



LE TRAITÉ DU FLEUVE COLUMBIA  
ET LE PROTOCOLE

EXPOSÉ DE LA QUESTION



N A T I O N A L B I B L I O T H E Q U E B E C

E L E A U L E R I T O N B U Y A U T  
E E O P O R T L

LEGAL DIVISION LIBRARY

LIBRARY · OF · THE  
DEPARTMENT · OF  
EXTERNAL AFFAIRS  
CANADA



CANADA

CALL No.

Acc. No.

.....

.....

.....

.....

LEGAL DIVISION LIBRARY

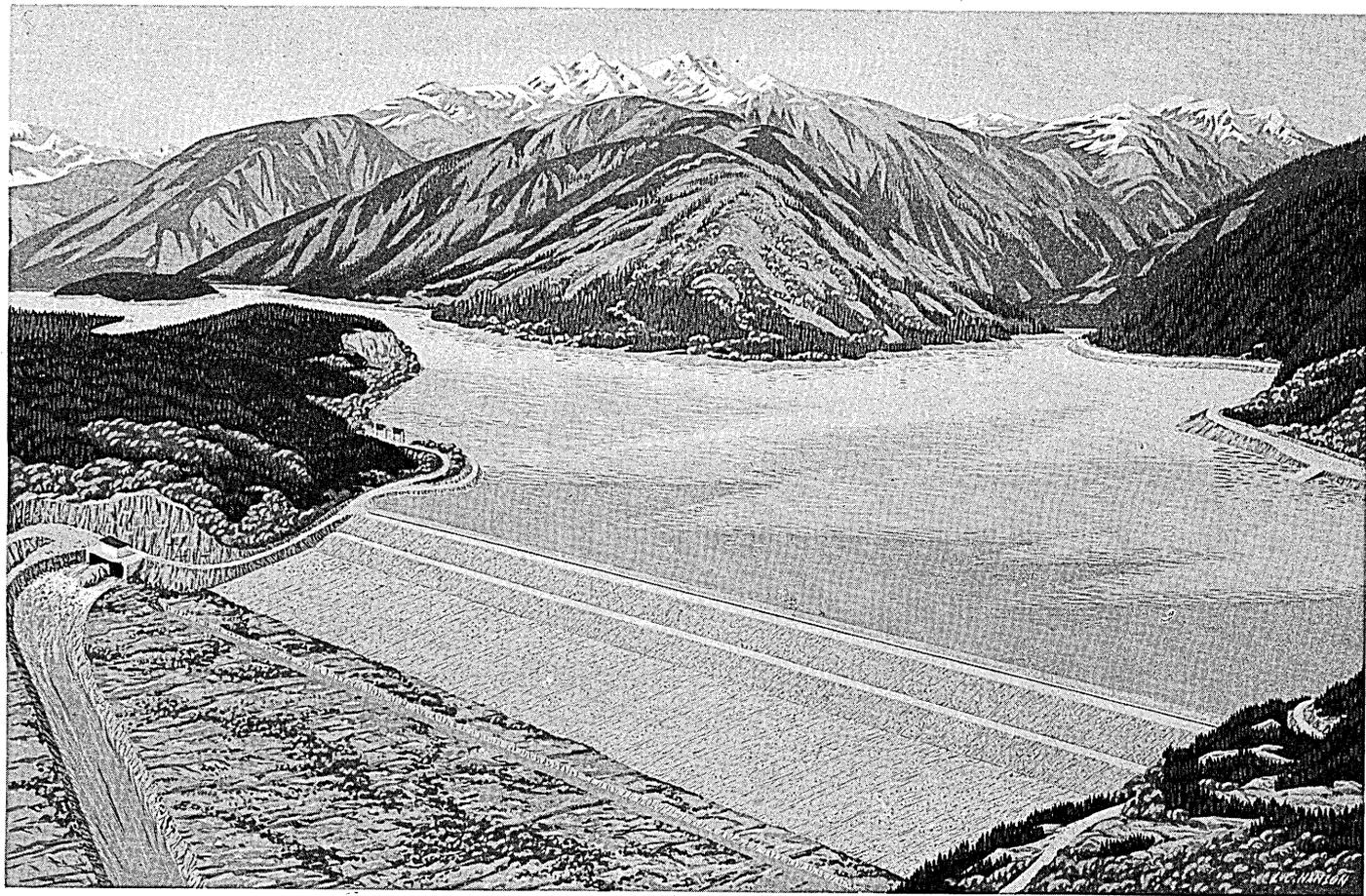
43278060

100-100-100-100

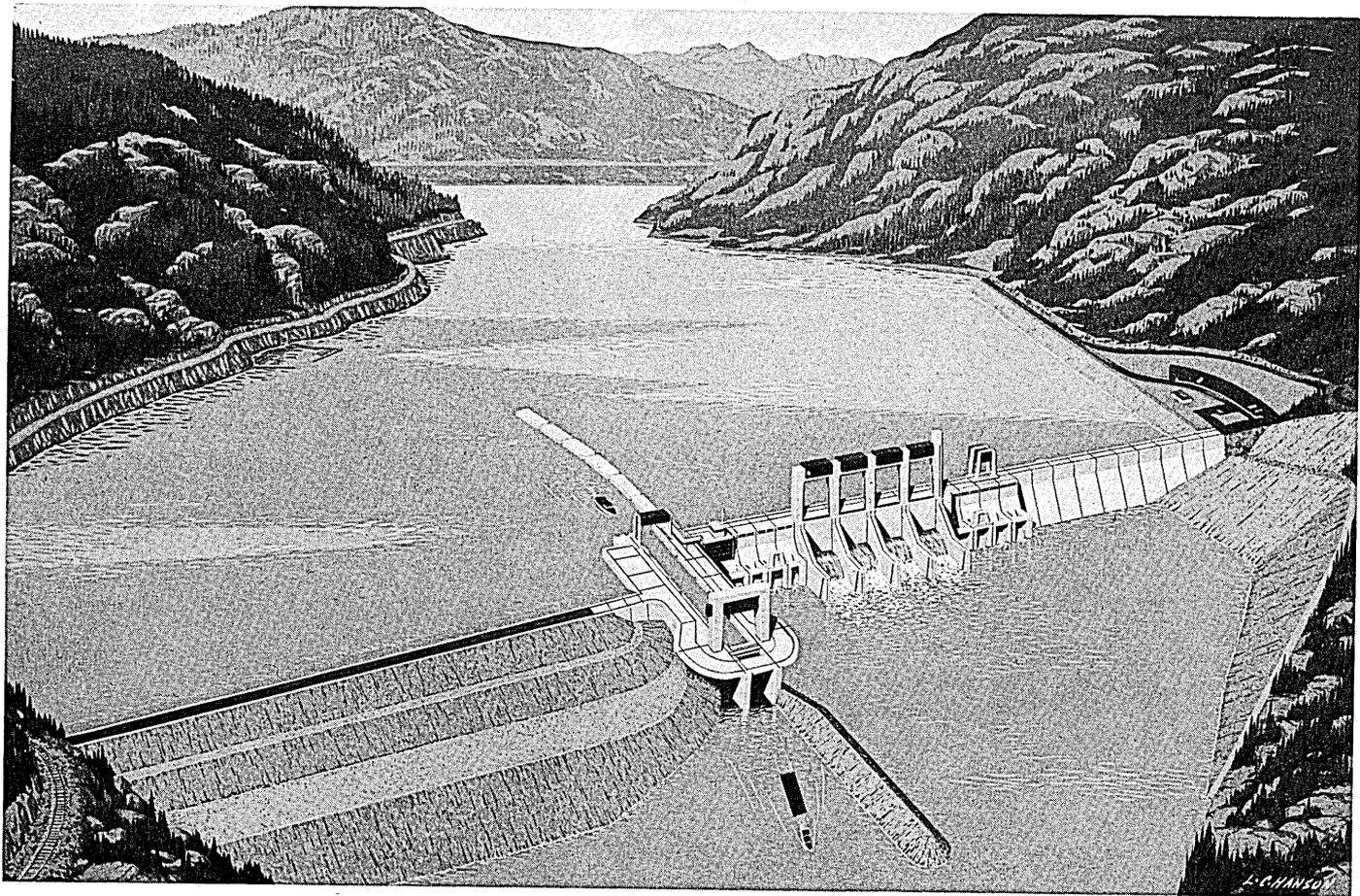
Dept. of External Affairs  
Min. des Affaires extérieures

DEC 3 1996

RETURN TO DEPARTMENTAL LIBRARY  
RETOURNER A LA BIBLIOTHEQUE DU MINISTERE



Aspect du barrage Duncan (esquisse)



Aspect du barrage Arrow (esquisse)



**LE TRAITÉ DU FLEUVE COLUMBIA  
ET LE PROTOCOLE**

---

**EXPOSÉ DE LA QUESTION**

**LIBRARY / BIBLIOTHÈQUE  
DEPT. OF EXTERNAL AFFAIRS /  
MINISTÈRE DES AFFAIRES EXTÉRIEURES  
125 SUSSEX  
OTTAWA K1A 0G2**

**PUBLIÉ PAR LES MINISTÈRES  
DES AFFAIRES EXTÉRIEURES  
ET  
DU NORD CANADIEN ET DES RESSOURCES NATIONALES**

**AVRIL 1964**

© Droits de la Couronne réservés

En vente chez l'Imprimeur de la Reine à Ottawa,  
et dans les librairies du Gouvernement fédéral  
dont voici les adresses:

OTTAWA

*Édifice Daly, angle Mackenzie et Rideau*

TORONTO

*Édifice Mackenzie, 36 est, rue Adelaide*

MONTREAL

*Édifice Aeterna-Vie, 1182 ouest, rue Ste-Catherine*

ou chez votre libraire.

Des exemplaires sont à la disposition des intéressés  
dans toutes les bibliothèques publiques du Canada.

Prix \$3.00

N° de catalogue E2-4564F

*Prix sujet à changement sans avis préalable*

ROGER DUHAMEL, M.S.R.C.

Imprimeur de la Reine et Contrôleur de la Papeterie

Ottawa, Canada,

1964

LE PRESENT DOCUMENT A ETE ETABLI PAR  
DES FONCTIONNAIRES DES MINISTERES FEDERAUX  
INTERESSES DE CONCERT AVEC  
LE PROFESSEUR MAXWELL COHEN, C.R.,  
DE L'UNIVERSITE MCGILL,  
LE PERSONNEL DE LA MONTREAL  
ENGINEERING COMPANY LTD.  
ET DES FONCTIONNAIRES DU GOUVERNEMENT  
DE LA COLOMBIE-BRITANNIQUE ET DE LA  
BRITISH COLUMBIA HYDRO AND POWER AUTHORITY.

---

Photographies en frontispice des barrages Mica,  
Arrow, et Duncan, selon la conception de l'artiste  
(British Columbia Hydro and Power Authority).

## TABLE DES MATIERES

	Page
GLOSSAIRE.....	12

### PREMIER CHAPITRE INTRODUCTION GENERALE

1. PORTEE DE L'EXPOSE.....	17
2. LE BASSIN DU COLUMBIA.....	18
(1) Particularités topographiques.....	18
(2) Particularités du débit.....	20
3. MODE D'EXPLOITATION DE L'ENERGIE ELECTRIQUE DANS LA REGION DU NORD-OUEST DU PACIFIQUE ET EN CO- LOMBIE-BRITANNIQUE.....	21
(1) Mise en valeur de l'énergie dans le Nord- ouest pacifique des Etats-Unis.....	21
(2) Mise en valeur de l'énergie en Colombie- Britannique.....	22
4. POLITIQUE NATIONALE ET REGIONALE DE L'ENERGIE...	25
5. GENESE DU TRAITE.....	28
6. NEGOCIATIONS RELATIVES AU COLUMBIA - CHRONOLOGIE SELECTIVE 1943 - 1964.....	30

### CHAPITRE II

#### TRAITE DU FLEUVE COLUMBIA, PROTOCOLE ET DOCUMENTS CONNEXES

1. TRAITE DU FLEUVE COLUMBIA.....	40
2. LE PROTOCOLE.....	44
3. CONDITIONS DE VENTE PROPOSEES DES AVANTAGES D'AVAL...	46
4. ACCORDS CANADA-COLOMBIE-BRITANNIQUE.....	47

### CHAPITRE III

	Page
PLANS DE RECHANGE OU D'UTILISATION LA PLUS AVANTAGEUSE DU BASSIN DU COLUMBIA AU CANADA	
1. L'UTILISATION LA PLUS PROFITABLE: AMENAGEMENT PUREMENT CANADIEN - LE CONCEPT.....	51
2. PLAN ENERGETIQUE "LE PLUS AVANTAGEUX" POUR LE CANADA.....	52
3. AUTRES CONSIDERATIONS TOUCHANT L'UTILISATION LA PLUS PROTITABLE POUR LE CANADA DU BASSIN DU COLUMBIA.....	59
(1) Industrie et mines.....	59
(2) Agriculture.....	61
(3) Forêts.....	62
(4) Poisson et faune.....	62
(5) Villégiature.....	67
(6) Irrigation.....	68
(7) Transports.....	71
(8) Déplacements de population.....	71
4. SOLUTIONS OPTIMUMS OU DE RECHANGE POUR LE CANADA A L'INTERIEUR DU BASSIN HYDROGRAPHIQUE DU COLUMBIA - RECAPITULATION.....	72
5. POSSIBILITE D'UNE EXPLOITATION INTERESSANT SIMUL- TANEMENT PLUSIEURS BASSINS, AU CANADA.....	73
(1) Mise en valeur énergétique du Fraser.....	73
(2) Détournement entre bassins jusqu'aux provin- ces des Prairies.....	73
6. UTILISATION OPTIMUM DANS LE CADRE DE LA COLLABO- RATION INTERNATIONALE.....	78

## CHAPITRE IV

### MOTIFS DU CHOIX DES OUVRAGES PREVUS PAR LE TRAITE

	Page
1. AVANTAGES D'UNE EXPLOITATION EN COLLABORATION....	
(1) Les deux éléments des avantages énergétiques d'aval.....	82
(2) Valeur, pour la retenue, d'un crédit "premier ajouté".....	83
(3) Effets du temps sur les avantages énergétiques d'aval.....	86
2. VALIDITE DU CHOIX DES ENTREPRISES VISEES PAR LE TRAITE.....	87
(1) Position d'ensemble du Canada concernant les entreprises dont il a proposé l'aménagement aux termes du Traité, lors des négociations.....	88
<u>a</u> ) Retenue des lacs Arrow.....	88
(i) Rapport avantages-frais.....	89
(ii) Calendrier des travaux et disponibilité physique.....	90
(iii) Souplesse d'exploitation.....	91
(iv) Emplacement.....	93
<u>b</u> ) Retenue du lac Duncan.....	94
<u>c</u> ) Retenue du ruisseau Mica.....	95
<u>d</u> ) Entreprises sur le bras est de la Kootenay.....	97
(2) Considérations d'ordre économique et technique.....	102
<u>a</u> ) Retenue des lacs Arrow.....	102
<u>b</u> ) Retenue du lac Duncan.....	109
<u>c</u> ) Retenue de Mica Creek.....	111
<u>d</u> ) Projets de la Kootenay orientale.....	113
3. QUELLE EST LA VALIDITE DU CHOIX DES PROJETS PREVUS AU TRAITE? - CONCLUSION.....	117

## CHAPITRE V

Page

### LE TRAITE EST-IL EQUITABLE ENVERS LE CANADA?

1. QUELS SONT LES AVANTAGES DE L'AMENAGEMENT EN COMMUN? LES A-T-ON BIEN EVALUES?.....	122
(1) Avantages énergétiques d'aval.....	122
a) La capacité hydro-électrique assurée....	123
b) La quantité moyenne d'énergie utilisable chaque année.....	125
(2) Avantages au titre de la prévention des inondations.....	127
2. QUE REPRESENTENT POUR LES ETATS-UNIS LEUR MOITIE DES AVANTAGES D'AVAL?.....	136
(1) Avantages de maîtrise des crues.....	136
(2) Avantages énergétiques.....	139
3. QUE REPRESENTENT POUR LES ETATS-UNIS LES AVANTAGES ENERGETIQUES ACHETES?.....	142
4. QUELS FRAIS LE CANADA ASSUME-T-IL?.....	143
5. QUELS AVANTAGES LE CANADA TIRE-T-IL DU TRAITE, DU PROTOCOLE ET DE L'ENTENTE DE VENTE?.....	148
(1) Paiements pour la maîtrise des crues aux Etats-Unis.....	148
(2) Avantages énergétiques d'aval aux Etats-Unis	150
a) Avantages énergétiques vendus.....	150
b) Avantages énergétiques en plus de ceux prévus aux termes de l'accord de vente...	155
c) Autres avantages.....	155
(3) Avantages énergétiques sur la Kootenay.....	156
(4) Production d'électricité à Mica Creek au Canada.....	157
(5) Total de la production d'électricité dans le bassin du Columbia au Canada.....	158

	Page
(6) Droits pour le Canada d'opérer des dérivations d'eaux.....	160
(7) Autres avantages.....	160
<u>a</u> ) Avantages de protection contre les inondations au Canada.....	160
<u>b</u> ) Effets sur la balance des paiements....	160
<u>c</u> ) Emploi.....	162
6. RESUME.....	162

## CHAPITRE VI

### CONCLUSION: L'EVALUATION DU TRAITE

1. Utilisation la meilleure du fleuve.....	166
2. Avantages d'aval.....	167
3. On a choisi les meilleurs projets.....	167
4. Prix payé pour l'électricité et la prévention des inondations.....	168
5. Les exigences de la prévention des inondations nuiront-elles aux intérêts du Canada.....	169
6. Utilisation pour la consommation.....	169
7. Vente d'avantages après trente ans.....	169
8. La vente est compatible avec une saine politique d'exploration.....	170
9. Les lacs Arrow et leurs habitants.....	170
10. Contribution au droit international.....	171
11. L'indépendance du Canada est maintenue en ce qui concerne le fonctionnement.....	171

### APPENDICE

Introduction.....	175
Le Traité - commentaires.....	177

	Page
Annexe A - Commentaires.....	225
Annexe B - Commentaires.....	234
Le Protocole - Commentaires.....	242
Conditions de vente du droit du Canada aux avantages énergétiques d'aval.....	258
Accords Canada - Colombie-Britannique.....	263

#### PLANCHES

1. Ressources hydro-électriques non aménagées en Colombie-Britannique.....	23
2. Partie nord du bassin du fleuve Columbia.....	41
3. Dérivation du canal Flats.....	54
4. Profil - rivière Kootenay supérieure au Canada..	56
5. Profil du projet de dérivation du canal Flats étudié en 1957.....	57
6. Fort Steele.....	63
7. Emplacement Dorr.....	64
8. Autres ressources hydrauliques des Prairies.....	76
9. Moitié approximative du Canada des avantages énergétiques d'aval des nouvelles retenues - 1970 - 1975.....	84
10. Emplacement des lacs Arrow.....	104
11. Emplacement Duncan.....	110
12. Emplacement Mica.....	112
13. Emplacement du ruisseau Murphy.....	159
14. Partie nord du bassin du fleuve Columbia...(Face à la page 266)	

#### TABLEAUX

1. Récolte faunique, bassin du Columbia.....	66
2. Superficies irriguées - Actuelles et estimatives	69

	Page
3. Coût-revient de l'eau détournée vers le réservoir de la Saskatchewan-Sud.....	75
4. Exemple de la valeur énergétique annuelle d'un crédit de retenue "premier ajouté".....	84
5. Caractéristiques générales et physiques du Columbia.....	119
6. Contribution aux inondations.....	128
7. Exploitation des réservoirs canadiens pour la prévention des inondations.....	134
8. Comparaison des revenus et des frais - aména- gements du Traité du Columbia.....	146
9. Prévision des droits canadiens au cours de la période de vente de trente ans.....	152
10. Ouvrages hydro-électriques projetés dans le bassin du fleuve Columbia au Canada.....	161

## GLOSSAIRE

pied-acre - unité de réserve égale à un volume d'une acre d'étendue sur un pied de profondeur (271, 472 gallons impériaux).

énergie annuelle moyenne - quantité moyenne annuelle d'énergie qu'une entreprise ou un réseau d'entreprises peut produire au cours de la période à l'étude.

réserve moyenne annuelle utilisée - quantité moyenne d'eau de réserve libérée et remplacée sur une base annuelle au cours d'une période d'années déterminée.

énergie annuelle moyenne utilisable - énergie assurée, plus la partie de l'énergie secondaire qui peut être vendue.

période critique de débit - saison ou série de saisons de débit les plus défavorables au cours d'une période donnée à l'étude. Durant la période critique de débit, seule l'énergie assurée est produite et les réservoirs sont pleinement utilisés.

réserve cyclique ou reportée - réserve d'eau qui ne peut être libérée puis remplacée dans une année de débit moyen. Ordinairement, cette réserve n'est utilisée que lorsque la production d'énergie assurée d'un réseau est menacée par un faible débit ou lorsqu'on s'attend à une arrivée d'eau dépassant la normale.

réserve immobilisée - volume d'eau retenue par un barrage et qui ne peut libérée.

capacité sûre ou assurée - capacité maximum de production d'énergie sur laquelle on peut compter pour

répondre aux charges maximums du réseau.

énergie sûre ou assurée - énergie qu'on peut fournir aux consommateurs à n'importe quel moment. Cette énergie est ordinairement considérée comme étant la production énergétique moyenne d'une centrale ou d'un réseau de centrales en période critique de débit, les réserves disponibles étant alors pleinement utilisées.

kilowatt - unité d'énergie égale à 1,341 horsepower.

kilowatt-heure - unité d'énergie égale au travail accompli par un kilowatt pendant une période d'une heure. Un kilowatt-année égale 7,760 kilowatt-heures.

réserve disponible - volume d'eau retenue par un barrage et qui peut être libérée.

facteur de charge - rapport entre la demande moyenne d'énergie et la demande maximum au cours d'une période donnée.

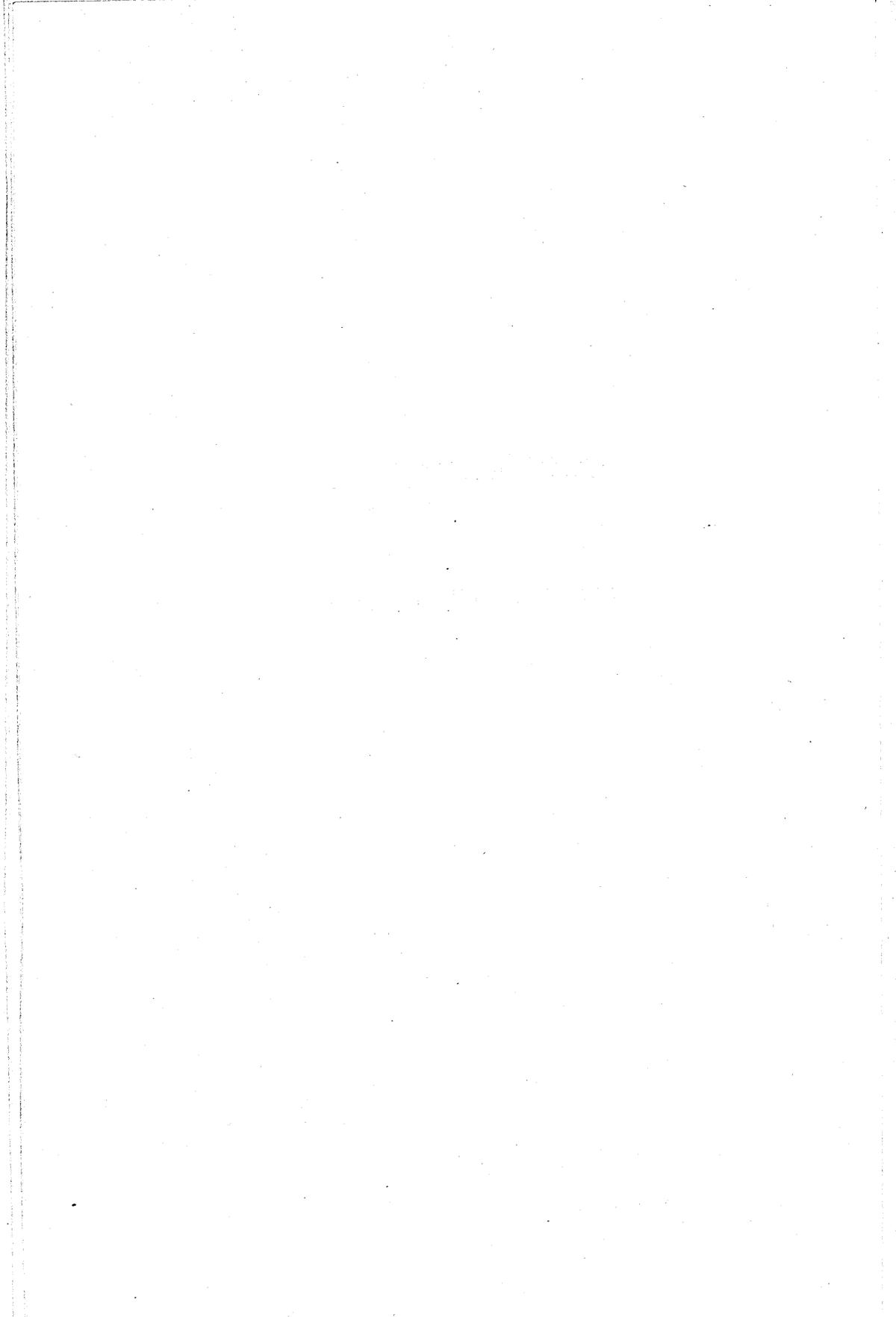
mégawatt - 1,000 kilowatts.

usines au fil de l'eau - centrale d'énergie n'ayant qu'un petit réservoir et devant, par conséquent, ne compter que sur le débit du cours d'eau.

énergie secondaire ou interruptible - énergie qui ne peut être assurée en tout temps. Cette énergie peut être classée selon diverses catégories de disponibilité.

CHAPITRE PREMIER

INTRODUCTION GENERALE



## INTRODUCTION GENERALE

### Portée de l'exposé

Un traité qui témoigne de la confiance et de l'esprit d'imagination de deux pays résolus à mettre en valeur et à aménager de concert un immense cours d'eau qui baigne les territoires de l'un et de l'autre mérite d'être bien compris du plus grand nombre possible. Le traité du fleuve Columbia est la manifestation d'une telle mesure de confiance, mais il est plus. Il résulte de l'union des besoins nationaux qui existent des deux côtés de la frontière, où les intérêts du Canada, - intérêts primordiaux pour les Canadiens, - ont été intégrés dans un régime plus large de coopération continentale. C'est aussi l'application complexe d'éléments de génie et d'économie à la production d'énergie et à la maîtrise des crues dans une région qui comprend une aire de drainage de plus de 250,000 milles carrés et où l'activité économique est intense de part et d'autre de la frontière internationale. C'est, en outre, un modèle progressiste de coopération entre deux nations, l'indépendance essentielle des deux Etats étant préservée dans le cadre de la coordination administrative. Le but principal du programme arrêté en vertu du traité consiste à mettre en valeur le grand fleuve Columbia de manière à affecter ses eaux à la production d'énergie et à empêcher qu'elles ne soient gaspillées ou ne deviennent un élément de destruction.

L'objet du présent exposé est de présenter et d'analyser le traité, ses buts et les réalisations envisagées, et de faire comprendre aux Canadiens qu'il est l'aboutissement heureux de négociations prolongées et complexes. Le présent document s'efforcera de démontrer que le traité permet de faire face à tous les problèmes techniques et juridiques prévisibles quant à la protection des intérêts de la nation dans un cours d'eau qui est essentiel aux deux pays; que,

du point de vue du Canada, il n'y avait pas d'autre solution acceptable ni de meilleure utilisation possible des eaux du fleuve Columbia; que les divers projets envisagés en vertu du traité ont été sagement choisis; que le prix versé au Canada pour son énergie et pour les avantages en matière de maîtrise des crues est équitable et rend possible les aménagements que prévoit le traité, aménagements qui vaudront au Canada des avantages énormes; et enfin, non seulement que le traité protège l'indépendance du Canada mais aussi que l'intégrité essentielle du Traité de 1909 sur les eaux limitrophes n'a pas été diminuée.

## 2. LE BASSIN DU COLUMBIA

Le Columbia est l'un des grands fleuves de notre continent, ne le cédant qu'au Mississipi, au MacKenzie et au Saint-Laurent pour ce qui est de sa longueur et du volume moyen des eaux de ruissellement. La partie du bassin étudiée en détail dans le présent document comprend le cours principal du fleuve et ses principaux affluents internationaux, la Kootenay et la Clark Fork-Pend-d'Oreille.

(1) Particularités topographiques: Le Columbia et ses affluents drainent un territoire de 259,000 milles carrés qui se trouve presque entièrement entre les Rocheuses et la chaîne des Cascades. Le bassin s'étend jusqu'à 270 milles au nord en territoire canadien et jusqu'à 550 milles au sud en territoire américain. Sa plus grande largeur atteint à peu près 730 milles. Une carte montrant ces aspects et d'autres du bassin est annexée à l'intérieur de la couverture du dos du présent exposé.

La partie du bassin qui se trouve en territoire canadien, d'une superficie de 39,500 milles carrés, est située dans le Sud-Est de la Colombie-Britannique; la partie qui se trouve en territoire américain, d'une superficie de 219,500 milles carrés, comprend la plus grande partie de l'Idaho, de l'Orégon et de l'Etat de Washington, toute la

partie du Montana à l'ouest de la crête continentale, ainsi qu'une petite partie du Nevada, de l'Utah et du Wyoming. Bien que 15 p. 100 environ du bassin du fleuve se trouvent au Canada, près de 30 p. 100 de tout le débit a sa source dans cette région.

Le fleuve Columbia prend sa source au lac Columbia, dans le Sillon des Rocheuses, et son cours en territoire canadien s'étend sur une distance de 480 milles en Colombie-Britannique, avant de traverser la frontière internationale dans le coin nord-est de l'Etat de Washington. En territoire américain, le fleuve coule vers le sud, au centre de l'Etat de Washington, jusqu'au confluent de la rivière Snake; de là, il serpente vers l'ouest et le nord-ouest, puis se jette dans le Pacifique, à 1,225 milles de sa source, le lac Columbia. La dénivellation totale du cours d'eau depuis sa source jusqu'à son embouchure est de 2,655 pieds.

La rivière Kootenay prend sa source au sud-est de Golden, en Colombie-Britannique, se dirige vers le sud et passe à moins d'un mille du lac Columbia, au lieu dit Canal Flats, en Colombie-Britannique. A 45 milles environ de la frontière, en territoire américain, la rivière décrit un vaste demi-cercle, repasse en territoire canadien et se dirige vers le nord pour se jeter dans le lac Kootenay. Au sortir du lac, la rivière coule vers l'ouest et se jette dans le Columbia, à environ 29 milles de la frontière. La rivière Kootenay a une longueur totale de 464 milles.

La rivière Clark Fork prend sa source près de Butte, dans le Montana, et coule sur une distance de 490 milles en direction nord-ouest pour se jeter dans le Columbia un peu en amont de la frontière internationale. Elle reçoit les eaux de la rivière Flathead, qui est son affluent le plus important, au mille 245, puis se verse dans le lac Pend-d'Oreille au mille 139. Depuis sa sortie du lac Pend-d'Oreille jusqu'au Columbia, ce cours d'eau prend le nom de

rivière Pend-d'Oreille et traverse la frontière pour pénétrer en territoire canadien à 16 milles seulement en amont de son embouchure.

(2) Particularités du débit: Les plus fortes crues générales connues du bassin du Columbia se sont produites en juin 1894. Elles furent causées par la fonte rapide d'une couche de neige d'épaisseur anormale qui s'était accumulée au cours de l'hiver. On estima le débit maximum du Columbia à la frontière internationale, à 680,000 pieds cubes par seconde et aux Dalles (Orégon), à 1,240,000 pieds cubes par seconde. Aux Dalles, l'eau atteignit un niveau de 34 pieds au-dessus du niveau minimum, soit 26.6 pieds au-dessus du niveau annuel moyen.

La nature du bassin du fleuve entraîne de profondes fluctuations du débit. On a établi à un point de la frontière internationale des extrêmes de 680,000 pieds cubes par seconde et de 12,900 pieds cubes par seconde. Plus en amont, à Revelstoke, le débit le plus considérable jamais enregistré a été de 99 fois plus grand qu'au point le plus faible. Par contraste, les écarts de débit du Saint-Laurent ne vont que de deux à un. Rien d'étonnant à ce qu'en 1948, la crue du Columbia ait fait cinquante victimes, privé 38,000 personnes de leur foyer et détruit une localité de 18,000 habitants aux Etats-Unis.

Ces particularités prouvent la grande nécessité d'aménager des ouvrages à fins multiples pour atténuer les dégâts causés par la crue et de régulariser le débit du cours d'eau afin d'accroître les ressources hydrauliques du bassin fluvial. Ces ressources hydro-électriques représentent le plus grand potentiel énergétique de quelque cours d'eau en Amérique du Nord.

### 3. MODES D'EXPLOITATION DE L'ENERGIE ELECTRIQUE DANS LA REGION DU NORD-OUEST DU PACIFIQUE ET EN COLOMBIE-BRITANNIQUE.

La Colombie-Britannique et la région du nord-ouest du Pacifique sont les bénéficiaires naturels des fruits du Columbia. Leurs modes d'exploitation conjointe et séparée de l'énergie électrique font ressortir cette donnée géographique inévitable et les rapports économique-techniques, en matière d'énergie électrique et de protection contre les crues, qui en découlent.

(1) Mise en valeur de l'énergie dans le Nord-Ouest pacifique des Etats-Unis: Aux Etats-Unis, les usines hydro-électriques aménagées dans le bassin du Columbia desservent une région appelée le Nord-Ouest pacifique qui comprend surtout les Etats de Washington, d'Orégon, d'Idaho et de Montana à l'ouest de la Crête continentale. A l'heure actuelle, les usines hydro-électriques fournissent à peu près 96 p. 100 de l'énergie électrique produite dans la région. Les installations de production d'énergie en place ou en voie de construction sur le cours principal du Columbia produisent présentement, à elles seules, environ 1 million de kilowatts d'électricité et le potentiel global du cours principal du bassin et de ses affluents aux Etats-Unis est de l'ordre, estime-t-on, de 35 millions de kilowatts, dont les installations existantes peuvent produire plus de 15 millions. La seconde Grande Guerre a suscité de fortes demandes d'énergie électrique dans le Nord-Ouest pacifique, de sorte qu'en 1945, la totalité des besoins d'énergie dans cette région était de l'ordre de 15 milliards de kilowatts-heure par année. Le taux d'accroissement des besoins d'énergie a été, à venir jusqu'en 1957, d'environ 11 p. 100 par année. Il y a eu fléchissement entre 1957 et 1962, le

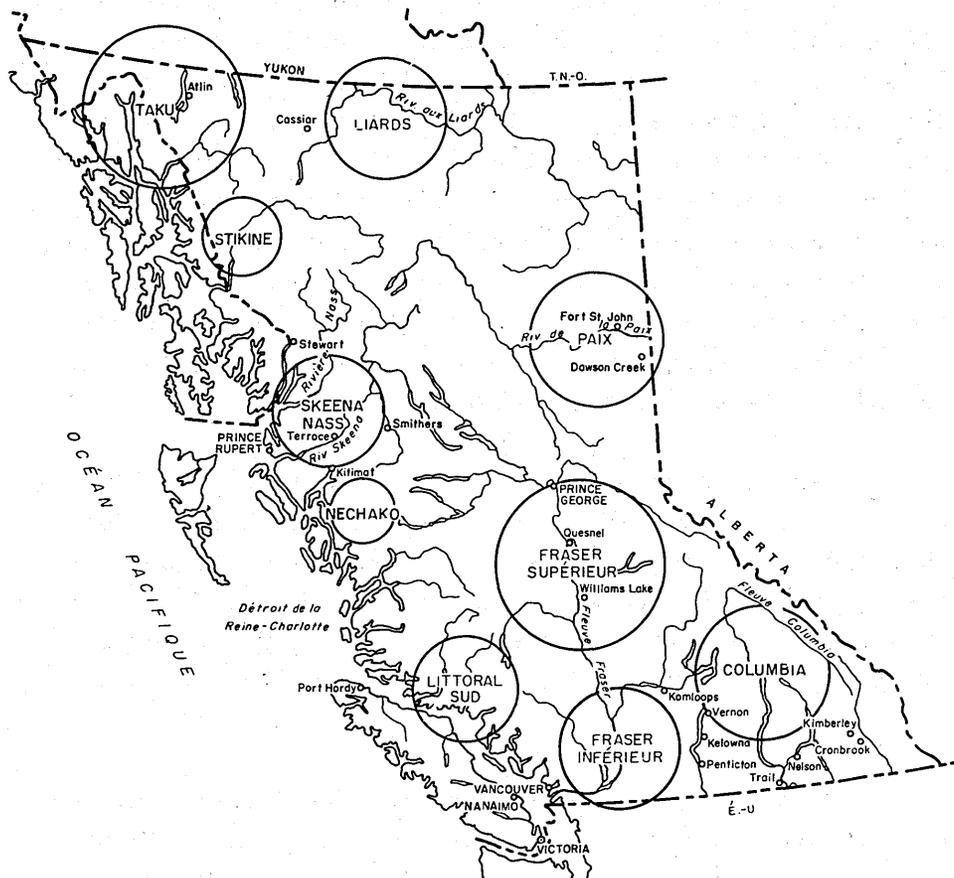
taux d'accroissement n'ayant été que de 4.5 p. 100, mais on s'attend maintenant à ce qu'il s'établisse à environ 6.5 p. 100 par année pour la période s'étendant jusqu'à 1980.

Abstraction faite de la prospérité suscitée par la seconde Grande Guerre, l'existence de l'énergie dans la région du Nord-Ouest pacifique avait prouvé à quel point l'industrie et la population pouvaient être attirées vers cette partie du continent nord-américain.

(2) Mise en valeur de l'énergie en Colombie-Britannique:

A l'heure actuelle, il existe en Colombie-Britannique des emplacements d'énergie hydro-électrique dont le potentiel est d'environ 22 millions de kilowatts d'énergie primaire, soit environ 33 millions de kilowatts de production possible au facteur de charge de 65 p. 100. Au regard de cela, les installations actuelles de production d'énergie hydro-électrique dans la province ont une capacité globale de 2.6 millions de kilowatts. Il existe en outre des installations thermo-électriques dont la capacité est d'environ 0.8 million de kilowatts.

Entre les années 1945 et 1954, les besoins annuels d'énergie dans la province se sont accrus, d'environ 3 milliards à environ 7 milliards de kilowatts-heure, au taux de croissance de 9 p. 100 par année. A ce moment-là, la fonderie de l'ALCAN, à Kitimat, est entrée en service, de sorte que les besoins d'énergie ont de nouveau doublé entre 1954 et 1962, passant de 7 milliards à 15 milliards de kilowatts-heure, l'accroissement moyen de la charge étant de près de 10 p. 100 par année. Compte non tenu de la charge de l'ALCAN, l'accroissement durant cette période aurait été de 6.2 p. 100 par année. A ce taux-là, il est probable que les besoins d'énergie électrique de la Colombie-Britannique dou-



RESSOURCES HYDRO-ÉLECTRIQUES NON AMÉNAGÉES EN COLOMBIE-BRITANNIQUE

TOTAL 33,845,000 kW

Puissances requises pour assurer un facteur de charge de 65 p.100

TAKU	5,620,000 kW	NECHAKO	925,000 kW
LIARDS	3,650,000 kW	FRASER SUPÉRIEUR	6,540,000 kW
STIKINE	1,370,000 kW	FRASER INFÉRIEUR	3,080,000 kW
SKEENA-NASS	2,680,000 kW	LITTORAL SUD	2,390,000 kW
PAIX	3,710,000 kW	COLUMBIA	3,880,000 kW

ÉCHELLE EN MILLES



Planche 1 - Ressources hydro-électriques non aménagées en Colombie-Britannique.

bleront tous les dix ou douze ans.

A l'exception peut-être de l'aménagement sur la rivière Bridge, à 100 milles environ au nord de Vancouver, où l'usine a une capacité de plus de 400,000 kilowatts, toutes les usines hydro-électriques qui desservent les grandes régions de charge du territoire continental inférieur et de Vancouver sont relativement petites. Presque tous ces petits emplacements dans le voisinage des centres de charge ont été mis en valeur et l'on subvient maintenant aux augmentations de charge de la région grâce à des additions à l'usine thermo-électrique de 300 mégawatts (300,000 kilowatts) qui se trouve à Vancouver.

Dans le centre intérieur de la province, où l'industrialisation a été faible, on a subvenu aux besoins des localités au moyen d'usines diesel isolées. Chaque fois que la chose a été possible, ces localités ont été greffées au grand réseau hydro-électrique de la British Columbia Hydro and Power Authority, grâce à de longues lignes de transport.

Ce n'est qu'au moyen de grands aménagements hydro-électriques que l'on pourra réussir à subvenir de façon rentable à la charge sans cesse croissante en Colombie-Britannique. Vu que les travaux de génie et de construction de ces grandes installations hydro-électriques prennent jusqu'à dix ans à s'achever, il faut que la province établisse bien à l'avance son programme de mise en valeur de l'énergie. L'énergie que produira l'usine de la rivière de la Paix, qui est présentement en voie d'aménagement dans le Nord-Est de la province, pourra subvenir aux charges prévues à compter de 1968 jusqu'au milieu des années 70. A ce moment-là, l'aménagement des barrages prévus au Traité du Columbia sera terminé et payé grâce à la vente aux Etats-

Unis des avantages énergétiques d'aval, et l'énergie produite au Canada par ces installations sera offerte à très bas prix. Cette mise en valeur pourrait débiter en portant l'entreprise Mica à sa capacité ultime de 1.8 million de kilowatts; on passerait ensuite à l'aménagement des usines prévues pour Downie Creek, Revelstoke Canyon et autres emplacements, jusqu'à ce que les nouvelles installations du bassin du Columbia au Canada atteignent une capacité d'environ 4 millions de kilowatts.

Un tel programme s'impose non seulement sur le plan provincial et régional, mais aussi pour l'ensemble de la mise en valeur économique du Canada et pour l'exécution d'une politique rationnelle de mise en valeur de l'énergie sur les plans régional et national.

#### 4. POLITIQUE NATIONALE ET REGIONALE DE L'ENERGIE

La politique de l'énergie s'inspire jusqu'à un certain point de considérations régionales quant aux besoins futurs. Dans les provinces Maritimes, le supplément d'énergie électrique dont on aura besoin sera fourni pour longtemps encore par des usines hydro-électriques, thermiques (à charbon et à pétrole), marémotrices et nucléaires. Dans la province de Québec, ce sont des aménagements hydro-électriques qui, dans l'avenir prévisible, continueront de fournir l'énergie électrique. En Ontario, on aura besoin de grandes usines thermo-électriques utilisant du charbon importé, de même que des usines nucléaires utilisant l'uranium naturel extrait des mines de la province. Les aménagements hydro-électriques sur le Nelson subviendront principalement aux besoins du Manitoba. Grâce à leurs gisements de charbon, de pétrole et de gaz, la Saskatchewan et l'Alberta exploiteront probablement des usines thermiques, de

même que quelques aménagements hydro-électriques. La Colombie-Britannique est dotée pour des années à venir de nombreuses réserves et de nombreux emplacements suffisamment attrayants pour l'hydro-électricité.

En plus des mises en valeur de l'énergie qui ont été faites au Canada et du raccordement entre eux de quelques-uns de ces aménagements, il y a une coordination de plus en plus grande avec les services d'utilité publique des Etats-Unis. En Colombie-Britannique, la British Columbia Hydro and Power Authority aussi bien que la Kootenay Power and Light Company sont membres du Northwest Power Pool (Syndicat de l'énergie du Nord-Ouest); il s'agit d'un groupement qui comprend plus de 100 entreprises de services d'utilité publique et d'énergie qui sont reliées entre elles par les lignes de transport de la Bonneville Power Administration. L'exploitation coopérative de ce syndicat d'énergie accroît la sûreté de l'approvisionnement de ses membres en énergie électrique et assure l'énergie au plus faible prix de revient possible. De telles entreprises coopératives devraient grandir à l'avenir à mesure que s'étendront les réseaux d'énergie de la région.

En collaboration avec les provinces, le gouvernement fédéral s'est occupé de la mise en valeur des ressources énergétiques du pays. L'Office national de l'énergie, la Direction des ressources hydrauliques du ministère du Nord canadien et des Ressources nationales, l'Office fédéral du charbon et l'Atomic Energy of Canada Limited sont chargés dans une large mesure, au palier fédéral, de s'occuper de près des réserves d'énergie et de leurs diverses mises en valeur. Des entreprises conjointes du gouvernement fédéral et des gouvernements provinciaux, comme le Saint John River Board, le Nelson River Programming Board, le Comité de tra-

vail fédéral-provincial des transports à grande distance, le Conseil des ministres des Ressources et la Douglas Point Nuclear Station, concourent toutes à réaliser une mise en valeur ordonnée des ressources énergétiques du Canada.

Le 8 octobre, le ministre du Commerce annonçait à la Chambre des Communes une politique nationale de l'énergie qui se fondait sur deux concepts essentiels:

- a) favoriser le développement de vastes sources d'énergie à bon marché et à en distribuer les avantages de façon aussi large que possible en rattachant les uns aux autres les divers réseaux d'énergie du Canada, et
- b) favoriser les exportations d'énergie ainsi que la corrélation des réseaux d'énergie du Canada et des Etats-Unis, lorsque de telles mesures auraient peut-être pour effet de provoquer la mise en valeur, dans un délai rapproché, des ressources énergétiques du Canada.

Il faut donc envisager le Traité du Columbia comme une entreprise très importante tendant à assurer l'exécution des programmes régionaux et nationaux relatifs à l'énergie, programmes qui comprennent non seulement l'idée d'échanges et de réseaux régionaux et nationaux d'énergie électrique mais aussi, ce qui presse peut-être encore plus, l'exploitation des ressources d'énergie hydro-électrique partout où le potentiel du Canada et les marchés des Etats-Unis peuvent répondre aux besoins et aux intérêts de l'un et l'autre pays.

## 5. GENESE DU TRAITE

En 1944, les gouvernements du Canada et des Etats-Unis priaient la Commission mixte internationale (C.M.I.) d'entreprendre des études pour déterminer s'il serait réalisable et avantageux pour les deux pays de pousser plus loin la mise en valeur des ressources hydrauliques du bassin du Columbia. La Commission, organisme établi aux termes du Traité des eaux limitrophes de 1909 pour s'occuper de diverses questions, y compris les questions relatives aux eaux qui traversent la frontière internationale, créa le Bureau international du génie du fleuve Columbia (B.I.G.F.C.) qu'elle chargea d'entreprendre les études relatives au Columbia. Le Bureau présenta son rapport en 1959, signalant un certain nombre d'emplacements au Canada qui convenaient à l'aménagement de grands réservoirs d'emmagasinement, réservoirs qui pourraient servir à régulariser le débit du Columbia pour le bien et des Etats-Unis et du Canada. Le Bureau présentait trois plans d'aménagement de valeur à peu près égale, mais ne tentait pas d'expliquer comment ces plans pourraient être mis à exécution étape par étape ni comment les avantages de ces plans pourraient être partagés entre les deux pays.

En janvier 1959, les deux gouvernements priaient la C.M.I. de préparer un rapport spécial sur les principes dont devraient s'inspirer le calcul et le partage des avantages qu'entraînerait la mise en valeur coopérative du bassin du Columbia. La Commission présenta ses avis au gouvernement en décembre 1959. L'étape suivante débuta le 11 février 1960, lorsque des représentants du Canada et des Etats-Unis entamèrent des négociations directes sur le choix, l'aménagement et l'utilisation coopérative d'entreprises particu-

lières. Ces négociations aboutirent à la signature du Traité du Columbia le 17 janvier 1961, à Washington (D.C.).

Le 16 mars 1961, le Sénat des Etats-Unis adoptait une résolution approuvant le Traité. Toutefois, la ratification au Canada n'eut pas lieu et, à la suite d'entretiens que le président Kennedy et le premier ministre Pearson eurent à Hyannis-Port au printemps de 1963, les deux pays reprirent des négociations officielles. En même temps, avait lieu à Ottawa, les 3 et 4 juin, une nouvelle série de rencontres entre des représentants des gouvernements de la Colombie-Britannique et du Canada, rencontres qui aboutirent à un projet d'accord qui définissait les responsabilités de chacun des deux gouvernements dans la mise en valeur du Columbia. L'Accord principal fut signé le 8 juillet 1963 et un Accord supplémentaire, le 13 janvier 1964.

Les négociateurs du Canada et des Etats-Unis eurent leur première réunion de 1963 à Ottawa les 1<sup>er</sup> et 2 août, où ils étudièrent le projet canadien d'un Echange de Notes et d'un Protocole. Ces négociations se sont poursuivies jusqu'en janvier 1964 alors qu'on en vint à un accord sur le texte définitif des documents. Le 22 janvier 1964, le Protocole et les autres documents relatifs au Traité étaient signés à Washington (D.C.).

6.

NEGOCIATIONS RELATIVES AU COLUMBIA:

CHRONOLOGIE SELECTIVE: 1943-1964

- (1) 24 septembre 1943 - Le Comité du commerce du Sénat des Etats-Unis adopte une résolution priant le Corps des ingénieurs d'entreprendre une étude complète du bassin du Columbia aux Etats-Unis.
- (2) 9 mars 1944 - Est soumise à la C.M.I. la Note sur le Columbia proposée par les Etats-Unis et acceptée par le Canada. Cette note demandait à la Commission de faire des études surtout le bassin du Columbia en vue:
- "d'établir si un plus grand usage des eaux du réseau du fleuve Columbia que celui qui en est fait à l'heure actuelle serait réalisable et avantageux".

La Note ajoutait:

"Il est souhaitable que la Commission établisse si, à son avis, un nouvel aménagement des ressources hydrauliques du fleuve serait pratique et dans l'intérêt public au point de vue des deux Gouvernements, compte tenu de l'usage des eaux

- a) pour des fins domestiques et hygiéniques,
- b) pour la navigation,
- c) pour l'aménagement efficace de l'énergie hydraulique,
- d) pour la maîtrise des crues,
- e) pour les besoins d'irrigation,
- f) pour la récupération des terrains marécageux,
- g) pour la conservation du poisson et de la faune, et
- h) pour d'autres fins d'utilité publique."

Cette note aboutit à l'établissement du Bureau international du génie du fleuve Columbia.

(3) mai 1948

- Inondations dans la région de Kootenay Flats, en particulier dans le voisinage de Bonners Ferry (Idaho). Les Etats-Unis prient la C.M.I. de préparer un rapport provisoire sur la rivière Kootenay.

