les coûts environnementaux ne l'emporteraient pas sur les avantages estimés, elle n'accepte pas les arguments de ne pas inclure le coût économique des impacts environnementaux dans les calculs. Ce faisant, l'analyse sous-évalue implicitement les coûts environnementaux. L'objectif énoncé par le gouvernement dans le Plan vert est d'intégrer les critères environnementaux dans les processus d'établissement de politiques et de prise de décisions. Dans ce cas-ci cela n'a pas été fait.

Il existe des méthodes raisonnables et bien acceptées pour intégrer les coûts environnementaux dans les analyses coûts-avantages. Les gouvernements et les organismes privés d'Amérique du Nord dépensent des millions de dollars pour acquérir, améliorer et administrer l'habitat du Pacific Flyway. De toute évidence, cet habitat est d'une grande valeur économique et sa perte est une véritable perte économique. L'approche la plus simple serait d'estimer le coût du remplacement de l'habitat perdu, notamment le coût de l'achat, de l'amélioration et de l'administration d'un habitat compensatoire. En fait, Transports Canada a acheté une seule petite ferme comme habitat compensatoire, reconnaissant ainsi qu'une certaine compensation s'impose. On a discuté pendant des années des méthodes permettant d'inclure les coûts environnementaux dans les analyses coûts-avantages. Il n'est plus acceptable d'exclure ces coûts des analyses économiques.

1. La Commission recommande que le ministre de l'Environnement donne instruction au Bureau fédéral d'examen des évaluations environnementales (BFEÉE) de préparer des directives exigeant que les coûts environnementaux soient inclus dans les études coûts-bénéfices faites en corrélation avec la mise en application du Processus d'évaluation et d'examen en matière d'environnement (PEEE).

5.7.4 Conclusions

La Commission reconnaît certaines faiblesses dans l'analyse coûts-avantages de Transports Canada. Toutefois, ces faiblesses ne changent pas la conclusion essentielle : la piste parallèle est économiquement justifiée à 2 440 (8 000 pieds) et à 3 030 m (9 940 pieds) avec un droit d'atterrissage minimum de 25 \$ et toutes les améliorations à la capacité de la stratégie 1: Cas de base. Les bénéfices économiques du projet dépassent de loin les coûts.

La Commission pense que la piste parallèle est un projet viable représentant une valeur sociale et économique considérable. Par contre, ceux qui profitent des avantages ne sont pas toujours ceux qui en paient les coûts. Les voyageurs, l'industrie aéronautique, et tous ceux qui bénéficient directement ou indirectement d'un transport aérien plus aisé et plus efficace profitent de l'affaire; les coûts sont supportés par les gens qui doivent subir le bruit et par les ressources environnementales, particulièrement les oiseaux. Cela suggère fortement que ceux qui en profitent devraient également payer. Aucune personne et aucune ressource ne devrait subir un

desavantage à cause de ce projet. (La Commission note que les coûts d'atténuation et d'indemnisation n'affectent pas la valeur actuelle nette de la solution préférée. La compensation est un transfert des coûts des utilisateurs des services aéroportuaires à ceux qui sont affectés par les activités aéroportuaires. L'atténuation et la compensation redistribuent simplement les coûts.)

5.8 Développement régional

Jusqu'ici, nous avons traité de la faisabilité et des analyses coûts-bénéfices des solutions pour l'extension de l'aéroport. Une autre façon de considérer la question de l'extension de l'aéroport consiste à se demander : «Quelle solution favorise la meilleure sorte de développement de l'utilisation du sol régionale?»

L'ÉIE n'aborde pas pleinement cette question. Elle n'offre qu'une évaluation générale faite par le M. Walter Hardwick (section 10.5) et une section qui examine les pertes comparatives des terres agricoles (section 10.8). Outre celles-ci, la documentation dont a disposé la Commission consistait en une présentation écrite du Greater Vancouver Regional District, une présentation verbale du district de Matsqui et une présentation écrite de M. Gerald Hodge au nom du Community Forum.

M. Hardwick a examiné la question très largement du point de vue du Greater Vancouver Regional District. Sa conclusion est simple et succincte :

«Dans l'ensemble l'augmentation de piste proposée à l'Aéroport international de Vancouver est compatible avec les objectifs de la stratégie de la région viable du GVRD. Aucun autre projet ne répond aux objectifs de développement régional et aux objectifs environnementaux de la région.»

Le mémoire de M. Hodge était critique de l'ÉIE parce que celle-ci suppose que la seule véritable option est une troisième piste à YVR. Sa critique est justifiée en ce sens que l'ÉIE n'examine pas adéquatement la question de l'extension de l'aéroport dans le contexte du développement de l'utilisation foncière régionale. Toutefois, ses critiques particulières sont considérablement atténuées par trois considérations. Premièrement, l'hypothèse de base que nous avons la liberté de choisir entre la stratégie 2 et la stratégie 3 semble irréaliste. Il semble probable que dans quelques années, le Lower Mainland aura besoin de toute la capacité des pistes qu'il peut contenir, tant à YVR que dans les autres aéroports locaux. Si c'est le cas, une analyse comparative «ou bien — ou bien» est inadéquate. La question sera plutôt de savoir si l'aménagement de chaque aéroport convient bien dans son propre contexte sous-régional. Deuxièmement, deux mémoires officiels étaient opposés aux vues de M. Hodge. Ils sont particulièrement importants parce qu'ils intègrent les opinions considérées de deux organismes publics représentatifs appuyées par une équipe de professionnels. Dans les deux cas, un certain nombre de municipalités ont été représentées, le GVRD en particulier étant le porte-parole de toutes les municipalités de la région métropolitaine de Vancouver. Ces

mémoires reflètent les nombreux intérêts et les nombreux points de vue qui ont été validés par les processus politiques normaux.

Le premier de ceux-ci est une présentation orale par le district de Matsqui, qui est la collectivité hôte de l'aéroport d'Abbotsford. La présentation de Matsqui a été préparée de concert avec les municipalités environnantes. Essentiellement, il dit (1) que les municipalités de la vallée du Fraser appuient et la proposition de piste parallèle et l'aménagement progressif de l'aéroport d'Abbotsford «en tant que partenaire d'YVR», et (2) que la planification de l'aéroport d'Abbotsford fait partie intégrante du plan communautaire de Matsqui et qu'il est précisément prévu dans son règlement de zonage.

Le second mémoire, préparé par le Greater Vancouver Regional District (GVRD), est basé sur les mêmes critères généraux auquel M. Hodge eut recours, mais il est en désaccord avec ses conclusions. Essentiellement, il dit ce qui suit :

«La construction de la piste parallèle... fournirait un appui à nombre des politiques du GVRD.»

La politique d'endiguement urbain : «... en ce qu'elle construit sur un site qui est déjà dans une partie urbanisée de la région.»

La politique du centre ville régional : «L'aménagement de la piste parallèle améliorerait la capacité de Richmond de réaliser son potentiel» de centre ville.

La politique d'équilibre des emplois et de la main-d'œuvre : « En offrant un stimulus à l'emploi à Richmond (tant à l'aéroport qu'au centre ville de Richmond), la piste parallèle aidera à soulager la pression croissante sur Vancouver. »

La meilleure utilisation de l'investissement actuel dans les transports : « L'achèvement du potentiel d'aménagement aérien d'YVR permettrait la meilleure utilisation de l'investissement actuel dans les transports... »

La préservation des terres agricoles : «Le terrain proposé pour la piste parallèle présente une capacité agricole relativement modeste... L'aménagement d'installations aéroportuaires en d'autres endroits pourrait bien créer des pressions de développement pour des régions qui sont utilisées activement pour l'agriculture. »

Pour les raisons indiquées ci-dessus, la Commission accepte les points de vue exprimés par M. Hardwick, le GVRD et les municipalités de la région de Matsqui, notamment que la proposition de piste parallèle est acceptable pour ce qui est de ses effets sur le développement régional. Toutefois, la Commission souligne également que le GVRD a exprimé un certain nombre de réserves au sujet du projet de piste parallèle, affirmant en effet que les impacts environnementaux immédiats du projet devraient être corrigés de façon satisfaisante et que des plans de gestion devraient être mis en œuvre pour la protection de l'estuaire du Fraser.

5.9 Conclusions concernant la justification du projet

La Commission a examiné la justification du projet de piste parallèle des points de vue de la faisabilité et de l'efficacité, des analyses coûts-bénéfices et du développement régional. Pour ce qui est de l'efficacité, la piste parallèle est nettement la meilleure solution. La stratégie 1 (cas de base) ne fournirait pas la capacité pour répondre à la demande rapidement croissante de voyage aérien. La stratégie 3 (autres aéroports) ne semble pas faisable en ce moment; il est clair que ni les

compagnies aériennes ni les passagers n'accepteraient un aéroport divisé.

Les analyses coûts-bénéfices appuient également la proposition de piste parallèle. Malgré certains points faibles dans les analyses, la proposition présente un bénéfice net significatif.

Enfin, la Commission pense que la piste parallèle est la meilleure solution pour fournir des services de transport aérien efficaces dans le Lower Mainland.

Chapitre 6

LE BRUIT



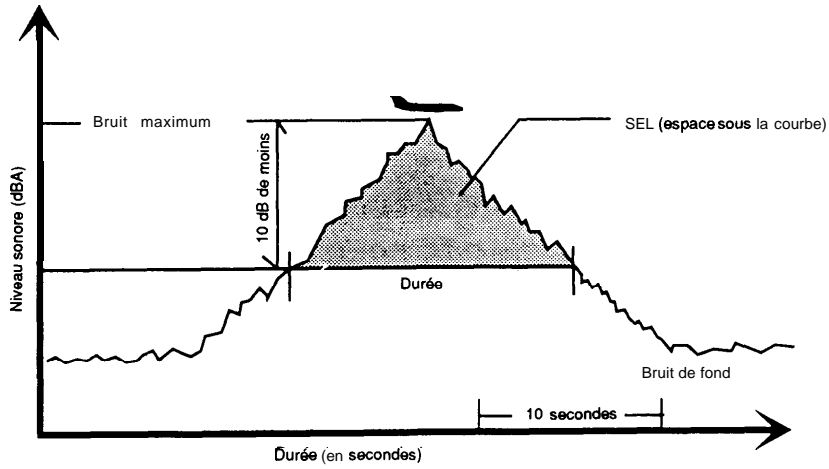
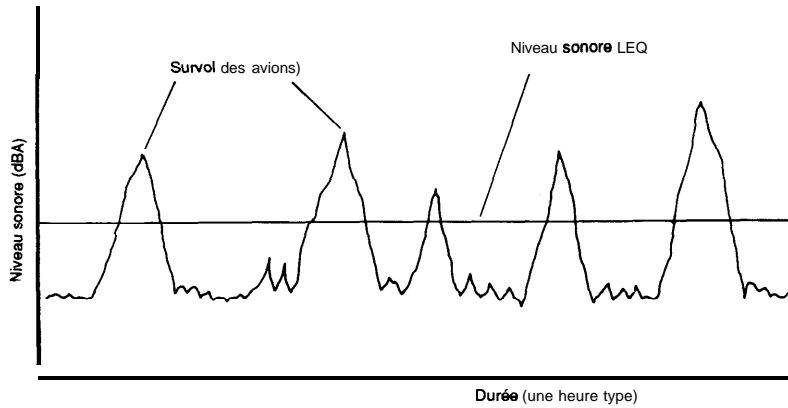


FIGURE 6.1

HISTOGRAMME DU TEMPS DE SURVOL

COMMISSION D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE
DE L'AÉROPORT INTERNATIONAL DE VANCOUVER

(Adapté de ÉIE de Transports Canada, 1990)



L'axe du temps n'est pas dessiné à l'échelle
La durée du bruit est beaucoup plus courte que
représentée

FIGURE 6.2

NIVEAU SONORE LEQ

COMMISSION D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE
DE L'AÉROPORT INTERNATIONAL DE VANCOUVER

(Adapté de ÉIE de Transports Canada, 1990)

6.0 LE BRUIT

Aux audiences publiques, c'est la question du bruit aéronautique a pris plus de temps et attire plus d'attention que toute autre question environnementale. Ce sont les habitants de Vancouver Sud qui ont montré le plus d'inquiétude, car la nouvelle piste serait située 1,6 km (1 mille) plus près de leurs habitations. Leur inquiétude a été d'autant plus forte qu'ils ont eu l'impression que Transports Canada n'avait pas fait ce qu'il faut au sujet du bruit. Compte tenu de l'expansion projetée, les audiences publiques ont clairement montré que tout ce qui est possible doit être fait pour minimiser à l'avenir le bruit de l'aéroport.

6.1 La mesure du bruit

L'impact du bruit est fonction du niveau de bruit et des effets de ce bruit sur les personnes. La présente section porte sur les mesures du niveau de bruit; elle explique plusieurs mesures dont il a été question dans l'ÉIE, dans les documents d'information et au cours des audiences. La section 6.2 traite des effets possibles du bruit sur les gens.

6.1.1 La métrique du bruit

Les mesures d'intensité et d'amplitude du bruit sont appelées «métriques du bruit». Elles permettent de mesurer le niveau sonore instantané, l'énergie sonore cumulative d'un seul événement sonore et la moyenne de l'énergie sonore cumulative répartie dans le temps (heure, jour). Les métriques les plus couramment utilisées sont brièvement décrites ci-après.

dBA, ou decibels, pondéré A

L'oreille humaine est sensible à une vaste gamme d'intensités sonores. Pour que cette gamme soit plus facile à traiter, une échelle logarithmique d'intensité sonore, l'échelle des decibels, a été établie. Elle est analogue à l'échelle de Richter pour la mesure de l'intensité des tremblements de terre. Sur l'échelle des decibels, la métrique de base du son s'appelle le niveau de pression acoustique (SPL), mesurable directement avec un sonomètre.

Il existe plusieurs échelles de decibels. La plus couramment utilisée est la courbe de pondération A qui imite avec la plus grande précision la réaction caractéristique de l'oreille humaine aux intensités sonores habituelles. L'échelle dBA est utilisée dans le présent rapport. Sur cette échelle, les sons quotidiens se situent normalement entre 30 decibels (très faible) et 100 dBA (très fort). Le niveau sonore d'une conversation normale entre deux personnes à 2 mètres l'une de l'autre est de 65 dBA environ.

La force sonore subjective ou la bruyance d'un son dépend de son intensité et de sa durée. Un son qui est plus fort de 3 dBA qu'un autre son de même durée présente en réalité deux fois plus d'énergie sonore. La réaction subjective de l'être humain est toutefois différente. Une augmentation de 10 dBA semble doubler la force sonore du bruit perçu alors qu'une réduction de 10

dBA la diminue de moitié. Un son dont la durée est deux fois plus longue que celle d'un autre son de même intensité présente également deux fois plus d'énergie sonore, mais il est typique de constater qu'il sera subjectivement évalué comme étant deux fois plus bruyant (pour des durées pouvant aller jusqu'à une minute environ).

Lmax — niveau sonore maximal

Le point auquel le bruit associé à un événement atteint son intensité maximale s'appelle le niveau sonore maximal (Lmax). Par exemple, dans le cas typique du survol d'un aéronef, le Lmax se produit lorsqu'un appareil passe directement à la verticale ou à son point le plus proche, pour le niveau de bruit mesuré latéralement. Techniquement, le Lmax est le niveau sonore maximal instantané en dBA.

SEL — niveau d'exposition sonore (figure 6.1)

Le SEL est plus souvent appelé niveau d'événement sonore simple. Il s'agit de la mesure cumulative du bruit ou de l'énergie acoustique associée à un seul événement sonore. Le SEL se mesure en dBA à compter du moment où le bruit en question dépasse l'intensité des bruits de fond et monte jusqu'à moins de 10 dBA de Lmax, jusqu'au moment où le bruit tombe de nouveau à 10 dBA sous Lmax. Dans le cas typique du survol d'un aéronef, il peut s'écouler de 20 à 30 secondes.

Le SEL est fonction de l'intensité et de la durée du bruit, alors que Lmax est une expression de l'intensité seulement. En conséquence, le SEL d'un événement sonore donné est supérieur au Lmax. Dans le cas du survol d'un avion commercial, on admet que le SEL est généralement de 10 dBA supérieur au Lmax.

Leq — niveau sonore équivalent (figure 6.2)

Le Leq est le niveau de bruit continu et régulier qui, au cours d'une période donnée, contient la même énergie acoustique qu'une série de SEL ajoutée au bruit de fond. Il peut s'exprimer pour n'importe quelle période de temps, telle que 15 minutes, 1 heure ou 24 heures.

Ldn — niveau de bruit diurne et nocturne

Le Ldn est une métrique du bruit cumulatif couramment utilisée pour tracer les «courbes de bruit» autour d'un aéroport. Le Ldn s'obtient en établissant la moyenne des niveaux sonores équivalents horaires pendant une période de 24 heures. La métrique du Ldn comprend un facteur de pondération qui pénalise le bruit nocturne dans les calculs, pour tenir compte du fait que ce bruit est perçu comme étant plus désagréable.

NEF — prévision d'exposition au bruit

La NEF est une autre métrique du bruit cumulatif couramment utilisée. Il s'agit de la somme de tous les bruits qui ont lieu dans une période de 24 heures, d'après le

Niveau de bruit
NEF Ldn
métrique

Emplacement extérieur

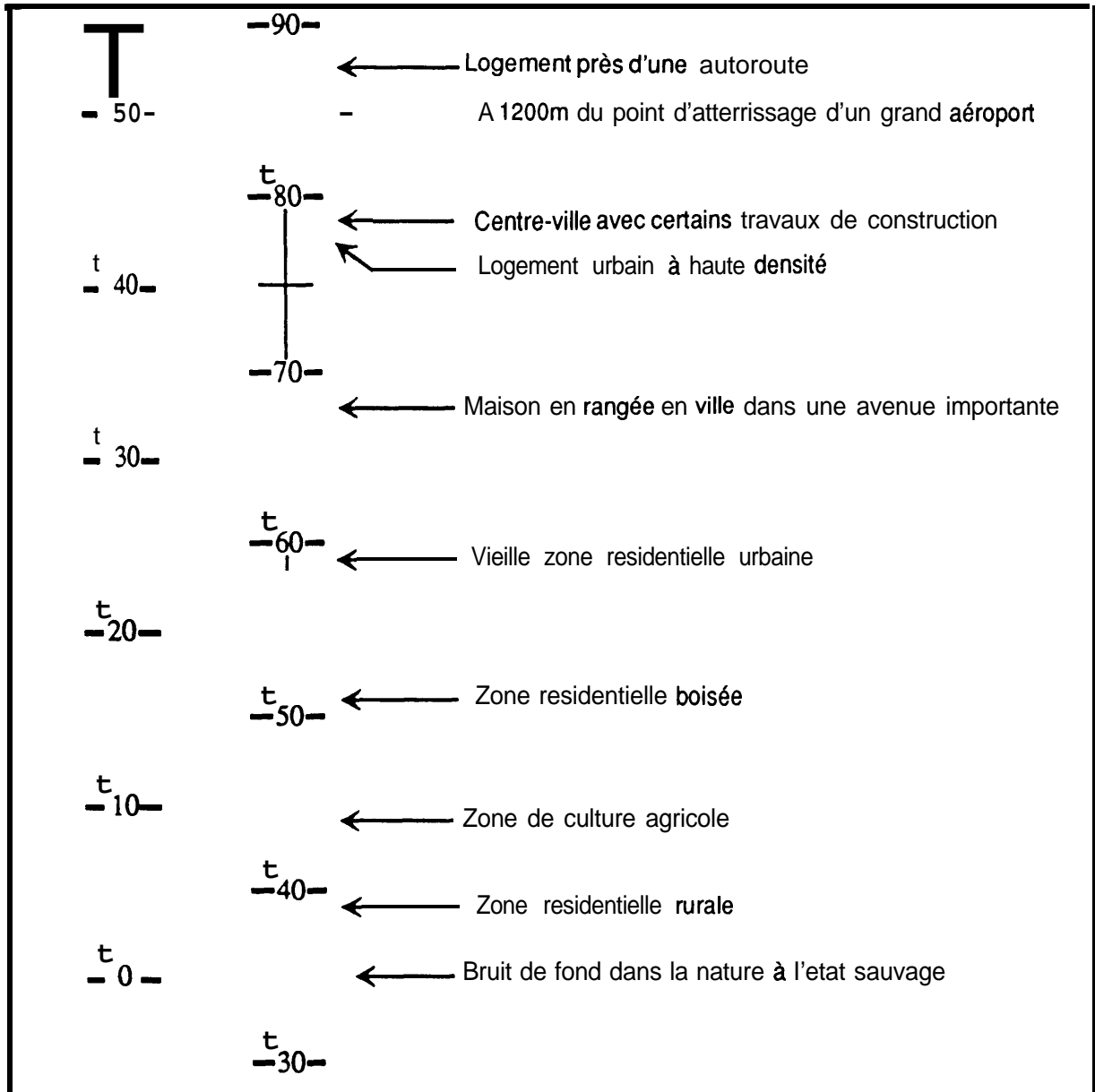


FIGURE 6.3

**NIVEAUX DE BRUIT TYPES DANS
L'ENVIRONNEMENT**

COMMISSION D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE
DE L'AÉROPORT INTERNATIONAL DE VANCOUVER

(Adapté de ÉIE de Transports Canada, 1990)

niveau efficace de bruit perçu (EPNL). La NEF tient compte de certains timbres du son: elle est conçue pour évaluer la «bruyance» ou le niveau de désagrément d'un son plutôt que sa force sonore. Comme celle du Ldn, la métrique de la NEF comprend un facteur de pondération qui pénalise le bruit nocturne.

6.1.2 L'utilisation des métriques du bruit

Les métriques du bruit sont des mesures du niveau de bruit instantané ou du niveau d'exposition au bruit pendant un certain temps. En ce qui concerne les conséquences du bruit, les mesures servent à prédire les réactions humaines au bruit de l'aéroport. La présente section compare la valeur de différentes métriques du bruit pour les diverses fins de la mesure de ce bruit. D'autres discussions sur les réactions des gens au bruit se trouvent à la section 6.2.

Comparaison des métriques du bruit cumulatif

Le rapport entre les métriques Ldn et NEF est illustré à la figure 6.3. Les courbes NEF sont plus conservatrices que les courbes Ldn correspondantes. Par exemple, la courbe NEF 25 couvre une plus grande superficie que son équivalent le plus proche, la courbe Ldn 60, à cause des différentes pénalités du bruit nocturne et parce que les algorithmes de chaque modèle diffèrent légèrement. L'algorithme du modèle NEF utilise une journée de pointe alors que celui du modèle Ldn utilise une journée moyenne.

La principale différence entre les deux métriques, c'est que le Ldn et les SEL, et les Leq et les Lmax dont elles sont tirées, peuvent être mesurés directement aux postes de surveillance du niveau de bruit d'YVR alors que les courbes NEF ne peuvent être produites que par modélisation informatique. Le Ldn est utilisé aux États-Unis par la Federal Aviation Administration (FAA) et par la Environmental Protection Agency (EPA); il l'est également par de nombreuses municipalités au Canada. La Société canadienne d'hypothèques et de logement (SCHL) et Transports Canada utilisent la NEF pour tracer les courbes du bruit autour des aéroports au Canada. Les lignes directrices de Transports Canada stipulent qu'aucun aménagement urbain ne doit être entrepris dans un périmètre délimité par une courbe NEF 30. Avec des mesures d'insonorisation appropriées, cela peut s'étendre jusqu'à la courbe 35. La SCHL utilise la NEF 25 comme ligne directrice pour l'approbation des hypothèques.

6.1.3 Effets topographiques et météorologiques

La propagation du bruit peut être influencée par les conditions topographiques et météorologiques. Ces effets ont été examinés aux audiences par Transports Canada et par le Community Forum. La position de cette dernière vient d'une présentation de son expert-conseil, le docteur J.E. Piercy. L'expert-conseil de Transports Canada, M. Mestre, a résumé l'analyse faite par l'EIE sur les effets des conditions météorologiques sur le bruit à l'aide des données de surveillance du poste n° 7. Sa conclusion est que les conditions météorologiques semblent ajouter au plus 10 dBA aux niveaux de bruit, les niveaux de bruit de crête dépassant les niveaux de bruit «moyens» de plus de 5 dBA pendant environ 5 p. 100 du

temps. En outre, il concluait que pratiquement toutes les anomalies sonores notées sur la partie «South Slope» étaient probablement dues aux conditions météorologiques et non à la topographie. Le docteur Piercy admet que des phénomènes météorologiques comme les inversions pouvaient influencer la propagation du bruit. Toutefois, il a fait remarquer que les effets de la topographie, déterminés pour la première fois dans une étude du Conseil national de recherches en 1974, n'ont pas été pris en considération. La Commission a recommandé plus tard d'entreprendre des recherches sur les anomalies de bruit qui se produisent dans le secteur South Slope». La Commission note qu'une augmentation de 10 dBA causée par une inversion météorologique double effectivement la sonie perçue et que cette augmentation de sonie, pendant un long point fixe ou une accélération à pleine vitesse par exemple, peut conduire à une situation sonore très désagréable, particulièrement la nuit.

6.2 Effets du bruit de l'aéroport sur les personnes

Les bruits d'un aéroport peuvent avoir des effets variés sur les gens. Ces effets peuvent être subjectifs et très changeants. Certains d'entre eux, parmi les plus importants, sont examinés dans la présente section.

6.2.1 Effets directs

Certains de ces effets sont décrits dans l'EIE et dans les transcriptions des audiences. La position de Transports Canada sur cette question a été préparée par le docteur Larry Ward, professeur de psychologie à l'Université de la Colombie-Britannique agissant en qualité de consultant indépendant. Ce rapport a été inclus textuellement dans la section 5.5 de l'EIE.

Perte d'audition

Des organismes de santé professionnelle, comme la Commission des accidents du travail de la Colombie-Britannique, ont déterminé la limite des expositions au bruit pour se protéger de la perte de l'audition. Cette limite est de 90 dBA pendant 8 heures par jour. Les niveaux de bruit communautaires, même près d'aéroports internationaux importants comme YVR, ne sont pas suffisamment élevés pour causer une perte d'audition.

Perturbation de la parole

Celle-ci comprend le bruit qui empêche de reconnaître la parole et gêne des activités comme l'écoute de la télévision ou de la radio. En conséquence, les gens doivent parler fort, se rapprocher ou, à certains moments, cesser de parler. Le seuil de perturbation où la parole est couverte varie, mais il est rarement inférieur à 45 dBA environ.

A titre d'exemple, un avion de la deuxième génération, par exemple un B737-200, produit un SEL de 85 dBA sur une vaste superficie. Au décollage, le Lmax atteint 75 dBA et couvre la majeure partie de Richmond et de la section de

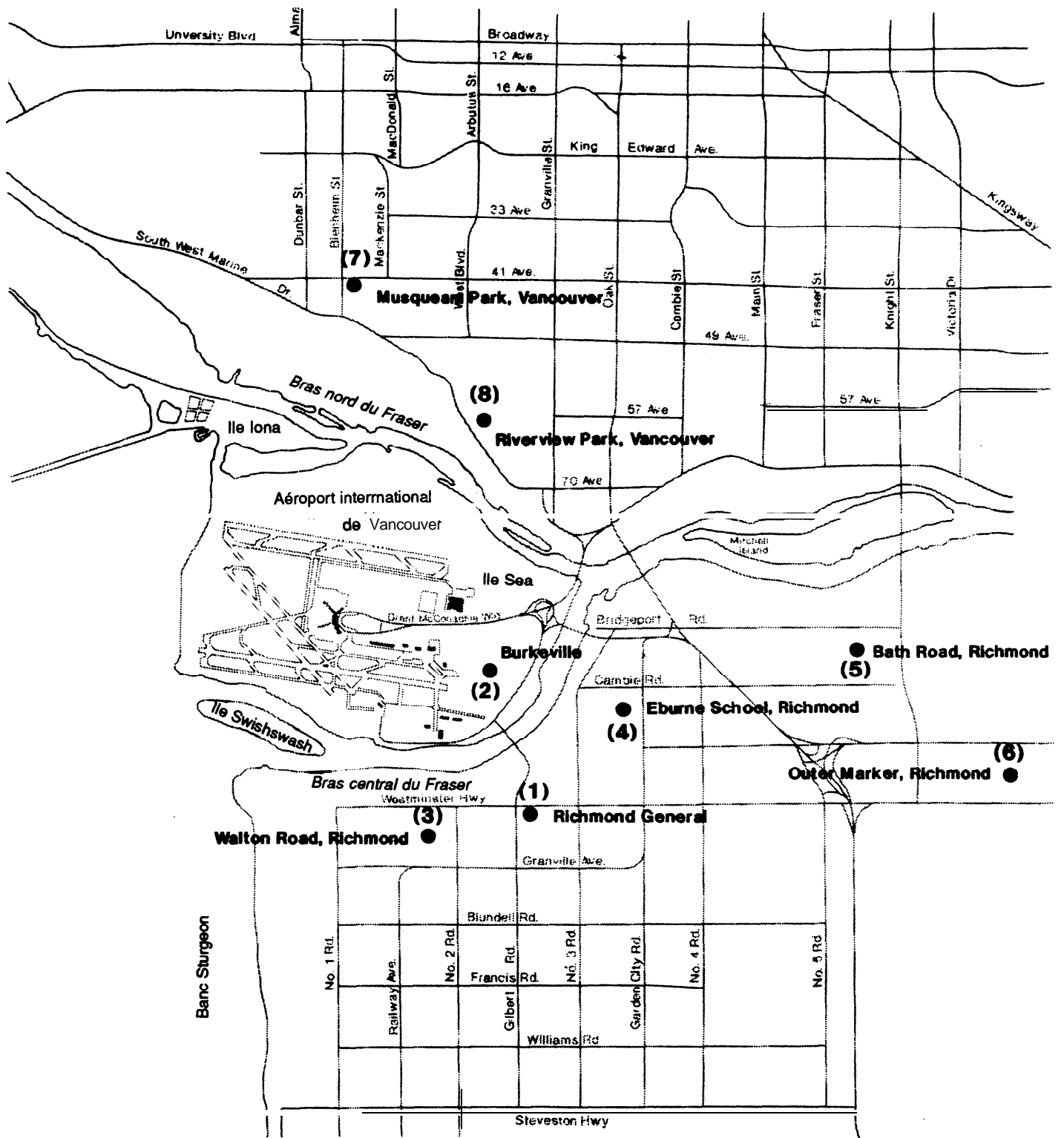


FIGURE 6.4

POSTES FIXES DE SURVEILLANCE
DU BRUIT

COMMISSION D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE
DE L'AÉROPORT INTERNATIONAL DE VANCOUVER

(Adapté de ÉIE de Transports Canada, 1990)

Vancouver dite «**South Slope**». Dans cette zone, environ 80 p. 100 des personnes dehors diront que le bruit masque la parole, ainsi d'ailleurs que 20 p. 100 des personnes dans des habitations bien insonorisées, fenêtres fermées.

Rendement au travail

Il existe une certaine ambiguïté concernant la mesure dans laquelle le rendement au travail est affecté par le bruit. Les bruits soudains et imprévisibles peuvent causer de la distraction, empêcher la concentration et la poursuite de ce qui est entrepris. Mais le bruit peut également avoir des effets stimulants comme l'ont montré des études de laboratoire sur les niveaux de bruit rencontrés autour de YVR. Un bruit incontrôlable semble avoir des effets secondaires comme l'irritation ou la frustration; ces effets peuvent être réduits si une personne croit avoir un certain contrôle sur les niveaux de bruit ou si elle croit que tout ce qui est possible a été fait pour lutter contre le bruit.

Perturbations du sommeil

Le bruit des avions empêche de s'endormir, réveille à l'improviste et cause d'autres troubles du sommeil. Il semble que cela soit fonction de la durée du bruit et de son intensité. Un bruit moins fort mais qui dure plus longtemps peut nuire au sommeil autant qu'un bruit plus fort et de courte durée.

Les passages d'aéronef d'une durée de 10 à 30 secondes sont un événement normal autour de YVR. Les passages de cette durée dérangent de 5 à 10 p. 100 des gens qui se trouvent dans le secteur SEL 85 dBA et environ 20 p. 100 des gens qui sont plus près de la piste. Les points fixes sont une cause majeure d'interruption du sommeil, bien que nous disposions de peu de renseignements à ce sujet. On sait toutefois qu'un bruit de 39 dBA pendant 15 minutes a le même effet sur le sommeil qu'un bruit de 59 dBA pendant 10 secondes.

Hypertension

L'exposition au bruit des aéronefs peut faire augmenter une tension artérielle déjà forte. Les résultats d'autres études montrent qu'il y a probablement un risque accru d'hypertension chez les résidents ayant vécu plus de trois ans dans une zone entourée par la courbe Ldn de 60 dBA. Les cas d'hypertension peuvent être jusqu'à quatre fois plus grands que la normale autour des aéroports dans les zones Ldn où l'indice de bruit dépasse 75 dBA. Les incidences d'autres affections cliniques associées au stress peuvent être de deux à quatre fois plus importantes dans une zone entourée par la courbe Ldn de 65 dBA qu'à l'extérieur de celle-ci.

Irritation

En un sens, c'est le sentiment d'irritation qui résume les effets défavorables susmentionnés. S'il y a perturbation des activités, il y a également irritation, d'où le stress. L'élévation du niveau de stress peut faire monter la tension artérielle.

Il est possible, dans le cas d'un niveau Ldn donné, de prédire le pourcentage approximatif de gens qui déclarent être très irrités. De 40 à 80 p. 100 des gens qui se trouvent dans les

zones Ldn comprises entre 60 et 75 dBA seront très irrités. Pourtant, des facteurs non acoustiques affectent également le niveau d'irritation ressenti. Par exemple, un sondage effectué auprès de résidents vivant les uns dans des habitations insonorisées, les autres dans des habitations non insonorisées, autour de l'aéroport de Hartfields à Atlanta, en Géorgie, a révélé peu de différence entre les niveaux d'irritation. Même si le niveau sonore à l'intérieur des habitations insonorisées était très bas, les réactions des propriétaires étaient liées au fait que les avions continuaient à les survoler.

Les effets du bruit sont subjectifs et peuvent ne pas être liés principalement aux niveaux de bruit; d'autres circonstances s'ajoutent à la complexité du bruit. Est-ce le chien du voisin ou le vôtre qui a aboyé si fort? Prenez-vous souvent l'avion pour vos affaires? Le bruit interrompt-il vos activités préférées comme regarder la télévision ou bavarder sur le patio? Le responsable du bruit a-t-il fait preuve de compréhension devant votre irritation et a-t-il tenté de remédier à la situation? Tous ces facteurs jouent sur le degré d'irritation ressenti.

Le Community Forum pour l'aménagement de l'aéroport a répondu à la section sur les impacts du bruit de la présentation de Transports Canada dans un rapport préparé par son expert-conseil, le docteur J.E. Piercy. L'Assemblée a accepté les graphiques de l'ÉIE démontrant que la sonie est reliée aux impacts, mais elle a critiqué la méthode utilisée pour analyser le bruit, car elle croit que celle-ci conduit à une grosse sous-estimation des populations touchées par le bruit. Cette critique était centrée sur l'utilisation par Transports Canada des courbes Ldn et NEF plutôt que sur celle des courbes SEL, pour tirer des conclusions sur le nombre de personnes touchées par le bruit. L'Assemblée a souligné que même si les courbes Ldn et NEF décrivent bien l'environnement du bruit dans son ensemble, ce sont à des situations particulières que les personnes réagissent en étant irritées ou en portant plainte. Il aurait donc fallu donner plus d'importance au SEL. La question des courbes de bruit est abordée plus en détail à la section 6.5.

6.2.2 Sensibilité

Les gens exposés au bruit entrent dans plusieurs catégories qui peuvent avoir des problèmes spéciaux. M. Ward a déterminé comme étant vulnérables les populations suivantes :

Les personnes sensibles

La variabilité individuelle à la sensibilité au bruit est semblable à celle qui touche de nombreuses autres caractéristiques. Dans toute population, il y a des personnes extrêmement sensibles au bruit et d'autres qui ne le sont pas du tout. La plupart des gens appartiennent à la catégorie intermédiaire et manifestent une sensibilité normale, ce qui signifie que peut-être environ 10 p. 100 de la population sera anormalement sensible au bruit en souffrant par exemple d'hypertension ou de perturbations du sommeil.

Les enfants

Il est difficile de démontrer que les enfants sont plus affectés que les autres personnes. Toutefois, on

Imbi Harding

«Il est très rare que j'utilise la ligne téléphonique pour le bruit, surtout au milieu de la nuit, parce que si vous appelez au milieu de la nuit, lorsque vous avez été réveillée par le bruit d'une accélération à pleine vitesse ou d'un point fixe, vous serez tout à fait réveillée et vous serez encore plus furieuse de parler à une machine aussi frustrante.»

Dagmar Kalousek

« Transports Canada.. . a montré sur le papier que les courbes de bruit touchent à peine aux quartiers résidentiels de Vancouver, ce qui doit rassurer tout le monde, sauf les personnes qui vivent dans le secteur «South Slope»; ces gens ont une opinion tout à fait différente.

Deuxièmement, cela a fourni, pendant une période de 24 heures, des profils de moyenne de bruit, sans donner la moindre explication sur la signification de ces profils, pour les personnes qui ont des oreilles ordinaires et qui n'entendent pas les moyennes de bruit de 24 heures. »

Roy Sturgess

«... lorsque nous arriverons aux avions de la troisième génération, probablement vers la fin du siècle, j'imagine que même si l'aéroport s'est rapproché d'un kilomètre de ma maison, le problème de bruit sera très inférieur à ce qu'il est maintenant, et en ce moment on le remarque à peine.

Je voulais juste que le comité comprenne bien que toutes les personnes qui vivent sur le côté sud de Point Grey ne se sont pas mobilisées à propos du bruit.>>

s'en inquiète parce que la parole est un élément important de leur développement. Le masquage de la parole cause par le survol des aéronefs pourrait entraver chez l'enfant le processus d'apprentissage et son développement. Cette question est d'une certaine importance à YVR puisque les enfants de 14 ans ou moins constituaient environ 14 p. 100 de la population de Vancouver et 21 p. 100 de la population de Richmond au recensement de 1986.

Les personnes âgées

Les personnes de 65 ans et plus ont généralement plus de difficulté à distinguer les sources de bruit, ce qui signifie que les effets de masque causés par le survol des avions seraient plus prononcés et que l'incidence des perturbations de la parole serait plus grave. Les personnes âgées sont environ deux fois plus susceptibles d'être réveillées la nuit par des bruits. Au recensement de 1986, environ 15 p. 100 de la population de Vancouver et 9 p. 100 de celle de Richmond étaient composées de personnes de plus de 65 ans.

Activités de loisir

Les personnes utilisant les parcs ou participant à d'autres activités de loisir en plein air comme le golf, l'observation des oiseaux, la marche, la conversation ou la détente ont tendance à rechercher la tranquillité. Lorsque celle-ci est rompue, les effets de masque et l'irritation peuvent être plus prononcés. En outre, le bruit extérieur est ressenti sans aucune atténuation. En été, on peut entendre le bruit des avions toutes les deux minutes pendant la journée, moment où il y a le plus de visites dans les parcs.

Les réactions au bruit découlent aussi d'un choix fait par les personnes qui y sont exposées. On trouve les personnes qui :

- se sont habituées au bruit et ne s'en occupent pas;
- ont accepté le bruit parce qu'il offre certains avantages, tel que payer un logement moins cher;
- sont bien où elles sont et ne déménageraient en aucun cas;
- aimeraient déménager mais n'en ont pas les moyens; et
- déménageront un jour ou l'autre parce qu'elles sont sensibles au bruit et seront remplacées par des personnes qui tolèrent le bruit. (Cela signifie que la collectivité aux abords d'un aéroport devient plus tolérante au bruit, à mesure que le temps passe.)

Il ressort clairement de cette discussion que l'impact du bruit est affaire très personnelle. Chaque personne sera touchée différemment. Cette diversité fait qu'il est impossible d'aborder les problèmes de bruit d'une simple manière et valable pour tous.

6.3 Le bruit des aéronefs

Plusieurs sources de bruit sont inhérentes à la conception et à l'exploitation des aéronefs. La section 6.3.1 présente une brève description de ces sources de bruit. Les conséquences de l'évolution de la technique aéronautique sont traitées à la section 6.3.2.

6.3.1 Sources de bruit des aéronefs

Les survols

Dans cette catégorie on range les aéronefs qui survolent les abords d'un aéroport, sans être dans la phase d'atterrissage ou de décollage. La pleine puissance n'est généralement pas appliquée, mais, l'appareil étant dans les airs, plus de gens au sol sont exposés au bruit.

Le décollage

Le départ est la phase la plus bruyante de l'exploitation d'un avion parce que la pleine puissance est appliquée pendant que l'avion accélère sur la piste. Parfois, un point fixe au sol, freins bloqués, précède le décollage; c'est alors la phase la plus bruyante du décollage. Cependant, il y a des facteurs d'atténuation. Un avion légèrement chargé présente un rapport poussée-poids supérieur et peut utiliser moins de puissance pour décoller. Une montée effectuée sous un angle plus faible demande également moins de puissance. L'adoption de techniques de pilotage plus silencieuses peut aussi réduire le bruit.

L'atterrissage

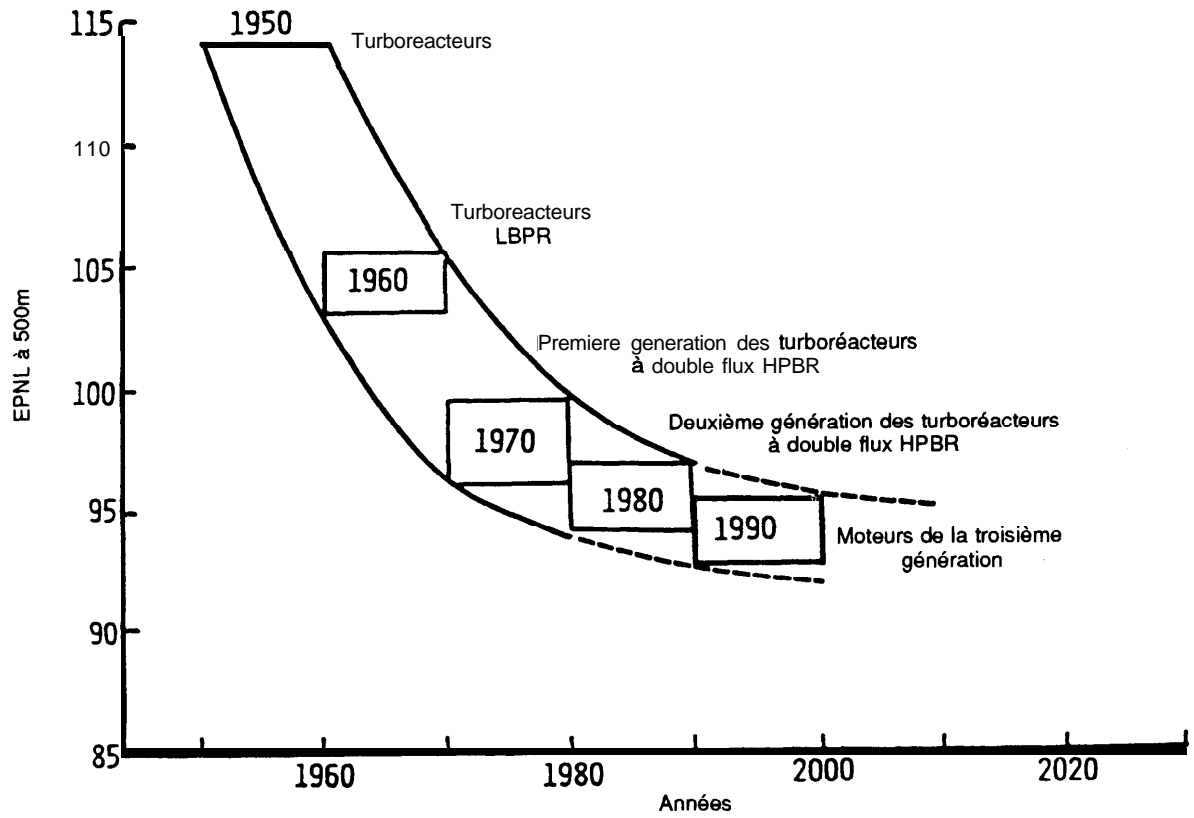
Les arrivées sont moins bruyantes que les départs mais il y a toujours un certain bruit de moteur car il faut mettre de la puissance pour garder l'avion au-dessus de la vitesse de décrochage, et il y a toujours (avant le toucher) le bruit aérodynamique produit par l'écoulement de l'air sur le fuselage de l'avion. La partie la plus bruyante de l'atterrissage se produit lorsque la puissance est inversée. Il s'agit de l'application de la puissance en sens opposé à la direction du déplacement, pour aider le freinage. Cette inversion peut demander une application soudaine de la puissance des moteurs, d'où une augmentation soudaine du bruit, ce qui peut surprendre. Lorsque la piste est suffisamment longue, il n'est pas nécessaire d'inverser la poussée parce que l'avion peut s'arrêter en utilisant le freinage hydraulique seulement.

La circulation au sol

La circulation au sol et les autres mouvements créent moins de bruit, en général, que l'atterrissage et le décollage.