(4) 1949

- Rapport du Corps des ingénieurs des Etats-Unis sur le bassin du Columbia aux Etats-Unis.

- (5) 1<sup>er</sup> novembre 1950 - Présentation du rapport provisoire du Bureau international du génie du fleuve Columbia.
- (6) 12 janvier 1951 - Les Etats-Unis demandent pour la première fois à la C.M.I. d'approuver le barrage Libby dans le Montana.
- (7) 8 avril 1953 - Les Etats-Unis retirent leur demande à la C.M.I. d'approuver le barrage Libby.
- (8) 22 mai 1954 - Les Etats-Unis demandent pour la deuxième fois à la C.M.I. d'approuver le barrage Libby.
- (9) 11 juillet 1955 - Promulgation de la Loi sur les ouvrages destinés à l'amélioration des cours d'eau internationaux (S.C. 1955, Chap.47).
- (10) 25-28 mars 1956 - Le premier ministre Saint-Laurent et le président Eisenhower se rencontrent à White Sulphur Springs et conviennent que le Problème du Columbia doit être discuté au niveau international.
- (11) 23 mai 1956 - Communiqué de presse des deux gouvernements annonçant que des entretiens diplomatiques auraient lieu au sujet des eaux du Columbia.
- (12) 4 juillet 1956 - Entretiens entre le premier ministre Bennett et M. Lesage, ministre du Nord canadien et

des Ressources nationales.

(13) 8 mars 1957

- Le ministre du Nord canadien annonce à la Chambre la rencontre prochaine avec les Etats-Unis.

(14) 20-21 mai 1957

- Rencontre à Washington. L'équipe canadienne est dirigée par le ministre du Nord canadien accompagné de représentants de la Colombie-Britannique.

(15) 14 octobre 1957

- Le Discours du Trône renferme le passage suivant sur le Columbia:

"Mes Ministres s'appliquent à obtenir une heureuse solution des problèmes internationaux relatifs au fleuve Columbia afin que, de concert avec la province de Colombie-Britannique, on puisse exploiter les immenses ressources énergétiques de ce fleuve."

(16) 5 décembre 1958

- Communiqué de presse du premier ministre suppléant (M. Green) annonçant que la C.M.I. serait priée de faire rapport sur les méthodes à prendre pour déterminer et répartir les avantages.

(17) 14 janvier 1959

- Première réunion à Vancouver du Comité de liaison technique

Canada--Colombie-Britannique.

(18) 29 janvier 1959

- Lettres identiques adressées à la C.M.I. par le Canada et les Etats-Unis priant la C.M.I. de faire:

"dans les plus brefs délais, un rapport formulant des recommandations en ce qui concerne les règles à suivre en vue de déterminer:

a) les avantages qu'offrira l'utilisation coopérative de la retenue des eaux et la mise en communication des réseaux électriques du bassin du Columbia;

b) le mode de répartition de ces avantages entre les deux pays, notamment en ce qui a trait à la production d'électricité et à la lutte contre les inondations."

(19) 1<sup>er</sup> mars 1959

- La C.M.I. reçoit le rapport du Bureau international du génie du fleuve Columbia intitulé "Les ressources hydrauliques du bassin du fleuve Columbia".

(20) 28 avril 1959

- Première réunion du Comité de liaison technique Canada--

Colombie-Britannique tenue à  
Ottawa.

- (21) 29 décembre 1959 - Rapport de la C.M.I. sur "Les règles à suivre pour déterminer et répartir les avantages dérivant de l'utilisation coopérative de la retenue des eaux et de la mise en communication des réseaux électriques du bassin du Columbia", rapport soumis au Canada et aux Etats-Unis.
- (22) 14 janvier 1960 - Le Gouvernement déclare dans le Discours du Trône qu'il "demeure disposé à collaborer avec la Colombie-Britannique à la mise en valeur en commun des richesses virtuelles de ce grand fleuve".
- (23) 11-12 février 1960 - Première rencontre des négociateurs du Canada et des Etats-Unis.
- (24) 28 septembre 1960 - Rapport conjoint sur l'état de la question.
- (25) 19 octobre 1960 - Le Premier Ministre annonce à la presse qu'on est tombé d'accord pour accepter le Rapport sur l'avancement de la question comme base d'un traité.
- (26) 8 janvier 1961 - Rapport des équipes de négociation aux gouvernements re-

commandant le texte du Traité.

- (27) 17 janvier 1961 - Signature du Traité à Washington (D.C.).
- (28) - Audiences du Régisseur des droits de captation des eaux de la Colombie-Britannique relativement à la demande d'emmagasinement d'eau aux lacs Arrow, au lac Duncan et à Mica, faite par la Commission de l'énergie de la Colombie-Britannique:
- |                   |                      |   |
|-------------------|----------------------|---|
| 18 septembre 1961 | - Revelstoke (C.-B.) | <u>Mica</u>                             |
| 21 septembre 1961 | - Kaslo (C.-B.)      | <u>Duncan</u>                           |
| 26 septembre 1961 | - Revelstoke (C.-B.) | <u>Arrow</u>                            |
| 27 septembre 1961 | - Revelstoke (C.-B.) | <u>Arrow</u>                            |
| 29 septembre 1961 | - Nakusp (C.-B.)     | <u>Arrow</u>                            |
| 30 septembre 1961 | - Nakusp (C.-B.)     | <u>Arrow</u>                            |
| 3 octobre 1961    | - Castlegar (C.-B.)  | <u>Arrow</u>                            |
| 4 octobre 1961    | - Castlegar (C.-B.)  | <u>Arrow</u>                            |
| 21 novembre 1961  | - Victoria (C.-B.)   | <u>Arrow, Duncan<br/>et Généralités</u> |
| 22 novembre 1961  | - Victoria (C.-B.)   | <u>Arrow, Duncan<br/>et Généralités</u> |
- (29) 5-6 avril 1962 - Réunion préliminaire de fonctionnaires du Canada et de la Colombie-Britannique, à Ottawa.
- (30) 11-12 septembre - Réunions de représentants des  
2-3 octobre 1962 - gouvernements du Canada, de la  
19-20 décembre 1962 - Colombie-Britannique et des  
Etats-Unis portant sur la possibilité de vente aux Etats-Unis d'avantages d'aval du

Canada.

- (31) 10-11 mai 1963 - Le premier ministre Pearson et le président Kennedy conviennent à Hyannis-Port de l'ouverture de négociations au sujet d'un Protocole qui apportera des éclaircissements et des redressements aux dispositions du Traité.
- (32) 3-4 juin 1963 - Réunion du Canada et de la Colombie-Britannique, à Ottawa, pour la rédaction d'un accord entre le Canada et la Colombie-Britannique.
- (33) 8 juillet 1963 - Signature de l'Accord principal entre le Canada et la Colombie-Britannique.
- (34) 24-25 juillet 1963 - Réunions du Canada et de la Colombie-Britannique, à Ottawa, pour passer en revue un projet de protocole et l'avant projet canadien d'un Echange de notes entre le Canada et les Etats-Unis.
- (35) 1-2 août 1963 - Première d'une autre série de réunions des négociateurs du Canada et des Etats-Unis, à Ottawa. Etude du projet canadien d'Echange de notes Canada-E.-U. et de Protocole.
- (36) 8-9 janvier 1964 - Réunion Canada-Colombie-Britannique, à Ottawa. Etude de

l'Accord supplémentaire qui fait suite à l'Accord du 8 juillet 1963.

- (37) 13 janvier 1964 - Signature de l'Accord supplémentaire Canada-Colombie-Britannique.
- (38) 13 janvier 1964 - Réunion Canada-Etats-Unis à Ottawa. Fin des négociations sur le Protocole et les Conditions de vente.
- (39) 22 janvier 1964 - Signature de l'Echange de notes, à Washington (D.C.).
- (40) 3 mars 1964 - Le Secrétaire d'Etat aux Affaires extérieures présente une résolution à la Chambre des communes demandant que le Traité et le Protocole soient renvoyés au Comité permanent des affaires extérieures.

CHAPITRE II

TRAITE DU FLEUVE COLUMBIA, PROTOCOLE ET

DOCUMENTS CONNEXES

TRAITE DU FLEUVE COLUMBIA, PROTOCOLE ET  
DOCUMENTS CONNEXES

Les documents de base où sont exposés les projets touchant l'aménagement en commun du bassin du Columbia sont: le Traité signé en janvier 1961; le Protocole et les Conditions de vente proposées, signés en janvier 1964; et les Accords Canada-Colombie-Britannique, signés en juillet 1963 et en janvier 1964. Il serait bon dès maintenant de jeter un bref coup d'oeil sur ces documents; une analyse plus détaillée en est faite à l'Appendice.

1. LE TRAITE DU FLEUVE COLUMBIA

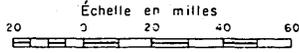
Dans un communiqué aux journaux le 17 janvier 1961, jour de la signature du Traité d'aménagement du Columbia, le premier ministre du Canada en exposait en détail les dispositions essentielles. Ce communiqué a été publié dans le hantsard du 18 janvier 1961 et est reproduit aux pages 89 à 98 d'un Livre blanc sur le Columbia déposé au Parlement le 2 mars 1963.

Voici les points principaux des vingt et un articles et des deux annexes du Traité:

- (a) Le Canada s'engage à aménager, au cours d'une période de neuf ans, des ouvrages de retenue dans le bassin du Columbia au Canada, aux emplacements des lacs Arrow, du lac Duncan et de Mica Creek. Ces emplacements figurent sur une carte de la partie septentrionale du bassin du Columbia, Planche n<sup>o</sup> 2. Ces ouvrages permettront de régulariser un très fort volume d'eau emmagasinée dont une partie (mais non la totalité, loin de là) sera affectée, aux conditions convenues, à la production, en aval aux Etats-

MINISTÈRE DU NORD CANADIEN ET DES RESSOURCES NATIONALES  
DIRECTION DES RESSOURCES HYDRAULIQUES

## PARTIE NORD DU BASSIN DU FLEUVE COLUMBIA



LÉGENDE  
 OUVRAGES PRÉVUS  
 DANS LE TRAITÉ.....  
 OUVRAGES EXISTANTS.....  
 OUVRAGES FUTURS.....  
 MARS 1964

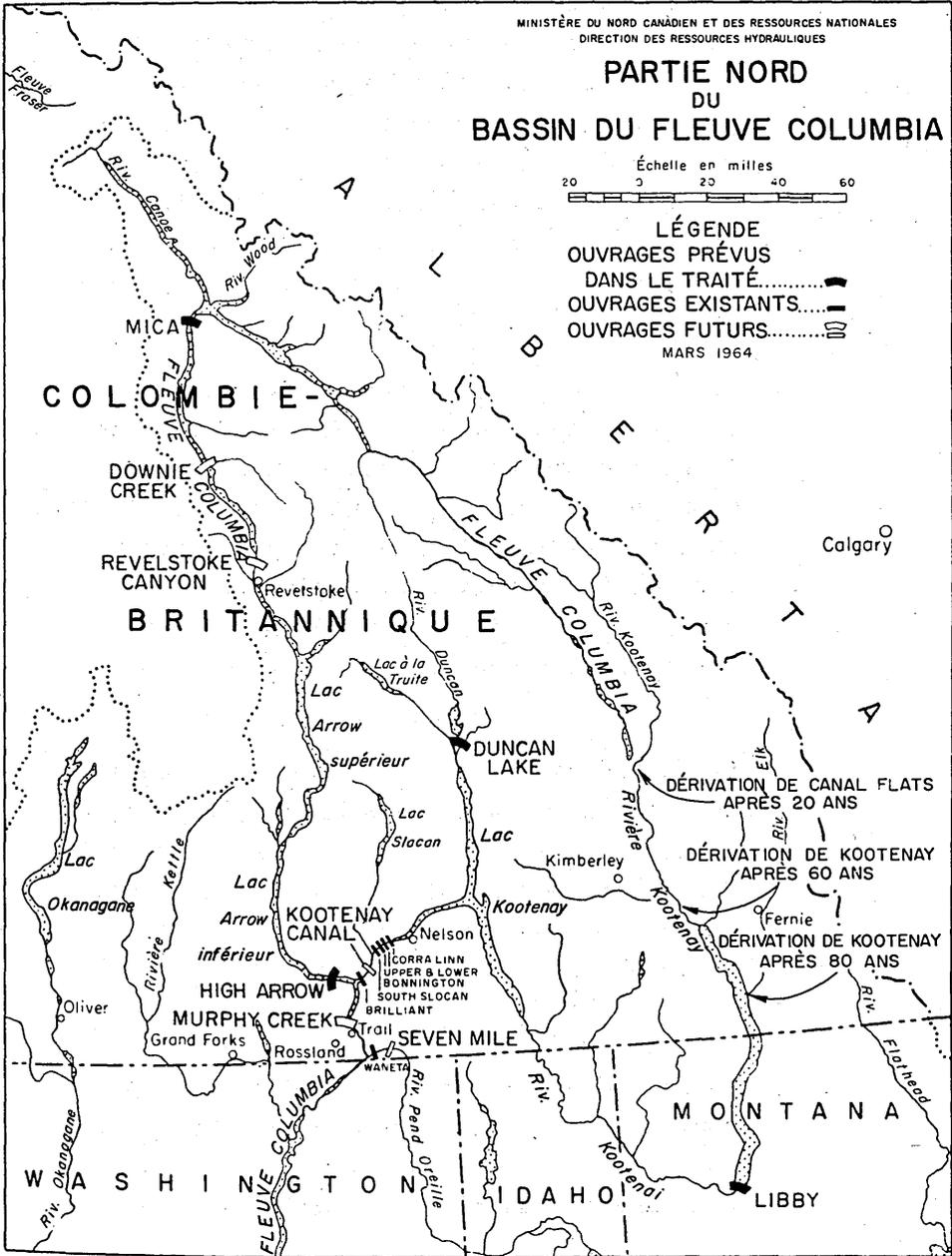


Planche 2 - Partie nord du bassin du fleuve Columbia.

Unis, d'énergie électrique que les deux pays se partageront à parts égales, le Canada devant aussi retirer d'autres avantages appréciables soit sur son territoire soit directement. Une partie des eaux retenues sera affectée à la prévention des inondations et, en compensation des dégâts qui seront ainsi évités aux Etats-Unis, des paiements atteignant \$64,400,000 (E.-U.) au minimum et pouvant aller jusqu'à \$71,900,000 (E.-U.) seront versés au Canada.

- (b) Les Etats-Unis s'engagent à exploiter toutes les centrales hydro-électriques existantes dans le bassin et tous les nouveaux ouvrages qui seront aménagés sur le cours principal du fleuve, de façon à tirer le meilleur parti possible des réservoirs canadiens et à réaliser ainsi la somme optimum d'avantages énergétiques à partager entre les deux pays.
- (c) La moitié canadienne des avantages énergétiques d'aval obtenus aux Etats-Unis grâce aux réservoirs canadiens sera soit acheminée vers la frontière pour distribution au Canada soit vendue aux Etats-Unis à des conditions générales acceptables aux deux pays.
- (d) Le Traité accorde aux Etats-Unis une option pour l'aménagement d'un barrage sur la rivière Kootenai, à Libby, dans le Montana. Dans les cinq ans qui suivront la ratification du Trai-

té, le Canada devra être informé si cet ouvrage sera aménagé et, dans les sept ans qui suivront cet avis, l'entreprise devra être pleinement en service. Les Etats-Unis paieront le coût entier du barrage et du réservoir aménagés sur leur territoire et le Canada fournira les 13,700 acres de terrain qui seront inondées de son côté de la frontière. En contrepartie de cet apport minime, le Canada obtient des avantages majeurs sur le plan de la prévention des crues et sous forme d'une plus forte production d'énergie aux centrales canadiennes, en aval de Libby, au-delà du point où le cours d'eau pénètre de nouveau en territoire canadien. Ces avantages ne sont assujétis à aucun partage avec les Etats-Unis.

- (e) Le Traité renferme des dispositions concernant les dérivations autorisées tant pour la production d'énergie qu'à des fins de consommation, par exemple pour l'irrigation et les approvisionnements ménagers ou municipaux. L'un et l'autre des deux pays peuvent opérer tous les détournements nécessaires à des fins de consommation. Toutefois, pendant la durée du Traité, seul le Canada peut opérer, à des fins de production d'énergie, des dérivations qui modifieront le débit du Columbia ou de ses affluents à l'endroit où ils franchissent la frontière internationale. Les droits de diver-

sion, pour la production d'énergie, portent sur des dérivations dans le Columbia, à Canal Flats, d'environ 20, 75 et 90 p. 100 du débit de la Kootenay avant qu'elle pénètre aux Etats-Unis. Ils peuvent être exercés respectivement dans les 20 ans, les 60 ans et les 80 ans qui suivront la date de ratification du Traité. Si les Etats-Unis n'aménagent pas le barrage Libby aux termes de leur option, le détournement de 90 p. 100 sera autorisé en tout temps.

- (f) Le Traité renferme aussi des dispositions concernant la nomination d'organismes d'exploitation, l'établissement d'une Commission permanente mixte d'ingénieurs, les modes de règlement des différends, le rétablissement du statut juridique antérieur au Traité après l'expiration du Traité et certaines limitations quant à la responsabilité en cas de dégâts.

## 2. LE PROTOCOLE

Après la signature du Traité le 17 janvier 1961, on a eu amplement l'occasion d'en discuter publiquement le pour et le contre. Le louable intérêt manifesté à l'échelle nationale a abouti à des propositions visant à améliorer le Traité. Ces améliorations ont été insérées dans un Protocole au Traité, accepté le 22 janvier 1964. Elles comportent, notamment:

- (a) De nouvelles procédures touchant la participation du Canada à toute décision afférente à une demande des Etats-Unis d'étendre la maîtrise des crues au-delà de la limite couverte par les

paiements initiaux.

- (b) La confirmation, en termes concrets, du droit du Canada de détourner à volonté les eaux du bassin du Columbia à des fins de consommation, par exemple pour l'irrigation et pour des fins municipales.
- (c) Une définition plus claire du droit du Canada de maintenir à perpétuité toute dérivation des eaux de la Kootenay entreprise en conformité du Traité.
- (d) La confirmation du contrôle canadien de l'exploitation détaillée des eaux retenues par le Canada, aux termes du Traité, à des fins énergétiques.
- (e) Une augmentation de 14 à 18 p. 100 pour le Canada des avantages énergétiques d'aval, selon calcul fondé sur le débit d'une plus longue période.
- (f) Une déclaration catégorique portant que le Traité n'établit pas de principe ni de précédent valables pour des eaux autres que celles du bassin du Columbia ni ne modifie l'application du Traité des eaux limitrophes à ces autres eaux.
- (g) L'élimination des frais de transport de secours durant la période de vente de 30 ans des avantages énergétiques d'aval du Canada aux Etats-Unis, ainsi que par la suite, si le service n'est pas requis.

Le Protocole modifie également le Traité sur un point capital de l'accord de vente passé avec les Etats-Unis. L'Article VIII (i) du Traité, qui mentionne une pos-

sible cession des avantages énergétiques d'aval aux Etats-Unis, exige que la cession soit visée par un échange de notes intervenant entre les deux pays "le plus tôt possible après la ratification". A cause de la vente actuellement envisagée de tous les droits du Canada à des avantages d'aval durant 30 ans et de l'inexistence de marchés immédiats pour ces avantages énergétiques au Canada, il est indispensable que le Canada ait l'assurance de l'achat desdits avantages par les Etats-Unis avant ou en même temps qu'il ratifie le Traité. Le Protocole exige un échange simultané de ratifications et la passation de l'accord relatif à la vente initiale et assure ainsi un marché aux avantages d'aval du Canada.

Dans leur ensemble, les améliorations apportées par le Protocole visent à établir un plus juste équilibre entre les intérêts essentiellement canadiens et ceux du bassin du Columbia pris en bloc.

### 3. CONDITIONS DE VENTE PROPOSEES DES AVANTAGES D'AVAL

En vertu du Traité du fleuve Columbia, le Canada ne pouvait céder son droit aux avantages énergétiques d'aval qu'après la mise en vigueur du Traité. Le Protocole a maintenant supprimé cette restriction et les Gouvernements du Canada et des Etats-Unis, par un Echange de Notes, se sont entendus d'avance sur les conditions et la portée générales d'une vente initiale; ils se sont engagés à autoriser, en même temps que l'échange des ratifications, un contrat de vente répondant à ces termes et conditions. Dans l'accord supplémentaire intervenu entre eux, le Canada et la Colombie-Britannique se déclarent tous deux satisfaits de cet arrangement.

La proposition exige la vente, à un Acheteur particulier unique aux Etats-Unis, plutôt qu'à un organisme du Gouvernement, durant les trente premières années, de la part revenant au Canada sur la production des avantages énergéti-

ques d'aval de chaque ouvrage prévu par le Traité. En retour, le Canada sera payé d'avance en totalité, sous forme d'une somme globale de \$254,400,000 en dollars américains (équivalant à \$274,800,000 en dollars canadiens) au moment de la ratification du Traité. Le contrat de vente ne sera pas forcément renouvelable, de sorte que le Canada est assuré de la possibilité de rentrer pleinement en possession de ses avantages. Le contrat formel et détaillé de vente entre l'Acheteur et la British Columbia Hydro and Power Authority, organisme canadien aux fins du Traité, portera sur un vaste éventail de points techniques sur lesquels les deux parties s'entendront. Toutefois, le contrat doit se conformer et est assujéti aux conditions et restrictions générales convenues entre les Gouvernements et définies dans l'annexe à l'Echange de Notes. Le contrat proprement dit sera négocié et signé par la British Columbia Hydro and Power Authority et par l'Acheteur avant la ratification du Traité. Ainsi, les détails de la transaction entre la Colombie-Britannique et l'Acheteur restent sous le contrôle du Canada et des Etats-Unis.

L'Appendice au présent document fournit plus de détails sur les conditions de vente.

#### 4. ACCORDS CANADA-COLOMBIE-BRITANNIQUE

Le Gouvernement du Canada et le Gouvernement de la Colombie-Britannique ont conclu un Accord principal le 8 juillet 1963 et un Accord supplémentaire le 13 janvier 1964 qui définissent les droits et obligations de la Colombie-Britannique et assurent l'exécution concrète de toutes les dispositions envisagées en vue de l'aménagement en commun du fleuve Columbia.

La nécessité de ces Accords tient au fait que, bien que le Canada soit la partie contractante vis-à-vis des Etats-Unis pour ce qui est du Traité, du Protocole et de l'Echange de Notes sur la vente des avantages énergétiques

d'aval, c'est la Colombie-Britannique qui est propriétaire au Canada des ressources hydrauliques en jeu et qui doit prendre les mesures nécessaires à leur mise en valeur et à leur utilisation au Canada. Une entente très claire quant à la façon dont la Colombie-Britannique s'acquittera, tant immédiatement que pendant toute la durée du Traité, des obligations que le Canada a assumées vis-à-vis des Etats-Unis, était donc essentielle. De même, il importait que la façon dont le Canada doit transmettre à la Colombie-Britannique les paiements et autres avantages obtenus des Etats-Unis et que l'attitude qu'il doit adopter, pendant la durée du Traité, à l'égard des réclamations, avantages et autres questions qui surgiront, fussent nettement définies. Tous ces points sont réglés par les deux accords conclus entre les deux Gouvernements.

CHAPITRE III

PLANS DE RECHANGE OU D'UTILISATION  
LA PLUS AVANTAGEUSE DU BASSIN  
DU COLUMBIA AU CANADA

PLANS DE RECHANGE OU D'UTILISATION  
LA PLUS AVANTAGEUSE DU BASSIN DU COLUMBIA AU CANADA

Lorsque s'est posée la question de la participation canadienne à une entreprise commune d'aménagement du bassin du Columbia et des avantages internationaux qu'elle comporte, le Canada se devait de procéder avec la plus grande prudence sans jamais perdre de vue les plans de rechange ou d'utilisation la plus profitable possible du Columbia dans l'intérêt national du Canada. En conséquence, afin de déterminer par des recherches quel serait le plan d'aménagement le plus avantageux pour le Canada, on a multiplié les études sur la question durant les vingt ans qui ont suivi son renvoi initial à la Commission mixte internationale en 1944.

Ces études du bassin du Columbia au Canada ont porté avant tout sur la mise en valeur du fleuve à des fins de production d'énergie, non seulement à cause de la complexité de cet aspect du problème mais parce que la production d'énergie semblait l'avantage le plus important et le plus précieux qu'on pût tirer de cette ressource. Les études de l'ensemble du bassin du Columbia, menées en même temps par le Bureau international du génie du Columbia, se concentraient également sur la production d'énergie. La conclusion e) du rapport présenté par le Bureau en 1959 à la Commission mixte internationale portait entre autres choses que:

"La production d'énergie hydro-électrique est l'avantage le plus important et le plus précieux qu'on puisse tirer de la mise en valeur des ressources hydrauliques du bassin du Columbia."

Au cours des études sur le potentiel énergétique

du bassin au Canada, les recherches entreprises dans les régions où seraient aménagés les réservoirs de retenue nous ont renseignés dans une certaine mesure sur les avantages et les inconvénients que les divers plans de mise en valeur comporteraient pour ce qui est de l'exploitation des vallées fluviales à des fins d'irrigation, d'agriculture, d'exploitation forestière, d'exploitation minière, de fabrication, de ressources piscicoles et fauniques, de délassement et de transport. Le présent chapitre fait une brève revue des conclusions de ces études en tant qu'elles se rattachent à un aménagement strictement unilatéral de la partie canadienne du bassin.

#### I. L'UTILISATION LA PLUS PROFITABLE:

##### AMENAGEMENT PUREMENT CANADIEN - LE CONCEPT

Vers la fin des années 40, des ingénieurs canadiens ont entrepris une longue série de recherches minutieuses sur les emplacements où il serait possible d'élever des barrages dans le bassin du Columbia au Canada. Ces travaux se sont continués tout le long des années 50, à mesure que les conclusions d'enquêtes antérieures sur les emplacements et d'études connexes sur la normalisation du débit laissaient entrevoir des possibilités nouvelles et plus rentables de mise en valeur. En tout, on a examiné plus d'une vingtaine d'emplacements sur le cours principal du Columbia au Canada et plus d'une dizaine sur la Kootenay. On a aussi entrepris des études pour déterminer le potentiel hydro-électrique de la rivière Pend-d'Oreille et de plusieurs petits affluents, notamment les rivières Okanagan-Similkameen, Kettle, Incomappleaux, Beaton, Lardeau, Duncan et Goldstream. On a aussi exploré les possibilités de dérivations pratiquées à l'intérieur d'un bassin ou d'un bassin à un autre et on a mis en marche des programmes très détaillés d'examen du sous-sol, de cartographie géologique et topographique ainsi que des études sur les

réserves d'eau. Une centaine de combinaisons différentes de projets ont été examinées par la seule Direction des ressources hydrauliques du gouvernement fédéral pendant le cours de ces recherches.

## 2. PLAN ENERGETIQUE "LE PLUS AVANTAGEUX" POUR LE CANADA

Par un procédé d'élimination, à mesure que les enquêtes progressaient, on a fini par adopter, sur le Columbia, les emplacements de Luxor, Calamity Curve, Mica Creek, Downie Creek, Revelstoke Canyon et Murphy Creek. Pris en bloc, les ouvrages aménagés à ces endroits permettraient de tirer parti de plus de 90 p. 100 de la hauteur de chute de 1,350 pieds entre les eaux d'amont au lac Columbia et la frontière internationale. Un barrage à la sortie des lacs Arrow permettrait de profiter d'une nouvelle dénivellation de 44 pieds; cependant, même dans ces premières études menées tant par le gouvernement que par des bureaux d'ingénieurs-conseils, il paraissait évident que la grande valeur de l'emplacement des lacs Arrow tenait au rôle important qu'il jouerait dans un plan d'aménagement du fleuve entrepris en commun avec les Etats-Unis, en particulier en facilitant l'utilisation efficace, dans les cadres de ce programme de collaboration, de réservoirs canadiens situés en amont, en vue de la production d'énergie au Canada.

Dans le bassin de la Kootenay au Canada, où cinq centrales du cours principal produisent déjà de l'énergie utilisée dans une très large mesure par le complexe industriel de la région de Trail, on a choisi, en vue d'une étude définitive, les emplacements de Canal Flats, Copper Creek, Bull River et Dorr sur le cours principal, et celui du lac Duncan sur un affluent qui pénètre dans le lac Kootenay par le nord. On a aussi songé à la normalisation du débit que pourrait assurer l'ouvrage de Libby qu'on

projetée d'aménager aux Etats-Unis. Le réservoir de Libby, en ce qu'il régulariserait le débit de la Kootenay, motiverait la construction d'une nouvelle centrale sur le tronçon occidental de la Kootenay au Canada. Par un canal de ceinture, cette nouvelle "usine du canal de Kootenay" (à ne pas confondre avec la dérivation de Canal Flats) mettrait à profit la dénivellation entre les biefs d'amont des centrales de Corra Linn et de Brilliant.

Les études ont clairement démontré que les coûteux barrages de la vallée de la Kootenay orientale au Canada seraient beaucoup plus rentables s'ils servaient à la dérivation de la Kootenay dans le Columbia à travers la basse ligne de partage des eaux au lac Columbia (voir la Planche n° 3). La hauteur de chute ainsi obtenue des eaux de la Kootenay sur le cours canadien du Columbia dépasserait largement celle de la Kootenay canadienne elle-même.

Cependant, ces dérivations de la Kootenay non seulement inonderaient de vastes superficies et exigeraient le déplacement de collectivités et de voies de transport, mais réduiraient aussi le débit aux usines de la Consolidated Mining and Smelting Company (Cominco) sur la Kootenay inférieure où une hauteur de chute de 375 pieds au total est déjà exploitée. Ainsi, en mettant les choses au mieux, des détournements de grande envergure, de la Kootenay au Columbia, n'auraient d'attrait que si les aménagements hydro-électriques du Columbia canadien étaient assez avancés pour offrir un avantage très considérable, du point de vue de la hauteur de chute exploitée, par rapport à la dénivellation déjà accessible sur la Kootenay.

Le problème du plan le plus avantageux pour le Canada à des fins de production d'énergie s'est finalement résumé à l'examen d'un projet ne comportant aucun détournement de la Kootenay et d'autres projets comportant des

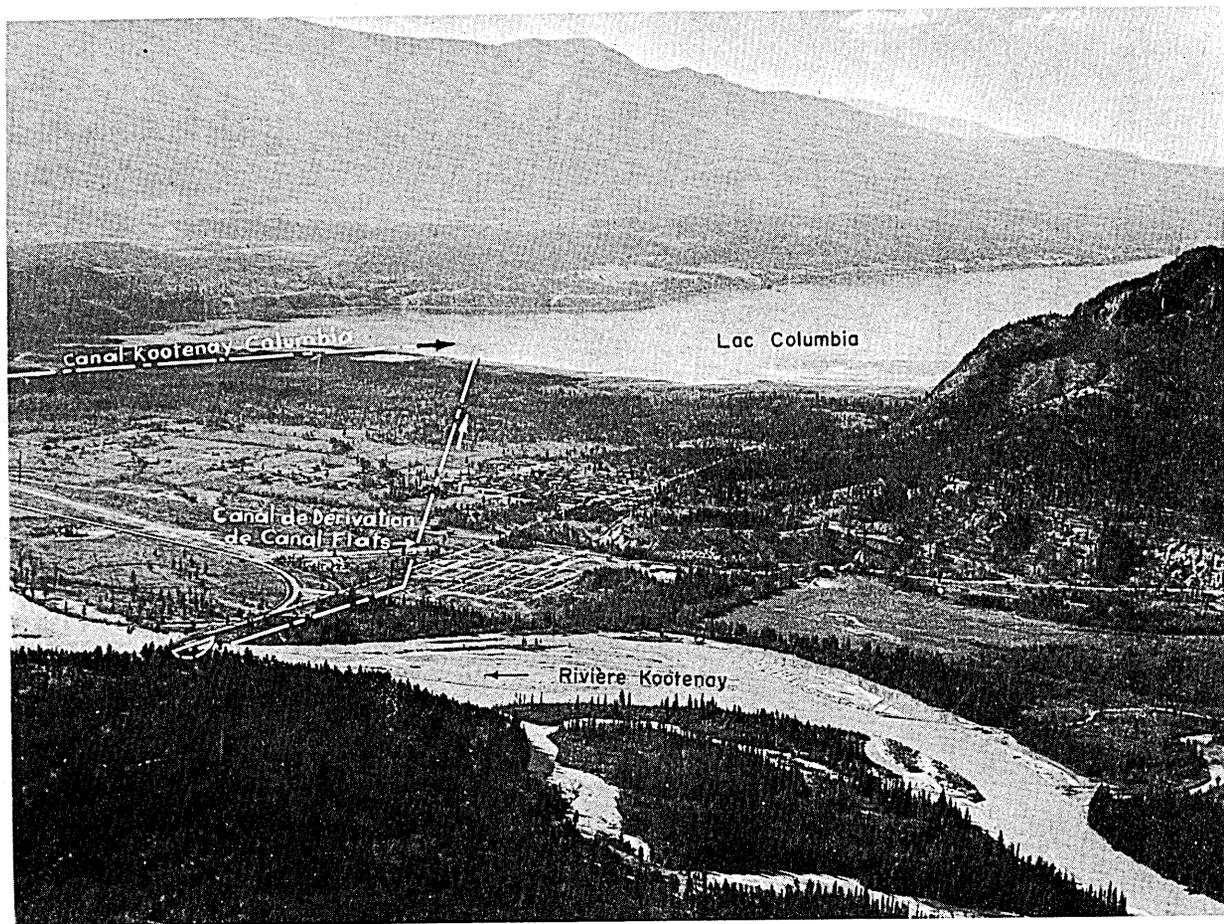


Planche 3 - Dérivation de Canal Flats.

dérivations de plus ou moins grande envergure. La Planche n° 4 indique les ouvrages qu'exigerait un détournement limité à Canal Flats et ceux que comporterait le complexe de dérivation maximum Dorr-Bull River-Luxor. Le potentiel énergétique de ces entreprises et de projets de rechange a été relevé chaque mois d'après le débit constaté pendant une période de 20 ans et il est devenu évident que, bien que les avantages énergétiques pour le Canada augmentent en même temps que le volume d'eau détourné de la Kootenay, le coût des dernières quantités d'énergie obtenues de la dérivation se rapproche du niveau où il n'est plus possible d'en tirer que des avantages économiques marginaux, en particulier lorsque les plans de non dérivation ou de dérivation limitée présupposent la construction du barrage Libby en territoire américain, aux frais des Etats-Unis. La normalisation du débit de la Kootenay à peu ou pas de frais pour le Canada lui valait des avantages énergétiques d'aval à très bon compte sur la Kootenay canadienne (aux usines Cominco), de sorte qu'on a reculé de plus en plus devant le coût d'une dérivation intégrale de ce cours d'eau en territoire canadien. D'autre part, le détournement plus limité ouvrait la perspective d'un supplément d'énergie à très bas prix sur le cours principal du Columbia; il permettait en même temps la construction de Libby dont découleraient des avantages importants du point de vue de la production d'énergie et de la prévention des crues sur la Kootenay au Canada.

La conclusion définitive à laquelle ont abouti les études énergétiques menées par le gouvernement fédéral porte qu'un plan de mise en valeur comportant un détournement limité de la Kootenay, de préférence à Canal Flats où un ouvrage de peu de hauteur et relativement peu coûteux suffirait, représente l'usage le plus profitable qu'on puisse faire du bassin du Columbia au Canada à des fins de production d'énergie. Ce plan exigerait en définitive l'aménagement des emplacements indiqués sur la Planche n° 5.

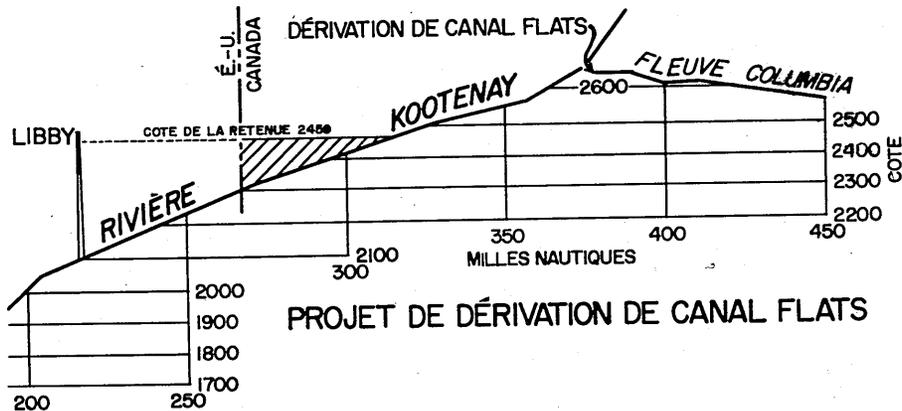
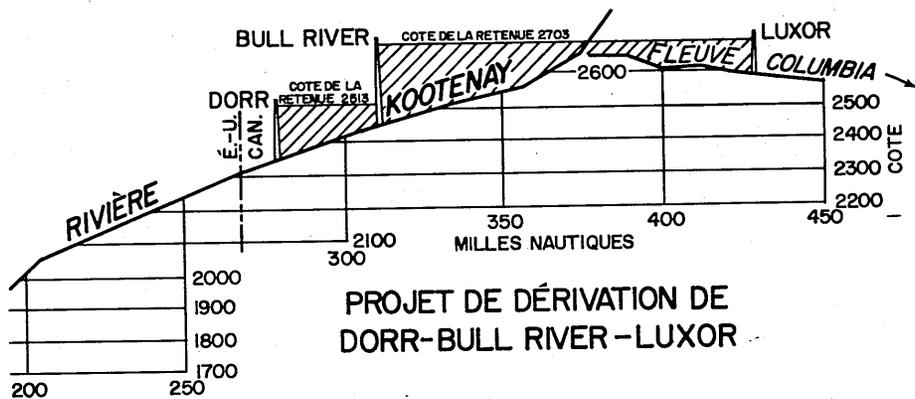


Planche 4 - Profil de la rivière Kootenay supérieure au Canada.

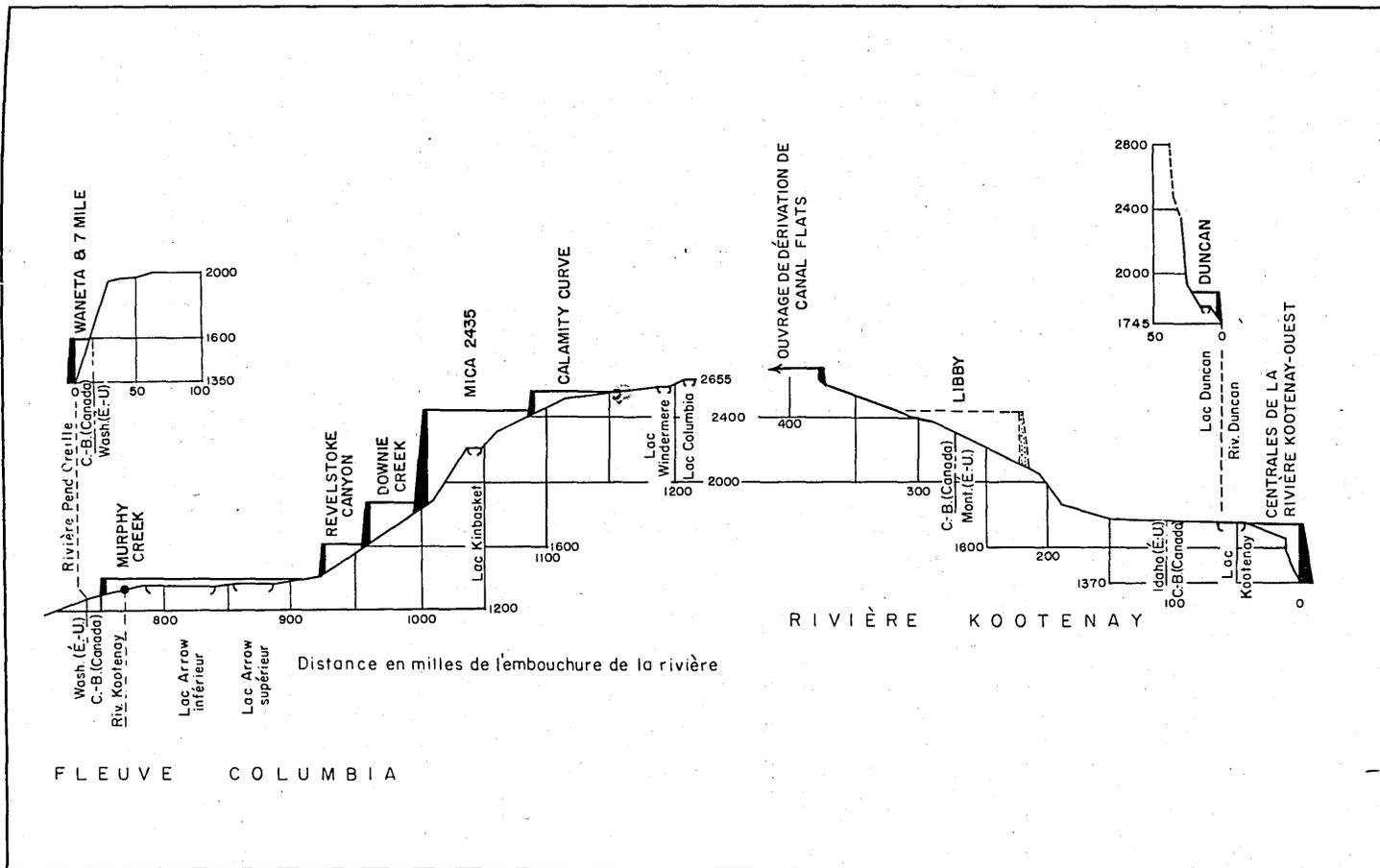


Planche 5 - Profil du projet de dérivation de Canal Flats - étudié en 1957.

S'il est vrai que ce plan le plus avantageux, à son dernier stade d'exécution, vaudrait un peu moins d'énergie au Canada qu'un plan de détournement maximum, les dernières quantités obtenues d'une dérivation maximum de la Kootenay dans le Columbia ne semblaient pas accessibles à un coût comparable à celui d'autres sources d'énergie. Cette conclusion, qui favorise un détournement limité des eaux de la Kootenay, est confirmée par des études menées indépendamment par des bureaux canadiens d'ingénieurs-conseils. Le plan recommandé en novembre 1957 par la Montreal Engineering Company en vue d'un aménagement unilatéral par le Canada comportait la dérivation de Canal Flats; en 1959, la Crippen Wright Engineerint Ltd concluait que des détournements limités allant jusqu'à 5,000 pieds cubes par seconde à Canal Flats seraient possibles "à un coût modéré" et donneraient "des résultats économiques exceptionnels sous forme d'une production accrue d'énergie à des usines d'aval". Elle concluait également que:

"Deux autres endroits où pourrait être aménagé un barrage de dérivation de la Kootenay se trouvent près de son confluent avec la rivière Bull, l'un immédiatement en amont, l'autre immédiatement en aval. On estime que les plans qui comportent l'aménagement de barrages de dérivation à ces emplacements de rechange ne seraient pas aussi rentables que les projets axés sur un barrage de dérivation à Canal Flats ou à Cooper Creek; on n'en recommande pas l'adoption".

En outre, le rapport présenté en 1959 à la Commission mixte internationale par le Bureau international du génie du Columbia, bien qu'il fût plus compliqué du fait qu'il envisageait des aménagements énergétiques qui seraient un jour ou l'autre pleinement intégrés à ceux des Etats-

Unis, concluait quand même que c'est le plan de détournement limité de la Kootenay qui assurerait pour le Canada l'énergie la moins coûteuse, et une quantité d'énergie à peine moindre que celle que prévoyait le plan de dérivation maximum.

Ces études de l'affectation la plus profitable de ces eaux ont non seulement conclu à l'unanimité à l'opportunité d'une dérivation limitée de la Kootenay, mais toutes ont révélé que même le plan le plus avantageux d'utilisation des eaux à des fins énergétiques au Canada ne serait guère rentable s'il se réalisait indépendamment des aménagements américains.

Donc, même le plan le plus profitable du point de vue de la production d'énergie au Canada sur le Columbia ne peut être vraiment avantageux pour le Canada que s'il est mis en oeuvre en collaboration avec les Etats-Unis.

### 3. AUTRES CONSIDERATIONS TOUCHANT L'UTILISATION LA PLUS PROFITABLE POUR LE CANADA DU BASSIN DU COLUMBIA

Le choix du plan le plus profitable d'utilisation des eaux par le Canada s'est appuyé surtout, initialement, sur la rentabilité du potentiel hydro-électrique, mais il semble que ce même plan d'aménagement du bassin soit aussi le plus avantageux à tous les autres points de vue. Dans les rubriques qui suivent, on compare les effets de ce plan par excellence, axé sur une dérivation limitée, sur l'économie du bassin du Columbia au Canada, par opposition aux effets d'un plan de détournement maximum de la Kootenay.

#### (1) Industrie et mines:

Dans le bassin du Columbia, ces deux domaines vont de pair, le bassin étant le centre du vaste complexe industriel de la Consolidated Mining and Smelting Company

of Canada Limited, qui s'étend aux deux vallées orientale et occidentale de la Kootenay et dont l'influence est surtout ressentie dans les régions de Trail et de Kimberley. Voici ce qu'en dit le Regional Index of British Columbia - East and West Kootenays <sup>(1)</sup> de mai 1963:

"La prospérité de la région entière repose sur cet établissement industriel géant... Son effectif de 4,200 employés dans la région de Trail donne une idée de son importance sur le plan économique. Ainsi, bien au delà de la moitié de l'effectif estimatif de la main-d'oeuvre de la région dépend directement de l'activité de cette société. Evidemment, un très grand nombre d'autres travailleurs qui fournissent des biens et services, dépendent indirectement des salaires qu'elle verse.

A cause de la position dominante de la Consolidated Mining and Smelting Company au sein de l'économie, la prospérité et la croissance économiques futures de la région seront étroitement liées au sort et à la ligne de conduite de la Consolidated Mining and Smelting Company Limited."

Ce vaste complexe industriel et minier repose dans une large mesure sur l'énergie hydro-électrique à bas prix produite en ce moment au Canada sur les rivières Kootenay et Pend-d'Oreille; de nouvelles sources d'énergie à bas prix sont nécessaires à une expansion soutenue de la région.

---

(1) Regional Index of British Columbia - East and West Kootenays,

Bureau de l'économie et de la statistique,  
Ministère de l'Expansion industrielle, des Echanges  
et du Commerce, Victoria (C.-B.).

Le plan canadien d'utilisation optimum du Columbia et de ses affluents, qui ne comporte qu'une dérivation limitée de la Kootenay et ouvre la perspective d'une normalisation du débit grâce au barrage de Libby aménagé aux frais des Etats-Unis, a semblé le moyen le plus avantageux d'obtenir l'énergie indispensable et bon marché. Les grandes dérivations de la Kootenay au Canada abaisseraient le volume d'eau aux centrales aménagées sur cette rivière au Canada, au profit de centrales aménagées sur le cours supérieur du Columbia, loin des centres industriels de charge de la région. C'est pour cette raison que la Cominco s'est opposée aux détournements de la Kootenay.

## 2. Agriculture:

Sauf pour la région de Creston, dans le secteur de la Kootenay occidentale, l'agriculture n'a pas une importance économique majeure dans le bassin du Columbia. Le passage suivant du Regional Index de 1963 en ce qui concerne les secteurs oriental et occidental des Kootenays met en lumière la valeur de cette région:

"La pittoresque et luxuriante vallée où Creston est bâtie est la seule région des Kootenays (dans les vallées tant du Columbia que de la Kootenay) où l'économie s'appuie sur l'agriculture. Le chiffre de l'exploitation agricole y atteint un million de dollars par année, les récoltes fruitières répondant pour 90 p. 100 et les pommes de terre et autres légumes de semence, pour les 10 p. 100 qui restent... On estime que l'agriculture y emploie au total environ 1,200 personnes."

Aucun des plans de mise en valeur étudiés par le Canada ne nuirait à ce centre agricole le plus important de toute la région. Cependant, bien que les terres les plus fertiles ne risquent pas d'être inondées, quel que soit le plan, la superficie totale menacée varie notablement suivant le projet envisagé. Le complexe Dorr-Bull River-

Luxor, par exemple, inonderait plus de 86,600 acres de terre dans le secteur du réservoir, tandis que le plan de recharge de Libby ne couvrirait qu'une superficie de 13,700 acres au Canada. Donc, bien que l'agriculture n'ait pas joué un rôle décisif dans le choix du plan unilatéral le plus avantageux pour le Canada, le sacrifice d'une certaine superficie a été pris en considération dans les études sur les problèmes associés au délabrement, à la faune, au transport et à la dislocation des foyers et des familles. Une partie de la région qui serait atteinte par le complexe Bull River-Luxor figure à la Planche n° 6. Le réservoir aménagé sur l'emplacement historique de Fort Steele (voir cette même Planche) aurait une profondeur de cent pieds. La Planche n° 7 indique l'emplacement de l'ouvrage de Dorr.

### 3. Forêts:

Partout dans les vallées du Columbia et de la Kootenay, on se livre intensément aux opérations d'abattage et de sciage; tout aménagement hydro-électrique sur le fleuve entraînerait forcément le sacrifice de terres boisées. Toutefois, la construction de réservoirs de retenue, comme celui de Mica, assurerait à l'industrie forestière certains avantages indirects puisqu'elle permettrait l'accès par eau à des peuplements forestiers jusqu'ici tout à fait ou à peu près inaccessibles et accroîtrait le débit du fleuve dont l'insuffisance nuit en ce moment à la navigation et au remorquage des billes dans les chenaux qui relient les lacs Arrow supérieur et inférieur.

### 4. Poisson et faune:

Toute entreprise hydro-électrique sur le Columbia ou la Kootenay nuirait dans une certaine mesure à la pêche sportive. Toute inondation dans le bassin de la Kootenay influerait sur le potentiel actuel de la région et le projet de détournement maximum nuirait également aux opérations de pêche dans la vallée du Columbia supérieur.