Les points fixes

Il y a deux sortes de points fixes des moteurs. Celui qui s'exécute au moment où l'avion commence la course au décollage. Il est inclus dans les modèles utilisés pour tracer les courbes de bruit autour de l'aéroport. L'autre point fixe se rapporte à l'entretien; bien que non inclus dans l'établisse-



Légende

- LBPR Bas taux de dilution
- HBPR Taux de dilution **élevé**
- EPNL Niveau de bruit effectivement perçu (Niveau psophométrique)

FIGURE 6.5

TENDANCE DU BRUIT DES AVIONS

SOURCE: Mestre Greve/ Walter Gillfillan 1989

COMMISSION D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE
DE L'AÉROPORT INTERNATIONAL DE VANCOUVER

(Adapté de ÉIE de Transports Canada, 1990)

ment de l'ÉIE, la question a été très discutée aux audiences publiques. Les quartiers autour de YVR sont particulièrement préoccupés que de telles activités aient lieu la nuit.

Les groupes auxiliaires de puissance

Les groupes auxiliaires de puissance sont des moteurs qui alimentent en électricité un avion pendant qu'il est stationné et qu'il n'est pas branché au réseau électrique de l'aéroport. Ces moteurs qui sont attachés à l'avion sont beaucoup plus petits que les moteurs principaux et n'entraînent généralement aucun problème de bruit.

6.3.2 Prévisions concernant l'évolution du parc aérien

Le niveau de bruit est radicalement différent suivant qu'il s'agit d'un avion ancien de la deuxième génération et un autre plus moderne de la troisième génération. La réduction est de l'ordre de 10 à 15 dBA, ce qui est important, car cela diminue la superficie touchée par le bruit. Dans ses analyses du bruit, Transports Canada a émis l'hypothèse que, d'ici 1996, 50 p. 100 des avions seraient de la troisième génération et que tous le seraient d'ici l'an 2001. Actuellement, à YVR, 41 p. 100 des avions sont de la troisième génération.

Les progrès dans la technique des moteurs ont entraîné une évolution de celle des aéronefs, et on prévoit que cela continuera au prochain siècle. C'est l'utilisation de certaines conceptions et de certains moteurs qui sépare les nouveaux avions de la troisième génération, plus silencieux, des anciens avions de la deuxième génération, plus bruyants. Transports Canada a montré un diagramme illustrant la tendance de bruit des avions au cours des 40 dernières années (voir figure 6.5). Lorsque l'on tient compte des variables se rapportant aux dimensions des aéronefs et des moteurs, la plage occupée sur la carte par les aéronefs est étroite, ce qui signifie qu'il y a peu de secrets dans l'industrie. De même, les progrès de la réduction du bruit ralentissent. L'industrie ne sait pas comment construire des avions plus silencieux que ceux qu'elle construit maintenant.

Les impacts du bruit dépendent du mélange des avions qui desservent l'aéroport. Il est donc fondamental de faire des hypothèses sur la future composition des flottes aériennes si l'on veut établir des pronostics sur ce que sera le bruit aux aéroports.

Aux États-Unis, la Airport Noise Capacity Act de novembre 1990 exige qu'il n'y ait que des avions de troisième génération dans tous les aéroports d'ici l'an 2000, quelques exemptions limitées étant autorisées jusqu'à l'an 2003. L'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) a adopté une règle semblable en octobre 1990 pour que les avions de deuxième génération disparaissent progressivement à compter de 1995 s'ils ont 25 ans d'âge, et que l'élimination soit complète d'ici le 1er avril 2002.

La preuve présentée aux audiences par l'Association des transporteurs aériens du Canada (ATAC) et par les grands transporteurs a indiqué que la conversion des flottes aériennes au Canada suivrait un calendrier semblable. Actuellement, rien

n'exige l'élimination des avions de deuxième génération au Canada, mais celle-ci devrait se produire pour des raisons économiques. Les avions de troisième génération ont une consommation de carburant plus faible et demandent moins d'entretien et moins de membres d'équipage.

Le Community Forum et d'autres participants craignent que l'objectif de 100 p. cent d'avions de troisième génération d'ici 2001 ne se réalise pas. Transports Canada a répondu que l'effet d'un passage plus lent que prévu des avions de la deuxième génération à la troisième génération se traduirait par des courbes de bruit plus larges autour de l'aéroport. Transports Canada a toutefois indiqué que l'objectif d'avoir 100 p. 100 d'avions de la troisième génération serait atteint peu de temps après 2001, s'il ne l'était pas à cette date.

La Commission croit que si ces prévisions, pour YVR, 50 p. 100 d'avions de la troisième génération en 1996 et 100 p. 100 en 2001, ne se matérialisent pas exactement, cela aura peu d'influence sur les courbes de bruit associées à la nouvelle piste proposée parce que les avions de troisième génération ne seront pas autorisés à décoller de la piste parallèle. Cela pourrait toutefois affecter les courbes de bruit, particulièrement les SEL, pour la piste principale actuelle, car l'exploitation des avions de la deuxième génération se ferait toujours sur cette piste.

6.4 Environnement sonore actuel à YVR

Que disent les riverains au sujet du bruit de l'aéroport? Les niveaux actuels sont-ils acceptables? Les renseignements concernant les niveaux de bruit actuels peuvent-ils être utilisés pour comprendre comment les résidents réagiront aux futures situations?

6.4.1 Présentations à la commission

La plupart des commentaires reçus par la Commission pour s'opposer au projet d'expansion et à l'augmentation du bruit des aéronefs qui s'y rapporte, sont venus de résidents de Vancouver. On a reçu comparativement moins de commentaires des résidents de Richmond.

Les genres de bruits qui gênent les résidents de Point Grey et de la pat-tie South Slope» de Vancouver ont été énumérés comme suit par le Community Forum et par d'autres :

1. Le bruit des avions à moteur à piston volant sur l'axe nord-sud à faible altitude. Cette question est centrée sur les petits avions à piston qui volent du matin au soir d'après les règles de vol à vue. Le sentiment général est que ces avions volent trop bas et font trop de bruit. En fait, ils ont l'autorisation de voler à 300 mètres.
2. Les petits avions à réaction décollant vers l'ouest sur la piste 26 et se dirigeant vers le nord pour ensuite se diriger vers l'est. Ces avions sont probablement à une altitude de 1 500 mètres et sont très bruyants lorsqu'ils survolent Vancouver. On pourrait leur donner l'instruction de monter plus haut au-dessus de l'eau et de franchir les zones résidentielles à une altitude supérieure. Les gros avions à réaction doivent partir en se dirigeant vers l'ouest, tourner

ensuite vers le sud et gagner de l'altitude au-dessus du terrain plus plat avant de passer au-dessus des montagnes.

3. Les avions à turbopropulseurs et les petits avions à réaction arrivent du sud et orbitent au-dessus de Vancouver sud. La situation est causée par les avions arrivant du sud pour atterrir sur la piste 12. Avec la piste parallèle, cette procédure ne serait plus utilisée.
4. Le bruit des points fixes, particulièrement la nuit. Les différentes questions dont on a parlé aux audiences publiques ont été les suivantes : le nombre de points fixes augmentera-t-il si la circulation aérienne augmente? Les points fixes la nuit dureront-ils plus de 10 minutes? Les points fixes sont-ils nécessaires la nuit? Quelles procédures sont envisagées pour réduire les conséquences du bruit des points fixes? Allait-on construire des salles anéchoïdes? On a également mentionné que Transports Canada n'avait pas établi de courbes de bruit pour les points fixes.
5. Une gêne due à un type de bruit qualifié de «grondement» par les résidents du secteur South Slope»: On a décrit ce genre de bruit comme un vrombissement presque constant avec des «poches» isolées de bruit plus fort. Il semble qu'il s'agit d'un phénomène lié aux conditions atmosphériques.

6.4.2 Les plaintes par ligne directe

Le nombre de plaintes reçues par la ligne directe sur le bruit à YVR a augmenté au cours des ans. En 1990, 763 plaintes ont été reçues. Les statistiques de 1990 à ce sujet révèlent que 405 proviennent de Richmond et 308 de Vancouver. Plus de la moitié des appels ont été faits par 122 personnes qui ont appelé deux fois ou plus. En 1989, 54 plaintes pour cause de bruit ont été émises pour un total de 1 983 points fixes dont 62 p. 100 de nuit.

M. Ward a été interrogé sur la relation entre les plaintes et les niveaux d'irritation. Sa réponse a été qu'il n'y a aucun doute que le nombre de plaintes est considérablement inférieur au nombre de personnes qui se plaindraient de nuisance si on le leur demandait. Il n'y a pas de relation exacte entre les deux, mais on sait qu'à certains niveaux de bruit Ldn correspondraient un certain nombre de plaintes, et qu'à des niveaux Ldn plus élevés les plaintes seraient plus nombreuses et pourraient donner lieu à des poursuites. Le seuil raisonnable des impacts graves se trouve lorsque 15 à 20 p. 100 des gens sont irrités par un événement particulier, ce qui semble se produire, dans le cas de bruit d'aéronef, aux alentours de 60 dBA Ldn.

La ligne directe pour le bruit de l'Aéroport international de Vancouver est branchée à un répondeur. Les plaignants sont rappelés un jour ou deux après l'étude de leur plainte, et ils reçoivent une lettre de suivi s'ils le demandent. Si une enquête est entreprise, les personnes concernées sont informées par écrit de la tenue de l'enquête. L'agent de service écoute souvent les messages au moment où ils sont enregistrés, et il est possible qu'il puisse répondre à la plainte immé-

diatement. Toutefois, l'agent de service ne répond pas au téléphone parce qu'une discussion sur le bruit avec un plaignant est généralement un processus long et parce que les données du radar ne peuvent pas être obtenues immédiatement. Transports Canada pense aussi qu'il y a trop peu d'appels la nuit pour justifier d'employer du personnel qui répondrait immédiatement au téléphone.

Aux audiences, plusieurs participants ont qualifié de «farce» la ligne directe pour le bruit. Cette impression semblait se centrer sur la perception que les employés de l'aéroport, malgré leur ton amical et leur esprit ouvert, disent ne pas pouvoir faire grand-chose en ce qui concerne les plaintes au sujet du bruit. En conséquence, les gens n'utilisent pas la ligne directe. Ceux qui sont concernés croient que les personnes devraient pouvoir dire : «Arrêtez, vous ne pouvez pas faire marcher l'aéroport de cette façon à cette heure de la journée et avec ce genre d'avion si cela va créer des problèmes de bruit.» Le problème est que les plaintes au sujet du bruit ne sont pas bien traitées, et que les gens ne croient pas à l'amélioration de la situation si l'aéroport est agrandi.

Transports Canada a répondu aux critiques en parlant du Comité de gestion du bruit aéronautique. Ce Comité, qui se réunit chaque trimestre, examine les routes, les procédures de point fixe et d'accélération à pleine vitesse, les procédures de nuit, les pistes préférentielles et les routes de survol. Il participe à l'établissement de directives opérationnelles, a la fois pour les activités côté piste et pour la réduction du bruit. YVR tente d'améliorer la participation des citoyens au Comité. M. Ulf Topf a remarqué que le Comité ne semblait pas avoir eu beaucoup de succès, en partie parce que les statistiques sur les plaintes ne sont pas mises à jour régulièrement et en partie parce qu'il n'y a aucun processus d'application efficace. La Commission fait un certain nombre de recommandations concernant un comité de gestion du bruit à la section 6.6.1.

6.4.3 Sondages d'opinion

Des sondages d'opinion scientifiques bien menés fourniraient des données sur les réactions du bruit à YVR. Toutefois, selon M. Ward :

«... toutes les conclusions du présent rapport au sujet des impacts du bruit sont quelque peu spéculatives, puisqu'aucune nouvelle donnée sur les réactions précises des résidents de la région de Vancouver n'y figure.»

et :

«Le rassemblement des données actuelles sur les impacts du bruit devrait constituer un aspect préliminaire important d'un effort de surveillance constante. Cela pourrait se faire par un sondage (stratifié par environnement sonore, vulnérabilité, etc.) en trepris par une firme de sondage de l'opinion publique, avec des questions sur les impacts majeurs, notamment le masque de la parole, les perturbations du sommeil, les effets sur la santé et l'irritation. Le sondage devrait être mené avant de commencer la construction de la piste, en supposant l'approbation accordée. Des sondages subséquents (modifiés de façon appropriée) devraient être entrepris à des intervalles d'un ou deux ans.»

«Ces sondages, accompagnés en permanence de la modélisation et des mesures du bruit, pourraient constituer une base d'évaluation pour déterminer si les changements prévus à l'environnement sonore et à son impact se produisent, et pour savoir si les stratégies d'atténuation fonctionnent bien ou mal. Ils pourraient également aider à identifier tout effet positif ou négatif inattendu et, peut-être, mener à une proposition éventuelle de nouvelles stratégies d'atténuation.»

6.4.4 Comparaison des niveaux de bruit réels et modélisés

Les courbes de bruit sont des projections ou des estimations du bruit en divers endroits. Elles se fondent sur des modèles informatiques de la façon dont le bruit est censé se comporter dans certaines conditions. La validité de ces projections peut être vérifiée en comparant le niveau de bruit modélisé avec les niveaux de bruit mesurés dans la réalité.

Huit postes de surveillance du bruit étaient exploités autour d'YVR en 1988 (Figure 6.4). Des données supplémentaires ont été rassemblées en divers endroits au moyen d'un matériel de surveillance mobile. Les projections des modèles de bruit pour le Ldn et la NEF ont été comparées à ces données pour divers scénarios d'exploitation en 1988. Les modèles ont été calibrés après vérification des données de surveillance et, après ce calibrage (vérification de la validité du modèle de bruit informatique), il a été possible de tracer les courbes de bruit pour les futurs scénarios d'exploitation.

Aux audiences publiques, il a été question de l'utilisation de seulement deux postes de surveillance à Vancouver. Plusieurs participants se sont demandés si les postes étaient représentatifs de l'environnement sonore qu'ils étaient censés surveiller. La mesure dans laquelle on pouvait faire confiance aux données de ces postes de surveillance a été mise en doute ainsi que l'exactitude des résultats calibrés par ces données. Un de ces postes est situé près d'une voie ferrée, et on estime qu'il est contaminé par le bruit des trains; ses données n'ont pas été utilisées. Transports Canada a répondu que les deux postes ont été changés de place et qu'un troisième poste a été installé sur le campus de l'Université de la Colombie-Britannique.

Pour répondre à ces plaintes, une inspection des postes de surveillance de Vancouver sud a eu lieu le 6 février 1991. Elle a été faite par les spécialistes techniques du bruit de la Commission, Clair Wakefield et Werner Richarz, accompagnés de Claudio Bufone de Transports Canada. Ils ont constaté que le premier poste 7 faisait l'objet d'une atténuation importante au sol et que le premier poste 8 était un excellent endroit, mis à part la voie ferroviaire. Ils ont conclu que les deux nouveaux postes convenaient aux fins de mesure par Transports Canada. Monsieur Wakefield a également conclu que la hauteur du seuil utilisé aux stations de surveillance du niveau de bruit aurait tendance à faire surestimer le SEL moyen pour un type d'avion donné. Malgré ces assurances, le Community Forum n'a toujours pas été convaincu que ces postes de surveillance étaient bien situés. L'Assemblée croit que l'atténuation au sol et des effets d'écran peuvent toujours être présents.

6.5 Prédiction de l'environnement sonore à YVR

6.5.1 Projections des courbes de bruit

En produisant les courbes de bruit pour le futur, des scénarios opérationnels pour 1996 et 2001 ont été élaborés, en utilisant, dans un cas, les pistes actuelles et, dans l'autre cas, des pistes parallèles. Avec celles de 1998, les courbes Ldn et NEF sont illustrées aux figures 6.6 à 6.15. Les prévisions du mélange des avions qui ont servi pour les scénarios opérationnels sur lesquels sont fondées les courbes de bruit indiquent 41 p. 100 d'avions de la troisième génération en 1988, 50 p. 100 en 1996 et 100 p. 100 en 2001.

Dans le cas des scénarios de 1996, pistes parallèles sans atténuation (Figures 6.8 et 6.13), il est clair que les niveaux de bruit à Vancouver sud seraient totalement inacceptables. Dans le «scénario du pire des cas» pour 1996, on a supposé que tous les avions ont une chance égale d'utiliser l'une ou l'autre des pistes parallèles, et l'analyse a révélé que c'était l'utilisation des avions de la deuxième génération sur la nouvelle piste parallèle qui rendrait inacceptable l'environnement sonore à Vancouver sud. En conséquence, Transports Canada a mis au point un scénario opérationnel d'atténuation du bruit pour la nouvelle piste.

6.5.2 Programme d'atténuation du bruit de Transports Canada

Transports Canada a proposé un programme d'atténuation du bruit en quatre points :

1. la piste parallèle serait utilisée principalement comme piste d'arrivée, les départs n'y ayant lieu que lorsque nécessaire;
2. seuls les avions de la troisième génération seraient autorisés à décoller de la piste parallèle;
3. aucun départ ne serait autorisé de la piste parallèle entre 23 h et 7 h;
4. le freinage par inversion de poussée ne serait pas autorisé sur la piste parallèle entre 23 h et 7 h. (ceci exige une piste de 3,030 m (9,940 pieds).

6.5.3 Environnement sonore atténué

Les figures 6.16 et 6.17 montrent que les courbes de bruit projetées laissent clairement prévoir une réduction majeure des niveaux de bruit à Vancouver sud en 1996, comparativement au scénario sans atténuation. Il faut également noter qu'aucune atténuation (pour l'exploitation des avions de la deuxième génération) n'est requise en l'an 2001, car l'hypothèse est que l'exploitation se fera à 100 p. 100 avec des avions de la troisième génération. L'aéroport a de la chance

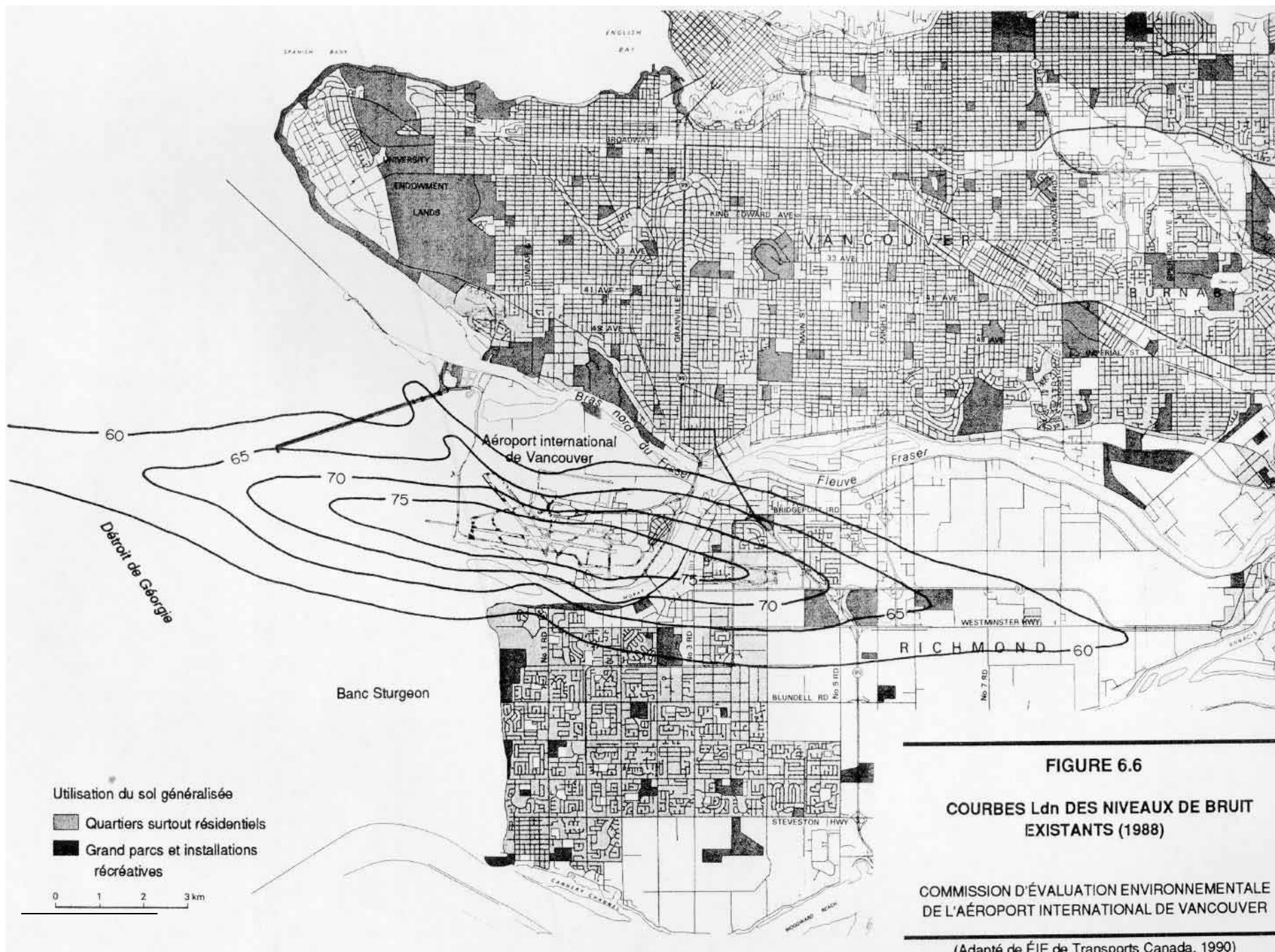
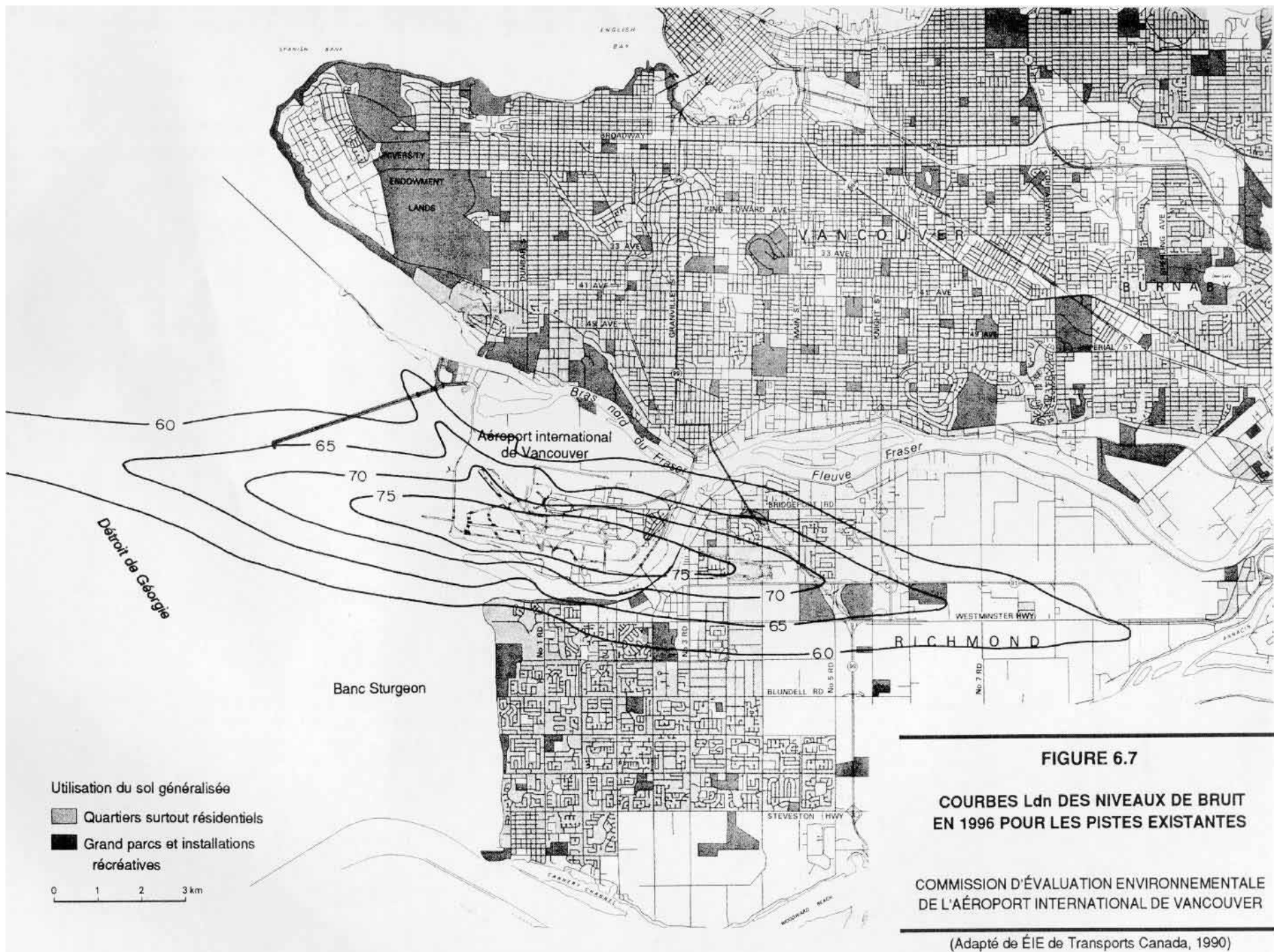


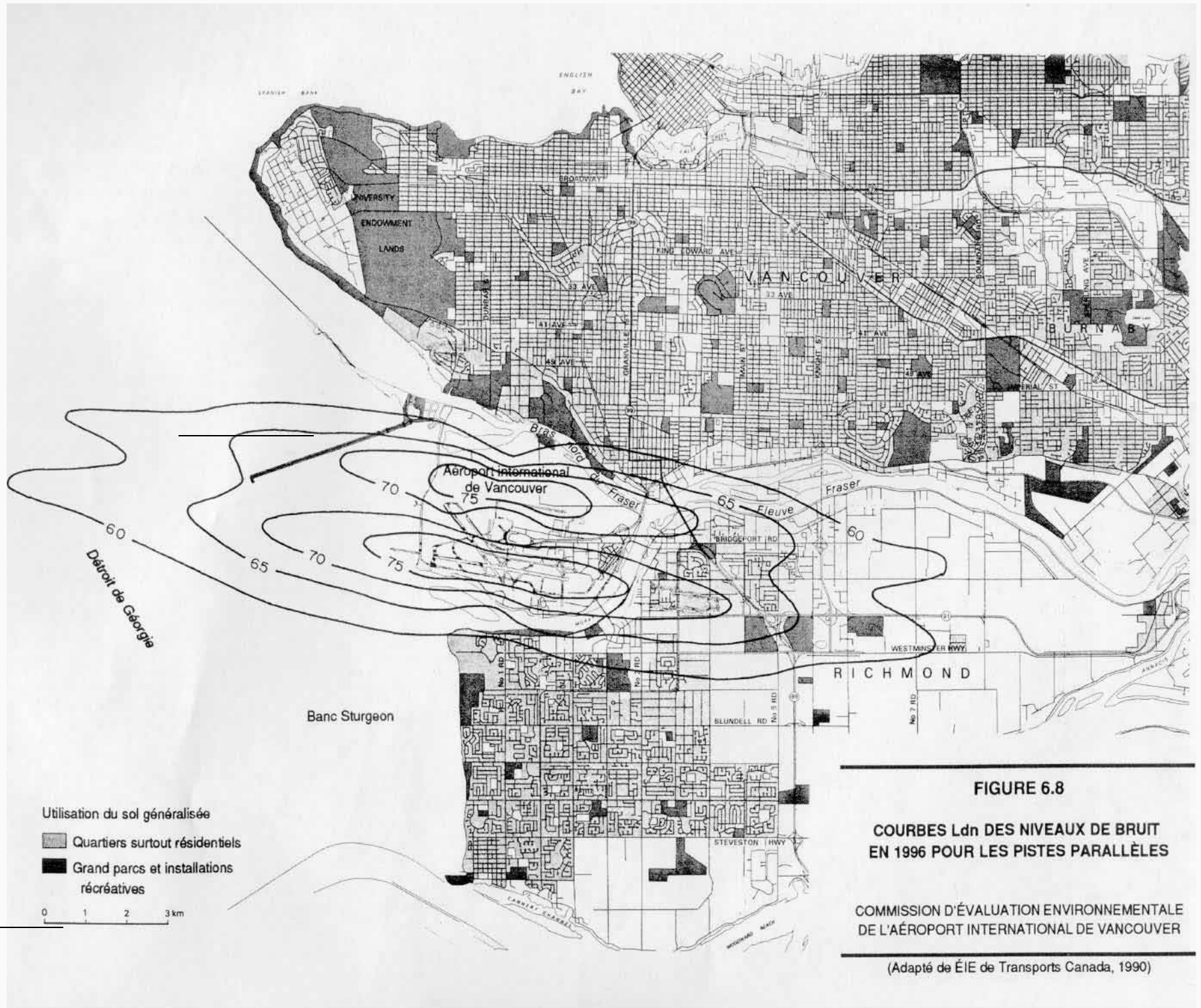
FIGURE 6.6

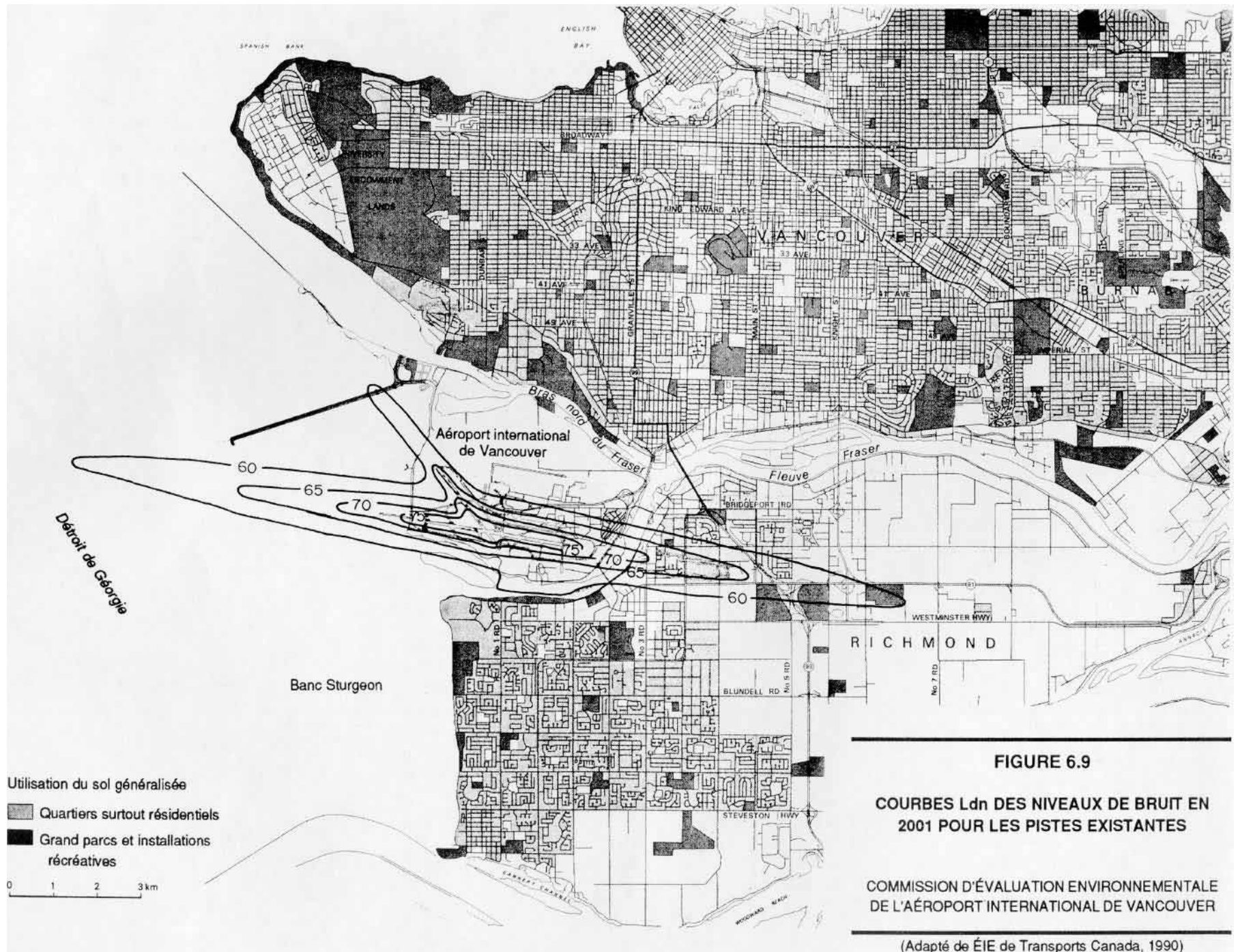
COURBES Ldn DES NIVEAUX DE BRUIT EXISTANTS (1988)

COMMISSION D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DE L'AÉROPORT INTERNATIONAL DE VANCOUVER

(Adapté de ÉIE de Transports Canada, 1990)







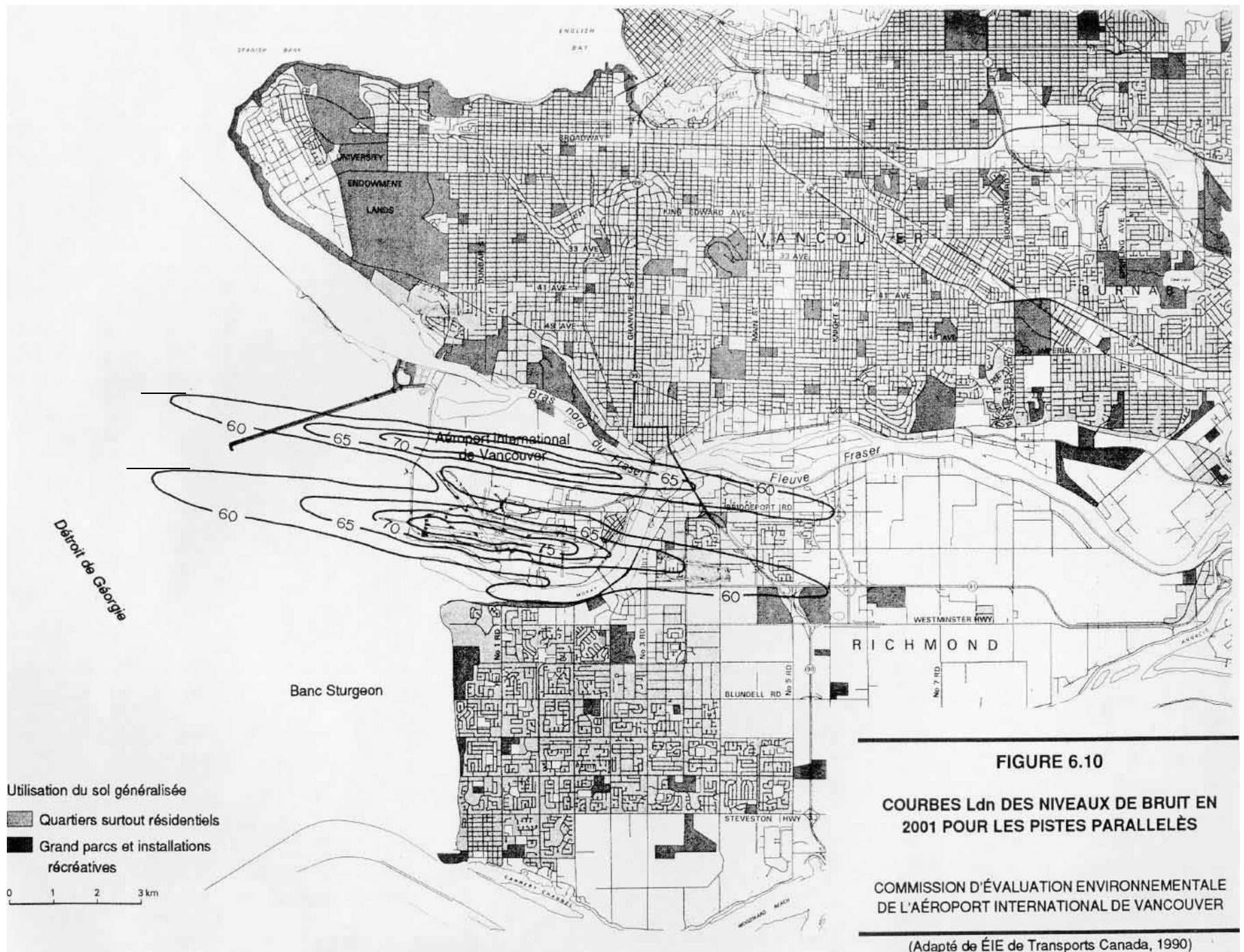


FIGURE 6.10

COURBES L_{dn} DES NIVEAUX DE BRUIT EN 2001 POUR LES PISTES PARALLÈLES

COMMISSION D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DE L'AÉROPORT INTERNATIONAL DE VANCOUVER

(Adapté de ÉIE de Transports Canada, 1990)

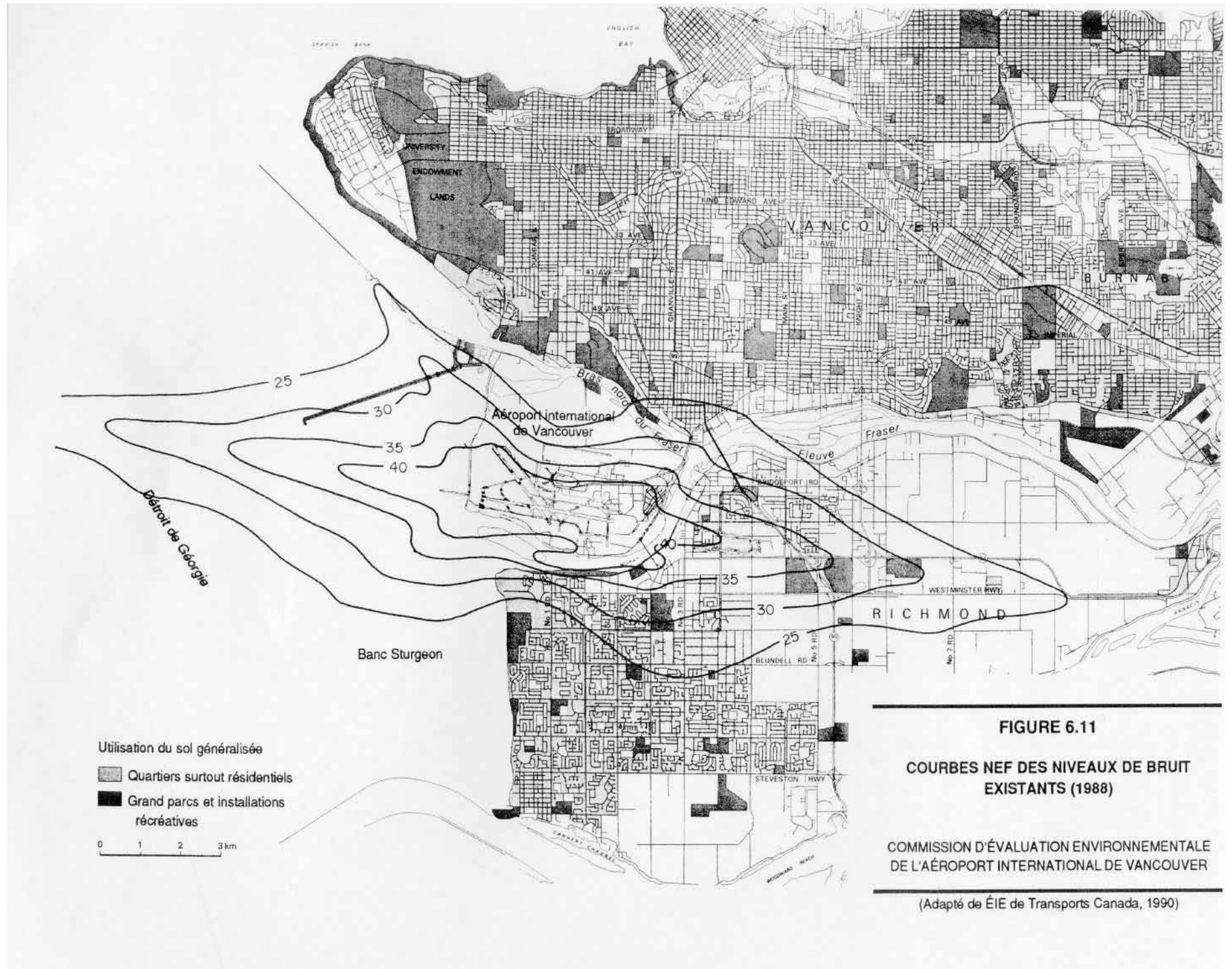


FIGURE 6.11

COURBES NEF DES NIVEAUX DE BRUIT EXISTANTS (1988)

COMMISSION D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DE L'AÉROPORT INTERNATIONAL DE VANCOUVER

(Adapté de ÉIE de Transports Canada, 1990)

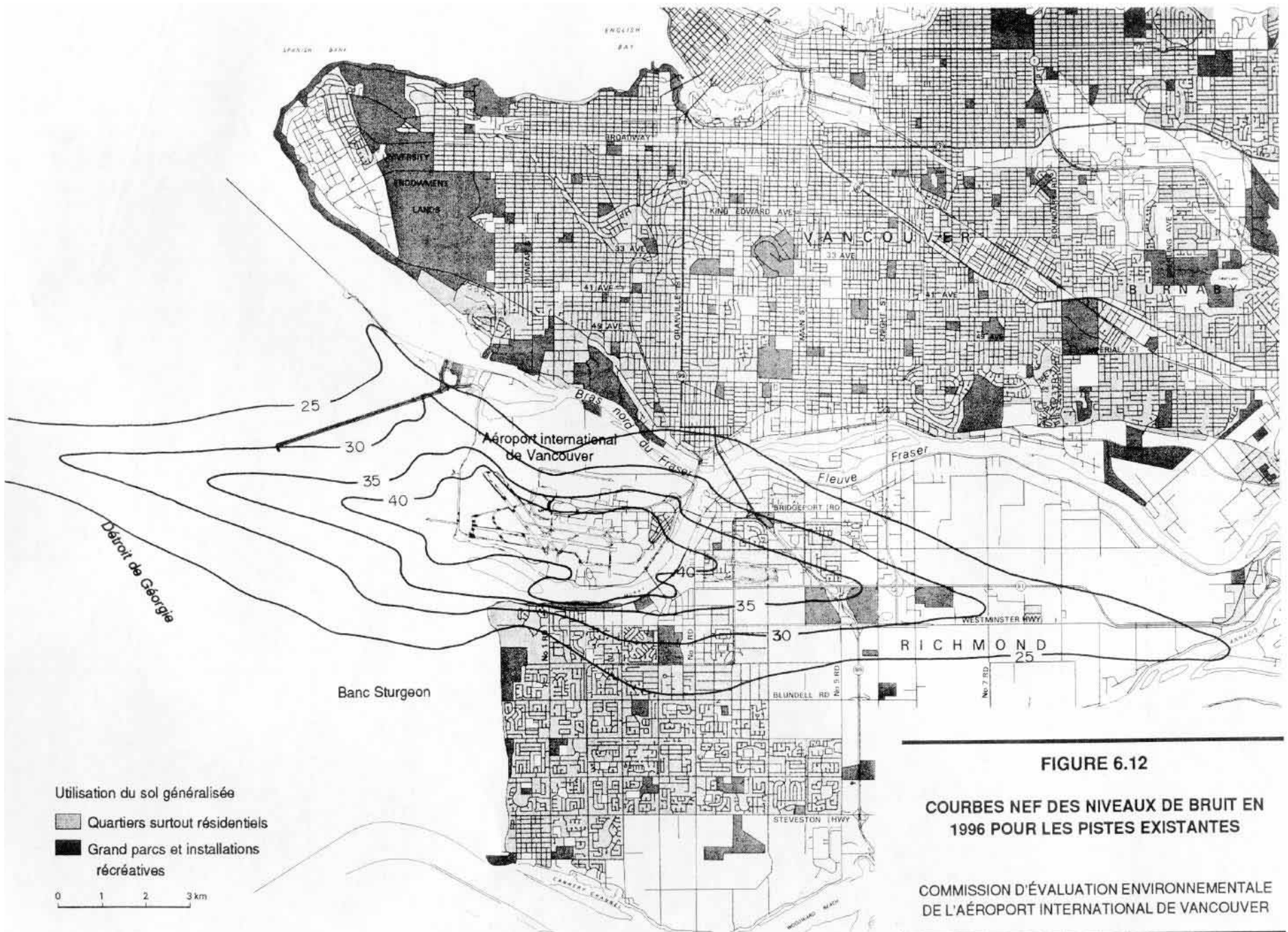


FIGURE 6.12

COURBES NEF DES NIVEAUX DE BRUIT EN 1996 POUR LES PISTES EXISTANTES

COMMISSION D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE
DE L'AÉROPORT INTERNATIONAL DE VANCOUVER

(Adapté de ÉIE de Transports Canada, 1990)

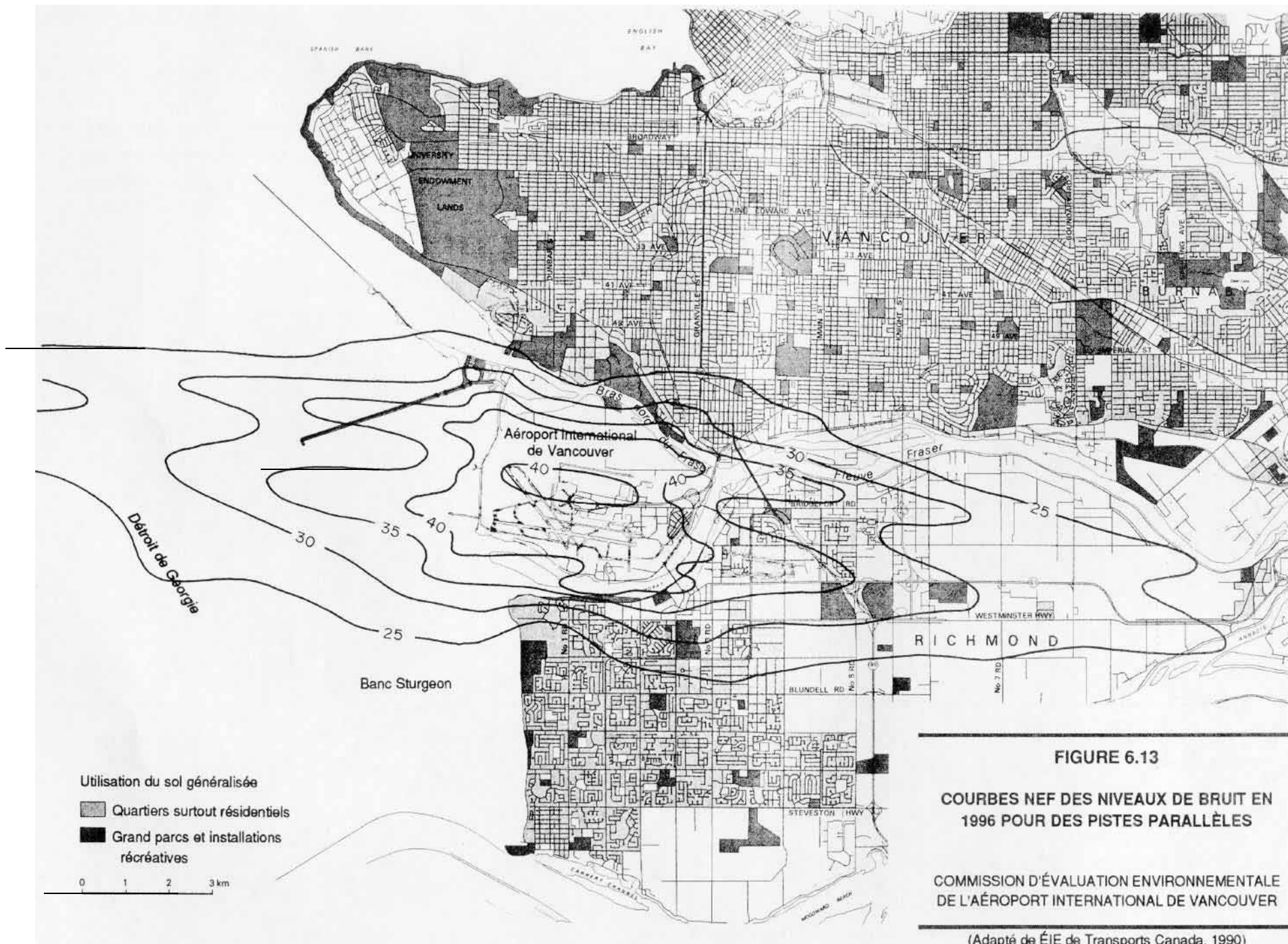
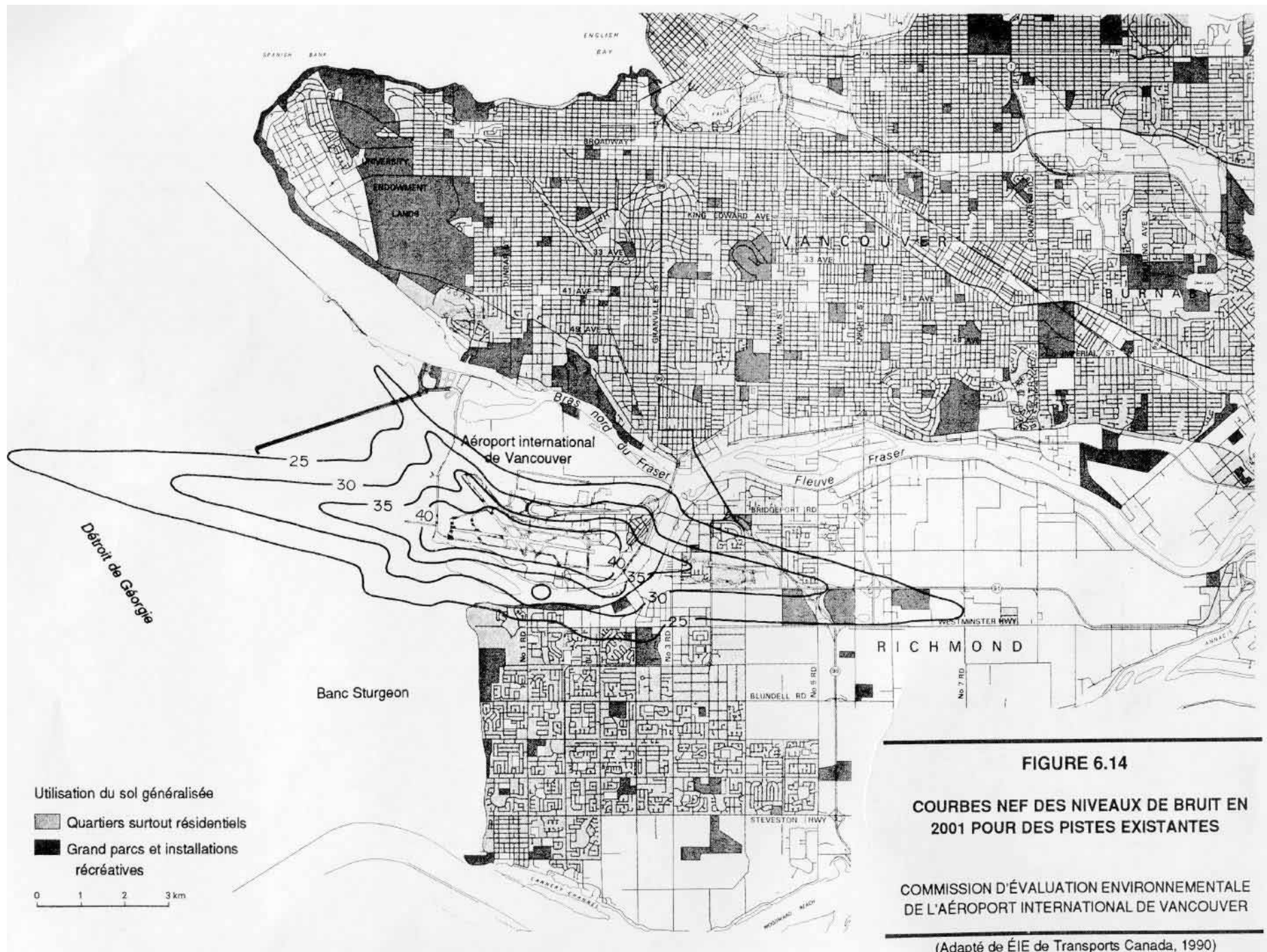


FIGURE 6.13

COURBES NEF DES NIVEAUX DE BRUIT EN
1996 POUR DES PISTES PARALLÈLES

COMMISSION D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE
DE L'AÉROPORT INTERNATIONAL DE VANCOUVER

(Adapté de ÉIE de Transports Canada, 1990)



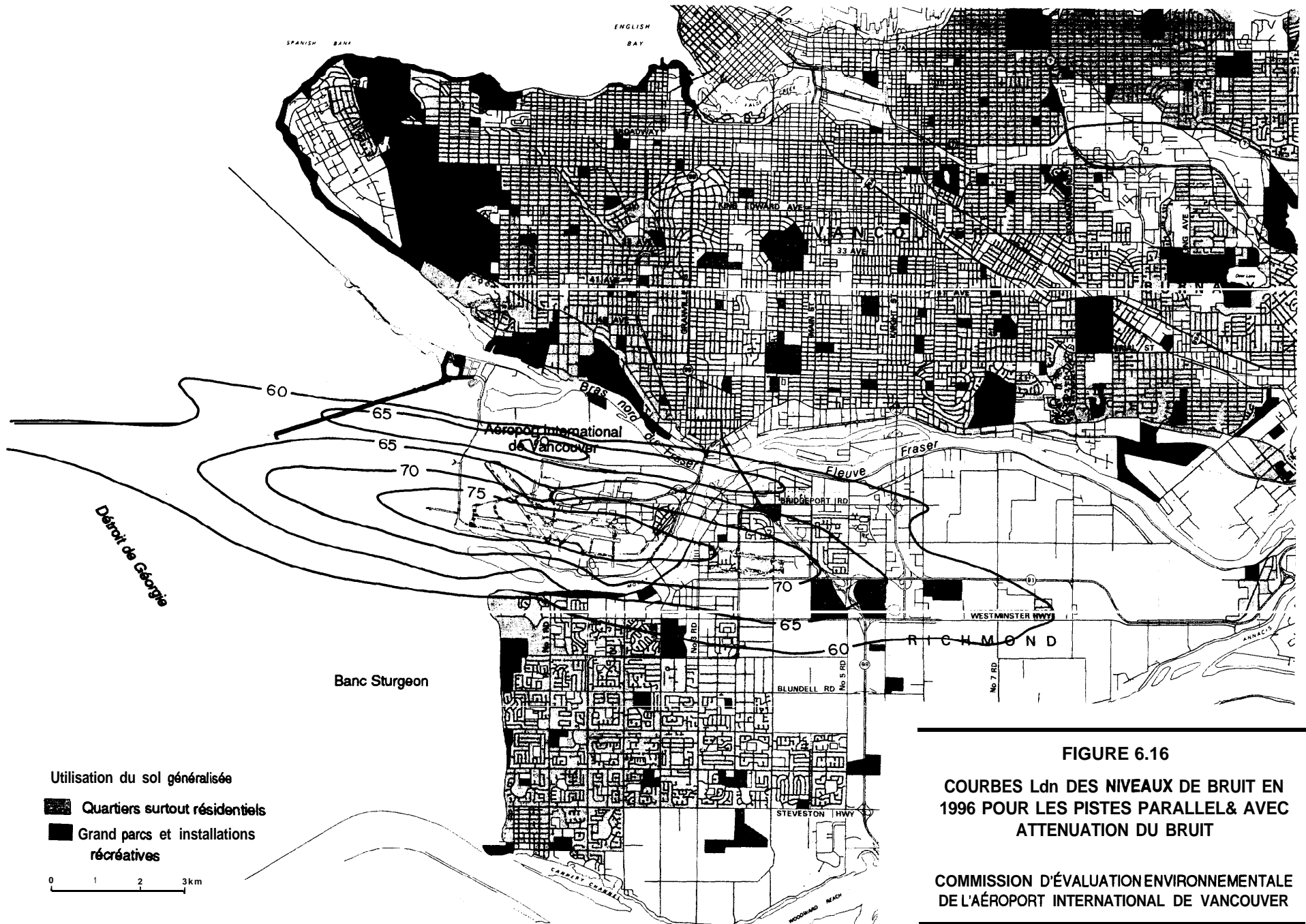


FIGURE 6.16

COURBES L_{dn} DES NIVEAUX DE BRUIT EN 1996 POUR LES PISTES PARALLEL & AVEC ATTENUATION DU BRUIT

COMMISSION D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DE L'AÉROPORT INTERNATIONAL DE VANCOUVER

(Adapté de ÉIE de Transports Canada, 1990)

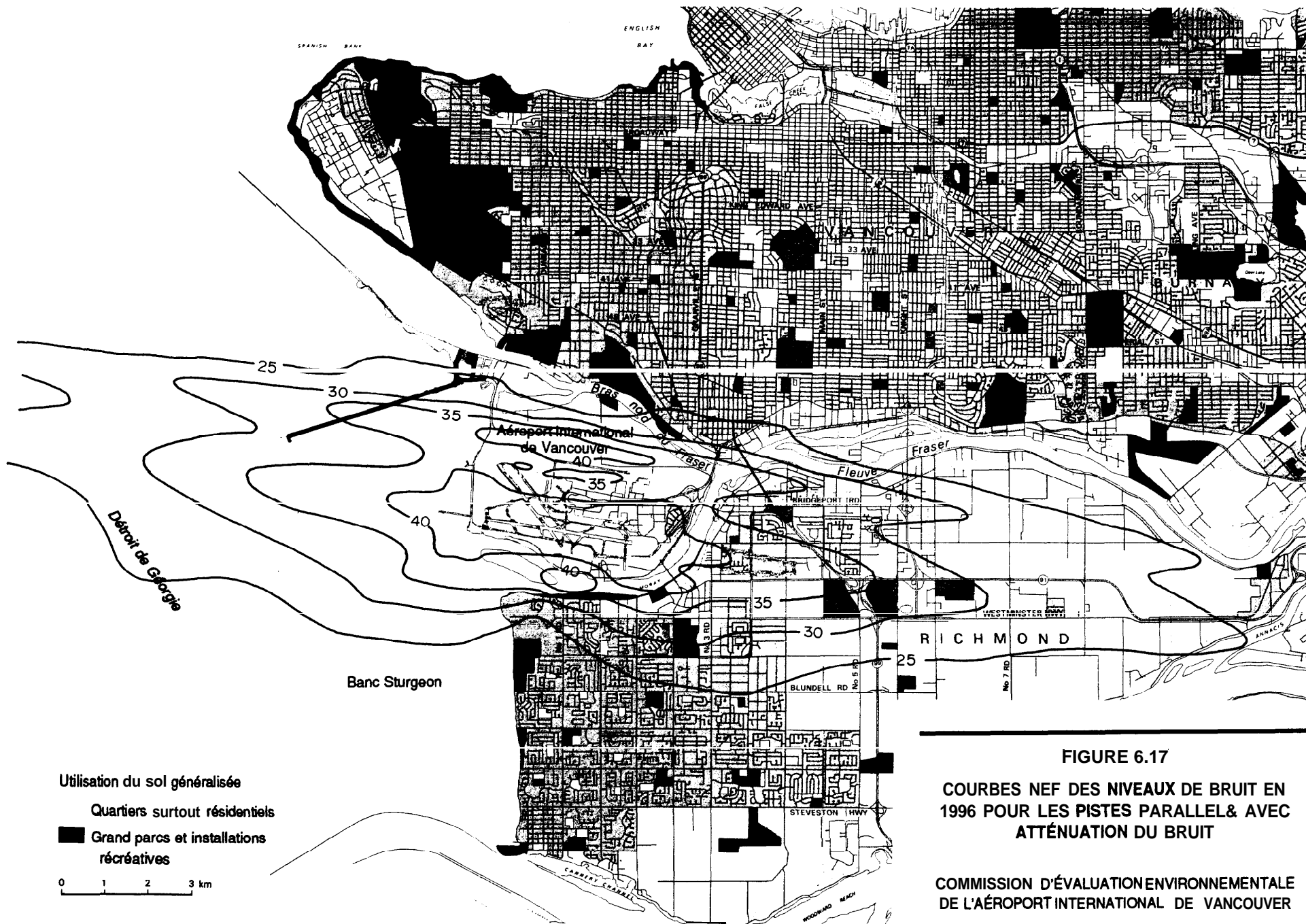


FIGURE 6.17

COURBES NEF DES NIVEAUX DE BRUIT EN 1996 POUR LES PISTES PARALLEL & AVEC ATTÉNUATION DU BRUIT

COMMISSION D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DE L'AÉROPORT INTERNATIONAL DE VANCOUVER

(Adapté de ÉIE de Transports Canada, 1990)

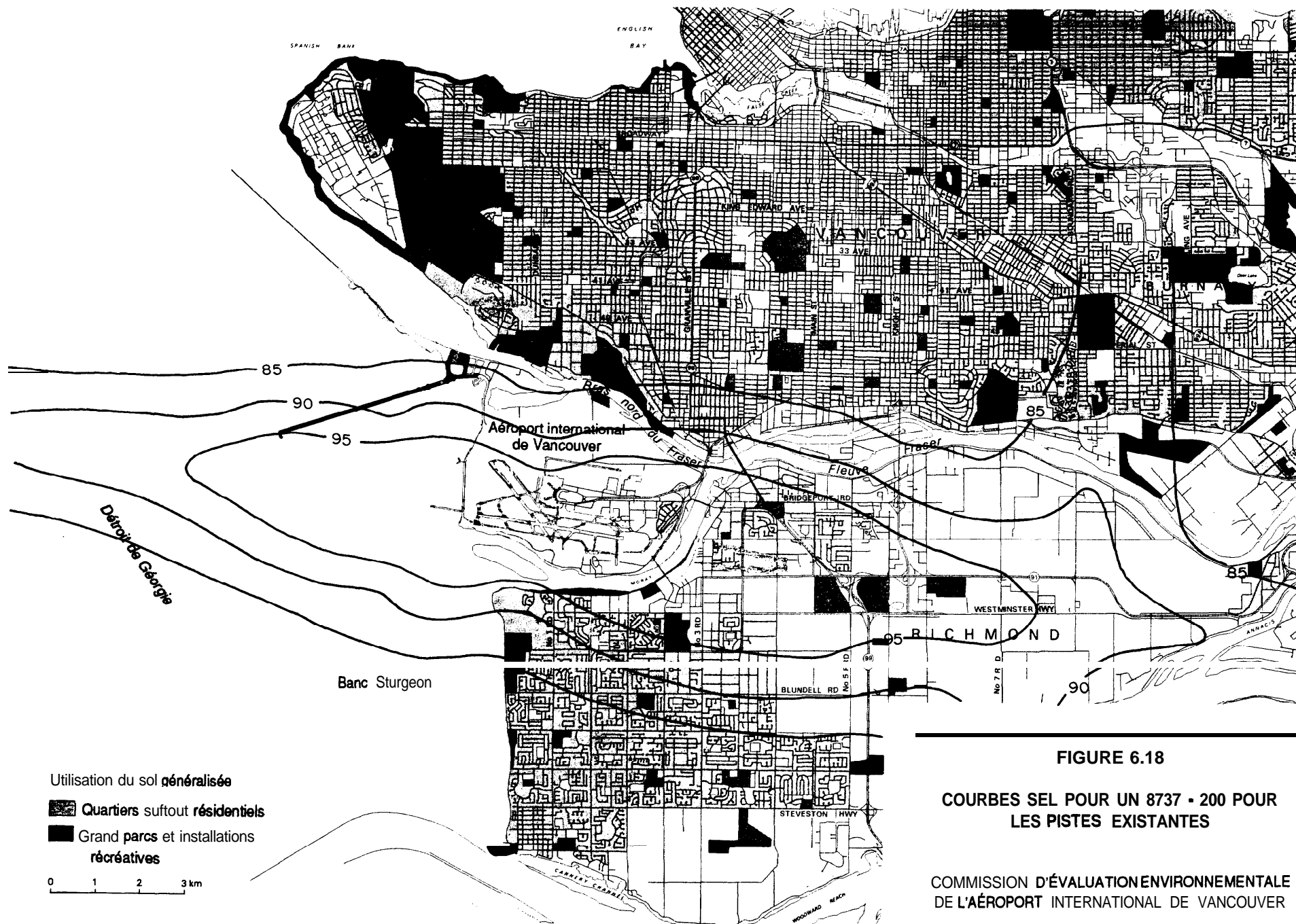


FIGURE 6.18

COURBES SEL POUR UN 8737 - 200 POUR
LES PISTES EXISTANTES

COMMISSION D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE
DE L'AÉROPORT INTERNATIONAL DE VANCOUVER

(Adapté de ÉIE de Transports Canada, 1990)

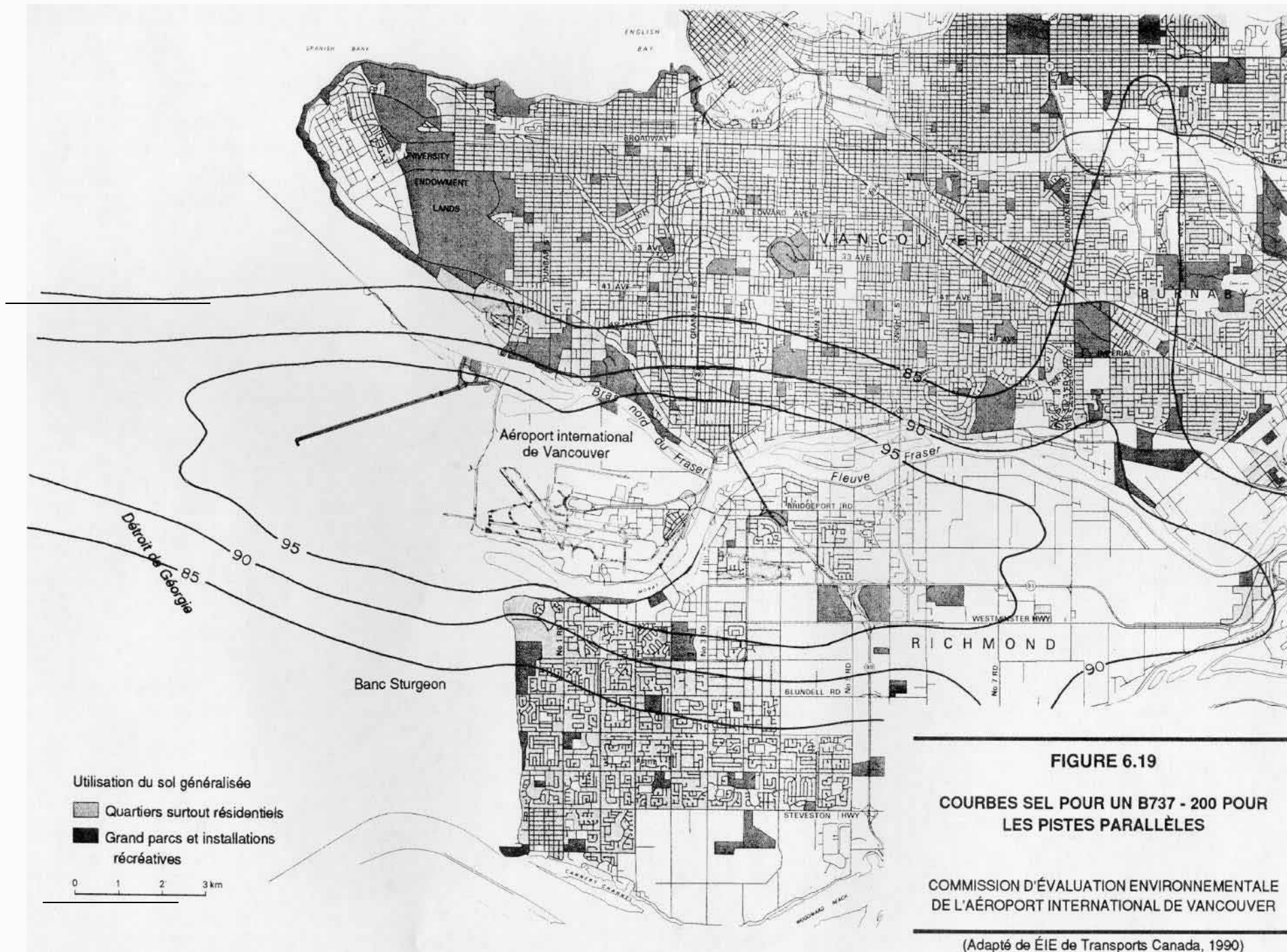


FIGURE 6.19

**COURBES SEL POUR UN B737 - 200 POUR
LES PISTES PARALLÈLES**

COMMISSION D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE
DE L'AÉROPORT INTERNATIONAL DE VANCOUVER

(Adapté de ÉIE de Transports Canada, 1990)

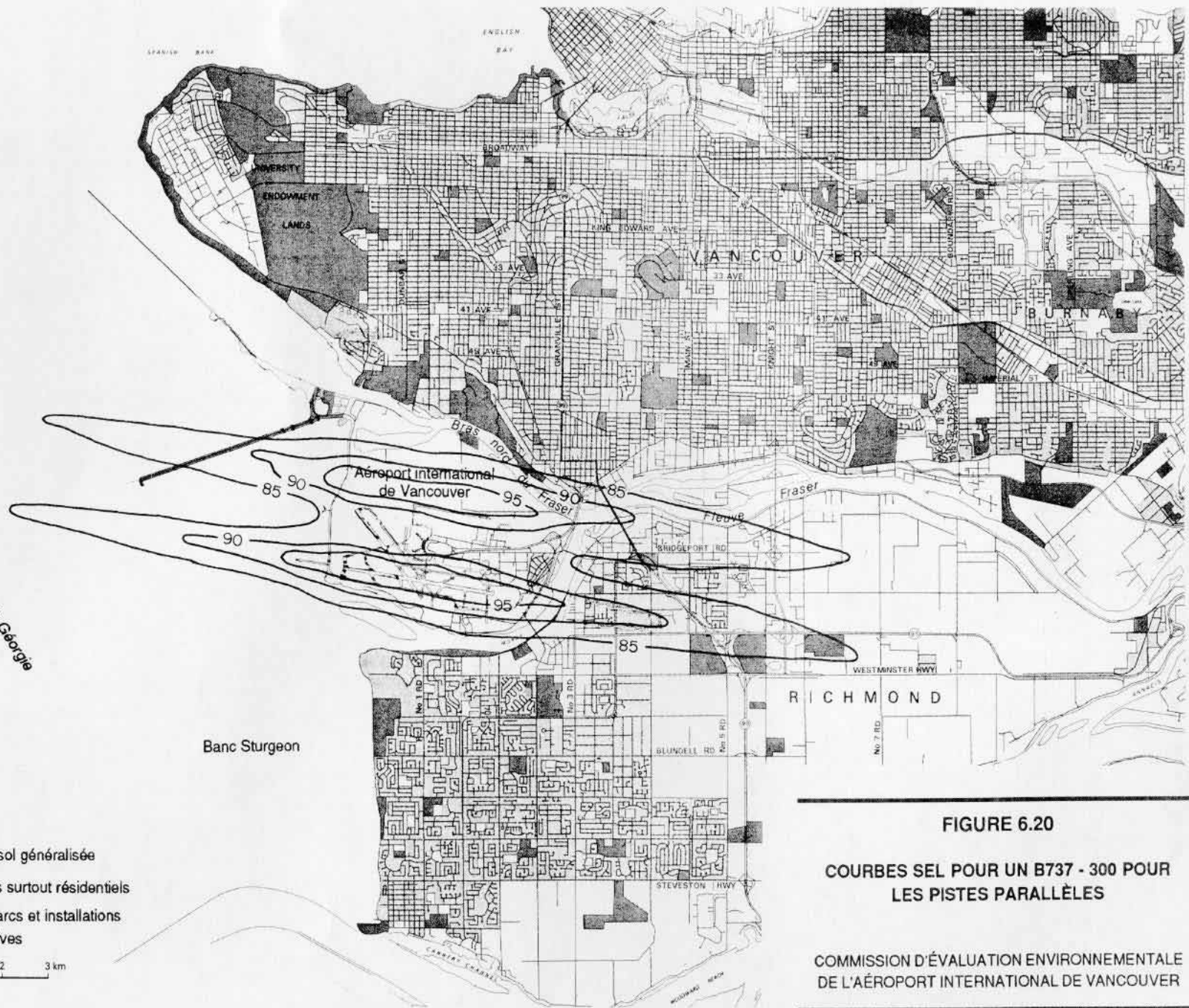


FIGURE 6.20

COURBES SEL POUR UN B737 - 300 POUR
LES PISTES PARALLÈLES

COMMISSION D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE
DE L'AÉROPORT INTERNATIONAL DE VANCOUVER

(Adapté de ÉIE de Transports Canada, 1990)

par rapport à de nombreux autres grands aéroports, car, à YVR, 50 p. 100 des mouvements d'aéronefs en approche ou au décollage se font au-dessus de l'eau, ce qui réduit les impacts pour les secteurs urbains, même avec l'exploitation de la piste proposée. Toutefois, avec la nouvelle piste, il y a trois secteurs à considérer : celui de Richmond directement au sud de l'aéroport, celui de Richmond à l'est de l'aéroport, y compris Bridgeport, et Vancouver sud, y compris Marpole et les Southlands.

D'après une analyse des courbes, celles de 1988, celles de 1996 avec atténuation et celles de 2001 également avec atténuation, Richmond, au sud de l'aéroport, devrait graduellement devenir plus silencieux. Dans l'intervalle, Richmond à l'est de l'aéroport devrait devenir plus bruyant, mais redevenir plus calme en 2001, à l'exception de Bridgeport qui se trouve sous la trajectoire de vol de la piste parallèle. En 2001, les niveaux de bruit devraient être très proches de ce qu'ils étaient en 1988. De même, Vancouver sud devrait être plus bruyant dans l'intervalle mais plus silencieux en 2001, sauf Marpole qui est près de la trajectoire de vol de la piste parallèle.

Dans son analyse des impacts du bruit sur les gens, M. Ward a fait les comparaisons, pour 1996 avec et sans le projet, et pour 2001 avec et sans le projet. Le Community Forum l'a félicité de cette analyse, car une analyse séparée, dans la section 5.3 de l'ÉIE, n'avait fait la comparaison qu'entre le cas réel en 1988 et les scénarios de projet pour 1996 et 2001. Cette autre omission dans l'analyse pouvait induire en erreur, car elle attribuait à la nouvelle piste les avantages découlant des changements dus au mélange des avions, ce qui présentait le projet sous un meilleur éclairage que ne l'aurait fait une comparaison plus stricte.

En ce qui concerne l'environnement sonore actuel, les témoins ont déclaré les uns après les autres aux audiences publiques ou dans les présentations que les niveaux de bruit étaient trop élevés. Ce problème s'améliorera avec le temps à mesure que surviendront les avantages du changement prévu dans le mélange des aéronefs, qu'une nouvelle piste parallèle soit construite ou non. Ce fait est bien illustré si l'on compare la situation en 2001, sans le projet, à la situation en 1988. La comparaison illustre clairement que le futur environnement sonore autour d'YVR devrait graduellement devenir plus silencieux qu'à l'heure actuelle.

Le Community Forum ainsi que d'autres participants se sont inquiétés de l'étendue des courbes Ldn et NEF figurant dans l'ÉIE, les limites étant la courbe de 60 dBA pour le Ldn et celle de 25 dBA pour la NEF. Ce qui a donné aux personnes vivant en dehors des zones délimitées par les courbes l'impression qu'elles ne devraient pas entendre le bruit des avions. Pour cette raison, le Community Forum pense qu'il aurait fallu mettre plus l'accent sur les courbes SEL, afin de refléter la situation réelle que les gens éprouvent régulièrement.

6.5.4 Analyse de l'événement sonore simple

Le Community Forum a indiqué que les gens deviennent irrités lorsqu'un événement sonore simple interfère avec une activité quelconque. La mesure appropriée de ce genre de

bruit est le niveau d'exposition sonore (SEL). L'expert-conseil de Transports Canada en matière de bruit a reconnu que toutes les mesures doivent être utilisées dans toute analyse de l'environnement sonore. Plusieurs facteurs sont importants pour déterminer l'impact d'un bruit : son intensité, sa durée, sa fréquence et l'heure à laquelle il se produit. Le Ldn et la NEF sont conçus pour donner un nombre qui indique l'impact du bruit d'après ces facteurs, mais, évidemment, ils n'y réussissent pas entièrement. Aussi est-il nécessaire d'examiner les SEL qui indiquent l'intensité et la durée d'événements sonores simples ainsi que la fréquence et l'heure à laquelle ils se produisent.

Les figures 6.18 à 6.20 illustrent les courbes SEL pour les avions B737-200 de la deuxième génération avec la piste actuelle et la piste parallèle, et pour les B737-300 de la troisième génération avec la piste parallèle. Les courbes SEL présentées sont de 85, 90 et 95 dBA. Le Lmax pour ces courbes est d'environ 75, 80 et 85 dBA, respectivement.

La courbe SEL de 85 dBA pour le B737-200 de deuxième génération couvre une vaste superficie. L'avion de troisième génération qui remplacera le B737-200 est le B737-300. La courbe SEL de 85 dBA pour le B737-300 de la troisième génération (figure 6.20) couvre une superficie qui n'est que légèrement supérieure à celle du Ldn de 60 dBA (figure 6.10) pour toutes les opérations des avions de la troisième génération en 2001 sur les deux pistes parallèles. L'événement sonore simple considéré comme étant le plus irritant devrait donc être grandement réduit en 2001, que la piste parallèle soit construite ou non.

Dans son rapport préparé pour le Community Forum, M. Piercy a critiqué les SEL présentés dans l'ÉIE parce que les courbes n'allaient pas au-delà de 85 dBA, ce qui est l'équivalent d'un Lmax de 75 dBA. Il a souligné que les impacts du bruit commencent vers 65 dBA. Le docteur Piercy a donc proposé que les courbes SEL de 80 et 75 dBA soient également tracées. La courbe SEL de 75 dBA engloberait une zone où les gens subiraient 65 dBA à l'air libre, une superficie beaucoup plus importante que celle de la courbe SEL de 85 dBA.

M. Mestre, expert-conseil de Transports Canada en matière de bruit, a répondu qu'il n'existe aucune norme, loi ou ligne directrice à laquelle se référer. Sa propre expérience lui a montré que la courbe SEL de 85 dBA convenait bien pour définir l'étendue des impacts sérieux du bruit des aéroports.

La Commission remarque qu'il existe un doute considérable au sujet de la pertinence des indicateurs utilisés actuellement. Les indicateurs sont souvent arbitraires et ne définissent pas bien à partir de quel niveau il faudrait exprimer les préoccupations concernant le bruit. Ce doute est confirmé par les témoignages des docteurs Ward et Piercy. En outre, l'Environmental Protection Agency des États-Unis étudie actuellement la pertinence des métriques du bruit aux États-Unis à cause du doute à ce sujet.

Toutefois, d'après les faits qui lui ont été présentés, la Commission croit qu'un seuil raisonnable pour définir les limites spatiales de l'impact du bruit des avions serait un Lmax de 65 dBA en plein air, avec un indice SEL correspondant de 75

dBa. Bien qu'il existe évidemment des valeurs SEL inférieures qui peuvent d'anger des résidents plus sensibles au bruit, les valeurs Lmax correspondantes seraient proches des niveaux de bruit de fond normaux en plein air en milieu urbain typique, ce qui appuie l'extrapolation des courbes SEL de l'EIE de la présentation de docteur Piercy et son analyse du niveau de bruit actuel à Vancouver sud et à Richmond sud. Celle-ci place la courbe SEL de 75 dBA pour les B737-200 de la deuxième génération dans le cas du secteur «South Slope» de Vancouver, près de la 41e avenue et de S.W. Marine Drive. Cela explique pourquoi les témoins qui vivent dans le secteur «South Slope» de la ville ont affirmé que les niveaux de bruit étaient intolérables.

Pour illustrer comment ce niveau de bruit changera dans le futur, M. Mestre a fait une comparaison entre les SEL produits par les B737-200 de la deuxième génération décollant vers l'ouest sur la piste principale actuelle et les SEL produits par les B737-300 de la 3ème génération qui décolleront vers l'est sur la piste parallèle proposée. Les détails de la comparaison se trouvent dans l'EIE. Dans le cas d'un B737-300 partant de la nouvelle piste, le SEL serait de 69 dBA (Lmax 59 dBA) en un point situé dans la partie nord de l'île Iona et de 59 dBA (Lmax de 49 dBA) à la 41ème avenue et à S. W. Marine Drive. Aux deux mêmes endroits, un B737-200 de la deuxième génération partant de la piste actuelle produit un SEL de 78 dBA (Lmax 68 dBA) à l'île Iona, et un SEL de 71,7 dBA (Lmax 61,7 dBA) à la 41ème avenue et à S.W. Marine Drive. Cela explique clairement que les courbes SEL du secteur «South Slope» de la ville, découlant des opérations sur la piste parallèle (toutes avec des avions de troisième génération) seront bien en-de@ du seuil raisonnable de 75 dBA SEL. Certes, des courbes SEL d'indices beaucoup plus élevés continueront de pénétrer profondément dans Vancouver sud lorsqu'il y aura des activités d'avions sur la piste actuelle, mais, à peu près vers le changement de siècle, lorsqu'il n'y aura plus que des mouvements d'avions de la troisième génération à YVR sur les deux pistes, les propriétaires d'habitations dans cette zone et à Richmond sud constateront une diminution importante du régime SEL.

6.5.5 Les populations affectées par le bruit

Le meilleur indicateur de l'impact d'un niveau de bruit de l'aéroport est le nombre de personnes vivant dans un espace délimité par une courbe de bruit de seuil, et du degré auquel ces personnes sont affectées.

Transports Canada affirme que le seuil de 30 dBA NEF est acceptable. Par contre, M. Ward, qui utilise la métrique Ldn indique que les niveaux de 60 ou plus ont des effets nocifs sur ceux qui y sont exposés... Un Ldn de 60 correspond en gros à une NEF de 25. La comparaison des niveaux de bruit Ldn et NEF se trouve à la figure 6.3.

Dans la présente étude, la Commission accepte un Ldn de 60 dBA comme critère pour évaluer l'impact du bruit sur les gens.

En l'an 2001, environ 900 résidences seraient affectées par un bruit Ldn supérieur à 60 si la piste parallèle n'était pas construite, par contre 1 500 si elle l'était. En d'autres termes, plus 600 autres seraient affectées par la nouvelle piste.

A l'aide de la courbe Ldn 60, le Docteur Ward a estimé qu'en 2001, environ 3100 personnes seraient touchées par le bruit si la piste n'était pas construite, et presque 3 900 si elle était construite. Ainsi, presque 800 personnes de plus vivraient dans des secteurs affectés par un bruit supérieur à 60 dBA Ldn.

La Commission fait toutefois remarquer que le nombre de personnes affectées par un bruit supérieur au Ldn 60 diminuerait considérablement en 13 ans, de 1988 à 2001, avec ou sans projet. Les données de Transports Canada indiquent que le nombre de personnes vivant dans la zone délimitée par la courbe Ldn 60 diminuerait de 22 000 à 3 000 si le projet ne se réalise pas ou à 4 000 s'il se réalise. De toute manière, le public connaîtra une amélioration considérable des niveaux de bruit.

On s'est demandé si la croissance de la population augmenterait ces estimations. Transports Canada ne s'est servi que des données du recensement de 1986, projetées pour 1988 et 1990, pour calculer le nombre de personnes et de résidences touchées par le bruit. Transports Canada n'a pas inclus un facteur de croissance démographique dans ses calculs de population. Le tableau 6.1 présente le compte du recensement de 1986 et les projections démographiques de 1991 et 2001. Certains secteurs de la planification devraient connaître une croissance considérable au cours de la prochaine décennie. Toutefois, on pense que les quartiers plus directement affectés par le bruit, à l'exception de la rue Combie, devraient grandir lentement pendant la période prévue, ce qui veut dire que la population victime du bruit de la nouvelle piste serait plus importante que ne l'indique Transports Canada.

6.5.6 Point de vue de la Commission

Les aéroports sont des voisins bruyants. Les résidents de Vancouver et de Richmond ont fait part de leur inquiétude au sujet du bruit, dans les exposés qu'ils ont fait à la Commission et par téléphone directement à l'aéroport. La Commission croit que les inquiétudes exprimées par le public sont représentatives de celles d'une proportion beaucoup plus importante de la population touchée.

Les analyses des courbes de bruit laissent supposer qu'avec ou sans piste parallèle, l'environnement sonore d'YVR s'améliorera progressivement pour de nombreux résidents des quartiers voisins de l'aéroport. Toutefois, les personnes qui demeurent dans le secteur «South Slope» de Vancouver s'inquiètent à juste titre de la possibilité que leur environnement

sonore se détériore. Après tout, l'écart entre leurs habitations et la piste parallèle diminuerait de 1,600 mètres.

TABLEAU 6.1

**CROISSANCE DE LA POPULATION
DANS LES ENVIRONS DE L'AÉROPORT**

	1986 Actuelle	1991 Projetée	2001 Projetée	Changement % 1991-2001
Richmond				
*Sea island	719	715	747	4.5
*Bridgeport	1,289	1,518	1,618	7.2
*Camble	7,536	9,287	14,703	58.3
Town Centre	11,769	20,642	30,651	48.5
Thompson ¹	8,221	8,215	15,350	86.9
Vancouver				
*Westside ²	43,015	43,707	44,121	0.9
*Kerrisdale	12,355	12,656	12,798	1.1
*Marpole	17,350	18,250	19,594	7.4

*Quartiers les plus directement affectés par la piste parallèle.

Source: base sur les données que Transports Canada a obtenu des services locaux d'urbanisme.

Transports Canada a tenté de rassurer les résidents en affirmant que les mesures d'atténuation n'auront pour résultat que peu ou pas d'augmentation des niveaux de bruit dans les secteurs près de l'aéroport. En fait, d'après ce ministère, l'amélioration de la technique des aéronefs laisse prévoir une diminution des niveaux de bruit. Cependant, de nombreux habitants *restent inquiets et, dans les présentations et les exposés aux audiences, plusieurs participants ont proposé que des mesures additionnelles ou d'autres mesures d'atténuation du bruit soient prises.*

La Commission croit que les mesures d'atténuation proposées par Transports Canada doivent être renforcées pour assurer une protection maximale contre les impacts du bruit dans les quartiers voisins. À la section 6.6, la Commission recommande un programme d'atténuation qui s'ajoute aux propositions de Transports Canada.

La Commission a constaté l'évidence d'un certain nombre de points :

1. la nécessité d'un réseau plus complet de surveillance du bruit autour d'YVR;
2. la persistance des craintes exprimées par de nombreux intéressés, notamment par la Bande indienne Musqueam, que le passage aux avions de la troisième génération n'ait pas lieu comme prévu et que par conséquent l'environnement sonore dû aux avions de la deuxième génération à YVR ne s'améliore pas aussi rapidement que Transports Canada l'a indiqué;

3. tout ralentissement de la conversion des avions aurait des effets minimes sur l'environnement sonore associé à la nouvelle piste, car celle-ci serait presque toujours limitée aux mouvements des avions de la troisième génération;
4. les mesures d'atténuation pourraient être renforcées pour améliorer l'environnement sonore de la nouvelle piste ainsi que celui des pistes actuelles;
5. les niveaux de bruit secondaires au nord de la nouvelle piste seraient considérablement inférieurs à ceux créés actuellement par les mouvements des avions de deuxième génération sur la piste existante. Cela signifie que les résidents des Southlands, du secteur «South Slope» et des terres des Indiens Musqueam, particulièrement en ce qui concerne les courbes SEL, remarqueraient une amélioration des niveaux de bruit avec la transformation graduelle d'YVR en aéroport pour avions de la troisième génération;
6. les courbes SEL, comme celles qui sont présentées aux figures 6.18 et 6.19, continueraient à pénétrer le secteur South Slope» de Vancouver et la partie sud de Richmond en raison des activités continues des avions de deuxième génération sur la piste principale actuelle et cela jusqu'à la fin du siècle. Toutefois, à mesure que la conversion des avions avancera, la fréquence de ces niveaux de bruit d'un événement simple devrait diminuer. Les activités pendant les heures inoccupées, de 23 heures à 7 heures, pourraient être éliminées immédiatement (voir les recommandations relatives à l'atténuation à la section 6.6.5)

6.6 Conclusions et recommandations au sujet de la propagation du bruit

Les recommandations suivantes sont adressées à Transports Canada. Certaines devraient être mises en vigueur immédiatement.

6.6.1 Comité de gestion du bruit

Le bruit est une question technique suffisamment importante pour mériter qu'un organisme indépendant spécial s'en occupe. La Commission croit que le Comité de gestion du bruit aéronautique actuel, appelé ci-après Comité de gestion du bruit, devrait être renforcé, tel que recommande ci-dessous. Le Comité actuel est présidé par Transports Canada et compose de représentants des transporteurs aériens usagers d'YVR, d'associations aériennes, de la ville de Vancouver, de la ville de Richmond et de la bande des Indiens Musqueam. Un représentant des citoyens de Vancouver en fait aussi partie et un représentant de Richmond va être nommé. Le mandat du Comité actuel est de conseiller Transports Canada sur

¹ La zone d'aménagement Thompson comprend le site Terra Nova où l'on projetait un grand développement qui est en suspens. La zone Thompson est située au sud de la piste principale existante.

² La Westside Planning Unit comprend Dunbar-Southlands et West Point Grey. Alors que Southlands est adjacent à l'aéroport, une grande partie de cette zone et à quelque distance de l'aéroport.

les méthodes et les procédures visant à améliorer la gestion du bruit à YVR.

Le Comité de gestion du bruit devrait être chargé de donner des conseils sur l'application de toutes les recommandations portant sur les questions de réduction, atténuation et indemnisation du bruit. Le Comité devrait avoir tous les pouvoirs nécessaires pour remplir son mandat.