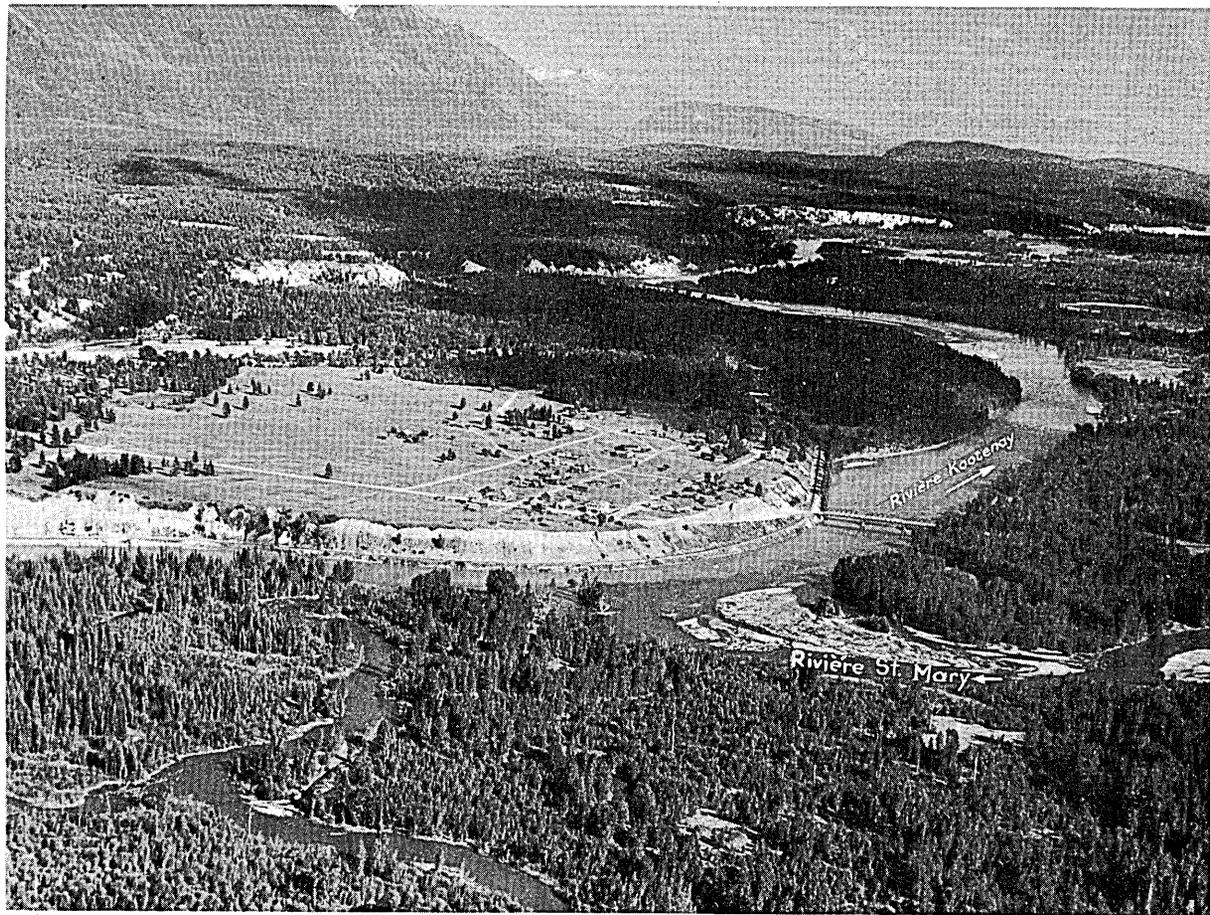


Planche 6 - Fort Steele.

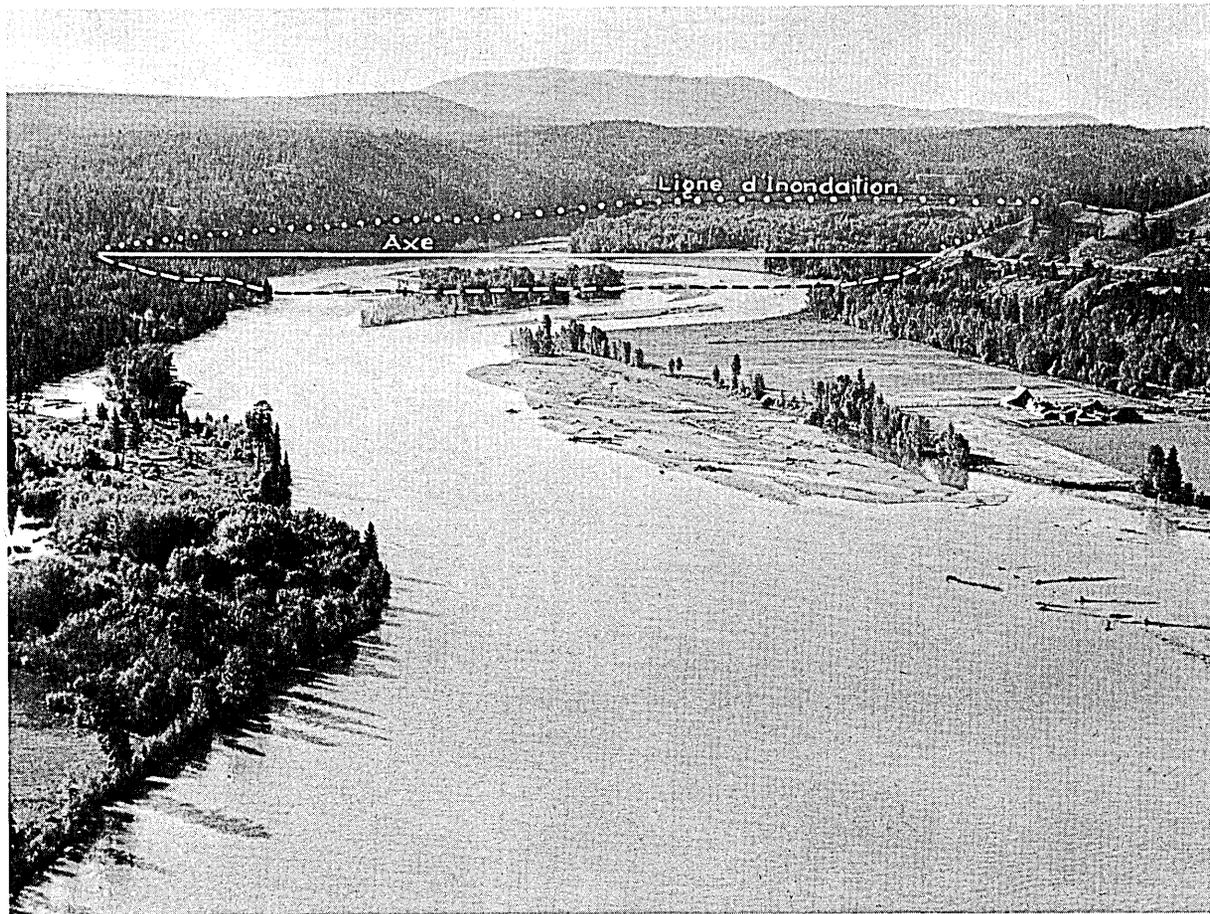


Planche 7 - Emplacement Dorr.

par le débordement des lacs Windermere et Columbia.

La menace à la faune est une des plus graves objections opposées à l'inondation de la vallée de la Kootenay orientale par le plan de dérivation maximum. Le Regional Index (1963) des Kootenays indique que la région est la plus propice à la chasse au gros gibier en Amérique du Nord tant à cause de son accessibilité que de l'abondance du gibier. Le Tableau 1 donne les résultats d'un relevé effectué en 1959-1960 par le Service du délassement et de la conservation de la Colombie-Britannique sur la récolte réelle et possible de gibier dans la région. Pour le seul gros gibier, on a estimé que le chiffre annuel des dépenses de délassement dans la région de Deer-Bull River-Luxor pourrait, selon une estimation approximative établie par un fonctionnaire de ce ministère provincial, atteindre environ huit millions de dollars. Cette ressource serait gravement menacée par la disparition d'un habitat d'hiver d'importance décisive dans les terres basses que les réservoirs de la Kootenay inonderaient si le plan de détournement maximum était mis en oeuvre. Une partie du secteur situé entre Canal Flats et Golden dans la vallée du Columbia supérieur, un des habitats du Sud-Est de la Colombie-Britannique qui conviennent le mieux à la faune aquatique et qui, à lui seul, pourrait selon une estimation de ce même fonctionnaire du Service de conservation, motiver des dépenses de délassement annuelles de l'ordre d'un million de dollars, serait également menacée.

Bref, les considérations afférentes au poisson et à la faune n'ont fait qu'éloigner davantage la perspective d'une dérivation intégrale de la Kootenay, qui déjà ne laissait entrevoir que des avantages énergétiques à peine rentables; elles ont donc joué en faveur du choix, comme solution la plus avantageuse pour le Canada, d'un plan ne comportant qu'un détournement limité ou pas de détournement du tout.

Tableau 1

## Récolte Faunique: Bassin du Columbia

Espèces	Projets visés par le traité		Complexe Door-Bull River-Luxor		Autres régions (pour fins de comparaison)		
	Lacs Arrow Supérieur et Inférieur:	Mica et Lac Duncan	Rivière Kootenay de Canal Flats à la Frontière (1)	Fleuve Columbia du Lac Columbia à Spillimacheen	Fleuve Columbia de Spillimacheen à Golden	Rivière Kootenay en amont de Canal Flats	Bassin de la Kettle au Canada
<u>Cerfs</u>							
Tués: estimation	435	Pas de données pour ces deux régions. Cependant, la répartition des bêtes abattues dans le voisinage indique un petit nombre de tuées, en particulier dans la région du réservoir de Mica.	7,560	1,640	300	960	3,158
Tués: minimum approprié	548		9,752	2,279	-	1,123	4,645
Tués: maximum probable	3,000 - 4,000		16,000 - 18,000	5,000	-	2,300	8,000
<u>Wapitis</u>							
Tués: estimation			1,620	260	56	360	-
Tués: minimum approprié			2,430	286	95	400	-
Tués: maximum probable			3,000	500	200	700	-
<u>Orignaux</u>							
Tués: estimation			168	62	52	47	-
Tués: minimum approprié			336	124	104	94	-
Tués: maximum probable			Données insuffisantes	350	200	300	-
<u>Mouflons</u>							
Tués: estimation			100	Données insuffisantes	-	Données insuffisantes	-
<u>Chèvres</u>							
Tués: estimation	Nombre limité		500 - 600 pour la totalité de Kootenay-Est	-	-	Données insuffisantes	-
<u>Gibier aquatique</u>							
Tués: estimation	1,000		3,000	8,000	5,000	Nombre limité	1,000
<u>Gélinottes</u>							
Tués: estimation	Inconnu		14,700(2)	5,000	5,000	3,000	13,365
Tués: minimum approprié			-	-	-	-	-
Tués: maximum probable			-	30,000	-	-	50,000 - 60,000

(1) Le quart environ des animaux abattus serait touché par le réservoir de Libby.

(2) Sur ce total, tout au plus 700 gélinottes indigènes à queue fine seraient gravement menacées.

## 5. Villégiature:

Bien que le caractère sec et dégagé de la vallée de la Kootenay orientale se prête généralement au camping, à la pêche ou à la chasse, c'est surtout dans la partie supérieure de la vallée du Columbia qu'il faut rechercher les endroits qui sont actuellement les plus fréquentés pendant les vacances d'été et les mieux équipés à cet égard. Or les avantages sans cesse grandissants que présente le lac pour le vacancier seraient très sérieusement compromis si la profondeur du lac était supérieure à 80 pieds, comme ce serait le cas si on retenait la solution du détournement maximum, si on songe notamment que le réservoir de Bull-River - Luxor, qui serait à l'origine des inondations, ne serait pas nécessairement plein (ni même stable) pendant les vacances d'été. La nautre particulière du réservoir, situé entre les sources de deux systèmes fluviaux, ne manquerait pas de provoquer des écarts considérables du niveau de l'eau en été pour peu qu'on voulût en tirer le maximum d'avantages énergétiques pour notre pays.

On trouvera dans l'édition de 1963 du "Regional Index" de la Colombie-Britannique, les observations suivantes sur les possibilités offertes par la région au villégiateur.

"Bien que l'exploitation forestière et minière conservent leur valeur essentielle et semblent promises à de nouveaux progrès, c'est surtout au tourisme et à la villégiature que la région doit l'essor qu'elle a connu depuis quelques années. Les eaux chaudes et peu profondes du lac Windermere ne sont qu'à un pas de Calgary tout en restant en dehors des parcs nationaux protégés, d'où l'afflux des touristes venus de la région de Calgary même. Un grand nombre d'Albertains ont en fait construit des maisons d'été sur le lac, tendance qui ne

saurait que s'accuser avec le réaménagement de la grande route qui relie Banff et Radium, vers l'ouest, jusqu'à l'endroit où elle rejoint le 95 qui traverse cette région du nord au sud."

Des considérations qui précèdent sur les possibilités qu'offre au vacancier le bassin du Columbia, au Canada, on doit conclure qu'il y a lieu de préférer une solution qui ne comporterait pas l'inondation des parties supérieures de la vallée de la Kootenay ou du Columbia. Au contraire ce qu'il faut, c'est un plan où ne serait envisagée aucun détournement, - ou tout au moins un détournement limité, - des eaux de la Kootenay.

#### 6. Irrigation:

Les études du bassin de Columbia entreprises par l'Office technique du Columbia antérieurement à 1959 ont porté sur l'histoire et les possibilités d'avenir de l'irrigation dans ce bassin, au Canada. On trouvera au Tableau 2 un résumé des conclusions relatives aux vallées de la Kootenay et du Columbia dans notre pays. On notera que bien qu'il n'y ait guère eu d'augmentation à cet égard entre 1928 et 1960, l'Office n'en a pas moins conclu à l'éventualité de très notables progrès d'ici 2010. Toutes les études sur la régulation qui ont été entreprises postérieurement à ces études techniques tiennent compte de chiffres de débit calculés en fonction des détournements éventuels qu'exigera l'irrigation d'une superficie donnée de terres agricoles.

TABLEAU 2

Superficies irriguées - Actuelles et Estimatives -  
En milliers d'acres

	<u>Niveau de développement</u>		
	<u>1928</u>	<u>1960</u>	<u>2010</u>
<u>Bassin de la Kootenay au Canada</u>			
En amont de Newgate (C.-B.)	10.4	10.4	212.3
En aval de Porthill (Idaho)	<u>10.8</u>	<u>10.8</u>	<u>45.8</u>
Total	21.2	21.2	258.1
<u>Bassin du Columbia au Canada</u>			
En amont de Donald (C.-B.)	9.8	9.8	70.1
De Donald à Revelstoke	0	0	0
De Revelstoke à Birchbank	0	0	22.5
De Birchbank à la frontière	<u>4.6</u>	<u>4.6</u>	<u>27.1</u>
Total	14.6	14.6	119.7

Les 213,200 acres de terres irriguées dans la vallée de la Kootenay orientale en amont de Newgate, en l'an 2010, comprend 10,400 acres qui le sont actuellement, 511 acres d'un terreau du Groupe I (c'est le sol le plus propice à l'irrigation), 66,598 acres de terreau du Groupe 2 et 134,772 acres du Groupe 3. Un rapport sur les sols

de la région (1) notait que bien que la vallée contînt d'assez vastes étendues propices à l'agriculture, elle n'en réclamait pas moins, pour la plus grande partie, des travaux de mise en état fort dispendieux.

On a donné à entendre qu'il suffirait de barrer la Kootenay orientale pour irriguer les terrains d'alluvions arables de la région. Notons à cet égard cependant qu'un mémoire préparé en 1960 par le ministère de l'Agriculture faisait observer que bien qu'il existât 300,000 acres de terres alluviales, elle ne présentait de possibilités de mise en culture que dans la même proportion que quelque 26,000 acres de la région des réservoirs qui offraient "certaines possibilités agricoles à condition qu'on puisse les irriguer" et dont on pourrait tirer quelques récoltes "d'un rapport restreint". On n'a pas étudié la question de savoir si le rapport de ces cultures rendrait l'irrigation rentable. Encore qu'on ait laissé entendre que les barrages de Dorr - Bull River et Luxor fourniraient à la région l'énergie nécessaire à la mise en marche des pompes, tel n'est pas le cas. En fait la région serait énergétiquement pauvre puisqu'il faudrait plus que le maximum de production électrique des barrages pour élever l'eau du barrage de Dorr jusqu'à celui de Bull-River d'où elle serait détournée vers le Columbia. Toute l'énergie nécessaire au fonctionnement des pompes pour l'irrigation devrait être transportée jusque dans la région.

C'est dire, en définitive, que les possibilités de l'irrigation dans la vallée de la Kootenay orientale ne sont pas telles qu'elles puissent permettre de conclure avec certitude que tel plan plutôt qu'un autre

---

1) C.C.Kelley et P.N.Sprout, Cinquième rapport de l'Etude des sols de la Colombie-Britannique

mérite d'être retenu.

#### 7. Transports:

L'un des problèmes les plus importants que poserait la mise en place de vastes réservoirs dans la vallée de la Kootenay orientale serait une complication des problèmes de transport et d'accès dans une province où ces questions revêtent d'ores et déjà beaucoup de gravité. En effet il s'agit là de l'aménagement de liaisons est-ouest dans une province dont la topographie se développe selon un axe nord-sud. Les réservoirs que formeraient les barrages de Dorr, de Bull-River et de Luxor, dans le cadre du projet de détournement maximum, formeraient des lacs artificiels dont la longueur serait voisine 150 milles et la largeur varierait entre 3 ou 4.

Détourner seulement en partie les eaux de la Kootenay, cela permettrait de toucher le moins possible aux axes de transport actuellement en place et limiterait moins l'accès futur au bassin que le plan de détournement maximum.

#### 8. Déplacements de population:

Sans doute, dans l'examen de tous les devis, a-t-on cherché à tenir compte dans toute la mesure du possible de tous les frais que comporterait la compensation à verser aux habitants de régions qui se trouveraient privés de leur maison ou obligés de les déplacer. Néanmoins il est clair qu'une indemnisation sous forme d'argent ne suffit parfois pas à compenser la perte d'un foyer, ni, dans certains cas, celle des beautés naturelles de la vallée.

Les études faites à la fin des années 50 par le bureau hydrographique de l'Office technique international pour l'étude du fleuve a démontré que les réservoirs exigés par le projet de détournement maximum déplaceraient 1580 personnes, chiffre qui a sans doute augmenté depuis lors. D'autre part, l'aménagement de l'ouvrage de Libby, estimait-on, exigerait le déplacement de 331 personnes et un

détournement de 10,000 pieds cubes à la seconde à Canal Flats (deux fois supérieur au chiffre retenu en définitive) aurait touché 338 personnes. On peut donc affirmer que le projet de détournement maximum aurait entraîné le déplacement de 100 personnes de plus qu'un projet de détournement partiel, comprenant l'ouvrage de Libby.

#### 4. SOLUTIONS OPTIMUMS OU DE RECHANGE POUR LE CANADA A L'INTERIEUR DU BASSIN HYDROGRAPHIQUE DU COLUMBIA - RECAPITULATION

L'analyse des solutions optimums à retenir en ce qui concerne l'utilisation du bassin hydrographique, au Canada, s'est essentiellement portée, on le conçoit, sur les problèmes que posait la quantité d'eau à tirer de la Kootenay. Bien que l'on se soit surtout préoccupé des possibilités de production énergétique dans des conditions rentables, on n'en a pas pour autant oublié des problèmes tels que l'effet des aménagements sur l'évolution industrielle de la région, la faune et la flore, les loisirs, les transports et les déplacements de population. Tous ces problèmes ont été examinés, directement ou indirectement. Il en est sorti un projet d'utilisation optimum du fleuve, au Canada, lequel plan suppose un détournement limité des eaux de la Kootenay à Canal Flats et la régulation de ce cours d'eau par l'ouvrage de Libby aux Etats-Unis.

Le prix de revient de l'énergie produite au Canada dans le cadre de cette utilisation optimum n'en restait pas moins tributaire d'un accord satisfaisant à conclure avec les Etats-Unis relativement à l'ouvrage de Libby. Même dans ces conditions, pourtant, le prix de revient était tellement élevé qu'il apparaissait fort douteux que l'on procédât jamais à une mise en valeur tant soit peu importante. Le Columbia, c'était clair, fleuve inter-

national, exigeait à cet égard une collaboration internationale. C'était la condition de la rentabilité d'une mise en valeur quelconque, au Canada même. C'est en partant de ce principe que le Canada a entrepris les négociations avec son voisin.

5. POSSIBILITES D'UNE EXPLOITATION INTERESSANT  
SIMULTANEMENT PLUSIEURS BASSINS, AU CANADA

1. Mise en valeur énergétique du Fraser:

Des études qui ont été faites en vue de déterminer quelle serait la meilleure utilisation à faire des eaux du Columbia dans notre pays ont porté en même temps sur la possibilité de détourner les eaux de ce fleuve vers le Fraser en utilisant intégralement cette eau au Canada de façon à tirer le maximum d'avantages de sa chute vers le Pacifique. Bien que les études entreprises pour le compte du gouvernement fédéral par la B.C.Engineering Company en 1956 aient conclu à la possibilité matérielle d'une entreprise de ce genre, elles n'en ont pas moins donné à entendre que les avantages économiques de cette solution ne seraient pas tels qu'elle puisse être sérieusement retenue dans le cadre général d'une exploitation optimum des ressources hydrauliques du bassin du Columbia.

Outre qu'elle ne rapporte aucun avantage économique à notre pays, cette solution comporte en outre toutes sortes de problèmes d'ordre politique, juridique, halicatique et autres qui suffisent à l'écarter définitivement.

2. Détournement entre bassins jusqu'aux provinces des  
Prairies:

Une étude préliminaire des possibilités de détournement de l'eau du bassin du Columbia jusqu'au bassin Saskatchewan-Nelson des Prairies a été exécutée par la maison Crippen-Wright Engineering Ltd. pour le compte de

la Saskatchewan Power Corporation en 1962. Les ingénieurs ont proposé de suivre les étapes suivantes en vue d'augmenter la quantité d'eau arrivant dans le bassin hydrographique de la Saskatchewan.

- a) Détournements à l'intérieur du bassin de la Saskatchewan elle-même;
- b) Détournement des eaux de l'Athabasca;
- c) Détournement des eaux de la Paix;
- d) Détournement des eaux du Fraser, du Columbia ou de la Kootenay.

On trouvera au Tableau 3 (voir page suivante) une comparaison entre les diverses solutions de détournement dont il est fait état dans le rapport Crippen-Wright. Les mêmes données sont reproduites sous forme de graphique à la Planche 8 où la largeur des flèches correspond aux montants relatifs d'eau en cause.

On constatera sans peine au Tableau 3 ou à la Planche 8 que l'eau détournée de la Kootenay ou du Columbia (ou des deux) reviendrait deux fois plus cher à peu près que celle qui viendrait de l'Athabasca ou de la Paix. Si on tient compte des diminutions des possibilités énergétiques de la Kootenay ou du Columbia qui résulteraient de ces détournements, il en reviendrait environ trois fois plus cher de prélever de l'eau dans ces cours d'eau que dans l'Athabasca ou de la Paix.

Il semblerait que le prix de revient du détournement des eaux du Columbia vers les provinces des Prairies est tel que l'entreprise ne saurait être rentable jusqu'à ce qu'on ait exploité intégralement, à cet égard, les eaux du bassin de la Saskatchewan ou celles de l'Athabasca ou de la Paix, dont l'utilisation reviendrait beaucoup moins cher.

On doit également reconnaître que la question ne

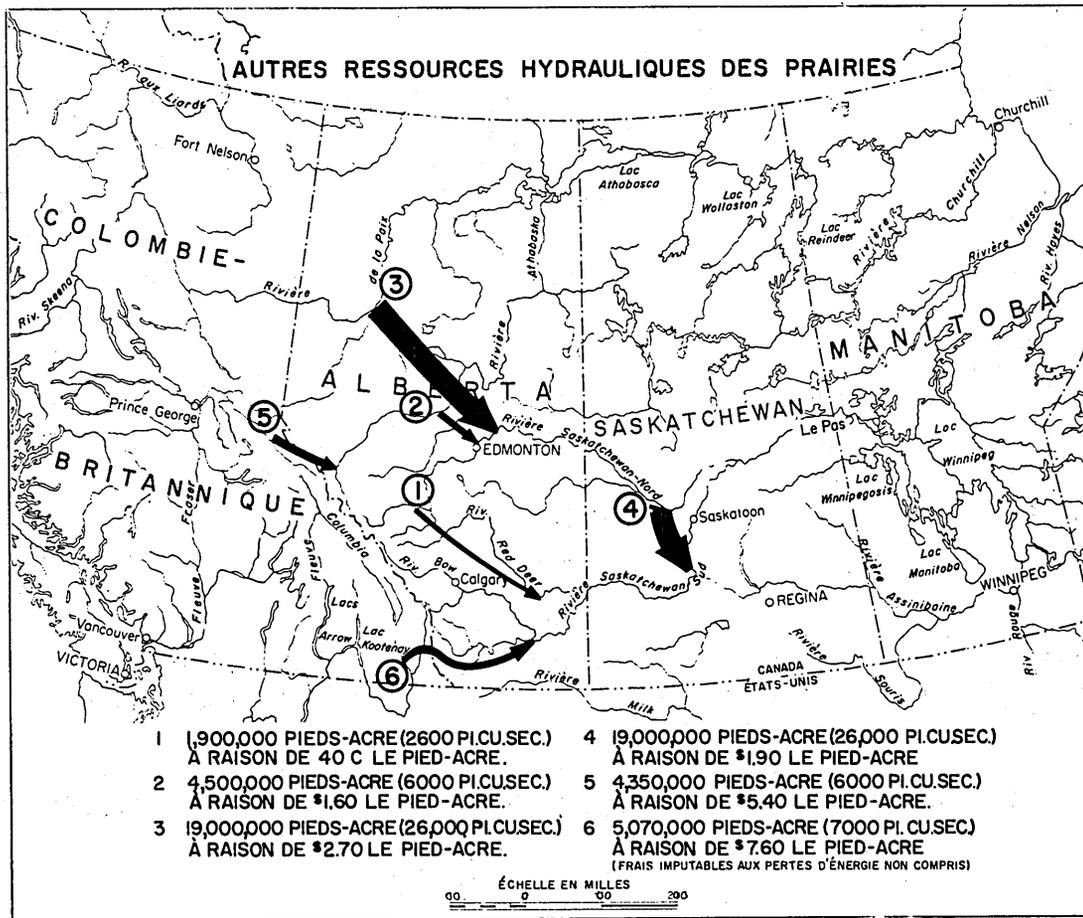
TABLEAU 3

Coût de revient de l'eau détournée vers le réservoir de la Saskatchewan-Sud  
 Taux d'intérêt de 3½% pendant 60 ans

<u>Projet de détournement</u> <u>retenu</u>	<u>Prélèvement annuel</u>		<u>Coût annuel</u>
	<u>Pieds-cubes-</u> <u>secondes</u>	1000 acres- <u>pieds</u>	\$-Acre - pied
Saskatchewan-Nord	2600	1900	0.40
Athabasca	6000	4500	3.50
Paix	20000	14500	4.60
Fraser supérieur (Alt.n° 1)	1500	1090	6.00
Fraser supérieur (Alt.n° 2)	6000	4350	8.30
Columbia (Alt.n°1)	6000	4350	7.50 1)2)
Réservoir de Mica			
Columbia (Alt.n°2)	6000	4350	10.50 2)
Réservoir de Surprise			
Kootenay	7000	5070	7.60 2)

- 1) Non compris les frais d'aménagement du réservoir de Mica
- 2) Il n'est pas tenu compte de la diminution des possibilités énergétiques aux ouvrages actuels et futurs du bassin de Columbia aux Etats-Unis ou au Canada.

Planche 8 - Autres ressources hydrauliques des prairies.



SOURCE: RAPPORT DE 1962 ÉTABLI PAR LA CRIPPEN WRIGHT ENGINEERING LTD. POUR LA SASKATCHEWAN POWER CORPORATION.

comporte pas uniquement des aspects économiques. Le prélèvement de l'eau du bassin du Columbia pour l'envoyer vers les Prairies pose en outre toutes sortes de problèmes complexes d'ordre technique, politique ou juridique. Du point de vue technique il faudrait encore de nombreuses études avant de pouvoir conclure à la possibilité de retenir l'un quelconque des nombreux projets de détournement des eaux du fleuve vers les plaines. Les projets envisagés jusqu'ici sont essentiellement fondés sur des calculs sur la carte. Ces études ne se sont guère accompagnées de la visite des lieux avec analyse sur place du terrain ou des sols. Ces plans envisageant l'emploi de pompes pour faire monter l'eau parfois jusqu'à 2500 pieds, leur réalisation pratique serait fonction, dans une large mesure, de l'existence d'emplacements favorables sur le versant oriental des Rocheuses, ces emplacements étant indispensables à l'installation de centrales grâce auxquelles pourraient être récupérée une partie de l'énergie utilisée au fonctionnement des pompes. Or jusqu'ici rien n'indique que cela soit possible ni même que les quantités d'eau prélevées pourraient jamais servir à l'irrigation des Prairies, les surfaces ainsi arrosées n'étant pas telles que l'entreprise pourrait être rentable, vu son coût de revient élevé.

Il ne semble ni pratique ni rentable, dans l'état actuel des choses, de retenir un plan moins intéressant et plus dispendieux, qui comporterait l'inondation de terrains plus vastes et le déplacement d'un nombre plus considérable d'habitants dans les parties supérieures des vallées de la Kootenay ou du Columbia à seule fin de faciliter la mise en place éventuelle d'ouvrages de détournement vers les Prairies dans un avenir très difficilement prévisible, vraisemblablement bien après que le traité du Columbia aura pris fin. Si ces détournements apparaissaient nécessaires et rentables, un jour, le Canada, aux termes du traité s'est réservé le droit de les pratiquer,

à condition que ces eaux servent à la consommation, c'est-à-dire domestique, municipale ou pour l'irrigation. Une fois qu'aura pris fin le Traité nos droits de détournement ne seront plus visés que par les dispositions du traité de 1909 sur les eaux limitrophes. On ne saurait non plus oublier que c'est la Colombie-Britannique qui a le droit de regard sur les ressources hydrauliques du Columbia et qu'en conséquence on ne saurait passer outre aux sentiments qu'elle peut éprouver en ce qui concerne l'utilisation à en faire, sous réserve sans doute d'un incontestable avantage d'ordre national.

#### 6. UTILISATION OPTIMUM DANS LE CADRE DE LA COLLABORATION INTERNATIONALE

Grâce aux connaissances acquises par le Canada sur le Columbia, en ce qui concerne plus particulièrement la partie du fleuve se trouvant dans notre territoire, au cours des années de recherche sur les possibilités d'exploitation une-partite ou internationale auxquelles il a été procédé par l'Office technique compétent, notre pays a pu négocier rationnellement de manière à obtenir les avantages inséparables de la collaboration internationale, si essentiels à la rentabilité de toutes les entreprises canadiennes de ce genre. La Commission mixte internationale affirmait en 1959, dans ses "Principes" sur l'aménagement en commun de réservoirs pour les eaux du Columbia (Règle n° 2) que celui-ci doit:

"...procurer à chaque pays divers avantages, notamment en fait d'énergie et de défense contre les inondations, ou encore des économies, par comparaison de divers projets qui s'offrent à chacune des parties."

Mais quelles autres solutions s'offraient au Canada? Il est clair qu'elles n'étaient guère prometteuses.

Des études faites par deux excellentes maisons d'ingénieurs-conséils il ressortait que la mise en application, par le Canada seulement, dans les meilleures conditions, de projets sans caractère international ne saurait nécessairement être préférée à l'exploitation d'autres sources d'énergie à la disposition de la province.

Ceux qui ont eu à procéder à ces études techniques au Canada se sont vite rendu compte que la seule solution de rechange possible pour le Canada consisterait en une exploitation simplement partielle du fleuve, voire, en mettant les choses au pire, à son impossibilité absolue.

Le grand problème qui se posait à notre pays c'est que, bien que l'énergie hydraulique constitue une ressource renouvelable, même en cours d'exploitation, les ressources énergétiques du Columbia risquaient de nous être enlevées à défaut d'une entente conclue avec les Etats-Unis dans les délais les plus brefs. En effet deux solutions s'offraient d'autre part aux Etats Unis: une exploitation menée dans le cadre d'une entente internationale, qui reviendrait beaucoup moins cher, tout au moins à court terme, ou une exploitation uni-partite qui pouvait éventuellement revenir, à long terme, moins cher pour eux. En cas d'échec des négociations, les Etats-Unis choisissant d'appliquer, même en partie, leur plan à eux, les avantages pour le Canada d'une mise en commun de nos efforts seraient à tel point réduits que notre pays risquerait de voir compromis les avantages d'aval sur lesquels il peut actuellement compter sous forme de production d'énergie ou de lutte contre les inondations. Bref, c'était l'exploitation toute entière du fleuve, au Canada, qui était mise en danger.

Il allait de soi que le Canada désirait rester maître de ses propres ressources tout en recherchant certains avantages économiques qui rendraient viable son propre

projet d'utilisation optimum. D'autre part il tenait à rendre plus intéressant encore sa propre solution préférée, eu égard aux avantages éventuels que ne manquerait pas de lui rapporter une entreprise internationale. Les négociations avec les Etats-Unis qui ont suivi ont duré presque quatre ans. Non seulement ont-elles permis au Canada de conserver une certaine initiative, sur le plan du fonctionnement pratique, mais encore ont-elles fait de l'entreprise du Columbia l'une des plus importantes et des plus intéressantes de toutes les entreprises hydro-électriques dans notre pays. On trouvera dans les deux chapitres suivants l'historique de ces négociations.

CHAPITRE IV

MOTIFS DU CHOIX DES OUVRAGES

PREVUS PAR LE TRAITE

MOTIFS DU CHOIX DES OUVRAGES PREVUS  
PAR LE TRAITE

1. AVANTAGES D'UNE EXPLOITATION EN COLLABORATION

En négociant un traité aux termes duquel est prévue la collaboration entre les deux Etats on a surtout visé à réaliser certains avantages, - production énergétique ou lutte contre les inondations, - que produirait en aval, c'est-à-dire aux Etats-Unis, la constitution de réservoirs au Canada, c'est-à-dire en amont. L'examen objectif des résultats de ces pourparlers exige une certaine connaissance de la nature particulière de ces avantages, notamment du point de vue énergétique. On trouvera une analyse plus détaillée de l'ensemble de ces avantages, - énergétiques ou considérés du point de vue de la régularisation du débit, - au Chapitre V.

1) Les deux éléments des avantages énergétiques

d'aval: Dans son rapport de 1959 sur les "règles à suivre pour apprécier et répartir les avantages dérivant de l'utilisation coopérative de la retenue des eaux" la Commission mixte internationale définissait les avantages d'aval dans les termes suivants:

Règle n°4 concernant l'énergie

"L'importance des avantages énergétiques censés résulter, pour le pays d'aval, de la régularisation du débit par la retenue des eaux dans le pays d'amont doit normalement s'exprimer par l'accroissement de la puissance assurée d'énergie hydro-électrique en kilowatts, sous un régime convenu de débit critique, et par l'accroissement de la pro-

duction annuelle moyenne d'énergie hydro-électrique utilisable, en kilowatts-heure, en fonction des débits enregistrés pendant une période de temps convenue."

Si ces deux éléments énergétiques sont calculés sur une base différente ils n'en ont pas moins une importance égale. Les avantages dérivant de la capacité ferme mesurent l'accroissement des possibilités offertes au réseau américain lorsqu'il s'agira pour celui-ci de satisfaire aux demandes de pointe pendant les périodes d'étiage. D'autre part l'augmentation de l'énergie utilisable sert à mesurer le montant moyen d'énergie supplémentaire qui peut être produit et utilisé pendant une période de temps donnée, comprenant à la fois la crue et l'étiage. On trouvera à la Section 1 du Chapitre V une explication plus détaillée de ces éléments.

2) Valeur, pour la retenue, d'un crédit "premier ajouté": Un des aspects les plus particuliers des avantages d'aval, envisagés tant du point de vue de la production énergétique que de celui de la régularisation du débit, c'est que l'ouvrage de retenue qui s'ajoute ensuite (ou "en premier") au système rapporte beaucoup plus par unité de retenue ajoutée que tous les autres ouvrages de retenue aménagés ultérieurement. Plus on ajoute d'unités de retenue, moins on procure d'avantages, relativement parlant, aux deux points de vue envisagés ci-dessus. Ce principe a été explicitement reconnu en ce qui concerne les avantages énergétiques dans les observations formulées par la Commission mixte internationale au sujet de la "Règle n° 3 concernant l'énergie", que l'on trouvera dans l'introduction à la section relative aux "Règles" concernant la prévention des inondations.

On trouvera à la Planche 9 un exemple d'un crédit "premier ajouté" à la retenue destinée à produire des avantages énergétiques d'aval. Si on prend les quantités

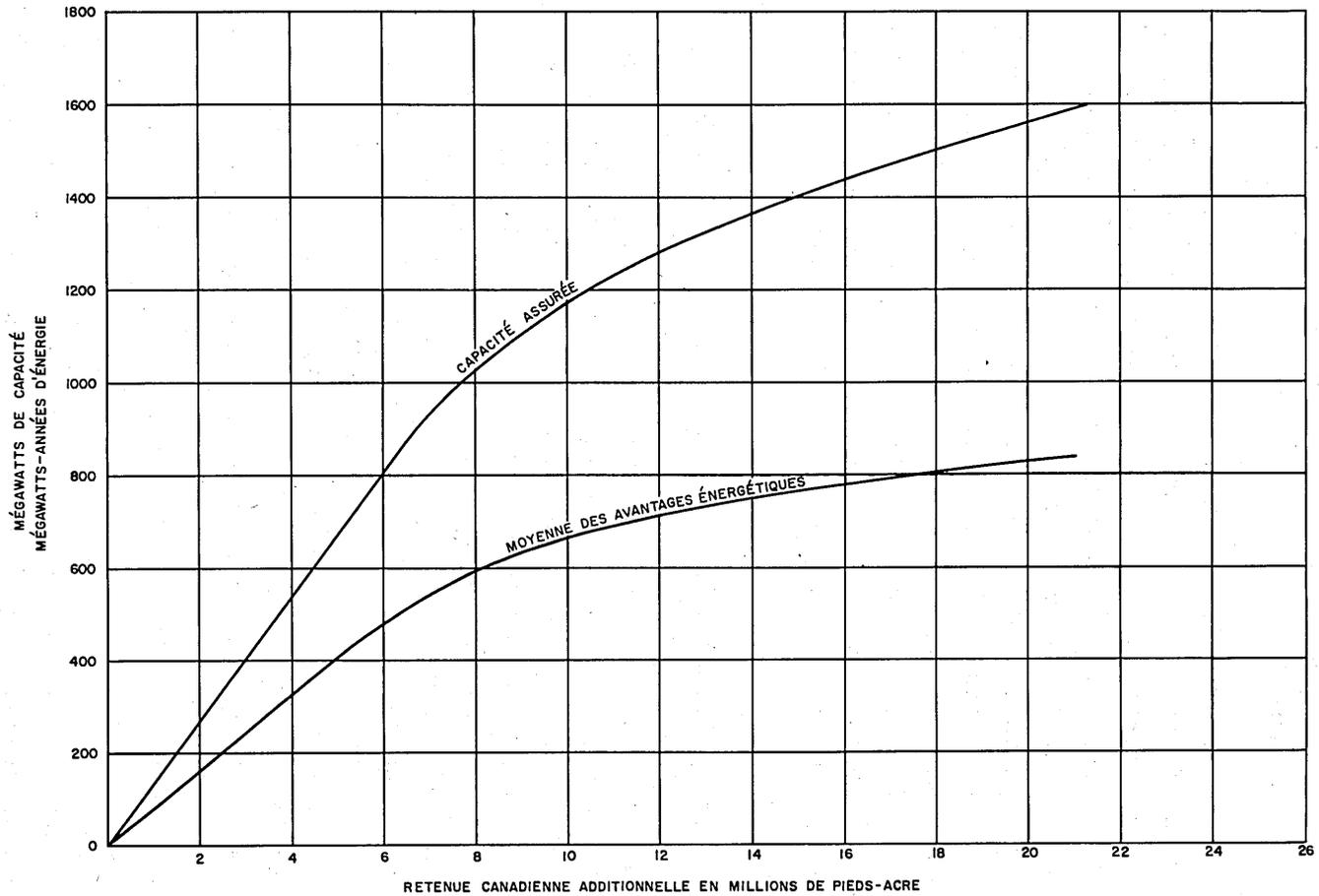


Planche 9 - Moitié approximative des avantages énergétiques d'aval des nouvelles retenues, 1970-1975.

ajoutées de cinq millions d'acres-pied dont il est question ici et qu'on les ajoutent aux suppléments d'avantages énergétiques d'aval qui en résultent on obtient les chiffres ci-dessous.

TABLEAU 4

EXEMPLE DE LA VALEUR ENERGETIQUE ANNUELLE  
D'UN CREDIT DE RETENUE "PREMIER AJOUTE"

<u>Suppléments de cinq millions d'acres-pieds de retenue ajoutés aux réserves actuelles</u>	<u>Suppléments d'avantages énergétiques pour le pays d'amont (conditions de 1970-1975)</u>	
	<u>Energie moyenne</u>	<u>Capacité ferme</u>
1er supplément ajouté	400 années-mégawatts	670 mégawatts
2e " "	260 " "	500 "
3e " "	100 " "	230 "
4e " "	60 " "	160 "

On voit par le tableau que la valeur du quatrième supplément ajouté de cinq millions d'acres pied de retenue atteint 20% seulement de celle du supplément "premier ajouté". On voit également que si le Canada cherchait à obtenir des avantages d'aval dérivant de 15 millions d'acres-pieds de retenue, une diminution de 5 millions d'acres-pieds à peine de retenue, aux Etats-Unis, d'une égale utilité, diminuerait les avantages possibles que tirerait le Canada des installations énergétiques d'aval de près de 40%.

Il apparaissait donc essentiel, pour peu que notre pays voulût tirer le maximum d'avantages d'une exploitation menée en commun, de prévoir pour les ouvrages de retenue envisagés dans le cadre de celle-ci, un crédit de "premier ajouté", venant immédiatement à la suite des réservoirs qui existaient déjà aux Etats-Unis. On y est arrivé dans le Traité, dans le cas des avantages énergétiques dérivant des

installations d'aval, et plus encore en ce qui concerne la prévention des inondations. En effet les ouvrages de retenue canadiens, envisagés par le traité, n'ont pas seulement été considérés comme "premiers ajoutés", c'est-à-dire ayant à cet égard priorité sur les nouveaux ouvrages analogues américains, mais se sont vus attribuer un crédit de retenue égal à celui antérieurement attribué aux ouvrages de prévention des inondations existant déjà aux Etats-Unis.

3) Effets du temps sur les avantages énergétiques d'aval: Le passage du temps n'aura pas les mêmes répercussions sur les avantages énergétiques d'aval que sur les avantages découlant de la maîtrise des crues. Ces derniers augmenteront à mesure que s'accroîtront avec les années la valeur et l'étendue des propriétés susceptibles d'être inondées. C'est pourquoi les avantages des retenues ont été évalués d'après une estimation du degré de mise en valeur des propriétés en 1985 plutôt que d'après le degré actuel de développement. Par ailleurs, les avantages énergétiques dus aux Etats-Unis diminueront progressivement à mesure que le réseau américain d'énergie prendra de l'ampleur, deviendra plus souple et, par conséquent, dépendra moins des retenues canadiennes. Cette autonomie accrue influera à des degrés divers sur la capacité et l'énergie, composantes des avantages énergétiques. Assurément, les avantages énergétiques seront fortement déterminés par l'expansion continue du réseau américain, les premières années, mais cet effet perdra de son importance à mesure que le réseau se développera; après un certain temps, il disparaîtra presque entièrement, si bien que, durant les dernières années du Traité, les avantages énergétiques seront plus ou moins constants. D'autre part, les avantages relatifs à la capacité diminueront moins vite que les avantages énergétiques, au début, mais ils pourraient être réduits de beaucoup pendant les dernières années du Traité, voire même disparaître entièrement avant l'expiration du Traité.

Dans son rapport sur les Règles à suivre, la Commission mixte internationale a pris note de l'extinction progressive des avantages énergétiques et a signalé ce qui suit:

"On prévoit un gain de la capacité assurée et des ressources énergétiques comme résultats de la retenue d'eau aux stades premiers et intermédiaires, mais ultérieurement les avantages, du point de vue de l'énergie, pourront consister uniquement en un accroissement des quantités utilisables."

## 2. VALIDITE DU CHOIX DES ENTREPRISES VISEES PAR LE TRAITE

Lorsqu'il a entamé les pourparlers relatifs aux entreprises visées par le Traité, non seulement le Canada disposait-il de données acquises après bien des années d'étude du meilleur programme d'aménagement unilatéral, mais il était conscient de la nécessité d'obtenir, par voie de négociations, pour ses retenues, la situation créditrice très favorable accordée aux ouvrages ajoutés en premier. Par ailleurs, le Canada s'est fondé sur les Règles établies par la Commission mixte internationale selon qui, notamment, les entreprises les plus économiques, savoir celles ayant le rapport avantages-frais le plus élevé, devaient en général être effectuées en premier et le pays d'amont devait exploiter les retenues de manière à fournir au pays d'aval un plan arrêté d'exploitation des retenues. Tous ces facteurs ont influé sur le choix définitif des entreprises visées par le Traité.

Le meilleur programme d'aménagement unilatéral du fleuve au Canada comportait la dérivation d'une partie de la rivière Kootenay à Canal Flats, mais, pour que ce régime soit plus avantageux que d'autres, il fallait que le barrage de retenue Libby soit construit aux frais des Etats-Unis, sur la Kootenay, et que le Canada conserve tous les avantages énergétiques d'aval produits par la rivière au Canada.

Naturellement, un tel arrangement devait faire l'objet de négociations et si les Américains avaient exigé que le barrage Libby jouisse de la situation créditrice accordée aux ouvrages ajoutés en premier, aux dépens des retenues canadiennes, cela aurait éliminer tous les avantages du programme puisque cela aurait amondri la valeur des réservoirs canadiens aménagés aux termes du Traité. Le Canada aurait peut-être pu obtenir aussi, par voie de négociations, que la situation créditrice des ouvrages ajoutés en premier soit accordée à un nombre suffisant de ses retenues, y compris celle aménagée sur le bras est de la Kootenay dans le cadre du programme de dérivation maximum, pour que les avantages accrus qui en auraient résulté contrebalancent les désavantages du programme et fassent de ce dernier le plan de meilleure utilisation pour le Canada. Ces possibilités et bien d'autres encore que les négociateurs canadiens ont étudiées dépendaient de l'obtention d'une bonne part des avantages énergétiques d'aval limités, ce qui ne pouvait se faire autrement que par voie de négociations avec les Etats-Unis, mais, naturellement, ces derniers avaient leurs propres vues au sujet de l'aménagement en commun. La meilleure façon de montrer les succès que le Canada a remportés tant à l'égard du Traité que du Protocole, c'est de faire une analyse des entreprises qui seront effectuées en vertu du Traité.

1) Position d'ensemble du Canada concernant les entreprises dont il a proposé l'aménagement aux termes du Traité lors des négociations

a) Retenue des lacs Arrow: Bien que le barrage des lacs Arrow n'ait jamais été inclus dans des études relatives à l'aménagement unilatéral par le Canada à cause de la quantité limitée d'énergie qu'il aurait pu produire chez lui, on a toujours reconnu que l'entreprise jouerait un rôle de première importance dans un programme d'aménagement en commun. Dans le rapport qu'il a présenté à la Commission mixte internationale, en 1959, le Bureau international du

génie du Columbia signalait que le barrage des lacs Arrow était "l'un des réservoirs de retenue les plus économiques du programme d'aménagement". On en est arrivé à cette conclusion en dépit du fait que l'entreprise était censée s'aménager en même temps que de nombreuses autres retenues. Les sociétés d'ingénieurs-conseils ont aussi recommandé que le barrage soit compris dans un programme d'aménagement en commun. Ainsi, dans le rapport qu'elle a présenté en 1957, la Montreal Engineering Company déclarait ce qui suit:

"La retenue des lacs Arrow est l'entreprise la plus productrice qui puisse se réaliser en première étape de l'aménagement en commun."

C'est dans cette perspective que le Canada s'est présenté aux négociations au début de 1960. Comme on l'expliquera ci-dessous, le barrage des lacs Arrow étant devenu une entreprise indispensable pour le Canada pendant les négociations, ce dernier l'a inclus dans toutes les propositions qu'il a faites au cours des pourparlers. Cela était conforme à la recommandation du Comité de liaison technique Canada-Colombie-Britannique portant que les retenues des lacs Arrow et Duncan soient les premières entreprises effectuées au Canada et qu'on leur accorde la situation créditrice due aux ouvrages ajoutés en premier. Ce n'est qu'après avoir étudié un grand nombre de modes d'aménagement que le Comité a formulé cette recommandation.

La valeur de l'entreprise pour le Canada était fondée sur un certain nombre d'éléments, notamment:

(i) Rapport avantages-frais: La Commission mixte internationale avait établi dans la Règle générale n° 1 que "les ouvrages de retenue" ...soient retenus, autant qu'il est possible et pratique, dans l'ordre de rentabilité selon leur rapport avantages-frais, compte tenu aussi de certains éléments qui n'interviennent pas dans le calcul du coefficient".

La situation avantages-frais du barrage des lacs Arrow était inattaquable et, si l'entreprise avait été mise au rancart, le Canada aurait été beaucoup moins favorable aux Règles de la Commission mixte internationale. Même si le coût de l'ouvrage a monté sensiblement depuis la négociation du Traité, les avantages qui en découleront sont si grands qu'ils motivent toujours sa situation à la place qu'il occupe dans le Traité. Le rapport avantages-frais ne tient pas compte des autres éléments dont il est question ci-dessous.

(ii) Calendrier des travaux et disponibilité

physique: Au tout début des négociations, les délégués américains ont signalé que les mots "...compte tenu aussi de certains éléments qui n'interviennent pas dans le rapport (avantages-frais)", qui figurent dans la Règle générale n° 1 de la Commission mixte internationale, signifiaient, à leurs yeux, la disponibilité physique de l'entreprise. Par conséquent, soutenaient-ils, les ouvrages qui pourraient être aménagés à bref délai pour répondre aux besoins prévus devaient jouir de la situation créditrice due aux retenues ajoutées en premier. Comme les entreprises des lacs Arrow et Duncan pouvaient toutes deux se terminer avant le barrage Libby, les négociateurs canadiens ont pu satisfaire non seulement aux exigences du rapport avantages-frais donnant droit à la position créditrice due à des ouvrages ajoutés en premier mais ils ont pu répondre aussi aux conditions relatives à la disponibilité physique des entreprises. L'ouvrage des lacs Arrow a donc joué un rôle prédominant dans les négociations que le Canada a effectuées pour obtenir que le barrage jouisse de la situation créditrice essentielle due à une retenue ajoutée en premier.