2. La Commission recommande que le Comité de gestion du bruit:

- a) **poursuive l'objectif de maintenir l'environnement sonore d'YVR dans un état qui ne soit pas pire que celui décrit dans l'ÉIE pour l'an 2001 avec atténuation;**
- b) **surveille et évalue l'environnement sonore autour d'YVR de façon permanente, notamment en étudiant l'environnement sonore niveau résultant de toutes les activités de l'aéroport, son impact sur les habitants et l'efficacité des mesures d'atténuation du bruit et des compensations;**
- c) **fasse rapport périodiquement au sujet de l'environnement sonore autour d'YVR, notamment en publiant :**
 - i) **les résultats de la surveillance et de toute autre étude qu'il aurait effectué;**
 - ii) **un rapport public indépendant décrivant la situation de l'environnement sonore pendant l'année précédente et les mesures d'atténuation prises pour réduire le bruit.**
- d) **étudie des mesures pour déterminer les problèmes de bruit et les réduire, et conseille Transports Canada au sujet de la mise au point et de l'évaluation de programmes d'atténuation et de compensation appropriés, tels que ceux recommandés par l'ATAC (Air Transportation Association of Canada) limitant l'utilisation des avions de deuxième génération pendant les heures de calme et la création d'écrans contre le bruit de l'accélération à pleine vitesse des moteurs; et**
- e) **adresse ses recommandations à l'administration de YVR qui les exécutera ou expliquera pourquoi elle ne peut le faire.**

3. La Commission recommande que le Comité de gestion du bruit:

- a) **soit composé de représentants de Transports Canada, de l'Association canadienne des pilotes de ligne, de l'Association des transports aériens du Canada, de l'Association canadienne du contrôle de la circulation aérienne, de la ville de Vancouver, de la ville de Richmond, de la Bande indienne Musqueam et d'au moins deux représentants de groupes de citoyens pour chacune des villes de Vancouver et de Richmond;**
- b) **soit un organisme indépendant permanent situé à Richmond et fonctionnant indépendamment de Transports Canada;**
- c) **obtienne de Transports Canada un budget suffisant pour exécuter tout programme qu'il juge nécessaire pour l'accomplissement de ses fonctions;**
- d) **ait accès dans un délai raisonnable à tout dossier que Transports Canada constituerait au cours de sa propre**

surveillance du contrôle et de la réduction du bruit et pour d'autres programmes pertinents;

- e) **soit distinct de tout comité d'examen environnemental dont les fonctions consisteraient à considérer les impacts sur le sol, la qualité de l'air et de l'eau, sur les poissons et sur la faune.**

6.6.2 Plaintes directes par t&phone .

L'établissement d'un Comité de gestion du bruit fournira une voie essentielle pour que le public fasse part de ses préoccupations à la direction de l'aéroport. En même temps, l'existence d'une ligne directe spéciale fournit l'occasion quotidienne de consigner les plaintes sur des sujets précis. Tel que mentionné à la section 6.4.2, Transports Canada exploite une ligne directe sur le bruit qui a été l'objet de nombreuses critiques au cours des audiences publiques. La Commission propose que le Comité de gestion du bruit examine le fonctionnement de la ligne directe et fasse des recommandations visant à une amélioration.

6.6.3 Surveillance des avions

Certains participants ont demandé pourquoi Transports Canada comptait sur un système de plaintes plutôt que d'avoir recours à la technique pour surveiller directement tous les vols. La technique prévue pour YVR aurait la capacité de suivre tous les avions. Les données de suivi des trajectoires pourraient être liées aux données sur le bruit. Un système de surveillance de suivi pourrait ainsi servir à établir des règlements sur le bruit, permettant aux agents chargés de la réduction du bruit de donner un avertissement ou une amende à tous ceux qui commettent une infraction, et pas seulement à ceux que les plaintes des citoyens ont permis d'identifier. Ce système pourrait être en place dans quatre ans.

- 4. **La Commission recommande que, au fur et à mesure que de nouvelles techniques de repages des avions sont mises au point à YVR par la mise en oeuvre du Programme de modernisation du radar (RAMP) et le Système canadien automatisé du trafic aérien (CAATS), l'administration de l'aéroport utilise ces techniques pour: identifier les avions qui sont la source de nuisance par le bruit, parce qu'ils ne respectent pas les procédures de réduction du bruit approuvées, et avoir contre eux des preuves de ce fait.**

6.6.4 Application

Le Comité de gestion du bruit devrait veiller à ce que les agents de réduction du bruit soient encouragés à appliquer les règlements et à poursuivre les contrevenants. Les affaires dépendent de la bonne volonté du public. Dans le passé, la direction de l'aéroport a répondu aux plaintes du public au sujet du bruit. Elle a également traité avec les contrevenants. Ce double rôle a placé la direction de l'aéroport dans une situation intermédiaire, recevant les plaintes des deux côtés. Les procédures adoptées ont également protégé l'anonymat des contrevenants.

Le public peut être bien disposé envers une entreprise responsable qui produit occasionnellement une nuisance sonore. Transports Canada a indiqué aux audiences qu'il envisagerait de publier le nom des contrevenants en matière de bruit. La

Commission insiste pour que le Comité de gestion du bruit identifie les exploitants qui font l'objet de plaintes et pour qu'il fasse largement connaître dans les médias le nom des contrevenants chroniques.

6.6.5 Mesures opérationnelles

Il existe un certain nombre de restrictions opérationnelles qui pourraient être imposées pour réduire le niveau de bruit autour des quartiers résidentiels à des moments critiques. Transports Canada a déjà suggéré un certain nombre de mesures à prendre. Celles-ci sont décrites à la section 6.5.2.

D'autres restrictions opérationnelles ont été suggérées **aux audiences** :

- une période "silencieuse" de 20 h à 23 h;
- l'interdiction des départs entre 23 heures et 7 heures;
- l'exploitation des avions de la troisième génération seulement entre 23 heures et 7 heures;
- pas de points fixes la nuit;
- l'indication précise des endroits et des périodes pour effectuer les points fixes;
- le contrôle des trajectoires de vol pour les approches et les départs d'YVR; et
- le contrôle de l'utilisation de l'inversion de poussée;
- un contrôle plus serré des limitations des altitudes et des trajectoires de vol que les aéronefs devront respecter pour les approches et les départs à YVR.

La Commission pense que le programme d'atténuation recommandé par Transports Canada réduirait les impacts du bruit de l'utilisation de la piste parallèle à YVR. Toutefois, la Commission croit que ces mesures devraient être renforcées par des conditions supplémentaires. L'intention de ces conditions est que la piste parallèle devrait être exploitée principalement comme piste d'arrivée des avions de la troisième génération jusqu'à ce que les contraintes de capacité à YVR imposent qu'il en soit autrement.

5. La Commission recommande :

- a) **que la piste parallèle soit exploitée comme piste d'arrivée, sauf lorsque des départs sont rendus nécessaires par une urgence ou en raison de l'entretien courant de la piste principale et, lorsque cela sera nécessaire, comme piste de départ pour des vols réguliers parce que les limites de capacité d'YVR sont atteintes;**
- b) **que seuls les avions de la 3^{ème} génération soient autorisés à utiliser la piste parallèle, sauf lorsque des activités d'avions de la 2^{ème} génération sont nécessaires pour des urgences ou l'entretien courant de la piste principale;**
- c) **que toutes les activités sur la piste parallèle soient interdites entre 22 heures et 7 heures, sauf lorsque des opérations de nuit sont nécessaires pour des urgences ou l'entretien courant de la piste principale;**

d) que pour atterrir sur la piste parallèle les avions utilisent la configuration la moins bruyante possible et recourent à l'inversion de poussée minimum nécessaire pour freiner, mais en se conformant strictement au principe qu'il ne peut y avoir aucun compromis en matière de sécurité aérienne, et conformément aux procédures applicables de l'Organisation de l'aviation civile internationale.

En ce qui concerne l'environnement sonore actuel, la Commission a noté que l'utilisation nocturne de la piste principale était à l'origine de 58 p. 100 des plaintes concernant le bruit de l'aéroport en 1990. Les opérations de nuit devraient être réglementées avec plus de soin dans l'avenir afin d'assurer une période d'accalmie dans la zone de l'aéroport, ce qui devrait comprendre l'interdiction d'exploiter la nuit les avions de la deuxième génération, comme cela a été suggéré aux audiences par l'Association du transport aérien du Canada. Cette mesure devrait également comprendre un examen des trajectoires de vol et des altitudes des avions utilisant l'aéroport la nuit. L'objectif devrait être de réduire les survols des quartiers résidentiels. La Commission suggère que le Comité de gestion du bruit étudie les préoccupations du public au sujet de l'exploitation nocturne des avions à YVR et qu'il prenne les mesures appropriées.

6.6.6 Plans d'aménagement locaux

Évidemment, cela aiderait beaucoup s'il n'y avait personne autour des aéroports qui puisse être gêné par le bruit, mais cela ne dépend pas des autorités aéroportuaires. La situation relève plutôt de la compétence des provinces qui délèguent certains de leurs pouvoirs aux municipalités, permettant à celles-ci de contrôler l'utilisation des terres par des plans et des règlements de zonage officiels.

Il y a trois mesures éventuellement utiles que les municipalités pourraient prendre pour réduire l'impact du bruit si elles sont autorisées à le faire par le gouvernement provincial. Premièrement, elles pourraient joindre des avertissements à tous les titres de bien-fonds du voisinage des aéroports afin de s'assurer que tous ceux qui achètent un terrain sont au courant du risque de bruit. Deuxièmement, elles pourraient zoner les terres de façon appropriée (par exemple, pour l'agriculture ou l'industrie) pour s'assurer que le moins de gens possible sont dérangés par le bruit d'un aéroport. Troisièmement, elles pourraient réglementer les plans et la construction des édifices pour s'assurer que leurs occupants sont, autant que possible, isolés du bruit.

Plus un secteur est déjà développé, moins ces approches sont efficaces et plus il est difficile, politiquement, pour les municipalités de limiter la croissance dans le but d'améliorer l'impact du bruit. En outre, il est difficile de joindre des avertissements aux titres fonciers et de faire appliquer les codes de construction. Néanmoins, la Commission croit que dans le secteur Bridgeport de Richmond, qui subirait une augmentation du bruit si la piste parallèle était construite, on devrait tenter de faire tout ce qui est possible pour limiter les impacts du bruit. La Commission croit également qu'il serait utile que le gouvernement provincial qui en a la juridiction participe à une étude pilote dans Richmond de la même manière que le gouvernement de l'Alberta collabore avec les municipalités touchées par le bruit des aéroports dans cette province. Le

gouvernement de l'Alberta a établi une politique de protection du voisinage des aéroports. La politique est habituellement appliquée en collaboration avec la municipalité concernée pour répondre aux circonstances locales.

6. La Commission recommande que le ministère des Affaires municipales de la Colombie-Britannique demande la collaboration de la ville de Richmond pour un projet pilote centre sur le secteur Bridgeport de Richmond, avec pour objectif d'étudier comment diminuer les impacts des bruits d'aéroports en Colombie-Britannique en se servant des pouvoirs réglementaires provinciaux et municipaux.

6.6.7 Écrans physiques

Des écrans physiques sont parfois utilisés pour protéger les gens contre le bruit. Aux audiences publiques, il a été question de deux genres d'écrans : des écrans contre le bruit des points fixes et un terre.

Écrans de protection contre le bruit des points fixes

Plusieurs participants au processus de révision ont fait des déclarations pour s'opposer au bruit des points fixes à l'aéroport, particulièrement la nuit. Les points fixes ont un aspect nécessaire dans le cadre de l'entretien à l'aéroport. Les points fixes, bien qu'indispensables, sont une source irritante de bruit, particulièrement la nuit et pendant les périodes d'inversion atmosphérique. Aux audiences, le directeur général de l'aéroport a pris l'engagement d'étudier l'utilisation d'écrans comme une mesure palliative éventuelle contre le bruit causé par les points fixes. La Commission croit que cet engagement doit être appliqué immédiatement.

Banquette

La Angus Place Strata Corporation a présenté une proposition bien étudiée pour ériger une banquette. Elle serait située au nord de la piste parallèle sur l'île Sea et servirait à protéger les résidents des Southlands contre le bruit au sol. La banquette servirait également à diminuer l'impact visuel de la piste. Selon la proposition, la banquette devrait avoir 9 à 10 mètres de hauteur, 2 000 mètres de longueur et 40 mètres de largeur. Il faudrait environ 400 000 mètres cubes de terre de remplissage. La présentation a soutenu que le coût de cette banquette pourrait être couvert par un droit pour le remplissage.

Aux audiences, l'efficacité d'une banquette pour atténuer le bruit a été l'objet d'une grande discussion. Des témoignages ont indiqué que dans des conditions idéales, elle permettrait une atténuation de 15 décibels pour les habitants des Southlands. Il y eut discussion au sujet de ce que serait, plus au nord, une atténuation plus commune du bruit et on a souligné que l'effet d'une banquette ne durerait seulement que pour le temps où l'avion est au sol et masqué par elle.

La Commission pense que la banquette proposée n'aurait qu'une valeur limitée comme écran contre le bruit, surtout à cause du petit nombre de gens qu'elle pourrait protéger contre le bruit.

6.7 Compensation

On doit s'attendre à ce que Transports Canada, dans son propre intérêt, fasse tout ce qui est possible pour atténuer le bruit des opérations de l'aéroport. Néanmoins, des parties du secteur Bridgeport de Richmond subiront de nouveaux niveaux de bruit à cause de la piste proposée. D'autres secteurs également, notamment Marpole situé au nord de la piste, seront exposés à de nouveaux bruits si la transition aux avions de la troisième génération n'a pas lieu tel que prévu. Il faut absolument penser à la situation difficile des gens qui vivent dans ces secteurs nouvellement affectés.

La Commission pense sérieusement qu'il n'est plus acceptable qu'un nouvel aménagement aéroportuaire fasse subir aux secteurs voisins des niveaux de bruit excessifs, comme étant chose normale et de bon droit. Cela s'applique sûrement à des niveaux de bruit qui perturbent le sommeil, interrompent les conversations et minent la santé. S'il n'y a pas d'autres choix que le développement et si tout ce qui est possible a été fait pour atténuer et réduire le bruit, il faut alors offrir une forme d'indemnisation aux personnes qui ont été touchées.

Il n'y a rien d'altruiste ou de révolutionnaire dans ce point de vue. Les gens affectés souffriront une perte économique mesurable par la réduction de la valeur de leur propriété, sans parler des conséquences d'ordre personnel sur leur vie quotidienne; ils devraient pouvoir dormir la nuit et profiter de leur patio et de leur jardin comme tout le monde. D'un autre côté, Transports Canada a démontré que la nouvelle piste est très souhaitable sur le plan économique et qu'elle peut générer des recettes considérables. Dans ce cas, une indemnisation devrait simplement être considérée comme un prix à payer légitime imputable à la piste, comme un coût d'exploitation de l'aéroport.

A ce stade, il n'est pas possible de dire avec précision quel sera le coût de l'indemnisation du bruit. Cependant, le rapport Hickling à Transports Canada a estimé qu'il atteindra environ 43 millions de dollars. Cela n'a pas semblé déranger M. C. Johnson, président de l'Administration de l'aéroport international de Vancouver (VIAA), qui a déclaré aux audiences que ces coûts supplémentaires ne causeraient aucune difficulté à la VIAA sur le marché des obligations. Le coût actuel de l'indemnisation du bruit ne sera pas connu tant que la piste prévue ne sera pas en service. La Commission croit néanmoins qu'une indemnisation de bruit substantielle devrait être acceptée en principe et payée au fur et à mesure que cela sera jugé nécessaire.

Toutefois, l'application du principe d'indemnisation n'est pas simple. Personne ne sait ce que sera le niveau de bruit dans plusieurs années, ni combien de personnes le subiront, pas plus qu'on ne sait quelles sortes d'habitations seront dans les zones bruyantes. La première chose à faire (en accord avec la méthode recommandée par le docteur Ward (6.4.3) et appuyée par le docteur Percy) devrait par conséquent être d'établir un programme de collecte de données sur le niveau de bruit actuel à YVR, et son impact sur les gens, au moyen de sondages démographiques et d'études sur les bâtiments. La recherche sur les mesures d'indemnisation devrait être un aspect de cette première activité. L'objectif global des études en question (décrites dans la section 6.8 ci-après) serait l'ap-

plication des résultats au régime du bruit à YVR, aussi bien avant qu'après que la nouvelle piste sera opérationnelle, ces résultats pouvant avoir un effet bénéfique sur les riverains de l'aéroport.

La Commission est d'avis qu'un programme de compensation efficace doit avoir de plusieurs facettes. Les principes généraux suivants peuvent aider le Comité de gestion du bruit.

Options possibles de compensation

- aide à la réinstallation des personnes qui veulent déménager;
- valeur de vente garantie pour les personnes qui veulent déménager;
- insonorisation de l'habitation pour les personnes qui souhaitent rester (à noter que cela ne semble pas être une solution entièrement satisfaisante car elle n'aide en rien dans le cas des activités en plein air et peut ne rien changer au mécontentement causé par le bruit);
- insonorisation des églises, des écoles, des foyers pour personnes âgées et des industries vulnérables;
- programmes d'amélioration communautaire, par exemple, contribution apportée aux programmes municipaux pour les centres communautaires, les bibliothèques, les garderies dans les secteurs affectés par le bruit; et
- réductions fiscales annuelles (comme à Edmonton) pour ceux qui ne profitent pas d'autres genres de compensation.

Règles d'admissibilité possibles

- seules les personnes nouvellement affectées par le bruit de la piste parallèle devraient pouvoir recevoir une compensation;
- dans les secteurs où le bruit est pratiquement continu, les gens vivant dans la zone des courbes Ldn 60 devraient être admis à recevoir une compensation; dans les secteurs de bruit sporadique jugé nocif, les gens vivant dans la zone des courbes SEL 75 devraient être admis à recevoir une compensation;
- plus l'exposition au bruit est importante, plus la compensation devrait être généreuse;
- les facteurs considérés pour évaluer l'admissibilité devraient comprendre l'âge et la durée de la résidence;
- une attention spéciale devrait être accordée aux personnes qui sont particulièrement sensibles au bruit et susceptibles de souffrir d'un sentiment de détresse inhabituel. La sensibilité au bruit peut être mesurée avec une certaine fiabilité par des audiologistes. Cela pourrait être un moyen efficace de régler les plaintes graves provenant des zones SEL, bien que ces personnes soient probablement plus intéressées par une atténuation efficace du bruit que par une compensation);

- les locataires devraient être admis à recevoir une compensation tout autant que les propriétaires; toutefois dans ce cas, la compensation risque d'être compliquée sur le plan administratif.

7. La Commission recommande qu'un programme de compensation pour les personnes affectées par la piste proposée, conforme à la ligne d'action proposée dans ce rapport, soit accepté en principe et référé au Comité de gestion du bruit pour étude et action.

6.8 Surveillance, atténuation et compensation

6.8.1 Surveillance

La surveillance du bruit est nécessaire pour fournir les renseignements requis pour prendre des décisions sur l'atténuation et la compensation du bruit. Toutefois, la Commission croit que l'exigence essentielle ne peut pas être respectée par le réseau actuel de surveillance du bruit à YVR et qu'un réseau plus complet doit être installé. Non seulement un tel réseau permettrait une définition plus adéquate du régime de bruit actuel à YVR et de son évolution avec le temps, mais également, ce qui est plus important en ce qui concerne la nouvelle piste, cela permettrait une évaluation précise de l'impact du bruit additionnel créé par l'exploitation des avions sur la nouvelle piste. Cela remplacerait les estimations (prévisions) utilisées actuellement sur le nombre de personnes ou de résidences touchées. En conséquence :

8. La Commission recommande qu'au moins un nouveau poste de surveillance du bruit soit établi dans le secteur Marpole (exemple, Oak Street et 70^{ème} avenue) et deux de plus dans le secteur Bridgeport de Richmond.

6.8.2 Régime de bruit actuel — Détermination des zones de bruit

La première étape (après avoir établi de nouveaux postes de surveillance du bruit) consiste à mesurer avec précision au sol l'étendue des zones réelles du bruit. La discussion sur les courbes métriques du bruit cumulatif et l'analyse d'événements sonores simples, faite à la section 6.5, montrent bien que les courbes SEL reflètent la nuisance sonore d'une manière plus précise que les courbes Ldn ou NEF. Par conséquent, le régime de bruit actuel devrait être défini, dans les zones Ldn jusqu'à 60 dBA, et dans les zones SEL jusqu'à 75 dBA. Ces zones de base devraient être mises à jour chaque année afin que les changements du régime puissent être mesurés de façon précise, aussi bien avant qu'après la mise en service officielle de la nouvelle piste.

9. La Commission recommande que :

- a) le Comité de gestion du bruit, avec l'aide de Transports Canada entreprenne des études minutieuses sur l'environnement sonore actuel, commençant en 1991, pour identifier les zones de bruit jusqu'à la courbe Ldn 60 dBA, en ajoutant les zones SEL jusqu'à la courbe SEL 75 dBA; et**

- b) conjointement avec ce qui précède et en vue d'une clarification possible d'anomalies apparentes du bruit dans le secteur "South Slope" de Vancouver, le Comité de gestion du bruit et Transports Canada développent un programme continu de recherche sur les aspects topographique et météorologique du bruit dans le secteur "South Slope".

L'étape suivante consiste à répertorier avec précision les maisons affectées dans les zones de bruit délimitées, le genre de bâtiments dans ces zones, les types d'impacts du bruit, et les réactions que cela provoque. C'est seulement en agissant ainsi qu'il sera possible de déterminer comment l'exploitation de l'aéroport affecte les gens et ce que l'on peut faire à ce sujet aussi bien maintenant que plus tard.

10. La Commission recommande que :

- a) le Comité de gestion du bruit entreprenne un sondage démographique et un recensement des bâtiments comprenant le nombre et les caractéristiques des habitants dans les zones de bruit délimitées, leur mode de vie, leur sensibilité au bruit et l'état de leurs logements. Les questions à poser devraient porter sur les réactions des gens aux impacts majeurs du bruit, comme le masque de la parole, les perturbations du sommeil, les repercussions sur la santé et la nuisance; et
- b) le Comité de gestion du bruit mène simultanément un projet de recherche au sujet de la réduction possible du bruit et des mesures de compensation, incluant la commande d'une recherche professionnelle indépendante et des visites aux aéroports ayant déjà des programmes efficaces d'atténuation du bruit, de compensation et de consultation du public.

6.8.3 Régime futur du bruit — développement de politiques d'atténuation et de compensation

Sur la base des sondages précédents, le Comité de gestion du bruit (NMC) devrait être en mesure d'identifier tous les moyens possibles de régler les problèmes du bruit en le réduisant ou par compensation. Bien qu'il soit probablement possible d'appliquer des moyens pour réduire le bruit, pour ce qui est de celui causé par les avions de la deuxième génération exploités sur la piste actuelle, les appréhensions de la Commission quant au futur portent particulièrement sur les personnes qui seront affectées par le bruit de la nouvelle piste.

11. La Commission recommande :

- a) que la base de référence pour déterminer les effets d'accroissement du bruit soit le plus récent ensemble de courbes Ldn établi avant l'ouverture de la nouvelle piste;
- b) que les courbes soient par la suite mises à jour chaque année;
- c) d'identifier, pour un événement sonore simple, les impacts de l'accroissement du bruit, en utilisant le Ldn 60 comme niveau de coupure du bruit cumulatif et les courbes SEL jusqu'au niveau 75 dBA conjointement à la fréquence de l'événement, afin de permettre au Comité de gestion du bruit de déterminer les impacts additionnels qui méritent une compensation.

Un programme de surveillance permanente du bruit comme celui-ci montrera comment les courbes du bruit changent avec le temps, et permettra au NMC d'aviser Transports Canada du développement, de la mise en œuvre et de l'évaluation des politiques et des programmes de réduction et de compensation pour le bruit.

En conclusion, la Commission tient à insister sur l'importance cruciale de la réduction du bruit. Elle croit que l'acceptation de ses diverses recommandations rendrait le bruit acceptable aux voisins de l'aéroport, plus tard si la nouvelle piste est construite, et maintenant, ce qui est peut-être plus important. La Commission croit que rien ne peut donner une meilleure image de YVR que le fait de prêter une attention sympathique et rigoureuse à la sensibilité des personnes au bruit.

6.9 Problèmes de bruit non liés à l'aéroport

Plusieurs participants ont soulevé, durant les audiences publiques, des problèmes de bruit sans rapport direct avec l'exploitation de la piste parallèle proposée. Dans cette section, la Commission attire l'attention de Transports Canada pour que le ministère agisse en conséquence.

Plusieurs participants ont exprimé des inquiétudes en ce qui a trait au bruit dû aux vols des hydravions et des hélicoptères sur les routes Port de Vancouver-Victoria et Port de Vancouver-YVR. La sécurité aérienne exige que tout aéronef utilisant ces routes soit volé directement au-dessus des installations terminales de YVR, où les aéronefs à l'atterrissage et ceux au décollage sont le plus près du sol, soit contournent l'aéroport à une certaine distance. Les participants se sont plaints que ces appareils volent trop bas au-dessus des zones résidentielles de Vancouver, et ils prétendent que cela crée trop de bruit dans ces zones. Un résident a souligné que «durant les longues journées d'été, il peut y avoir moins de six heures sans qu'on entende ces scies mécaniques volantes.» Le bruit provenant des vols Victoria-Vancouver fait l'objet d'une plainte habituelle qui devrait être examinée par le Comité de gestion du bruit. Le Comité devrait étudier les trajectoires et les horaires des vols Vancouver-Victoria pour déterminer s'il est possible de diminuer les impacts du bruit de ces vols.

Une autre cause d'inquiétude est celle des appareils qui volent à basse altitude au-dessus de Wreck Beach à Point Grey. Judy Williams, présidente de la Wreck Beach Preservation Society, a présenté un mémoire dans lequel elle soutient que le bruit des hélicoptères près de la plage est «assourdissant» et qu'il présente une menace potentielle pour la faune, particulièrement pour une colonie de hérons installée dans le Pacific Spirit Regional Park. Elle a souligné que le bruit soudain provenant du survol des hélicoptères dépasse les normes établies pour les zones telles que Wreck Beach. Elle a noté que les survols ont souvent lieu en été, période où le parc est le plus fréquenté. Mme Williams a cité des études selon lesquelles le bruit des hélicoptères cause plus de stress aux animaux que celui des avions. Le professeur Richard, technicien spécialiste du bruit, a indiqué que le bruit d'un hélicoptère ressemble à celui que l'on utilise parfois pour chasser les animaux des pistes. La Commission suggère que le Comité de gestion du bruit étudie la question, y compris le

besoin éventuel d'examiner les repercussions de cette circulation aérienne sur l'environnement et les loisirs.

Un troisieme problème se rapporte aussi à Wreck Beach. Les usagers de la plage se plaignent des vols d'hydravions qui s'entraînent à amerrir et à décoller sans interruption, ou de ceux qui font les patrouilles d'estacades. Ils se plaignent aussi des avions qui «battent des ailes et volent délibérément en rase-motte» au-dessus des plages où il n'est pas obligatoire d'être vêtu. Mme Williams a indiqué que ce genre de vol se fait parfois entre 30 et 50 pieds au dessus d'un groupe de personnes. Transports Canada a souligné que l'exploitation de la piste parallele reduirait en partie ces problèmes du bruit à Wreck Beach. M. Matthews a aussi indiqué que Transports Canada «exercerait certainement une surveillance accrue

dans cette region» et pourrait détacher un agent à Wreck Beach pour observer les aeronefs et porter des accusations contre ceux qui violent les reglements.

Finalement, la Commission a entendu de nombreuses plaintes au sujet du bruit des avions volant bas en general et du non respect des circuits de vol au dessus de quartiers urbains où, disait-on des circuits d'approches et de dépar d'YVR moins bruyants pourraient être réalisables. Quoiqu'il en soit, même si ces plaintes n'avaient en general rien à voir avec la piste parallele, on peut s'attendre à ce qu'il y en ait plus tard au sujet de celle-ci. Il serait donc souhaitable que l'administration d'YVR et le Comité de gestion du bruit étudient la question des altitudes et des circuits de vols précis que les aeronefs devraient utiliser aux abords d'YVR.

Chapitre 7

PROBLÈMES ENVIRONNEMENTAUX



Alex Tunner — Angus Place Strata Corporation

«... nous avons beaucoup entendu parler de cet oiseau à tête jaune ou . . . à tête noire, j'oublie toujours de quelle couleur il s'agit. Mais, en tout cas, je crois que nous devrions aussi nous rappeler du contribuable à tête grise dont l'habitat entoure l'aéroport.»

Terry Slack

«...l'enjeu ici n'est pas seulement le développement de l'île Sea et d'une troisième piste, mais le futur d'un estuaire, avec tout ce que cela signifie pour la continuation de la faune, pour celle de la production des saumons, et pour mes moyens d'existence.»

Wendy Tuner — Community Forum

«Où sont les voix qui parlent pour la faune? Les oiseaux de l'île Wrangel n'ont pas de chambre de commerce. Il n'y a pas d'association pour représenter les sites ou les carouges à tête jaune bâtissent leur nid. Il n'y a pas de société pour la protection des zostères marines. Il n'y a pas d'associations des propriétaires des hôtels de Hiboux. La faune n'a pas d'association qui parle en son nom, il y a seulement des groupes communautaires tels que la Fraser River Coalition, la Vancouver Natural History Society, la Boundary Bay Conservation Society. Ne trouvez-vous pas que la partie est injuste?»

7.0 PROBLÈMES ENVIRONNEMENTAUX

Ce chapitre traite de l'impact de la piste parallèle sur l'environnement et propose différents moyens de le traiter. Sujet dont la signification est considérable car depuis de nombreuses années le projet de piste parallèle fait l'objet d'études. Ses opposants le perçoivent comme un symbole de la détérioration continue de l'environnement de l'estuaire du Fraser. Ils estiment que la suite donnée au projet constituera un précédent en matière de développement. La Commission est du même avis. Elle estime qu'à partir de là, on élaborera des principes encourageant une gestion viable de l'estuaire.

7.1 L'environnement de l'estuaire du fleuve Fraser

Aucune évaluation d'un projet de développement de l'estuaire du fleuve Fraser ne serait complet s'il ne tenait compte de l'importance inhabituelle des ressources environnementales. Celui-ci est, non seulement l'un des habitats qui a le plus de valeur au Canada, mais aussi un habitat d'importance internationale. Il est clair que son importance a une portée internationale. Et pourtant, des scientifiques, les gouvernements et la Bande des Indiens Musqueam ont exprimé de graves appréhensions au sujet de son avenir.

Les deux plus célèbres ressources environnementales de l'estuaire du Fraser sont les oiseaux et les poissons. L'estuaire héberge deux des merveilles naturelles du monde: les grands vols migratoires des oiseaux du «Pacific Flyway» et les cycles migratoires du saumon du «trans-Pacifique».

Le «Pacific Flyway» est l'une des routes des oiseaux migrateurs qui relient les lieux de nidification en Union soviétique orientale, en Alaska et au Canada, aux régions où ces oiseaux hivernent: le sud des États-Unis, l'Amérique centrale et l'Amérique du sud. Les grands marais, les slikkes et les hivers doux de l'estuaire du Fraser attirent les oiseaux migrateurs de trois continents. En effet, l'estuaire supporte les plus fortes densités et variétés hivernales de gibier d'eau, d'oiseaux de grève et d'oiseaux de proie au Canada. Dans l'estuaire, le nombre maximal d'oiseaux dépasse de 30 fois pour la sauvagine et de 60 fois pour les oiseaux de grève les critères établis par la Convention Ramsar pour les terres humides internationales. L'estuaire est donc une ressource majeure. Malgré le rôle essentiel que joue le delta sur le Pacific Flyway, un pour cent seulement de l'habitat est protégé par une législation gouvernementale sur la faune. D'autres régions sont protégées par des organismes privés et par la désignation de parcs, mais la grande majorité des habitats critiques sont virtuellement sans protection.

Le cycle migratoire des cinq espèces de saumon qui dépendent de l'estuaire du Fraser est la seconde merveille. Chaque année des cohortes de saumons voient le jour dans ses eaux. Ils vivent dans de nombreux habitats du fleuve jusqu'au moment où ils sont prêts au voyage vers la mer. L'estuaire est une région unique dans le cycle où certaines espèces s'acclimatent à l'environnement salin et poursuivent leur croissance, et reviennent, adultes, prêtes à frayer.

Partie intégrante de l'estuaire, le peuple Musqueam dépend beaucoup des ressources environnementales de l'île Sea. Pendant des millénaires, il a utilisé cette île pour chasser le gibier d'eau, pêcher l'esturgeon et le saumon, et pour des activités spirituelles et des cérémonies culturelles. Elle faisait partie des terres traditionnelles utilisées par les Musqueam et qu'ils revendiquent actuellement. Ils utilisent toujours McDonald Slough, l'île Swishwash et d'autres zones d'habitat dans les environs de l'île Sea. Les Musqueam chassent aussi le gibier des hautes terres de l'île comme le faisan et la perdrix. Avant la génération actuelle, les Musqueam vivaient en autosuffisance grâce aux ressources locales naturelles. Avec les années, la productivité des habitats près de l'île Sea a toutefois décliné. De nos jours, certains habitats qu'utilisent les Musqueam sont menacés directement par la construction de la piste parallèle proposée.

Les ressources vivantes de l'estuaire du Fraser dépendent d'un environnement salubre pour survivre. Plusieurs facteurs peuvent nuire à l'environnement. Les repercussions les plus importantes sont celles de la perte de l'habitat et de la mauvaise qualité des eaux. La pollution de l'air, la pollution par le bruit et la présence des humains ont aussi de l'effet.

7.2 Les oiseaux

7.2.1 Renseignements au sujet des ressources

Dans le relief montagneux de Colombie-Britannique, moins de 2,3 pour cent des 27 000 km de côtes constituent un important habitat estuarien, et la plus grande partie de cet habitat se trouve sur la côte sud-ouest. YVR se trouve en bordure nord-ouest de l'estuaire du Fraser, le plus grand estuaire de Colombie-Britannique sur la côte Pacifique. La source la plus grave des repercussions importantes sur les ressources fauniques dans l'estuaire du Fraser est sans contredit la perte continue, depuis un siècle, de cet habitat du poisson et de la faune. Déjà une grande partie de l'habitat original a été perdue de manière irréversible au profit de l'urbanisation.

Pendant des milliers d'années, les autochtones ont pêché et chassé les oiseaux dans le delta. Depuis l'arrivée des Européens au milieu du 19^e siècle, près des trois quarts de la partie inondée du delta ont été endiguées, asséchées et cultivées. Actuellement, le Fraser est contrôlé sur 500 km par des digues qui s'étendent le long de la plus grande partie des rives du delta. Avec la construction de digues permanentes, qui a commencé après 1894, on a défriché et drainé les terres, et on a interrompu les cycles naturels des inondations. Ces modifications ont permis d'étendre l'agriculture dans le delta. La construction de ponts et du tunnel Massey ont stimulé l'urbanisation et l'industrialisation des terres endiguées de l'estuaire au sud du bras nord.

Les données de base existantes ne permettent pas d'établir une estimation historique exacte des conséquences trop fragmentaires de la colonisation du delta sur la faune depuis l'arrivée des Européens. Toutefois, on sait que le lièvre d'Amérique, le wapiti de Roosevelt, le cougar, le loup, le

coulicou à bec jaune, l'hirondelle noire, le merle bleu de l'ouest, l'alouette cornue et la chouette des terriers ont tous disparu. De plus, l'ours noir, la grue du Canada, l'effraie des clochers et le carouge à tête jaune sont des espèces menacées. La réduction de la surface des marais salins à environ 21 pour cent de ce qu'ils étaient il y a un siècle a causé, croit-on, une réduction du nombre de canards qui sont passés de 350 000 environ à 86 000 dans ce type d'habitat. On a constaté aussi une diminution du nombre de bernaches cravants. Par contre, les espèces qui vivent dans un pays ouvert ou aux abords de l'habitat ont augmenté avec le développement de l'agriculture. Actuellement on estime qu'environ 1,4 million d'oiseaux utilisent le delta chaque année durant la plus forte période de migration. La moyenne mensuelle est d'un demi-million d'oiseaux sur toute l'année, dont les espèces les plus abondantes sont les oiseaux de grève et les canards.

En 1862, les premiers Européens ont commencé à cultiver la terre sur l'île Sea, et depuis cette époque, l'île est passée de l'exploitation agricole, aux zones résidentielles, aux routes destinées aux industries et à un aéroport. Leur impact s'est traduit à chaque fois par une réduction de l'habitat et du nombre des espèces tout en créant un habitat pour d'autres espèces comme le carouge à tête jaune et l'effraie des clochers dont certaines nuisibles comme l'étrémeau. A cause de son passé, sa capacité historique à garder des oiseaux est difficile à évaluer.

Bien que l'aéroport soit en exploitation, là où il est, depuis des décennies, très peu d'études ont été entreprises pour déterminer son impact sur le peuplement des oiseaux. Il n'y a pas eu, par exemple, d'études empiriques de l'impact des décollages et des atterrissages sur les oiseaux au-dessus du banc Sturgeon, bien que Transports Canada se soit servi de données d'autres aéroports pour affirmer que tous les oiseaux affectés s'habituaient rapidement à l'augmentation du bruit. Il n'existe pas non plus de données empiriques de l'impact du programme de Transports Canada de lutte contre le péril aviaire. Il n'existe pas, par ailleurs, d'études pour déterminer l'impact éventuel du nouveau système de balisage d'approche qui s'étend à plus de 500 mètres au-delà de la digue. Il n'y a pas non plus d'études complètes pour déterminer la surface des terres qui devraient être totalement consacrées à la préservation de la faune dans la région de l'Aéroport nord pour assurer la protection des espèces qui utilisent par tradition cet habitat.

7.2.2 Habitat des oiseaux sur l'île Sea

La plus grande partie des discussions dans l'ÉIE au sujet de l'habitat des oiseaux sur l'île Sea et ses approches immédiates est limitée. Il y eut peu de discussions au sujet des zones régionales aux alentours de l'île Sea et des interrelations entre les oiseaux et l'habitat. La discussion qui suit offre un contexte aux conclusions de la Commission au sujet des oiseaux et de leurs habitats.

L'habitat aquatique et les espèces qui y vivent

L'habitat sur l'île Sea et dans ses environs permet à diverses espèces d'oiseaux dont la sauvagine, les oiseaux de grève, les passereaux, les hérons et plusieurs espèces d'oiseaux de

proie d'y vivre. Deux espèces au moins, le carouge à tête jaune et l'effraie des clochers, sont rares et, l'on a observé, à l'occasion, d'autres espèces d'oiseaux rares. Les oiseaux de l'île Sea occupent deux types d'habitat : l'habitat aquatique et l'habitat terrestre.

Il y a plusieurs types d'habitat aquatique dans la région de l'île Sea. Près de 90 pour cent de ces habitats se trouvent au-delà de la digue, sur l'estran du banc Sturgeon et dans le McDonald Slough. La plus grande étendue de l'habitat se trouve sur l'île Sea et l'île Iona et sur une partie du banc Sturgeon, qui comprend des habitats marecageux, des lais de sable et des slikkes.

Il y a trois zones marecageuses d'habitat à proximité de l'île Sea: une zone intérieure près de l'île qui offre la plus grande diversité d'espèces végétales dont les principales sont la quenouille et le roseau; c'est la zone la plus productrice pour les espèces d'oiseaux; une zone centrale dominée par des joncs et enfin une zone extérieure qui possède une seconde espèce de joncs et des parties dénudées. Au large des marais, il y a de vastes lais de sable et des slikkes. Dans l'estuaire, les plantes marecageuses de l'île Sea et l'île Iona sont parmi les plus importantes sources de production de gibier d'eau. Alors que les marais de l'île Sea ne représentent que 8 pour cent (151 ha) de toute la région marecageuse du delta du Fraser, ils supportent, de l'automne jusqu'à la migration de printemps, 13% du peuplement de gibier d'eau du delta. Avec la relocalisation de l'évacuation des eaux usées de l'île Iona, et un courant de marée à sens unique à partir du McDonald Slough, on peut améliorer cette productivité de façon importante. Cela pourrait encore s'améliorer si le McDonald Slough pouvait s'écouler librement jusqu'au banc Sturgeon en faisant des ouvertures dans la digue.

On évalue à 226 hectares l'ensemble de la région marécageuse et de l'habitat estuarien du bras nord. Plus de 95 pour cent de cet habitat se trouve dans les régions de l'île Sea, du bras central et de l'île Iona, comprenant le McDonald Slough et le Woods Island Slough, et le marais de Musqueam. Ces régions d'habitat ont fait l'objet de la meilleure évaluation sur l'habitat de la part du Fraser River Estuary Management Program (FREMP), principalement dans le domaine de la conservation.

Plusieurs projets dans le but d'améliorer et de réhabiliter l'habitat estuarien dans la région ont été entrepris. Il y a entre autres: les travaux du Vancouver Parks Board (Conseil des parcs de Vancouver) au Fraser River Park; l'amélioration possible de l'habitat sur l'île Iona par le service des parcs du Greater Vancouver Regional District (GVRD); l'ouverture possible d'un passage sous la digue d'Iona pour améliorer la qualité de l'eau et l'habitat du McDonald Slough; des améliorations entreprises par le ministère des Pêches et Océans (MPO) dans le McDonald Slough; et la mise en valeur du saumon par les Indiens Musqueam.

Les hautes terres de l'habitat aquatique comprennent les 10 pour cent restant de l'habitat aquatique sur l'île Sea. Ce sont les fossés le long des routes, quelques marais avec des quenouilles et des marecages avec des arbrisseaux de spirée américaine. Malheureusement, l'endiguement a détruit presque tous les habitats originaux formés de prés et de tour-

bières inondées au cours des saisons. Dans la zone de l'Aéroport nord, on trouve de la végétation, le long des fossés sur environ 8,5 km.

Pour certaines espèces, comme le carouge à tête jaune, une espèce rare qui vit dans un marais à quenouilles de 2,7 ha dans la zone de l'Aéroport nord, l'habitat aquatique des hautes terres représente une valeur unique. Il s'agit de la seule et unique colonie de nidification permanente à l'ouest des montagnes côtières au nord de la Californie du sud et de la seule colonie de nidification importante au Canada. Le Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada (COSEWIC) l'a placée dans la catégorie de la faune menacée d'extinction au Canada, sur la «liste bleue» des espèces rares et vulnérables. Le carouge à tête jaune est arrivé récemment dans le delta et sa rareté est due à la difficulté qu'il a à se trouver un habitat convenable. Transports Canada considère que la perte de cet habitat est importante et le ministère cherche à réinstaller de nouvelles populations dans le Lower Mainland. D'autres oiseaux comme les râles de Caroline et les râles de Virginie utilisent aussi les marais du carouge à tête jaune pour y bâtir leur nid, et plusieurs autres espèces d'oiseaux de grèves s'en servent comme perchoirs.

Le grand héron bleu qui utilise des environnements salins, d'eau saumâtre et d'eau douce est une autre espèce qui cause des inquiétudes. Cet oiseau fouille dans les environnements marins naturels et riverains ainsi que dans les champs des vieilles fermes pour se nourrir. Il passe l'hiver dans l'estuaire du Fraser qui est sa région de prédilection. Les populations de hérons se trouvent habituellement dans des forêts développées où ils peuvent bâtir leur nid sur de grands arbres dans des zones isolées, relativement à l'abri des perturbations et près des endroits où ils fouillent. On les trouve cependant parfois dans des régions à fortes perturbations comme dans le parc Stanley et sur l'île Sea. Bien que la plupart des grands arbres aient été coupés lors de la colonisation de l'estuaire, un certain nombre de hérons provenant d'une colonie de nidification se trouvant sur les terres appartenant à l'université de Colombie-Britannique s'assemblent sur l'île Iona pour attraper des poissons dans les mares d'eau qui se forment à marée basse. Le grand héron bleu bâtit également son nid en deux autres endroits de l'île Sea. Selon les experts, le nombre de hérons diminuera si leur habitat diminue. Bien que le grand héron ne soit pas rare sur la côte, c'est un oiseau très populaire auprès des ornithologues amateurs, des vacanciers et des touristes. Aux yeux du public, il a valeur de symbole naturel de l'estuaire.

Habitat terrestre et les espèces

Au cours de la période d'occupation de la région par les Musqueam, l'île Sea comprenait une étendue considérable de terres inondées à marée haute et par des ruisseaux qui supportaient de nombreuses variétés de gibier d'eau. L'île a été endiguée et colonisée plus tard par les fermiers. On y a construit des quartiers résidentiels avant que Transports Canada n'exproprie les terres en vue de la construction de l'aéroport. L'habitat terrestre de l'île Sea s'en est vu modifié de manière importante. La région de l'Aéroport nord est composée maintenant de champs de foin, de terres cultivées, de pâturages, de zones boisées et de zones de transition compo-

sees d'arbrisseaux et de buissons, de vergers et de jardins abandonnés, de haies et de terres labourées. La Vancouver Natural History Society rapporte que, vers le milieu des années 1980, 253 espèces d'oiseaux utilisaient la région de l'Aéroport nord.

Les champs et les pâturages de l'île Sea représentent 60 pour cent de tout l'habitat terrestre. Ils sont essentiels pour le maintien de la population actuelle de gibier d'eau qui y trouve principalement sa nourriture et un endroit pour se reposer. Le grand héron bleu est parmi les oiseaux qui utilisent cette région ainsi que plusieurs oiseaux de proie, les étourneaux et de nombreux gibiers d'eau. Le gibier d'eau et les oiseaux de grève fréquentent les champs inondés, mais le développement de l'urbanisation a réduit de manière constante ce type d'habitat.

Au moins six espèces de hiboux ont été observées dans l'ancien lotissement de Cora Brown. Avec une densité élevée d'arbres et d'arbrisseaux, ce lotissement convient parfaitement à leur habitat et à celui des passereaux. L'effraie des clochers est l'espèce la plus importante de l'île Sea. Elle a été déclarée récemment comme «espèce rare» par le COSEWIC (Comité sur le statut de la faune menacée d'extinction au Canada) et elle ne se trouve que dans le sud-ouest de la Colombie-Britannique, au Canada. En voie d'extinction, elle figure sur la «liste bleue» provinciale et l'ÉIE a indiqué qu'elle mérite d'être placée dans la «liste rouge» pour cette raison. Bien que la Colombie-Britannique se trouve à l'extrémité nord de la chaîne des Rocheuses, la population de hiboux dans la province est l'une des plus importantes avec quelque 1 000 oiseaux en Colombie-Britannique. L'effraie des clochers dépend des champs agricoles pour son régime alimentaire à base de petits mammifères, constitué pour 65 à 85 pour cent de campagnols de Townsend. Ces hiboux utilisent les régions agricoles de l'île Sea, mais sont plus communs sur les îles Westham et Reifel. La plupart des effraies des clochers construisent leur nid dans des bâtiments, comme les vieilles étables en bois, les constructions et les silos abandonnés. Ils se perchent souvent, et se nichent parfois dans des arbres creux. La destruction de plusieurs constructions anciennes sur l'île Sea a amené une diminution du nombre d'effraies des clochers. On sait que l'espèce répond bien aux programmes de nids de ponte.