Non seulement l'entreprise était-elle importante à ce titre, mais elle s'imposait si l'on voulait que le fleuve soit aménagé d'une manière ordonnée au Canada. Comme il

s'agissait purement d'un ouvrage de retenue, rentable seulement en fonction des avantages énergétiques d'aval, le Canada n'a pas été obligé de hâter la production d'énergie au barrage même afin de rendre l'entreprise viable. Dans le témoignage qu'il a rendu en mars 1960, le général A. G. L. McNaughton, qui était alors président de la section canadienne de la Commission mixte internationale, a souligné l'importance d'inscrire les entreprises dans un calendrier de construction raisonnable. Il avait alors déclaré ce qui suit:

"Les rapports que nous présentons et les renseignements que nous fournissons doivent être étudiés soigneusement du point de vue canadien, afin d'assurer que le calendrier d'exécution des entreprises visées corresponde étroitement à la demande du seul service que nous puissions offrir à un stade aussi peu avancé, savoir la régularisation du débit. C'est là notre seule source de revenus. Nous ne devons devancer aucuns travaux, car tout le régime de financement du programme en serait désorganisé vu l'importance des dépenses d'immobilisation."

Le financement de la première étape était donc d'une importance décisive. Le choix du moment où l'entreprise des lacs Arrow serait réalisée et les revenus très considérables qui en découleraient pour le Canada ont permis de trouver une solution économiquement sûre au problème épineux que posait le choix de l'entreprise à réaliser en premier lieu.

(iii) Souplesse d'exploitation: Il était essentiel que, dans tout accord conclu sur l'aménagement en commun, le Canada soit suffisamment libre dans l'exploitation de ses entreprises pour pouvoir tirer le meilleur parti possible de leur potentiel de production d'énergie aux barrages mêmes. Naturellement, il n'était pas question de sacrifier

ce potentiel considérable et continu pour obtenir des avantages énergétiques d'aval considérables, mais décroissants. Toutefois, dans le cadre d'un programme d'aménagement en commun, on ne pouvait sûrement pas s'attendre à ce que les Etats-Unis aient à compter uniquement sur des avantages énergétiques d'aval qui ne sont qu'un à-côté de l'exploitation de retenues canadiennes répondant aux besoins du Canada. Non seulement cela rendrait impossible aux Etats-Unis de bien établir leurs plans, mais cette manière d'agir serait contraire aux Principes de la Commission mixte internationale qui prévoyait l'établissement d'un "plan arrêté d'exploitation" par le pays d'amont. Comme l'entreprise des lacs Arrow constituait un ouvrage supplémentaire de régularisation en aval des principales centrales canadiennes projetées sur le ruisseau Mica, le ruisseau Downie et le canyon Revelstoke, elle a pu être intégrée au programme d'aménagement en commun tout en sauvegardant le potentiel de production du Canada. Le réservoir des lacs Arrow permettait d'utiliser les entreprises d'amont pour produire au Canada l'énergie qui lui est nécessaire et, ensuite, de régulariser à nouveau la rivière de manière que son débit par-delà la frontière des Etats-Unis soit propre à la production d'avantages énergétiques d'aval et conforme aux engagements que nous avons pris aux termes du Traité. On a amplement pourvu aux besoins de production du Canada; le fait est confirmé par les études effectuées par la Montreal Engineering Company, la Sir Alexander Gibb and Merz-McLellan et la Caseco Consultants Ltd. (maison appartenant aux sociétés d'ingénieurs-conseils Crippen Wright Engineering, Shawinigan Engineering et H.G. Acres and Company). Cette dernière a tiré la conclusion suivante:

"Les dispositions du traité qui sont censées sauvegarder les intérêts énergétiques du Canada assurent de fait que le mode de production sera satisfaisant à chacune des étapes de l'aménagement de la partie

canadienne du Columbia et de ses principaux affluents."

Elle signale aussi ce qui suit:

"On peut raisonnablement escompter que les conditions réelles d'exploitation seront encore plus avantageuses que ce qu'on prévoit."

Le rôle essentiel que joue la retenue des lacs Arrow dans les opérations visées par le Traité en fait donc la clé de voute d'un aménagement en commun qui sauvegarde d'une manière appropriée la liberté de production autonome du Canada.

(iv) Emplacement: La valeur que prend le barrage des lacs Arrow pour le Canada dans l'aménagement en commun tient, pour une bonne part, à l'emplacement de l'ouvrage. Non seulement ce dernier jouera-t-il le rôle d'un tampon très efficace entre les réseaux de production canadiens et américains, mais sa position en aval, dans le complexe fluvial canadien, rendra possible la pleine utilisation de sa capacité de retenue après une année de débit moyen, même lorsque l'entreprise Mica sera achevée en aval. Si la chose est possible, c'est que la venue d'eau entre Mica et les lacs Arrow est presque aussi considérable qu'à Mica même. Comme les avantages énergétiques d'aval seront calculés d'après l'utilisation annuelle des retenues, l'emplacement du barrage des lacs Arrow permettra le retour d'une quantité maximum d'avantages sans que la capacité de production du Canada en soit sacrifiée pour autant. L'ouvrage complétera le plan de la meilleure utilisation du fleuve au Canada plutôt qu'il ne s'y opposera.

Grâce à son emplacement, en aval des générateurs canadiens et immédiatement en amont de la vaste centrale américaine de Grand Coulee, le barrage sera admirablement bien situé aussi pour remplir des rôles spéciaux non prévus

dans le Traité mais qui pourraient produire de nouveaux avantages énergétiques d'aval ou des avantages supplémentaires découlant de la protection contre les inondations, les deux organismes d'exploitation pouvant s'entendre sur les modalités de paiement. Ces avantages pourraient fort bien être de nature continue et avoir peu d'effets s'il en est, sur la capacité de production du Canada.

b) Retenue du lac Duncan: Comme l'entreprise du lac Duncan figurait dans le plan de la meilleure utilisation établi à l'égard de l'aménagement unilatéral par le Canada, son exécution dans le cadre d'un programme d'aménagement en commun n'ajouterait aucunement à l'ensemble des frais qui résulteront, pour le Canada, de la mise en valeur du Columbia. A l'instar du barrage des lacs Arrow, l'entreprise du lac Duncan a été utile dans les pourparlers avec les Etats-Unis en raison de son rapport avantages-frais et du peu de temps qu'exigera son exécution. Vu ces caractéristiques communes, le Canada a, au cours des négociations, préconisé que ces ouvrages soient tous deux inclus à titre de retenues dans le programme d'aménagement en commun. Les deux barrages ont aidé le Canada à obtenir pour les retenues canadiennes visées par le Traité l'avantage essentiel que constitue la situation créditrice des ouvrages ajoutés en premier.

Vu son emplacement dans le bassin de la rivière Kootenay, le barrage du lac Duncan entrait directement en concurrence avec l'entreprise Libby non seulement quant à la production d'avantages énergétiques d'aval, mais aussi quant à la maîtrise des crues de la Kootenay. Comme il a réussi à faire accepter que cette retenue visée par le Traité jouisse de la situation créditrice d'un ouvrage ajouté en premier, le Canada a obtenu le maximum des avantages de retenue qu'il pouvait avoir quant à la rivière Kootenay, conformément à ce qui avait été déterminé comme étant le plan de la meilleure utilisation dans le cadre de l'aménage-

ment unilatéral.

Naturellement, le barrage ne tire pas son utilité seulement des avantages énergétiques d'aval produits aux Etats-Unis; il augmentera grandement la production d'énergie aux barrages canadiens qui existent déjà sur la rivière Kootenay, au Canada.

c) Retenue du ruisseau Mica: Très tôt au début des études sur la mise en valeur du Columbia, l'entreprise Mica a été reconnue comme l'ouvrage clé de tout programme d'aménagement assurant la meilleure utilisation du fleuve pour le Canada. Toutefois, l'envergure même de l'entreprise allait constituer l'un de ses désavantages dans tout programme d'aménagement unilatéral du fleuve par le Canada. La rentabilité du projet semblait douteuse en raison des capitaux considérables qu'il aurait fallu affecter à l'entreprise avant de pouvoir produire de l'électricité et en raison du temps considérable qui se serait écoulé avant que la retenue Mica puisse produire à plein rendement afin de répondre aux besoins énergétiques de la Colombie-Britannique. Les ingénieurs-conseils avaient recommandé la construction d'un barrage moins élevé sur le ruisseau Mica si le Canada devait aménager seul le fleuve Columbia, mais, même en pareil cas, l'entreprise ne semblait pas aussi avantageuse que d'autres sources d'énergie. Néanmoins, les ingénieurs-conseils avaient nettement proposé que la construction d'un barrage de haute chute sur le ruisseau Mica soit incluse dans tout programme d'aménagement en commun avec les Etats-Unis.

Par conséquent, l'exécution de l'entreprise dépendait de la participation des Etats-Unis à la mise en valeur du Columbia et des avantages supplémentaires que le Canada pourrait en tirer. Comme dans le cas des autres réservoirs, il était nécessaire que le Canada obtienne pour la retenue Mica la situation créditrice d'un ouvrage ajouté en premier, aux dépens des nouvelles réserves américaines. Deux problèmes

se sont présentés au cours des négociations. Premièrement, vu que les travaux de génie et la construction allaient durer neuf ans, il fallait que l'entreprise puisse, sur le plan matériel, soutenir la concurrence d'entreprises américaines comme le barrage Libby dont la construction serait moins longue. En second lieu, le barrage Mica était reconnu comme un élément essentiel de la production d'énergie au Canada même. Il était donc impératif que le plan d'exploitation de la retenue imposée par le Traité n'empêche aucunement l'ouvrage de remplir son rôle primordial au Canada, savoir la production d'énergie sur place et en aval, au pays.

Au cours des négociations relatives au Traité et au Protocole, non seulement le Canada a-t-il obtenu pour le barrage Mica et pour ceux des lacs Duncan et Arrow la situation créditrice due à des ouvrages ajoutés en premier, mais l'accord a été rédigé de manière à protéger la capacité canadienne de production tant à la retenue Mica qu'en aval, au Canada. Les ouvrages visés par le Traité le garantissent de diverses façons, notamment:

(i) En faisant jouer, comme on l'a déjà signalé, un rôle d'ouvrage supplémentaire de régularisation au barrage des lacs Arrow, situé entre la retenue Mica et les génératrices américaines.

(ii) En chargeant les barrages des lacs Arrow et Duncan, (qui produiront très peu d'énergie, s'il en est) de plus de 99 p. 100 du rôle que le Canada a accepté, pour ses barrages visés par le Traité, concernant la maîtrise des crues annuelles. Grâce à cet arrangement, la maîtrise des crues et la production d'énergie sur les lieux n'entreront pas en conflit dans l'exploitation des barrages. Seulement 80,000 pieds-acre des eaux emmagasinées au barrage Mica, soit environ  $\frac{1}{2}$  p. 100 de sa retenue utile, seront affectés à la maîtrise des crues annuelles.

(iii) En permettant de transférer du barrage Mica à celui du lac Arrow supérieur la retenue de maîtrise des crues.

(iv) En exigeant que le Canada soit entièrement indemnisé de toute perte d'énergie résultant de tout appel au barrage Mica, pour la maîtrise des crues prévue par le Traité, qui dépasserait les 80,000 pieds-acre.

(v) En restreignant à sept millions de pieds-acre (c'est-à-dire à peu près le volume qui peut-être utilisé ou remplacé en une année, au barrage) la quantité d'eau qui doit être emmagasinée à la retenue Mica pour satisfaire aux besoins énergétiques d'aval ou à ceux du réseau combiné canado-américain. Le Canada pourra utiliser le solde de la capacité de retenue du barrage Mica pour accroître la production d'énergie sûre au Canada durant toute l'année d'extrême sécheresse, la retenue étant effectuée au cours des années où le débit sera supérieur à la moyenne.

(vi) En prescrivant que le Canada pourra choisir celles de ses retenues qui pourvoient à la capacité de retenue qu'il s'est engagé de fournir, aux termes du Traité, pour la production d'énergie.

(vii) En demeurant libre de décider quelle quantité d'eau sera restituée quotidiennement au barrage Mica et aux autres retenues visées par le Traité.

Toutes ces garanties étaient essentielles pour le Canada aux termes d'un traité comportant l'exploitation collective de toute partie de la retenue Mica.

d) Entreprises sur le bras est de la Kootenay: A l'endroit où elle se jette dans le Columbia, savoir juste au nord de la frontière canado-américaine, la Kootenay contribue pour environ 40 p. 100 au débit du fleuve. A l'instar du Columbia, son débit est extrêmement variable. Un

des principaux objectifs des Etats-Unis, aux termes de tout régime convenu, c'était d'assurer, sur la rivière, une retenue satisfaisante tant pour la maîtrise des crues que pour la production maximum d'énergie sur la Kootenai elle-même (le nom de la rivière s'écrit avec un "i" aux Etats-Unis) et sur la partie inférieure du Columbia.

Pour sa part, le Canada considérait comme importante la capacité de retenue de la Kootenay. La rivière aurait pu jouer un rôle utile quant à la maîtrise des crues sur la partie inférieure de la rivière, après sa rentrée au Canada, et elle aurait pu accroître grandement la production d'énergie entre les lacs Kootenay et le Columbia: C'est ce qui aurait rendu la retenue des eaux avantageuse, à condition que ces dernières ne soient pas dérivées. On avait aussi le choix de dériver vers le nord, dans le lac Columbia puis dans le fleuve lui-même, soit une petite partie, une partie considérable ou presque tout le débit de la Kootenay. Le Canada pouvait obtenir les premiers avantages décrits ci-dessus soit par l'aménagement de retenues sur le bras est de la Kootenay, au Canada, soit par la construction d'un réservoir sur le lac Libby, au Montana. Quand aux seconds, ils ne pouvaient être obtenus que par l'aménagement de réservoirs au Canada.

La construction de retenues sur le bras est de la Kootenay, au Canada, présentait les désavantages suivants: les travaux seraient coûteux; la dérivation des eaux vers le nord réduirait la capacité de production énergétique dans le secteur industriel arrosé par la partie inférieure de la Kootenay, au Canada; les eaux dérivées n'accroîtraient la production énergétique au Canada qu'après l'installation de génératrices au barrage Mica et à d'autres endroits sur le Columbia supérieur, c'est-à-dire seulement dans un certain nombre d'années; et, enfin, l'aménagement de retenues entraînerait de très fortes inondations dans la vallée du bras est de la Kootenay, au Canada, puisque quelque 86,000 acres de

terrain seraient submergées. Deux considérations pouvaient influencer sur toute décision concernant l'entreprise. Premièrement, des travaux de dérivation de grande envergure permettraient, à la longue, de produire un peu plus d'énergie au Canada - 7 à 10 p. 100 environ - que des travaux plus modestes; toutefois les frais encourus rendraient l'entreprise d'une utilité fort douteuse. La seconde considération tenait à la position dans laquelle se trouvaient les deux pays au début des négociations.

On a déjà parlé de l'importance que revêtait pour un barrage la situation créditrice d'un ouvrage ajouté en premier. Pour que les retenues canadiennes soient aussi avantageuses que possible pour le Canada, il était essentiel qu'elles jouissent d'une telle situation. La Règle générale n° 1 de la Commission mixte internationale recommandait que "...les ouvrages de retenue....soient retenus...dans l'ordre de rentabilité selon leur rapport avantages-frais...", mais elle ajoutait que l'on devait tenir compte"...aussi de certains éléments qui n'interviennent pas dans le calcul du rapport". Elle signalait que l'élément en cause pouvait être la "nécessité pressante" de répondre aux besoins de la prévention des inondations à l'échelle régionale ou à d'autres besoins spéciaux.

Les plans du barrage Libby avaient été entièrement établis par des ingénieurs et la retenue pouvait assurer promptement la maîtrise des crues sur la rivière Kootenay, aux Etats-Unis. Elle pouvait être prête presque aussi tôt que les retenues canadiennes aménagées sur le bras est de la Kootenay et beaucoup plus tôt que le barrage Mica. Par ailleurs, son rapport avantages-frais n'était pas tout à fait aussi favorable. Vu que son exploitation pouvait commencer avant celle du barrage Mica, il était normal que les Américains insistent pour que la date de livraison détermine l'octroi à une retenue de la situation créditrice due à un ouvrage ajouté en premier.

Logiquement, il fallait que le Canada renforce sa position en se fondant sur les barrages dont le rapport avantages-frais était le plus élevé, savoir les retenues aménagées aux lacs Arrow supérieur, Duncan et Mica et les réservoirs canadiens du bras est de la rivière Kootenay à Dorr et à Bull River-Luxor. C'est la position qu'il a adoptée même s'il savait que, en soi, les barrages aménagés sur le bras est de la Kootenay n'étaient peut-être pas les plus avantageux pour lui. Dès le début, les ingénieurs canadiens qui faisaient partie du comité de liaison technique avaient reconnu que ces retenues ne seraient pas les plus avantageuses, 1<sup>o</sup> si le Canada pouvait obtenir pour ses autres réservoirs la situation créditrice due à un ouvrage ajouté en premier en leur accordant à tous la priorité sur l'entreprise Libby, en dépit du fait que cette dernière pouvait être aménagée avant le barrage Mica, et 2<sup>o</sup> si le Canada n'avait presque rien à payer à l'égard de l'entreprise Libby et en retirait des avantages considérables.

Le Canada a donc négocié en faveur de ses barrages en s'appuyant carrément sur la Règle générale n<sup>o</sup> 1. La Colombie-Britannique avait accepté cette position sans gaité de coeur vu les inondations qu'entraînerait le programme dans la vallée des East Kootenays. Les Etats-Unis ont nettement indiqué que, pour eux, les éléments qui n'intervenaient pas dans le calcul du rapport avantages-frais n'en avaient pas moins de grandes répercussions sur ce dernier et qu'ils ne reconnaîtraient pas, à l'égard des retenues canadiennes, la situation créditrice due aux ouvrages ajoutés en premier si le Canada ne consentait pas à l'aménagement du barrage Libby, à moins qu'ils n'obtiennent des avantages semblables à ceux qu'ils étaient sûrs de tirer de l'entreprise Libby. Cela voulait dire que le Canada aurait vendu aux Etats-Unis 275,000 kilowatts d'électricité à un taux d'environ 2.5 millième le kilowatt-heure, ce qui aurait dépourvu les retenues du bras est de la Kootenay des

quelques avantages qu'elles présentaient. Dans les circonstances, la Colombie-Britannique en est venue à la conclusion qu'elle ne pouvait consentir aux inondations d'envergure qu'entraînerait la construction de nos barrages.

Un autre élément a quelque peu modifié la situation. Au début, il était important pour le Canada de pouvoir offrir autant de capacité de retenue que possible car on ne savait pas précisément quelle proportion de la capacité de retenue pourrait servir à la production d'énergie et à la maîtrise des crues aux Etats-Unis. On ignorait aussi s'il serait plus avantageux pour le Canada d'assurer ce service ou d'engager une part moins considérable de sa capacité de retenue afin de pouvoir l'utiliser entièrement pour ses propres fins. L'ensemble des réservoirs canadiens dont on préconisait la construction au début aurait fourni environ 25 millions de pieds-acre de retenue. Par la suite, il est devenu évident que le Canada aurait tout avantage à engager une proportion moins forte de sa capacité de retenue.

(Aux termes du Traité, 15 millions et demi de pieds-acre d'eau emmagasinée serviront à la production d'énergie, dont 8,450,000 pieds-acre seront aussi utilisés pour fins de maîtrise des crues.) Dans les circonstances, les barrages canadiens sur le bras est de la rivière Kootenay auraient produit fort peu d'avantages énergétiques d'aval. On savait déjà qu'il s'écoulerait beaucoup de temps avant qu'ils ne produisent de l'énergie au Canada et que leur exploitation, à ce titre, serait peu rentable.

Changeant d'attitude et insistant sur les rapports avantages-frais, le Canada a donc essayé, avec succès, d'obtenir la situation créditrice due aux ouvrages ajoutés en premier, qui avait été accordée à ses autres retenues, et de négocier le marché le plus avantageux possible à l'égard du barrage Libby. Ce dernier a une situation créditricie moins avantageuse que les retenues canadiennes;

le Canada n'acquiesce que des frais secondaires en ce qui a trait au réservoir aménagé sur son territoire et il conserve tous les avantages découlant des entreprises canadiennes concernant la production énergétique et la maîtrise des crues. Ayant atteint ces objectifs, le Canada se trouve, en fin de compte, dans une position plus avantageuse que si les barrages Dorr, Bull River et Luxor avaient été construits.

Un autre point est à noter. Si, à quelque date future et après que des génératrices auront été installées sur le Columbia, au Canada, il devient avantageux de dériver vers le nord les eaux de la rivière Kootenay, on pourra le faire sous l'empire de l'Article XIII du Traité. Ce dernier assure donc le meilleur arrangement pour l'avenir immédiat tout en permettant des rajustements en fonction de circonstances imprévisibles.

## 2) Considérations d'ordre économique et technique

Maintenant que l'on a expliqué les raisons fondamentales qui ont déterminé le choix des trois ouvrages canadiens aménagés aux termes du Traité, il convient de traiter des considérations d'ordre économique et technique qui ont joué en faveur des entreprises. Cela vaut surtout pour le barrage des lacs Arrow, qui ne figurait pas dans le plan de la meilleure utilisation de la Kootenay, advenant le cas où le Canada en aurait entrepris seul la mise en valeur, et dont la construction se justifie donc uniquement par son apport au programme d'aménagement en commun.

a) Retenue des lacs Arrow: Les lacs Arrow ne sont qu'un des nombreux emplacements que le Bureau international du Génie du Columbia a examiné pour le compte de la Commission mixte internationale. Comme on l'a déjà signalé, les études effectuées par le Bureau et celles qui ont été faites indépendamment par les sociétés canadiennes d'ingénieurs-conseils ont souligné l'importance de cette entreprise pour

le Canada si l'aménagement de la rivière se faisait de concert avec les Etats-Unis.

Le barrage des lacs Arrow, ouvrage relativement peu élevé qui sera construit à cinq milles en amont de Castlegar, en Colombie-Britannique, fera monter le niveau des lacs à environ 40 pieds au-dessus de la ligne actuelle des hautes eaux. Le Tableau 5 renferme des détails supplémentaires concernant l'entreprise et la Planche 10 fait voir l'emplacement.

Le réservoir projeté inondera approximativement 22,000 acres de terrain au-dessus de la ligne normale des hautes eaux, ou 27,000 acres au-dessus du niveau normal des lacs durant la saison de croissance. Une bonne part des terres qui seront submergées se trouvent dans le bassin situé au nord des lacs Arrow plutôt qu'autour des lacs mêmes. A l'exception des éventails alluvionnaires où se sont établies des collectivités comme Renata et les terrains situés dans les "Narrows" entre les lacs, une très faible partie des rives des lacs sera inondée vu que les berges sont formées de roc escarpé. D'après le ministère fédéral de l'Agriculture, 5,400 des 27,000 acres de terrain intéressés par la saison de croissance peuvent être classés comme terres agricoles qui sont ou qui ont déjà été cultivées. Les terres agricoles qui seront submergées et que le ministère de l'Agriculture considère comme étant "propres à la culture sur le plan physique mais pas forcément sur le plan économique" représente une superficie de 12,300 acres dont plus de 10,000 sont très boisées.

Voici ce que dit le ministère de l'Agriculture au sujet du peuplement et de l'utilisation du secteur visé par les inondations:

"C'est au début du siècle que s'est faite la colonisation de la vallée des lacs Arrow. Malheureusement, nombre des premiers colons avaient acheté

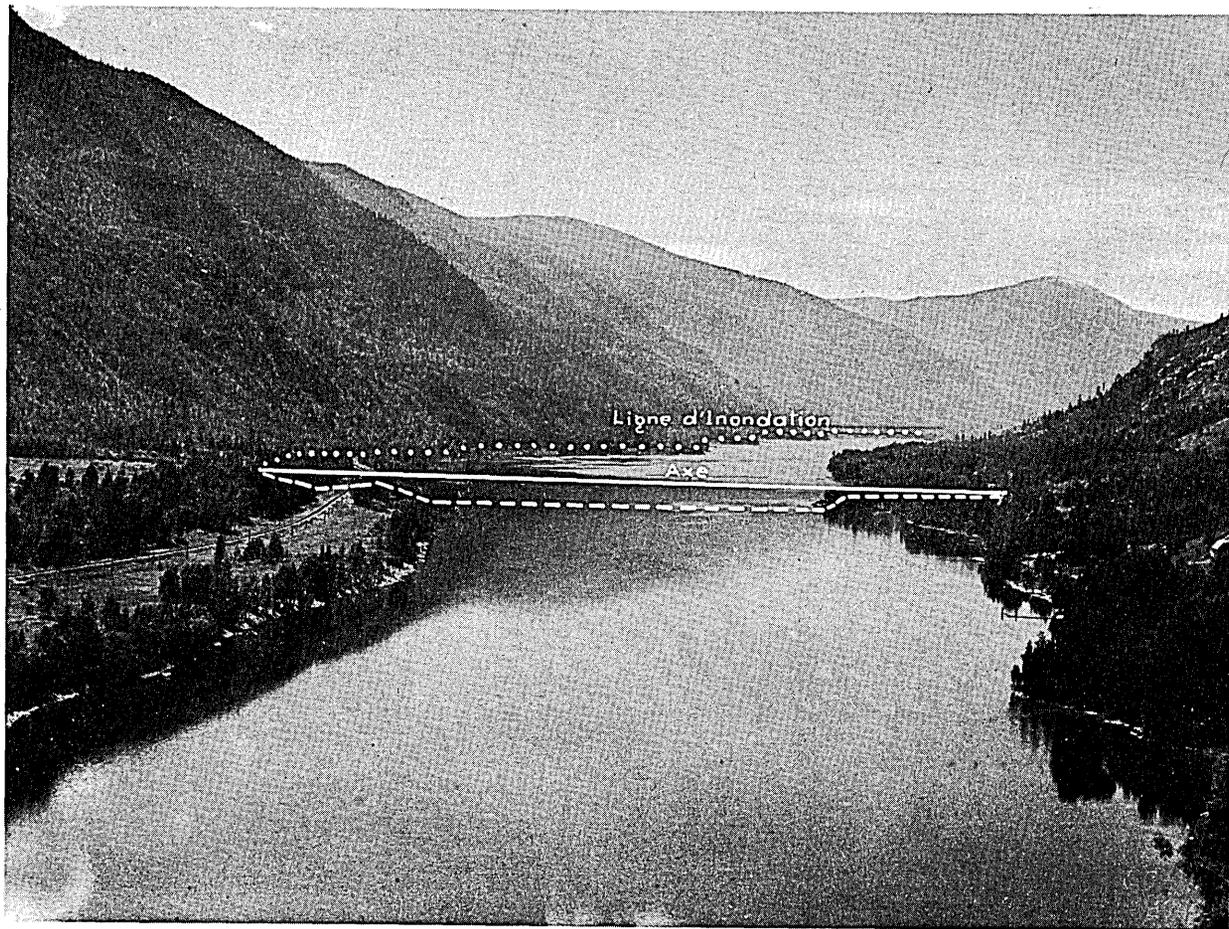


Planche 10 - Emplacement des Lacs Arrow.

leurs terres de spéculateurs qui leur avaient fait entrevoir l'établissement d'une vaste industrie fruitière dans la région. Les premiers colons s'établirent sur de petits lopins de 10 à 20 acres dont le défrichage et le labourage n'allaient pas se faire sans peine. Les terres étant trop petites et peu productives, les nombreux colons qui ont planté des arbres fruitiers n'ont pas tous été aussi heureux les uns que les autres. Les maladies dont les vergers sont facilement la proie, dans cette vallée, et d'autres problèmes dont il sera question plus loin auguraient mal pour l'avenir.

Depuis que la région a été colonisée, nombreux sont ceux qui ont abandonné leurs terres et bien des fermes existantes sont exploitées de façon intermittente seulement. Au début, les prospecteurs et les mineurs constituaient un débouché local pour certains produits, mais ce marché a périclité avec le ralentissement de l'industrie minière. C'est surtout la forêt qui a assuré la subsistance des colons et de ceux qui les ont suivis dans la région. La coupe du bois pour l'industrie de la construction et pour celle de la pâte à papier constitue toujours la principale source de revenus et, dans la plupart des cas, les petites fermes ne servent plus qu'à des fins résidentielles."

En se fondant sur les renseignements disponibles et sur l'opinion de fonctionnaires du ministère de l'Agriculture qui connaissent la région, on en est arrivé au jugement suivant sur les possibilités agricoles du secteur visé par l'aménagement du barrage:

"Un nombre comparativement restreint de terres ont été améliorées depuis un demi-siècle. Si l'agri-

culture avait un certain avenir économique dans la vallée, les progrès seraient plus marqués qu'ils ne le sont. Advenant que le barrage ne soit pas construit, il est très peu probable que l'agriculture locale prospère dans un avenir prévisible. Les frais très élevés de défrichement, les précipitations limitées (ce qui fait qu'aucune récolte d'engergure n'est possible sans travaux d'irrigation), la prédisposition aux maladies qui afflige les arbres fruitiers de la vallée, la faible fertilité de bien des terres et la superficie limitée des fermes sont autant de signes que l'agriculture a peu d'avenir dans la région."

Il ne faudrait pas conclure de cette étude du ministère de l'Agriculture qu'il est impossible de constituer des fermes rentables dans de petits secteurs de la région. Les auteurs n'ont pas cherché non plus à minimiser le problème de réadaptation qui se poserait aux familles déplacées par l'aménagement du réservoir.

Comme le dit le rapport ci-dessus, l'industrie forestière est la principale source de revenus de la région. A l'époque du premier levé du réservoir en 1956 par le Bureau international du génie du Columbia, on avait prévu soit l'achat soit le réaménagement des industries forestières existantes, atteintes par le réservoir projeté. Depuis ce premier levé, l'économie de l'entier territoire a grandement bénéficié de l'établissement de la grande scierie et de la grande fabrique de pâte de bois de la Columbia Cellulose Company, immédiatement au nord de Castlegar et en aval de l'emplacement du barrage. L'entrée en exploitation de cette fabrique au début de 1961 a produit des répercussions directes et indirectes sur le coût estimatif des réservoirs des lacs Arrow. A lui seul, le fait de pourvoir, dans les plans du barrage, à une grande écluse pour le passage des billes attachées ensemble, a majoré de façon considérable

le coût de l'entreprise. Malgré ces majorations, l'entreprise continue à afficher un très favorable rapport d'avantages-frais de deux pour un grâce à son apport d'avantages d'aval.

L'arpentage de l'aire du réservoir fait en 1956 a laissé entrevoir que l'inondation de cette étendue délogerait 1,600 personnes. Des estimations récentes placent le nombre des personnes ainsi atteintes à 2,000 ou 650 familles (1). Aux audiences tenues dans la région en 1961 relativement aux droits hydrauliques, M. H. L. Keenleyside, coprésident de l'Administration de l'électricité et de l'énergie hydraulique, a déclaré que chaque cas d'indemnisation serait étudié séparément et serait pris en équitable et bienveillante considération. Plus récemment encore il déclarait:

"Nous de l'Hydro de C.-B. sommes bien au courant des problèmes avec lesquels sont aux prises les habitants de la région des lacs Arrow, dont beaucoup après avoir vécu et travaillé là toute leur vie se voient maintenant dans l'obligation de s'exiler. Il est malheureux que de grandes évolutions comme celle-ci doivent si fréquemment bouleverser de fond en comble des régimes de vie établis depuis longtemps. Mais je puis vous assurer que l'Hydro n'est pas une entreprise technique dépourvue d'âme: au contraire elle traitera avec générosité et bienveillance toutes les personnes forcées de déplacer leur maison ou leur commerce. A maintes reprises, le Gouvernement a appuyé cette manière de trouver une solution à ce grave problème humain."

---

(1) Pour des fins de comparaison, rappelons qu'au Canada la canalisation du Saint-Laurent a délogé 6,500 personnes.

L'indemnisation des familles atteintes et d'autres frais afférents au réservoir du barrage contribuent pour 40 p. 100 aux \$129,500,000 que doit coûter l'entreprise, y compris les intérêts durant la construction.

L'entière région de Kootenay est richement dotée en ressources propres au délassément et au tourisme, et la vallée des lacs Arrow ne le cède en rien aux autres endroits sur ce point. Cependant, la mise en valeur de ce potentiel dépend à un degré considérable de l'aménagement de nouvelles routes.

L'effet du barrage des lacs Arrow sur les ressources propres au délassément dans le territoire sera heureusement amoindri par les rives escarpées des lacs. Même si les plages existantes doivent être submergées et qu'il faille en aménager d'autres, la beauté primitive de la vaste nappe d'eau entourée de hautes montagnes subsiste toujours. Pour que les lacs continuent de contribuer aux attraits touristiques de la région, le permis d'exploitation hydraulique délivré par le Contrôleur des droits hydrauliques de C.-B. au mois d'avril 1962 contenait des dispositions portant sur la purge du réservoir, sur l'accès du public au réservoir et sur l'étude des mesures nécessaires pour la protection des pêches et de la faune.

La solidité du barrage des lacs Arrow a été l'objet d'études sérieuses. Le Bureau international du génie du Colombia a fait une analyse minutieuse du projet et, depuis, la C.B.A. Engineering Co. Ltd a poursuivi des études techniques détaillées. La stabilité et la sûreté du barrage ont été établies en toute certitude à l'aide d'expertises, oeuvre de quelques-uns des spécialistes les plus éminents en technique des sols.

En résumé, de coût du barrage et du réservoir des lacs Arrow et les problèmes découlant des dérangements que

ses ouvrages occasionnent sont considérables, mais, du point de vue technique, l'entreprise est extrêmement rationnelle et demeure très rentable. Autre aspect non moins important--qui a joué un grand rôle durant les négociations--les lacs Arrow étaient (et le demeurent) la clef du succès pour ce qui est de l'aménagement en coopération du fleuve par le Canada. Un tel aménagement avantageux rend possible une nouvelle mise en valeur rentable de plus de quatre millions de kilowatts au Canada. Les ouvrages des lacs Arrow constituent donc une entreprise canadienne essentielle.

b) Retenue du lac Duncan: Comme le montre le tableau 5, le projet du lac Duncan comportera une structure remblayée en terre ayant quelque 120 pieds de hauteur. La planche II en montre l'emplacement, près de l'extrémité nord du lac Kootenay, immédiatement en amont du confluent des rivières Duncan et Lardeau. Le projet étant identique à celui qui se trouve compris dans le plan de la meilleure utilisation établi en vue de la mise en valeur indépendante par le Canada, le Canada ne peut donc que bénéficier de l'inclusion du projet dans un plan d'aménagement en coopération et du partage des avantages d'aval en découlant. Sur la seule base des paiements obtenus des Etats-Unis pour les avantages relatifs à la lutte contre l'inondation et les avantages énergétiques d'aval, le projet de Duncan accuse un rapport d'avantages frais de 1,9 à 1. Le coût de l'entreprise est donc plus que couvert par la contribution de celle-ci à la part canadienne des avantages découlant de la mise en valeur en coopération. Par conséquent, les avantages d'aval que Duncan produit à des emplacements d'aval au Canada sont exploitables par la simple addition d'un ou deux groupes générateurs aux centrales existantes de la rivière Kootenay. Les avantages énergétiques ainsi obtenus représentent quelque 500 millions de kilowatt heures par année, et il y serait même possible d'obtenir d'autres avantages énergétiques au moyen d'une installation de 40,000 kilowatts au barrage même du lac Duncan.

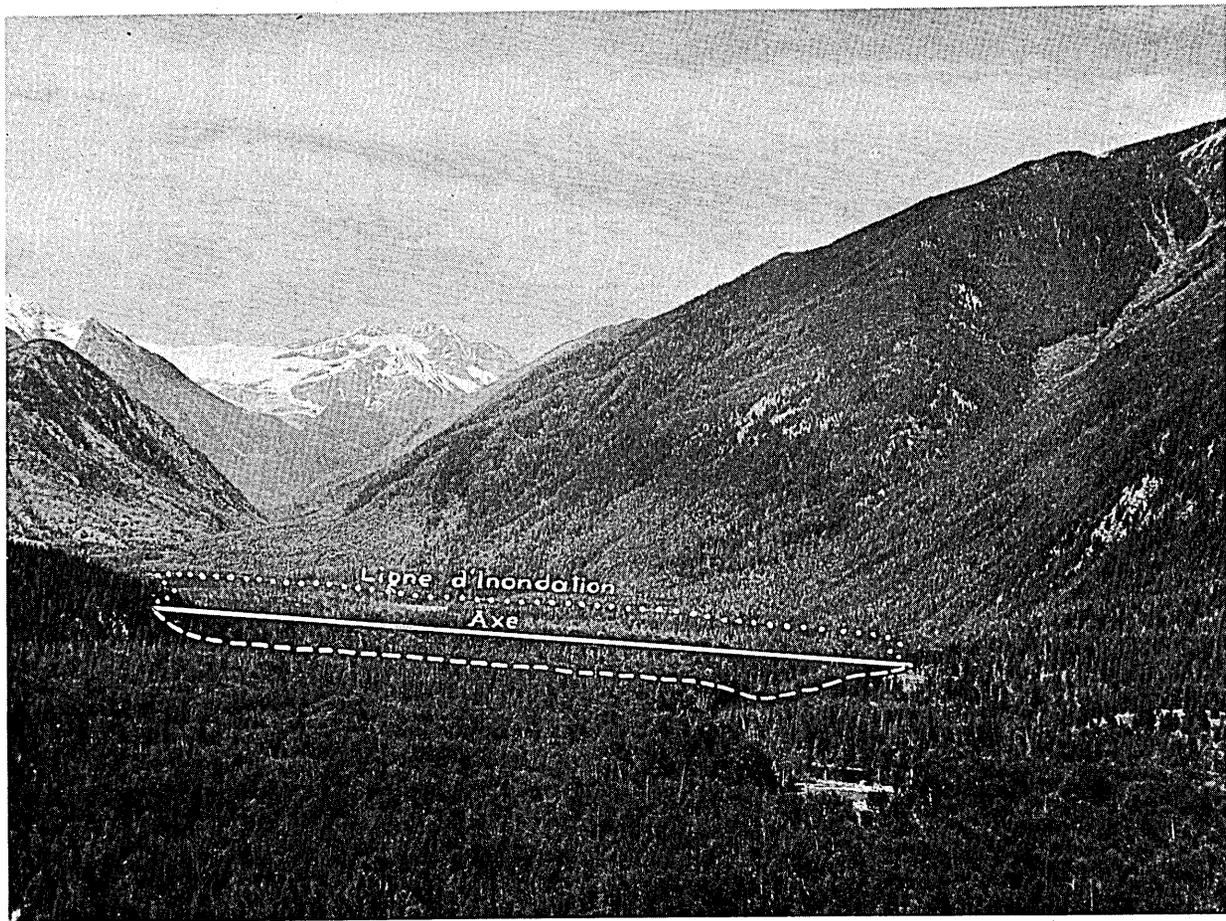


Planche 11 - Emplacement Duncan.

La retenue de 1,400,000 pieds-acre d'eau au barrage du lac Duncan, qui haussera de 90 pieds la ligne existante de crue des eaux du lac, ne crée guère de problèmes en raison de l'éloignement du lieu. Selon un arpentage pratiqué en 1958, le remplissage d'un réservoir de quelque 10,000 acres d'étendue ne délogerait que 30 personnes. Une seule petite localité serait atteinte. Il n'y a là aucune voie ferrée et seuls quelques bouts de chemin de terre sont appelés à disparaître. Le principal coût afférent au réservoir serait celui du défrichage de l'étendue inondée. Les plans détaillés de l'ouvrage sont l'oeuvre de la Montreal Engineering Company et le coût de l'entreprise est estimé à 33 millions de dollars, ce qui comprend les intérêts pendant la période de la construction.

c) Retenue de Mica Creek: Les ouvrages prévus pour Mica Creek auront une hauteur de près de 650 pieds et pourront retenir environ 20 millions de pieds-acre. Sur ce total, quelque 8 millions de pieds-acre constitueront une retenue inactive destinée à ménager une tête d'eau sur les lieux et 12 millions de pieds-acre pourront être libérés pour la génération d'énergie sur les lieux et en aval au Canada. Sur ces 12 millions de pieds-acre actifs, sept millions ont été réservés pour utilisation selon les dispositions du Traité. Il a déjà été question de la protection accordée aux besoins du Canada en fait d'énergie de sorte qu'il n'est pas nécessaire d'en reparler ici.

La planche 12 montre l'emplacement de Mica et les ouvrages à y construire sont les plus importants pour l'aménagement énergétique du Columbia au Canada. Par conséquent, tout avantage susceptible d'être obtenu des Etats-Unis par la mise en valeur en coopération sans amoindrir le potentiel énergétique qui existe à Mica même serait fort avantageux pour le Canada. Le cas est maintenant prévu dans le Traité et le Protocole actuels. Quoique les avantages supplémen-

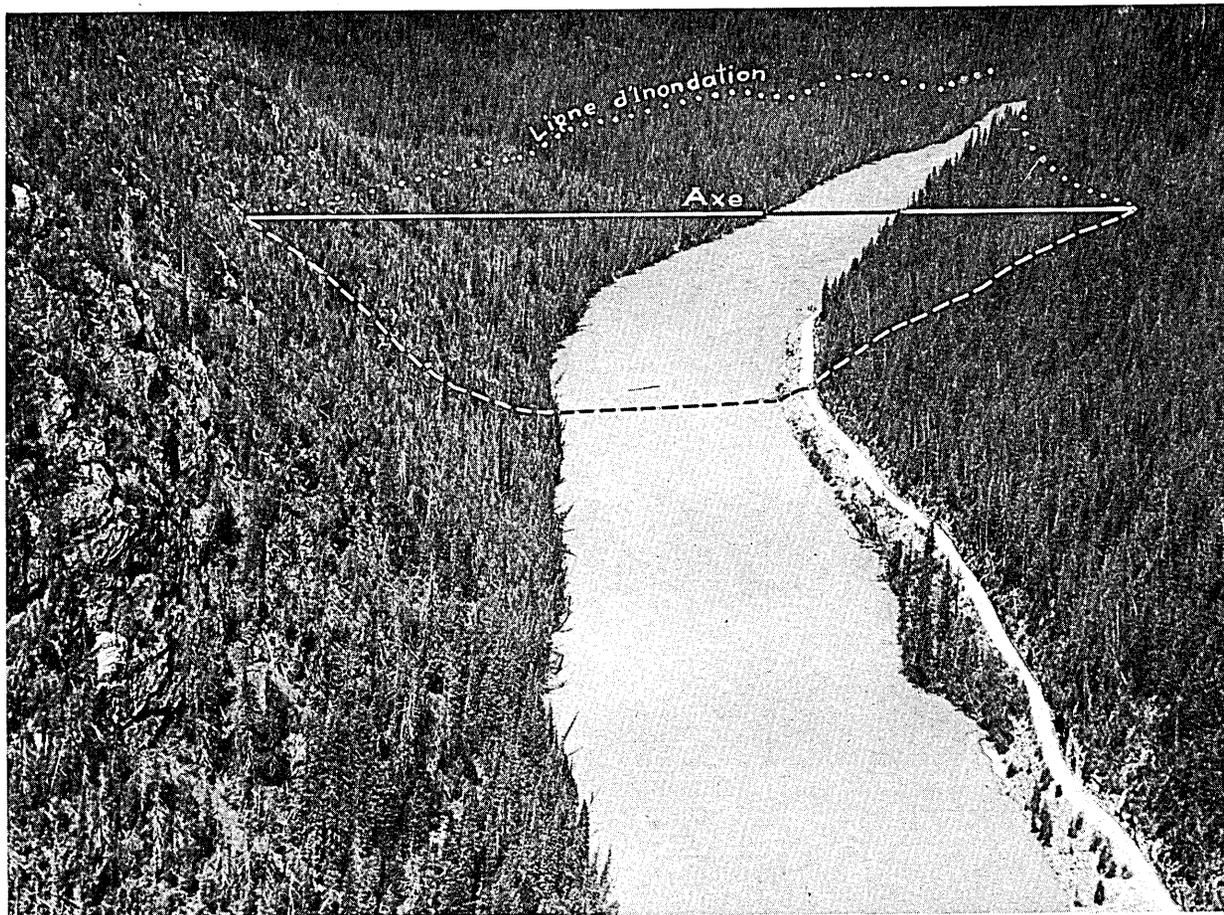


Planche 12 - Emplacement Mica.

taires d'aval dérivés des 7 millions de pieds-acre retenus à Mica ne suffisent pas à payer entièrement le coût des ouvrages de retenue de 20 millions de pieds-acre, on y réussit et au delà si on y ajoute les avantages en excédent sur le coût obtenus des entreprises des lacs Arrow et du lac Duncan. Le coût de la grande retenue canadienne de Mica se trouve donc entièrement compensé par les avantages de l'aménagement réalisé en coopération.

Même si l'inondation de quelque 100,000 acres par suite des aménagements de Mica dépasse de beaucoup en superficie les étendues submergées en raison des autres ouvrages prévus dans le Traité, l'isolement de Mica diminue les effets de l'inondation. Le levé que la Direction des ressources hydrauliques avait fait pour le compte du Bureau international du génie du Columbia révélait que seules dix personnes vivaient dans la région du réservoir. Depuis, l'exploitation forestière peut avoir fait augmenter un peu ce nombre, mais la fermeture de la route de Big Bend, qui traverse la région du réservoir, produirait un effet compensatoire. Le nouveau tracé de la route transcanadienne au défilé Rogers a supplanté la route de Big Bend comme voie d'accès au territoire.

Les plans techniques relatifs aux ouvrages de Mica sont l'oeuvre des Caseco Consultants Limited et le coût estimatif du projet avant l'installation des génératrices est établi à 245 millions de dollars.

d) Projets de la Kootenay orientale: On a déjà décrit le rôle qu'ont joué dans les négociations, les entreprises projetées au Canada sur la Kootenay orientale, soit: Dorr, Bull River et Luxor. En étudiant la rentabilité de ces projets, il convient de faire observer de nouveau que leur objet principal était de détourner les eaux de la Kootenay vers les centrales d'énergie établies sur le Columbia au Canada. Si une telle dérivation ne produisait

que des avantages minimes pour le Canada, même si le Columbia était entièrement aménagé au Canada, il serait assez illusoire de faire la dépense considérable de détourner ces eaux vers le Columbia avant que le fleuve soit pourvu d'installations importantes. Même dans le cas d'aménagements canadiens autonomes, la solution évidente consistait à différer la construction des ouvrages de dérivation jusqu'à la dernière étape de réalisation de ces aménagements canadiens. Cependant, dans le cas d'une mise en valeur en commun avec les Etats-Unis pour qu'une entreprise puisse partager la faible quantité d'avantages énergétiques d'aval, il fallait réaliser cette dernière tôte, particulièrement si elle rivalisait vraiment avec le projet de Libby pour fournir les avantages de lutte contre l'inondation si nécessaires le long de la rivière Kootenai aux Etats-Unis. L'établissement hâtif de telles mesures de lutte contre l'inondation a été l'une des principales conditions posées par les Etats-Unis pour la signature du Traité. De la sorte, si le Canada désirait obtenir des avantages d'aval pour les projets de la Kootenay orientale, il faudrait réaliser ces derniers bien avant le moment requis pour qu'ils produisent leurs avantages énergétiques au Canada même. Vu les disponibilités réduites d'aval, un tel aménagement accéléré ne paraissait pas rentable.

Tentant de contourner cette difficulté, le Canada songea à réaliser seulement les projets de Bull River et de Dorr, sans prendre de dispositions immédiates relativement au projet de Luxor ou à la dérivation maximum des eaux de la Kootenay. Toutefois, compte tenu du coût de la construction, de l'inondation subséquente de terres au Canada, de la tête d'eau disponible pour la production d'électricité sur place au Canada, et des avantages d'aval limités devant provenir des Etats-Unis, la proposition favorisait moins le Canada que la construction de Libby aux frais des Etats-Unis, le Canada gardant le droit de pratiquer à Canal Flats les

dérivations autorisées par le Traité.

Vu toutes ces considérations le Canada s'est rabattu sur un plan d'aménagement qui comportait le projet de Libby avec sa situation créditrice en fait d'avantages d'aval, venant en dernier à la suite des projets des lacs Arrow, du lac Duncan et de Mica. Les conditions posées pour l'acceptation de Libby sont les suivantes:

(i) Les Etats-Unis assument en entier le coût du barrage et du réservoir de Libby, sauf les 12 millions de dollars de terres devant être acquises au Canada.

(ii) Le Canada garde pour lui tous les avantages énergétiques et de lutte contre l'inondation d'aval produits dans la Kootenay occidentale par le Barrage de Libby.

(iii) Le Canada garde des droits exprès (non résilia- bles à courte échéance comme dans le cas du Traité des eaux limitrophes de 1909) de détourner la rivière Kootenay au Canada en vue d'augmenter la production d'électricité sur le Columbia. Ces droits de dérivation protègent l'utilisa- tion à long terme par le Canada des débits de la rivière et s'établissent à 20 p. 100 du débit de la Kootenay après vingt ans de la ratification; à près de 75 p. 100 après 60 ans; et à près de 90 p. 100 après 80 ans.

(iv) Le Canada a le droit immédiat (également non résiliable à courte échéance) de réaliser la dérivation de 90 p. 100 (équivalente à la dérivation Dow, Bull River - Luxor) si les Etats-Unis n'exercent pas dans les cinq ans leur droit d'option d'entamer la construction des ouvrages de Libby ou déroge à la limite de temps de sept années pré- vue pour parachever la construction une fois celle-ci com- mencée.

(v) Les Etats-Unis doivent utiliser Libby à l'avan- tage des usines en aval au Canada si cette utilisation ne

doit pas nuire à leurs propres avantages.

(vi) Aucune exploitation des ouvrages de Libby ne doit résulter en une violation des prescriptions de l'ordonnance de la Commission mixte internationale stipulant certains niveaux maximums dans le lac Kootenay.

En vertu de ces conditions, l'acceptation du projet de Libby a fourni au Canada des avantages énergétiques de même que des avantages de lutte contre l'inondation à très bon marché dans la région de Creston Flats. Le contrôle indirect que le Canada exerce sur les libérations de Libby au moyen de l'ordonnance de la C.M.I. sur les niveaux du lac Kootenay, et la nouvelle régularisation de ces libérations dans le lac Kootenay même assurent près de 200,000 kilowatts-heure par année d'énergie moyenne excédentaire (175 milliard de kilowattheures) en aval au Canada. Le coût à pied d'oeuvre de cet avantage s'établit à moins de deux millièmes le kilowatt-heure. Ces avantages, plus ceux qui proviennent de la réserve du lac Duncan, fournissent l'énergie à bas prix essentielle pour le développement industriel continu de la région.

La "règle générale" de la Commission mixte internationale qui se rapportait aux projets situés de part et d'autre de la frontière, comme celui de Libby, énonçait:

".... le droit de chaque pays à participer à la mise en valeur du bassin et à partager les avantages d'aval obtenus grâce à la retenue des eaux et l'énergie produite sur place devrait être établi par l'attribution à chaque pays de la part mutuellement agréée de la capacité de retenue et de la hauteur de chute obtenues grâce à l'aménagement."