Une autre espèce, le hibou des marais, réside aussi sur l'île Sea. L'île servait auparavant d'habitat à plus de la moitié des oiseaux de cette espèce vivant sur les terres basses du continent, mais leur nombre a également diminué. Ce hibou préfère les pâturages ouverts, les régions agricoles, les zones humides, les champs de broussailles ouverts et les plages des hautes terres. Il se perche souvent dans les broussailles de quenouilles sèches et sur la partie terrestre des digues. En 1960, dans le cadre du programme de contrôle des oiseaux de YVR, plus de 400 hiboux des marais ont été attrapés et relâchés en plusieurs endroits allant de la Californie jusqu'en Alaska. Huit pour cent d'entre-eux seulement sont revenus. La population des hiboux des marais declinera encore plus si leur habitat n'est pas protégé.

Quelques chouettes des terriers, une espèce rare, étaient concentrées auparavant dans la région des îles Sea et Iona.

On a observé le dernier couple en 1976. On considère maintenant l'espèce comme ayant disparu.

Sur l'île Sea, des haies, des arbrisseaux et des zones boisées fournissent couvert et habitat à plusieurs espèces d'oiseaux qui fouillent les champs contigus. Il y a environ 45 km de haies dans la zone nord de l'Aéroport. Au cours des dernières années, plusieurs habitats anciens de haies ont été détruits dans la vallée du Fraser, conséquence de changements dans les pratiques agricoles destinées à diminuer les coûts d'exploitation des terres. Ceci a réduit de façon importante un habitat essentiel.

Les lotissements abandonnés et expropriés de Cora Brown et de McDonald sont des régions importantes pour l'habitat terrestre des oiseaux sur l'île Sea. Les haies et les arbrisseaux de ces régions sont très utilisés par les oiseaux de proie, les passereaux et d'autres oiseaux pour y construire leurs nids, se percher et s'alimenter. Les campagnols de Townsend et d'Oregon sont particulièrement communs ici et ces mammifères fournissent une source d'alimentation aux oiseaux de proie et aux hérons.

En bref, l'habitat des hautes terres de l'île Sea joue un rôle important dans le cycle de vie du gibier d'eau pour se reposer, se lisser, flâner et s'alimenter. Il est évident que l'habitat de l'île Sea constitue un élément essentiel de l'écosystème du Pacific Flyway. Il constitue aussi un habitat crucial pour d'autres espèces.

7.2.3 L'impact de la piste parallèle sur l'habitat des oiseaux

L'importance de l'habitat

La valeur de l'habitat ne peut pas être évaluée uniquement en termes de superficie. Par exemple, les oiseaux de proie sont des prédateurs qui ont besoin de proies. Si l'on déplace les proies, ils se déplacent aussi puisqu'ils dépendent de cette source alimentaire. La combinaison de vieux champs, de zones boisées, de structures élevées pour se percher et de bâtiments anciens pour y construire leur nid, est l'idéal pour cette espèce d'oiseaux. Leur habitat n'est pas qu'un endroit pour y construire le nid. Certaines espèces, comme le carouge à tête jaune, ont de tels besoins particuliers pour leur habitat qu'ils peuvent se déplacer facilement. D'autres, comme les étourneaux qui sont considérés comme nuisibles par les agriculteurs et pour les aéroports, s'adaptent à de nombreux habitats, et il est difficile de les en déloger, alors que la sauvagine, oiseau de marais, dépend, elle aussi parfois des pâturages, des champs, de récoltes légumières et céréalières des hautes terres. Leurs besoins en habitat sont donc variés et complexes.

Quand on considère l'habitat des îles Sea et Iona, il est essentiel de considérer aussi une région plus vaste de l'estuaire. Plusieurs questions surgissent alors. Quelles seraient les conséquences de la perte d'habitat dans l'île Sea sur les habitats environnants comme le banc Sturgeon, le bras nord et le Pacific Spirit Park? Par exemple qu'advierait-il du grand héron bleu du Pacific Spirit Park qui utilise des zones de l'île Sea pour fouiller? Quelle est l'importance de l'habitat de l'île

Sea pour la conservation des espèces des basses terres du bras nord? L'élimination de certains habitats dans l'île Sea réduira-t-elle la capacité des habitats des environs? En réponse à ces questions, le ministère de l'Environnement de Colombie-Britannique a déclaré:

« Étant donné que le delta et l'estuaire du Fraser doivent être considérés comme une unité écologique, il s'ensuit que toute perte d'un habitat productif mène à une augmentation de la perte du nombre d'oiseaux sans égard à la place de l'habitat. Toute fois, l'habitat productif (comme l'île Sea) près des marais de bas de plage est généralement considéré comme étant d'une plus grande importance. »

La région nord de l'aéroport est l'un des derniers grands îlots d'habitat des hautes terres dans l'écosystème bras nord/Banc Sturgeon. Sans cet îlot, l'intégrité de l'écosystème serait sérieusement compromise. La Commission croit que cet habitat contient un mélange unique des types d'habitat des hautes terres et des terres humides qui font partie intégrante de l'écosystème de l'estuaire du Fraser. Ainsi, il estime que l'habitat des hautes terres est essentiel à la survie de nombreuses populations d'oiseaux de l'estuaire.

L'habitat de l'île Sea et de l'île Iona est aussi important pour des raisons récréatives. Ses espaces libres, ses parcs et ses valeurs naturelles attirent annuellement des milliers de vacanciers. La région est aussi mondialement connue des ornithologues amateurs.

Pertes d'habitat

Le maintien des populations actuelles d'oiseaux dépend de la protection ou du remplacement des habitats restants. Les oiseaux les plus vulnérables sont les oiseaux de proie et les espèces uniques de passereaux, comme le carouge à tête jaune. Toutefois, le gibier d'eau, les oiseaux de grève et d'autres oiseaux des hautes terres dépendent aussi de la zone de l'île Sea.

Transports Canada a indiqué qu'environ 167 hectares (environ 40 %) de la région de l'Aéroport nord seraient utilisés pour la construction de la piste parallèle. Cela comprendrait des surfaces en dur et des herbes courtes. Les principaux habitats affectés comprennent les zones de monoculture, des parties du lotissement de Cora Brown, les fossés qui offrent un habitat et le marais du carouge à tête jaune. Étant donné que l'herbe doit être maintenue courte et roulée, la population de rongeurs deviendrait infime. Ceci réduirait quelque peu l'habitat de fouille des oiseaux prédateurs, dont l'effraie des clochers, le hibou des marais, le grand héron bleu et les vautours. L'impact sur l'effraie des clochers, une espèce rare, est particulièrement inquiétant. Pour Transports Canada cette perte d'habitat est importante parce que l'espèce a été éliminée partout ailleurs au Canada. On a aussi des inquiétudes pour le hibou des marais, une espèce commune sur les îles Sea et Iona, mais dont le nombre décroît dans le Lower Mainland.

Transports Canada a conclu que le projet de piste parallèle aura des conséquences minimales sur les variétés d'oiseaux chanteurs. Il entraînerait toutefois certaines modifications

dans la composition des espèces. Le déclin en nombre d'oiseaux sera en rapport avec le total des pertes en habitats. Il en a conclu que la réduction serait mineure dans le Lower Mainland. Environ 8 pour cent d'habitat offert actuellement par les bords des fossés seraient perdus si la piste parallèle et les zones commerciales qui se rapportent à l'aéroport étaient développées, touchant le carouge à tête jaune, le rouge-gorge, l'hirondelle et d'autres oiseaux chanteurs. Des 45 km de haies, 50 pour cent seraient perdus. Transports Canada a prévu de limiter ces pertes là où c'est possible.

Le projet de piste parallèle entraînerait l'élimination de l'habitat marecageux du carouge à tête jaune. A moins que le programme de limitation ne réussisse, presque tous les oiseaux de cette espèce seraient éliminés de la côte de Colombie-Britannique. Les zones de nidification et de perchoir de plusieurs autres espèces seraient aussi supprimées.

La construction du balisage d'approche sur le banc Sturgeon entrainera peu de perte en habitat offert par le marais du bas de plage. Transports Canada pense que les piliers modifieront les courants et la sédimentation et accéléreront le taux de croissance des marais de bas de plage le long de la côte occidentale de l'île Sea. Ceci pourrait accroître son utilisation par diverses espèces de gibier d'eau, échassiers, et goélands. L'inconvénient des piliers c'est qu'ils peuvent attirer les oiseaux comme les hirondelles, les étourneaux, les cormorans, les hérons et les goélands, pour servir de lieu de nidification ou de perchoir, et créer un risque de collision avec des avions. Transports Canada a examiné cette possibilité et a déterminé que le ministère pouvait concevoir des structures qui empêcheraient les oiseaux de se percher. La plupart des oiseaux que l'on trouve près du site ne se perchent pas sur les lampadaires. Bien que Transports Canada ait indiqué tout d'abord que l'extension du programme de contrôle du péril aviaire aux aéroports pourrait prendre en compte les problèmes liés au balisage lumineux, il a par la suite noté qu'il ne voyait aucune raison de l'appliquer maintenant à cause des modifications apportées au concept du balisage.

La construction de la piste parallèle entraînerait d'autres effets sur l'habitat au nord de la piste. On peut s'attendre à ce que la construction d'un quai de chargement à l'île Woods, la création de bassins de décantation, la construction de postes d'entreposage, de routes et autres installations aient un certain impact. Des activités de construction comme la circulation des camions pourraient causer certaines perturbations de la faune et des oiseaux.

L'exploitation de la piste aurait aussi un impact sur les populations d'oiseaux avec des conséquences importantes sur le banc Sturgeon. Will Paulik, représentant de la Society for Promoting Environmental Conservation (SPEC) et de la Fraser River Coalition, a déclaré que la relocalisation des déversements d'eaux usées d'Iona et l'ouverture éventuelle d'un passage entre le McDonald Slough et le banc Sturgeon améliorerait la productivité de banc Sturgeon. Ceci pourtant viendrait à l'encontre de la construction de la piste parallèle puisque les populations d'oiseaux dans la région pourraient augmenter.

Le bruit

Les aéroports sont des intrusions bruyantes dans l'environnement naturel. Plusieurs espèces d'oiseaux s'habituent au bruit une fois qu'elles comprennent que le bruit ne leur est pas nuisible, mais d'autres espèces peuvent être exceptionnellement vulnérables pendant certaines phases de leur cycle de vie, comme par exemple pendant la période de nidification.

Transports Canada affirme que les oiseaux dans les environs de l'aéroport se sont habitués au bruit. Bien entendu, l'aéroport est en exploitation depuis plusieurs années, et les espèces d'oiseaux qui demeurent là se sont probablement accoutumées au bruit. On ignore, toutefois, si une espèce quelconque s'est déplacée à cause du bruit.

La présence humaine

Les aéroports sont des lieux d'activités. Pour certaines espèces, l'existence d'activités humaines intenses peut être un facteur de perturbation. Cependant, tout comme pour le bruit, de nombreuses espèces s'habituent à la présence humaine et à la circulation des véhicules. Elles apprennent avec le temps que les humains ne sont pas une menace lorsqu'ils se livrent à des activités de routine.

Étant donné que la sécurité est une question importante à YVR, on a posé certaines limites à l'activité humaine dans la région environnante. Par exemple la zone de la piste est clôturée et les humains n'ont pas accès à certaines parties de l'aéroport. En dépit du bruit des avions, les restrictions peuvent contribuer à sécuriser l'habitat.

Le Programme de contrôle du péril aviaire aux aéroports

Le programme de contrôle du péril aviaire aux aéroports de Transports Canada perturbe beaucoup l'habitat des oiseaux et de la faune. Le but de ce programme est de disperser les oiseaux qui se trouvent sur la piste ou à proximité. Depuis la mise en œuvre de ce programme, les collisions entre oiseaux et avions sont passées de 107 en 1983 à 19 en 1989. On a utilisé plusieurs méthodes, dont des dispositifs pyrotechniques, des appels de détresse, des appeaux, des avifuges et parfois des armes pour tuer les oiseaux qui causent des problèmes. Le programme gère par ailleurs l'habitat pour réduire au minimum l'attraction de certaines espèces d'oiseaux envers l'aéroport. La modification majeure apportée à l'habitat est la coupe et le roulement réguliers de l'herbe afin de décourager l'installation de petits mammifères, source d'alimentation majeure des oiseaux de proie. Afin d'éviter d'attirer les oiseaux, les édifices de l'aéroport et les installations sont conçus ou modifiés pour empêcher les oiseaux de s'y percher. Le programme de contrôle du péril aviaire aux aéroports s'applique aux zones des pistes, et « à la périphérie, le long des digues du bras central du Fraser, des bas de plage de l'île Sea, des champs au nord de la piste 12-30 et à l'aérogare principal. »

Transports Canada se soucie aussi des marais du banc Sturgeon. Le programme sera donc étendu pour y inclure les zones qui se trouvent sous les approches de la nouvelle piste.

Transports Canada a déclaré que les étourneaux, les bécasseaux et les goélands sont les espèces les plus importantes visées par le programme, espèces toutes communes en Amérique du Nord. Il est impossible, toutefois, d'être sélectif au point de ne viser que quelques espèces dans certaines régions.

Transports Canada a émis des directives pour le contrôle de l'utilisation de certaines terres près des aéroports. Elles exigent que les terres qui attirent les oiseaux et dont l'exploitation présenterait un certain danger à cause d'eux, soient interdites dans un rayon de 3,2 km autour de l'aéroport. On éliminera ainsi certaines pratiques agricoles, les récoltes et les activités de loisirs, y compris les refuges et les points d'alimentation pour le gibier d'eau migrateur. En poussant l'interprétation de ces directives à l'extrême, c'est tout l'habitat de la faune sur l'île Sea et dans les marais contigus qui pourrait être interdit.

L'inquiétude de Transports Canada porte également sur d'autres activités au nord de la piste parallèle proposée. Le Greater Vancouver Regional District (GVRD) exploite une usine de traitement primaire des eaux usées sur l'île Iona qui attire divers oiseaux dont des goélands, des pigeons de rochers et des étourneaux qui peuvent présenter un danger pour les avions utilisant la piste parallèle. Transports Canada a déclaré que pour décourager les oiseaux d'utiliser cette zone, il est possible et souhaitable de trouver des solutions avant que la piste parallèle ne devienne opérationnelle. De plus, le service des parcs régionaux du GVRD gère le parc régional de Iona Beach. Le plan original pour cette région proposait un nombre de projets d'amélioration, dont la création d'un habitat de marais. Il a été abandonné parce qu'il aurait augmenté le danger aviaire pour la piste.

Le programme de contrôle du péril aviaire aux aéroports et les directives sur l'exploitation des terres auraient un impact sur les oiseaux qui va bien au-delà de celui de la piste parallèle elle-même, impact qui n'a pas été évalué dans l'ÉIE. Pour les organismes de la faune et les groupes d'intérêt, c'est un motif de grande inquiétude. Environnement Canada a exprimé son souci quant aux possibilités d'améliorer l'habitat de la faune qui serait réduit ou exclu dans un rayon de 3,2 km autour de la piste, notamment à l'île Sea ou dans son voisinage. Les Musqueam ont observé qu'avec le programme de contrôle du péril aviaire l'habitat aurait moins d'attrait, et que «... la réduction de l'habitat et les pressions exercées par l'urbanisation n'entraîneront pas nécessairement un nombre plus important d'oiseaux dans une zone moins importante, ou leur répartition sur la rive nord du Fraser comme l'ÉIE l'a indiqué. La réduction continue de l'habitat a comme conséquence une diminution de la population des oiseaux. »

Susan Abs, conseillère du Community Forum, a déclaré qu'on ne voyait pas comment l'étendue du programme de contrôle du péril aviaire aux aéroports et les directives relatives à l'exploitation des terres pouvaient affecter la mise en œuvre des programmes de réduction proposés. Des appréhensions similaires ont été exprimées par le spécialiste technique en matière d'environnement de la Commission.

Il est clair que le programme de contrôle du péril aviaire aux aéroports offre la possibilité de chasser de nombreux oiseaux

de certaines espèces sur de vastes zones aux alentours de l'île Sea. Ces oiseaux ne sont pas simplement déplacés; ils sont perdus à jamais. Le processus de contrôle du péril aviaire ne peut pas toujours être sélectif et ne touche que les oiseaux nuisibles et, il se pourrait qu'il touche d'autres espèces, ce qui serait malheureux. De plus, le contrôle de l'exploitation agricole aux abords de l'aéroport éliminerait de nombreuses terres susceptibles de fournir de la nourriture et un habitat aux oiseaux. L'effet combiné de ces programmes souligne le fait que la piste parallèle n'est pas qu'une zone d'asphalte et d'herbe, mais tout un système de pistes qui touche une zone d'habitat bien plus grande.

L'extension du programme de contrôle du péril aviaire aux aéroports est partie intégrante du projet de piste parallèle. L'ÉIE a décrit le programme, mais sans évaluer les repercussions sur la faune et sur les oiseaux. L'ÉIE n'a pas non plus proposé de mesures d'atténuation ou de compensation. La Commission reconnaît que le programme est absolument essentiel, mais elle pense qu'il faut savoir quels seront ses effets et qu'éventuellement il faudrait les atténuer et compenser. Il en va de même pour les lignes de Transports Canada sur l'utilisation des terres.

Il est nécessaire de savoir où se trouvent les oiseaux et de quelle sorte il s'agit, de connaître leur comportement (s'agit-il d'oiseaux qui s'attroupent ou non) et de savoir dans quelle mesure leurs activités seront affectées par les nouvelles trajectoires de vol associées à la piste proposée. Il est aussi nécessaire de faire la distinction entre les oiseaux qui sont un danger pour l'aviation et ceux qui ne le sont pas. Cette connaissance est essentielle, pas seulement pour assurer la sécurité des vols, principale considération, mais pour déterminer la praticabilité de toute proposition visant à l'amélioration de l'habitat des oiseaux à l'île Sea, que la proposition vienne de Transports Canada ou de la Commission. Les études envisagées semblent correspondre aux idées exprimées récemment dans l'accord entre Transports Canada et Environnement Canada au sujet d'une politique de compensation (voir section 7.2.7).

En fin de compte, il ne fut donné aucune évidence empirique au sujet de l'effet des systèmes de balisages d'approche sur les oiseaux qui passent au-dessus du banc Sturgeon. On ignore si les lumières des balises perturberont leur trajectoire de vol causant ainsi des morts par collision avec les balises.

12. La Commission recommande que Transports Canada fasse faire un examen environnemental public indépendant de son programme de contrôle aviaire et de ses directives pour le zonage dans le voisinage des aéroports pour évaluer leurs effets sur les possibilités d'habitat à la lumière des circuits de vol pour la piste proposée et des trajectoires d'hélicoptères et examine aussi l'effet éventuel sur les oiseaux du nouveau système de balisage d'approche lumineux au banc Sturgeon.

Les aménagements de la zone nord de l'aéroport

Transports Canada a proposé d'utiliser éventuellement presque tout l'habitat terrestre de l'île Sea (444 Ha) pour l'aéroport et ses activités connexes, sauf une petite zone de parc linéaire. Les utilisations suivantes ont été suggérées (Voir Figure 7.1):

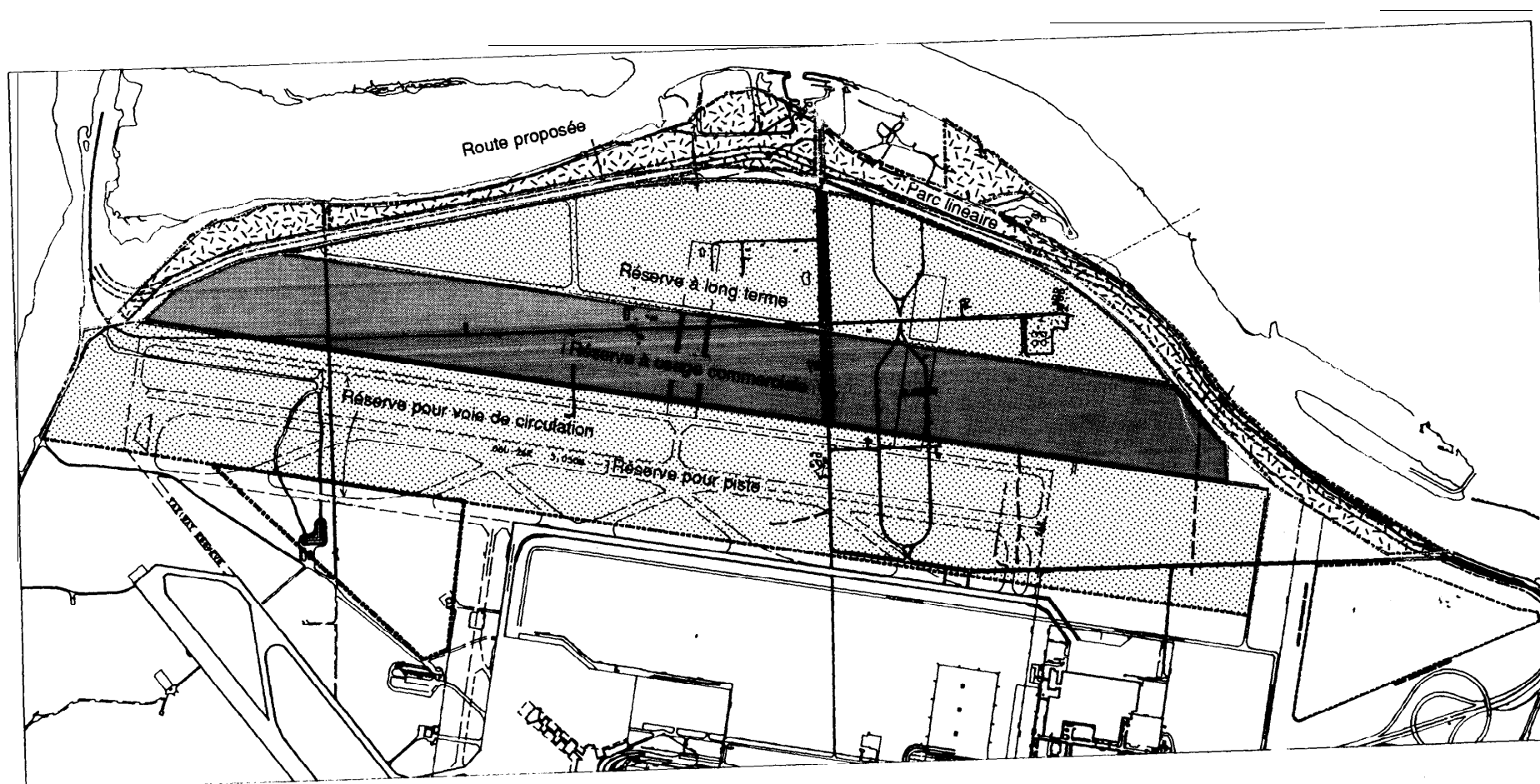


FIGURE 7.1

ZONAGE DE LA PARTIE NORD DE
L'AÉROPORT PROPOSÉ PAR
TRANSPORTSCANADA

COMMISSION D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE
DE L'AÉROPORT INTERNATIONAL DE VANCOUVE.

(Adapté de l'ÉIE de Transports Canada, 1990)

- a) la piste parallèle (167 ha)
- b) développement commercial associé à l'aviation (120 ha)
- c) réserve à long-terme (132 ha).
- d) parclinéaire (25 ha).

En plus de la piste parallèle, Transports Canada a proposé de développer, dans les 20 prochaines années, des terrains à usage commercial en rapport avec l'aéroport (120 ha), soit une perte d'habitat immédiate de 287 ha qui est la somme des points a et b.

Transports Canada propose de gérer et d'améliorer autant que possible l'habitat local de la faune. Il s'est engagé à conserver, pendant au moins 20 ans, les 132 ha de réserve à long terme pour l'habitat de la faune en laissant les terres en l'état et bien au-delà de la planification des 20 années. Les décisions de compensations seront ajournées jusqu'à ce que les terrains soient développés. Il s'agit de la zone où certaines mesures de réduction touchant la faune seraient entre-temps entreprises. De plus, Transports Canada consulterait le Comité de gestion de la faune «pour examiner et évaluer les possibilités d'améliorer l'habitat qui serait entretenu dans la réserve des terrains réservés pour le long terme et dans le pare-couloir. »

Transports Canada déclare qu'un parclinéaire sera aménagé le long du bras nord avec la construction d'un chemin le long de la digue. Il a indiqué que le parclinéaire propose permettrait de maintenir une certaine faune. Les Musqueam ont exprimé leur appréhension quant au fait que le parclinéaire et d'autres aménagements récréatifs puissent empiéter sur leur utilisation traditionnelle de cette zone pour la chasse.

Outre la proposition d'une zone commerciale associée à l'aviation, Transports Canada a identifié d'autres aménagements possibles dans la zone nord de l'Aéroport. Par exemple, il a proposé de construire une route principale prioritaire près de la digue dans la réserve nord. Récemment, Transports Canada envisageait aussi d'améliorer la digue du bras nord, ce qui pourrait entraîner une perte d'habitat étant donné que les digues seraient modernisées et que le bas de plage serait muni d'un perré de protection. Cela aurait un impact sur l'habitat qui se trouve le long du McDonald Slough, y compris sur certaines terres des Musqueam. Transports Canada a indiqué qu'il poursuivra les discussions avec les Musqueam sur la conception et les activités d'entretien dans cette zone.

Développements adjacents éventuels

Transports Canada n'est pas le seul organisme de l'île Sea à avoir des plans de mise en valeur. Le Ministry of Crown Lands and Parks qui est propriétaire du fleuve et des bras de mer du bras nord et du banc Sturgeon, ce qui lui donne juridiction sur les rives de l'île Sea, a commandité une étude sur d'autres possibilités d'aménagement de la région qui se trouve entre la jetée du bras nord et la digue d'Iona. Parmi les projets suggérés dans le passé, il y a l'extension du Iona Beach Regional Park, une grande marina, un complexe résidentiel et récréatif, un terminal de traversier et un port industriel. Les directives pour l'exploitation des terrains de Transports Canada contrô-

leraient la hauteur des bâtiments, les surfaces réfléchissantes, l'attraction des oiseaux, le bruit et les accès. Transports Canada a déclaré qu'il soutiendrait les zones désignées du Fraser River Estuary Management Program (FREMP) favorisant la conservation et le loisir dans cette région.

De plus, les organismes de transport étudient la modernisation ou la construction de ponts qui mènent à l'île Sea. Il y a aussi un terrain à vocation industrielle sur le bas de plage du bras nord, sur l'île Sea. Une autre extension commerciale et industrielle est prévue dans les zones sud de l'aéroport et de l'aérogare principale.

7.2.4 Propositions de Transports Canada au sujet de la réduction de l'habitat des oiseaux

Transports Canada a proposé des mesures pour atténuer la perte d'habitat qu'occasionnerait la piste parallèle.

Le carouge 8 tête jaune

Il s'est engagé à protéger le carouge à tête jaune en installant l'espèce dans de nouveaux habitats au large de l'île Sea. Il continuera de transplanter les oeufs et surveillera l'espèce jusqu'à ce qu'elle soit bien établie en plusieurs endroits de remplacement. Le GVRD s'est porté volontaire pour collaborer avec Transports Canada dans l'établissement d'une colonie dans le nouveau Iona Island Regional Park. Le ministère de l'Environnement de Colombie-Britannique, responsable des passereaux, s'est aussi engagé à donner des conseils.

Bien que les données d'une étude de faisabilité soient préliminaires, Transports Canada considère comme prometteuse la possibilité de transplanter la colonie. Madame Abs, représentante du Community Forum, a fait part de l'inquiétude que lui causait le programme. Elle a fait remarquer que les exigences relatives à l'habitat de cette espèce étaient spécialisées et que le programme de transplantation était expérimental.

Gestion des oiseaux de proie

Transports Canada a proposé de lancer un programme de gestion des oiseaux de proie pour examiner l'impact de l'extension de l'aéroport sur la capacité de conserver des vautours, des hiboux et autres oiseaux de proie sur l'île Sea. On identifiera des endroits convenables où les hiboux peuvent construire leurs nids et l'on établira des programmes de mesures de limitation et de remplacement de leur habitat. Transports Canada s'est engagé «à assurer le maintien des populations d'oiseaux de proie sur l'île Sea dans l'habitat qui pourrait être conservé à l'Aéroport.»

Transports Canada se propose de réinstaller les bâtiments de la ferme Grauer au nord de la route McDonald pour tenter de préserver les effraies de clochers sur l'île Sea. On estime que les hiboux se rétabliront d'eux-mêmes si l'endroit pour construire leur nid était amélioré et préservé. Toutefois l'utilisation actuelle des granges par ces oiseaux n'est pas certaine. Quoiqu'il en soit, on considère que le retrait des vieilles granges sur l'île Sea en vue de la construction de la piste parallèle aura un effet négatif sur les hiboux.

Le ministère de l'Environnement de B.C. a fait remarquer que bien qu'il puisse être facile de fournir des structures de remplacement pour l'effraie de clochers, il y aura un sérieux problème pour lui donner un habitat de fouille. Il souhaiterait que ce sujet soit mieux traité dans le programme de gestion des oiseaux de proie. Madame Abs a fait part de craintes semblables en faisant remarquer plusieurs incertitudes sur la manière d'attirer les oiseaux de proie vers des terres qui ne les attirent pas.

Les haies et la végétation des fossés

Transports Canada a entrepris de «faire tout son possible pour transplanter dans les zones du pare linéaire et de la Réserve à long terme, les haies et la végétation de fossés qui poussent dans les endroits qui doivent être développés.» Pour ce faire, il faudra faire l'inventaire de cette végétation.

Perturbations au rivage

Transports Canada a entrepris de surveiller l'étendue des perturbations à la suite de la construction du balisage d'approche sur l'estran, et d'évaluer les besoins en habitat. Transports Canada s'est engagé à fournir des remplacements à raison de deux pour un, pour toute perte due à des transformations des terres hautes voisines pour maintenir une végétation marécageuse. Cela sera fait en suivant les conseils du ministère des Pêches et Océans.

Impacts des constructions

Transports Canada a entrepris par ailleurs de mettre en oeuvre des mesures de réduction associées aux travaux de construction. Il effectuera des contrôles des sédiments qui se trouvent dans l'eau courante et recréera la végétation des fossés ou tout autre nappe d'eau qui pourrait être endommagée. La durée des travaux sera fixée de manière à éviter les périodes critiques de la ponte sur les rivages au cours de l'hiver ou au printemps.

Conclusions

Transports Canada a déclaré qu'il «s'engageait à garantir que les mesures du programme seraient mises en oeuvre afin que les populations d'oiseaux de proie sur l'île Sea soient maintenues dans l'habitat qui ne sera pas touché à l'aéroport.» Il y a néanmoins beaucoup d'incertitude sur la manière dont le ministère envisage de traiter les repercussions négatives qu'aurait une piste parallèle sur les oiseaux.

- Compte tenu du fait que Transports Canada envisage un développement sur l'ensemble de l'île, la Commission ne voit pas comment une telle politique peut être mise en oeuvre.
- Transports Canada ne peut pas s'engager en faveur d'un ensemble de mesures de compensation sans l'approbation préalable du Conseil du Trésor.
- Les implications du réseau routier proposé et du parc linéaire sur les populations d'oiseaux ne sont pas claires.

- Le programme de gestion des oiseaux de proie, qui vient seulement d'être entrepris, ne peut actuellement identifier des programmes convenables d'atténuation.

La Commission a de sérieuses inquiétudes à propos de l'éventuelle disparition du reste de l'habitat à l'île Sea, qui représente un vaste ensemble d'importance cruciale et fait partie intégrante de l'écosystème du bas bras nord du Fraser. Cette inquiétude est renforcée par les incertitudes indiquées ci-dessus. La Commission croit qu'en tout premier lieu il faut réduire les pertes au minimum. Celles qui restent doivent être atténuées aussi complètement que possible et s'il y a encore des pertes résiduelles, celles-ci doivent être complètement compensées.

7.2.5 Atténuation de l'habitat à la source

Au centre des descriptions faites précédemment se trouve une vaste étendue de terrain, la région nord de l'aéroport, d'environ 444 hectares. Ce terrain est propriété de Transports Canada qui a proposé de l'utiliser aux fins suivantes : une piste parallèle de 167 hectares, un développement commercial associé à l'aviation de 120 hectares, une réserve à long terme 132 hectares et un parc linéaire 25 hectares.

La zone de la piste est naturellement au coeur du projet d'extension de l'aéroport et il faudra qu'elle soit développée si le projet est approuvé. Il est clair que la proposition concernant un développement commercial en rapport avec l'aviation n'est pas essentielle au transport aérien en tant que telle, aussi souhaitable que cela puisse être du point de vue économique et de celui des recettes aéroportuaires.

Le statut de la réserve à long terme n'est pas clair, Transports Canada ayant seulement entrepris de la préserver comme habitat de la faune pendant 20 ans. Toutefois le *Development Overview* de Transports Canada montre que ce terrain est désigné dans la phase 2 en tant que «réserve de l'aéroport» et «zone commerciale côté hangar», ce qui laisse entendre qu'à long terme elle sera utilisée à des fins se rapportant à l'aéroport. Quant au parc linéaire, la proposition est vraisemblablement ferme, parce que le terrain contient les digues de l'île Sea et ne se prêterait à aucune autre sorte de développement.

La question est de savoir ce qu'on fera des 252 hectares situés entre la piste et le parc linéaire. Cette zone pourrait être utilisée de deux manières. Elle pourrait être affectée à des aménagements se rapportant à l'aéroport, auquel cas il n'y aurait en fin de compte que les 25 hectares du parc linéaire destinés à l'habitat et à des fins récréatives sur l'île Sea. Ou bien toute la zone pourrait être destinée à l'habitat, auquel cas il y aurait en tout 277 hectares disponibles à cette fin.

La terre en question a un aspect trompeur. D'un point de vue commercial, elle peut n'être qu'une terre de pâture ordinaire et âpre, attendant une quelconque mise en valeur. Mais, sous son apparence négligée, elle constitue l'habitation de nombreux petits animaux, qui servent d'aliments aux oiseaux de proie. C'est une terre de fourrage pour de nombreux oiseaux de passage et un endroit de repos et de refuge pour d'autres. En bref, cette terre est une zone riche et productive du système de survie de nombreuses espèces vivantes. Elle est en

autre suffisamment grande pour constituer avec les terres mouillées et les rivages voisins, un habitat varié et viable.

De plus il faut considérer cette zone dans le contexte des terres et des eaux du Nord. Ses limites septentrionales sont le Bras nord et le McDonald Slough. Au-delà, on trouve l'île Iona, les aménagements à faible densité typiques des rivages de Vancouver sud, la réserve des Indiens Musqueam, deux terrains de golf, la zone semi-rurale de Southlands et, plus à l'ouest, Wreck Beach et Pacific Spirit Park. En d'autres mots, l'ensemble fait partie d'un paysage varié, fondé sur le fleuve, ayant un caractère naturel considérable et une utilisation qui remonte à loin. C'est aussi un élément fonctionnel d'un des plus importants lieux de repos des oiseaux migrateurs au monde — le Pacific Flyway.

Cette terre présente aussi une autre dimension. C'est probablement la dernière grande masse terrestre d'estuaire disponible pour la modification et la mise en valeur de l'environnement, et ce que l'on en fera aura une immense signification symbolique. Ce sera perçu comme un signal de l'attitude de la région envers l'environnement naturel, alors qu'elle poursuit son destin économique.

La Commission croit que les valeurs environnementales mises en danger à cause du projet de piste parallèle sont beaucoup trop grandes pour être écartées. En outre, un tel projet, avec ses retombées économiques, peut facilement offrir une protection environnementale compatible aux besoins. La Commission croit aussi que les terres de l'aéroport nord sont la dernière chance de protection se rapportant à l'habitat aviaire.

7.2.6 Atténuation pour l'habitat aviaire

La première étape consiste à ne prendre que le minimum de terres. Pour la Commission, ce minimum ne devrait comprendre que la terre requise pour la piste, sans plus, et ne devrait pas comprendre les terres destinées à l'aménagement commercial côté piste, comme l'a proposé Transports Canada. Cette exclusion serait conforme à la désignation de zone verte du GVRD, comme l'a fait remarquer le M. Walter Hardwick dont Transports Canada a retenu les services pour effectuer une revue indépendante du projet de piste parallèle. M. Hardwick a déclaré :

« L'île Sea en général et l'aéroport en particulier, bien que principalement urbain du point de vue apparence et utilisation des terres, contribuent à la vision d'une région naturelle. Des acres de verdure et un estuaire de marais entourent les pistes et sont survolés par les avions, offrant ainsi à de nombreux visiteurs un premier aperçu de la région. Une piste parallèle peut garantir que le côté nord de l'île conservera ce caractère. »

En ce qui concerne les terres commerciales de l'aéroport, il a conclu :

« Des parcs industriels de cette grandeur entrent en conflit avec le thème de la ville dans la nature et avec l'utilisation correspondante des terres sur le côté du fleuve Fraser où se trouve Vancouver. Si l'on veut mettre en valeur les objectifs de la région, il est important

de limiter l'aménagement côté piste aux terres situées à l'est, entre les pistes, et à la zone de l'aérogare sud. Il serait encore mieux de diriger l'industrie côté piste à Abbotsford ou Boundary Bay. »

13. La Commission recommande que :

- a) le développement de la zone nord de l'aéroport soit limité à la piste, aux voies de circulation associées à celles-ci et à l'aménagement paysager indispensable à l'exploitation de la piste;
- b) les utilisations à des fins commerciales en relation avec l'aéroport et à d'autres usages urbains soient interdites de façon permanente au nord de la piste;
- c) le restant du terrain au nord de la piste soit consacré à la conservation et à l'amélioration des valeurs fauniques; et
- d) les utilisations du sol incompatibles avec les valeurs fauniques dans la partie nord de l'aéroport soient progressivement éliminées là où c'est possible.

Un second élément, primordial, d'atténuation, serait de réduire au minimum les dégâts causés à l'environnement par les constructions. La Commission reconnaît ici que Transports Canada a fait de nombreuses propositions utiles dans l'EIE pour éviter d'endommager l'île Sea et ses environs pendant cette période. La Commission craint néanmoins qu'une construction de cette importance risque de causer des dommages tout aussi importants. Elle insiste donc pour que Transports Canada consulte et collabore totalement avec le comité sur la gestion de la faune (voir section 7.5) pour s'efforcer de réduire ces dommages au minimum.

7.2.7 Politiques de compensation pour l'habitat aviaire

La Commission est d'avis qu'une atténuation si petite soit-elle vaut mieux qu'une compensation beaucoup plus importante. Surtout dans le domaine imprévisible de l'écologie. Néanmoins, il est souvent nécessaire de compenser. Un principe fondamental de la Commission est que Transports Canada doit compenser totalement les pertes d'habitat dans la région de l'aéroport nord qui ne peuvent être atténuées. Toutefois, la pratique de compensation est en train d'évoluer et pleine d'incertitudes. Il est donc nécessaire de clarifier les intentions de la Commission lorsque celle-ci recommande une compensation.

Le concept de compensation

Le concept de compensation veut qu'un aménageur remplace un habitat utilisé par un autre habitat situé ailleurs. Ce concept prête souvent à confusion. Voici ce qu'a déclaré Susan Abs représentant le Community Forum :

« Le terme « compensation » est quelque peu trompeur parce qu'il sous-entend que pour chaque hectare d'habitat perdu un autre hectare est « trouvé ». Au contraire, on demande souvent aux promoteurs de compenser en acquérant ailleurs des terres ou des droits d'aménagement, ce qui ne fait que protéger un habitat existant ailleurs (cet habitat peut se trouver ou non sous une

menace imminente d'aménagement). Ainsi, même avec une politique de compensation de «un pour un» il y a quand même une perte nette de 50 p. 100, en l'absence d'amélioration. Et même s'il y avait amélioration, il peut être difficile et très cher de doubler la production des terres protégées à fin qu'il n'y ait pas de perte nette.»

M^{me} Abs cite plusieurs problèmes se rapportant à la compensation. La création et l'amélioration de l'habitat en sont encore au stade expérimental et certains projets de compensation ne fonctionnent pas. C'est d'habitude par la négociation que l'on arrive à des ententes sur la compensation, et les organismes environnementaux acceptent souvent moins qu'une compensation totale. L'élimination de l'habitat dans des endroits d'aménagement peut avoir des conséquences difficiles à compenser, telles que la suppression d'un composant essentiel d'un système écologique. La compensation d'un habitat peut amener à une concentration d'habitats dans certaines régions, telle que Boundary Bay, aux dépens d'autres telle que l'île Sea.

Normes des organismes gouvernementaux

Le Service canadien de la faune d'Environnement Canada cherche un habitat de remplacement de un pour un, de qualité comparable, protège à long terme, associe à des mesures de gestion à valeur ajoutée qui améliorent la productivité de façon à ce qu'il n'y ait aucune perte nette. Cette exigence concernant la compensation n'est toutefois pas une politique fédérale, mais elle est basée sur des (<directives régionales de travail>). En ce qui concerne le projet de piste parallèle, le Service canadien de la faune s'attend à ce que Transports Canada :

1. fasse tout ce qui est possible pour acquérir d'autres terres qui conviendraient au Service canadien de la faune pour s'ajouter au 31 hectares déjà acquis;
2. fournisse une compensation financière pour le reste des terres servant d'habitat aux oiseaux migrateurs et qui sont aliénées par l'extension de YVR, en utilisant divers moyens avec des fonds placés en fiducie et administrés par un groupe formé de plusieurs organisations tel que le Pacific Coast Joint Venture; et
3. fasse l'acquisition aussitôt que possible de terres appropriées et qu'il fournisse des fonds de compensation dans les six mois qui suivront l'approbation du projet. Cette mesure est considérée comme partie intégrante des coûts d'aménagement.

Le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique, responsable des oiseaux non migrateurs, tels que les oiseaux de proie et les passereaux, a déclaré que ses propres exigences de compensation sont les mêmes que celles du Service canadien de la faune.

« Avant que commence la construction du projet, nous devons être convaincus que l'ensemble des mesures de compensation respecte pleinement les exigences de la directive de gestion « un pour un » et du financement intensif nécessaire à la gestion et que tous les intéres-

sés acceptent les mesures de compensation proposées.»

Ententes de Transports Canada

Transports Canada a déclaré qu'en l'absence de politique fédérale ou provinciale en matière de compensation, le ministère « ne peut faire de commentaires sur ce qui pourrait constituer un niveau convenable d'indemnité pour équilibrer les modifications prévues auxquelles donnera lieu l'agrandissement de l'aéroport. » Cependant, immédiatement avant la tenue des audiences, Transports Canada a conclu une entente avec le Service canadien de la faune concernant les modalités de la compensation « un pour un ». Dans une lettre à Environnement Canada, Transports Canada s'est engagé à assurer que :

«... toute réduction de la capacité d'habitats résultant de ce projet sera atténuée ou donnera lieu à une compensation. Lors d'entretiens ultérieurs avec le personnel de votre ministère, nous avons convenu que l'élément critique devant faire l'objet d'une atténuation ou d'une compensation est la capacité de ces terres à servir d'habitat aux espèces migratrices qui utilisent la région comme lieu d'hivernage ou comme étape de ravitaillement au printemps et en automne ainsi qu'aux populations locales. En outre, une entente a été conclue pour que les principes généraux qui suivent soient respectés dans la préparation du plan d'atténuation et de compensation :

- i) le plan sera basé sur le principe du remplacement ou de la compensation pour la perte d'habitats sur la base d'« un pour un »;
- ii) dans la mesure du possible, Transports Canada étudiera les possibilités d'obtenir d'autres terres pouvant servir d'habitat aux oiseaux;
- iii) Transports Canada, en collaboration avec Environnement Canada, élaborera un ensemble de mesures de compensation pour les superficies ne faisant pas l'objet d'une atténuation par remplacement :
 - une telle compensation serait basée sur une évaluation détaillée de l'utilisation que les oiseaux font du site en question;
 - la valeur des instruments ou mécanismes nécessaires au remplacement de cette capacité serait déterminée; et
 - l'administration de la compensation devrait être confiée à un groupe indépendant.
- iv) Toutes les mesures qui précèdent seraient soumises à l'approbation du Conseil du Trésor.».

Principes de compensation

Apt-ès avoir revu le principe de compensation pour l'habitat des oiseaux, la Commission croit à la justesse de ce qui suit :

1. que le principe de compensation totale de l'habitat disparu, sans perte nette, devrait être établi aussi fermement pour les oiseaux que pour les poissons. La bande des Indiens Musqueam soutient le principe, en ajoutant «*que tout aménageur industriel ou commercial, y compris Transports Canada, qui utiliserait ces habitats de plus en plus rares et de grande valeur devrait être prêt à payer le prix pour acquérir un habitat comparable en tenure sûre, aussi cher et difficile que cela puisse être.*». Les gouvernements fédéral et provincial devraient insister pour que leurs services chargés de la faune exigent une compensation totale de l'habitat. En fait, le but devrait être de renforcer la base de l'habitat et pas seulement de la maintenir;
2. que le principe de compensation totale devrait s'appliquer à l'habitat des espèces d'oiseaux importants tels que les oiseaux migrateurs du Pacific Flyway, les oiseaux de proie et les passereaux rares. Cette distinction reconnaît qu'il y a des espèces telles que les étourneaux, les mouettes et les dunlins qui sont un danger pour l'aviation, et que leur habitat ne devrait pas être protégé à YVR;
3. que la compensation devrait être l'option de dernier ressort. La compensation se prête aux abus si elle est appliquée sans discrimination et sans égard aux circonstances locales. Au lieu de cela, tout devrait être fait pour protéger et améliorer l'habitat de façon à ce qu'il n'y ait pas besoin de recourir à la compensation.

La Commission applaudit Transports Canada pour les principes généraux énoncés dans son entente avec Environnement Canada, mais elle ajoute ce qui suit afin d'être encore plus précise.

14. **La Commission recommande les principes et pratiques suivantes pour compenser les pertes d'habitats des oiseaux à YVR:**
 - a) **qu'il y ait compensation pour la perte et la qualité de l'habitat résultant du projet de piste et des politiques et programmes associés de contrôle aviaire et d'utilisation du sol;**
 - b) **que l'habitat de remplacement soit située à proximité du banc Sturgeon dans le voisinage de l'île Sea si possible;**
 - c) **que la compensation soit faite sur une base d'équivalence par un habitat ayant les mêmes fonctions et la même qualité que l'habitat perdu sur l'île Sea;**
 - d) **s'il n'y a pas d'habitat de remplacement sur l'île Sea, que la compensation soit faite sur la base de deux pour un dans la zone de Roberts Bank et de trois pour un dans la zone de Boudary Bay;**
 - e) **que la compensation soit faite par l'achat ou l'amélioration de terrain ou par d'autres formes de protection à long terme;**
 - f) **que la valeur de compensation soit en général basée sur la valeur ajoutée à l'habitat par les améliorations;**
 - g) **que soit mis au point, pour la partie nord de l'aéroport, un système de crédit pour l'amélioration des habitats qui**

entraînera une capacité de charge accrue pour des espèces choisies de sauvagine, de passereaux et d'oiseaux de proie; et

- h) **que des inventaires précis de la faune avienne soient effectués tout au long de l'année précédant toute construction dans la partie nord de l'aéroport, puis à des intervalles réguliers par la suite, afin d'assurer que le système de crédit de valorisation des habitats soit élaboré judicieusement et que les politiques de compensation soient efficaces à long terme.**

7.3 Les poissons

7.3.1 Ressources halieutiques

L'estuaire du fleuve Fraser assure la subsistance de 85 espèces de poissons dont 27 sont considérées comme estuariennes, occupant à la fois les slikkes intertidales, les marais, les ma&cages et les chenaux d'eau principaux. Plus de 300 espèces d'invertébrés vivent dans l'estuaire, et la plupart sont la source d'alimentation des poissons et des oiseaux. Les cinq espèces de saumons du Pacifique se retrouvent aux abords de l'île Sea. Le fleuve Fraser supporte l'une des plus grandes montaisons de saumons au monde, plus de 10 millions de reproducteurs reviennent certaines années. Des sociétés de pêche commerciales canadiennes et internationales, des pêcheurs autochtones et sportifs pratiquent la pêche du saumon dans le Fraser.

Chaque année, plus de 800 millions de jeunes saumons migrent en aval, utilisant l'estuaire du Fraser pour leur nourriture, leur habitat et pour s'acclimater aux conditions marines. Certaines espèces de jeunes saumons peuvent passer plusieurs mois à grandir et à se nourrir dans ses marais et ses chenaux. Parmi les autres espèces on trouve le hareng, la carpe, l'éperlan argente, la truite fardée, la truite de Kamloops, l'omble à tête plate, l'éperlan, le chien de mer, l'oulachon et l'esturgeon blanc. Plusieurs de ces espèces sont pêchées à titre récréatif et pour l'alimentation.

La répartition des jeunes saumons migrateurs dans les divers bras du Fraser dépend, croit-on, de leur habilité à nager. Les espèces comme le chum et le pink, qui sont des nageurs passifs, se répartissent tout le long du fleuve selon son débit. Étant donné que presque 15 pour cent du débit total passe par le bras nord, on estime qu'un pourcentage égal de ces alevins le descendent en passant par là. Les espèces de nageurs actifs comme le chinook ont tendance à choisir et suivre le rivage durant leur migration vers l'aval. Ce qui laisse penser que plus de 15 pour cent des saumons de Harrison Lake et de Pitt River migrent probablement en passant par le bras nord.

En étudiant l'éventualité d'un impact environnemental sur les poissons dans le bras nord, dû à l'installation d'un terminal pour barges amenant du carbureacteur à l'île Sea, la Commission d'évaluation en matière d'environnement a conclu que «...le bras nord est considérablement plus important qu'on ne le croit pour toutes les espèces de saumons du Pacifique.»

7.3.2 Habitat des poissons

Tout comme les oiseaux, les poissons de l'estuaire du fleuve Fraser dépendent d'un habitat abondant et favorable à leur production pour assurer leur processus de vie. C'est le cas à l'île Sea, où ils disposent d'une grande variété d'habitats. Ceux-ci sont constitués par une végétation riveraine et des marais, assurant aux jeunes saumons, une productivité primaire de leur chaîne alimentaire à base de détritus, ainsi qu'un couvert et un abri; des étendues vaseuses intertidales qui fournissent des sources d'aliments et un habitat d'élevage; et des zones de milieu de chenal et de rivage du bras nord qui fournissent des voies migratoires importantes pour les jeunes saumons et les adultes.

Les slikkes du banc Sturgeon et les marais côtiers, en particulier, constituent un habitat très favorable à la production des jeunes saumons et du hareng. Par ailleurs, la sauvagine se nourrit de poissons et d'autres invertébrés dans cette zone très importante de l'habitat. Les régions marécageuses intertidales du bras nord et du bras central, assurent la subsistance d'un grand nombre de jeunes saumons et de harengs. Le marais Musqueam, situé en aval de l'île Sea, est reconnu comme étant l'une des plus importantes régions marécageuses de tout l'estuaire du Fraser. Le McDonald Slough et le Woods Island Slough assurent aussi la subsistance de larges populations de jeunes saumons. Les eaux de McDonald Slough, qui sont coupées de celles du banc Sturgeon par la digue de l'île Iona, sont pauvres en oxygène. Toute nouvelle réduction en oxygène a cause d'une augmentation de la sédimentation ou des déversements de contaminants menacerait sérieusement l'habitat du poisson dans cette zone.

Dans son ÉIE, Transports Canada a identifié l'impact possible du projet de piste parallèle proposé sur les réserves halieutiques : perte d'habitat, diminution de la qualité de l'eau, et en conséquence dégradation de l'habitat, et gêne causée par les travaux. Tous ces effets peuvent causer la mort des poissons ou l'évitement, par les poissons, d'habitats intolérables.

Les causes physiques de ces effets ont été identifiées, à savoir : la sédimentation par ruissellement des eaux des travaux de terrassement; la construction d'une installation pour les barges et d'un balisage lumineux d'approche au banc Sturgeon; la contamination des voies d'eau due à des activités d'entretien de la piste et à des déversements provenant aussi de la piste.

Le McDonald Slough qui est un habitat de poissons critique serait particulièrement sensible. La perte de l'habitat en général pourrait entraîner une diminution des ressources halieutiques et au bout du compte toucher les pêcheurs commerciaux et sportifs et en particulier la bande indienne Musqueam.

7.3.3 Propositions d'atténuation et de compensation de Transports Canada

Transports Canada a déclaré dans l'ÉIE qu'il était prêt à mettre en œuvre des mesures de réduction pour réduire les répercussions possibles sur les poissons et leur habitat. Ces mesures comprennent : des restrictions quant aux périodes

de dragage et d'activités de construction pour éviter la période de migration d'avalaison des jeunes saumons qui a lieu de mars à juin; la construction de bassins de sédimentation et de retenue; la modification dans la conception des quais et des piliers du système de balisage d'approche; et l'emploi de mesures de compensation de l'habitat du poisson, lorsque cela est nécessaire, pour compenser les pertes dans le banc Sturgeon et autour de l'île Woods. On a remarqué que la construction et la structure du balisage d'approche ainsi que l'installation temporaire pour les barges feront l'objet d'une demande dans le processus d'examen du projet de FREMP.

7.3.4 Impacts sur les ressources halieutiques

La Commission reconnaît qu'historiquement, l'habitat du poisson dans le bras nord a été atteint de façon préjudiciable par le développement industriel, commercial, agricole et résidentiel. Le petit nombre d'habitats hautement productifs restant dans le bras nord se trouve dans les environs de l'île Sea, du bras central et de l'île Iona.

La Commission prend note des programmes coopératifs mis en œuvre par des organismes gouvernementaux et non gouvernementaux pour protéger, améliorer et réhabiliter l'habitat du poisson dans le bras nord et dans les environs de l'île Sea. Elle reconnaît les efforts du ministère des Pêches et des Océans pour atteindre éventuellement un gain net en habitat du poisson par l'application de son principe qui est le refus de toute perte nette.

Conclusions

La Commission reconnaît et encourage les engagements pris. Toutefois, elle s'inquiète de la perte directe et physique d'habitat, particulièrement dans une région productive comme celle du banc Sturgeon. Elle note que cette région a été classée «habitat très productif» par le comité de choix des régions protégées du FREMP, dont le groupe de travail sur l'habitat l'a classée «Conservation». La Commission invite instamment le Wildlife Management Committee (voir section 7.5) à porter une attention particulière à la préservation et à l'amélioration de l'habitat du poisson au cours de ses travaux.

7.4 Qualité de l'eau

7.4.1 Information de base

Il y a peu d'informations dans l'ÉIE sur la qualité de l'eau dans le bras nord et le bras central du Fraser, et de l'impact des polluants provenant de l'île Sea sur celle-ci. Le bras nord transporte approximativement 15 pour cent du débit du bras principal à New Westminster. Il est relativement peu profond et il n'a pas de gros affluents. Le bras nord est fortement soumis à l'influence des grandes marées. Les marées montantes réduisent la vitesse du courant et entraînent parfois l'inversion du sens du courant vers l'amont. Ceci réduit beaucoup l'effet de dissolution des polluants emmenés par le courant qui peuvent parfois passer plusieurs fois devant un déversoir d'eaux usées. Cet effet des marées soumet des endroits donnés du fleuve aux polluants qui sont charriés par le courant.

Des eaux qui entourent l'île Sea sont parmi les plus **dégénérées** de l'estuaire du Fraser et des trois bras du bas du fleuve, le bras nord est le plus **pollué**. La qualité de son eau est atteinte par les gros **versements** des égouts industriels et autres, **sans rapport avec** l'aéroport, qui sont la source de **taux élevés** de **métalloïdes** et de **bactéries coliformes** dans l'eau. Des usines **métallurgiques**, une usine de recyclage du papier, des scieries, des usines de pâte à papier, des industries alimentaires, et un grand nombre de **décharges** d'eaux usées et d'**égouts** industriels en sont la **principale cause**. Des **écoulements** et des **particules** de bois traité à découvert et **stocké** en plein air sont **très toxiques** pour les salmonides.

Les eaux du **banc Sturgeon**, sur la **côte occidentale** de l'île Sea, sont **très touchées** par le volume important d'effluents qui étaient auparavant **rejetés** par l'usine de traitement des eaux usées de l'île Iona et **déversées** dans le **banc Sturgeon**. Le **déplacement** des deversoirs plus loin en mer a permis à la région de reprendre le dessus. Avec l'amélioration des conditions environnementales, le **banc Sturgeon** devrait devenir une zone plus productive pour les poissons et les oiseaux.

Qualité de l'eau à l'île Sea

Il y a **très peu** d'informations sur la qualité de l'eau dans la zone de l'île Sea. Les eaux usées de l'île Sea ou les **déversements** des égouts n'ont pas fait l'objet d'une surveillance **systematique**. Les **données** partielles sur la qualité de l'eau de l'île dont on dispose comprennent des études faites par le Service de protection de l'environnement en 1975, par Transports Canada (AESL 1982), et par la **Municipalité** de Richmond (1984). L'information disponible ne permet pas de faire de **prédictions quantitatives** sur l'impact **éventuel** d'une piste parallèle sur la qualité de l'eau.

En se basant sur les **données** partielles des évaluations, Transports Canada a **indiqué** que les eaux usées des égouts de l'île Sea sont **conformes** aux directives fédérales sur la qualité de l'eau et ne contiennent pas un niveau de contamination qui serait nuisible à la vie aquatique. Le drainage de l'**Aéroport sud** a **provoqué** une **elevation modérée** de la concentration en cadmium, cuivre, chrome, plomb et zinc par rapport à ce qui se passe dans d'autres deversoirs d'eaux usées. La demande d'oxygène chimique (COD), les **surfactants**, les phosphates, les nitrates, le **pétrole** et les lubrifiants étaient aussi en hausse, à cause probablement du lavage des avions. Néanmoins, ces concentrations étaient faibles et non toxiques. Transports Canada a déclaré que la qualité de l'eau à partir des écoulements serait comparable à celle des eaux usées des rues de Vancouver ou de Richmond, sauf pour le glycol. Elle serait probablement meilleure que celles des égouts des zones industrielles.

Dans plusieurs cas, il se pourrait que les eaux usées de l'île Sea se **dégénèrent** à l'avenir. La construction d'une piste parallèle, l'augmentation du **trafic aérien**, et un accroissement de plus en plus important des **activités commerciales et industrielles** sur l'île Sea présenteraient un risque plus **élevé** de contamination de l'eau de surface et de la nappe phréatique à cause des **activités liées** à l'aéroport. Il est probable que des **versements illégaux** dans le bras nord nuisent aussi à la qualité de l'eau. La Commission a entendu les appréhensions

des intervenants sur la **possibilité** de **versements nocturnes clandestins** de substances toxiques et les **branchements illégaux** aux égouts le long du bras nord. Un intervenant a **demandé** si on a **vérifié** que les égouts de l'île Sea n'avaient pas de **branchements illégaux** et si l'on n'y effectuait pas de **versements nocturnes**.

Si Environnement Canada ou le ministre de l'Environnement de Colombie-Britannique estiment que **ceci constitue un problème grave**, la Commission **suggère** que Transports Canada devrait **financer des prélèvements** au hasard pour **contrôler** la qualité de l'eau dans les égouts et **s'assurer qu'elle répond** aux normes ministérielles.

Prenant **acte** du manque de **données** statistiques sur la **qualité** de l'eau, Transports Canada a mis sur pied un programme de **contrôle** afin de **posséder** des informations sur la qualité de l'eau à l'heure actuelle sur l'île Sea. Ce nouveau programme fait partie de l'engagement pris par Transports Canada visant à la mise sur pied d'un programme de **contrôle** sur les **aéroports**, au Canada. De plus, **cela** fait aussi partie du programme de gestion environnementale de l'organisme en ce qui concerne le **projet** de piste parallèle. Les **données** seront disponibles en juillet 1991, et Transports Canada a déclaré que celles-ci seront fournies dans un rapport annuel aux **organismes** de réglementation et au public intéressé.

Le Programme de **contrôle** des eaux souterraines et de surface propose **comporte** les objectifs suivants :

- **decrire l'état actuel** des eaux de surface, des eaux souterraines et des eaux provenant des eaux pluviales s'écoulant de l'île Sea;
- **évaluer** la qualité de l'eau par rapport aux normes et **règlements** actuels; identifier et isoler les domaines dans **lesquels** il y a de **problèmes** qui demandent des **mesures** d'atténuation immédiates;
- fournir une base de **données** qui permettra d'**évaluer** l'**efficacité** des **mesures** d'atténuation et les effets des opérations futures; et
- **démontrer** aux responsables de la réglementation qu'on s'y **conforme** et qu'on agit **avec diligence**.

7.4.2 Les impacts de la piste parallèle

Les effluents provenant d'activités industrielles et de sources **liées** à l'aviation sont **déversés** directement dans le **réseau** du tout à l'**égout** du Greater Vancouver Sewage and Drainage District (GVSD) Si la piste parallèle nuit à la qualité de l'eau, **cela** se passera **très probablement** au niveau du **système** des égouts. Il peut y avoir aussi une contamination des eaux souterraines.

Le **réseau** d'évacuation des eaux pluviales de l'île Sea **comprend** actuellement huit **bassins** versants qui ont chacun leur deversoir dans le Fraser. (voir figure 7.2). La proposition de piste **affecte** principalement les **bassins** versants K, H et G. Le K se **déverse** dans le McDonald Slough; les **bassins** H et G vont dans le bras nord du Fraser et les autres dans le bras du milieu du fleuve.

Les eaux de ruissellement provenant des installations aéroportuaires s'écoulent par des égouts dans une série de fosses. Celles-ci se versent par le biais de réservoirs de retenue dans le Fraser. Ces versements sont envoyés de l'autre côté de la digue par pompage ou par gravitation grâce à une vanne à clapet oscillant fonctionnant manuellement selon le niveau de la marée.

Impacts de la phase de construction

Pendant la phase de construction, l'impact potentiel sur la qualité de l'eau proviendra principalement de deux sources : les matières en suspension et les versements de carburant. Les matières en suspension peuvent provenir du dragage d'un chenal pour obtenir des matériaux de remblaiement, de la construction d'une installation provisoire pour les barges, de la construction du système de balisage d'approche sur le banc Sturgeon et du renforcement et de la digue autour de l'île Sea. L'enlèvement de la terre arable et sa mise en tas peuvent être la cause des matières en suspension et d'une augmentation des substances nutritives. Des versements accidentels de carburant et de lubrifiants peuvent aussi avoir lieu lors de la phase de construction.

Transports Canada propose un certain nombre de mesures pour le contrôle des matières en suspension pendant la construction (ÉIE, paragraphes 7-9 à 7-12). Les déblais utilisés pour le chargement préalable du sol feront l'objet d'essais pour voir s'ils sont contaminants et on n'utilisera que du sable propre. La construction d'une installation pour les barges et du système de balisage d'approche sera planifié entre les saisons sensibles pour les réserves halieutiques. Les techniques de construction utilisées réduiront la mobilité des sédiments au minimum. On édifiera des talus autour des tas de terre pour empêcher l'écoulement trop rapide des eaux. Les sédiments et les eaux troubles seront recueillies dans des fosses de sédimentation avant d'être évacués des lieux de construction. Les zones perturbées seront réhabilitées et replantées. Dans tous les cas, le DFO reexaminera les plans pour s'assurer qu'on minimise la sédimentation.

Durant les travaux, le promoteur effectuera ses activités d'entretien et entreposera ses carburants dans des zones retirées, loin des égouts, la où des versements accidentels pourront être contenus et éliminés.

Impacts d'exploitation et matières dangereuse

Les repercussions éventuelles pendant l'exploitation de la piste parallèle sont liées principalement à la manutention de carburant et de matières dangereuses, à l'utilisation de produits chimiques et à la gestion du drainage en surface.

Transports Canada a préparé une liste des matières dangereuses et de leur manutention dans le cadre de sa vérification environnementale en 1990. Les carburants manipulés et entreposés à l'aéroport constituent la plus importante des

matières dangereuses. D'autres sont liées à l'augmentation des activités d'entretien aussi bien qu'aux activités industrielles et commerciales des locataires de l'aéroport situées dans le bassin versant H et dans la zone de l'aéroport sud.

Lors de la manutention des carburant il y a des risques de versements accidentels et de fuites de carburant pour l'aviation et d'autres produits pétroliers. Les versements peuvent provenir de pipeline, de réservoirs, d'installations d'avitaillement et des avions. Trans Mountain Pipeline exploite un dépôt de carburant dans le bassin versant H qui pourrait nécessiter une manutention de quantités de carburant plus importantes ou que sa capacité de stockage soit accrue. Un dépôt de carburant est situé dans la zone K.

Transports Canada tient les compagnies de carburant responsables de l'application de toutes les procédures et des directives du Ministère ainsi que des règlements fédéraux et provinciaux pertinents. En 1989, Transports Canada a commandité une étude pour revoir la procédure de manutention des carburants sur l'aéroport. L'étude recommandait une formation plus poussée du personnel, des installations de nettoyage sur place et des procédures de contrôle et de signalisation des versements. Par la suite, Transports Canada a amélioré les procédures de prévention et de nettoyage des versements de carburant. Il s'est procuré de l'équipement additionnel, y compris un véhicule d'intervention spécialisée pour traiter les versements éventuels et un «Super Sopper» conçu pour faciliter la récupération d'un versement de 50 litres maximum de liquides divers. Des programmes de sensibilisation et de formation des employés sont mis en place. Les installations de stockage du carburant, y compris le remplacement des citernes enterrées sont améliorées et Transports Canada procède à l'examen des aspects environnementaux des opérations des locataires avant de renouveler leurs baux.

En outre, Transports Canada a entrepris d'installer des dispositifs pour détecter et capter les versements qui atteignent les réseaux de drainage de l'aéroport, y compris des séparateurs huile-eau, des réservoirs de retenue, et des récupérateurs par aspiration. Le Ministère a un agent de l'environnement qui fait l'inspection quotidienne des systèmes de drainage en fonction des conditions atmosphériques et du débit.

Les réservoirs de retenue sont munis de batardeaux pour prévenir l'écoulement de versements accidentels. Cinq des huit bassins versants sont aussi équipés de séparateurs huile-eau. Transports Canada complète en ce moment le renouvellement de huit séparateurs avec vannes à clapet oscillant manuelles qui peuvent arrêter et contenir les versements des égouts. Transports Canada déclare que ce système de confinement peut arrêter complètement l'écoulement des eaux de pluie et permettre ainsi de récupérer efficacement les matières déversées.

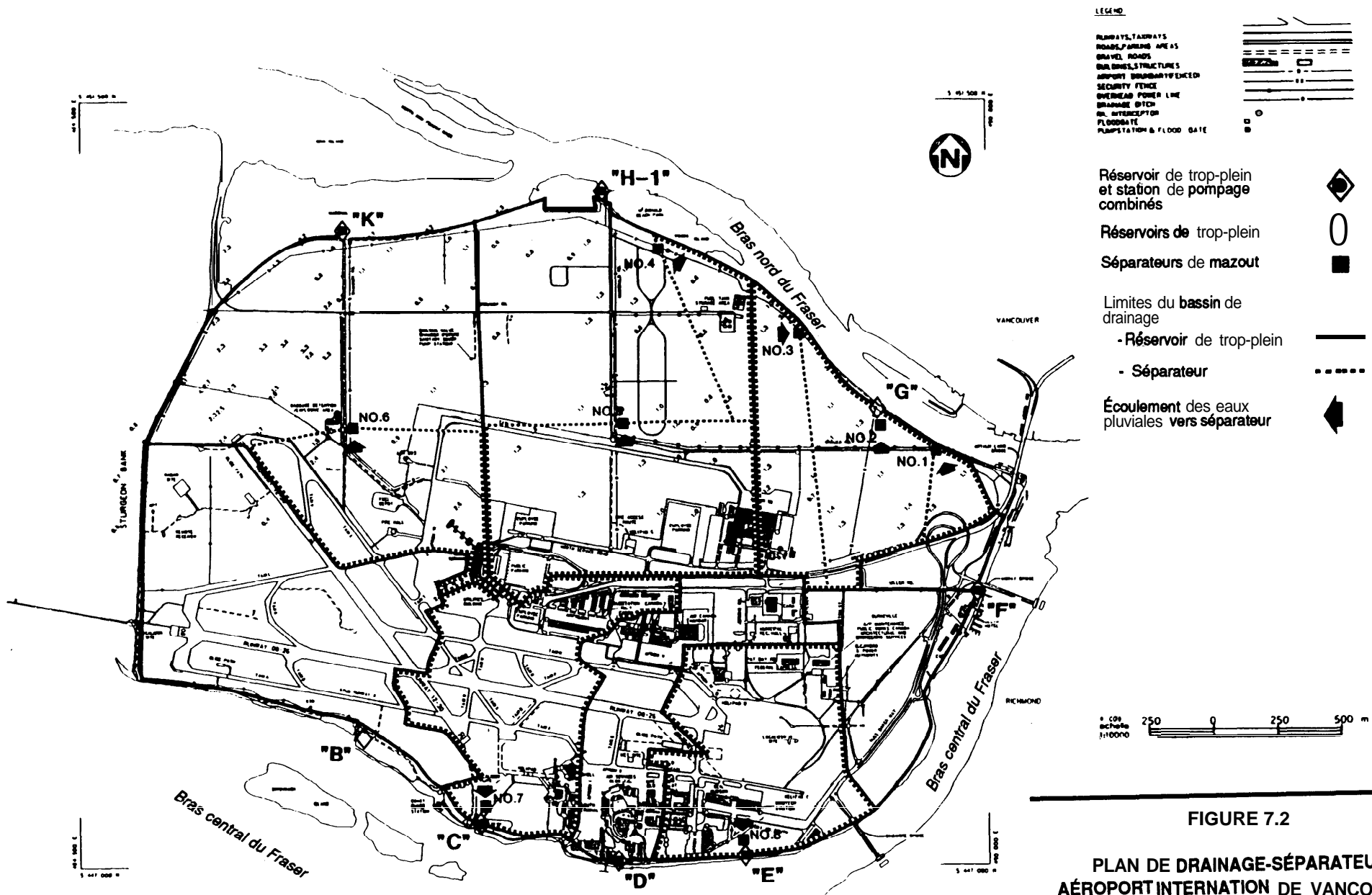


FIGURE 7.2

**PLAN DE DRAINAGE-SÉPARATEUR
AÉROPORT INTERNATIONAL DE VANCOUVER**

COMMISSION D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE
DE L'AÉROPORT INTERNATIONAL DE VANCOUVER

(Adapt4 de ÉIE da Transports Canada, 1990)

15. La Commission recommande que les améliorations de retenue et de récupération proposées pour le drainage superficiel de l'aéroport soient totalement opérationnelles avant la mise en service de la piste parallèle.

On a fait part de certaines inquiétudes au sujet des possibilités d'incendie dans les fosses contenant des produits pétroliers provenant de versements. Afin d'éviter une telle éventualité dans le futur, Transports Canada devrait poursuivre sa politique d'inspection quotidienne du système de drainage afin de s'assurer de l'efficacité de son fonctionnement, en surveillant plus fréquemment des zones particulières, si nécessaire.

Les produits chimiques

Les produits chimiques sont utilisés à des fins variées à l'aéroport. Le glycol sert au dégivrage des aéronefs, l'urée est utilisée sur les pistes verglacées et on emploie des détergents pour laver les avions. Enfin divers types d'insecticides et d'herbicides sont utilisés sur les pelouses du terrain d'aviation.

Le glycol se décompose dans l'eau et peut provoquer en se diluant une demande d'oxygène biochimique très élevée. Heureusement, on ne l'utilise normalement que quand les températures sont très basses, et dans ces conditions, il se décompose plus lentement, réduisant ainsi sa contribution potentielle aux problèmes de la DOB. La toxicité du glycol est faible, il faudrait une forte concentration pour tuer les poissons. Transports Canada a affirmé que l'impact du glycol sur la qualité des eaux à YVR est infime à cause de son taux de dilution élevé.

Une stratégie nationale a été entreprise par Transports Canada pour rendre les transporteurs aériens responsables des mesures d'atténuation de la pollution due au glycol. Le rôle du Ministère consisterait à faciliter et à régulariser le processus, les transporteurs aériens étant responsables du financement et de la mise en œuvre des mesures d'atténuation. Il ressort que le taux de glycol et de DOB dans les bassins versants C et K de YVR sera contrôlé. Des normes de qualité de l'eau seront appliquées aux versements de glycol dans les eaux pluviales.

Transports Canada étudie en outre différentes manières pour récupérer le glycol sur les pistes. Le Ministère se procure, comme mesure provisoire, un «Super Sopper» qui pourra être utilisé par les compagnies aériennes pour récupérer le glycol versé sur les pistes. Ces politiques et mesures seront mises en œuvre d'ici 1992. De plus, Transports Canada examine la faisabilité de placer les stations d'application de glycol à l'extrémité des voies de circulation comme c'est le cas dans les pays scandinaves. De telles installations permettent de récupérer 75 p. 100 du glycol pour être réutilisé.

La Commission croit que les programmes de gestion du glycol à l'étude chez Transports Canada diminueraient les quantités d'effluents de ce type et pourraient améliorer la qualité de l'eau. La Commission appuie l'adoption de ces programmes.

L'urée est utilisée pour le dégivrage des pistes d'atterrissage et des voies de circulation. L'urée peut augmenter la quantité

d'ammoniacque et d'azote organique dans les eaux de ruissellement. À certaines périodes de l'année, l'urée peut provoquer la croissance d'algues et la diminution de l'oxygène dans l'eau. Selon Transports Canada, les risques pour la qualité de l'eau sont faibles puisque l'urée n'est utilisée que l'hiver. Une forte précipitation serait nécessaire pour balayer l'urée des pistes et l'envoyer dans le système de drainage, et dans ces circonstances, l'urée serait diluée et évacuée. De plus, une certaine quantité d'urée est absorbée par la terre et les plantes. Transports Canada s'attend à ce que l'impact de l'urée sur les eaux réceptrices soit négligeable, sauf pour le McDonald Slough où il devrait être minime. La Commission est d'accord pour dire qu'il doit y avoir une surveillance, particulièrement dans le McDonald Slough. Si on relève des changements importants, Transports Canada devra immédiatement prendre des mesures d'atténuation.

Pour le lavage des aéronefs, on utilise des détergents. Ce genre d'activités pourrait causer une augmentation de la demande chimique d'oxygène (COD) dans les eaux réceptrices. Il en serait de même avec les agents tensioactifs, les phosphates, les nitrates, les lubrifiants et les graisses. Cependant, selon les données dont nous disposons, les concentrations de détergent sont faibles et non toxiques dans le bassin au sud de l'aéroport, là où on procède au lavage des aéronefs.

Eaux souterraines

On a peu de renseignements concernant la qualité des eaux souterraines. Au titre du programme de qualité de l'eau qui seront mis en œuvre en 1991, Transports Canada débutera une étude de base des eaux souterraines ainsi qu'un programme de contrôle. Celui-ci visera les sites à risques élevés de contamination tels les sites d'entretien, les lieux de dégivrage au glycol et d'épandage d'urée, les lieux de manutention et de stockage des carburants et le site d'instruction pratique des pilotes.

La Commission est d'avis qu'il existe des techniques pratiques et efficaces de réduction de la pollution des eaux. Si l'on dispose d'un système de contrôle adéquat, les épandages et la dégradation de la qualité de l'eau qui furent couramment signalés dans le passé à YVR ne devraient plus avoir lieu dans le futur. La Commission de gestion de la qualité des eaux et du contrôle de la pollution (Water Quality/Pollution Control Management Committee) propose par Transports Canada devrait être mandaté et avoir l'autorité pour insister qu'un système adéquat de mesures de protection de la qualité des eaux soit mis en œuvre et entretenu.

En résumé, la Commission pense que Transports Canada fait de sérieux efforts pour améliorer sa gestion des eaux. L'inventaire des polluants des eaux de surface et souterraines, l'amélioration des procédures d'exploitation, la mise en service d'un équipement nouveau pour réduire au minimum les versements accidentels de carburant ainsi que l'établissement de programmes de surveillance, tout cela constitue des améliorations utiles. La Commission croit toutefois que les résultats de tout ce qui a trait à la surveillance de la qualité de l'eau devraient être communiqués régulièrement au ministère de

l'Environnement de la Colombie-Britannique, à Environnement Canada et au grand public.

7.4.3 Le McDonald Slough

La Commission reconnaît que la seule question qui unit le McDonald Slough et la proposition de piste parallèle est celle du ruissellement provenant de l'île Sea. Transports Canada s'occupe de la question.

Selon la Commission, le McDonald Slough est un composant particulièrement important et vulnérable de l'écosystème du bras nord. C'est aussi la masse d'eau la plus susceptible à toute dégradation de la qualité de l'eau attribuable à la nouvelle piste. Le McDonald Slough est essentiellement un bras mort d'eaux stagnantes qui peut éventuellement devenir un endroit important de reproduction des saumons. Dans certaines parties du Slough le taux d'oxygène est très faible. La mauvaise circulation de ses eaux, les eaux de ruissellement provenant de l'île Sea et l'entreposage courant d'un grand nombre de billes de bois sont des sources importantes du niveau élevé actuel de la demande d'oxygène biochimique.

Les Musqueam s'inquiètent de l'augmentation de la sédimentation à cause de la construction de la piste parallèle. Ils sont d'avis que toute nouvelle réduction du niveau d'oxygène, qui est déjà faible, menerait à une nouvelle diminution des réserves halieutiques. Ils sont soucieux du fait que Transports Canada n'a donné aucune assurance quant à la protection du McDonald Slough contre la sédimentation.

Le ministère des Pêches et des Océans s'inquiète qu'une température élevée des eaux de ruissellement pourrait nuire aux poissons, notamment aux salmonides qui sont sensibles aux changements de température. Pendant l'été, après une longue période de sécheresse suivi de pluies abondantes, la température de l'eau de ruissellement pourrait être de plusieurs degrés supérieure à celle du MacDonald Slough.

D'après des données anecdotiques fournies au Comité, les alevins de saumon qui habitaient le Slough dans le passé, étaient beaucoup plus nombreux qu'à présent. Actuellement, la mauvaise qualité de ses eaux a tendance à dissuader les alevins de l'utiliser. Selon certains dires, Transports Canada aurait augmenté le débit des déversements dans le McDonald Slough et on craint que cette action ne mène à une nouvelle dégradation de la qualité de l'eau.

Le McDonald Slough et le banc Sturgeon sont tous les deux très utilisés par les alevins de saumon. Actuellement, Transports Canada a des discussions avec le ministère des Pêches et des Océans sur les différentes façons d'améliorer la qualité de l'eau dans le Slough. Transports Canada surveillera l'écoulement du bassin versant K. Si des problèmes de qualité de l'eau surgissent, il s'engage à détourner l'écoulement pour le déverser directement dans le bras nord. Comme le ministère des Pêches et des Océans, les Musqueam pensent que cette option mérite d'être évaluée et ils désirent prendre part aux discussions portant sur cette proposition.

Une solution complémentaire destinée à améliorer la qualité de l'eau dans le McDonald Slough consisterait faire une ouverture dans la digue qui rejoint l'île Sea à l'île Iona. On

permettrait ainsi à la marée de pénétrer dans le McDonald Slough. Le ministère des Pêches et des Océans estime que cette mesure améliorerait la qualité de l'eau et aboutirait à accélérer le rétablissement du banc Sturgeon, surcharge par les effets négatifs des déversements antérieurs de la station d'épuration des eaux usées d'Iona dans cette même zone. Transports Canada s'est mis d'accord avec le ministère des Pêches et des Océans pour étudier cette option.

Canfor, la compagnie qui détient un bail l'autorisant à entreposer des billes de bois dans le Slough, craint que la pénétration d'eau salée ne provoque une infestation de son bois par des tarets. Il serait possible de concevoir une vanne à clapet permettant l'écoulement de l'eau dans un seul sens, à marée descendante. Terry Slack, un pêcheur de la région, suggère que l'on établisse un calendrier exigeant le creusement du chenal avant le début des travaux. Il craint, de plus, que l'on permette au saumon d'emprunter le chenal pour ses migrations.

Les Musqueam sont eux aussi partisans du creusement d'un chenal permettant l'écoulement du McDonald Slough dans le banc Sturgeon, mais ils nous avisent de la présence possible de dépôts archéologiques liés à Skwsothen, un ancien village des Musqueam, qui pourrait se trouver sous la digue ou dans les marais salants directement à l'est. Les Musqueam souhaitent qu'on les consulte sur la gestion de cette proposition.

Un autre motif d'inquiétude au sujet de la qualité de l'eau a été évoqué par M. Slack qui a fait savoir que le chemin qu'on envisage de construire autour du périmètre du Slough repose sur une couche de déchets de bois. L'eau d'écoulement provenant d'une telle surface libère des substances toxiques dans l'environnement aquatique, ce qui pourrait dégrader davantage la qualité de l'eau. M. Slack a demandé que les difficultés liées à l'épuisement de l'oxygène dans la région soient résolues avant d'autoriser toute construction. La Commission considère cette recommandation comme raisonnable.

16. La Commission recommande que Transports Canada fasse un effort sérieux pour arriver à une entente avec tous les intéressés en vue de créer une ouverture dans la digue du MacDonald Slough.

7.5 Réserve naturelle de l'île Sea (SICA)

La recommandation n° 13 de la Commission prévoit de réserver un territoire d'environ 277 hectares pour la faune et ce qui s'y rapporte. Bien que ces terres appartiennent à Transports Canada, la juridiction, en ce qui concerne l'environnement, est fragmentée et complexe. Le ministère des Pêches et des Océans est responsable des oiseaux migrateurs, alors que le ministère de l'Environnement provincial est chargé des espèces non migratoires. Le Service canadien de la faune d'Environnement Canada gère les oiseaux migrateurs alors que le ministère de l'Environnement provincial s'occupe des espèces non migratoires et des autres faunes. Il y a aussi des organismes chargés de la coordination tels que le Fraser River Estuary Management Program (Programme de gestion de l'estuaire du fleuve Fraser), le Pacific Estuary Conservation Program et le Pacific Joint Venture. En outre, plusieurs organisations participent à la promotion de la conservation de

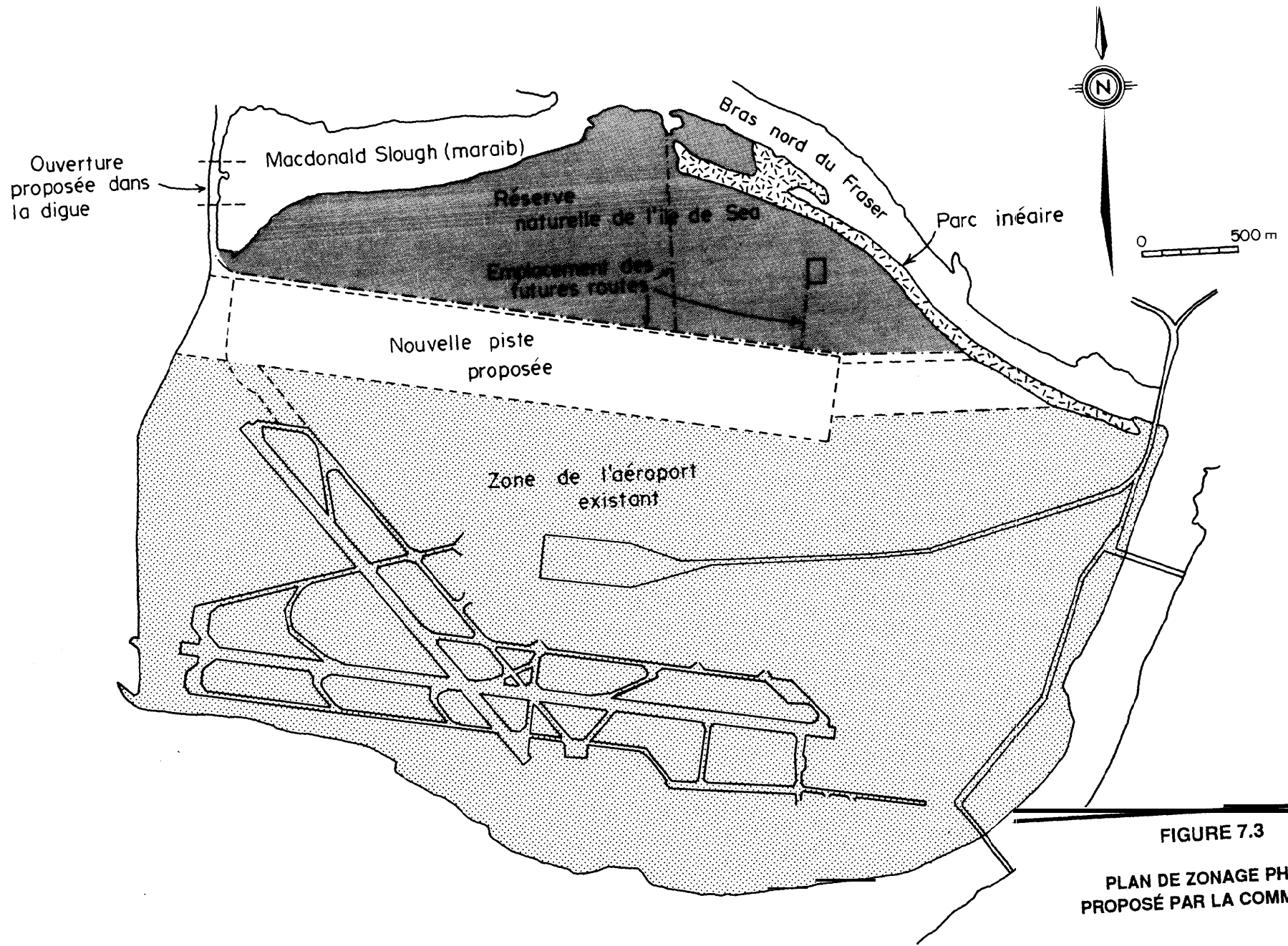


FIGURE 7.3

PLAN DE ZONAGE PHASE 1
PROPOSÉ PAR LA COMMISSION

COMMISSION D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE
DE L'AÉROPORT INTERNATIONAL DE VANCOUVER

(Adapté de ÉIE de Transports Canada, 1990)

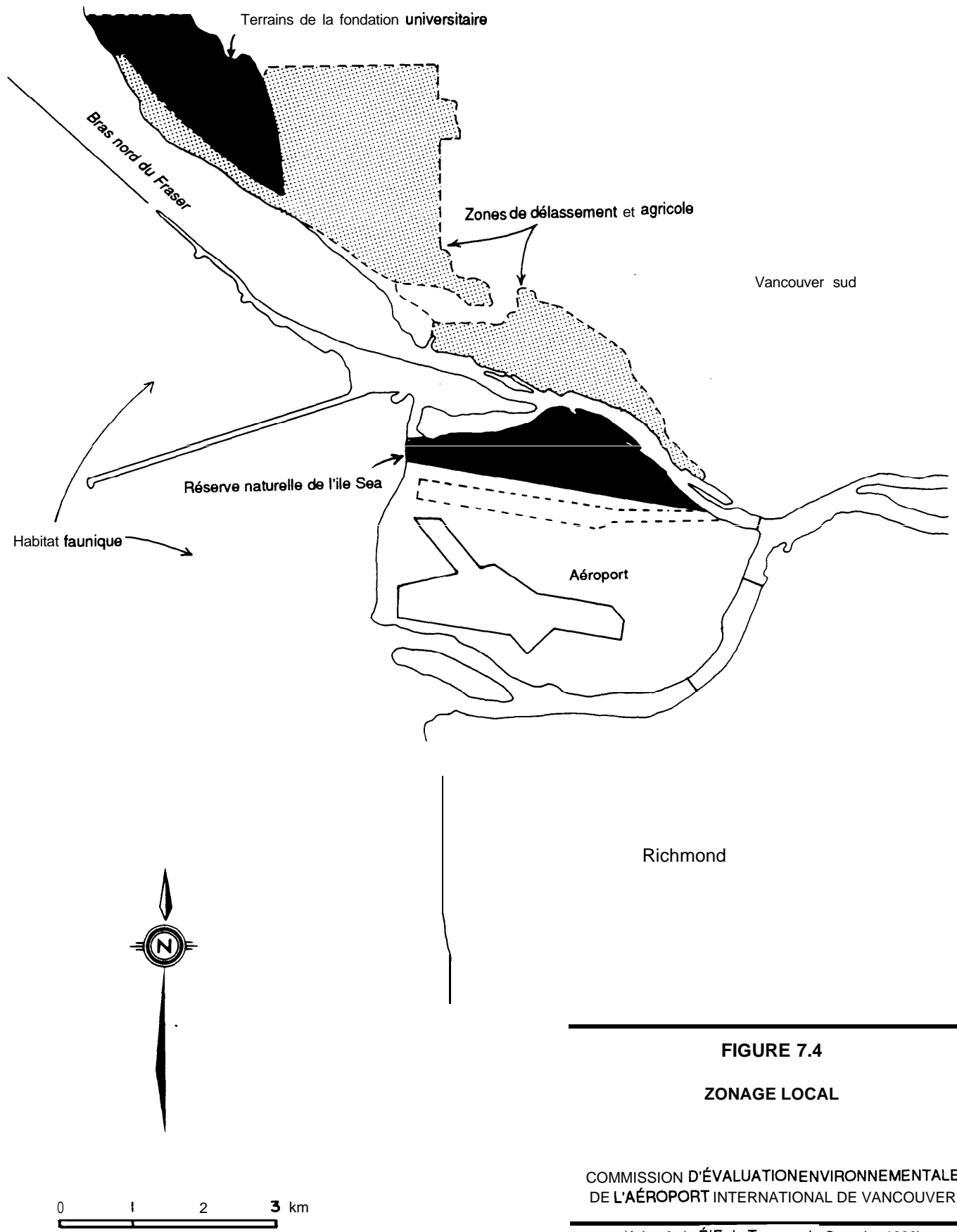


FIGURE 7.4

ZONAGE LOCAL

COMMISSION D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE
DE L'AÉROPORT INTERNATIONAL DE VANCOUVER

(Adapté de ÉIE de Transports Canada, 1990)

l'habitat, y compris des organismes sans but lucratif tels que la Nature Trust de Colombie-Britannique, Wildlife Habitat Canada et Ducks Unlimited Canada. Compte tenu de la situation et de ce que cela implique pour la gestion, la Commission fait les observations suivantes.