Comme le Canada ne tenait pas à participer à la mise en valeur de l'entreprise relativement coûteuse de Libby autrement qu'en fournissant l'aire de retenue requise au Canada,

l'accord mutuellement agréé par les négociateurs était donc compatible avec la règle générale énoncée ci-dessus. Le paiement d'indemnités pour la superficie submergée au Canada est minime en face des avantages considérables que le Canada retire et cadre bien avec le maintien de la souveraineté canadienne, élément qui a caractérisé tous les détails du Traité et des négociations qui y ont abouti.

### 3. QUELLE EST LA VALIDITE DU CHOIX DES PROJETS PREVUS AU TRAITE. - CONCLUSION

Quand le Canada a entamé les négociations en vue du Traité, il avait une connaissance très détaillée des aménagements possibles chez lui de même que des avantages et des problèmes caractérisant ces plans s'ils étaient réalisés indépendamment par notre pays. Les négociations ont résulté pour nous non seulement en un plan de mise en valeur ressemblant fortement au meilleur des plans de réalisation indépendante, mais aussi nous ont aussré, grâce à la mise en valeur réalisée en coopération, suffisamment d'avantages pour que l'entier aménagement du bassin du Columbia au Canada devienne une source sûre d'énergie à bon compte pour le Canada. Les avantages découlant de la mise en valeur réalisée en coopération ont été obtenus sans porter préjudice à la liberté du Canada d'exploiter le réseau d'énergie sur son propre territoire et à son avantage à lui.

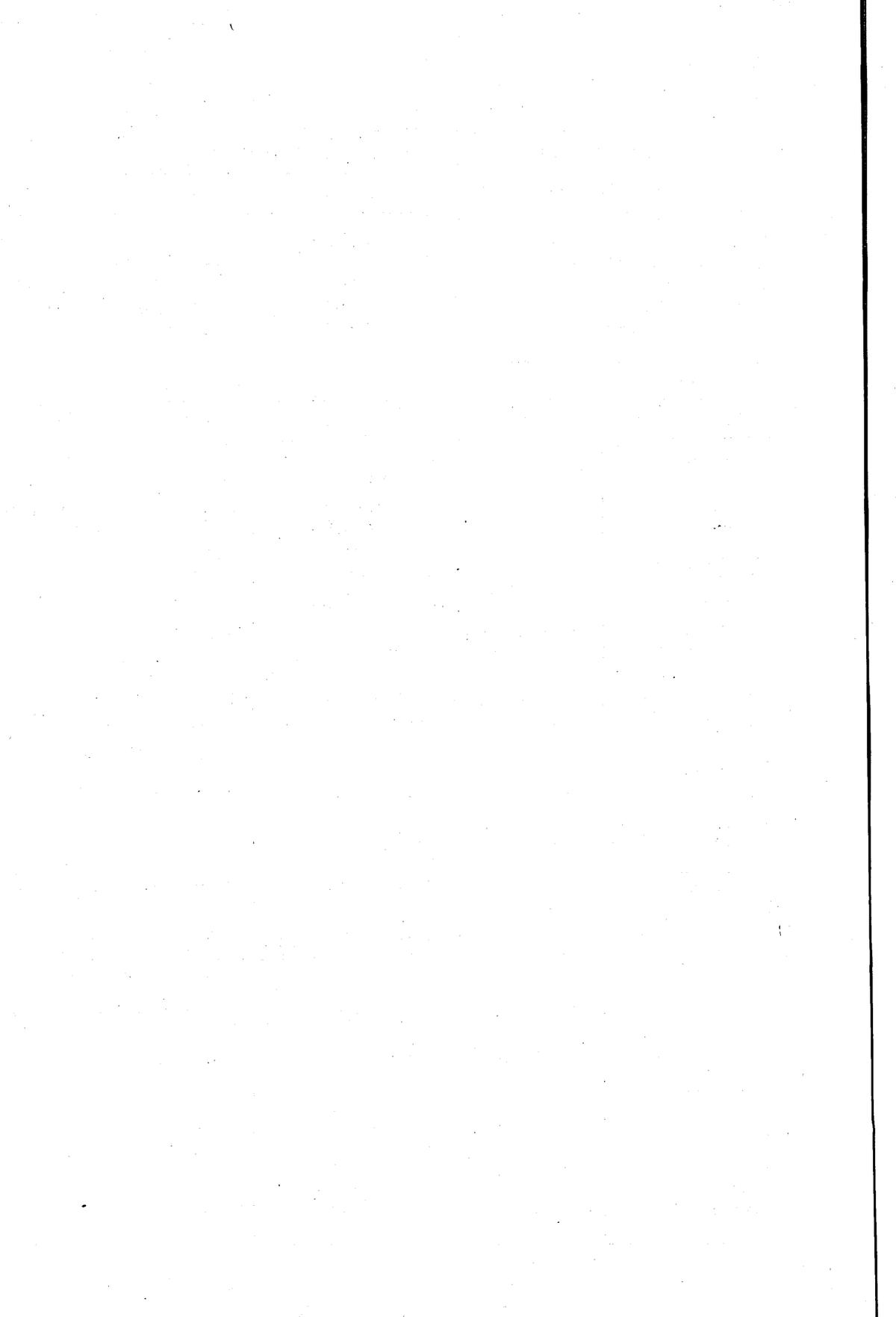
Le dévolu jeté sur les projets des lacs Arrow, du lac Duncan et de Mica, et les détails du programme même de mise en valeur en coopération s'harmonisent avec les "règles générales" de l'aménagement en commun recommandées par la Commission mixte internationale. En plus d'être généralement compatible avec ces règles générales, le Traité l'est aussi avec la masse des conclusions détaillées découlant des multiples études poursuivies sur le sujet ces vingt dernières années. Les projets prévus au Traité de même que la façon dont il aborde la situation ont aussi reçu l'en-

tière approbation de la province de la Colombie-Britannique, propriétaire des ressources. Enfin, après un examen méticuleux et de prudentes négociations, le programme s'avéra acceptable pour les Etats-Unis, sans l'assentiment desquels il n'aurait jamais été possible de réaliser les avantages d'un aménagement en commun.

Tableau 5

**FLEUVE COLUMBIA**  
**CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES ET PHYSIQUES**

DONNÉES GÉNÉRALES		Canada	États-Unis
Source du Columbia		lac Columbia	
Embouchure du Columbia			Astoria (Orégon)
Longueur du cours (milles)		480	740
Bassin (milles carrés)		39,500	219,500
Dénivellation totale (pieds)		1,360	1,290
PROJETS DU TRAITÉ			
Projets	Lacs Arrow	Lac Duncan	Mica Creek
Situation	5 milles en amont de Castlegar	Débouché du lac Duncan	90 milles en amont de Revelstoke
Ingenieurs conseils	CBA Engineering Co. Ltd.	Montreal Engineering Co. Ltd.	Caseco Consultants Ltd.
Étendue du bassin	14,100 milles carrés	925 milles carrés	8,220 milles carrés
Débit moyen	39,000 pi. cu. sec.	3,600 pi. cu. sec.	20,000 pi. cu. sec.
Débit maximum enregistré	220,000 pi. cu. sec.	21,400 pi. cu. sec.	112,000 pi. cu. sec.
Débit minimum enregistré	4,800 pi. cu. sec.	268 pi. cu. sec.	2,140 pi. cu. sec.
Type de barrage	Terre	Terre	Terre et pierre de remblayage
Hauteur du barrage	190 pieds	120 pieds	645 pieds±
Longueur du barrage à sa cîme	2,850 pieds	2,600 pieds	2,500 pieds±
Volume du barrage	8,500,000 v. cu.	6,400,000 v. cu.	37,000,000 v. cu.
Capacité de retenue utile	7,100,000 ac.-pi.	1,400,000 ac.-pi.	Étape 1 - Retenue seulement, 7,000,000 ac.-pi. Étape 2 - avec production d'énergie sur place, 12,000,000 ac.-pi.
Longueur du réservoir	145 milles	28 milles	85 milles
Durée des travaux après la ratification	5 ans	5 ans	9 ans
Paiement en \$ des É.-U. - Protection contre les inondations	\$52,100,000	\$11,100,000	\$1,200,000



CHAPITRE V

LE TRAITE EST-IL EQUITABLE ENVERS LE CANADA?

## LE TRAITE EST-IL EQUITABLE ENVERS LE CANADA?

Pour déterminer jusqu'à quel point le Traité, ainsi que le Protocole et l'accord de vente qui s'y rapportent, sont équitables envers le Canada, il est nécessaire d'établir premièrement les avantages spécifiques qui découlent du Traité; deuxièmement, la valeur pour les Etats-Unis des avantages qu'ils en retirent; troisièmement, la valeur pour les Etats-Unis des avantages énergétiques qu'ils doivent acheter; quatrièmement, ce qu'il en coûtera au Canada; cinquièmement, ce que le Canada reçoit en retour; et enfin, si le marché, dans son ensemble, est équitable envers le Canada et lui est avantageux. Les diverses sections qui suivent étudient donc les divers aspects du problème dans cet ordre.

### 1. QUELS SONT LES AVANTAGES DE L'AMENAGEMENT EN COMMUN?

#### LES A-T-ON BIEN EVALUES?

L'avantage immédiat de loin le plus considérable qu'aura la régularisation du cours du fleuve Columbia, grâce à des ouvrages de retenue construits au Canada, ce sera l'accroissement de la production d'énergie et l'installation, en aval, d'un système de protection et de maîtrise des crues. Il faut donc analyser de façon détaillée la nature de ces avantages énergétiques immédiats ainsi que la part exacte que le Traité attribue au Canada.

(1) Avantages énergétiques d'aval: Comme on le mentionne au chapitre IV, les avantages énergétiques d'aval consistent dans l'augmentation de la capacité hydro-électrique assurée et de la quantité moyenne d'énergie utilisable chaque année. Vu que ces deux aspects de l'énergie diffèrent considérablement, il vaut peut-être mieux évaluer la contribution du Canada sous chacun des deux rapports en particulier.

a) La capacité hydro-électrique assurée représente la capacité d'un système de répondre à la demande de pointe de la consommation jusqu'à concurrence de la capacité de production maximum des usines en cause. Pour répondre à une aussi forte demande pendant une période où le débit d'eau est excessivement faible, un système doit posséder une source d'énergie assurée et une capacité de production suffisante pour produire l'énergie requise. Les installations canadiennes de retenue ne fournissent aucune capacité de production aux Etats-Unis; cette capacité doit provenir d'en aval, savoir des aménagements hydro-électriques des Etats-Unis. Toutefois, les ouvrages de retenue du Canada accroissent le débit suffisamment pour que toute la puissance installée des Etats-Unis puisse servir lorsque la demande l'exige. C'est pour cette raison que le Canada a demandé et obtenu des Etats-Unis un avantage de capacité. Par ailleurs, il est reconnu dans le Traité et le Protocole que, à mesure que les Etats-Unis deviendront de plus en plus capables d'utiliser toute leur capacité de production sans l'aide des ouvrages canadiens de retenue, l'avantage de capacité accordé pour compenser ces ouvrages diminuera et pourra même disparaître dans les derniers stades de l'accord conjoint, comme le prévoient les Règles de la Commission mixte internationale.

Le Traité accorde au Canada la moitié des avantages de capacité découlant de la régularisation du fleuve, grâce aux ouvrages canadiens de retenue, ce qui correspond d'ailleurs aux recommandations de la Commission mixte internationale à ce sujet, mais il a été proposé que le Canada assure un service de pointe supplémentaire sans aucune compensation. Ce service de pointe consiste à faire fonctionner les ouvrages canadiens de retenue de façon qu'ils puissent répondre à la demande de pointe des Etats-Unis sur une base quotidienne plutôt que saisonnière. Pour bien saisir la valeur de cette demande, il faut comprendre que, pour répondre chaque jour à une demande maximum pendant une brève période de pointe, il est nécessaire de compter sur une capacité de

production suffisante et sur au moins une quantité limitée d'eau accumulée qui peut être orientée vers les génératrices, au besoin. Les Etats-Unis ont 1<sup>e</sup> la capacité de production nécessaire à de telles charges ainsi que 2<sup>e</sup> les réserves d'eau suffisantes pour répondre, pendant de brèves périodes, aux exigences d'un débit élevé. On désigne ces réserves d'eau par le mot "accumulation" et elles sont disponibles à toutes les stations génératrices existant aux Etats-Unis sur l'affluent principal du Columbia. Evidemment, Grand Coulée, dont la capacité de retenue dépasse 5 millions de pieds-acre, peut répondre aux demandes de pointe sur une base tant saisonnière que quotidienne. Il est donc évident que le complexe américain peut se suffire à lui-même pendant les heures de pointe quotidiennes de la consommation et qu'il n'a pas à compter sur les ouvrages canadiens de retenue.

Il est intéressant d'étudier comment il serait possible au Canada, si les Etats-Unis n'étaient pas en mesure de répondre seuls à la demande quotidienne de pointe, de leur venir en aide en libérant des réserves d'eau canadiennes. Prenons, par exemple, le problème que pose le fonctionnement du barrage du ruisseau Mica pour qu'on puisse y libérer une forte quantité d'eau qui parcourrait, sans subir de variations, 400 milles jusqu'au réservoir de Grand Coulée et qui arriverait aux génératrices de Grand Coulée exactement à l'heure voulue pour répondre à la demande quotidienne de pointe. Evidemment, une telle opération est absolument irréalisable.

Il est vrai que si les génératrices des Etats-Unis avaient besoin d'aide, les réserves canadiennes d'eau n'auraient pas nécessairement à être relâchées d'une façon très précise et très méthodique. Par exemple, la libération continue d'une certaine quantité d'eau pourrait signifier que les Etats-Unis n'auraient pas besoin de puiser une quantité d'eau équivalente dans leur réserve ou leur accumulation

pour répondre à leur demande de pointe quotidienne. Il y a cependant deux points à noter à cet égard: tout d'abord, les réserves d'eau ainsi économisées seraient minimes et la hauteur de chute ne serait pas maintenue à un niveau beaucoup plus élevé; deuxièmement, point encore plus important, le Canada n'est pas tenu à l'égard des Etats-Unis de relâcher des réserves d'eau de façon à répondre à leur demande de pointe quotidienne ni de façon continue. Il est bien spécifié dans le Protocole que le Canada est absolument libre de libérer chaque jour la quantité d'eau qu'il désire pourvu qu'il relâche chaque mois la quantité prévue dans les plans d'exploitation convenus (voir l'article 7 du Protocole). En conséquence, les réserves d'eau canadiennes relâchées chaque jour pour répondre à la demande de pointe auraient un caractère purement accidentel et ne seraient pas visées par la "capacité assurée".

L'évaluation des avantages énergétiques d'aval crédités aux ouvrages canadiens de retenue respecte entièrement le principe d'évaluation recommandé par la Commission mixte internationale et les avantages sont divisés également entre le Canada et les Etats-Unis. C'est un traitement juste et raisonnable.

b) La quantité moyenne d'énergie utilisable chaque année est un des éléments des avantages énergétiques d'aval crédités au Canada et l'expression elle-même suffit presque à définir cet élément. Il s'agit de la quantité accrue d'énergie, découlant des ouvrages canadiens de retenue, que peuvent produire les génératrices américaines d'amont (production) et que peuvent utiliser les charges du réseau (demande). Le mode d'évaluation de cet avantage est établi dans la règle n° 4 concernant l'énergie de la Commission mixte internationale:

"... l'accroissement de la puissance assurée d'énergie hydro-électrique utilisable, en kilowattheures, en fonction des débits enregistrés pendant une pé-

riode de temps convenue."

La période de temps prévue dans le Traité pour l'enregistrement des débits était de 20 ans, soit de 1928 à 1948. Toutefois, le Protocole au Traité a prolongé cette période de dix ans, soit jusqu'en 1958 inclusivement. Ces dix années supplémentaires ont connu un débit relativement élevé qui a exigé que les ouvrages canadiens de retenue exercent une certaine maîtrise des crues afin d'éviter tout débordement ou gaspillage aux génératrices américaines. L'utilité accrue des ouvrages canadiens de retenue se traduit par une augmentation d'environ 18 p. 100 des avantages énergétiques par rapport à la période qui a marqué la ratification du Traité.

L'expression "énergie utilisable", que recommande la Commission mixte internationale dans ses règles, semble se passer d'explication, mais la définition même de l'expression a provoqué un grand nombre de controverses, certains critiques du Traité laissant entendre que l'expression "énergie utilisable" ne comprenait que l'énergie dont la vente pouvait être assurée (énergie ferme). Avec une telle définition, on ne tient nullement compte de la très grande quantité d'énergie "secondaire" ou non assurée qui représente, à l'heure actuelle, une partie très importante de la production globale des Etats-Unis. En excluant cette énergie secondaire dans l'évaluation des avantages énergétiques d'aval, on ne tiendrait pas compte, à l'égard des Etats-Unis, de la grande quantité d'énergie secondaire qu'ils produisent déjà sans l'aide des ouvrages canadiens de retenue et qu'ils vendent à des taux correspondant à peu près à ceux de l'énergie ferme. Il s'ensuivrait que les Etats-Unis recevraient moins de 50 p. 100 de l'énergie accrue que prévoit la Commission mixte internationale dans ses règles.

Lorsque le problème concernant la définition du mot "utilisable" s'est posé lors des négociations, on a demandé l'opinion de la section canadienne du groupe d'étude inter-

national du Columbia qui s'est exprimé dans les termes suivants:

"Le terme "utilisable" n'était défini ni dans les Règles de la Commission mixte internationale ni dans les observations sur ces règles. Il n'y était nulle part indiqué que le mot "utilisable" ne s'appliquait qu'à la charge assurée du pays d'aval. Comme le rapport de la Commission mixte internationale ne renfermait aucune indication contraire, on a supposé que le mot avait son sens ordinaire et, depuis le début des négociations avec les Etats-Unis, on a supposé que l'expression "énergie utilisable" signifiait la quantité utilisable d'énergie ferme et d'énergie secondaire produites aux Etats-Unis."

Il est à remarquer que la définition du mot "utilisable" que l'on trouve à l'Annexe B du Traité restreint grandement l'usage de l'énergie à la région du Nord-Ouest pacifique des Etats-Unis et elle diminue donc la valeur des avantages en commun dont pourraient bénéficier les services d'utilité publique de la région du Nord-Ouest pacifique et de la Californie. Il faudrait aussi remarquer que les avantages énergétiques et de capacité du Canada sont déterminés d'après la situation créditrice d'ouvrages établis en premier, situation qui accorde aux ouvrages canadiens de retenue priorité sur tous les ouvrages américains éventuels et même sur le réservoir Bruces Eddy (Dworshak) déjà en construction aux Etats-Unis. En résumé, le calcul des avantages énergétiques prévu par le Traité apparaît comme une juste évaluation de l'accroissement réel de l'énergie produite aux Etats-Unis grâce aux ouvrages canadiens de retenue.

(2) Avantages au titre de la prévention des inondations: A l'exception des réserves limitées régularisées du lac Kootenay, les eaux qui débordent du Columbia et de la Kootenay traversent présentement la frontière sans frein et contribuent aux dommages que les inondations causent aux

Etats-Unis. Le Tableau 6 donne des exemples qui montrent dans quelle proportion ces eaux canadiennes contribuent aux inondations qui se sont produites aux Dalles, en Orégon, en 1894, 1948 et 1956.

TABLEAU 6

Contribution aux inondations

	<u>1894</u>	<u>1948</u>	<u>1956</u>	<u>Moyenne</u>
Fleuve Columbia				
en amont de la Kootenay	22.7%	15.8%	16.5%	18%
Rivière Kootenay				
en amont de son embouchure	17.3%	15.1%	19.8%	17%
Fleuve Columbia				
aux Dalles (Orégon)	100%	100%	100%	100%

Il serait physiquement possible aux Etats-Unis de maîtriser les crues à l'aide de leurs ouvrages actuels de retenue et d'un certain nombre d'ouvrages supplémentaires, mais les eaux canadiennes contribuent aux inondations dans une proportion tellement forte que le complexe autonome des Etats-Unis serait loin de correspondre aux sources des inondations éventuelles. En outre, les ouvrages canadiens de retenue aménagés sur l'affluent principal du Columbia pourraient peut-être à eux seuls suffire à répondre aux exigences premières des Etats-Unis en limitant les crues aux Dalles, en Orégon, à 800,000 pieds cubes à la seconde, mais cela ne serait pas suffisant, non plus, pour maîtriser les crues considérables de la Kootenay qui demeureraient sans obstacle. C'est pour ces raisons que, pendant les négociations qui ont précédé le Traité, on est convenu d'un système de "répartition rationnelle" de la capacité de retenue affectée à la maîtrise des crues; selon ce régime, la faible capacité supplémentaire de retenue nécessaire pour répondre

aux besoins primaires des Etats-Unis quant à la maîtrise des crues serait créditée à la Kootenay et au Columbia à peu près dans la même proportion que leurs eaux contribuent à la menace d'inondations.

Pour répondre à leurs besoins primaires quant à la maîtrise des crues, les Etats-Unis avaient besoin d'une capacité de retenue supplémentaire de 6.5 millions de pieds-acre qui, ajoutée à leur capacité existante, porterait à 17,300,000 pieds-acre la capacité de retenue utilisable pour la maîtrise des crues. Bien que 18 p. 100 du débit de crues aient été attribués au fleuve Columbia en amont du confluent de la Kootenay et 17 p. 100 à la rivière Kootenay, l'entente définitive quant à la répartition a été la suivante:

Capacité de retenue supplémentaire fournie pour  
la maîtrise des crues

<u>Fleuve Columbia en amont du</u> <u>confluent de la Kootenay</u>	<u>Rivière Kootenay</u>
Lacs Arrow    3,820,000 pieds-acre	Lac Duncan 1,270,000 pieds-acre
Ruisseau Mica <u>80,000</u> pieds-acre	Libby <u>1,330,000</u> pieds-acre
Total            3,900,000 pieds-acre	Total            2,600,000 pieds-acre

Proportion de la capacité de retenue totale requise (17,300,000 pieds-acre):    22.6 p. 100                      15 p. 100

Total global                      6,500,000 pieds-acre

Il est à remarquer que les ouvrages des lacs Arrow maîtriseront une capacité de quelque 7.1 millions de pieds-acre destinée à la maîtrise des crues, mais qu'une tranche d'environ 3.3 millions de pieds-acre est déjà assurée par

l'état naturel des lacs. Ainsi, même si le Canada s'est engagé à fournir toute la capacité de retenue aux lacs Arrow pour former une partie des 8,450,000 pieds-acre de capacité convenue, il reste que la capacité de retenue supplémentaire dont jouiront les Etats-Unis pour la maîtrise des crues ne s'élève en réalité qu'à 3.8 millions de pieds-acre, quantité dont le paiement est justifié. On peut détailler de la façon suivante la capacité de retenue totale que le Canada s'est engagé à fournir pour la maîtrise des crues:

Capacité supplémentaire qui

<u>fait l'objet du paiement:</u>	Lacs Arrow	3,820,000	pieds-acre
	Ruisseau Mica	80,000	pieds-acre
	Lac Duncan	<u>1,270,000</u>	pieds-acre
		5,170,000	pieds-acre

<u>Capacité déjà existante:</u>	Lacs Arrow	<u>3,324,000</u>	pieds-acre
---------------------------------	------------	------------------	------------

<u>Total:</u>		8,494,000	pieds-acre
---------------	--	-----------	------------

<u>Engagement total:</u>		8,450,000	pieds-acre
--------------------------	--	-----------	------------

(La différence de 44,000 pieds-acre provient de l'arrondissement des chiffres à l'égard des lacs Arrow: les 7,144,000 pieds-acre sont arrondis à 7,100,000 pieds-acre.)

La répartition définitive de la capacité de retenue attribuée à chacun des ouvrages en particulier a aussi été influencée par les éléments suivants:

- (i) La quantité réelle d'eau qui passe à l'emplacement en cause durant la période où l'inondation menace. Il était évident qu'un ouvrage de retenue considérable serait d'une utilité limitée à moins qu'il n'y ait une quantité d'eau comparable à maîtriser.

- (ii) L'éloignement de l'ouvrage de retenue de la région où l'inondation pourrait se produire. L'efficacité d'un ouvrage de retenue est inversement proportionnelle à son éloignement du lieu de l'inondation.
- (iii) La capacité de retenue supplémentaire nécessaire aux Etats-Unis pour répondre à leurs besoins primaires quant à la maîtrise des crues se limitait à 6.5 millions de pieds-acre.
- (iv) Les économies qu'entraîneraient les ouvrages canadiens de retenue en rendant inutile l'aménagement aux Etats-Unis d'une sur-capacité de retenue qui, autrement, aurait été nécessaire. A ce titre, les ouvrages canadiens de retenue ont reçu un crédit supplémentaire de 22 p. 100.

A l'avance, on ne peut évidemment déterminer avec certitude la valeur des ouvrages canadiens de retenue pour la maîtrise des crues, car personne ne peut prévoir de façon précise l'importance des crues qui se produiront dans l'avenir ni les dommages qu'elles causeraient si elles n'étaient pas maîtrisées. Pour déterminer la valeur des ouvrages de retenue choisis pour la maîtrise des eaux, il faut nécessairement se fonder sur des prévisions. En ce qui concerne le Traité, les dommages à prévenir sont établis d'après le niveau de développement prévu pour 1985 dans les parties visées des bassins, compte tenu de l'accroissement de valeur des propriétés que permet une maîtrise satisfaisante des crues. Les dommages à prévenir par les ouvrages de retenue ont ensuite été évalués en dollars américains de 1957.

La capacité de retenue affectée à la maîtrise des crues est semblable à la capacité de retenue affectée à la production d'énergie en ce sens que l'accroissement progressif des ouvrages de retenue produit de moins en moins d'avantages. Toutefois, on n'a pas tenu compte de cette consi-

dération dans le calcul des avantages au titre de la prévention des inondations. On a plutôt accordé la même valeur à tous les ouvrages de retenue pouvant maintenir à 800,000 pieds cubes par seconde le débit des eaux aux Dalles. Cela a permis aux ouvrages canadiens de retenue d'être placés sur le même pied que les très importants ouvrages américains dont la capacité actuelle de retenue est de 13 millions de pieds-acre. Le calcul est donc plus profitable au Canada que si l'on avait tenu compte d'un accroissement progressif des ouvrages.

La valeur moyenne des dommages prévenus par le maintien à 800,000 pieds cubes par seconde du débit des eaux aux Dalles, en Orégon, a ensuite été calculée en pieds-acre. Ainsi, la capacité de retenue de 8,450,000 pieds-acre que le Canada s'est engagé à affecter chaque année à la maîtrise des crues, pendant la durée du Traité, et dont environ 5 millions de pieds-acre représentaient une capacité de retenue nouvelle, constitue pour les Etats-Unis un avantage annuel de 4,700,000 dollars américains (moyenne des années où il se produit des inondations et de celles où il ne s'en produit pas). Comme la capacité de retenue de 5 millions de pieds-acre disponible au barrage Libby pour la maîtrise des crues a été reléguée à la position "dernier ajouté" après la capacité de retenue des ouvrages canadiens, elle n'était pas toute requise pour répondre aux besoins primaires de maîtrise des crues; elle n'a été évaluée qu'à 1,650,000 dollars par année. Aux termes du Traité, le Canada s'est vu crédité la moitié du montant de 5,700,000 dollars qui lui est accordé chaque année pour la capacité de retenue qu'il fournit. Si l'on déduit de ce montant les paiements forfaitaires à l'égard de chacun des ouvrages prévus dans le Traité, à mesure que ces derniers commencent à fonctionner, on arrive à un paiement global de 64,400,000 dollars américains.

On a adopté un mode de calcul semblable pour déterminer la valeur de la protection que le Canada assure pour

la prévention des inondations, en plus de sa capacité de retenue de 8,450,000 pieds-acre. Toutefois, vu l'avantage limité que constituerait le maintien annuel de cette capacité supplémentaire de retenue, le Canada s'est engagé à n'y avoir recours que lorsque le besoin s'en ferait réellement sentir. Pour chacune des quatre premières demandes des Etats-Unis d'utiliser cette capacité supplémentaire de retenue, le Canada doit recevoir un paiement de 1,875,000 dollars. Si ces quatre demandes sont espacées uniformément pendant la durée du Traité, les quatre paiements représenteront pour le Canada une somme égale aux paiements annuels possibles.

Le Tableau 7 donne d'autres précisions sur les dispositions du Traité à l'égard de la prévention des inondations.

Pour résumer les avantages que reçoit le Canada pour l'exploitation d'ouvrages de retenue en vue de la maîtrise des crues, il faut tenir compte des facteurs suivants:

- (i) Les paiements relatifs à la protection contre les inondations assurée par le Canada sont établis d'après l'évaluation des dégâts réels évités aux Etats-Unis. Le Canada reçoit la moitié de la somme évaluée.
- (ii) Les ouvrages canadiens reçoivent le même traitement que les ouvrages américains déjà exis-

TABLEAU 7

## Exploitation des réservoirs canadiens pour la prévention des inondations

en vertu du Traité et du Protocole canada-américains

Genre d'exploitation	Degré de protection	Durée de l'engagement	Capacité assurée	Facteurs régissant l'exploitation des ouvrages canadiens	Engagement correspondant des Etats-Unis envers le Canada
1. <u>Plan arrêté:</u>	Primaire (à 800,000 p.c.s.) aux Dalles (Orégon)	60 ans	Jusqu'à 8,450 pieds-acre  dont: 80,000 pieds-acre à Mica; 7,100,000 pieds-acre aux lacs Arrow 1,270,000 pieds-acre au lac Duncan avec possibilité d'échange entre les lacs Arrow et Mica.	Le Canada devra exploiter ses ouvrages conformément aux plans d'exploitation prévoyant que: - l'évacuation des réservoirs sera régie par les diagrammes de réserves d'eau établis d'après les statistiques et figurant à l'alinéa 2 de l'Annexe A; - l'exploitation aura pour but de réduire au minimum les dégâts des inondations aux Etats-Unis et au Canada; - le réemmagasinage se conformera aux demandes de l'organisme américain d'accord avec l'organisme canadien.	\$64,400,000 (devises américaines) ou \$69,600,000 (devises canadiennes), soit la valeur de la moitié des avantages annuels, pour la période de 60 ans, capitalisés à 3-7/8 p. 100 d'intérêt.
2. Autre genre d'exploitation	Secondaire (moins de 800,000 p.c.s.) aux Dalles (Orégon)	60 ans	Toute capacité supplémentaire dans le bassin, dans les limites des ouvrages existants.	L'exploitation du Canada devra répondre aux besoins, quant à la maîtrise des crues, établis par l'organisme canadien et (ou) par la Commission permanente d'ingénieurs. On ne peut demander le recours à cette capacité de retenue à moins que les ouvrages américains de 1961, les ouvrages du barrage Libby et ceux prévus à l'article I ne puissent maintenir le débit des eaux, aux Dalles, à 600,000 pieds cubes à la seconde.	\$1,875,000 (devises américaines) pour chacune des quatre premières demandes, plus  l'énergie électrique perdue aux usines canadiennes lors de chacune des demandes.
3. Exploitation après 60 ans:  (Y compris la protection primaire et la protection secondaire)		Aussi longtemps que les eaux canadiennes du fleuve Columbia contribuent aux inondations.	Toute capacité disponible dans le bassin, dans les limites des ouvrages existants.	L'exploitation du Canada devra répondre aux besoins, quant à la maîtrise des crues, établis par l'organisme canadien et (ou) par la Commission permanente d'ingénieurs. On ne peut demander le recours à cette capacité de retenue à moins que tous les ouvrages américains de retenue existant 60 ans après la ratification du Traité ne puissent maintenir le débit des eaux, aux Dalles, à 600,000 pieds cubes à la seconde.	Frais d'exploitation des ouvrages canadiens pour la prévention des inondations, plus <u>indemnisation de toute perte économique canadienne</u> (y compris les pertes d'énergie) causée par la maîtrise des crues.

tants, soit un traitement plus favorable que celui que vaudrait la méthode fondée sur l'accroissement.

- (iii) Les ouvrages canadiens reçoivent un crédit additionnel de 22 p. 100 en raison de leur emplacement avantageux dans le bassin du fleuve Columbia.
- (iv) Le droit du Canada, du fait de ses retenues, aux crédits de maîtrise des inondations est calculé avant qu'on ne tienne compte du barrage Libby. Ainsi, la situation créditrice du Canada passe avant celle de Libby.
- (v) Les paiements annuels dûs au Canada au titre de la prévention des inondations ont été capitalisés à un taux d'intérêt de  $3\frac{7}{8}$  p. 100 pour être versés en une somme globale au début de la période d'exploitation. Si ces paiements avaient été calculés à un taux d'intérêt canadien de  $5\frac{1}{2}$  p. 100, le paiement global aurait été inférieur de \$15,300,000 (dollars américains).

(vi) Le versement de \$64,400,000 (des E.-U.) que le Canada reçoit en vertu du Traité et qui bénéficie du taux d'escompte américain de 3-7/8 p. 100 est de 24 p. 100 plus élevé que ce que représenteraient pour le Canada, au taux d'intérêt de 5½ p. 100, les versements annuels pour la maîtrise des crues effectués à perpétuité.

(vii) Le Canada crée les avantages de maîtrise des crues à partir du réservoir même qui assure des avantages énergétiques d'aval aux Etats-Unis et des avantages énergétiques aux centrales canadiennes. La maîtrise des crues promise s'effectuera de façon à ne pas réduire les avantages énergétiques d'aval du Canada, de sorte que la totalité des paiements de maîtrise des crues représente un bénéfice net pour le Canada.

Il en résulte donc non seulement que le Canada reçoit un crédit pour la moitié de la protection de maîtrise des crues assurée pendant la période du Traité, mais encore que l'organisation des paiements est si favorable que leur valeur peut être considérée comme supérieure à la valeur totale des versements de maîtrise des crues effectués à perpétuité.

## 2. QUE REPRESENTE POUR LES ETATS-UNIS LEUR MOITIE

### DES AVANTAGES D'AVAL?

(1) Avantages de maîtrise des crues: Il faut naturellement que la valeur de la protection de maîtrise des crues pour les Etats-Unis soit "mesurée" en numéraire puisque c'est la seule façon de partager les avantages non transportables qui seront produits. C'est pour cela que le "Principe n° 3 de maîtrise des crues" de la Commission mixte internationale déclarait que:

"La valeur monétaire des avantages de maîtrise des crues à assigner aux réservoirs d'amont doit correspondre à l'évaluation de la valeur annuelle moyenne des dégâts d'inondation prévenus par de tels réservoirs."

La Commission commentait ce principe dans les termes suivants:

La valeur annuelle moyenne des dégâts d'inondation prévenus par des réservoirs d'amont peut se calculer par les méthodes classiques faisant appel aux rapports entre la fréquence des niveaux d'eau et la fréquence d'eau et la fréquence des dégâts. Ces méthodes sont décrites avec des exemples d'application dans le tout dernier rapport du Corps du génie sur le bassin du Columbia soumis récemment par l'ingénieur divisionnaire de la Division du génie de l'Armée américaine, Pacifique-nord, au chef des services de génie sous le titre "Aménagement des ressources hydrauliques, bassin du Columbia," daté de juin 1958.

La façon dont le Canada retire ses avantages de maîtrise des crues, suivant les explications précédentes, concorde avec ce principe. Le Canada touche la moitié de la valeur approximative que représente pour les Etats-Unis la protection contre les crues. Le partage du total de la valeur que cela représente pour les Etats-Unis concorde avec le "Principe n° 4 de maîtrise des crues" de la Commission mixte internationale, qui déclare:

"Le pays d'amont doit toucher la moitié des avantages mesurés en conformité du Principe n° 3 de maîtrise des crues, c'est-à-dire la moitié de la valeur des dégâts évités."

De la sorte, les Etats-Unis reçoivent une protection de maî-

trise des crues au prix de la moitié de ce que leur coûteraient les dégâts d'inondation qui risqueraient autrement de se produire.

Les détracteurs du Traité ont laissé entendre que le Canada aurait dû recevoir davantage pour la maîtrise des crues étant donné que les Etats-Unis auraient dû déboursier beaucoup plus qu \$64,400,000 pour assurer une maîtrise des crues équivalente. Mais, bien entendu, il serait contraire aux principes de la Commission mixte internationale de calculer les avantages de maîtrise des crues qui doivent revenir au Canada sur la base du coût d'une solution de rechange. Parmi la liste de principes, le "Principe général n° 2" ne propose l'emploi du coût d'une solution de rechange pour les deux pays qu'à titre de moyen intérieur de mesurer les avantages relatifs d'un aménagement en collaboration pour un pays, et non pas comme base de paiement.

Même s'il n'est pas justifié de tenir compte du coût d'une solution de rechange, il est sans doute bon de dissiper un apparent malentendu sur ce que pourrait représenter pour les Etats-Unis le coût d'une solution de rechange. Une déclaration faite le 8 mars 1961 par M. Stewart L. Udall, secrétaire à l'Intérieur des Etats-Unis, a pu laisser croire, par suite d'une mauvaise interprétation, que le coût d'une solution de rechange pour les Etats-Unis serait de \$710,000,000. En fait, la déclaration était la suivante:

"Pour établir une maîtrise des crues et des avantages énergétiques égaux à ce que produiront les réservoirs canadiens à partir de 1970, en recourant uniquement à des aménagements aux Etats-Unis, il faudrait investir aux Etats-Unis quelque \$710,000,000 (y compris le coût des installations de transmission supplémentaires nécessaires) au cours des 9 prochaines années."

Les sept projets américains qui représentent cette solution de rechange apportent de nombreux avantages aux Etats-Unis sous forme d'énergie, de services récréatifs, de navigation, de protection du poisson et de la faune ainsi que de maîtrise des crues. La maîtrise des crues ne représente que 14 p. 100 du total des avantages annuels de ces projets (il est donc raisonnable de ne lui imputer que ce pourcentage du coût).

Il convient sans doute aussi de signaler que l'un des projets figurant dans le plan de rechange des Etats-Unis, l'aménagement Bruce Eddy (Dworshak) de \$135,000,000, est déjà en chantier. Cet aménagement pourra représenter chaque année quelque \$1,880,000 d'avantages de maîtrise des crues. Cependant, du fait que les réservoirs prévus par le traité canadien ont maintenu nos droits à une priorité de crédit sur l'aménagement Bruce Eddy, les avantages de maîtrise des crues du Columbia crédités à ce projet ne seront que de \$155,000 par an.

Il en résulte donc que le coût d'une solution de rechange pour les Etats-Unis de \$710,000,000 n'est pas uniquement imputable aux aménagements de maîtrise des crues, et de toute manière la question n'a plus aucune valeur puisque près de 20 p. 100 des frais de la solution de rechange de \$710,000,000 ont déjà été engagés.

(2) Avantages énergétiques: Le Canada n'a pas à s'occuper de ce que représente pour les Etats-Unis la valeur de leur moitié des avantages énergétiques d'aval. Le Traité a été négocié dans l'esprit des "Principes" de la Commission mixte internationale et, comme on l'a déjà signalé, ces principes prévoient la division des avantages énergétiques en tant que tels. Le "Principe énergétique n° 5" prévoyait bien l'emploi des frais de solution de rechange s'il était nécessaire d'affecter une valeur en numéraire aux avantages énergétiques d'aval, tout en permettant néanmoins que l'accord se fasse sur "quelque autre base" si les deux adminis-

trations y consentaient mutuellement.

Cependant, même si les frais de solution de rechange pour les Etats-Unis n'entrent pas en ligne de compte dans le calcul des avantages énergétiques, il est peut-être nécessaire, comme pour les avantages de maîtrise des crues, de dissiper un malentendu à l'égard du coût réel pour les Etats-Unis des avantages prévus par le Traité. Cette erreur d'interprétation provient elle aussi de la déclaration du secrétaire Udall du 8 mars 1963 qui comparait les \$710,000,000 de frais "de solution de rechange" pour les Etats-Unis au coût initial de \$150,000,000 prévu pour les Etats-Unis aux termes du Traité. Ce dernier montant représenterait pour les Etats-Unis des avantages énergétiques d'aval qui leur reviendraient à environ 1 millième par kilowattheure. Une telle comparaison oublie, cependant, que le secrétaire Udall avait ajouté qu'au bout des neuf premières années

"il serait nécessaire de faire aux Etats-Unis des dépenses supplémentaires de \$268,000,000, toujours indépendamment de Libby. Ces dépenses supplémentaires devraient s'effectuer entre 1970 et 1995 et serviraient pour la plupart à installer des générateurs supplémentaires pour profiter pleinement des réservoirs canadiens. Il faudra par exemple une nouvelle centrale électrique au barrage de Grand Coulée dont le potentiel ultime sera d'au moins 2,000,000 de kilowatts. Le total des investissements aux Etats-Unis en vertu du Traité (à l'exclusion des frais entraînés par l'aménagement de Libby) est donc estimé à environ \$418,000,000."

La comparaison contestée oublie également trois autres facteurs importants:

- (i) Les Etats-Unis ont déjà investi près de 3 milliards de dollars en aménagements du Columbia, dont une grande partie sont indispensables à la production des avantages d'aval. Une partie de ces investissements préalables comprennent un grand nombre de générateurs qui ont été installés d'avance pour des motifs d'économie de construction. Ces installations devront produire des avantages d'aval, mais leur coût ne figure pas dans le coût initial additionnel de \$150,000,000 pour les Etats-Unis.
- (ii) Le coût initial et additionnel pour les Etats-Unis d'environ 1 millième par kilowattheure doit servir à leur augmentation d'énergie primaire ou assurée. Cependant, en gagnant de l'énergie primaire ils perdent une quantité considérable d'énergie secondaire qu'ils peuvent produire et vendre sans le concours des réservoirs canadiens.
- (iii) La valeur pour les Etats-Unis de l'aménagement prévu par le Traité diminue avec le temps alors qu'au Canada la valeur pour notre pays augmente très sensiblement avec l'installation d'une production d'énergie sur place. En outre, la valeur pour les Etats-Unis des frais des "solutions de rechange" aurait eu un caractère perpétuel car ces solutions de rechange auraient un potentiel de plus de 1,200,000 kilowatts d'énergie produite sur place qui prendraient de plus en plus de valeur.

### 3. QUE REPRESENTENT POUR LES ETATS-UNIS LES

#### AVANTAGES ENERGETIQUES ACHETES?

La 5<sup>e</sup> section du présent chapitre expose les avantages énergétiques que le Canada vendra aux Etats-Unis en une période de trente ans et le mode d'évaluation des avantages. Il est impossible à l'heure actuelle de déterminer exactement les avantages qu'obtiendront les Etats-Unis pendant la période de vente, car ils dépendent d'un certain nombre de conditions futures. Il est, par conséquent, impossible de comparer le coût de ces avantages avec celui des autres sources d'énergie que les Etats-Unis auraient pu aménager par eux-mêmes, et de calculer ainsi l'avantage, s'il en est, que représente l'achat pour les Etats-Unis.

L'achat devrait être très profitable pour les Etats-Unis si, à défaut d'accord de vente, ils n'avaient d'autre choix que de recourir immédiatement à la production d'énergie thermo-électrique. Cependant, puisqu'il existe toujours d'autres aménagements hydro-électriques de rechange comme celui de High Mountain Sheep et de Knowles dans le secteur américain du bassin, le coût immédiat d'une solution de rechange pour les Etats-Unis serait le coût de ces aménagements. D'autres considérations viennent compliquer le calcul de la valeur que représente pour les Etats-Unis l'achat des avantages énergétiques; les voici:

- (i) Le montant exact des avantages achetés est inconnu alors que les solutions de rechange aux Etats-Unis auraient produit une quantité connue d'énergie.
- (ii) Les avantages achetés diminueront avec le temps et auront, par conséquent, pour les services publics des Etats-Unis moins de valeur qu'une quantité d'énergie constante provenant d'une

autre source intérieure.

- (iii) Les avantages achetés ont été payés d'après l'hypothèse qu'ils peuvent tous être vendus. Les Etats-Unis doivent maintenant s'efforcer de trouver des débouchés à la fois pour la part canadienne et la part américaine des avantages.
- (iv) Les avantages énergétiques sont achetés à leur lieu de production; il faut les faire parvenir au lieu de consommation américain. Les usines thermo-électriques pouvaient être situées près des lieux de consommation.
- (v) Le total des fonds que les Etats-Unis doivent réunir (en plus des paiements de maîtrise des crues) est d'environ \$330,000,000 (des E.-U.) au lieu des \$254,400,000 (des E.-U.) versés au Canada. La différence doit couvrir des dépenses comme les frais de financement et les intérêts des obligations émises jusqu'à ce que les avantages d'aval soient disponibles.

Il est donc impossible pour l'instant d'attribuer une valeur précise pour les Etats-Unis aux avantages énergétiques qu'ils ont achetés. Cependant, le fait que l'entente ait été conclue indique que ce pays estime que l'achat de l'énergie, comme l'une des clauses du Traité, sera plus avantageux que les solutions de rechange purement intérieures.

#### 4. QUELS FRAIS LE CANADA ASSUME-T-IL?

La réaction instinctive à cette question est d'additionner le coût total d'aménagement au Canada des réservoirs prévus par le Traité et de comparer ce total aux avantages recueillis par le Canada sous la forme de sa part des avantages d'aval, énergétiques et de maîtrise des crues, dont

bénéficient les Etats-Unis. En faisant une telle comparaison, il est indispensable de tenir compte des points suivants:

- (i) Les aménagements de Mica et du Lac Duncan, ainsi que celui des lacs Arrow dans une mesure bien moindre, faciliteront la production d'électricité au Canada. Donc, même s'ils sont assumés à l'origine en exécution du Traité, ces frais permettent d'aménager des réservoirs d'un très grand intérêt pour la production d'électricité en territoire canadien.
- (ii) Le Traité n'exige qu'une capacité de 7 millions de pieds-acre au réservoir de Mica, alors que les prévisions actuelles des frais portent sur un projet qui endiguera 20 millions de pieds-acre. Sur les 13 millions de pieds-acre restants, 8 millions serviront uniquement à l'aménagement de la source et 5 millions serviront à la régularisation du débit pour la production d'électricité sur place et en aval au Canada. S'il n'était pas question de produire de l'électricité au Canada, il suffirait, aux termes du Traité, que l'ouvrage de Mica soit beaucoup plus petit et beaucoup moins coûteux.

Il ne rime donc à rien de comparer le total des frais d'aménagement au Canada prévus par le Traité aux avantages d'aval reçus des Etats-Unis par le Canada. Néanmoins, le tableau 8 montre que, si importantes soient-elles, ces dépenses sont amplement compensées par les versements effectués par les Etats-Unis pour les avantages d'aval qui ne leur sont vendus que pour 30 ans.

Puisque les aménagements prévus par le Traité serviront à la fabrication d'électricité au Canada, il est possible d'obtenir une meilleure évaluation du coût net pour le

Canada de ses droits aux avantages énergétiques d'aval qui lui viennent des Etats-Unis en ne tenant compte que des frais additionnels d'aménagements coopératifs en vertu du Traité par rapport à un aménagement entrepris exclusivement en territoire canadien. Cette méthode entraîne un certain nombre d'hypothèses au sujet de la répartition du coût et du calendrier de la construction des ouvrages, mais les analyses les plus prudentes indiquent elles-mêmes que le coût pour le Canada des avantages énergétiques d'aval prévus par le Traité est de près de 2 millièmes par kilowattheure inférieur à la valeur de 4.4. millièmes par kilowattheure que représente le paiement des Etats-Unis d'après les conditions de vente.

On peut donc affirmer nettement que les avantages du Traité pour le Canada surpassent de beaucoup les dépenses en numéraire qu'ils représentent pour le Canada. Comment se présentent les autres charges pour le Canada? Conservons-nous un contrôle suffisant sur les ressources canadiennes? Et, ce qui est tout aussi important pour le Canada tout entier, et encore plus pour la population directement intéressée, quelle charge représente la perte de l'emploi éventuel de 27,000 acres de terre dans la vallée des lacs Arrow?

TABLEAU 8

COMPARAISON DES REVENUS ET DES FRAIS  
AMENAGEMENTS DU TRAITE DU COLUMBIA

A. Paiements à effectuer par les Etats-Unis d'Amérique

<u>Objet</u>	<u>Montant</u> <u>Millions de \$</u> <u>(can.)</u>	<u>le</u>	<u>Valeur de ler avril</u> <u>1973</u> <u>Millions de \$ (can.)</u>
Avantages énergétiques	274.8	1er oct. 1964	416.1
Maîtrise des crues			
Duncan	12.0	1er avril 1968	15.3
Arrow	56.3	1er avril 1969	68.4
Mica	1.3	1er avril 1973	<u>1.3</u>
		<u>TOTAL</u>	<u>501.1</u>

B. Capitaux affectés aux aménagements

<u>Ouvrage</u>	<u>Capitaux affectés</u> <u>Millions de \$</u> <u>(can.)*</u>	<u>à la mise</u> <u>en service</u>	<u>Coût le 1er</u> <u>avril 1973</u> <u>Millions de \$</u> <u>(can.)</u>
Réservoir Duncan	33.3	1er avril 1968	42.5
Réservoir Arrow	129.5	1er avril 1969	157.4
Réservoir Mica	245.3	1er avril 1973	245.2
Frais généraux	2.6	1er avril 1973	<u>2.6</u>
		<u>TOTAL</u>	<u>447.7</u>

\* Y compris un intérêt de 5 p. 100 par an pendant la construction

C. Excédent

Le total des paiements moins le total des frais, soit A - B, représente \$53.4 millions. Cet excédent représente environ la moitié des frais d'aménagement d'une centrale au barrage de Mica.

REMARQUE:

- (1) Taux d'intérêt théorique de 5 p. 100 sur les frais et sur les immobilisations.
- (2) Taux de change théorique: \$1 (des E.-U.) = \$1.08 (canadien)

Le Chapitre IV et l'Appendice du présent document montrent que le droit de regard que le Canada conserve sur ses ressources assurera la souplesse nécessaire pour tirer du Columbia au Canada de grandes quantités d'énergie pour nos propres besoins. Le peu de souplesse qui risque de se perdre dans une telle entreprise coopérative est amplement compensé par les avantages obtenus ainsi que par la mise en exploitation rentable d'une ressource considérable.

Il a déjà été question de la valeur des terrains qui seront submergés, et tout en reconnaissant les problèmes individuels qu'entraîne une telle inondation et en sympathisant avec les personnes atteintes qui pourraient ne pas souhaiter aller s'installer ailleurs, le gouvernement ne peut reculer devant l'avantage économique immense et primordial que permet de réaliser le barrage des lacs Arrow. Agir autrement reviendrait à courir le risque de perdre les avantages que l'aménagement du Columbia peut apporter à la Colombie-Britannique ainsi qu'à la nation tout entière. Les assurances, déjà signalées, données par le président de l'Administration de l'énergie hydro-électrique de Colombie-Britannique indiquent que dans ce cas, comme par exemple lors de la perturbation analogue causée par l'aménagement de la Voie maritime du Saint-Laurent, les personnes touchées recevront une indemnité appropriée et que chaque cas particulier sera étudié individuellement et équitablement.

5. QUELS AVANTAGES LE CANADA TIRE-T-IL DU TRAITE,  
DU PROTOCOLE ET DE L'ENTENTE DE VENTE?

(1) Paiements pour la maîtrise des crues aux Etats-Unis: Les paiements de maîtrise des crues que le Canada recevra des Etats-Unis et les charges assumées par le Canada pour assurer cette maîtrise sont exposés au tableau 7 du présent chapitre. Les obligations du Canada sont exposées plus en détail dans le commentaire de l'Article IV du Traité et à la clause I du protocole reproduit en appendice dans le

présent document. Brièvement, le Canada recevra les paiements suivants:

Pendant 60 ans à compter de la ratification

(i) \$64.4 millions des E.-U. (\$69.6 millions canadiens) répartis ainsi:

\$11.1 millions le 1<sup>er</sup> avril 1968

\$52.1 millions le 1<sup>er</sup> avril 1969

\$1.2 million le 1<sup>er</sup> avril 1973

(ii) Quatre paiements de \$1,875,000 (des E.-U.) pour chacune des quatre premières requêtes de retenue des eaux pour maîtrise des crues en plus des paiements prévus en (i). (Ces paiements ne figurent dans aucune comparaison des frais et des avantages car leur date, s'ils ont lieu, n'est pas fixée et la probabilité d'une crue donnant aux Etats-Unis le droit de faire appel à cette maîtrise supplémentaire des crues ne se présente qu'environ tous les vingt ans.)

(iii) L'énergie électrique égale à toute perte d'énergie que subit le Canada en répondant à une requête de maîtrise des crues, en plus des paiements prévus en (i).

Au delà de 60 ans après la ratification

(Des crues assez considérables pour répondre aux conditions prévues par le Protocole pour autoriser de demander de retenir des eaux au Canada afin de maîtriser des crues, au cours de cette période, ne peuvent probablement se produire qu'une fois en 15 à 20 ans.)

- (i) Frais d'intervention encourus par le Canada pour assurer la maîtrise des crues.
- (ii) Indemnisation de toute perte économique résultant directement du renoncement de la part du Canada à se servir à d'autres fins du potentiel de retenue des eaux affecté à la maîtrise des crues. Toute partie de l'indemnité représentant des pertes d'énergie sera payée au Canada, à son choix, soit en énergie, soit en espèces.

Il convient de rappeler que les paiements relatifs aux avantages de maîtrise des crues sont produits par les réservoirs qui permettent déjà de créer les avantages énergétiques d'aval, et ils sont prévus de manière à protéger la valeur des aménagements pour la production d'électricité sur place. Ces paiements sont donc véritablement un bénéfice net pour le Canada.

(2) Avantages énergétiques d'aval aux Etats-Unis:

Etant donné qu'en vertu de l'entente de vente le Canada vendra aux Etats-Unis les 30 premières années des droits aux avantages énergétiques d'aval de chacun des aménagements prévus par le Traité, le total des avantages énergétiques du Traité peut très bien se décrire au moyen de sections traitant des avantages énergétiques vendus et des avantages énergétiques non visés par l'entente de vente.

a) Avantages énergétiques vendus: Le montant des avantages énergétiques d'aval auxquels a droit le Canada en vertu du Traité dépend d'un certain nombre de conditions qu'il est impossible de définir avec précision pour l'instant. L'un des plus importants des facteurs variables est le rythme de croissance de la charge aux Etats-Unis. Les effets que deux taux différents de croissance auront sur les avantages prévus pour le Canada sont indiqués au tableau 9 qui présente, pour chaque année, les avantages prévus en

énergie et en volume potentiel pendant les 35 ans qui englobent la période de vente de 30 ans pour chacun des aménagements prévus par le Traité. La charge forte s'appuie sur des études terminées récemment par la Commission fédérale de l'énergie des Etats-Unis et l'Administration de l'énergie de Bonneville, tandis que la charge faible s'appuie sur une prévision de la croissance moyenne de la charge établie en 1956. Les estimations des droits du Canada aux avantages d'énergie et de volume potentiel d'aval selon ces deux niveaux de charge sont donc celles que présente le tableau, qui donne aussi les estimations des avantages d'énergie et de volume potentiel convenus pour les fins de l'accord de vente.

L'étude du tableau 9 fait ressortir qu'un taux de forte croissance de la charge a pour conséquence de réduire les droits du Canada aux avantages énergétiques. C'est le résultat d'un aménagement accéléré des ressources américaines qui amène ce pays à dépendre de moins en moins des réservoirs canadiens pour la bonne exploitation de ses aménagements sur le Columbia.

Etant donné que la prévision définitive et convenue des avantages d'aval du Canada indiquée par le tableau 9 sert de base aux paiements effectués au Canada au cours de la période de vente de 30 ans, l'augmentation par rapport aux avantages qui auraient pu se produire en vertu de la prévision récente ou "forte" de la charge représente une amélioration considérable sur ce que le Traité aurait pu autrement rapporter au Canada. Ces augmentations sont le résultat d'un accord sur une prévision de croissance de la charge s'établissant à mi-chemin entre la prévision "forte" et la prévision "faible", d'un accord sur l'addition de 10 années supplémentaires d'enregistrement du débit pour le calcul des avantages énergétiques d'aval, et d'un accord sur la solution à adopter pour l'énergie à employer aux pompes d'irrigation de l'aménagement de Grand Coulee. Les montants réels

Tableau 9

## Prévision des droits canadiens au cours de la période de vente de 30 ans

Année	Moyenne des droits énergétiques en mégawatts-an			Droits de volume potentiel en mégawatts		
	Charge forte	Charge faible	Droits convenus (1)	Charge forte	Charge faible	Droits convenus (2)
1968-69 <sup>(3)</sup>	106	105	113	191	191	191
1969-70 <sup>(4)</sup>	536	540	572	956	956	972
1970-71	536	540	572	956	956	980
1971-72	536	540	572	956	956	987
1972-73	536	540	572	956	956	995
1973-74 <sup>(5)</sup>	714	714	759	1331	1331	1377
1974-75	714	714	759	1331	1331	1385
1975-76	664	707	739	1318	1326	1379
1976-77	615	700	719	1305	1322	1373
1977-78	566	672	689	1292	1310	1362
1978-79	516	645	658	1279	1297	1350
1979-80	470	617	621	1251	1285	1331
1980-81	424	590	583	1224	1272	1311
1981-82	378	562	545	1196	1260	1297
1982-83	355	535	520	1131	1247	1254
1983-84	332	507	495	1066	1235	1216
1984-85	309	480	468	1001	1216	1172
1985-86	285	454	444	937	1197	1134
1986-87	262	427	418	872	1178	1093
1987-88	239	401	393	807	1159	1052
1988-89	216	374	368	942	1140	1012
1989-90	194	358	349	782	1109	1017
1990-91	173	342	330	822	1078	1022
1991-92	168	326	318	685	1048	732
1992-93	164	310	305	548	1018	844
1993-94	160	294	293	411	987	755
1994-95	155	278	279	274	957	666
1995-96	150	263	268	137	926	576
1996-97	146	247	254	0	896	486
1997-98	145	231	246	0	865	471
1998-99	144	215	236	0	835	457
1999-00	143	199	228	0	804	442
2000-01	143	183	219	0	774	427
2001-02	142	167	210	0	743	413
2002-03	141	163	207	0	660	371

## NOTES:

- (1) Les droits énergétiques convenus s'appuient sur les débits d'une période de 30 ans, alors que les droits au titre des charges de demandes forte et faible s'appuient sur les débits d'une période de 20 ans.
- (2) Les droits convenus de volume potentiel comprennent la charge de pompage à Grand Coulee comme faisant partie de la charge du réseau. Les droits au titre des charges forte et faible excluent la charge de pompage de Grand Coulee de la charge du réseau.
- (3) Période de vente des avantages de Duncan: 1968-1969 à 1997-1998.
- (4) Période de vente des avantages d'Arrow: 1969-1970 à 1998-1999.
- (5) Période de vente des avantages du Mica: 1973-1974 à 2002-2003.

des paiements d'énergie au Canada en vertu de l'accord de vente sont légèrement inférieurs aux quantités totales indiquées au tableau 9 car les accords de vente des avantages du lac Duncan et des lacs Arrow expirent en 1998 et 1999 respectivement. Le paiement au Canada des avantages énergétiques d'aval s'appuie sur une estimation d'avantages énergétiques globaux d'environ 130 milliards de kilowattheures fournis par un facteur moyen de charge d'environ 48 p. 100.

Le montant des avantages énergétiques indiqués comme vendus doit être nécessairement une prévision des avantages réels que le Canada aurait eu le droit de vendre en vertu du calcul annuel prévu par le Traité. L'évaluation est cependant considérée comme favorable pour le Canada, surtout si la croissance réelle de la charge aux Etats-Unis coïncide avec les plus récentes prévisions de la charge. En organisant une vente appuyée sur l'évaluation déjà signalée et en demandant un paiement anticipé, le Canada est certain d'avoir assez de revenus pour couvrir amplement les frais des trois aménagements prévus par le Traité au Canada.

La somme reçue en paiement du courant électrique vendu sera, aux termes de l'accord de vente, de \$254,400,000 en monnaie des Etats-Unis ou de \$274,800,000 en monnaie canadienne au 1<sup>er</sup> octobre 1964. Ce paiement versé d'avance équivaut, compte tenu d'un intérêt à 4½ p. cent, à 44 millièmes par kilowattheure pour la totalité du courant vendu et à 5.3 millièmes par kilowattheure si l'on compte également les recettes provenant de la maîtrise des crues.

La valeur, pour le Canada, du paiement d'avance du courant ainsi que des paiements de 69.6 millions de dollars canadiens pour la maîtrise des crues peut s'exprimer de diverses façons dont l'une est exposée au tableau 8 où la valeur totale des paiements au 1<sup>er</sup> avril 1973, soit 501 millions de dollars canadiens, est comparée au total de l'ensemble des frais d'investissement des trois barrages de

retenue qui s'élève à 447.7 millions de dollars. L'excédent de revenus à cette date (avril 1973) est suffisant pour payer environ la moitié des frais d'installation d'une centrale pouvant produire 1,800,000 kilowatts au barrage de Mica Creek. Cette centrale aurait une capacité double de celle de la centrale canadienne de Barnhart sur le Saint-Laurent.

Une autre façon de comprendre la valeur des versements, c'est de les appliquer année par année aux frais de construction et d'entretien des ouvrages de retenue prévus par le Traité au cours de la pleine période de construction et de vente (1964 à 2003). On constate ainsi que tous les frais de construction se paient au fur et à mesure et que tous les frais d'exploitation et d'entretien des ouvrages de retenue sont couverts en entier. En outre, il reste, à la fin de la période, un excédent de recettes de 40 millions. Sur l'ensemble de la durée de la construction et de la vente, les paiements du début, plus les intérêts courus sur les fractions inutilisées de ces paiements, auront pour le Canada une valeur totale s'élevant à \$488,000,000.

Quel que soit le mode de calcul, on parvient à la couverture intégrale des coûts du Traité et à des excédents de revenus qui seront appliqués à la production d'énergie au barrage Mica, de telle sorte que le coût moyen des 6.6 milliards de kilowattheures d'énergie produits chaque année par ce barrage sera de moins de 1.5 millièmes par kilowatt-heure.

Les avantages énergétiques ont été vendus aux Etats-Unis pour une somme à payer d'avance qui équivaut à des paiements annuels de 4.4 millièmes par kilowatt-heure à l'égard des droits du Canada et de 5.3 millièmes par kilowatt-heure si l'on inclut les revenus de la protection contre les inondations au Canada. La vente du courant à ce tarif constitue non seulement un marché très avantageux pour le Canada mais est essentielle en ce moment par suite de l'im-

possibilité d'utiliser le courant en Colombie-Britannique où les possibilités de consommation sont insuffisantes. Si le Canada avait attendu jusqu'à ce que ces marchés domestiques se développent, nous aurions pu perdre l'occasion de faire ces travaux en collaboration avec les Etats-Unis et tout l'aménagement du fleuve Columbia au Canada eut de ce fait été compromis.

b) Avantages énergétiques en plus de ceux prévus aux termes de l'accord de vente: Les mêmes variables qui font qu'il est impossible de calculer d'avance les avantages réels que les Etats-Unis ont achetés pour la période de vente dont la durée est de 30 ans compliquent également l'estimation, avec quelque précision, des avantages dont le Canada disposera après cette vente et qui pourront soit faire l'objet d'un autre contrat de vente soit être branchés sur les réseaux de distribution canadiens. Comme le montre le tableau 9, la capacité d'absorption, dans la dernière partie de la période couverte par le Traité, risque beaucoup d'augmenter aux Etats-Unis jusqu'à atteindre la totalité de la production et l'excédent de production peut donc être réduit à zéro avant la fin du Traité en l'an 2024. Cependant, comme la production énergétique moyenne dépend dans une large mesure de l'équipement de production que les Etats-Unis installeront finalement dans les centrales dont ils disposent sur le fleuve Columbia, l'avantage énergétique minimum que l'on puisse obtenir peut être déterminé d'une façon assez précise et devrait être en moyenne d'environ 190 mégawatts ou de 1.7 milliard de kilowattheures par an. La valeur annuelle des avantages énergétiques actuellement couverte par le marché conclu est d'environ \$5,000,000 au cours actuel et se situe entre \$5,000,000 et \$10,000,000 si l'on tient compte de l'inflation probable.

c) Autres avantages: Il se peut également que le projet mentionné à l'Article IX du Traité (Ben Franklin) soit construit aux Etats-Unis en aval des réservoirs cana-

diens. Comme les avantages d'aval qui peuvent résulter de la réalisation de ce projet ne sont pas prévus à l'accord de vente, les avantages que le Canada peut retirer de l'aménagement par les Etats-Unis de cette modeste dénivellation (44 pieds) constitueraient un revenu supplémentaire dont il n'a pas été tenu compte dans les calculs actuels des avantages et frais.

(3) Avantages énergétiques sur la Kootenay: Bien qu'on reconnaisse généralement que les avantages énergétiques et les avantages de la lutte contre les inondations résultent de la production de courant aux Etats-Unis rendue possible par les barrages construits au Canada aux termes du Traité, les avantages très importants de la production d'aval sur la Kootenay au Canada sont également considérables. Ces avantages ont joué un rôle important dans les négociations relatives au Traité et sont obtenus grâce aux réserves des barrages Libby et du lac Duncan. Les avantages de protection contre les inondations sont principalement dus au barrage Libby qui se trouve en amont de la région de Creston, en Colombie-Britannique, qui, comme nous l'avons indiqué au chapitre III du présent rapport, "est la seule région des Kootenays (vallées du Columbia et de la Kootenay) où l'économie est basée sur l'agriculture". Les avantages énergétiques et les avantages de protection contre les inondations fournis au Canada par les barrages Libby et du lac Duncan seront entièrement conservés par le Canada.

On a dit que le coût total du barrage Libby, qui dépasse \$300 millions, est supérieur au coût des barrages qui pourraient être construits à sa place à Dorr, Bull River et Luxor, sur la Kootenay et sur les rivières du cours supérieur du Columbia au Canada, et en conséquence la construction de ce barrage n'est pas la solution la plus économique en ce qui concerne l'utilisation du potentiel de la rivière du point de vue purement international. Cette façon d'aborder le problème ne tient évidemment pas compte des va-

leurs relatives des étendues des vallées qui seraient inondées par la réalisation des deux plans. Cependant, bien qu'un point de vue absolument non national soit peut-être louable, les éléments pratiques du problème et l'autre plan d'utilisation qui applique le Principe de la Commission internationale mixte exigent que l'on tienne compte des intérêts nationaux. Sur cette base, l'acceptation par les Etats-Unis de tous les frais du barrage Libby (exception faite du coût relativement bas du terrain en question au Canada) a non seulement fait que ce plan est le plus économique pour le Canada, mais a également évité l'inondation et la perte d'environ 73,000 acres de terrain dans l'Est de la vallée de la Kootenay au Canada et a évité des problèmes de déplacement et de dislocation inhérents à une telle submersion.

Les avantages énergétiques que le Canada obtiendra sur la Kootenay au Canada par la mise en oeuvre du Traité sont d'environ 250,000 kilowatts-années d'énergie (2.1 milliards de kilowattheures) au cours d'une année de débit moyen, dont environ 40,000 kilowatts peuvent être produits par les centrales actuelles de la Kootenay grâce à la régularisation assurée par le lac Duncan et 200,000 kilowatts seront produits par les centrales actuelles et par la nouvelle centrale de Canal grâce à la régularisation assurée par le barrage Libby. Ces avantages seront produits pour le Canada en vertu de la proposition du Traité pour moins de 2 millièmes par kilowattheure.

(4) Production d'électricité à Mica Creek au Canada: Le projet de Mica Creek sous sa forme actuelle prévoit une installation de production d'une capacité totale de 1.8 million de kilowatts et pourra produire 6.6 milliards de kilowattheures de courant par année en utilisant les eaux du fleuve Columbia. Ce grand potentiel hydro-électrique et le fait que la régularisation du débit du fleuve prévu par le projet est également essentielle au développement économique

d'installations de production d'électricité en aval au Canada sont les raisons pour lesquelles le barrage Mica constitue la clé du développement pour la production sur place au Canada.

Quel est l'effet du Traité sur le coût de l'électricité à cette entreprise essentielle? Pendant la période de trente ans des ventes d'énergie d'aval aux Etats-Unis, le coût de la production sur place à Mica est inférieur à 1.5 millièmes par kilowattheure. Sans le Traité, la production d'énergie à Mica coûterait environ 4 millièmes par kilowattheure. L'économie annuelle pour le Canada, lorsque Mica produira à plein régime, sera d'environ \$16,000,000 par an jusqu'à avril 2003. Après cette période, les économies pendant au moins 20 ans seront d'environ \$13,000,000 par an. Ces économies de millions et de millions de dollars résultent directement du Traité et de l'accord de vente.

(5) Total de la production d'électricité dans le bassin du Columbia au Canada: Bien que les avantages immédiats de la mise en oeuvre du Traité doivent apparaître aux centrales de Mica et de la Kootenay, l'avantage à longue échéance du Traité consiste à réaliser complètement le plan de la meilleure utilisation pour le Canada de manière à en faire une entreprise économiquement viable. Immédiatement en aval de Mica Creek, on peut installer des centrales produisant au total 1.9 million de kilowatts à Downie Creek, au canyon Revelstoke et à Murphy Creek. L'emplacement de Murphy Creek immédiatement au nord de Trail est indiqué sur la planche 13. Le potentiel hydro-électrique total du bassin du Columbia en territoire canadien, compte tenu des travaux qui se réaliseront en vertu du Traité, s'élèvera au total à plus de quatre millions de kilowatts de capacité installée produisant de l'énergie à un prix moyen d'environ deux millièmes le kilowattheure. Ces avantages seront encore accrus par la coordination avec d'autres sources de production d'énergie du Canada. Un chiffre permet de se



Planche 13 - Emplacement du ruisseau Murphy.

faire une idée de l'ampleur du total: la capacité hydro-électrique totale au Canada à la fin de 1963 était de 20 millions de kilowatts. L'accroissement de capacité qu'on peut obtenir du bassin du Columbia représente donc le cinquième de la capacité hydro-électrique actuelle du Canada tout entier. Les installations possibles pour la mise en valeur complète du bassin du fleuve au Canada sont indiquées au tableau 10.

(6) Droits pour le Canada d'opérer des dérivations d'eaux: D'autres parties de cet exposé et de son annexe mentionnent les dérivations d'eaux que le Canada peut effectuer aux termes du Traité et du Protocole du Columbia.

Le fait d'avoir obtenu des droits de dérivation bien définis compte parmi les avantages du Traité du Columbia. Ces droits sont importants et avantagent le Canada en ce qui concerne tant la production d'énergie électrique que la protection des réserves d'eau dont le pays a besoin pour des fins de "consommation". (Voir section 5(2) du chapitre III.)

(7) Autres avantages: Les autres avantages obtenus par le Canada en vertu du Traité du Columbia sont les suivants:

a) Avantages de protection contre les inondations au Canada: Le Canada bénéficiera de la protection contre les inondations que fourniront les trois barrages canadiens et le barrage Libby. Le Canada n'est pas tenu de payer aux Etats-Unis la protection contre les inondations que lui assurera le barrage Libby.

b) Effets sur la balance des paiements: Les avoirs du Canada en devises étrangères seront augmentés directement par le versement de \$319,000,000 par les Etats-Unis, en devises des Etats-Unis, dont \$254,000,000 seront versés dès 1964.

Tableau 10

OUVRAGES HYDRO-ÉLECTRIQUES PROJÉTÉS DANS LE BASSIN  
DU FLEUVE COLUMBIA AU CANADA

## SOMMAIRE DES DONNÉES

Ouvrage	Retenue utile (ac.-pi.)	Cote de niveau à plein	Profondeur maximum au barrage (pieds)	Nombre de groupe générateurs	Capacité installée (kW)
Mica Creek	12,000,000	2,475	570	10	1,820,000
Downie	480,000	1,905	255	10	1,000,000 <sup>(a)</sup>
Revelstoke	220,000	1,650	196	9	630,000
Lacs Arrow	7,100,000	1,444	42	-	-
Murphy Creek	Déversements	1,402	62	6	300,000
Lac Duncan	1,400,000	1,892	110	-	-
Lower Bonnington (Additions seulement)	Déversements	1,620	70	1	13,700
Brilliant (Additions seulement)	Déversements	1,470	70 <sup>(b)</sup>	2	54,600
Centrale du canal de Kootenay	817,000	1,745	272	3	270,000
Seven Mile	Déversements	1,714	198	4	350,000
Total					4,438,300

(a) Le rendement se réduit à 930,000 kW lorsque les eaux d'aval sont à la cote de niveau normale du barrage Revelstoke rempli.

(b) Une fois achevé le projet Murphy, qui réduit de 26 pieds la profondeur au barrage.

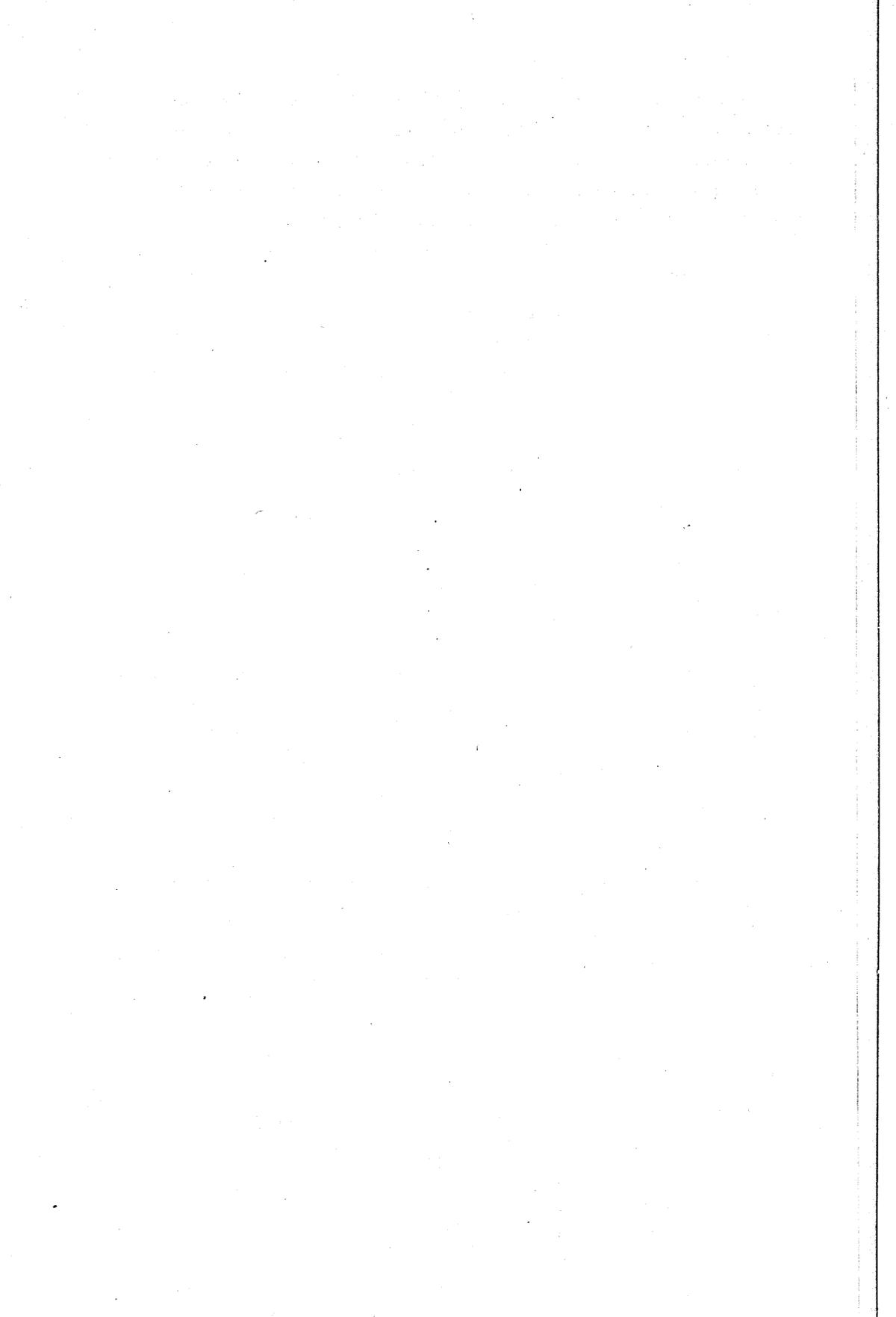
c) Emploi: Pendant les neuf ans que durera la construction des barrages de retenue, environ 1,350 hommes, en moyenne, travailleront aux chantiers; ce chiffre s'élèvera à environ 3,000 pendant les années où l'activité atteindra le maximum. Les dépenses de ces salariés et celles des industries nécessaires à la construction des barrages créeront aussi un grand nombre d'emplois. Une fois achevés les barrages Duncan, Arrow et Mica, un programme de construction de gros barrages continuera à être exécuté sur le cours du Columbia pendant 10 à 15 ans.

## 6. RESUME

Le Traité est-il équitable envers le Canada? En se basant sur ce que le Canada apporte à ce projet de collaboration et ce qu'il en tire, on ne peut que répondre par l'affirmative. Les frais supportés par le Canada en vertu du Traité sont plus que couverts par les avantages procurés par le Traité même si l'on étudie la question avec le plus grand sens critique. Les accords auxquels on est parvenu au sujet du calcul et de la répartition des avantages d'aval de production d'énergie électrique et de protection contre les inondations suivent généralement les "Principes" recommandés en 1959 par la Commission mixte internationale. Les paiements effectués par les Etats-Unis pour la partie des avantages vendue à ce pays sont non seulement raisonnables, mais sont garantis, alors que la quantité réelle de l'énergie vendue dépend d'un certain nombre de conditions futures dont on ne peut savoir si elles se réaliseront.

Le Canada contribuera au projet commun en assurant la régularisation du débit du fleuve Columbia; il ne met à la disposition des Etats-Unis aucune nouvelle quantité d'eau. Ce service de régularisation laisse au Canada suffisamment de champ libre pour protéger ses propres projets de centrales hydro-électriques au Canada. Il retirera également d'importants avantages du barrage Libby aux Etats-Unis. Tout cela résulte des clauses du Traité qui sont équitables

et pleinement acceptables pour les trois gouvernements intéressés. Le résultat final pour le Canada est maintenant le développement assuré d'une ressource importante et renouvelable qui dispensera des avantages importants et variés à toute une région et à l'ensemble du pays.



CHAPITRE VI

CONCLUSION: EVALUATION DU TRAITE

## CONCLUSION: EVALUATION DU TRAITE

Les conclusions qui découlent des analyses précédentes montrent les efforts très sérieux faits par le gouvernement du Canada et le gouvernement de la Colombie-Britannique pour être au courant de tous les faits qui sont à la base des avantages économiques, techniques et généraux que procure au Canada son adhésion à un plan d'aménagement du Columbia en collaboration avec les Etats-Unis.

Dans cet exposé, nous avons déjà fait une étude détaillée du Traité. Cependant, il est souhaitable qu'il n'y ait pas de malentendu dans le public au sujet du degré de la satisfaction avec laquelle le gouvernement du Canada, et sans aucun doute le gouvernement de la Colombie-Britannique, considèrent les profits particuliers qui résultent, pour le Canada, du Traité, du Protocole, des conditions de vente et des arrangements collatéraux avec le gouvernement de la Colombie-Britannique.

Quels sont ces profits?

### 1. L'utilisation la meilleure du fleuve:

On ne trouve aucun appui sérieux ou réaliste, dans les études sur l'aménagement du potentiel du fleuve Columbia, pour aucun autre programme que celui d'une utilisation du fleuve principalement pour la production d'électricité et la lutte contre les inondations dans le bassin même du Columbia. Les dérivations visant à augmenter le débit énergétique du Fraser ou à fournir de l'énergie et à irriguer les provinces des Prairies coûteraient très cher et posent de très graves problèmes de modification des bassins hydrographiques et font obstacle au développement du bassin alors que ces dérivations ne présentent pas d'avantages immédiats susceptibles de justifier une utilisation si risquée de ces eaux. Les provinces des Prairies pourront obtenir de l'eau

de plus près et à meilleur marché si le besoin en surgit; en outre, il est établi que le détournement d'eau du Columbia vers le Fraser constituerait un moyen d'aménagement énergétique non économique.

## 2. Avantages d'aval:

On a gagné un point important en obtenant l'acceptation par les Etats-Unis du principe des avantages d'aval. Sans ces avantages, il n'aurait pas été possible de financer économiquement la construction de barrages canadiens en amont.

## 3. On a choisi les meilleurs projets:

Des années d'études techniques détaillées effectuées par le Bureau international du génie du Columbia et complétées par la Commission mixte internationale, par des fonctionnaires du gouvernement de la Colombie-Britannique, par la Direction des ressources hydrauliques du gouvernement du Canada et par plusieurs bureaux privés d'ingénieurs-conseils ainsi que les analyses particulières des frais et avantages de nombreux emplacements et de plus de cent combinaisons d'emplacements, ont conduit au choix des lacs Arrow, du lac Duncan et de Mica et à la préservation de diverses dérivations possibles de la Kootenay. Quant au site de Libby, il s'agit essentiellement d'un projet des Etats-Unis et étant donné son coût relativement peu élevé pour le Canada (\$12 millions pour le terrain submergé au Canada) et les importants avantages d'aval obtenus par le Canada et non partagés avec les Etats-Unis (dans l'Ouest des Kootenays), son choix fournit de grands avantages au Canada en ce qui concerne l'énergie et la lutte contre les inondations. Chacun des projets canadiens, en particulier ceux des lacs Arrow et du lac Duncan, assure des avantages qui dépassent les frais dans une proportion très intéressante. Tous bénéficient d'une situation avantageuse "ajouté en premier" avant les ouvrages des Etats-Unis. Lorsque l'on se rend compte que

les lacs Arrow servent non seulement à régulariser efficacement le débit pour assurer des avantages d'aval, mais contribuent à assurer la souplesse d'exploitation nécessaire à la production d'énergie à Mica Creek et en aval de Mica Creek au Canada, il n'y a pas de doute que le projet des lacs Arrow constitue un choix valable. Les possibilités offertes par Mica Creek et le lac Duncan n'ont jamais été contestées dans aucun autre plan proposé pour le bassin du Columbia, y compris les programmes d'aménagement purement canadiens.

#### 4. Prix payés pour l'électricité et la prévention des inondations:

Les calculs présentés au chapitre V constituent une preuve impressionnante du fait que le Canada a obtenu pour la prévention des inondations et la production énergétique des prix qui étaient acceptables du point de vue des Etats-Unis de même que raisonnables et avantageux pour le Canada. Ils couvrent les frais de construction de tous les ouvrages canadiens et laissent un excédent suffisant pour payer plus de la moitié du coût des installations de production d'électricité à Mica Creek. Le Canada (et la Colombie-Britannique) a obtenu, en vertu de l'accord de vente proposé, pour la part canadienne des avantages énergétiques d'aval et pour les avantages de prévention des inondations, de l'argent comptant, escompté, qui, s'il était placé à 5 p. 100, atteindrait en 1973 un total de \$501 millions. Le Canada a donc vendu ses avantages énergétiques d'aval pour trente ans pour une somme globale qui revient à environ 4.4 millièmes par kilowattheure et, si l'on y ajoute les paiements de la prévention des inondations, à 5.3 millièmes. Un calcul du tarif de vente du courant est cependant loin de représenter les résultats concrets: le Canada obtient trois installations de grande valeur sur le Columbia à très peu de frais ou sans frais et la Colombie-Britannique aura à Mica Creek l'installation hydro-électrique la moins coûteuse de

l'Amérique du Nord.

5. Les exigences de la prévention des inondations nuiront-elles aux intérêts du Canada?

Le Traité et le Protocole comportent de nombreuses protections contre les demandes arbitraires relatives à la prévention des inondations qui nuiraient aux programmes canadiens de production hydro-électrique sur place. Pour cette partie des eaux de retenue canadiennes qui doivent être libérées pour la prévention des inondations, le Canada est bien dédommagé. Pour la fraction qui peut faire l'objet de demandes et pour laquelle il n'y a pas de paiement prévu actuellement, les frais occasionnés aux Etats-Unis ainsi que d'autres dispositions protègent le Canada contre les abus, les pertes d'énergie hydro-électrique et toute perte en général; et, de toute façon, ces demandes seront vraisemblablement très rares.

6. Utilisation pour la consommation:

Le Traité et le Protocole prévoient explicitement le droit de dérivation pour fins de consommation, y compris l'irrigation évidemment. Les modalités d'application de ce droit devront être précisées à l'occasion dans des cas particuliers.

7. Vente d'avantages après trente ans:

Bien que les avantages énergétiques d'aval du Canada doivent diminuer avec le temps, il subsistera après la vente un avantage que le Canada pourra encore vendre. Mais si le Canada désire que cette part des avantages énergétiques d'aval lui revienne après ladite période, il n'est pas obligé de la vendre et il peut transmettre de nouveau ce courant aux réseaux interconnectés canadiens.

8. La vente est compatible avec une saine politique d'exportation:

Bien que la vente ne soit pas une exportation de courant, il n'en est pas moins vrai que, compte tenu des sauvegardes visant à satisfaire les besoins canadiens, l'excédent d'énergie hydro-électrique devrait être vendu aux marchés des Etats-Unis qui lui sont ouverts en fonction de considérations économiques assez semblables à celles qui déterminent la vente de ressources énergétiques non renouvelables. En fait, il ne serait pas indiqué d'attendre trop longtemps pour exploiter les sources d'énergie hydro-électrique non seulement parce que le marché canadien peut n'être pas rapidement prêt à absorber beaucoup de cette énergie, mais aussi parce que le marché des Etats-Unis peut se fermer au fur et à mesure que l'installation de centrales thermique et atomique viendra assurer d'autres sources d'énergie. Le marché canadien du travail et les réserves canadiennes de devises bénéficieront largement des programmes de construction d'installations hydro-électriques et de la vente subséquente de courant aux Etats-Unis. Avec des sauvegardes suffisantes, il n'y a plus de raison de considérer les exportations de courant électrique autrement que comme une politique commerciale réaliste.

9. Les lacs Arrow et leurs habitants:

Même si beaucoup de familles seront affectées par la submersion de la région des lacs Arrow, l'opinion publique de la région a fait preuve d'une compréhension croissante au sujet des avantages relatifs représentés par la construction du barrage du Haut Arrow. Car bien que le relogement des familles présente de sérieux problèmes, il est néanmoins indubitable que tous les intéressés seront traités avec la plus grande considération et la plus grande justice. Ces dislocations de courte durée sont très largement compensées par les nouveaux avantages que l'économie de la région en

obtiendra. Toutes les estimations de frais sont basées sur une compensation complète.

#### 10. Contribution au droit international

Le Traité apporte une contribution utile et toute particulière au programme en expansion de l'aménagement des bassins hydrographiques internationaux et aux concepts dont il s'inspire. Dans le cas qui nous occupe, le droit international relatif au Traité du fleuve Columbia s'applique à réunir sous le manteau de la réciprocité et de la logique ce qui dans la nature peut se trouver divisé par une frontière; c'est ainsi qu'il assure la protection d'intérêts canadiens vitaux tout en permettant l'aménagement coopératif du bassin commun du Columbia. Le Traité élève davantage encore le rang de chef de file qu'occupent dans le monde le Canada et les Etats-Unis dans le domaine de la régularisation et de la coopération en ce qui concerne les cours d'eau limitrophes et transfrontaliers.

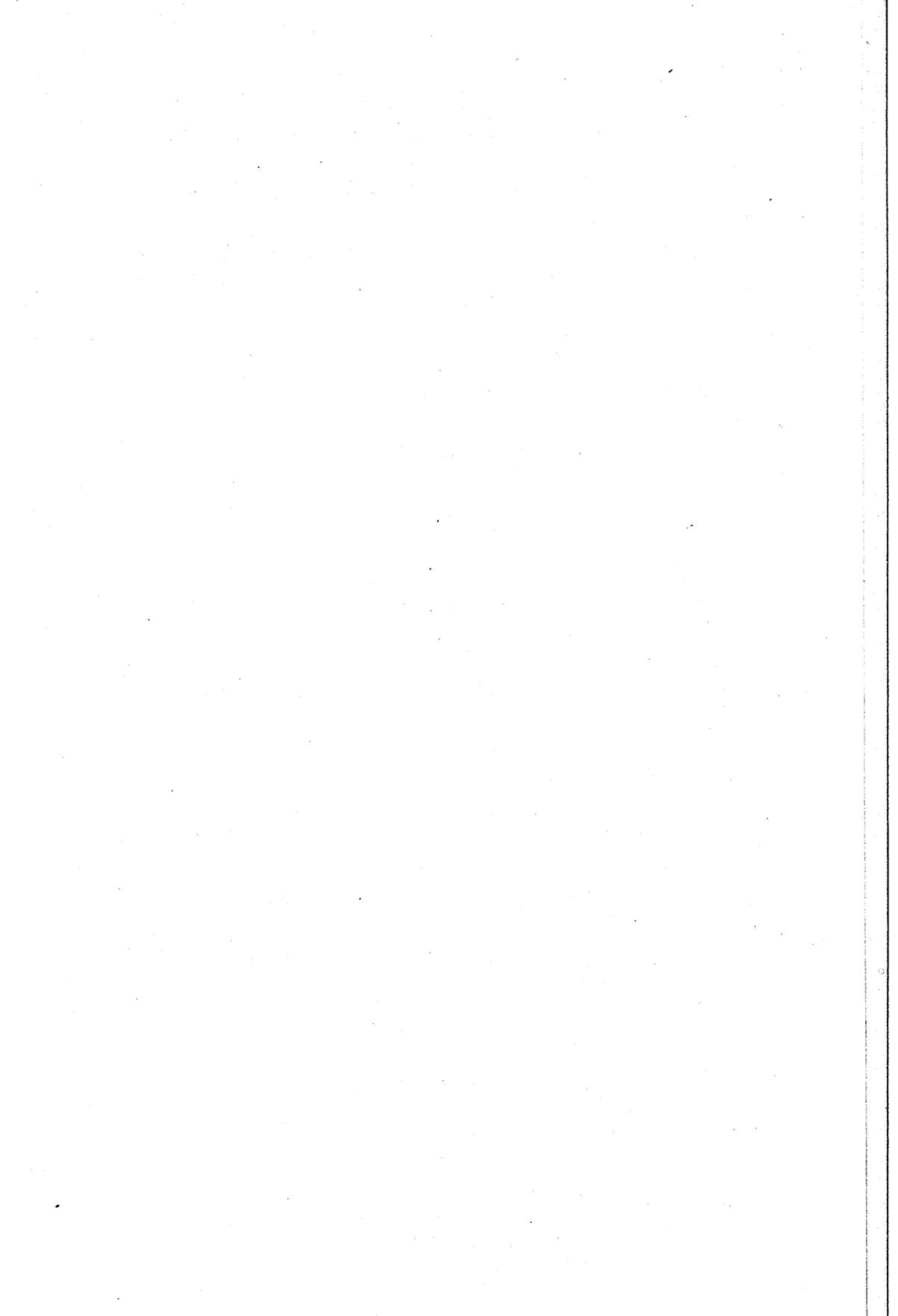
#### 11. L'indépendance du Canada est maintenue en ce qui concerne le fonctionnement:

L'étude des chapitres précédents montre clairement qu'on a pris soin de protéger l'indépendance du Canada d'un bout à l'autre du Traité et du Protocole. La direction canadienne des opérations quotidiennes relatives aux réserves d'eau; l'accord mutuel nécessaire pour les plans d'opération assurés; l'indépendance des organismes dans leurs relations contractuelles normales; les contrôles concernant les engagements relatifs aux appels de protection contre les inondations; le rôle de surveillance de la Commission permanente d'ingénieurs; le renvoi des litiges devant la Commission permanente de même que devant la Commission mixte internationale et, s'il n'y a pas de résultats, à l'arbitrage international; les droits de dérivation de la Kootenay et les droits de consommation en général - tout cela montre que le Canada conserve certains pouvoirs discrétionnaires malgré

sa participation à ce programme coopératif. La position essentielle du Canada en vertu du Traité sur les eaux limitrophes de 1909 a été préservée tant en ce qui concerne le Traité du Columbia lorsqu'il se terminera que, évidemment, en ce qui concerne tous les autres cours d'eau internationaux de la frontière du Canada et des Etats-Unis.

De grandes décisions de principe qui touchent des programmes internationaux à long terme de nature technico-économique, pour l'ensemble d'une région, qui ont d'importantes conséquences démographiques et qui soulèvent d'importantes questions juridiques et administratives, demandent nécessairement la plus sérieuse attention de la part du gouvernement quand il s'agit de mettre en oeuvre ces décisions. Dans le présent exposé, nous nous sommes efforcés de montrer que c'est ce genre de soin qui a été apporté aux recherches, à la réflexion et aux négociations relatives à l'élaboration des meilleurs plans pour le Canada dans l'étude en commun des utilisations possibles des eaux du bassin du Columbia. De nombreuses années de recherches techniques complexes, de négociations difficiles, de liaison entre le gouvernement fédéral et le gouvernement provincial et d'études correspondantes par les Etats-Unis eux-mêmes ont maintenant abouti au Traité, au Protocole, aux Conditions de vente et aux Accords sur le Columbia entre le Canada et la Colombie-Britannique. Cet ensemble complexe d'obligations mutuelles atteste d'une génération entière d'efforts constructifs. Le Traité du Columbia et le programme d'aménagement envisagé par le Traité sont conçus pour servir au mieux les intérêts des habitants de la région, du Canada tout entier et, en fait, du bassin commun du fleuve.

APPENDICE



## APPENDICE

Le présent Appendice offre un commentaire sur chacun des articles du Traité et sur chaque point du Protocole, qui ensemble définissent le complexe régime du Columbia soumis à l'approbation du Parlement. Chacune des dispositions est d'abord énoncée, puis fait l'objet de brèves observations quant à sa portée juridique, économique ou technique.

Le présent Appendice énonce aussi et commente les conditions de vente proposées ainsi que les deux accords entre le Canada et la Colombie-Britannique relatifs à la mise en oeuvre du Traité au Canada.

Le Traité compte vingt et un articles, deux annexes et un tableau statistique. Les principes fondamentaux du Traité et de l'ensemble de l'entreprise sont les suivants:

- (a) utilisation de la capacité de retenue au Canada suivant un plan établi en commun;
- (b) obligation, pour les Etats-Unis, d'utiliser le mieux possible le débit amélioré du bassin, de manière à lui faire produire le plus d'énergie possible;
- (c) partage égal des suppléments de production d'énergie obtenus de la sorte en aval (appelés dans le texte "avantages énergétiques d'aval");
- (d) paiement de sommes au Canada par les Etats-Unis en considération de la protection assurée contre les inondations;
- (e) permission accordée aux Etats-Unis de construire un barrage à Libby (Montana) moyennant la concession au Canada d'avantages spéciaux;

- (f) droit, pour le Canada, d'opérer des dérivations d'eau;
- (g) création d'organismes distincts, au Canada et aux Etats-Unis, pour assurer l'exécution des programmes de production d'énergie et de prévention des inondations;
- (h) création d'une Commission d'ingénieurs permanente;
- (i) adoption de dispositions relatives au règlement des différends;
- (j) limitation de la responsabilité des parties aux seuls cas de dommages-intérêts provenant d'une violation du Traité;
- (k) préservation des droits de dérivation d'eau accordés au Canada par le Traité de 1909 sur les eaux limitrophes, en vue de l'avenir, une fois écoulée la durée du régime du Columbia;
- (l) définition des principes applicables à l'utilisation des aménagements de retenue créés au Canada ainsi qu'au calcul des suppléments de production d'énergie obtenus en aval ("avantages énergétiques d'aval").

Le Traité respecte un principe de toute première importance: celui de la liberté, pour chacun des deux pays, de la planification et de l'exploitation sur son territoire, dans les limites qu'impose la participation à un programme coopératif de mise en valeur d'un même bassin fluvial.

TRAITE ENTRE LE CANADA ET LES ETATS-UNIS D'AMERIQUE  
RELATIF A LA MISE EN VALEUR DES RESSOURCES  
HYDRAULIQUES DU BASSIN DU FLEUVE COLUMBIA

Les Gouvernements du Canada et des Etats-Unis d'Amérique,

Reconnaissant que, depuis plusieurs générations, leurs habitants ont vécu ensemble et ont collaboré, en maints domaines, à la mise en oeuvre de leurs entreprises nationales, pour la prospérité et le plus grand bien de leurs pays respectifs;

Reconnaissant que le bassin du fleuve Columbia, qui fait partie du territoire de l'un et l'autre Etat, renferme des ressources hydrauliques pouvant contribuer sensiblement à l'expansion et à la puissance économiques ainsi qu'au bien-être général des deux pays;

Désireux de réaliser la mise en oeuvre de ces ressources de façon qu'elles contribuent le plus possible au progrès économique des deux pays et au bien-être de leurs habitants;

Reconnaissant que les deux pays peuvent s'assurer les plus grands avantages en prenant des mesures de coopération pour produire de l'énergie hydro-électrique et maîtriser les crues, mesures qui leur profiteront à d'autres égards,

Sont convenus des dispositions suivantes:

Commentaire: Le Préambule énonce certaines idées générales qui sous-tendent la collaboration entre le Canada et les Etats-Unis dans le bassin du Columbia, et il appuie sur

deux grands principes: la mise en valeur des ressources doit se faire en visant au plus grand progrès économique possible dans les deux pays; c'est par l'action commune que seront assurés à chacun des deux pays le maximum d'avantages tant au point de vue de la production d'énergie hydro-électrique qu'à celui de la prévention des inondations.

## ARTICLE PREMIER

### Interprétation

- (1) Dans le présent Traité, l'expression
- (a) "moyenne des coefficients de charge en période critique" signifie la moyenne des coefficients de charge mensuels pendant la période critique de débit;
  - (b) "réseau de base" signifie les centrales, les ouvrages et les installations figurant au tableau de l'Annexe B et pouvant s'augmenter éventuellement de stations génératrices supplémentaires, y compris aussi toute autre centrale, tous autres ouvrages ou toutes autres installations qui pourront être érigés sur la branche principale du Columbia dans les Etats-Unis d'Amérique;
  - (c) "capacité de retenue au Canada" ou "eaux emmagasinées au Canada" s'entend de la retenue fournie par le Canada aux termes de l'Article II;
  - (d) "période critique de débit" signifie la période, - commençant avec le relâchement de l'eau stockée lorsque les réservoirs sont remplis et se terminant lorsque les réservoirs sont vides, - où l'eau fournie par les réservoirs et aug-

mentée du débit naturel produit le moins d'énergie hydro-électrique pour répondre aux nécessités de charge du réseau;

- (e) "consommation" signifie l'utilisation de l'eau aux fins ménagères ou municipales, ou pour le stockage, l'irrigation, les mines ou l'industrie mais exclut l'emploi qu'on en fait pour produire de l'énergie hydro-électrique;
- (f) "barrage" signifie un ouvrage destiné à retenir l'eau et à régulariser le débit de l'eau retenue;
- (g) "organisme" signifie un organisme désigné soit par le Canada soit par les Etats-Unis d'Amérique aux termes de l'Article XIV et comprend tout corps constitué qui lui succède légitimement;
- (h) "Commission mixte internationale" signifie la Commission établie en vertu de l'Article VII du Traité de 1909 sur les eaux limitrophes, ou tout organisme désigné par les Etats-Unis d'Amérique et le Canada pour succéder à la Commission et en remplir les fonctions aux termes du présent Traité;
- (i) "interruption aux fins d'entretien" signifie tout arrêt ou toute réduction que l'organisme compétent juge nécessaire aux fins de réparation, de remplacement, d'installation d'outillage, de rendement ou autres travaux d'entretien ou aux fins d'enquête et d'inspection;
- (j) "coefficient de charge mensuel" signifie la proportion de la charge moyenne pour un mois par rapport à la charge horaire maximum inté-

grée au cours de ce même mois;

- (k) "cote normale de la retenue" signifie la cote à laquelle l'eau est emmagasinée dans un réservoir par retenue délibérée chaque année, sous réserve d'un débit suffisant;
- (l) "date de ratification" signifie le jour où s'échangent les instruments de ratification du Traité;
- (m) "capacité de retenue" signifie l'espace utilisable dans un réservoir pour retenir l'eau afin de maîtriser les crues ou de régulariser les débits et produire ainsi de l'énergie hydroélectrique;
- (n) "Traité" signifie le présent Traité et ses Annexes A et B;
- (o) "durée utile" signifie le temps qui s'écoule depuis la date du début de la mise en service d'un barrage ou d'une installation jusqu'à la date de son retrait définitif du service en raison du vieillissement ou de l'usure qui s'opère malgré de bonnes méthodes d'entretien.

(2) L'exercice de tout droit ou l'accomplissement de toute obligation en vertu du Traité n'empêche pas l'exercice ultérieur dudit pouvoir ou l'accomplissement ultérieur de ladite obligation.

Commentaire: Quinze des expressions employées dans le Traité et dans ses annexes font l'objet d'une définition, ce qui a facilité la rédaction, donne plus de sûreté à l'interprétation et permet d'éviter certaines répétitions.