La zone en question ne comprend pas seulement les terres situées au nord de la piste, mais toutes celles auxquelles elles sont rattachées écologiquement, y compris les îles et la plage adjacente (voir figures 7.3 et 7.4). Le but de la Commission est que la gestion de cet espace plus vaste, appelé «Sea Island Conservation Area» la SICA (réserve naturelle de l'île Sea), s'exerce principalement sur la faune et sur ce qui s'y rapporte.

La SICA serait dirigée par un comité de gestion de la faune responsable envers Transports Canada, qui déléguerait les responsabilités de gestion au comité pour une période de longue durée, disons 50 ans. L'objectif du comité regardant la SICA serait de gérer la conservation de la faune et les activités récréatives compatibles, en ayant toujours à l'esprit l'importance primordiale de la sécurité aérienne.

Les opérations administratives du comité ainsi que le coût de tous les projets découlant des repercussions de la nouvelle piste devraient être financées par Transports Canada ou par VIAA.

17. La Commission recommande que:

- a) toute la zone au nord de la piste soit réservée par Transports Canada pour servir de noyau à la réserve naturelle de l'île Sea (Sea Island Conservation Area, SICA) et que cette décision soit reflétée dans les ententes conclues entre Transports Canada et l'Administration de l'aéroport international de Vancouver (VIAA);
- b) Transports Canada établisse un comité de gestion de la faune qui ait pour mandat de gérer la SICA pendant cinquante ans;
- c) le comité soit composé du Service de la faune canadienne (qui en assurerait la présidence), du ministre des Pêches et Océans, du ministre de l'Environnement de la Colombie-Britannique, de la Bande Indienne Musqueam, de la ville de Richmond, du District régional du grand Vancouver (GVRD) et du Fraser River Estuary Program;
- d) le comité de gestion de la faune ait le pouvoir:
 - i) de gérer la SICA et les programmes d'atténuation et de compensation associés à ceux-ci;
 - ii) de coordonner les acquisitions d'habitats et les programmes de réhabilitation, d'amélioration et de gestion avec d'autres organismes;
 - iii) de faire participer les groupes d'intérêts appropriés à des recherches conjointes, à la planification des activités, aux projets pilotes et à la formation du public; et
- e) les coûts de fonctionnement du comité de gestion de la faune ainsi que ceux de tout projet environnemental dans la zone de la SICA résultant des impacts de la nouvelle piste soient supportés par Transports Canada.

Une des premières mesures du comité de gestion de la faune devrait être la préparation d'un programme montrant de

manière précise l'état dans lequel la zone de la SICA devra se trouver lorsque la construction de la piste sera terminée. Il devrait ensuite y avoir un plan indiquant comment cette réserve sera gérée de manière permanente. Ces plans devraient être établis en consultation avec toutes les intéressés, et tous les efforts devraient être faits pour obtenir une reconnaissance officielle d'organismes tels que le Great Vancouver Regional District (GVRD) et le Fraser River Estuary Management Program (FREMP).

La zone de la SICA devrait être accessible par la route et des dispositions d'ordre récréatif devraient être prises. Tout cela en respectant le but principal de la SICA qui est la préservation et l'amélioration de la faune. La Commission est d'avis qu'il ne devrait pas y avoir de route le long de la digue nord. Cet espace devrait être réserve principalement pour aménager un parc linéaire. La route pour accéder à l'île Iona devrait longer la piste le plus près possible, avec des tronçons pour desservir des installations telles que les emplacements de stockage de carburant. Il ne devrait pas y avoir d'accès au McDonald Slough, qui a une importance particulière pour les Indiens Musqueam.

18. La Commission recommande que:

- a) le comité de gestion de la faune prépare des plans pour:
 - i) établir la forme et l'état de la zone de la SICA lors de l'achèvement des travaux de construction; et
 - ii) la gestion et l'entretien courants de la zone de la SICA par la suite; et
- b) pour que les routes et les parcs de loisirs dans la zone SICA soient conçus dans un esprit de protection de la faune.

7.6 Qualité de l'air

7.6.1 Qualité actuelle de l'air

Les émissions atmosphériques de l'Aéroport international de Vancouver proviennent de diverses sources qui comprennent : les avions, les véhicules automobiles, les incinérateurs, les aires de stockage de carburant, en plus de tout ce qui vient de Vancouver ouest et de la zone urbaine de Richmond.

Les données disponibles provenant du contrôle de la qualité de l'air ambiant à YVR en 1979, 1985 et d'une étude en cours, semblent indiquer que les quantités de monoxyde de carbone (CO), de peroxyde d'azote (NO), de bioxyde d'azote (NO₂) et de la quantité totale de particules en suspension (TSP) ont très peu évoluées entre 1984-85 et 1990-91. Les concentrations de CO, de NO₂, de O₃ ou de TSP n'ont pas été supérieures aux objectifs fédéraux sur la qualité de l'air acceptée durant la moyenne des périodes à court terme, à moyen terme et à long terme. Les concentrations de CO, de NO de NO₂ et de TSP sur l'île Sea étaient généralement équivalentes ou inférieures à celles mesurées par le GVRD dans les stations de surveillance voisines situées à Vancouver ouest, Marpole et Richmond.

Deux autres polluants ont causé plus d'inquiétude. La concentration de peroxyde d'azote (NO) était souvent de deux à

quatre fois plus forte que celle du bioxyde azotique (NO_2). Cependant, il n'y a aucun objectif fédéral pour le NO. L'ozone (O_3) joue un rôle important dans les réactions photochimiques secondaires d'autres polluants de l'air. Les concentrations de O_3 sont souvent fortes, surtout en été. Au cours d'une période témoin trois mois, les concentrations d' O_3 approchaient régulièrement le niveau acceptable 50 Ug/m^3 sur une période de 24 heures; le niveau souhaitable de 30 Ug/m^3 fut dépassé dans 20 p.100 du temps.

On estime qu'en 1988, les émissions provenant des aéronefs à YVR contribuaient pour moins de 2 p.100 de composés organiques volatiles à la qualité de l'air ambiant dans le District de la région métropolitaine de Vancouver, et encore moins pour les autres polluants contrôlés. Les huit premiers mois de l'étude menée en 1990 ont confirmé que les concentrations maximales de tous les polluants mesurés sont demeurées considérablement sous les seuils des objectifs fédéraux acceptables et souhaitables.

7.6.2 Impact de la piste parallèle

Les simulations effectuées portent à croire qu'avec la piste parallèle, le chiffre des mouvements aériens passerait de 300 000 en 1990 à 450 000 en l'an 2005. Mais à cause de la réduction des temps d'attente au décollage, à cause des moteurs d'aéronefs et de voitures automobiles plus «propres», le total des émissions provenant de l'île Sea demeurerait à peu près le même pendant cette période. De plus, la réalisation d'une ligne de transport en commun rapide pourrait réduire la quantité des émissions dues aux routes et aux terrains de stationnement. On s'attend à ce que la piste proposée atténuerait en partie l'impact prévu des émissions de NO_x , de CO, de SO_x , d'hydrocarbures et de particules,

émissions qui se produiraient dans le cas où le projet n'existerait pas.

Dans son évaluation de l'impact potentiel sur la pollution de l'air, Transports Canada s'est concentré plus particulièrement sur l'aéroport et ses abords. On a porté peu d'attention à la façon dont les émissions agiraient réciproquement et de manière synergique avec celles du voisinage. Un énoncé qualitatif des effets de synergie prévus aurait été utile. Le District de la région métropolitaine de Vancouver (GVRD) a pour objectif de diminuer les émissions totales d'oxydes de soufre et d'azote, de particules, d'oxyde de carbone et de composé organique volatil de 50 p.100 d'ici l'an 2000. Et le Canada s'est engagé à ramener la concentration d'ozone à un niveau sous le seuil en dessous duquel les populations les plus susceptibles souffrent des effets du smog. À l'heure actuelle, les concentrations de O_3 mesurées dans le Lower Fraser Valley, qui sont affectées par des émissions dans le Grand Vancouver comme un tout, sont quelques fois le double de celles considérées comme saines.

Il est clair que l'aéroport ne contribue pas de façon majeure aux problèmes de la qualité de l'air dans la région. Il n'en est pas moins vrai qu'il conviendrait que la direction de l'aéroport collabore avec les autres pour contribuer à l'effort général pour l'amélioration de la qualité de l'air. Par exemple, si le GVRD (District de la région métropolitaine de Vancouver) convertissait ses véhicules en utilisant les carburants plus «propres», YVR devrait ne pas faire moins. De plus, si un système de transport public vers et de l'aérogare devait améliorer la qualité de l'air, Transports Canada serait justifié de faciliter un tel service afin de réduire les polluants qu'il contribue à répandre sur les quartiers avoisinants.

Chapitre 8

MESURES INSTITUTIONNELLES



Chester Johnson — Administration de l'aéroport international de Vancouver

«Les autorités administratives locales de l'aéroport rendront compte à tous les niveaux de gouvernement. Elles répondront aux problèmes locaux d'une manière que ne pourrait jamais faire une structure de gestion basée à Ottawa. Les autorités administratives locales croient qu'une bonne gestion dépend en grande partie de l'attention portée aux problèmes locaux et de la manière d'y répondre.

Nous nous sommes engagés à suivre la voie actuelle qui consiste à demander la participation du public et à écouter ses recommandations sur le futur aéroport, et nous avons l'intention de soutenir à fond les conclusions de la Commission d'évaluation environnementale. Nous nous sommes aussi engagés à faire respecter les garanties prises par Transports Canada sur la future exploitation de l'aéroport, y compris les restrictions concernant l'utilisation de la troisième piste, lorsque celle-ci sera construite. »

Le chef Wendy Grant — Bande des Indiens Musqueam

«J'ai donné l'exemple suivant à un groupe d'écoliers qui étaient venus à la réserve : je leur ai demandé «Que feriez-vous si des étrangers venaient ici et s'emparaient de votre terre ?» Vous savez, j'essaie de faire le rapport entre ce qui se passe ici et ce qui se passe au Koweït, et comment on essaie de combattre de ce côté, et je me demande, que ressentiriez-vous si ces gens venaient ici, détruiraient votre genre de vie et vous forçaient à vivre comme eux?»

Irene Miller

«Cela soulève aussi la question de savoir envers qui les autorités locales seront responsables. Le seul renseignement que j'ai pu obtenir est que les autorités administratives locales de l'aéroport, une assemblée non Blue, ne sont pas collectivement responsables envers qui que ce soit. Chaque membre n'est responsable individuellement que devant l'association qui l'a nommé, ce qui, à mon avis, revient à n'avoir aucune responsabilité. »

Chris Shelton

«Si la privatisation devait séparer complètement le gouvernement du Canada de l'administration de l'aéroport, alors la législation ne traiterai pas du maintien de la Loi sur les langues officielles, des prestations de retraite et du code canadien du travail... Le Projet de loi sur le transfert des aéroports ne mentionne rien obligeant les autorités administratives de l'aéroport à rendre compte en vertu de la Loi sur la gestion des finances publiques du Canada. Un principe essentiel d'une société d'État est qu'elle est responsable de ses affaires devant le Parlement... Ce qui n'est pas exigé des autorités administratives de l'aéroport désigné.»

8.0 MESURES INSTITUTIONNELLES

Jusqu'à présent les discussions ont porté sur trois sujets principaux : la justification du projet, le bruit et l'environnement. Plusieurs autres points importants sont inextricablement liés à ces sujets.

8.1 L'Administration de l'aéroport international de Vancouver (VIAA)

L'envergure de la tâche de la mise en service d'une nouvelle piste est maintenant claire. Voici en résumé ce dont il s'agit : convertir YVR en un centre de services aériens générateur de retombées économiques pour toute la Colombie-Britannique; répondre de manière sensible aux besoins des personnes qui seront nouvellement affectées par le bruit de l'aéroport; prendre, dans le domaine de l'environnement, plusieurs initiatives d'importance majeure pour l'estuaire du Fraser. Ces tâches ne seront pas accomplies sans qu'il y ait les ententes administratives nécessaires ni sans un engagement réel de la part de toutes les personnes et de tous les organismes concernés. Le rôle de l'Administration de l'aéroport international de Vancouver (VIAA), qui doit prendre la direction de l'aéroport en septembre 1991, sera primordial dans ce domaine.

Aux audiences, plusieurs questions ont été posées au sujet de la VIAA, organisme établi par le ministère de la Consommation et des Corporations par lettre patente du 23 janvier 1990. Il a été dit principalement que la VIAA devrait être liée par les recommandations de la Commission concernant les questions de bruit et touchant l'environnement, et qu'elle devrait être tenue «responsable». Les propres inquiétudes de la Commission relèvent de trois aspects de la VIAA soulignés dans le protocole d'entente et dans les principes supplémentaires associés qui ont apparemment servi de guide aux premiers stades de sa création. Ces directives n'ont pas force légale, et les lettres patentes, qui en ont, sont exprimées en termes remarquablement larges et imprécis.

Premièrement, l'importance prépondérante donnée à l'aspect commercial. La VIAA est destinée à être une «entreprise commerciale», une «entité d'affaire incorporée indépendante», qui doit diriger non seulement l'aéroport, mais aussi des «entreprises commerciales associées», et, si elle le désire, «des activités non liées à l'aviation». La VIAA doit «développer l'aéroport» et, si elle, le désire «promouvoir l'augmentation du volume de la circulation aérienne»; elle doit aussi être financièrement viable et indépendante.

Deuxièmement, les membres de la VIAA doivent être les «représentants des intérêts commerciaux et communautaires locaux... posséder un sens aigu des affaires, et... les connaissances techniques nécessaires (ingénierie, droit, affaires, finances) afin de gérer une entreprise commerciale constamment viable.» Sept membres seront nommés par plusieurs représentants ou entités professionnelles, en particulier par la ville de Vancouver, la ville de Richmond, le Greater Vancouver Regional District (District régional du Grand Vancouver), le Vancouver Board of Trade, la Law Society of B.C., le Institute of Chartered Accountants of B.C. et la Association of Professional Engineers of B.C. Cinq membres additionnels peuvent

être nommés par les sept premiers membres. Les représentants élus par le public et les fonctionnaires sont expressément exclus par les règlements et ne peuvent être membres.

Troisièmement, la responsabilité envers le public n'est que théorique. La VIAA est seulement obligée de tenir, au moins une fois l'an, une réunion ouverte au public pendant laquelle «la VIAA accordera dans une mesure raisonnable, l'occasion de poser des questions et d'exprimer des points de vue.» Il semble que cela sera la seule «fenêtre» permettant au public d'examiner le fonctionnement de la VIAA. De plus, étant donné qu'elle n'est ni une société d'État responsable devant le Parlement ni assujettie à la Loi sur la gestion des finances publiques du Canada, la VIAA n'est gouvernée que par les restrictions imposées par la section 18.3 de ses propres règlements. Ceux-ci stipulent que tous les cinq ans la VIAA devra «retenir les services d'une firme de consultants reconnue et indépendante qui examinera la gestion et les résultats financiers.» Si une faute quelconque est relevée, «le Conseil d'administration convoquera une réunion spéciale... à fin d'établir les mesures nécessaires pour résoudre le problème relevé dans le rapport du consultant».

Les responsabilités environnementales de la VIAA sont énoncées dans l'article 3.10 des *Supplementary principles* (Principes supplémentaires), de la façon suivante : «Les autorités administratives locales de l'aéroport seront responsables des questions de gestion du bruit, de la pollution de l'air, de la gestion des déchets et des autres questions environnementales liées à l'aéroport, d'une façon conforme aux normes et règlements pertinents». De plus, le président de la VIAA, M. Chester Johnson, a déclaré aux audiences, «... nous avons l'intention d'appuyer pleinement les conclusions de la Commission d'examen environnemental».

Finalement, pour ce qui est des rapports de la VIAA avec la communauté, ou lit dans les Principes supplémentaires «Des processus de consultation seront établis entre la VIAA et les communautés adjacentes afin d'assurer la mise en valeur du développement économique, la coordination de la planification régionale, la gestion de questions environnementales et l'observation de tous les règlements locaux et de ceux portant sur la construction». On presume qu'il s'agit d'une observation volontaire, car il semble que la VIAA ne sera pas soumise aux règlements locaux de planification et de zonage, ni assujettie aux taxes foncières habituelles. De plus, au cours des audiences, M. Johnson a engagé la coopération de la VIAA de la façon suivante «La VIAA s'engage à consulter et établir un dialogue avec les groupes communautaires intéressés et avec les experts reconnus en ce qui concerne l'exploitation de l'aéroport dans son ensemble» et aussi «La VIAA sera responsable à tous les niveaux de gouvernement. et répondra aux soucis communautaires... Elle croit qu'une bonne gestion dépend en grande partie de l'attention prêtée aux questions communautaires et de la manière d'y répondre.»

Étant donné la nature et l'envergure de la tâche envisagée, il aurait été rassurant de voir la VIAA avoir une base plus large et moins de préjugés contre la participation de membres

ayant de l'expérience publique, moins préoccupée par les affaires, plus ouverte et responsable directement envers le public en général. Par exemple, il est regrettable qu'on n'ait pas trouvé de place pour les représentants des Musqueam ni pour ceux des communautés de voisinage et de l'environnement. D'un autre côté, ses obligations envers l'environnement sont énoncées clairement, et son président a promis que la VIAA sera ouverte et cooperative, et qu'elle repondra aux inquietudes communautaires. De plus, elle aura les moyens financiers necessaires pour faire face à ses obligations. Au cours des audiences on a demandé à M. Johnson s'il serait préoccupé de voir éventuellement les coûts reliés à l'environnement s'élever, disons, à cinquante millions de dollars au-delà des cent millions de dollars que coûtera la construction de la piste. Il a répondu qu'il ne prevoyait aucune difficulté à réunir une telle somme à ces fins.

Dans l'esprit de la Commission, l'attitude de la VIAA envers sa tâche sera d'une importance capitale. Si, dans la poursuite de ses objectifs économiques, elle joue un rôle passif en ce qui concerne les problèmes sociaux et environnementaux — dites-nous ce que nous devons faire, et nous le ferons parce que nous y sommes obligés — alors peut-être ses obligations auront été satisfaites à la lettre. Mais c'est sûrement le moins auquel on puisse s'attendre. La VIAA peut être une force enorme pour le bien de la region. Elle peut être non seulement un bon voisin, mais aussi un leader dans la lutte pour sauver l'estuaire du fleuve Fraser assiégé de toutes parts. Mais pour cela il faudra qu'elle ait une vue plus large des affaires. Ceci ne veut pas necessairement dire que la VIAA devra depenser au-delà de ses obligations, mais plutôt qu'elle devra concentrer ses forces, faire preuve de leadership et jouer de son influence au benefice de l'entreprise toute entière, en participant sans reserve aux travaux du Comité de la gestion du bruit et du Comité de la gestion de l'environnement, en particulier. La Commission espere que la VIAA choisira de se voir dans ce rôle, auquel cas les benefices qui en decouleront pour la region et l'estuaire seront incalculables.

8.2 Les comités de gestion

Pour le projet de piste parallele, Transports Canada a propose un programme intégré de surveillance et d'exécution.

Transports Canada a declare

«s'être engage a assurer que les recommandations de ce rapport (ÉIE) et de la Commission d'évaluation environnementale sont mis en oeuvre durant les étapes de la construction et de l'exploitation. En consequence, Transports Canada dirigera un programme intégré de surveillance environnementale de la construction et de surveillance des repercussions et de l'exécution en tant que suivi essentiel à l'approbation du projet.»

Le programme intégré consiste en un Comité environnemental de surveillance et d'exécution (EMIC) qui sert de comité central et de cinq comités de soutien.

L'EMIC vérifierait que toutes les recommandations de l'ÉIE et toutes les "recommandations acceptées" de la Commission sont exécutées. À mesure que les recommandations seront

prises en oeuvre, certains programmes de surveillance cesseront. Les comités du bruit, de la qualité de l'air et de la faune seraient des comités permanents.

Parmi les organismes membres de l'EMIC on trouverait le ministère de l'Environnement, le ministère des Pêches et des Océans, le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique, la Municipalité de Richmond, la Municipalité de Vancouver, le District de la région métropolitaine de Vancouver et des groupes de citoyens. La composition des sous-comités serait variable, mais chacun d'eux comprendrait des représentants de groupes de citoyens.

Transports Canada engagerait les services d'un expert-conseil indépendant qui rendrait compte au président de l'EMIC. L'expert-conseil aurait le pouvoir d'arrêter tout ou partie du projet de construction s'il le juge nécessaire pour une raison quelconque. L'expert-conseil serait en liaison avec les organismes de réglementation et avec Transports Canada.

L'EMIC publierait un rapport annuel comprenant les données de surveillance sur tous les aspects du projet. Toutes les données seraient à la disposition du public. L'EMIC serait assisté de cinq comités de soutien :

- Un comité de gestion du bruit
- Un comité consultatif du contrôle de la qualité de l'air
- Un comité de compensation et de gestion de la faune
- Un comité de contrôle de la qualité de l'eau/contrôle de la pollution
- Un comité culturel et récréatif

Les comités auraient pour objet de superviser les programmes de surveillance, de faire des recommandations concernant la construction et les opérations, et de mettre en oeuvre les recommandations de l'ÉIE et de la Commission.

La Bande des Musqueam a exprimé son inquiétude au sujet du flou qui entoure l'engagement qui a trait au mandat de la Commission et l'adhésion au comité de gestion de la faune. Elle a proposé que le comité ne soit formé que de groupes intéressés à la faune. *"Les Musqueam croient que l'on devrait traiter les questions particulières relatives à la faune en faisant appel à l'assistance technique des agences gouvernementales, à l'expérience des Musqueam en tant que gestionnaires et usagers, et en utilisant les connaissances locales et les intérêts des groupes publics intéressés à la faune."* Leur inquiétude relative à une représentation élargie est *"...la difficulté de prendre une décision lorsque sont représentées dans un même comité des intérêts, des connaissances en matière de faune et des compétences en gestion de l'environnement tous très divergents."* La Commission est tout à fait d'accord avec cette position.

La Commission accepte ces propositions et félicite Transports Canada de proposer un programme de surveillance ouvert au public et indépendant de la direction de l'aéroport. La Commission a déjà recommandé, aux chapitres 6 et 7, le renforcement des comités sur le bruit et sur la faune. Elle propose en outre les remarques suivantes dans la philosophie et le fonc-

tionnement des trois comités permanents et de leur rapport avec la VIAA.

1. Le principe d'un comité d'ensemble semble valable, pour la période précédant la construction, lorsque tous les comités se mettent en place, et pour la période de construction lorsqu'il se passera beaucoup de chose et qu'il y aura vraisemblablement des crises soudaines à dénouer rapidement.
2. Pendant cette période il sera essentiel d'avoir quelqu'un qui dirige l'ensemble et les employés de cette personne devront être différents de ceux des comités, car ceux-ci seront suffisamment occupés pour avoir besoin de leur propre personnel. La personne qui supervise l'ensemble ne devrait jamais être censée représenter la direction de YVR sur les comités; elle doit être reconnue comme personne indépendante, sinon tout cet exercice ne sera qu'une farce.
3. Des places dans tous les comités devraient être offertes aux Indiens Musqueam et à la ville de Richmond.
4. En plus des membres permanents, les membres essentiels de plusieurs comités devraient être :

Comité pour le bruit (section 6.6.1) L'Association canadienne de pilotes de ligne, l'Association des transporteurs aériens du Canada, l'Association canadienne du contrôle de la circulation aérienne, la ville de Vancouver et au moins deux représentants des groupes de citoyens pour chacune des villes de Vancouver et de Richmond.

Comité pour la faune (section 7.5) Le Service canadien de la faune, le ministère des Pêches et des Océans, le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique, le District de la région métropolitaine de Vancouver et le Fraser River Estuary Management Program (Programme de gestion de l'estuaire du fleuve Fraser).

Comité pour la qualité de l'air Le District de la région métropolitaine de Vancouver (GVRD), le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique.

Qualité de l'eau Le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique, le ministère des Pêches et des Océans, et Environnement Canada.

Culture et récréation Le District de la région métropolitaine de Vancouver (GVRD) et la Heritage Conservation Branch de Colombie-Britannique.

La Commission pense que seuls trois comités permanents devraient être nécessaires, traitant du bruit, de sujets se rapportant à l'environnement et de la pollution de l'air. Cela couvre raisonnablement des aires de compétences distinctes, et il ne devrait pas être trop difficile d'établir une liaison lorsque des chevauchements se produisent, comme il arrivera parfois inévitablement. La Commission ne pense pas qu'il soit nécessaire d'avoir un super comité chargé de surveiller ou de coordonner le travail courant de ces trois comités.

Le but des comités permanents doit être double : faire que les sensibilités, les points de vue et les compétences du public

s'exercent au sujet des problèmes d'environnement à YVR, et permettre à la direction de YVR d'informer les comités — et, au-delà, le grand public, au sujet de la nature de ces problèmes, et leur permettre d'avoir leur mot à dire. Il faut naturellement bien comprendre que les comités n'ont qu'un rôle consultatif et que les décisions relèvent uniquement de la direction de YVR.

L'organisation de chaque comité sera conçue de façon à faire participer tous ceux qui sont directement intéressés par un problème sans ajouter des membres inutiles pour le seul plaisir d'établir des communications. Le but est d'avoir des comités efficaces composés du nombre minimum de personnes, qui sera dicté par les circonstances.

Le fonctionnement des comités doit être régi par quatre principes :

- ils doivent agir indépendamment de la direction de YVR;
- ils doivent avoir le droit, et en fait ils ont le devoir, de faire part de leurs activités et de leurs points de vue au grand public;
- ils doivent rendre compte à la direction de YVR et avoir facilement accès à cette direction et à son personnel;
- la direction de YVR devrait leur octroyer un budget leur permettant de faire leur travail comme ils l'entendent, y compris celui d'employer du personnel et des consultants indépendants.

Il n'est pas difficile de voir que ces principes contiennent les germes de d'accord, et qu'il faudra faire preuve de compréhension et de respect mutuel de la part de la direction de YVR, qui paiera les dépenses, et de la part des comités, qui auront l'impression de pouvoir dire ce qu'ils pensent, quoiqu'il arrive. Il faudrait aussi faire remarquer que si les deux travaillent ensemble, le résultat, en termes de support mutuel et de bon voisinage, pourrait être très satisfaisant et très crédible. Il est toutefois évident que la direction de YVR sera "aux commandes" et qu'elle sera principalement responsable du succès des comités — même s'ils semblent parfois mordre la main qui les nourrit. La Commission insiste pour que la direction de YVR soutienne ces comités généreusement et réponde à ses conseils avec vigueur et compréhension.

8.3 Le rôle de Transports Canada

Tout au long du rapport la Commission s'est adressée à Transports Canada comme étant l'auteur de la proposition d'une piste parallèle, en sachant qu'au mois de septembre 1991, la direction de YVR incombera à la VIAA. Ce faisant, la Commission presume que Transports Canada respectera les nombreux engagements pris dans l'ÉIE et au cours des audiences publiques, et que le ministère prendra sans délai les mesures voulues. La Commission presume aussi que toutes les responsabilités de cet ordre seront assumées par la VIAA lorsque celle-ci prendra la direction de YVR.

Il est admis que certaines fonctions ne seront pas remplies par la VIAA. Selon les Supplementary Principles (Principes

supplémentaires), qui ont servi à la création de la VIAA, il s'agit des points suivants :

- S. 1.5 *"Les installations sécuritaires et celles de la navigation aérienne seront fournies par Transports Canada...et ne seront pas comprises dans la dévolution des aéroports ni dans les dispositions de location."*
- S. 3.3 *"Le gouvernement fédéral retiendra les pouvoirs de réglementation et de mise en application en ce qui regarde les normes de sécurité..."*
- S. 3.7 *"Les mesures préventives de sécurité, surtout en ce qui regarde la prévention du terrorisme, continueront d'être assurées par le gouvernement fédéral..."*

8.4 La Bande indienne Musqueam et son rôle dans la gestion

Les Indiens de la Bande indienne Musqueam vivent dans une réserve de 400 acres sur la rive du bras nord, directement en face de la piste parallèle proposée. Pendant des millénaires leurs ancêtres ont utilisé l'île Sea et les eaux environnantes pour la chasse, la pêche et d'autres activités, en fait, depuis que l'île a été formée à l'embouchure du delta. De mémoire d'homme, l'île a toujours fourni aux Musqueam tout ce qui était nécessaire à leur subsistance. Comme l'a dit le chef Wendy Grant au cours des audiences publiques : *"...quand j'étais petite, mon père gagnait sa vie en attrapant des rats musqués là...j'ai grandi en mangeant des canards, des chevreuils, des poissons"*. La terre qui leur reste, dans son état présent, est utilisée de la même façon, dans la mesure où ses ressources appauvries le permettent.

Une grande réserve sur l'île Sea (n° 3) a été octroyée aux Musqueam en 1876, mais, à l'exception d'un petit secteur adjacent au MacDonald Slough, tout leur a été repris dans un document signé en 1972, en prévision de la construction d'une nouvelle piste. L'île entière, et d'autres terres, font partie d'une revendication foncière globale faite auprès du gouvernement du Canada par les Indiens Musqueam.

En bref, les Musqueam voient dans la proposition d'une piste parallèle une nouvelle menace pour leurs droits et coutumes. Ils ont les mêmes soucis que les autres groupes du secteur "South Slope" de Vancouver en ce qui touche les effets éventuels du bruit des avions utilisant la piste, non seulement sur leurs maisons, mais aussi sur les oiseaux; ils craignent que cette piste entraîne une nouvelle dégradation de la qualité de l'eau et une perte additionnelle de l'habitat des poissons; et ils s'inquiètent de la perte possible d'autres habitats d'oiseaux et des effets du Bird Strike Program.

La situation des Musqueam est particulièrement poignante. Non seulement ils s'attendent à une nouvelle érosion de leurs terres qui, essentielles à leur mode de vie, sont réduites au point de n'être plus qu'un simple point où s'accrocher à l'île; non seulement sont-ils indignés parce qu'on n'a pas encore satisfait à leurs revendications, mais encore, de récentes décisions de la Cour Suprême (Guerin and Sparrow) leur avaient assuré que la relation qui existait entre eux et le gouvernement du Canada était spéciale — *"une relation de*

confiance plutôt que d'antagonisme — dans laquelle le Gouvernement doit tenir compte particulièrement des besoins des Musqueam en tant que peuple autochtone". Le jugement Sparrow ajoutait : *"...dans ses relations avec les peuples autochtones, l'honneur de la Couronne est en jeu"*.

La frustration et la colère que ressentent les Musqueam furent révélées par les paroles émouvantes et imprévisibles du chef Grant devant la Commission :

"...du côté juridique nous gagnons toujours... et il semble qu'il n'en résulte aucun bien."

"Quand est-ce que ça va changer? Quand allons-nous voir quelque changement dans cette affaire? Qu'est-ce que l'on peut faire pour arrêter ce rouleau compresseur qui vient nous passer sur le dos?"

"...ouvrez vos oreilles, vos cœurs et vos âmes à ces 600 personnes qui essaient désespérément de s'accrocher à la dernière petite tranche de leur existence telle qu'ils la connaissaient..."

Comme le chef Grant l'a aussi déclaré *"En tant que peuple autochtone, les membres de la communauté Musqueam portent à l'île Sea un intérêt particulier et unique, plus fort et très différent de celui des autres résidents et organisations de la région de Vancouver."* En outre, ils sont plus immédiatement affectés, particulièrement en ce qui concerne la pêche et la chasse, que tout autre groupe. Deux mesures pourraient être prises, à part le règlement de la question dominante des revendications territoriales, pour reconnaître le statut et les intérêts spéciaux des Musqueam, et, ce qui est également important, pour utiliser leur connaissance sans égale de l'habitat de l'île Sea.

19. La Commission recommande que :

- a) la Bande indienne Musqueam soit représentée dans tous les comités d'YVR; et que
- b) les intérêts de la Bande indienne Musqueam aient priorité dans la planification et l'aménagement de la zone de la SICA.

Les Musqueam s'intéressent particulièrement aux sites archéologiques de l'île Sea, et la piste projetée toucherait un grand nombre de lieux d'habitation et de village. Transports Canada a déjà dressé l'inventaire de ces sites et entrepris de les surveiller durant la construction, ainsi que de documenter, sauvegarder ou restaurer tout site inévitablement touché par les travaux. Les services d'un archéologue seront retenus pendant la construction pour observer les travaux et faire des inspections périodiques afin d'assurer la protection des sites découverts. La Commission s'attend à ce que Transports Canada respecte ces engagements. De plus, les Musqueam ont fait des propositions concernant une signalisation interprétative à YVR, une exposition culturelle dans les nouvelles installations de l'aéroport, un centre culturel au dépôt de Marpole à Vancouver et, peut-être, la construction d'un musée des Musqueam.

20. La Commission recommande que Transports Canada envisage sérieusement de financer la proposition de la Bande indienne Musqueam concernant une signalisation interpré-

tive, une exposition culturelle dans les nouvelles installations de l'aéroport, un centre culturel à Marpole et un musée consacré aux Indiens Musqueam.

espère "entamer un processus de modification du plan directeur de notre ville afin de concilier l'utilisation du sol avec la politique de planification globale de l'île Sea".

8.5 Richmond

La Commission reconnaît que la ville de Richmond occupe une position particulière par rapport à YVR. Non seulement 40 p.100 des employés de l'aéroport habitent à Richmond et environ 10 p.100 des recettes fiscales de cette ville sont tirées des installations aéroportuaires, mais l'île Sea est situé dans les limites de cette ville. De plus, les deux localités sont reliées de façon immédiate et pratique. Tel que l'a déclaré le maire Halsey-Brandt au cours des audiences publiques :

"Tout en profitant des avantages économiques qui découlent de l'aéroport, Richmond assume sa part de la responsabilité de la gestion des opérations à l'île Sea. Ces responsabilités comprennent la protection et la gestion de l'environnement naturel, l'utilisation du sol, l'établissement de chemins, d'égouts, de services publics, ainsi que de services de loisirs, de police et d'incendie."

Mais pour, la ville, la "rose" qu'est l'aéroport n'est pas sans "épines". Étant donné qu'YVR est en territoire fédéral, l'aéroport n'est pas soumis à l'autorité de la ville en ce qui a trait au zonage, aux taxes et aux frais de services. En d'autres mots, la ville ne peut légiférer à YVR comme elle le ferait pour un citoyen ordinaire.

Pour décrire plus complètement la complexité de cette situation aux yeux de la ville, le maire a rappelé à la Commission les nombreux autres organismes intéressés par la gestion de l'île Sea:

"...le Service canadien de la faune, le ministère des Pêches et des Océans, la Direction de la pêche et de la faune de la Colombie Britannique, la Bande indienne Musqueam, le Département des parcs du District de la région métropolitaine de Vancouver, la Ville de Vancouver, la Commission du havre de North-Fraser, le Programme de l'estuaire du Fraser, les locataires à l'aéroport et les résidents de Burkeville."

Le maire Halsey-Brandt a décrit trois points d'intérêt particulier à Richmond :

1. La nécessité de résoudre plusieurs questions de planification à l'île Sea, par exemple "...l'utilisation du sol, l'accès, les déplacements, la protection de l'environnement, l'infrastructure, l'urbanisme, etc. La plupart de ces questions sont de nature courante pour une ville, mais dans le cas de Richmond, certaines sont loin de l'être. Par exemple, toute la question du secteur nord de l'aéroport et ses nombreux éléments, dont il a déjà été question. Une autre est la stratégie de la VIAA pour promouvoir ses objectifs d'expansion économique. Si la VIAA devait réserver dans le nouvel aéroport un espace important destiné aux affaires et aux détaillants, les conséquences pour l'aménagement d'un secteur commercial à l'île Lulu et, de fait, pour toute l'idée d'un centre régional seraient considérables. Dans cette affaire, Richmond

2. Une autre question importante pour la ville est le besoin pour l'île Sea d'un plan approuvé des parcs et loisirs qui tiendra compte des intérêts des employés de l'aéroport, des habitants de la région métropolitaine et de ceux de Richmond. À ce point de vue, Richmond a demandé que Transports Canada participe à la préparation d'un Plan directeur des parcs et loisirs, qui doit être entrepris en 1991, et que l'étude soit dirigée conjointement par Richmond et par Transports Canada".
3. Enfin, en ce qui concerne le financement des services municipaux, le Maire déclarait : "...la ville fournit des services aux résidents, et finance ces services, tels les chemins, les égouts, l'approvisionnement en eau, le drainage et les aires ouvertes, par l'imposition de taxes, de frais aux usagers pour les services d'eau et d'égout, ou... de frais d'aménagement. Le gouvernement fédéral n'a pas admis que ces frais, droits et taxes soient applicables à des terrains qui relèvent de sa compétence. Par conséquent, afin que la municipalité puisse fournir ces services essentiels aux terrains de compétence fédérale, il faudra une entente équitable et pratique concernant le financement de la nouvelle infrastructure, de l'entretien et de l'exploitation de ces services".

Cette déclaration montre très clairement dans quel milieu la direction de YVR oeuvrera. Ce milieu sera pris dans un réseau de rapports quotidiens, spécialement avec la ville de Richmond, pour traiter d'affaires très pratiques. D'après la Commission, il est de la plus haute importance que la direction d'YVR envisage ces rapports dans l'esprit de coopération promis par le président de la VIAA aux audiences publiques.

8.6 Le transport terrestre

La région de l'île Sea est un nœud énorme d'activités de transport dans lequel on peut discerner les intérêts de quatre niveaux de gouvernement. Dans ce domaine, la Commission voit au moins quatre questions importantes :

- i) Donner au réseau routier qui contourne et dessert l'île Sea une capacité suffisante : ceci est de première importance pour YVR, non seulement parce que sa propre croissance nécessitera la construction de bretelles de raccordement pour assurer la circulation des passagers et des employés, mais aussi parce que les ponts originellement construits par le gouvernement fédéral pour répondre aux besoins de l'aéroport ont été surchargés par une circulation non liée à l'aéroport et sont maintenant utilisés à pleine capacité ou presque. Il importe également d'établir de meilleurs raccordements avec la route 99 afin de donner à la partie est de la région un accès plus facile à YVR. Il s'agit d'une question de planification complexe qui exigera l'entière collaboration des partenaires dans l'étude présentée en cours — le ministère de la Voirie et du transport de la Colombie — Britannique, la ville de Vancouver, celle de

Richmond et le District de la région métropolitaine de Vancouver (GVRD);

- ii) le transport en commun : le B.C. Transit, la ville de Vancouver, celle de Richmond et Transports Canada font présentement une étude dans ce domaine. Cette question peut sembler plus restreinte, mais elle n'est certainement pas simple. Elle implique non seulement le choix de routes possibles, mais aussi la conciliation des intérêts différents des partenaires. Par exemple, les responsables d'YVR voudraient probablement voir l'aéroport directement sur la route reliant Vancouver à Richmond, tandis que Richmond voudrait être relié à Vancouver par la route la plus courte possible, l'aéroport étant desservi par un embranchement. De plus, il faudra décider du genre de transport en commun qui desservira YVR puisque le nombre d'usagers ne sera pas assez grand pour justifier autre chose qu'un service d'autobus pour quelques années encore;
- iii) l'aménagement de chemins et de stationnements à l'île Sea pour répondre aux besoins internes d'YVR;
- iv) l'intérêt de la ville de Richmond à construire des ponts entre l'île Lulu et l'île Sea ainsi qu'un réseau routier dans le secteur nord de l'aéroport pour permettre la circulation de loisir en plus de répondre aux besoins de l'aéroport. Il semble qu'il y ait depuis longtemps des ententes de travail entre Richmond et YVR qui permettent d'entreprendre les études nécessaires.

La Commission reconnaît la complexité de ces tâches et l'obligation qu'elles imposent à la direction de YVR en matière de coopération et de soutien. Il est essentiel pour l'avenir de YVR que les dispositions de coordination fonctionnent bien et que les besoins de tous les intéressés soient exprimés.

8.7 Planification régionale

Un des aspects de la tâche de la Commission qui a fait le plus réfléchir a été celui de savoir dans quelle mesure l'extension d'YVR se confondait avec celle de la région. YVR est beaucoup plus qu'un aéroport. C'est aussi un centre industriel et commercial, et un noeud dans le réseau routier; il a un effet considérable sur l'air, l'eau et les habitats fauniques, et il crée un niveau de bruit qui ne serait pas toléré s'il était produit par d'autres activités métropolitaines. Dans une région qui est fière de sa beauté et de son habitabilité, ces questions ont une certaine importance.

Dans ces circonstances, la Commission aurait pu s'attendre à recevoir des conseils des organismes de planification régionale. Cela ne s'est fait que jusqu'à un certain point. La Commission a reçu un exposé du District de la région métropolitaine de Vancouver (GVRD), document quelque peu provisoire qui énonce surtout plusieurs mises en garde dont il espérait que la Commission tiendrait compte dans ses décisions. Nous supposons que ceci découle du fait que le District de la région métropolitaine de Vancouver (GVRD) n'est pas actuellement un organisme de planification régionale, parce que la province a aboli sa fonction de planification régionale en 1983.

C'est une situation très pénible, car les limites de la croissance dans le Lower Mainland sont maintenant très évitantes. Si dans une quinzaine d'années il faut encore agrandir la capacité des pistes, cela ne pourra pas s'accomplir tout simplement en aménageant un autre aéroport. Même si c'était le cas, la région devrait encore résoudre plusieurs problèmes familiers — le transport terrestre, la perte de terres arables, les effets du bruit sur la communauté, la détérioration du milieu et l'intégration avec les communautés urbaines.

La situation est ironique parce que dans les années soixante-dix, le GVRD a fait un travail exceptionnel d'opposition à l'aménagement prématuré d'une piste parallèle à YVR. Ce faisant, il a mobilisé des ressources communautaires et entrepris une étude comparable en profondeur et en étendue à celle que nous venons de terminer.

Le GVRD est conscient de l'insuffisance de son programme (affaibli) de planification régionale et dans son récent rapport *Creating our Future* (Regional Action no. 52) il exprime "le besoin d'un nouveau mandat pour le GVRD en ce qui regarde l'affectation du sol, le transport et le développement social au niveau régional". La récente expérience de la Commission a rappelé cette nécessité. Par conséquent, la Commission appuie la demande du GVRD concernant un nouveau mandat pour la planification régionale.

8.8 Vers un second aéroport

Il est probable que dans 15 ans peut-être, le Lower Mainland devra avoir encore plus de capacité de piste que celle dont YVR dispose actuellement. Il semble aussi, comme nous l'avons déjà fait remarquer, qu'il sera difficile d'arriver à une telle capacité. La Commission est d'avis que la planification de l'étape suivante devrait commencer immédiatement, sans avoir l'idée préconçue que Boundary Bay ou Abbotsford sont les seuls aéroports qui valent la peine d'être étudiés. Il conviendrait aussi d'examiner les nombreuses autres questions dont il faudra tenir compte, telles que le zonage et les raccordements de route. En d'autres mots, la Commission est d'accord avec la suggestion du GVRD au sujet de la nécessité d'établir un plan de développement d'aéroport auquel toutes les intéressés seraient associées.

21. La Commission recommande que le ministre des Transports entame la préparation d'un plan d'aménagement aéroportuaire pour la région du Lower Mainland, avec la participation de Transports Canada, de l'Administration de l'aéroport international de Vancouver (VIAA), le Greater Vancouver Regional District (GVRD) et du ministère des routes et du transport de la Colombie-Britannique, ainsi que des communautés, des groupes d'intérêt et du monde des affaires intéressés.

Deux remarques sont nécessaires. La première est qu'il faut insister sur la position très spéciale de l'aéroport de Boundary Bay, qui a fait l'objet, il y a quelques années, d'une évaluation et d'un examen en matière d'environnement et qui a occupé une place préminente lors de la toute dernière audience à YVR. Cette place préminente était due en partie à son étroite association au Pacific Flyway, qui devrait être tenue pour sacro-sainte, étant donné son importance internationale. Il n'y a aucun doute que de nouvelles pressions s'exerceront pour

developper Boundary Bay, et la Commission desire simplement bien faire comprendre qu'il s'agit d'une region très spéciale dont l'importance au point de vue environnement depasse largement le cadre local. Il est clair qu'il faudrait une nouvelle evaluation pour justifier toute extension envisagée à cet endroit.

Le second point a trait non à la planification, mais au développement de l'aéroport d'Abbotsford. Il a beaucoup été question d'Abbotsford aux audiences, parce que l'on considère généralement que c'est le seul endroit où aller lorsque YVR est encore encombré. Et pourtant, beaucoup de personnes qui sont intervenues ont bien fait remarquer qu'il est difficile de developper un second aéroport destine à soulager un aéroport majeur mieux place. Il est donc clair que si Abbotsford devait remplir ce role, il y aura beaucoup de travail préparatoire à effectuer. L'aéroport lui-même devrait être équipé de manière appropriée, des raccordements de route devraient être construits et peut-être même un système de transport rapide. Mais le point essentiel est que ces mesures devraient être prises avant que le besoin n'en soit démontré. Pour éloigner les clients de YVR et des avantages qu'il offre, il faudrait prévoir des motivations sous forme d'installations, de services

et de raccordements de bonne qualité. Il est evident que ce ne serait pas facile à faire, et qu'il faudrait du temps, de l'argent et une politique équilibrée pour que les usagers de l'aéroport, peu enthousiastes, soient persuades de changer leurs habitudes.