La définition (c) ("capacité de retenue") est parti-

culièrement importante. Elle insiste surtout sur l'espace libre aménagé dans les réservoirs, plutôt que sur les ouvrages mêmes ou sur les "eaux emmagasinées".

Les services de chacun des deux pays chargés de la mise en oeuvre du régime du Columbia sont appelés simplement "organismes"; l'organisme canadien sera la "British Columbia Hydro and Power Authority" (Haute autorité de l'hydraulique et de l'énergie de Colombie-Britannique).

Le paragraphe (2) est une clause technique permettant d'éviter de longues précisions tout en établissant avec netteté que, le jour où les circonstances demanderaient quelque intervention conforme au Traité, on n'en serait pas empêché par le fait d'être déjà intervenu de la même manière précédemment.

## ARTICLE II

### Mise en valeur par le Canada

(1) Le Canada fournira dans le bassin du fleuve Columbia au Canada 15,500,000 pieds-acre de capacité de retenue servant à normaliser le débit dudit fleuve.

(2) Pour fournir cette capacité de retenue, qui, dans le présent Traité, est désignée comme "capacité de retenue au Canada", le Canada érigera des barrages:

- (a) sur le Columbia près du ruisseau au Mica, en Colombie-Britannique, avec capacité de quelque 7,000,000 de pieds-acre;
- (b) près de la décharge des lacs Arrow, en Colombie-Britannique, avec capacité de quelque 7,100,000 pieds-acre;

(c) sur un/ou plusieurs tributaires de la rivière Kootenay, en Colombie-Britannique, en aval de la frontière du Canada et des Etats-Unis, avec capacité équivalant en fait à quelque 1,400,000 pieds-acre de retenue près du lac Duncan, en Colombie-Britannique.

(3) Le Canada commencera la construction des barrages le plus tôt possible après la date de ratification.

Commentaire: L'idée fondamentale du Traité est la retenue des eaux au Canada, durant la période de crue de l'été, aux trois endroits mentionnés dans l'Article (les lacs Arrow, le lac Duncan et Mica-Creek), et leur libération régularisée durant la période d'étiage, tard à l'automne, pendant l'hiver et au début du printemps, afin de normaliser le débit du fleuve Columbia tant au Canada qu'aux Etats-Unis en vue de la production d'énergie et de la prévention des inondations.

Dans les accords qu'elle a conclus avec le Canada, la Colombie-Britannique s'est engagée à aménager à ses frais les trois barrages nécessaires pour assurer cet emmagasinement des eaux et est convenue expressément que le Canada n'assumerait aucune obligation financière à l'égard du financement des travaux de construction.

Sur l'emplacement du barrage de Mica-Creek, la capacité du réservoir de retenue sera d'environ 20 millions de pieds-acre dont 7 millions seulement, aux termes du Traité, peuvent être affectés à la production d'énergie. Il est bon que le Canada conserve son entière liberté d'exploiter le reste pour la production d'énergie sur place ou à des centrales aménagées en aval au Canada "sur les affluents du fleuve" puisque les autres avantages énergétiques d'aval qui résulteraient de la cession, aux termes du Traité, du reste des eaux emmagasinées seraient négligeables.

La construction doit être commencée le plus tôt possible après la ratification du Traité. L'Article IV (6) détermine le temps alloué pour les travaux d'aménagement, soit 9 ans pour Mica-Creek et 5 ans pour les deux lacs Arrow et le lac Duncan. Le calendrier est écourté par l'Article A. 1 (a) des Conditions de vente, de 5 à 3½ ans pour le lac Duncan et de 5 à 4½ ans pour les lacs Arrow, pourvu que le Traité ait été ratifié le 1er octobre 1964. Ce raccourcissement de la période de construction est possible à cause de la somme des travaux de génie déjà exécutés; il se traduira, pour le Canada, par une augmentation sensible des avantages énergétiques d'aval pendant la durée du Traité.

L'Article 3 de l'Annexe A définit certains critères de génie applicables aux barrages. Ainsi qu'il est prévu à l'Article XIV (2) (a), les organismes d'exploitation se consulteront, à l'étape de la construction, sur les plans et autres questions connexes.

### ARTICLE III

#### Ouvrages hydro-électriques aux Etats-Unis d'Amérique

(1) Les Etats-Unis d'Amérique entretiendront et exploiteront les aménagements hydro-électriques faisant partie du réseau de base, ainsi que tous autres aménagements hydro-électriques du cours principal du fleuve Columbia dans le territoire des Etats-Unis d'Amérique, de la manière assurant la meilleure utilisation possible de l'amélioration apportée au débit du fleuve par l'emmagasinement d'eaux au Canada lorsque ces eaux serviront au réseau d'énergie des Etats-Unis d'Amérique pour la production d'énergie hydro-électrique.

(2) Pour s'acquitter de l'obligation que comporte le paragraphe (1), les Etats-Unis d'Amérique devront apprécier les avantages énergétiques d'aval dus au Canada en partant

de la supposition que les aménagements visés au paragraphe (1) auront été entretenus et exploités en conformité de ce paragraphe.

Commentaire: Les Etats-Unis conviennent d'utiliser intégralement le débit amélioré grâce aux réservoirs canadiens afin que le Canada puisse en retirer les avantages maximums. Cependant, étant donné que la part canadienne des avantages énergétiques d'aval est toujours calculée cinq ans d'avance et représente une quantité théorique basée sur le débit passé plutôt que la quantité réelle d'énergie produite au cours d'une période déterminée, l'alinéa (2) prescrit que le calcul des avantages énergétiques d'aval doit se fonder sur une utilisation optimum du débit normalisé assuré par les réservoirs canadiens. Le Canada est donc sûr de recevoir la quantité maximum d'énergie. Si les Etats-Unis n'exploitent pas intégralement leurs centrales d'énergie, ils seront seuls à en subir les conséquences et le Canada n'y perdra rien.

Les Articles V et VII de l'Annexe B exposent en détail le mode de calcul.

#### ARTICLE IV

##### Utilisation par le Canada

(1) Afin d'accroître la production d'énergie hydro-électrique au Canada et aux Etats-Unis d'Amérique, le Canada utilisera les eaux emmagasinées sur son territoire en conformité de l'Annexe A et des plans d'utilisation établis d'après cette Annexe. Tout plan d'utilisation établi à cet égard, qu'il s'agisse du premier plan ou que, de l'avis soit du Canada, soit des Etats-Unis d'Amérique, il s'agisse d'un plan sensiblement différent du plan l'ayant précédé immédiatement, devra, avant d'être mis en oeuvre, être confirmé par un échange de notes entre le Canada et les Etats-Unis d'Amé-

rique.

(2) Pour les fins de la lutte contre les inondations, pendant soixante ans à compter de la date de la ratification, le Canada devra:

(a) utiliser conformément à l'Annexe A et aux plans de lutte contre les inondations établis d'après cette Annexe:

(i) 80,000 pieds-acre des eaux emmagasinées au Canada conformément à l'Article II(2)(a),

(ii) 7,100,000 pieds-acre des eaux emmagasinées au Canada conformément à l'Article II(2)(b),

(iii) 1,270,000 pieds-acre des eaux emmagasinées au Canada conformément à l'Article II(2)(c),

étant entendu que l'organisme canadien pourra échanger des eaux emmagasinées pour la lutte contre les inondations aux termes du sous-paragraphe (ii) contre des eaux emmagasinées pour la lutte contre les inondations en supplément de celles visées au sous-paragraphe (i), à l'emplacement indiqué à l'Article II(2)(a), si les organismes estiment d'un commun accord que cet échange permettrait d'assurer dans la même mesure la protection contre les inondations du Columbia aux Dalles (Orégon);

(b) utiliser toute capacité supplémentaire d'emmagasinement d'eau dans le bassin du Columbia au Canada, sur demande d'un organisme désigné par les Etats-Unis d'Amérique à cet effet, selon

les possibilités des aménagements existants et selon que l'organisme en aura besoin pour contenir les inondations pendant la durée de chaque crue dont il s'agira.

(3) Pour les fins de la lutte contre les inondations après qu'il se sera écoulé soixante ans depuis la date de la ratification, et aussi longtemps que les débits du cours canadien du Columbia continueront à contribuer aux menaces d'inondation sur le territoire des Etats-Unis d'Amérique, le Canada devra, sur demande d'un organisme désigné par les Etats-Unis d'Amérique à cet effet, utiliser, selon les possibilités des aménagements existants, toute capacité d'emmagasinement d'eaux au Canada dans le bassin du Columbia dont l'organisme aura besoin pour contenir les inondations pendant la durée de chaque crue dont il s'agira.

(4) L'indemnité accordée au Canada pour l'utilisation hydro-électrique des eaux de même que pour leur utilisation aux fins de la lutte contre l'inondation sera conforme aux articles V et VI.

(5) Toute mise en valeur des eaux, s'ajoutant à leur emmagasinement au Canada, qui pourra être entreprise au Canada après la date de la ratification devra se faire sans nuire à la régularisation du débit du Columbia au Canada, en diminuant soit les avantages attribuables à la lutte contre les inondations, soit les avantages énergétiques, attendus d'une utilisation conforme aux plans en vigueur de la capacité canadienne d'emmagasinement des eaux.

(6) Le Canada mettra ses ouvrages d'emmagasinement en service au fur et à mesure de leur achèvement, conformément au présent Article; de toute façon, il devra commencer à mettre intégralement en service la capacité canadienne d'emmagasinement prévue à l'Article II(2)(b) et (c) dans les cinq ans de la date de la ratification, et le reste de la

capacité canadienne d'emmagasinement dans les neuf ans de la date de la ratification.

Commentaire: Cet article prévoit l'utilisation convenue par le Canada des emmagasineurs d'eaux des lacs Arrow, du lac Duncan et de la portion réservée des eaux retenues à Mica-Creek, pour la génération d'électricité et pour la lutte contre les inondations en aval. Cette utilisation sera conforme à l'Annexe A du Traité et aux plans d'utilisation dressés à l'occasion par les organismes.

Vu l'importance des plans d'utilisation visant la production d'énergie, les gouvernements du Canada et des Etats-Unis se sont réservés d'exercer une certaine surveillance. Même si les organismes ont toute latitude pour dresser leurs plans avec le concours, dans les cas appropriés, de la Commission permanente d'ingénieurs, ces plans doivent être soumis à l'approbation des Gouvernements s'ils s'écartent sensiblement de ceux qui ont été préparés pour les années antérieures.

L'obligation que le Canada a contractée au sujet de l'utilisation des eaux pour la lutte contre les inondations s'étend sur deux périodes de temps, dont la première comprend les soixante premières années du Traité, et la seconde, les années subséquentes.

Pour la première période, l'obligation contractée comporte deux éléments, ainsi:

(1) 8,450,000 pieds-acre des 15,500,000 que le Traité prévoit seront utilisés conformément aux plans de lutte contre l'inondation dressés selon l'Annexe A du Traité. C'est pour cette utilisation que le Canada doit recevoir, à l'égard de la lutte contre les inondations le paiement anticipé de \$64,400,000 (devises américaines) en trois versements à mesure que chaque barrage sera mis en service. Notons qu'à l'excep-

tion de 80,000 pieds-acre, la totalité des emmagasine-  
ments d'eau réservés pour l'exécution de ces plans  
d'utilisation se trouve dans les lacs Arrow et le  
lac Duncan, où leur utilisation pour la lutte contre  
l'inondation ne nuira aucunement aux installations  
hydro-électriques au Canada, qu'elles soient aména-  
gées à Mica-Creek ou en aval.

(2) En plus de l'utilisation de ces 8,450,000  
pieds-acre durant la première période, toute capaci-  
té supplémentaire d'emmagasinement d'eau dans le  
bassin du Columbia sera, d'après les possibilités  
des aménagements existants, utilisée selon que l'or-  
ganisme des Etats-Unis le demandera pour contenir  
les inondations. Les formalités relatives à la pré-  
sentation de telles demandes sont maintenant prévues  
à l'item 1 du Protocole, et ces dernières seront  
vraisemblablement peu fréquentes, peut-être une fois  
les vingt ans. L'indemnité afférente à cette utili-  
sation est établie à l'Article VI et comprend toute  
l'énergie hydro-électrique que le Canada peut avoir  
perdue en se rendant aux demandes, plus un versement  
de \$1,875,000 (dollars américains) pour chacune des  
quatre premières périodes de lutte contre l'inonda-  
tion à l'égard desquelles une demande a été faite.

Pour la seconde période, il y a obligation d'utili-  
ser pour lutter contre l'inondation tout emmagasinement  
d'eau assuré par les aménagements existants lorsque des de-  
mandes expresses de mesures pour lutter contre l'inondation  
parviennent de l'organisme des Etats-Unis. Le Canada n'est  
pas tenu de construire, de créer ni même d'entretenir quel-  
que ouvrage ou barrage en particulier, à moins, évidemment,  
que le Traité ne soit encore en vigueur ou que l'entretien  
du barrage ne soit nécessaire à des fins se rapportant aux  
avantages énergétiques d'aval. En fait, cette obligation  
n'existe que si le débit du Columbia au Canada contribue aux  
risques d'inondation aux Etats-Unis. Donc, si la mise en

valeur, au Canada, y compris les dérivations, a supprimé cet apport à la crue des eaux, le Canada n'est chargé d'aucune obligation. L'Article VI détermine le paiement afférent à cette utilisation, lequel consiste dans le dédommagement pour les pertes définies aussi largement que possible, c'est-à-dire les pertes économiques subies par le Canada.

Le Protocole modifie cette obligation d'utiliser les eaux pour lutter contre l'inondation de façon qu'il ne soit pas possible de demander, en fait de mesures anti-inondations, plus qu'il n'en est permis dans la première période.

En plus de prévoir la modification susdécrite, le Protocole limite la fréquence et l'étendue des demandes émanant de l'organisme des Etats-Unis durant les deux périodes en établissant des formalités pour la présentation des demandes et en prévoyant une épreuve objective du besoin de la lutte contre l'inondation. Selon les stipulations du Protocole, l'organisme utilisateur canadien et la Commission permanente d'ingénieurs auront beaucoup à dire quand il s'agira de déterminer si le besoin de lutter contre l'inondation est bien réel.

L'Article IV établit aussi (ce qui a été changé en partie par les conditions de vente) les époques auxquelles seront mis en service les ouvrages canadiens d'emmagasinement, et stipule que les aménagements hydrauliques construits au Canada après la ratification du Traité ne doivent pas amoindrir les avantages susceptibles de découler des plans d'utilisation convenus aux termes du Traité. Cette prescription ne s'applique évidemment pas aux aménagements auxquels le Traité pourvoit expressément, comme les dérivations dont parle l'Article XIII.

## ARTICLE V

### Avantages énergétiques d'aval auxquels le Canada aura droit

(1) Le Canada aura droit à la moitié des avantages énergétiques d'aval appréciés conformément à l'Article VII.

(2) Les Etats-Unis d'Amérique devront livrer au Canada, à un point de la frontière voisin d'Oliver (Colombie-Britannique) ou en tout autre endroit dont conviendront les organismes, les avantages énergétiques auxquels le Canada aura droit, moins

(a) les pertes en cours de transport,

(b) la part des avantages déjà cédée aux termes de l'Article VIII(1), et

(c) la composante énergie visée à l'Article VIII(4).

(3) Le droit du Canada à des avantages énergétiques d'aval pour toute fraction de la capacité d'emménagement d'eau du Canada naft au moment où commence l'utilisation de cette fraction de la capacité, conforme à l'Annexe A ainsi qu'à un plan d'exploitation hydro-électrique établi d'après cette Annexe.

Commentaire: Cet article établit le droit du Canada à la moitié de l'accroissement d'énergie produite dans des usines des Etats-Unis par suite de l'amélioration du débit du cours d'eau attribuable à l'utilisation de la capacité d'emménagement au Canada. L'accroissement de l'énergie produite, appelée dans le Traité avantages énergétiques d'aval, est défini en termes généraux à l'Article VII et par le détail à l'Annexe B.

L'alinéa (2) prévoit le retour au Canada de sa part des avantages énergétiques d'aval, moins

(a) la quantité d'énergie perdue en cours de transport

jusqu'à la frontière du Canada;

- (b) toute quantité vendue aux Etats-Unis;
- (c) toute quantité pour laquelle il n'existe pas de marché soit au Canada soit, par voie de conventions de vente, aux Etats-Unis.

Aux termes des Conditions de vente, le Canada n'a plus, pour au moins 30 ans, la responsabilité de trouver des marchés pour cette énergie, étant donné que la responsabilité de la vente ressortit à l'Acheteur des Etats-Unis.

L'alinéa (3) assure que sera portée au crédit du Canada toute fraction de sa capacité d'emmagasinement engagée aux termes du Traité, dès que cet emmagasinement commencera à fonctionner conformément à un programme convenu de fonctionnement.

L'Article VIII (3) prévoit les garanties assurant qu'aucune fraction de la part des avantages énergétiques d'aval qui revient au Canada ne puisse être utilisée aux Etats-Unis sans l'assentiment du Canada.

#### ARTICLE VI

##### Indemnités au Canada pour la lutte contre les inondations

(1) Pour la protection contre les inondations assurée par le Canada aux termes de l'Article IV(2)(a), les Etats-Unis d'Amérique paieront au Canada en devises des Etats-Unis:

- (a) 1,200,000 dollars à la mise en utilisation de la capacité d'emmagasinement visée à l'alinéa (a) (i) dudit article,
- (b) 52,100,000 dollars à la mise en utilisation de la capacité d'emmagasinement visée à l'alinéa (a) (ii) dudit article, et

- (c) 11,100,000 dollars à la mise en utilisation de la capacité d'emmagasinement visée à l'alinéa (a) (iii) dudit article.

(2) Si une partie quelconque de la capacité d'emmagasinement n'est pas mise en utilisation dans le délai fixé à l'Article IV, le montant fixé au paragraphe (1) du présent Article pour cette partie de la capacité sera diminué de la façon suivante:

- (a) dans le cadre de l'alinéa (1)(a), de 4,500 dollars par mois, passé le délai,
- (b) dans le cadre de l'alinéa (1)(b), de 192,100 dollars par mois, passé le délai, et
- (c) dans le cadre de l'alinéa (1)(c), de 40,800 dollars par mois, passé le délai.

(3) Pour la protection contre les inondations assurée par le Canada aux termes de l'Article IV(2)(b), les Etats-Unis d'Amérique paieront au Canada en devises des Etats-Unis, à l'égard des quatre premières périodes d'inondation faisant l'objet d'une demande, 1,875,000 dollars; ils livreront au Canada, à l'égard de toutes et chacune des demandes une quantité d'énergie électrique égale à l'énergie hydro-électrique perdue par le Canada du fait de l'utilisation de sa capacité d'emmagasinement à la lutte contre l'inondation ayant fait l'objet d'une demande, la livraison devant s'effectuer au même moment que la perte d'énergie hydro-électrique.

(4) Pour chacune des périodes d'inondation faisant l'objet d'une utilisation des ouvrages d'emmagasinement d'eau du Canada aux termes de l'Article IV(3), les Etats-Unis d'Amérique paieront au Canada en devises des Etats-Unis:

- (a) les frais imposés au Canada par ladite utilisation des ouvrages contre les inondations, et

(b) une indemnité pour la perte économique directe subie par le Canada du fait qu'il aura renoncé à utiliser autrement ses ouvrages d'emmagasinement des eaux.

(5) Le Canada pourra à son gré se faire livrer sous la forme d'énergie électrique tout ou partie de l'indemnité prévue au paragraphe (4)(b) et représentant une perte d'énergie hydro-électrique subie par le Canada.

Commentaire: Au titre des 8,450,000 pieds-acre d'emmagasinement engagés aux fins d'utilisation pour la protection contre les inondations pour la première période (voir l'Article IV), le Canada reçoit, à l'avance, un paiement global de 64,600,000 dollars des Etats-Unis. La fraction du paiement qui tient à chaque entreprise sera versée lorsque l'entreprise sera mise en utilisation et, vu qu'elle est fondée sur des programmes de construction convenus, l'Article VI(2) prévoit des réductions des paiements pour chaque mois de retard dans l'utilisation des entreprises.

Si, durant la première période, le Canada est appelé à assurer la protection contre les inondations en sus des 8,450,000 pieds-acre, les Etats-Unis paieront au Canada, pour chacune des quatre premières périodes de protection contre les inondations faisant l'objet d'une demande, 1,875,000 dollars des Etats-Unis, et pour toutes et chacune des demandes faites, les Etats-Unis livreront aussi au Canada une quantité d'énergie électrique égale à l'énergie hydro-électrique perdue par le Canada du fait de l'utilisation de sa capacité d'emmagasinement pour la lutte contre l'inondation.

A l'égard des demandes de protection contre les inondations faites durant la seconde période, seront remboursés au Canada tous les frais d'utilisation subis et, en outre, une indemnité lui sera versée pour toute perte économique directe subie par le Canada du fait qu'il aura renoncé à utiliser autrement ses ouvrages d'emmagasinement des eaux.

Le Canada a le choix de se faire indemniser en espèces ou en énergie électrique pour la fraction de la perte économique globale qui représentera une perte d'énergie hydro-électrique.

## ARTICLE VII

### Appréciation des avantages énergétiques d'aval

(1) Les avantages énergétiques d'aval seront constitués par la différence entre l'énergie hydro-électrique pouvant être produite aux Etats-Unis d'Amérique avec le concours des ouvrages canadiens d'emmagasinement d'eau déterminé à l'avance, et celle pouvant l'être sans ce concours. Cette différence s'appelle, dans le présent Traité, les avantages énergétiques d'aval.

(2) Pour l'appréciation des avantages énergétiques d'aval:

- (a) les règles et méthodes exposées à l'Annexe B seront observées;
- (b) la capacité canadienne d'emmagasinement sera considérée comme ajoutée immédiatement à 13,000,000 de pieds-acre de l'eau emmagasinée utilisable figurant à la colonne 4 du tableau de l'Annexe B;
- (c) les aménagements hydro-électriques faisant partie du réseau de base seront considérés comme étant utilisés de manière à faire profiter le plus possible la production d'énergie hydro-électrique de l'amélioration de débit résultant du fonctionnement des ouvrages canadiens.

(3) Les avantages énergétiques d'aval auxquels le Canada aura droit lui seront livrés ainsi qu'il suit:

- (a) une capacité hydro-électrique sûre selon le programme établi par l'organisme canadien, et

(b) une quantité annuelle moyenne d'énergie hydro-électrique utilisable, soit à tant par mois, soit selon une modification apportée d'un commun accord aux termes du paragraphe (4).

(4) Les organismes pourront d'un commun accord modifier l'obligation que comporte le paragraphe (3)(b).

Commentaire: Les avantages énergétiques d'aval sont définis comme étant la différence entre l'énergie hydro-électrique qui peut être produite aux Etats-Unis avec le concours des ouvrages canadiens d'emmagasinement et celle qui peut l'être sans ce concours. Ces avantages sont déterminés cinq ans à l'avance; ils sont fondés sur les calculs prévus à l'Annexe B pour l'année dont il s'agit. Il est nécessaire de les déterminer à l'avance afin que les organismes aient une connaissance suffisante de leurs engagements et des avantages pour être en mesure de planifier de façon rationnelle le service d'utilité publique.

Le paragraphe (2)(b) précise que, dans le calcul des avantages énergétiques d'aval du Canada, la capacité canadienne d'emmagasinement sera considérée comme ajoutée immédiatement aux présents 13,000,000 de pieds-acre de l'eau emmagasinée utilisable dans le réseau de base des Etats-Unis et figurant au tableau qui suit l'Annexe B du Traité. La quantité disponible d'avantages énergétiques d'aval est une quantité limitée tenant à des facteurs tels que l'importance de la charge, la quantité d'installation thermique et l'efficacité de l'emmagasinement. La première capacité d'emmagasinement ajoutée est plus utile pour la production d'énergie électrique que ne l'est la capacité d'emmagasinement ajoutée par la suite. Par conséquent, elle obtient une plus forte part du crédit ou des avantages énergétiques d'aval par unité d'emmagasinement ajoutée. La première adjonction garantie au Canada aux termes du paragraphe (2)(b) ne permet pas de déroger à cette situation favorable par quelque capacité d'emmagasinement ajoutée par la suite où que ce soit

aux Etats-Unis.

Aux termes du paragraphe (2)(c), on suppose dans l'établissement des avantages énergétiques d'aval que le réseau de base des Etats-Unis est exploité de façon à assurer l'utilisation la plus rationnelle, pour la production d'énergie hydro-électrique, de l'amélioration réalisée dans le débit du cours d'eau grâce à l'utilisation de la capacité d'emmagasinement au Canada. Si les Etats-Unis ne réalisent pas cette meilleure utilisation, le résultat ne peut atteindre le droit du Canada qui a été calculé cinq ans plus tôt et qui, aux termes du paragraphe 6 de l'Annexe B, ne peut être redressé de façon rétroactive. Ce principe se traduit aussi dans l'Article III (2).

Les paragraphes (3) et (4) prévoient que les Etats-Unis livreront au Canada ses avantages énergétiques d'aval conformément au programme établi par l'organisme canadien pour les avantages de capacité hydro-électrique et en quantités égales chaque mois pour les avantages énergétiques. Le mode de livraison des avantages énergétiques peut être modifié d'un commun accord par les deux organismes. La vente par le Canada de son droit, ainsi qu'il est prévu aux Conditions de vente, annule la nécessité de remettre ses avantages de capacité et ses avantages énergétiques durant la période de vente de 30 ans.

#### ARTICLE VIII

##### Cession sur place des avantages énergétiques d'aval

(1) Avec l'autorisation du Canada et celle des Etats-Unis, établies par échange de notes, le Canada pourra céder sur place, aux Etats-Unis d'Amérique, une partie des avantages énergétiques d'aval auxquels il a droit. Un échange de notes qui interviendra le plus tôt possible après la ratification énoncera de part et d'autre les conditions et limites générales que devront respecter les organismes

lorsqu'ils arrêteront les modalités des premières cessions.

(2) Les organismes pourront décider d'un commun accord et effectuer des échanges de capacité hydro-électrique assurée et d'énergie hydro-électrique annuelle moyenne utilisable à laquelle le Canada aura droit, contre une énergie hydro-électrique annuelle moyenne utilisable et une capacité hydro-électrique assurée, respectivement.

(3) L'énergie à laquelle le Canada a droit ne pourra être utilisée aux Etats-Unis d'Amérique, si ce n'est en conformité des paragraphes (1) et (2).

(4) Le passage sans être utilisée, aux barrages du cours principal du fleuve Columbia aux Etats-Unis d'Amérique, d'une quantité d'eau capable de produire une énergie utilisable égale à la composante énergie des avantages énergétiques d'aval auxquels le Canada aura droit mais non livrée au Canada aux termes de l'Article V ni cédée en conformité des paragraphes (1) et (2) au moment où ladite composante énergie n'aura pas été livrée ou cédée de la sorte, fera la preuve que ladite composante énergie n'aura pas été utilisée aux Etats-Unis d'Amérique et que le Canada se trouvera désintéressé en ce qui concerne cette composante énergie.

Commentaire: Le paragraphe (1) permet la vente aux Etats-Unis d'une partie des avantages énergétiques d'aval à condition que les ventes soient autorisées par un échange de notes entre les deux gouvernements. Le présent Article prévoit que les arrangements relatifs aux premières cessions seront conclus seulement après la ratification du Traité. On remarquera que, aux termes de l'Article 3 du Protocole, l'échange de notes doit maintenant se faire en même temps que l'échange des instruments de ratification. Les conditions générales et les restrictions applicables à la vente projetée actuellement sont exposées dans l'"Annexe relative aux conditions de vente".

Les organismes sont aussi autorisés à conclure des ententes au sujet de l'échange des deux composantes des avantages énergétiques d'aval, savoir l'énergie annuelle moyenne et la capacité assurée. De tels échanges permettraient de transformer les avantages énergétiques d'aval de manière à ce qu'ils soient plus facilement utilisables pour l'organisme canadien.

Vu les conditions de vente, les paragraphes (3) et (4), qui protègent d'une part, le Canada contre l'utilisation non autorisée de toute partie de ses avantages énergétiques d'aval et, d'autre part, les Etats-Unis contre la vente par le Canada, en territoire américain, d'énergie excédentaire à des prix inférieurs à ceux du marché, ne s'appliquent plus à la période de la vente qui est de 30 ans.

#### ARTICLE IX

##### Modification du droit à certains avantages énergétiques d'aval

(1) Si les Etats-Unis d'Amérique estiment, en ce qui concerne tout projet d'aménagement hydro-électrique du cours principal du fleuve Columbia entre le barrage de Priest-Rapids et le barrage McNary, que l'accroissement des avantages énergétiques d'aval dus au Canada qui résulterait de l'exécution dudit projet ferait que les Etats-Unis n'auraient plus de justification pour assumer les frais de la construction et du fonctionnement des ouvrages projetés, le Canada et les Etats-Unis d'Amérique, à la diligence des Etats-Unis d'Amérique, envisageront de modifier ledit accroissement des avantages dus au Canada.

(2) Tout accord conclu aux fins du présent Article devra être incorporé dans un échange de notes qui fera foi.

Commentaire: Il y a, sur le cours principal du fleuve Columbia, aux Etats-Unis, un emplacement de barrage non aménagé qui est peu rentable. Dans certaines circonstances, les Etats-Unis sont autorisés à demander que soient modifiées les modalités relatives au partage égal des avantages énergétiques d'aval en ce qui a trait à cette entreprise. On remarquera qu'il n'est pas tenu compte de l'entreprise en question (Ben Franklin) dans l'estimation des avantages énergétiques d'aval dus au Canada. Il s'ensuit que les Conditions de vente ne visent aucunement les avantages énergétiques d'aval auxquels le Canada aurait droit si l'emplacement était aménagé.

Si l'on construit le barrage en question, le Canada pourra, en vertu de l'Article VIII, soit conclure un accord de vente distinct à l'égard des avantages qui en découlent soit exiger le retour de ces avantages aux centres d'alimentation canadiens.

#### ARTICLE X

##### Transport de secours est-ouest

(1) Les Etats-Unis d'Amérique, conformément aux bonnes méthodes du génie, fourniront pour le transport de secours est-ouest un service permettant d'assurer, d'Oliver à Vancouver, en Colombie-Britannique, le transport de l'énergie obtenue en aval revenant au Canada, et d'accroître la stabilité des circuits est-ouest de la Colombie-Britannique.

(2) En retour de ce service de transport de secours, le Canada versera aux Etats-Unis d'Amérique, en devises canadiennes, l'équivalent de 1.50 dollar des Etats-Unis par année pour chaque kilowatt de capacité hydro-électrique sûre faisant partie de l'énergie obtenue en aval à laquelle le Canada aura droit.

(3) L'engagement contracté par le Canada aux termes du paragraphe (2) prendra fin lorsque les organismes d'exploitation auront conclu à leur commune satisfaction un accord de coordination et que celui-ci aura été confirmé par un échange de notes entre le Canada et les Etats-Unis d'Amérique.

Commentaire: En pratique, le sens du présent Article a été sensiblement modifié par suite de la vente projetée des avantages énergétiques d'aval dus au Canada. Aux termes de l'Article 4 du Protocole, le Canada est relevé de l'obligation de payer les frais relatifs au transport de secours et les Etats-Unis ne sont plus tenus de fournir ledit service durant toute période visée par une vente. Vu la vente projetée, les Etats-Unis ne seront pas obligés d'assurer le service de transport de secours -- du moins pas durant la période visée par la vente, qui sera de trente ans -- car tous les avantages énergétiques d'aval dus au Canada seront vendus en territoire américain. Le Protocole abolit aussi toute obligation des deux pays à cet égard en ce qui a trait à toute partie des avantages énergétiques d'aval livrée au Canada en tout temps pendant la durée du Traité et à tout point autre qu'à Oliver, en Colombie-Britannique.

L'Article V (2) du Traité prévoit que les Etats-Unis livreront à un point de la frontière voisin d'Oliver (Colombie-Britannique), les avantages énergétiques dus au Canada, à moins que les organismes n'en décident autrement. Toute énergie ainsi livrée serait alors transportée par l'organisme canadien vers les centres d'alimentation de la Colombie-Britannique par voie des principales lignes de transport reliant Oliver et Vancouver. Aux termes de l'Article X, en cas de panne des lignes en question, les Etats-Unis fourniront chez eux, pour le transport de secours est-ouest, un service permettant d'assurer le transport de l'énergie aux centres d'alimentation de la région de Vancouver. Ce service de secours coûterait au Canada \$1.50 (en dollars

américains) par année pour chaque kilowatt de capacité hydro-électrique auquel le Canada a droit. Le Canada cesserait de verser ces frais annuels dès que les organismes auraient conclu un accord de coordination, à leur commune satisfaction.

## ARTICLE XI

### Utilisation du débit normalisé

(1) Le débit excédentaire qui résultera dans l'un des deux pays de l'aménagement de réserve réalisé dans l'autre en vertu du Traité ne pourra servir directement ou indirectement à la production d'énergie hydro-électrique que si,

- (a) dans le cas des Etats-Unis d'Amérique, l'organisme d'exploitation donne son approbation préalable,
- (b) et, dans le cas du Canada, l'autorité compétente donne son approbation préalable.

(2) L'approbation prévue par le présent Article ne sera donnée qu'à des conditions compatibles avec le Traité et jugées convenables par les organismes d'exploitation des Etats-Unis et du Canada.

Commentaire: La présente disposition garantit que le débit normalisé ne pourra servir à la production d'énergie hydro-électrique qu'aux conditions approuvées par l'organisme compétent.

En ce qui a trait au Canada, la loi sur les droits hydrauliques (Water Rights Act) de la Colombie-Britannique prescrit qu'il faut obtenir l'autorisation du gouvernement pour toute utilisation du débit en vue de produire de l'énergie.

## ARTICLE XII

### Aménagement de la Kootenai

(1) Durant les cinq années qui suivront la date de la ratification, les Etats-Unis jouiront de l'option de commencer à construire un barrage sur la Kootenai, tout près de Libby au Montana, dans le dessein d'assurer des retenues d'eau propres à combattre les inondations, et pour d'autres fins. La retenue du barrage ne devra pas élever le niveau de la Kootenai, à la frontière des Etats-Unis et du Canada, au delà d'une cote en accord avec la cote normale de 2,459 pieds pour la retenue du barrage, d'après la carte côtière et géodésique des Etats-Unis, soumise en 1929 à une mise au point générale et en 1947 à une mise au point "internationale".

(2) Tous les avantages découlant dans l'un ou l'autre pays de la construction ou de l'exploitation de l'ouvrage de retenue reviendront au pays où ils se produiront.

(3) Les Etats-Unis, pour exercer l'option susmentionnée, devront en prévenir le Canada par écrit et lui soumettre en même temps le calendrier des travaux, où ils indiqueront, entre autres, la date de leur début, qu'il s'agisse de déplacer des chemins de fer ou d'autres travaux, et cela dans les cinq années suivant la date de la ratification.

(4) Si les Etats-Unis exercent cette option, le Canada, en retour des avantages que lui confère le paragraphe (2), mettra à leur disposition, après les y avoir préparées en conséquence, les terres canadiennes qu'il faudra submerger pour créer la retenue d'eau, et cela dans les délais conformes au calendrier des travaux.

(5) Si un changement dans l'exploitation des eaux emmagasinées paraît avantageux au Canada, les Etats-Unis accep-

teront de conférer avec lui, à sa demande. Alors le Canada effectuera le changement, si les Etats-Unis concluent qu'il ne leur portera pas préjudice.

(6) Les Etats-Unis d'Amérique exploiteront la retenue d'eau conformément aux arrêtés d'approbation relatifs aux cotes de niveau du lac Kootenay, promulguées par la Commission mixte internationale en vertu du Traité de 1909 sur les eaux limitrophes.

(7) Toute obligation contractée par le Canada en vertu du présent Article prendra fin, si les Etats-Unis d'Amérique, s'étant prévalus de leur privilège d'option, ne commencent pas la construction du barrage selon le calendrier des travaux.

(8) Si les Etats-Unis d'Amérique se prévalent de leur droit d'option, ils devront commencer à exploiter intégralement la retenue dans les sept années qui suivront la date fixée dans le calendrier des travaux pour le début de la construction.

(9) Si le Canada estime qu'une partie quelconque des terres mentionnées au paragraphe (4) n'est plus nécessaire à l'objet du présent Article, le Canada et les Etats-Unis pourront, à la demande du premier, envisager une modification à l'engagement contracté par le Canada en vertu du paragraphe (4).

(10) Si le Traité prend fin avant la durée utile du barrage, le Canada devra, jusqu'au terme de celle-ci, continuer de permettre que serve à la retenue d'eau du barrage toute parcelle de terre mise à la disposition des Etats-Unis d'Amérique aux termes du paragraphe (4) dont le Canada n'aurait pas besoin pour la dérivation de la Kootenay prévue par l'Article XIII.

Commentaire: Une option de cinq ans est accordée aux Etats-Unis pour la mise en marche des travaux de construction de l'ouvrage Libby sur la Kootenai aux Etats-Unis. Pour exercer ladite option, les Etats-Unis doivent en prévenir le Canada par écrit et lui soumettre le calendrier des travaux. L'exploitation intégrale de l'ouvrage doit commencer dans les sept années qui suivront la date fixée dans le calendrier des travaux pour le début de la construction, laquelle doit être entreprise dans les cinq ans qui suivront la date de ratification. L'Article XIII (5) confère au Canada, aux termes du Traité, le droit illimité de détourner les eaux de la Kootenai au Canada en amont de la frontière, pourvu que le débit de la rivière ne baisse pas au-dessous de la plus faible des deux quantités représentées par son volume naturel ou par un débit de 1,000 pieds cubes par seconde, advenant le cas où les Etats-Unis ne se conformeraient pas aux limites de temps fixées.

Tous les avantages de l'ouvrage Libby en matière d'énergie hydro-électrique et de prévention des inondations reviendront en totalité au pays où ils se produiront. Le Canada ne sera donc pas tenu de partager avec les Etats-Unis les avantages découlant de la prévention des inondations ni la forte quantité d'énergie électrique, soit environ 200,000 kilowatts-années par an, produite en aval au Canada.

En contrepartie de ces avantages et afin que le Canada ne perde pas ses droits de propriété et de contrôle de la surface de sol et d'eaux sur son territoire, le Canada fournira la superficie requise sur son sol aux fins du réservoir (environ 13,700 acres) pour la durée utile du barrage, à moins que les Gouvernements ne conviennent que cette superficie n'est plus requise pour l'ouvrage ou à moins que le Canada ait besoin d'une partie du terrain pour la dérivation des eaux de la Kootenay que l'Article XIII (4) l'autorise à détourner.

Le paragraphe 5 du Protocole confirme les avantages que le Canada doit retirer du barrage Libby et réitère l'engagement pris par les Etats-Unis, aux termes de l'alinéa (5) du présent Article, de collaborer à l'exploitation de l'entreprise Libby à l'avantage des centrales canadiennes aménagées en aval.

L'exploitation de l'entreprise Libby ne doit en aucun cas, par la libération d'un trop fort volume d'eau, enfreindre les arrêtés d'approbation de la Commission mixte internationale relatifs aux niveaux du lac Kootenay. Grâce à ces restrictions opposées aux modes extrêmes d'exploitation de l'entreprise, les centrales hydro-électriques aménagées en aval au Canada pourront mieux profiter de la normalisation du débit.

### ARTICLE XIII

#### Dérivations

(1) Sauf autres dispositions du présent Article, ni le Canada ni les Etats-Unis ne pourront, sans un consentement de l'autre attesté par un échange de notes, détourner des eaux de leurs cours naturel, pour des usages autres que la consommation, d'une façon qui modifie le débit des eaux là où elles traversent la frontière du Canada et des Etats-Unis d'Amérique, à l'intérieur du bassin du Columbia.

(2) Au terme de vingt années après la date de la ratification, le Canada pourra détourner de la Kootenay 1,500,000 pieds-acre d'eau par année au maximum, dans le voisinage de Canal Flats, en Colombie-Britannique, vers les eaux d'amont du Columbia, pourvu qu'immédiatement en aval du point de dérivation le débit de la Kootenay ne soit pas réduit à moins de la quantité la plus faible entre 200 pieds cubes par seconde et son volume naturel.

(3) Le Canada aura le droit - et pourra l'exercer en tout temps entre soixante et cent ans après la date de la ratification - de détourner vers les eaux d'amont du Columbia, toutes les eaux qui naturellement se déverseraient dans la Kootenay en traversant la frontière du Canada et des Etats-Unis d'Amérique, pourvu qu'à cette frontière, près de Newgate, en Colombie-Britannique, le débit de la Kootenay ne soit pas réduit à moins que la quantité la plus faible entre le volume naturel et 2,500 pieds cubes d'eau par seconde.

(4) Pendant les vingt dernières années où le Canada pourra se prévaloir du droit de dérivation prévu au paragraphe (3), celle-ci ne devra pas excéder la quantité la plus faible entre le débit naturel et 1,000 pieds cubes par seconde.

(5) Le Canada aura le droit

(a) Si les Etats-Unis d'Amérique n'exercent pas le droit d'option à l'Article XII, paragraphe (1),  
ou

(b) S'il est établi que, les Etats-Unis d'Amérique ayant exercé ce droit, n'ont pas commencé la construction du barrage dont il est fait mention à l'Article XII, et en conformité de celui-ci, ou qu'ils ont violé l'engagement de commencer l'exploitation intégrale de la retenue découlant de cet Article,

de détourner vers les eaux d'amont du Columbia toutes les eaux qui naturellement couleraient vers la Kootenay à travers la frontière du Canada et des Etats-Unis d'Amérique, pourvu qu'à ladite frontière, tout près de Newgate en Colombie-Britannique, le débit de la Kootenay n'en soit pas réduit à moins de la quantité la plus faible entre le volume naturel et 1,000 pieds cubes par seconde.

(6) Si un changement dans l'utilisation des eaux détournées conformément au paragraphe (2) paraît avantageux aux Etats-Unis d'Amérique, le Canada acceptera de conférer avec eux, à leur demande. Alors le changement sera effectué, si le Canada établit qu'il ne lui portera pas préjudice.

Commentaire: Comme on l'a signalé dans le premier commentaire du présent Appendice, le Traité a principalement pour but d'améliorer le débit du fleuve Columbia afin d'accroître la capacité de production d'énergie de ses eaux. Il s'ensuit que toute diminution sensible du débit du fleuve s'attaquerait au principe même du Traité et réduirait considérablement les avantages qui devraient normalement en découler. Il était donc raisonnable et nécessaire de prévoir, comme le fait le présent Article, qu'aucun pays ne pourrait nuire au cours naturel des eaux dans le bassin sans le consentement de l'autre. Après avoir affecté les eaux du bassin à un usage commun, quant à la production d'énergie et à la maîtrise des crues, il serait manifestement injuste qu'un pays entreprenne un aménagement qui dérogerait entièrement à cet engagement. Toutefois, vu l'importance vitale de la consommation de l'eau, on était convenu que la défense relative à la dérivation du cours du fleuve ne s'appliquerait pas si le détournement était effectué pour des fins de consommation. Vu la façon dont cette exception était rédigée, on s'est demandé si le but de la réserve était suffisamment bien exprimé et on a donc ajouté au Protocole l'Article 6 (1).

En plus du droit de détourner les eaux pour fins de consommation, certaines dérivations des eaux de la Kootenay dans le Columbia sont expressément autorisées. Ces droits appréciables qui, en fait, permettent au Canada de détourner tout le cours de la Kootenay par étapes, revêtent une importance particulière puisqu'ils permettront de produire au Canada, sur le ruisseau Mica, une quantité considérable d'énergie et d'exploiter des usines au fil de l'eau lorsque

ces dernières seront construites et que les génératrices auront été installées. Du point de vue canadien, ces dispositions se comparent avantageusement aux droits de dérivation prévus aux termes du Traité des eaux limitrophes ou du droit international.

Voici les trois étapes qui pourront mener à la dérivation définitive et maximum du débit de la Kootenay qu'autorise l'article en cause:

PREMIERE: au terme de vingt années après la date de la ratification, dérivation d'environ 20 pour cent du débit de la Kootenay (programme de dérivation de Canal Flats);

DEUXIEME: entre la 60<sup>e</sup> et la 100<sup>e</sup> année de la durée du Traité, dérivation d'environ 75 pour cent du débit de la Kootenay (programme de dérivation Bull River-Luxor);

TROISIEME: entre la 80<sup>e</sup> et la 100<sup>e</sup> année de la durée du Traité, dérivation d'environ 90 pour cent du débit de la Kootenay (programme de dérivation Dorr-Bull River-Luxor).

En outre, si les Etats-Unis ne construisent pas le barrage Libby, ou s'ils violent l'une ou l'autre des diverses prescriptions relatives au calendrier des travaux et prévues à l'Article XII, le Canada pourra alors procéder à la dérivation maximum du débit de la Kootenay, selon la description fournie ci-dessus pour la troisième étape.

Les dates prévues pour les trois étapes de dérivation sont compatibles, du point de vue économique, avec l'aménagement du bassin du fleuve. Si les Etats-Unis exercent leur droit d'option concernant la construction du barrage Libby, ils doivent pouvoir compter sur un débit d'eau continu suffisant pour leur permettre des recettes correspondant aux capitaux investis dans le barrage. En

conséquence, le Canada a accepté de s'abstenir de toute dérivation pendant une période de 20 ans. Un prolongement de cette période n'aurait vraisemblablement pas de conséquence importante pour le Canada vu que les génératrices devant utiliser les eaux détournées ne seront probablement installées du côté canadien du Columbia que 10 ou 15 ans au moins après la ratification. Au terme de 20 ans, 20 pour cent du débit peuvent être détournés, mais ce dernier doit demeurer suffisant pour le barrage Libby jusqu'à l'expiration d'une période raisonnable d'amortissement. La durée de cette période a été fixée à 60 ans. La date de la deuxième étape est compatible avec le programme d'aménagement au Canada de nouvelles usines au fil de l'eau. La troisième étape, dont les avantages sont discutables, a quand même été prévue comme mesure de protection au cas où les circonstances changeraient.

Quant au sens de l'expression "pour fins de consommation", il est à remarquer qu'une dérivation effectuée pour des fins réelles de consommation -- pour l'irrigation, par exemple, -- ne cesse pas d'être une "dérivation autorisée" du simple fait que, le long de leur cours, les eaux détournées produisent de l'énergie, que ce soit de façon accidentelle ou dans le cadre même du programme de dérivation. Il s'agira d'abord de déterminer quel est le but réel et authentique de la dérivation. Si elle vise la consommation, elle est autorisée.

Tout comme les Etats-Unis se sont engagés de le faire à l'égard du barrage Libby, aux termes de l'Article XII, lorsque le barrage sera construit, le Canada a accepté de permettre la modification de l'utilisation des eaux détournées si le changement peut avantager les Etats-Unis sans préjudice pour le Canada.

A l'Article 6 (2), le Protocole dissipe une ambiguïté de l'Article en question en stipulant expressément qu'une

dérivation peut être maintenue à jamais une fois qu'elle a été effectuée conformément à cet article.

#### ARTICLE XIV

##### Disposition en vue de la mise en oeuvre

(1) Aussitôt que possible après la date de la ratification, le Canada et les Etats-Unis d'Amérique désigneront les organismes d'exploitation; et ceux-ci, une fois désignés, seront investis des pouvoirs nécessaires et chargés de formuler les dispositions relatives à l'exploitation qu'exigera l'application du Traité. L'un et l'autre pays pourront désigner un ou plusieurs organismes. S'ils en désignent plusieurs, ils répartiront en même temps entre eux les pouvoirs et les tâches découlant du Traité.

(2) Outre ceux qui sont prévus ailleurs au Traité, les pouvoirs et les charges des organismes comprennent ce qui suit:

- (a) coordonner les plans et échanger des renseignements en ce qui concerne les installations qui seront utilisées pour la production et pour la réalisation des avantages prévus par le Traité,
- (b) effectuer les calculs et les préparatifs qu'exigera la livraison au Canada de l'énergie hydroélectrique à laquelle il a droit pour combattre les inondations,
- (c) calculer les montants à verser aux Etats-Unis pour les services de transport de secours,
- (d) procéder, sur demande, aux consultations relatives aux changements conformes aux Articles XII (p.5) et XIII (p.6),
- (e) veiller à la création et au fonctionnement du

système hydro-météorologique prévu par l'Annexe A,

- (f) aider la Commission d'ingénieurs permanente à accomplir ses fonctions, et coopérer avec elle,
- (g) régler périodiquement les comptes,
- (h) établir les plans de l'exploitation hydro-électrique et ceux de la lutte contre les inondations en vue de la retenue d'eau au Canada et calculer les avantages énergétiques d'aval auquel le Canada aura droit,
- (i) mettre au point les propositions relatives à l'application de l'Article VIII et exécuter toute cession autorisée ou tout échange prévu par cet Article,
- (j) prendre les dispositions qui conviennent pour que soient livrées au Canada les quantités d'énergie auxquelles il a droit, ce qui a trait notamment au coefficient de charge, aux points et aux moments des livraisons, ainsi qu'aux pertes dues au transport,
- (k) préparer et exécuter des plans détaillés d'exploitation propres à donner des résultats plus avantageux pour les deux pays que ceux qui découleraient de l'exploitation prévue par les plans mentionnés dans les Annexes A et B.

(3) Les organismes d'exploitation sont autorisés à procéder à des réductions de charge aux fins de l'entretien. Sauf en cas d'urgence, l'organisme qui en prendra la décision devra la notifier en conséquence à son homologue du Canada ou des Etats-Unis, en en indiquant la raison et la durée probable; ils devront tous deux choisir pour ces réductions les moments où elles auront le moins de conséquences et

rétablir le service complet avec toute la diligence possible.

(4) Le Canada et les Etats-Unis d'Amérique pourront, par un échange de notes, conférer aux organismes les pouvoirs et les charges touchant toute question qui relève du Traité.

Commentaire: L'exploitation effective, au jour le jour, des réservoirs canadiens et des aménagements de production d'énergie aux Etats-Unis sera confiée à des "organismes d'exploitation" désignés par chacun des gouvernements. Les alinéas (2) et (3) indiquent les pouvoirs et les fonctions de ces organismes. La Commission d'énergie hydro-électrique de la Colombie-Britannique sera l'organisme d'exploitation pour le Canada. Du côté des Etats-Unis, on s'attend que soit établie, en tant qu'"organisme d'exploitation" pour ce pays, une nouvelle organisation groupant des représentants du réseau fédéral de distribution d'énergie (la Commission d'énergie de Bonneville) et du Corps du génie de l'Armée américaine.

La principale initiative conjointe des organismes d'exploitation consistera à établir les plans annuels d'exploitation et à calculer les avantages énergétiques d'aval. Si les organismes ne parviennent pas à s'entendre, le mode de règlement de leurs divergences est prévu à l'article suivant.