La Commission croit qu'il s'agit la d'une tâche idéale correspondant à la nature et au mandat de la VIAA; c'est donc à cet organisme qu'elle adresse ses recommandations. Derriere tout cela, il y aura des ressources financières considérables. Il y aura aussi le besoin d'être sûr que le retrait graduel et ultime des usagers marginaux de YVR se fera dans un esprit d'ordre et de collaboration. **Il semble en outre que le mandat de la VIAA lui permettrait d'agir ainsi, car ses lettres patentes l'autorisent à exercer ses pouvoirs non seulement sur YVR, mais "sur d'autres aéroports situés dans la region générale du Lower Mainland de la Colombie-Britannique".**

22. La Commission recommande que dès qu'un plan d'aménagement sera achevé, la VIAA se mette au travail pour preparer Abbotsford et d'autres aéroports à remplir un plus grand rôle dans le réseau aéroportuaire du Lower Mainland.

Chapitre 9

4

CONCLUSIONS

9.0 CONCLUSIONS

En resume, la Commission conclut que:

- il faut une plus grande capacite de piste dans le Lower Mainland;
- la meilleure façon d'obtenir cette capacite est de realiser une piste parallèle;
- une nouvelle piste parallele sera cause de nouveaux impacts de bruit permanents pour lesquels il faudra des compensations;
- une nouvelle piste parallele causera des dommages environnementaux considérables sur et autour de l'île Sea et qu'il faudra atténuer et compenser;
- l'attenuation de l'habitat des oiseaux devrait être réalisée par une reduction importante des terrains prévus sur l'île Sea pour des usages de l'aéroport et la reservation des terrains ainsi récupérés à la preservation de l'habitat, et aussi par l'acquisition d'habitat de remplacement ailleurs; et

En d'autres mots, la construction d'une nouvelle piste à YVR ne devrait être autorisee que si il y a engagement formel de compensation et d'attenuation tant pour le bruit que pour la

perte d'habitat. En faisant ces recommandations, la Commission est parfaitement consciente qu'il n'existe pas de precedent de compensation pour le bruit aux aeroports fédéraux au Canada, et que l'attenuation de l'habitat à l'échelle suggérée depasse tout plan existant. Cependant, il n'est plus acceptable de realiser un aménagement sans payer le prix necessaire pour la protection tant de l'environnement humain que de l'environnement naturel.

La Commission considère que cette conclusion va plus loin que le simple troc d'une piste contre une petite compensation. La piste parallele laisse sans aucun doute prevoir de plus amples aménagements dans l'estuaire du Fraser — voir autrement serait oublier trop de signes precurseurs actuels et ignorer l'imperatif de croissance d'une grande pat-tie de la société. Dans cette optique, le jugement de la Commission devrait être consider-e comme un precedent pour un développement réfléchi, qui reconnait non seulement le désir de croissance mais aussi que nous sommes les regisseurs de notre environnement et ne devons pas en faire usage à la légère.

Et, pour terminer, la Commission tient à remercier toutes les personnes qui ont contribué à que ce processus d'examen reussisse.

Chapitre 10

SOMME DES RECOMMANDATIONS

10.0 SOMME DES RECOMMANDATIONS

1. La Commission recommande que le ministre de l'Environnement donne instruction au Bureau fédéral d'examen des évaluations environnementales (BFEEE) de préparer des directives exigeant que les coûts environnementaux soient inclus dans les études coûts-bénéfices faites en corrélation avec la mise en application du Processus d'évaluation et d'examen en matière d'environnement (PEEE).
2. La Commission recommande que le Comité de gestion du bruit:
 - a) poursuive l'objectif de maintenir l'environnement sonore d'YVR dans un état qui ne soit pas pire que celui décrit dans l'ÉIE pour l'an 2001 avec atténuation;
 - b) surveille et évalue l'environnement sonore autour d'YVR de façon permanente, notamment en étudiant l'environnement sonore résultant de toutes les activités de l'aéroport, son impact sur les habitants et l'efficacité des mesures d'atténuation du bruit et des compensations;
 - c) fasse rapport périodiquement au sujet de l'environnement sonore autour d'YVR, notamment en publiant :
 - i) les résultats de la surveillance et de toute autre étude qu'il aurait effectuée;
 - ii) un rapport public indépendant décrivant la situation de l'environnement sonore pendant l'année précédente et les mesures d'atténuation prises pour réduire le bruit.
 - d) étudie des mesures pour déterminer les problèmes de bruit et les réduire, et conseille Transports Canada au sujet de la mise au point et de l'évaluation de programmes d'atténuation et de compensation appropriés, tels que ceux recommandés par l'ATAC (Air Transportation Association of Canada) limitant l'utilisation des avions de deuxième génération pendant les heures de calme et la création d'écrans contre le bruit des points fixes et de l'accélération à grande vitesse des moteurs; et
 - e) adresse ses recommandations à l'administration de YVR qui les exécutera ou expliquera pourquoi elle ne peut le faire.
3. La Commission recommande que le Comité de gestion du bruit :
 - a) soit composé de représentants de Transports Canada, de l'Association canadienne des pilotes de ligne, de l'Association des transports aériens du Canada, de l'Association canadienne du contrôle de la circulation aérienne, de la ville de Vancouver, de la ville de Richmond, de la Bande indienne Musqueam et d'au moins deux représentants de groupes de citoyens pour chacune des villes de Vancouver et de Richmond;
 - b) soit un organisme indépendant permanent situé à Richmond et fonctionnant indépendamment de Transports Canada;
 - c) obtienne de Transports Canada un budget suffisant pour exécuter tout programme qu'il juge nécessaire pour l'accomplissement de ses fonctions;
 - d) ait accès dans un délai raisonnable à tout dossier que Transports Canada constituerait au cours de sa propre surveillance du contrôle et de la réduction du bruit et pour d'autres programmes pertinents;
 - e) soit distinct de tout comité d'examen environnemental dont les fonctions consisteraient à considérer les impacts sur le sol, la qualité de l'air et de l'eau, sur les poissons et sur la faune.
4. La Commission recommande que, au fur et à mesure que de nouvelles techniques de repérages des avions sont mises au point à YVR par la mise en œuvre du Programme de modernisation du radar (RAMP) et le Système canadien automatisé du trafic aérien (CAATS), l'administration de l'aéroport utilise ces techniques pour : identifier les avions qui sont la source de nuisance par le bruit, parce qu'ils ne respectent pas les procédures de réduction du bruit approuvées, et avoir contre eux des preuves de ce fait.
5. La Commission recommande :
 - a) que la piste parallèle soit exploitée comme piste d'arrivée, sauf lorsque des départs sont rendus nécessaires par une urgence ou en raison de l'entretien courant de la piste principale et, lorsque cela sera nécessaire, comme piste de départ pour des vols réguliers parce que les limites de capacité d'YVR sont atteintes;
 - b) que seuls les avions de la 3^{ème} génération soient autorisés à utiliser la piste parallèle, sauf lorsque des avions de la 2^{ème} génération sont nécessaires pour des urgences ou l'entretien courant de la piste principale;
 - c) que toutes les activités sur la piste parallèle soient interdites entre 22 heures et 7 heures, sauf lorsque des opérations de nuit sont nécessaires pour des urgences ou l'entretien courant de la piste principale;
 - d) que pour atterrir sur la piste parallèle les avions utilisent la configuration la moins bruyante possible et recourent à l'inversion de poussée minimum nécessaire pour freiner, mais en se conformant strictement au principe qu'il ne peut y avoir aucun compromis en matière de sécurité aérienne, et conformément aux procédures applicables de l'Organisation de l'aviation civile internationale.
6. La Commission recommande que le ministère des Affaires municipales de la Colombie-Britannique demande la collaboration de la ville de Richmond pour un projet pilote centre sur le secteur Bridgeport de Richmond, avec pour objectif d'étudier comment diminuer les impacts des bruits d'aéroports en Colombie-Britannique en se servant des pouvoirs réglementaires provinciaux et municipaux.
7. La Commission recommande qu'un programme de compensation pour les personnes affectées par la piste proposée, conforme à la ligne d'action proposée dans ce rapport, soit accepté en principe et référé au Comité de gestion du bruit pour étude et action.
8. La Commission recommande qu'au moins un nouveau poste de surveillance du bruit soit établi dans le secteur Marpole (exemple, Oak Street et 70^{ème} avenue) et deux de plus dans le secteur Bridgeport de Richmond.

9. La Commission recommande que :

- a) le Comité de gestion du bruit, avec l'aide de Transports Canada entreprenne des études minutieuses au sujet de l'environnement sonore actuel, commençant en 1991, pour identifier les zones de bruit jusqu'à la courbe Ldn 60 dBA, en ajoutant les zones SEL jusqu'à la courbe SEL 75 dBA; et
- b) conjointement avec ce qui précède et en vue d'une clarification possible d'anomalies apparentes du bruit dans le secteur "South Slope" de Vancouver, le Comité de gestion du bruit et Transports Canada développent un programme continu de recherche relatif aux aspects topographique et météorologique du bruit dans le secteur "South Slope".

10. La Commission recommande que :

- a) le Comité de gestion du bruit entreprenne un sondage démographique et un recensement des bâtiments comprenant le nombre et les caractéristiques des habitants dans les zones de bruit délimitées, leur mode de vie, leur sensibilité au bruit et l'état de leurs logements. Les questions à poser devraient porter sur les réactions des gens aux impacts majeurs du bruit, comme le masque de la parole, les perturbations du sommeil, les repercussions sur la santé et le désagrément; et
- b) le Comité de gestion du bruit mène simultanément un projet de recherche au sujet de la réduction possible du bruit et des mesures de compensation, incluant la commande d'une recherche professionnelle indépendante et des visites aux aéroports ayant déjà des programmes efficaces d'atténuation du bruit, de compensation et de consultation du public.

11. La Commission recommande :

- a) que la base de référence pour déterminer les effets d'accroissement du bruit soit le plus récent ensemble de courbes Ldn établi avant l'ouverture de la nouvelle piste;
- b) que les courbes soient par la suite mises à jour chaque année;
- c) d'identifier, pour un événement sonore simple, les impacts de l'accroissement du bruit, en utilisant le Ldn 60 comme niveau de coupure du bruit cumulatif et les courbes SEL jusqu'au niveau 75 dBA conjointement à la fréquence de l'événement, afin de permettre au Comité de gestion du bruit de déterminer les impacts additionnels qui méritent une compensation.

12. La Commission recommande que Transports Canada fasse faire un examen environnemental public indépendant de son programme de contrôle aviaire et de ses directives pour le zonage dans le voisinage des aéroports pour évaluer leurs effets sur les possibilités d'habitat à la lumière des circuits de vol pour la piste proposée et des trajectoires d'hélicoptères et examine aussi l'effet éventuel sur les oiseaux du nouveau système de balisage d'approche lumineux au banc Sturgeon.

13. La Commission recommande que:

- a) l'aménagement de la zone nord de l'aéroport soit limité à la piste, aux voies de circulation associées à celles-ci et à l'aménagement paysager indispensable à l'exploitation de la piste;

b) les utilisations à des fins commerciales en relation avec l'aéroport et à d'autres usages urbains soient interdites de façon permanente au nord de la piste;

c) le restant du terrain au nord de la piste soit consacré à la conservation et à l'amélioration des valeurs fauniques; et

d) les utilisations du sol incompatibles avec les valeurs fauniques dans la partie nord de l'aéroport soient progressivement éliminées là où c'est possible.

14. La Commission recommande les principes et pratiques suivantes pour compenser les pertes d'habitats des oiseaux à YVR:

a) qu'il y ait compensation pour la perte et la qualité de l'habitat résultant du projet de piste et des politiques et programmes associés de contrôle aviaire et d'utilisation du sol;

b) que l'habitat de remplacement soit situé à proximité du banc Sturgeon dans le voisinage de l'île Sea si possible;

c) que la compensation soit faite sur une base d'équivalence par un habitat ayant les mêmes fonctions et la même qualité que l'habitat perdu sur l'île Sea;

d) s'il n'y a pas d'habitat de remplacement sur l'île Sea, que la compensation soit faite sur la base de deux pour un dans la zone de Roberts Bank et de trois pour un dans la zone de Boudary Bay;

e) que la compensation soit faite par l'achat ou l'amélioration de terrain ou par d'autres formes de protection à long terme;

f) que la valeur de compensation soit en général basée sur la valeur ajoutée à l'habitat par les améliorations;

g) que soit mis au point, pour la partie nord de l'aéroport, un système de crédit pour l'amélioration des habitats qui entraînera une capacité de charge accrue pour des espèces choisies de sauvagine, de passereaux et d'oiseaux de proie; et

h) que des inventaires précis de la faune avienne soient effectués tout au long de l'année précédant toute construction dans la partie nord de l'aéroport, puis à des intervalles réguliers par la suite, afin d'assurer que le système de crédit de valorisation des habitats soit élaboré judicieusement et que les politiques de compensation soient efficaces à long terme.

15. La Commission recommande que les améliorations de retenue et de récupération proposées pour le drainage superficiel de l'aéroport soient totalement opérationnelles avant la mise en service de la piste parallèle.

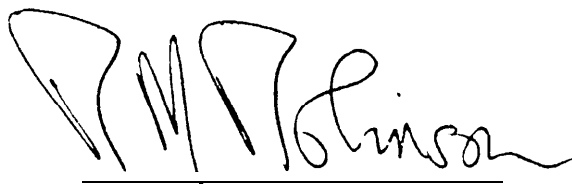
16. La Commission recommande que Transports Canada fasse un effort sérieux pour arriver à une entente avec tous les intéressés en vue de créer une ouverture dans la digue du MacDonald Slough.

17. La Commission recommande que:

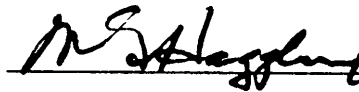
- a) toute la zone au nord de la piste soit réservée par Transports Canada pour servir de noyau à la réserve naturelle de l'île Sea (Sea Island Conservation Area, SICA) et que cette décision soit reflétée dans les ententes conclues

- entre Transports Canada et l'Administration de l'aéroport international de Vancouver (VIAA);
- b) Transports Canada établit un comité de gestion de la faune qui ait pour mandat de gérer la SICA pendant cinquante ans;
- c) le comité soit composé du Service de la faune canadienne (qui en assurerait la présidence), du ministre des Pêches et Océans, du ministre de l'Environnement de la Colombie-Britannique, de la Bande Indienne Musqueam, de la ville de Richmond, du District régional du grand Vancouver (GVRD) et du Fraser River Estuary Program;
- d) le comité de gestion de la faune ait le pouvoir:
- i) de gérer la SICA et les programmes d'atténuation et de compensation associés à ceux-ci;
 - ii) de coordonner les acquisitions d'habitats et les programmes de réhabilitation, d'amélioration et de gestion avec d'autres organismes;
 - iii) de faire participer les groupes d'intérêts appropriés à des recherches conjointes, à la planification des activités, aux projets pilotes et à la formation du public; et
- e) les coûts de fonctionnement du comité de gestion de la faune, ainsi que ceux de tout projet environnemental dans la zone de la SICA résultant des impacts de la nouvelle piste, soient supportés par Transports Canada.
18. La Commission recommande que:
- a) le comité de gestion de la faune prépare des plans pour:
 - i) établir la forme et l'état de la zone de la SICA lors de l'achèvement des travaux de construction;
 - ii) la gestion et l'entretien courants de la zone de la SICA par la suite; et
 - b) pour que les routes et les parcs de loisirs dans la zone SICA soient conçus dans un esprit de protection de la faune.
19. La Commission recommande que:
- a) la Bande indienne Musqueam soit représentée dans tous les comités d'YVR; et que
 - b) les intérêts de la Bande indienne Musqueam bénéficient d'une haute priorité dans la planification et l'aménagement de la zone de la SICA.
20. La Commission recommande que Transports Canada envisage sérieusement de financer la proposition de la Bande indienne Musqueam concernant une signalisation d'interprétation, une exposition culturelle dans les nouvelles installations de l'aéroport, un centre culturel à Marpole et un musée de la Bande indienne Musqueam.
21. La Commission recommande que le ministre des Transports entame la préparation d'un plan d'aménagement aéroportuaire pour la région du Lower Mainland avec la participation de Transports Canada, de l'Administration de l'aéroport international de Vancouver (VIAA), du Greater Vancouver Regional District (GVRD), et du ministère des routes et du transport de la Colombie-Britannique ainsi que des localités, des groupes d'intérêts et du monde des affaires intéressés.
22. La Commission recommande que dès qu'un plan d'aménagement sera achevé, la VIAA se mette au travail pour préparer Abbotsford et d'autres aéroports à remplir un plus grand rôle dans le réseau aéroportuaire du Lower Mainland.

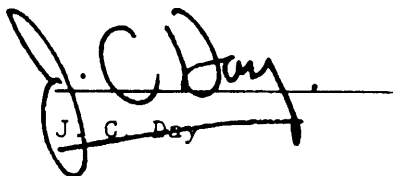
COMMISSION D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE
DE L'ARÉOPORT INTERNATIONAL DE VANCOUVER



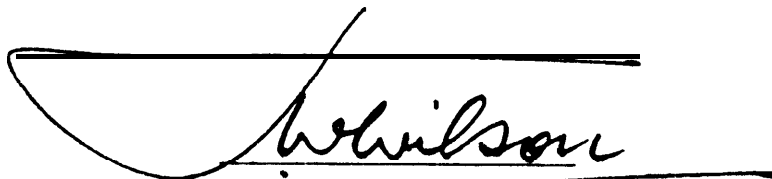
R. M. Robinson (président)



M. G. Hagglund



J. C. Day



J. W. Wilson

Annexes

ANNEXE 1

MANDAT DE LA COMMISSION

Contexte

En 1976, une Commission d'évaluation environnementale a été créée pour d'examiner les impacts environnementaux et socio-économiques du projet de Transports Canada concernant l'aménagement et l'exploitation d'une piste parallèle à l'aéroport international de Vancouver. Suite à la récession et à la réduction du trafic aérien qui en a résulté, le projet a été reporté. Durant cette période, Transports Canada a toutefois continué à recueillir des données et faire des analyses techniques de l'endroit. Depuis la reprise économique, en 1985, les activités aéroportuaires ont considérablement augmenté.

Les derniers travaux de la Commission à ce sujet ont été terminés en 1983 par la publication du rapport «Guideline for the Preparation of Environmental Impact Statement on the Proposed Third Runway at Vancouver International Airport». Actuellement, en réponse à cette publication, Transports Canada effectue des études.

L'examen de la Commission a repris en novembre 1989 à la demande du ministre des Transports.

En 1976, lorsque cette Commission avait été constituée, ce n'était pas une pratique courante d'établir un mandat pour les Commissions. Toutefois, c'est maintenant obligatoire en vertu du Décret sur les lignes directrices visant le processus d'évaluation et d'examen en matière d'environnement. Afin de se conformer à ces exigences et de clarifier le rôle et le mandat de la Commission concernée, le ministre de l'Environnement a élaboré, en consultation avec son collègue le ministre des Transports, le présent mandat et l'a rendu public.

En élaborant le mandat de cette Commission, il a été décidé, de concert avec le ministre des Transports, qu'il y avait lieu non seulement de le clarifier mais également de l'élargir.

Le mandat

La Commission a pour mandat d'effectuer un examen public pour d'évaluer les impacts environnementaux et socio-économiques du projet d'aménagement d'une piste parallèle. L'examen par Commission doit également comprendre l'étude de mesures d'atténuation et de compensation permettant de réduire tout impact négatif sur l'environnement attribuable à ce projet.

On étudiera également des solutions de rechange, des plans connexes de développement futurs de l'aéroport ainsi que les avantages et inconvénients économiques du projet afin de faire un examen plus exhaustif du projet d'aménagement d'une piste parallèle du point de vue de la planification générale de l'aéroport.

En remplissant son mandat, la Commission devra prévoir des occasions pour permettre au public d'examiner et de commenter ce projet.

Suite à l'examen, la Commission devra faire des recommandations aux ministres fédéraux des Transports et de l'Environnement quant à la validité du projet, du point de vue environnemental et socio-économique, et devra faire rapport sur ses avantages et ses inconvénients. Dans le cas où la Commission juge ce projet acceptable, elle pourra en recommander les modalités d'exécution.

Les étapes du processus d'examen

Les principales étapes du processus d'examen de la Commission, à partir du moment où elle a repris ses travaux, en novembre 1989, jusqu'à la fin de l'examen (approximativement au début de 1991), seront les suivantes :

1. Présentation par Transports Canada d'un étude d'impact environnementale, version ébauche, élaboré d'après le rapport «Guide for the Preparation of an Environmental Impact Statement on the Proposed Third Runway at Vancouver International Airport» publié en 1983.
2. Réunions de détermination de l'importance des problèmes, devant être organisées par la Commission, en vue d'étudier les lignes directrices publiées en 1983 par la Commission, l'étude des impacts environnementaux, version ébauche, présenté par Transports Canada, et d'autres documents pertinents. Les réunions auront pour objet de déterminer s'il y a lieu de faire des changements aux directives de 1983, compte tenu des nouvelles circonstances possibles et des connaissances acquises depuis leur publication, et d'analyser l'étude des impacts environnementaux, version ébauche, de Transports Canada. Ces réunions permettront également de déterminer les problèmes essentiels à étudier dans le cadre de l'examen. Durant les réunions, on prévoira des occasions pour faire participer toutes les parties intéressées.

3. Presentation par la Commission, de modifications à ses directives de 1983 et d'une liste de renseignements additionnels exigés d'après l'étude des impacts environnementaux, version ébauche, de Transports Canada.
4. Elaboration par Transports Canada de la version finale de l'étude d'impact environnemental.
5. Examen public de l'étude d'impact environnemental.
6. Audiences publiques tenues par la Commission.
7. Elaboration du rapport final de la Commission à l'intention des ministres de l'Environnement et des Transports.

Les procédures de l'examen

Des procédures écrites et détaillées, en matière d'exécution de l'examen, seront établies par la Commission et mises à la disposition du public.

ANNEXE 2

NOTES BIOGRAPHIQUES

RAYMOND ROBINSON a quitté son poste de président exécutif du Bureau fédéral d'examen des évaluations environnementales (BFEEE) à Ottawa pour s'installer à Vancouver. Le BFEEE a le mandat d'administrer le processus fédéral d'évaluation environnementale. Né à Victoria et diplômé de l'université de la Colombie-Britannique, il a débuté sa carrière dans la fonction publique fédérale au ministère des Affaires extérieures. En 1973, il est passé au ministère de l'Environnement où il a occupé après 1977 le poste de sous-ministre adjoint responsable du Service de la protection de l'environnement. Il avait été nommé président du Bureau fédéral d'examen des évaluations environnementales en 1982.

MELVIN HAGGLUND, qui vit à Ottawa, est un ancien employé de Transports Canada. Avant de prendre sa retraite en 1981, il a été chef de la planification et de la recherche concernant les aéroports, administrateur pour la région centrale de l'Administration Canadienne des transports aériens, responsable de l'administration du transport dans l'Arctique et directeur du Groupe de travail sur la gestion aéroportuaire.

JAMES WILSON est professeur au département de géographie de l'université Simon Fraser depuis 1981. Autre l'enseignement, il a une expérience très vaste dans les domaines de la planification, du génie et de l'administration. Il a été directeur de la Lower Mainland Regional Planning Board of B.C., responsable de la planification de la relocalisation pour le projet du fleuve Columbia et directeur exécutif de B.C.Hydro.

CHAD DAY est un ancien directeur du programme sur la gestion des ressources naturelles à l'université Simon Fraser et est toujours professeur pour ce programme. Avant de venir à Simon Fraser en 1979, il avait déjà à son actif 17 années d'enseignement aux universités de Waterloo et de Western Ontario. Il a donné des cours en géologie, en planification et en génie. Récemment, il s'est spécialisé en gestion des eaux et en aménagement des zones côtières. Il est directeur de l'International Association of Impact Assessment.

ANNEXE 3

OUVRAGES DE RÉFÉRENCE UTILISÉS PAR LA Commission

Acres International Ltd., July, 1989. Review of Integrated management Options for the Lower Fraser River (North and Middle Arms), Final Report, Prepared for Transport Canada , ACE-Airside Capacity Enhancement Team.

Airside Capacity Enhancement Project, Vancouver International Airport, March 1990. Economic Evaluation of Airside Capacity Enhancement Strategies for Vancouver International Airport.

Crippen Consultants, March 1990. Proposed Third Runway, Vancouver International Airport, Update of Conceptual Design and Construction Program.

ESSA Environmental and Social Systems Analysts Ltd. and LGL Limited, June 16 1985. An Initial Assessment of the Proposed Third Runway at Vancouver International Airport; Impacts on Air Quality, Water Quality, Wildlife and Aquatic Biota, Final Report.

FEARO, May, 1990. Compendium of Submissions Received by the Vancouver International Airport Environmental Assessment Panel Regarding the Panel's February, 1990 Draft Environmental Impact Statement Guidelines and Transport Canada's Preliminary Environmental Impact Statement.

FEARO, May, 1990. Vancouver International Airport Environmental Assessment Panel, Guidelines for the Preparation of an Environmental Impact Statement on the Proposed Parallel Runway at Vancouver International Airport.

FEARO, October, 1990. Vancouver International Airport Environmental Assessment Panel, Compendium of Submissions on Transport Canada's Parallel Runway Project Environmental Impact Statement.

FEARO, October 23, 1990. Vancouver International Airport Environmental Assessment Panel, Request for Additional Information and Consultation.

FEARO, January 22, 1991. Compendium of Submissions Received by the Vancouver International Airport Environmental Assessment Panel.

S. W. Hamilton & Dean Uyeno, February 1990. Vancouver International Airport, Impact of Aircraft Noise on Property Values, Prepared for Transport Canada, Airside Capacity Enhancement Project.

James F. Hickling Management Consultants Ltd., March 1990. Vancouver International Airport, Economic analysis of Airfield Capacity Enhancement Strategies for Vancouver International Airport.

Marktrend Marketing Research Inc., February 2, 1990. Vancouver International Airport, Importance/Expansion Attitudinal Study.

D. Werner G. Richarz, October 2, 1990. Review of Noise Assessment of Vancouver International Airport Parallel runway Project Environmental Impact Statement.

Dr. Werner G. Richarz, March, 1991. Assessment of Noise Impact of Aircraft Noise, Supplementary Comments on the Public Hearings on the Proposed Expansion of Vancouver International Airport, as prepared for the Panel.

Sandwell, Inc., October 16, 1990. Transport Canada, Vancouver, British Columbia, Vancouver International Airport, Consultant's Review.

Synergistics Consulting Limited, April 17, 1990. Results of the Environmental Assessment Panel Workshops on the VIA Parallel Runway Proposal, Prepared for FEARO.

Sypher: Mueller International Inc., June 1989. The Case for the Parallel Runway at Vancouver International Airport.

Transport Canada, August 1990. Vancouver International Airport Parallel Runway Project, Environmental Impact Statement.

Transport Canada, August, 1990. Vancouver International Airport Parallel Runway Project, Environmental Impact Statement, Summary Report.

Transport Canada, December 17, 1990. Vancouver International Airport, Airside Capacity Enhancement Project, Response to Request for Additional Information and Consultation on the Proposed Parallel Runway Project.

Transport Canada, ACE Project Team, June 1989. Vancouver International Airport Development Overview, TP 1041 OE.

Transport Canada, Airports Group, Pacific Region, October 1990. B.C. Airports 2000, Prepared by Prinnet Consultants Vancouver.

Wakefield Acoustics Ltd., October 1990. Technical Review of Community Noise Impact Assessment Component of Transport Canada's Environmental Impact Statement on the Vancouver International Airport Parallel Runway Project.

Larry D.S. Wolfe, January 21, 1991. Vancouver International Airport, Airside Capacity Enhancement Project, Environmental and Land Use Issues.

ANNEXE 4

**MÉMOIRES ET DOCUMENTS CONNEXES REÇUS
IMMÉDIATEMENT AVANT OU DURANT LES AUDIENCES PUBLIQUES**

Aerospace Industries Association of Canada	B. C. Transit
Air B. C.	B. C. & Yukon Hotels' Association
Air Canada	Boundary Bay Conservation Committee
Air Transportation Assoc. of Canada	Canadian Airlines International
— Aircraft Noise Reductions: Past, Present & Future	Canadian Air Line Pilots Association
— Closing Remarks by Gordon Sinclair	Canadian Air Traffic Control Association
Anglers Place Strata Corp.	Canadian Auto Workers, Local 1990
— Noise Mitigation & Project Justification	Canadian Brotherhood of Railway, Transport and General Workers
— Concluding Comments	Canadian Business Aircraft Association
Bevis, Richard	— Submission prepared by Robin Edwardes & David Hilton
Binkert, June	— Submission prepared by McNeal & Associates
Boundary Bay Conservation Committee	— Outline of presentation by Clare Eatock on Aircraft Engine Emissions
British Columbia Aviation Council	— Summary of presentation by Clare Eatock
— Presentation by G.N. Lloyd	— Submission, prepared by Clare Eatock (copy of overheads)
— Presentation notes prepared by Wayne McNeal	Castlegar & District Chamber of Commerce
— Minimum Landing Fee Impact Study by McNeal & Associates	Canadian Exporters' Association
B.C. Chamber of Commerce	Canadian Pacific Hotels
— Impacts on Municipalities and Communities in B.C. Relating to the Construction of non-Construction of the Proposed Parallel Runway at Vancouver International Airport	City of Kamloops
— Critique of Various Reports Relating to the Proposed Parallel Runway Vancouver International Airport	City of Kelowna
British Columbia Ministry of Environment	City of Penticton
(February 14, 1991 response to questions)	— Joint submission with Chamber of Commerce, Tourism & Convention Bureau, Economic Development Commission and the Airport Advisory Committee
British Columbia Ministry of Transportation & Highways (February 15, 1991) response to questions	City of Prince Rupert
B. C. Pavillion Corporation	City of Quesnel
B. C. Telephone Company	City of Richmond

City of Vancouver

- Presentation by Mayor Gordon Campbell
- Manager's Report

City of Williams Lake

Community Forum on Airport Development

- A Critical Appraisal of the Project Justification prepared by Marvin Shaffer & Assoc.
- Additional information submitted by Richard Bevis
 - notes on the Hickling Report
 - notes on the Marketrend Polls
 - Community Forum Position Paper
- Air Quality Impacts, Outline prepared by Dr. Christina Nichol
- An Alternative Picture of Utilization, Capacity and Demand at YVR prepared by Dr. Gerald Hodge
- Boundary Bay airport Environmental Review Recommendations and Use by Jets by Meg Brown
- February 18, 1991 letter with attachments:
 - Text of presentation by Meg Brown on Noise
 - Additional Recommendations & Comments on Noise (Feb. 15/91)
 - CMHC paper on New Housing and Airport Noise
 - Paper on New Noise Policy — Will War Break Out
 - Noise Reports received from Transport Canada
- February 18, 1991 letter re sightings of owls on Sea Island (Meg Brown)
- Noise submission prepared by G. Brogan Associates
- Outline of second submission on noise impacts by Meg Brown
- Putting YVR Expansion in a Regional Land Use Perspective, Abstract prepared by Dr. Gerald Hodge
- Submission on Noise Impacts prepared by Dr. Joe Piercy
- Status of Long Term Reserve Lands on Sea Island and role of Sea Island by Meg Brown
- Technical Comments on the Environmental Impact Statement for the Parallel Runway Project presented by Meg Brown on behalf of Dr. Joe Piercy
- Technical Submission on environmental issues prepared by Susan Abs

Corp. of the District of Matsqui

Council of Tourism Associations of British Columbia

Dawson Creek & District Chamber of Commerce de Ridder, Robert (Tourism Vancouver)

Downtown Vancouver Association

Drab, Shirley

East Ladner Homeowners Association

East Richmond Community Association

Environment Canada

— Opening Statement

— Closing Statement

Farish, William G.

Fenton, Sharon

Fisheries & Oceans Canada

— comments on Terry Slack's presentation

— general submission

— mitigation and compensation submission

Fraser River Coalition

Fraser River Estuary Management Program (FREMP)

Greater Vancouver Regional District (GVRD)

Government of British Columbia presented by Bryan Williams

Government of Yukon

Hanvelt, Robin

Harding, Imbi

Harlington, Christine

Harris, G. John

Hindmarch, Jean

International Association of Machinists and Aerospace Workers

Kalousek, Dagmar

Ker, David N.

Kesselman, Jonathan R

Kirkbride, Ellen

MacLean, Ian

Musqueam Indian Band

- Noakes, Steve
- North Central Municipal Association
- North West Cruise Ship Association & Chamber of Shipping of B.C.
- Porter, Doug
- Prince George Region Development Corporation
- Regional District of Central Okanagan
- Richmond Chamber of Commerce (Horizon Pacific Ventures Ltd)
- Royal Canadian Airforce Association, Pacific Group
- Saanich Peninsula Chamber of Commerce
- Schim, Johanna
- Segal, Margaret
- Shelton, Chris
- Sierra Club of Western Canada
- Slack, Terry
- Society for Soundscapes Awareness & Protection
- Southlands Citizens Planning Committee
- SPEC (submission by Will Paulik)
- Stromberg, Ron
- Time Air
- Transport Canada
- Aircraft Night Flights, Analysis of Weekday/Weekend Operations, January-December, 1990
 - Air Quality Impacts prepared by Dr. Christina Nichol
 - Air Quality Monitoring Program by Mr. L. Taylor
 - Closing statement by Airport General Manager (Frank O'Neill)
 - February 11, 1991 letter containing additional information regarding Section 215 of the Land Title Act
 - February 14, 1991 letter containing convictions for contravention of noise abatement and/or low flying regulations
- Overheads used for presentation on airside Demand/Capacity analysis
 - Pollutant Emissions and concentrations Modelling Results by F. Greve of Mestre Greve Associates
 - Putting YVR Expansion in a Regional Land Use Perspective
 - Vancouver Airport Capacity, the Hub and Spoke system and its Importance to the Regional Economy by Prinnet Consultants
 - Closing statement
- Tretheway, Michael W., Critical Review of Economic analysis of Capacity
- Tourism Vancouver's Submission Package
- Main Submission
 - Vancouver City Council Presentation re EARP Submission
 - Closing statement (J. A. Golightly)
- Tourism Victoria
- Tsawwassen Nature Park Society
- Union of B.C. Municipalities
- Vancouver Board of Trade
- Vancouver International airport Local Airport Authority
- Vancouver Port Corporation
- Veitch, The Hon. Elwood, Cabinet Committee on Vancouver Intn'l Airport & B.C.
- Ministry of International Business & Immigration
- Victoria Chamber of Commerce
- Whitehorse Chamber of Commerce
- Wreck Beach Preservation Society (2 submissions)
- Yackness, Ellen

ANNEXE 5

PARTICIPANTS AUX AUDIENCES PUBLIQUES

31 janvier 1991 — après-midi

Transport Canada — Frank O'Neill
 — Michael Matthews
 — Art Martel

Environment Canada
 Stu Hodgson

Air Transportation Association of Canada — Iain Harris
 B.C. Aviation Council — David Jacox
 Canadian Air Traffic Control Association — Brent Bell
 Community Forum on Airport Development — Wendy Turner
 Tourism Vancouver — Tom Walker
 Canadian Business Aircraft Association — Ron Chafe

31 janvier 1991 — veillée

Transport Canada — Mike Matthews
 — Terey Vickers

Community Forum on Airport Development — Gerald Hodge
 — Robin Hanvelt
 — Winston Stothert

Canadian Exporters Association — Buzz Golightly
 Tourism Vancouver — Paul Valley

Vancouver Restaurant industry — Bob de Ridder
 Cariboo Regional District — Wayne Reeves

1 février 1991 — avant-midi

Transport Canada — Mike Matthews
 — Leonard Taylor
 — Fred Greve

Canadian Business Aircraft Association — Clare Eatock
 — Ron Chafe

Community Forum on Airport Development — Christina Nicol
 City of Prince George/Regional District of
 Fraser Fort George/Prince George Deve-
 lopment Corporation — Mayor John

Backhouse — Dale McMann

1 février 1991 — après-midi

Transport Canada — Mike Matthews
 — David Lewis

District of Matsqui — Mayor Dave Kandal
 — Mr. Peter Dueck
 (MLA)
 — Alderman Ron Swe-
 eney
 — Marilyn Hamilton
 — Malcolm Harvey
 — Alderman Russ Ge-
 rard
 — Sid Fattedad
 — Iain Harris

City of Kamloops

Canadian Airlines International
 Air B. C.

City of Prince Rupert — Alderman Rhoda
 Witherley
 Canadian Airlines Pilots Association — Kim Crozier
 Community Forum on Airport Development — Gerald Hodge

2 février 1991 — avant-midi

Vancouver Board of Trade — Stu Hodgson
 — Dave Park

Richard Bevis
 City of Kelowna — Mayor James Stuart
 — Rick Howard
 — Mark Duncan

Transport Canada
 Eric Hueber
 Irene Miller

2 février 1991 — après-midi

Richmond Chamber of Commerce — David Price
 — Rob Benyon
 — Archie

Novakowski
 Society of Soundscape Awareness — Hans Schmidt
 Canadian Business Aircraft Association — Ron Chafe
 B. C. Telephone — Barrie Chapman
 — Ed Paul
 — alderman Mary
 Glassford
 — Jean Anderson
 — Kirk Johnson

City of Quesnel

Tourism Association of Southwestern B. C.
 Vancouver Hotel Association

4 février 1991 — après-midi

Air Transportation Association of Canada — Gordon Sinclair
 Air Canada — Bill Rowe
 — Captain Bob
 Thompson
 — Jack Ferguson
 — Thor Grundell
 — Ron Yeurs
 — Mike Matthews
 — Ken Georgetti

B. C. Chamber of Commerce
 Grundell International Safes Inc.
 Kryton International Inc.
 Transport Canada
 B. C. Federation of Labour
 Dr. Catherine Milsum

4 février 1991 — veillée

Transport Canada — Mike Matthews
 — Vincent Mestre
 — Claudio Bulfone
 — Robin Edwardes
 — Ron Chafe

Canadian Business Aircraft Association
 Bob Lockitch
 Anglers Place Strata Corp. — Allan Gjernes

Society of Soundscape Awareness
John Kesselman
Imbi Harding

— John Beltz

Peter Kendall
Community Forum on Airport Development

— Mike McPhee
— June Binkert
— Susan Abs

Jennifer Maynard
Sharon Fenton

5 février 1991 — après-midi

Transport Canada
Community Forum on Airport Development
Rick Maynard
Angus Place Strata Corp

— Lawrence Ward
— Meg Brown
— Alex Tunner

8 février 1991 — avant-midi

Canadian Auto Workers
Whistler Resort Association
Ellen Yackness
International Association of Machinists &
Aerospace Workers

— Tom Kilpatrick
— Dan Thomas
— Ron Fontaine
— David Varnes

Dagmar Kalousek
City of Victoria/Victoria Chamber of Com-
merce/ Tourism Victoria

— Aldmn. Geoff Young
— Mark Scott
— Mairesse Marie
Rosco
(Sidney)
-Dan McAllister
-Lorne Whyte

5 février 1991 — veillée

Cathay Pacific
Air Transportation Association of Canada

Community Forum on Airport Development
David Ker
Wreck Beach Preservation Society
Ulf Topf
William Farish

— John McCulloch
— Gordon Sinclair
— Bob Cuthbertson
— Meg Brown

— Judy Williams

Margaret Segal

6 février 1991 — après-midi

Whitehorse Chamber of Commerce
City of Whitehorse
Transport Canada

— Terry Bergen
— Maire Don Branigan
— Mike Matthews
— Niko Zorkin
— Will Paulik

SPEC (The Fraser River Coalition)
Terry Slack
Community Forum on Airport Development

— Wendy Turner

8 février 1991 — après-midi

Transport Canada

— Frank O'Neill
— Mel Feddersen
— Moyra Dhalival
— Stu Hodgson
— Clive Rock
— Mike O'Conner

B. C. Transit

Arthur Leash
Community Forum
Ron Stromberg
Fraser River Coalition
East Richmond Community Centre

— Gerald Hodge

— Evelyn Feller
— Louise Fontaine
— Chris Armstrong

Meg Brown

6 février 1991 — veillée

B. C. & Yukon Hotels Association
B. C. Aviation Council

— Jack Sirrs
— Rolie Back
— Jerry Lloyd
— Wayne McNeal

Frank Smith
North Central Municipal Association

— Maire Bob Trail
— Aldmn. Colin Kinsley
— Rick Turner

International Aviation Terminals
Ian MacLean

7 février 1991 — après-midi

Vancouver Airport Authority
Transport Canada

— Chester Johnson
— Terry Stewart
— Stephen Johnson
— Stephen Partington
— Mary Tait
— Gillian Anderson

Vancouver Natural History Society
Boundary Bay Conservation Committee
Tswassen Nature Park Society

9 février 1991 — avant-midi

Transport Canada
Wreck Beach Preservation Society
Musqueam Indian Band
City of Richmond
Halsey-Brandt
Castlegar & District Chamber of Commerce

— Moyra Dhalival
— Judy Williams
— Chief Wendy Grant
— Maire Greg

— Dale Donaldson

9 février 1991 — après-midi

Chris Shelton
June Binkert
Royal Canadian Airforce Association
Canadian Air Traffic Control Association
Yukon Chamber of Commerce
Lori Cohen
Stephen Brown
East Ladner Homeowners' Association
Doug Porter

— Bob Mot-timer
— Carl Fisher
— Stu Wallace

— Kees Wijsman

7 février 1991 — veillée

B. C. Pavilion Corporation
Boundary Bay **Airport**
Quesnel & District Chamber of Commerce
Fraser River Estuary Management Program

— Michael Horsey
— Dave Dale
— Linda Ledoux
— Jim McCracken

11 février 1991 — après — midi

Transport Canada

B. C. Restaurant Association
City of VancouverProvince of B. C.
Helijet Airways
Chancery Software
City of PentictonJohn Harris
Trionics Technical Limited
Time Air— Mike Matthews
— Bruce McDonald
— Bill Forster
— **Maire** Gordon
Campbell
— Bryan Williams
— Kenneth Glaze
— David Rebak
— **Maire** Jake
Kimberley— Bob Angus
— Glenn PickardRhodri Liscombe
Downtown Vancouver Association
Southlands Citizens Planning Committee
Paul Binkert
Greater Vancouver Regional District
William O'Brien
Roy Sturgess— John Rogers
— Elizabeth Wride

— Ken Cameron**12 février 1991 —**Transport Canada
Angus Place Strata Corporation
Canadian Airline Pilots Association
Tourism Vancouver
Vancouver Board of Trade
Community Forum
Union of B. C. Municipalities— Frank O'Neill
— Alex Turner
— Peter Foreman
— Buzz Golightly
— Darcy Rezac
— Wendy Turner
— aldmn. Joanne
Monaghan
— Jerry Lloyd
— Gordon Sinclair
— **Mac McNichol**
— Bob SherwoodB. C. Aviation Council
Air Transportation Association of Canada
Canadian Business Aircraft Association
Environment Canada**11 février 1991 — veillée**International Financial Centre
Angus Place Strata Corporation
Olaf Knezevic
West Southlands Ratepayers Association— Michael Goldberg
— Alex Tunner

— Mary Jo Brown**ANNEXE 6****FICHES D'INFORMATION — SPÉCIALISTES TECHNIQUES**

Dr. Werner Richarz a depuis 1971 mené des recherches dans le domaine du bruit de l'aviation. Diplômé de l'université de Toronto en génie aérospatial, il se joint au personnel de cette institution en 1979. Dr. Richarz a été nommé professeur adjoint à la faculté de génie à l'université de Carleton en 1984.

Il a publié et présenté plusieurs exposés concernant la production et le contrôle du bruit des avions. Il fut élu membre de l'Acoustical Society of America en 1989 pour son travail concernant le bruit des avions.

Clair W. Wakefield, M.A., Sc., P. Eng., a 15 ans d'expérience dans le domaine de l'acoustique et du contrôle du bruit en Colombie Britannique. Après avoir obtenu son diplôme M.A. Sc. en génie de l'acoustique de l'université de la Colombie Britannique en 1973, il se joint à la firme de consultants Hat-ford, Kennedy, Wakefield Ltd à Vancouver, dont il devient ensuite partenaire. Il y fit divers projets de contrôle de bruit industriel, d'acoustique architecturale, de bruit environnemental, de bruit aquatique et de contrôle de la vibration.

M. Wakefield se joint au B.C. Ministry of Transportation and Highways en 1980 et devient leur premier Ingénieur des études du contrôle du bruit. Ses responsabilités comprennent l'évaluation de l'impact des bruits provenant de routes

provinciales, le concept de structure de réduction du bruit des grands routes et le contrôle du bruit et de la vibration de l'équipement lourd et de la flotte de traversiers du ministère.

Larry Wolfe a été retenu par la Commission en décembre 1990 comme spécialiste technique. Son domaine couvre les questions environnementales et d'utilisation du sol relatives au projet.

M. Wolfe a une maîtrise en Planification communautaire et régionale et en Administration des affaires de l'université de la Colombie Britannique. Il est planificateur professionnel depuis 17 années. Il a été planificateur aux niveaux communautaire, district de région et provincial. Pendant les onze dernières années, M. Wolfe a été conseil en matière d'environnement et d'utilisation du sol. En tant que tel, il a été Coordonnateur de programme pour la Fraser River Estuary Study de 1980 à 1982. L'étude recommanda le Fraser River Estuary Management Program qui est en cours d'exécution. M. Wolfe a aussi été conseiller de sept commissions fédérale ou provinciale importantes et a assuré la coordination de plusieurs projets de planification environnementale et d'utilisation du sol. M. Wolfe est un membre de la firme Quadra Planning Consultants Ltd., West Vancouver.