Il importe de remarquer l'égalité de rang dont jouit l'organisme d'exploitation canadien quant à l'établissement et à la mise en oeuvre des plans d'exploitation, au calcul des avantages énergétiques d'aval et, de façon générale, à l'exploitation du cours d'eau et des aménagements connexes de production d'énergie. Il n'est donc pas question que l'un des organismes dépende des caprices de l'autre. L'organisme canadien est libre de diriger lui-même, au jour le jour, l'exploitation répondant le mieux aux besoins du Canada.

On pourrait croire que, par suite de la vente projetée, l'organisme canadien, pendant un délai d'au moins 30 ans, ne serait pas intéressé au calcul annuel des avantages et aux questions connexes; toutefois, tel n'est pas le cas. L'Article B4 des Conditions de la vente interdit expressément de susciter le moindre obstacle à l'égalité et à la liberté mentionnées ci-dessus. Nonobstant la vente, l'organisme canadien continue à participer de façon réelle et importante aux initiatives conjointes envisagées par le présent Article.

#### ARTICLE XV

##### Commission d'ingénieurs permanente

- (1) Une Commission d'ingénieurs permanente sera créée; elle se composera de quatre membres, dont deux seront nommés par le Canada et deux par les Etats-Unis d'Amérique. Les premières nominations seront faites dans un délai de trois mois après la date de ratification.
- (2) La Commission d'ingénieurs permanente devra:
  - (a) recueillir les données relatives aux débits du fleuve Columbia et de la rivière Kootenay à la frontière entre le Canada et les Etats-Unis d'Amérique;
  - (b) présenter un rapport au Canada et aux Etats-Unis d'Amérique chaque fois qu'il y aura une déviation considérable des programmes de production hydro-électrique et de lutte contre les inondations et, si cela convient, formuler dans le rapport des recommandations relatives à des mesures correctives et à des ajustements compensatoires;

- (c) aider à régler des différends sur des questions techniques ou d'exploitation pouvant surgir entre les organismes;
- (d) procéder à des inspections périodiques et demander des rapports, au besoin, aux organismes pour s'assurer que les buts du Traité sont en voie de réalisation;
- (e) présenter des rapports au Canada et aux Etats-Unis d'Amérique au moins une fois par an sur les résultats qui sont en voie de réalisation aux termes du Traité et soumettre des rapports spéciaux sur toute question qui, de l'avis de la Commission, mérite leur attention;
- (f) procéder à une enquête et présenter un rapport sur la demande du Canada ou des Etats-Unis d'Amérique, au sujet de toute autre question régie par les dispositions du Traité.

(3) Les rapports de la Commission d'ingénieurs permanente présentés pendant l'accomplissement de ses fonctions telles que définies par le présent Article devront constituer un commencement de preuve des faits contenus là-dedans et devront être acceptés à moins d'être réfutés par d'autres preuves.

(4) La Commission d'ingénieurs permanente devra se conformer, en ce qui concerne son administration et ses modes de procédure, aux directives approuvées par le Canada et les Etats-Unis d'Amérique et consacrées par un échange de notes.

Commentaire: Une Commission d'ingénieurs permanente sera créée; elle se composera de quatre membres, dont deux seront nommés par le Canada et deux par les Etats-Unis d'Amérique. L'Article 6 (2) de l'accord principal conclu entre le Canada et la Colombie-Britannique stipule que la Colombie-Britanni-

que pourra désigner l'un des deux membres canadiens de la Commission. La Commission aura pour fonctions principales de rassembler et de maintenir des données relatives au débit du fleuve Columbia et de la rivière Kootenay; de présenter, après étude de la question, un rapport aux deux gouvernements sur les initiatives des organismes d'exploitation et d'aider ceux-ci à régler les divergences qui pourraient surgir entre eux quant à l'exploitation des réserves et au calcul des avantages énergétiques d'aval.

L'alinéa 3 accorde le statut juridique qui convient aux rapports de la commission.

Les dispositions administratives détaillées concernant l'établissement et les modes de procédure de la commission seront arrêtées de concert, de temps à autre, par les deux gouvernements par échange de notes.

#### ARTICLE XVI

##### Règlement des différends

(1) Les différends qui surgiront dans l'application du Traité et que le Canada et les Etats-Unis d'Amérique ne pourront pas régler pourront être soumis par l'un ou l'autre pays à la Commission mixte internationale, qui prendra une décision.

(2) Si la Commission mixte internationale ne se prononce pas dans un délai de trois mois après avoir été saisie de la question ou dans tout autre délai pouvant être convenu entre le Canada et les Etats-Unis d'Amérique, l'un ou l'autre pays pourra alors soumettre le différend à un arbitrage, par un avis écrit adressé à l'autre.

(3) L'arbitrage devra être effectué par un tribunal composé d'un membre désigné par le Canada, d'un membre désigné par les Etats-Unis d'Amérique et d'un membre désigné con-

jointement par le Canada et les Etats-Unis d'Amérique; ce dernier membre devra présider le tribunal. Si, dans un délai de six semaines après la remise d'un avis tel que défini par l'alinéa (2), le Canada ou les Etats-Unis d'Amérique n'ont pas désigné leur membre, ou s'ils ne peuvent se mettre d'accord sur le membre qui doit être président, le Canada ou les Etats-Unis d'Amérique pourront demander au président de la Cour internationale de justice de désigner ce membre ou ces membres. La décision d'un tribunal d'arbitrage sera celle que rendra la majorité de ses membres.

(4) Le Canada et les Etats-Unis d'Amérique devront accepter comme définitive et obligatoire et devront exécuter toute décision de la Commission mixte internationale ou d'un tribunal d'arbitrage.

(5) Les dispositions nécessaires pour assurer le recrutement du personnel administratif d'un tribunal et la rémunération et les frais de ses membres seront établies par un échange de notes entre le Canada et les Etats-Unis d'Amérique.

(6) Le Canada et les Etats-Unis d'Amérique pourront convenir par un échange de notes d'autres façons de procéder pour le règlement des différends qui surgiraient dans l'application du Traité, y compris le renvoi de tout différend devant la Cour internationale de justice, en vue d'une décision.

Commentaire: Le renvoi à la Commission mixte internationale, à la demande de l'un ou l'autre gouvernement, est la procédure générale établie pour régler les différends. Toutefois, si la commission ne se prononce pas dans un délai de trois mois après avoir été saisie de la question, l'un ou l'autre gouvernement pourra alors soumettre l'affaire à un tribunal d'arbitrage spécial.

L'alinéa 6 permet aux deux gouvernements de convenir d'autres façons de procéder pour le règlement des différends, y compris les renvois spéciaux de toutes questions devant la Cour internationale de justice.

#### ARTICLE XVII

##### Rétablissement du statut juridique existant avant le Traité

(1) Rien dans le présent Traité ni aucune mesure qui aurait été prise ou à laquelle il aurait été renoncé en conformité de ses dispositions ne devra être considéré, après la dénonciation ou l'expiration du Traité, comme ayant abrogé ou modifié les droits ou obligations du Canada ou des Etats-Unis d'Amérique tels que définis par le droit international existant alors, en ce qui a trait à l'utilisation des ressources hydrauliques du bassin du fleuve Columbia.

(2) A l'expiration du présent Traité, le Traité de 1909 sur les eaux limitrophes s'appliquera, s'il n'a pas été dénoncé au bassin du fleuve Columbia, sauf dans la mesure où les dispositions de ce Traité pourraient être incompatibles avec toute disposition du présent Traité qui resterait en vigueur.

(3) A l'expiration du présent Traité, si le Traité de 1909 sur les eaux limitrophes a été dénoncé d'après l'Article XIV de ce Traité, les dispositions de l'Article II de ce Traité devront continuer de s'appliquer aux eaux du bassin du fleuve Columbia.

(4) Si, à l'expiration du présent Traité, l'Article II du Traité 1909 sur les eaux limitrophes reste en vigueur aux termes de l'alinéa (3) du présent Article, l'Article II de ce Traité au sujet du bassin du fleuve Columbia pourra être dénoncé si le Canada ou les Etats-Unis d'Amérique signifient à l'autre par écrit un délai d'un an à cet effet, à condition toutefois que cet avis ne soit remis qu'après l'expira-

tion du présent Traité.

(5) Si, avant l'expiration du présent Traité, le Canada entreprend des ouvrages pouvant servir à la dérivation des eaux du bassin du fleuve Columbia et se rapportant à une telle dérivation, autres que les ouvrages autorisés par un droit défini par l'Article XIII ou par toute autre disposition du présent Traité, ou des ouvrages entrepris dans le but d'exercer ce droit, l'alinéa (3) du présent Article devra cesser d'être applicable un an après que le Canada ou les Etats-Unis d'Amérique se seront remis un avis écrit à cet effet.

Commentaire: Le présent article établit clairement, de façon affirmative, que lorsque le régime juridique spécial relatif au bassin du Columbia qui est établi par le présent Traité prendra fin par suite de la dénonciation ou de l'expiration de celui-ci, le régime juridique qui existait avant l'entrée en vigueur du présent Traité, y compris le Traité de 1909 sur les eaux limitrophes, s'appliquera de nouveau au bassin du Columbia.

Les droits de dérivation dont jouit le Canada en vertu de l'Article II du Traité de 1909 sur les eaux limitrophes, à l'égard du bassin du fleuve Columbia, restent intacts, même si les Etats-Unis dénoncent, pendant que le Traité du fleuve Columbia est en vigueur, le Traité de 1909 sur les eaux limitrophes en donnant le préavis d'un an requis aux termes de ce Traité. Il y a lieu de faire remarquer en outre que, pour rester dans le cadre du Traité de 1909, il peut aussi être mis fin aux droits spéciaux ou droits réservés sur préavis d'un an.

L'alinéa 5 a trait aux ouvrages entrepris par le Canada pour la dérivation des eaux du bassin aux fins de production d'énergie, telle qu'une dérivation Columbia-Fraser, pendant que le Traité est en vigueur. L'effet de cet alinéa est le suivant: si le Canada entreprend effectivement des

ouvrages ayant pour objet de réaliser une telle dérivation pendant que le Traité relatif au fleuve Columbia est en vigueur, il (le Canada) risque d'être empêché de réaliser pleinement cette dérivation parce que les Etats-Unis peuvent alors annuler le droit de dérivation en donnant un préavis d'un an. (En d'autres termes, les Etats-Unis ont le droit de se protéger dans la même mesure qu'ils peuvent le faire en ce moment en dénonçant le Traité de 1909 sur les eaux limitrophes un an d'avance.) Dans cette éventualité, les droits de dérivation du Canada seraient régis par les dispositions ordinaires du droit international.

Le présent article doit être rapproché de l'article 12 du Protocole établissant le principe selon lequel le régime juridique spécialement arrêté à l'égard du fleuve Columbia ne doit créer ni principe ni précédent d'ordre général applicables à d'autres eaux que celles du bassin du fleuve Columbia.

#### ARTICLE XVIII

##### Responsabilité en matière de dommages-intérêts

(1) Le Canada et les Etats-Unis d'Amérique seront tenus responsables de dommages-intérêts l'un envers l'autre et devront verser à l'autre une indemnité appropriée en ce qui concerne toute action, toute omission ou tout retard qui équivaldrait à une infraction au Traité ou à l'une de ses dispositions, autres qu'une action, une omission ou un retard causés par une guerre, une grève, une grande catastrophe, un cas de force majeure, une circonstance indépendante de la volonté ou une interruption aux fins d'entretien.

(2) Sauf comme il est prévu à l'alinéa (1), ni le Canada ni les Etats-Unis d'Amérique ne seront tenus responsables de dommages-intérêts l'un envers l'autre ni envers personne en ce qui concerne tout préjudice, tout dommage ou toute perte qui se produirait sur le territoire de l'autre et qui serait

causé par toute action, toute omission ou tout retard aux termes du Traité, que le préjudice, le dommage ou la perte résulte de la négligence ou d'autre chose.

(3) Le Canada et les Etats-Unis d'Amérique, chacun dans la mesure qui sera possible à l'intérieur de son territoire, devront apporter tout le soin requis à enlever la cause et atténuer les effets de tout préjudice, tout dommage ou toute perte qui se produirait sur le territoire de l'autre à cause de toute action, toute omission ou tout retard aux termes du Traité.

(4) Au cas où l'un ou l'autre pays ne commencerait pas l'exploitation comme il est requis aux termes des Articles IV et XII, cela ne constituerait pas une infraction au Traité et n'aurait pas pour résultat la perte des droits définis par le Traité si l'omission est causée par un retard qui n'est pas délibéré ou que raisonnablement il n'aurait pas été possible d'éviter.

(5) L'indemnité payable aux termes de l'alinéa (1):

- (a) en ce qui concerne une infraction par le Canada à l'obligation de commencer la pleine exploitation d'un réservoir, sera la perte des droits aux avantages énergétiques d'aval découlant de l'exploitation de ce réservoir, après que l'exploitation aura commencé, pour une période égale à la période entre le jour du commencement d'exploitation et le jour où le commencement aurait dû se faire;
- (b) en ce qui concerne toute autre infraction par le Canada ou les Etats-Unis d'Amérique, entraînant la perte des avantages énergétiques, ne devra pas dépasser la perte réelle de revenus provenant de la vente d'énergie hydro-électrique.

Commentaire: Chacun des deux pays est tenu d'indemniser l'autre des pertes d'énergie hydro-électrique résultant d'infractions au Traité qui n'ont pour motif ni une guerre, ni une grève, ni un désastre, ni un cas de force majeure, ni des circonstances inéluctables ni un arrêt de service aux fins d'entretien. La responsabilité de chaque pays envers l'autre par suite d'autres infractions au Traité, comme la négligence ou une conduite analogue, est acceptée dans la limite des indemnisations prévues aux sous-alinéas (5)(a) et (5)(b), c'est-à-dire, essentiellement, le montant de l'énergie effectivement perdue.

L'alinéa (2) constitue un grand effort pour éliminer les demandes d'indemnisation. Aucun citoyen des Etats-Unis d'Amérique, en tant que personne distincte du gouvernement, ne peut demander une indemnité au Canada pour des dommages de quelque nature ou de quelque origine que ce soit. Chaque pays doit indemniser ses propres ressortissants des dommages dont ils peuvent être victimes.

L'alinéa (3) exige que chaque pays prenne sur son territoire toutes les mesures voulues pour maintenir les pertes au minimum et pour indemniser dans toute la mesure du possible tout dommage ou préjudice se produisant ou sur le point de se produire dans l'autre pays.

L'alinéa (4) excuse le Canada et les Etats-Unis du strict respect des calendriers de construction des trois réservoirs canadiens et du barrage de Libby, si les retards ne sont ni intentionnels ni raisonnablement évitables. Toutefois, en raison du paiement préalable, l'Article VI (2) prévoit que les versements au Canada au titre de la lutte contre les inondations seront réduits jusqu'à ce que le service soit réellement assuré.

Par suite de la vente des droits du Canada aux avantages énergétiques d'aval et de leur paiement préalable par l'acheteur, il a fallu modifier quelque peu la responsabili-

té du Canada en vertu de cet article; voir à ce sujet l'article B.3 des Conditions de vente.

## ARTICLE XIX

### Durée du Traité

(1) Le Traité entrera en vigueur le jour de sa ratification.

(2) Le Canada ou les Etats-Unis d'Amérique pourront dénoncer le Traité sauf l'Article XIII (à l'exception de l'alinéa (1) de cet Article), l'Article XVII et le présent Article en tout temps après que le Traité aura été en vigueur pour soixante ans si l'un ou l'autre pays a signifié son intention à l'autre par écrit au moins dix ans avant la dénonciation.

(3) Si le Traité est dénoncé avant la fin de la durée utile d'un barrage construit aux termes de l'Article XII, l'Article XII restera en vigueur, malgré la dénonciation, jusqu'à la fin de la durée utile du barrage.

(4) Si le Traité est dénoncé avant la fin de la durée utile des installations qui assurent la capacité de retenue décrite à l'Article IV(3) et si les conditions y décrites existent à ce moment-là, nonobstant la dénonciation, les Articles IV(3) et VI(4) et (5) resteront en vigueur soit jusqu'à la fin de la durée utile de ces installations soit jusqu'à ce que ces conditions cessent d'exister, quelle que soit la première situation qui se produira.

Commentaire: Le Traité peut demeurer en vigueur indéfiniment. Cependant, le Canada ou les Etats-Unis peuvent, sous réserve d'un préavis approprié, dénoncer le Traité au bout de 60 ans.

Certaines des dispositions du Traité ne sont pas dénonçables:

- (a) Certains des droits de détournement accordés au Canada par l'Article XIII.
- (b) La protection accordée au Canada, en vertu de l'Article XVII, relativement à la restauration du statut juridique qui existait avant le Traité.
- (c) Si le Traité est dénoncé avant la fin de la période utile des barrages des lacs Arrow, du lac Duncan et de Mica-Creek, le Canada doit continuer à assurer certaines des mesures de lutte contre les inondations décrites à l'Article IV jusqu'à ce que ces barrages soient désaffectés. Cependant, si les aménagements canadiens et en particulier des détournements ont supprimé le danger d'inondation, cette obligation disparaît comme le précise le paragraphe (3) de l'Article IV.
- (d) Si le Traité est dénoncé avant que le barrage de Libby ait épuisé sa période d'utilité, c'est-à-dire avant la date à laquelle il sera désaffecté définitivement pour cause de désuétude ou d'usure (voir définition à l'Article I (1)(o), le Canada doit continuer à permettre aux Etats-Unis d'exploiter le barrage de Libby et laisser à leur disposition les terres nécessaires au réservoir jusqu'à la fin de la période d'utilité du barrage. Cependant, si, après dénonciation du Traité, le Canada a besoin d'une partie du territoire du réservoir de Libby se trouvant en sol canadien pour le faire servir au détournement de la Kootenay, il peut le faire même si le barrage de Libby n'est

pas désaffecté (voir Article XII (10)).

## ARTICLE XX

### Ratification

Les instruments de ratification du Traité seront échangés par le Canada et les Etats-Unis d'Amérique à Ottawa, Canada.

Commentaire: Le Traité n'entrera pleinement en vigueur qu'au moment de l'échange des instruments de ratification, et, tant que ce n'est pas fait, le Traité ne lie aucun des deux pays.

## ARTICLE XXI

### Enregistrement auprès des Nations Unies

En conformité de l'Article 102 de la Charte des Nations Unies, le Traité sera enregistré par le Canada auprès du Secrétariat des Nations Unies.

Commentaire: En sa qualité de signataire de la Charte des Nations Unies, le Canada a le devoir de déposer au Secrétariat des Nations Unies le texte de tous les traités qu'il conclut.

ANNEXE A  
REGLES D'UTILISATION

Enoncé général

1. La capacité de retenue dont il est question à l'Article II sera utilisée selon les méthodes suivantes:
  
2. Un système hydrométéorologique, comprenant des zones nivométriques, des stations pluviométriques et des débitmètres, sera établi et utilisé avec l'accord des organismes désignés et de concert avec la Commission d'ingénieurs permanente de façon à recueillir les données de programmes détaillés de maîtrise des crues et de production d'énergie hydro-électrique. Les renseignements hydrométéorologiques seront communiqués aux organismes en question dans les deux pays pour qu'ils puissent en bénéficier sans retard et constamment.
  
3. A chaque barrage, le débit suffisant pour assurer la régularisation nécessaire à la production d'énergie et à la maîtrise des crues sera réalisé au moyen d'ouvrages de vidange et de turbines, conformément aux ententes entre les organismes. Les pertuis de vidange servant à la maîtrise des crues seront assez grands pour permettre le passage des eaux d'arrivée et de l'eau de retenue relâchée pendant la période d'évacuation pour assurer l'espace d'emmagasinement voulu. Le coefficient de débit sera calculé en tenant compte de la capacité totale des conduits appropriés et de 50 p. 100 de la capacité hydraulique des turbines au moment où commenceront les opérations de stockage conformément aux dispositions du Traité.

4. L'écoulement des eaux s'effectuera conformément aux graphiques de retenue et aux diverses normes établies aux fins de maîtrise des crues, et en tenant compte de l'équilibre à établir destiné à la production énergétique. Sauf dispositions contraires adoptées par les intéressés, les écoulements hebdomadaires moyens seront de 3,000 pieds-cubes par seconde, au minimum, pour le barrage décrit à l'Article II(2)a), de 5,000 pieds-cubes par seconde au minimum pour le barrage décrit à l'Article II(2)b), et de 1,000 pieds-cubes par seconde au minimum pour le barrage décrit à l'Article II(2)c). Ces écoulements hebdomadaires minimums pourront être employés par les organismes d'exploitation du Canada à des fins de production énergétique ou autres.

Commentaire: Cette Annexe expose les règles fondamentales d'exploitation des 8,450,000 pieds-acre des réservoirs canadiens servant à la maîtrise des crues en vertu de l'Article IV(2)(a), et des 15,500,000 pieds-acre (y compris les 8,450,000) des réservoirs aménagés de façon générale par le Canada en vertu de l'Article II.

Les organismes d'exploitation doivent s'entendre sur l'établissement d'un réseau hydrométéorologique qui fournira des renseignements essentiels tant à la maîtrise des crues qu'à la production de l'électricité. Les organismes doivent aussi s'entendre sur les débits nécessaires aux barrages canadiens pour libérer les quantités d'eau exigées par les plans d'exploitation. L'Article 4 mentionne les écoulements minimums que doivent pouvoir assurer les réservoirs canadiens.

#### Lutte contre les inondations

5. L'organisme d'exploitation des Etats-Unis soumettra un programme de maîtrise des crues qui pourra comprendre exclusivement, ou entre autres choses, des graphiques de retenues des eaux et de diverses caractéristiques s'appliquant à chacun des barrages. L'organisme canadien tiendra compte

de ces graphiques, et pourra adopter des variations qui, du commun accord des intéressés, ne nuiraient pas au programme de lutte contre les inondations. Ces graphiques seront employés en tenant compte des renseignements recueillis suivant les dispositions du paragraphe 2. Lesdits graphiques reposeront sur des coordonnées qui indiqueront les quantités de retenue nécessaires, à tel ou tel moment de l'année, au contrôle des inondations que pourraient causer les ruissellements prévus. Après avoir consulté l'organisme canadien, l'organisme des Etats-Unis pourra au besoin modifier les graphiques de retenues des eaux, dans les cadres généraux du programme de lutte contre les inondations. L'évacuation des réserves énumérées ci-dessous se fera conformément aux graphiques d'emmagasinage; les remplissages s'effectueront sur la demande de l'organisme des Etats-Unis après consultation avec l'organisme canadien. Le contrôle des inondations s'effectuera conformément aux dispositions spécifiques suivantes:

- (a) Barrage décrit dans l'Article II(2)a - En cas de besoin, et avant le 1er mai de chaque année, le réservoir fournira jusqu'à 80,000 pieds-acre d'eaux de retenue, pour la maîtrise des crues.
- (b) Barrage décrit dans l'Article II(2)b - En cas de besoin et avant le 1er mai de chaque année, le réservoir fournira jusqu'à 7,100,000 pieds-acre d'eaux de retenue, pour la maîtrise des crues.
- (c) Barrage décrit dans l'Article II(2)c - En cas de besoin et avant le 1er avril de chaque année, le réservoir fournira jusqu'à 700,000 pieds-acre d'eaux de retenue pour la maîtrise des crues et s'il le faut, avant le 1er mai de chaque année, 1,270,000 pieds-acre supplémentaires.
- (d) L'organisme d'exploitation canadien peut échanger les réserves constituées aux fins de lutte contre les inondations, dans le réservoir mentionné à l'alinéa b), contre les réserves supplémentaires

contenues dans le réservoir mentionné à l'alinéa a), si les organismes intéressés estiment que cet échange n'entravera pas la lutte contre les inondations sur le Columbia aux Dalles, dans l'Oregon.

Commentaire: Remarquons que l'espace de réserve rendu disponible pour la maîtrise des crues, conformément aux dispositions de cette annexe, se limite à 8,450,000 pieds-acre et ne doit être réservé que pendant les soixante premières années. Le Canada perçoit une avance de \$64,400,000 (E.-U.) pour réserver cet espace. Les Etats-Unis peuvent demander que cet espace soit rendu disponible en présentant chaque année des programmes de maîtrise des crues, valables pour un an, qui, conformément à l'Article 2 du Protocole, viseront à atteindre l'objectif souhaité, à savoir la réduction des dégâts causés par les crues tant aux Etats-Unis qu'au Canada. Les programmes de maîtrise des crues seront fondés sur des renseignements fournis par le système hydrométéorologique adopté et préciseront le volume de l'espace de réserve qu'il faut rendre disponible à certaines dates de l'année qui seront indiquées. Les programmes de maîtrise des crues ne peuvent exiger plus de:

- (a) 80,000 pieds-acre d'espace disponible à Mica Creek au plus tard le 1er mai de chaque année (on videra un espace d'un volume très supérieur chaque année pour la production d'énergie),
- (b) 7,100,000 pieds-acre aux lacs Arrow au plus tard le 1er mai de chaque année, et
- (c) 700,000 pieds-acre au lac Duncan au plus tard le 1er avril et jusqu'à 1,270,000 pieds-acre au plus tard le 1er mai de chaque année.

La production énergétique du Canada est suffisamment protégée pour qu'il n'y ait pas conflit entre cette production et l'application des programmes de maîtrise des crues parce que:

- (a) L'annexe permet au Canada de remplacer l'espace à réserver pour la maîtrise des crues aux lacs Arrow par un espace supplémentaire réservé à Mica Creek, et inversement, étant donné que chacun de ces bassins de retenue maîtrise, dans une certaine mesure, les mêmes crues.
- (b) Comme il se pourrait que les opérations de maîtrise des crues soient en opposition avec les opérations de production d'énergie sur place, la presque totalité de l'espace de réserve pour la maîtrise des crues que le Canada doit rendre disponible se trouve aux lacs Arrow et au lac Duncan où il n'y aura que peu, et peut-être même pas du tout, de stations génératrices installées sur place.
- (c) Les avantages retirés par le Canada de la production énergétique d'aval ne peuvent être diminués par les opérations de maîtrise des crues en vertu des dispositions de cette annexe puisque les avantages sont calculés cinq ans à l'avance et qu'il ne peut y avoir de rectification rétroactive (Annexe B, alinéa 6), et
- (d) Toute autre opération de maîtrise des crues demandée par les Etats-Unis exige que le Canada soit indemnisé de toute perte d'énergie entraînée par une telle opération (Article IV- (3) et (4)).

#### Energie hydro-électrique

6. A des fins de production énergétique, les 15,500,000 pieds-acre des réserves canadiennes seront exploités conformément aux programmes visant à une production énergétique optimum en aval, dans les Etats-Unis d'Amérique, jusqu'à ce que les stations génératrices soient aménagées sur l'empla-

cement dont il est question au paragraphe 5a), ou sur des emplacements en aval de celui-ci, et situés en territoire canadien.

7. Une fois que le barrage mentionné au paragraphe 5a) pourra produire de l'énergie sur place, ou encore que les stations génératrices fonctionneront en aval, en territoire canadien, les méthodes de retenue seront modifiées, afin de se conformer aux programmes visant à une production énergétique optimum au barrage même et dans les centrales situées en aval, sur le territoire du Canada et celui des Etats-Unis d'Amérique, en tenant compte des accords des deux pays sur la coordination de leurs réseaux électriques. Si les avantages retirés par les Etats-Unis d'Amérique de la production énergétique d'aval sont réduits par suite des modifications dans les procédés d'emmagasinage des eaux en territoire canadien, cette réduction ne pourra dépasser, pour une année donnée, la réduction comparable qui résulterait de la soustraction de 500,000 pieds-acre des réserves canadiennes destinées à obtenir une production énergétique optimum aux Etats-Unis d'Amérique. Elle ne pourra non plus dépasser, tant que le Traité demeurera valide, la réduction comparable qui toucherait les Etats-Unis d'Amérique si les réserves canadiennes étaient diminuées de 3,000,000 pieds-acre.

8. Une fois que le barrage mentionné au paragraphe 5a) pourra produire de l'énergie sur place ou encore que les stations génératrices fonctionneront en aval, en territoire canadien, l'emmagasinage des eaux pourra se faire en vue d'une production énergétique optimum aux Etats-Unis d'Amérique seulement, si les organismes intéressés sont d'accord. Dans ce cas, les Etats-Unis d'Amérique fourniront au Canada de l'énergie qui compensera les réductions résultant de cette modification au programme visant à produire une puissance énergétique optimum sur l'emplacement des centrales, ou en aval, en territoire du Canada comme en territoire des Etats-Unis d'Amérique. Inversement, l'emmagasinage pourra

s'effectuer en vue d'une production énergétique optimum au Canada seulement, si les organismes intéressés sont d'accord. Dans ce cas, le Canada fournira aux Etats-Unis d'Amérique de l'énergie qui compensera les réductions de cette modification au programme visant à produire une puissance énergétique optimum, sur l'emplacement des centrales, ou en aval, au Canada comme dans les Etats-Unis d'Amérique.

9. Avant que le premier emmagasinement soit effectué, les organismes intéressés s'entendront sur les programmes d'exploitation et sur les avantages en énergie d'aval accordés aux intéressés chaque année, jusqu'au moment où commencera l'utilisation des réserves canadiennes de 15,500,000 de pieds-acre. En outre, pendant les cinq années qui précéderont l'utilisation totale desdites réserves, les organismes s'entendront chaque année sur les programmes d'exploitation et les avantages en énergie d'aval pour la sixième année qui suivra. Cette méthode sera adoptée pendant toute la durée du Traité, permettant ainsi aux organismes intéressés de connaître d'avance le programme d'utilisation des réserves canadiennes, et de calculer les avantages retirés pour la période quinquennale ultérieure de la production énergétique en aval.

Commentaire: L'Annexe A exige que les 15,500,000 pieds-acre d'espace de réserve du Canada soient utilisés pour produire de l'énergie en aval aux Etats-Unis jusqu'à ce que des stations génératrices soient installées à Mica Creek ou en aval, en territoire canadien. Cette Annexe exige que, une fois les stations génératrices installées, les méthodes de retenue soient modifiées de manière à obtenir une production énergétique optimum tant pour le réseau électrique du Canada que pour celui des Etats-Unis. La coordination des réseaux inclura la production énergétique de centrales comme celles de la rivière Pend d'Oreille au Canada et d'autres qui ne sont pas situées en aval des bassins de réserve du Canada.

L'utilisation des espaces de réserve du Canada de façon que la production énergétique soit optimum peut diminuer l'énergie qui serait autrement produite en aval aux Etats-Unis. C'est pourquoi l'Annexe exige que la diminution totale provoquée de cette manière ne dépasse pas la diminution qu'entraînerait une réduction de l'espace de réserve du Canada égale à 3,000,000 de pieds-acre. De la même façon, les diminutions annuelles, dont la somme peut atteindre la diminution totale permise, ne peuvent dépasser la diminution qu'entraînerait une réduction annuelle, égale à 500,000 pieds-acre, de l'espace que le Canada s'engage à réserver. A cause du paiement d'avance dont bénéficiera le Canada conformément aux conditions de vente, il est convenu, à la Section A.4, d'indemniser l'Acheteur de toute réduction de la moitié canadienne des avantages.

L'Annexe permet des dérogations aux exigences fondamentales des programmes en cas d'accord des deux organismes.

L'article 9 exige que les organismes se mettent d'accord chaque année sur le programme de production énergétique à appliquer au cours de la sixième année subséquente. En exigeant que les programmes de production d'énergie et le calcul des avantages se fasse toujours cinq ans à l'avance, il est permis aux deux organismes de savoir suffisamment à l'avance quels sont leurs avantages et leurs engagements pour pouvoir bien organiser leur programme.

Remarquons enfin que par l'Article 7 (1) du Protocole l'engagement que prend le Canada de constituer les réserves prévues au Traité se limite au volume de réserves nécessaire pour produire en aval l'énergie partagée également entre le Canada et les Etats-Unis. Il y a donc un rapport précis entre ce à quoi le Canada s'engage par le Traité et les avantages que le Canada retire du Traité. Le Protocole laisse également au Canada complète liberté en ce qui concerne l'ouvrage ou les ouvrages au moyen duquel ou desquels seront effectuées les évacuations de réserves exigées par le programme de production adopté; le Canada est également libre

en ce qui concerne le fonctionnement usuel destiné à assurer l'évacuation des réserves prévues pour chaque mois au programme de production adopté cinq ans auparavant. Cette latitude ainsi que la latitude assurée par l'emplacement et la capacité du barrage des lacs Arrow protègent suffisamment le potentiel de production énergétique du Canada.

## ANNEXE B

### APPRECIATION DES AVANTAGES ENERGETIQUES DERIVANT DES INSTALLATIONS D'AVAL

1. La quantité des avantages hydro-électriques résultant aux Etats-Unis d'Amérique de l'utilisation des eaux emmagasinées au Canada conformément à l'Article II et exploitées aux termes de l'Annexe A, sera calculée d'avance. Elle équivaudra à l'augmentation de la capacité hydro-électrique en kilowatts qui peut être assurée dans les conditions critiques de débit déterminées et à l'augmentation en kilowatts-heure de la production annuelle moyenne d'énergie hydro-électrique utilisable, sur la base d'une période convenue de débit antérieur.
2. La capacité que l'on attribuera aux barrages canadiens sera la différence entre les taux moyens de production en kilowatts pendant certaines périodes critiques de débit pour le réseau de base des Etats-Unis d'Amérique, qui consiste dans les ouvrages énumérés au tableau, avant et après l'adjonction des réservoirs canadiens, cette différence étant divisée par le coefficient de charge moyen estimatif. La capacité ainsi attribuée ne doit pas dépasser la différence entre la capacité du réseau de base sans les réservoirs canadiens et la capacité maximum possible de ce réseau avec ces réservoirs, visant à assurer une charge constante pendant les périodes critiques de débit.
3. L'augmentation de l'énergie annuelle moyenne utilisable sera calculée d'après la différence dans l'énergie disponible du réseau de base des Etats-Unis avant et après l'adjonction des réservoirs canadiens. Les organismes pourront alors s'entendre sur les quantités d'énergie disponibles avec les réservoirs canadiens et sans eux. L'écart entre les quantités respectives ainsi convenues

représentera l'augmentation de l'énergie annuelle moyenne utilisable. Le calcul de l'énergie utilisable tiendra compte des installations de transport existantes ou en cours d'aménagement, et des marchés pouvant consommer cette énergie en vertu de contrats semblables à ceux qui sont déjà en vigueur. Les quantités d'énergie disponibles pouvant être utilisées représenteront la somme des éléments suivants:

- a) l'énergie assurée
- b) l'énergie de substitution à l'énergie thermique dans la région Pacifique Nord-Ouest, définie au paragraphe 7
- c) la fraction du reste de l'énergie disponible qui, selon les organismes intéressés, peut être utilisée. Cette fraction ne pourra jamais dépasser 40 p. 100 de ladite énergie.

Commentaire: On trouvera dans la présente annexe à la fois une définition de ce que sont les avantages énergétiques dérivant des installations d'aval et leur mode de calcul.

Les avantages énergétiques dérivés des installations d'aval et que se partagent les Etats-Unis et le Canada sont ceux que recommande le "Principe énergétique no 4" des "Principes" publiés par la Commission mixte internationale du mois de décembre 1959. Ces avantages comprennent deux éléments. Ils comportent, premièrement, l'augmentation de la production énergétique annuelle utilisable et, deuxièmement, celle de la capacité hydro-électrique assurée.

Le "crédit" de capacité sera déterminé de la façon suivante. On calcule d'abord la quantité d'énergie que peuvent produire les centrales américaines du réseau dit "de base" (v. définition au Tableau joint au Traité) pendant les périodes de débit critique ou d'étiage. Le calcul se fait deux fois, une première fois sans tenir compte de l'adjonction des réservoirs canadiens, une seconde fois, au contraire, en les faisant entrer en ligne

de compte. On peut ainsi déterminer avec précision l'augmentation du potentiel énergétique dérivé de cette réserve.

Or cette augmentation de l'énergie étant calculée à partir de l'étiage, elle peut être à toutes fins pratiques assimilée à l'énergie que peut produire le réseau en toutes circonstances. Elle est ainsi dite "ferme" ou "assurée".

Le crédit de capacité ou de pointe des réservoirs canadiens s'obtient alors en divisant l'énergie ferme (ou assurée) par le facteur de charge moyen du réseau énergétique à l'étiage. Le facteur de charge étant le rapport entre la génération moyenne d'énergie et la génération de pointe, on arrive, de cette manière, à mesurer l'apport canadien à la capacité ferme de pointe du réseau. Par exemple:

$$\begin{aligned} \text{Facteur de charge moyen} &= \frac{\text{demande moyenne d'énergie}}{\text{demande de pointe}} \\ &= \frac{1}{1.43} = 0.7 \end{aligned}$$

Moyenne de l'énergie ferme produite par les réservoirs - 100 kilowatts-années

$$\text{Crédit de capacité ferme} = \frac{100}{0.7} = 143 \text{ kilowatts}$$

Traité et Protocole prévoient l'un et l'autre une limite au crédit de capacité qu'il est possible d'attribuer aux réservoirs canadiens. On y dispose que ce crédit ne doit jamais dépasser l'avantage en énergie de pointe utilisable tiré par les Etats-Unis desdits réservoirs. Le réseau américain, devenant de ce fait plus apte à utiliser son potentiel de pointe grâce à l'utilisation de ses propres ressources, thermiques ou hydrauliques, le crédit de capacité de la réserve canadienne tendra à diminuer. S'il arrive que l'ensemble de la capacité installée aux centrales du réseau de base aux Etats-Unis puisse être intégralement utilisée sans recours à la réserve canadienne, le crédit imputé sur ladite réserve devra disparaître, auquel cas il est prévu par l'article 7(1) du Protocole que l'engagement contracté par le Canada aux termes duquel il s'engage à fournir des avantages dérivant des installations

en aval disparaîtra également.

L'augmentation de l'énergie annuelle créditée à la réserve canadienne correspond à la différence entre l'énergie qui pourrait être produite par les centrales du réseau de base américain et utilisée aux Etats-Unis avant et après l'adjonction de la réserve canadienne. Le calcul du crédit d'énergie se fonde sur une analyse du débit pendant une longue période, y compris l'étiage et la crue plutôt que sur l'étiage critique seulement, comme c'est le cas pour celui du crédit de capacité. Il est prévu certaines définitions en ce qui concerne ce qui sera tenu pour "utilisable", ces définitions protégeant le Canada contre les lourdes pertes en crédits d'énergie qui ne manqueraient pas de se produire par suite de transports massifs d'énergie entre les Etats du Nord-Ouest des Etats-Unis riverains du Pacifique et la région sud-ouest de ce pays.

4. Un premier calcul des avantages hydro-électriques estimatifs que les Etats-Unis retireront des réserves d'eau canadiennes ajoutées au réseau de base des Etats-Unis, sera fait avant que les premiers barrages canadiens commencent à fonctionner. Il comprendra les estimations des avantages hydro-électriques que l'on retirera chaque année en aval, jusqu'à ce que les 15.5 millions de pieds-acre de réserves d'eau canadiennes commencent à être exploités.

5. Cinq ans avant que ces réserves de 15.5 millions de pieds-acre soient utilisées, on procédera la sixième année, sur une base annuelle, au calcul des avantages hydro-électriques d'aval. Ce calcul s'effectuera sur la base du plan assuré d'exploitation pour cette sixième année.

6. La période de débit critique et les détails du plan assuré d'exploitation seront fixés par les organismes lors de chacun de ces calculs. Sauf convention contraire entre les organismes intéressés, le calcul des avantages

hydro-électriques sera fondé sur les débits de la période de 20 années commençant en juillet 1928 et relevés dans le rapport de juin 1957, intitulé "Débits modifiés de diverses centrales du Bassin du Columbia". Les avantages hydro-électriques ne donneront lieu à aucun ajustement pendant la durée du traité. Aucune réduction des avantages attribués aux réservoirs canadiens ne sera faite par suite d'une estimation établissant qu'aux Etats-Unis d'Amérique la charge sera moindre que l'année précédente pendant l'année à l'étude.

Commentaire: L'Annexe B reproduit l'exigence contenue à l'Annexe A et en vertu de laquelle les plans d'exploitation en ce qui concerne les avantages énergétiques dérivant des installations d'aval devront être arrêtés cinq ans d'avance. Elle exige en outre que lesdits avantages soient calculés dans les mêmes délais. On y note expressément qu'il ne saurait y avoir rétroactivité dans la révision des avantages et qu'en outre il est interdit de diminuer les avantages assurés au Canada pendant la période de constitution de la charge au cas où la charge calculée pour l'année en question serait inférieure à celle qui aurait été calculée pour l'année précédente. L'Annexe dispose que le calcul des avantages sera fonction du débit observé au cours d'une période de vingt ans, à défaut de stipulation contraire. Il faut néanmoins observer que cette exigence est désormais remplacée par l'article 8 du Protocole qui prévoit que le calcul sera fondé sur une période de trente ans. Les entités sont autorisées à se mettre d'accord sur d'autres changements éventuels dans cette période de base de calcul dont il sera fait usage au moment où prendra fin l'accord de vente actuellement envisagé.

7. En calculant l'augmentation de la capacité assurée et l'augmentation de l'énergie annuelle moyenne utilisable, on procédera selon les trois étapes décrites ci-dessous, et on établira les charges de la région Pacifique Nord-

Ouest. En l'occurrence, cette région englobera l'Oregon, l'Etat de Washington, l'Idaho et le Montana à l'ouest de la ligne continentale de partage des eaux, mais ne comprendra pas les régions desservies, au moment de la ratification du Traité par la California Oregon Power Company et l'Utah Power and Light Company.

#### Première étape

La base des calculs, pendant la période d'estimation, englobera les eaux emmagasinées au Canada, le réseau de base des Etats-Unis, toutes les installations thermiques reliées au réseau de base et les ouvrages hydro-électriques supplémentaires qui restitueront une partie des réserves nécessaires au réseau de base, ou qui absorberont les réserves utiles à ce réseau. Les installations englobées dans le réseau seront celles dont on aura besoin, compte tenu de réserves suffisantes, pour fournir la charge ferme estimative nécessaire aux Etats-Unis d'Amérique, y compris le débit estimatif d'énergie aux points d'interconnexion avec les régions avoisinantes conformément au paragraphe 3, y compris également la part canadienne des avantages d'aval, qui doivent être utilisés en territoire canadien. On déterminera l'aptitude de ce réseau à fournir cette charge, en partant du principe que le réseau sera exploité en conformité des méthodes établies.

#### Deuxième étape

Un calcul du potentiel énergétique englobera la même installation thermique que pour la première étape, le réseau de base des Etats-Unis avec la même capacité installée, et les eaux emmagasinées au Canada.

#### Troisième étape

Un calcul semblable de la capacité énergétique portera sur la même installation thermique que dans la première étape, et sur le réseau de base des Etats-Unis comprenant la même capacité installée.

8. Les avantages énergétiques d'aval très crédités à la retenue canadienne consisteront en les différences entre les calculs de l'Etape 2 et de l'Etape 3, quant à la capacité hydroélectrique assurée et à la moyenne annuelle de l'énergie hydroélectrique utilisable, faits en conformité des paragraphes 2 et 3.

Commentaire: L'Annexe prévoit trois "Etapes" ou séries d'études du système sur lesquelles seront fondés les avantages dérivant des installations d'aval, du point de vue du Canada. La première consiste à étudier les aménagements énergétiques qui, estime-t-on, auront été effectivement mis en place d'ici six ans. Il s'agit de l'ensemble des aménagements américains aussi bien que des réservoirs situés au Canada. L'étude du système a pour objet de fixer les quantités d'unités thermo-électriques nécessaires à ce moment-là ainsi, en outre, que les aménagements hydro-électriques nécessaires aux centrales dites "de base" en territoire américain. L'étude de "l'Etape I" ne doit pas servir au calcul direct des avantages que retirera le Canada des installations d'aval. Il a pour objet de prévoir quelles seront les centrales requises ainsi que la préparation des projets effectifs d'exploitation.

Une fois que l'on aura déterminé ce que doivent être les aménagements futurs, tant thermo-électriques qu'hydro-électriques dits de base, on passera aux Etapes II et III. Il s'agit essentiellement d'étapes "avec et sans" études. Elles exigent le calcul des possibilités offertes par un réseau groupant les aménagements thermiques ou hydrauliques aux centrales de base, avec et sans l'entrée en ligne de compte des réservoirs canadiens. L'augmentation du potentiel énergétique dérivé de l'adjonction de ces derniers correspond aux avantages énergétiques dérivant des installations d'aval et porté au crédit des réservoirs. En n'admettant à cet égard que les centrales américaines et figurant à l'Annexe B qui seules désormais pourront entrer en ligne de compte dans les calculs des "Etapes" I et II (c'est le réseau dit "de base"), le Canada s'assure contre toute diminution éventuelle des avantages qu'il tire des installations d'aval par suite de la mise en place possible de nouvelles centrales américaines comme celle de Libby.

## Annexe B - Réseau de base

Ouvrage	Cours d'eau	Milles en amont de l'embouchure	Stockage utile Acres-pieds	Cote normale		Chute brute Pieds	Première installation		Installation finale (estimative)	
				Retenue Pieds	Eau d'aval Pieds		Nombre de groupes	Puissance garantie en kilowatts	Nombre de groupes	Puissance garantie en kilowatts
Hungry-Horse	Flathead (bifurcation sud)	5	3,161,000 <sup>4</sup>	3,560	3,083	477	4	285,000	4	285,000
Kerr	Flathead	73	1,219,000	2,893	2,706	187	3	168,000	3	168,000
Thompson-Falls	Clark-Fork	209	Retenue	2,396	2,336	60	6	30,000	8	65,000
Noxon-Rapids	Clark-Fork	170	Retenue	2,331	2,179	152	4	336,000	5	420,000
Cabinet-Gorge	Clark-Fork	150	Retenue	2,175	2,078	97	4	200,000	6	300,000
Albeni-Falls	Pend-Oreille	90	1,155,000	2,062	2,034	28	3	42,600	3	42,600
Box-Canyon	Pend-Oreille	34	Retenue	2,031	1,989	42	4	60,000	4	60,000
Grand-Coulée	Columbia	597	5,232,000 <sup>4</sup>	1,290	947	343	18	1,944,000	34	3,672,000
Chief-Joseph	Columbia	546	Retenue	946	775	171	16	1,024,000	27	1,728,000
Wells 1	Columbia	516	Retenue	775	707	68	6	400,000	10	666,700
Rocky-Reach	Columbia	474	Retenue	707	614	93	7	711,550	11	1,118,150
Rock-Island	Columbia	453	Retenue	608 <sup>3</sup>	570	38	10	212,100	10	212,100
Wanapum	Columbia	415	Retenue	570	486	84	10	831,250	16	1,330,000
Priest-Rapids	Columbia	397	Retenue	486	406	80	10	788,500	16	1,261,600
Brownlee	Snake	285	974,000	2,077	1,805	272	4	360,400	6	540,600
Oxbow	Snake	273	Retenue	1,805	1,683	122	4	190,000	5	237,500
Ice-Harbor	Snake	10	Retenue	440	343	97	3	270,000	6	540,000
McNary	Columbia	292	Retenue	340	265	75	14	980,000	20	1,400,000
John-Day	Columbia	216	Retenue	265	161	104	8	1,080,000	20	2,700,000
Les Dalles	Columbia	192	Retenue	160	74	86	16 <sup>2</sup>	1,119,000	24 <sup>2</sup>	1,743,000
Bonneville	Columbia	145	Retenue	74	15	59	10	518,400	16	890,400
Kootenay-Lake	Kootenay	16	673,000	1,745	-	-	-	-	-	-
Chelan	Chelan	0	676,000	1,100	707	393	2	48,000	4	96,000
L. Coeur d'Alène	Coeur d'Alène	102	223,000	2,128	-	-	-	-	-	-
TOTAL 24 OUVRAGES			13,313,000 <sup>4</sup>			3,128	166	11,598,800	258	19,476,650

1. L'ouvrage de Wells n'est pas actuellement en construction. Cependant, lorsque cet ouvrage ou tout autre ouvrage situé sur la branche principale du fleuve Columbia sera achevé, ils feront partie intégrante du réseau de base.

2. Ce chiffre comprend deux groupes de 13,500 kilowatts pour les eaux destinées à attirer le poisson.

3. Avec hausses.

4. Pour déterminer la capacité du réseau de base avec ou sans les eaux emmagasinées au Canada, il y aura lieu de limiter la capacité de retenue à Hungry-Horse à 3,008,000 acres-pieds (cote normale de la retenue: 3,560 pieds) et pour l'ouvrage de Grand-Coulée, d'omettre l'effet qu'aurait l'addition de hausses, ce qui limiterait le stockage à 5,072,000 acres-pieds (cote normale de la retenue: 1,288 pieds). La retenue utile totale du réseau de base ainsi calculée sera de 13,000,000 d'acres-pieds.

## LE PROTOCOLE

Après la signature du Traité, intervenue le 17 janvier 1961, chacun a été libre d'en critiquer la valeur. L'opinion publique, jouant un rôle précieux, réclama certaines améliorations. Il s'agissait en particulier d'adopter de nouvelles procédures en ce qui concerne la prévention des inondations, de réaffirmer et de définir plus clairement le droit que conserve le Canada d'opérer des dérivations d'eau à des fins de consommation et autres, de confirmer l'entière liberté du Canada en ce qui concerne l'utilisation concrète des retenues d'eau relevant du Traité en vue de la production d'énergie, d'accroître les suppléments d'énergie produits en aval, dont le Canada bénéficiera grâce à l'application de principes de calcul plus avantageux, enfin de déclarer expressément que le Traité n'institue aucun précédent applicable à d'autres cours d'eau limitrophes ou qui traversent la frontière.

ANNEXE A L'ECHANGE DE NOTES DU 22 JANVIER 1964 ENTRE  
LE GOUVERNEMENT CANADIEN ET LE GOUVERNEMENT DES  
ETATS-UNIS AU SUJET DU TRAITE RELATIF  
AU FLEUVE COLUMBIA

PROTOCOLE

1. Si l'organisme des Etats-Unis invite le Canada à mettre en service une certaine capacité de retenue du bassin du Columbia afin de répondre aux besoins de protection contre les inondations des Etats-Unis d'Amérique conformément à l'article IV(2)(b) ou à l'article IV(3) du Traité, cette invitation ne portera que sur la capacité de retenue nécessaire pour répondre aux besoins prévus de protection contre les inondations sur le territoire des Etats-Unis d'Amérique auxquels ne pourront répondre complètement les moyens existant aux Etats-Unis pour maîtriser les crues, conformément aux conditions ci-après:

- (1) Sauf décision différente de la Commission permanente d'ingénieurs, la nécessité du recours aux moyens canadiens de lutte contre les inondations aux termes de l'article IV(2) (b) du Traité ne sera considérée comme établie que dans le cas de la menace de crues produisant un débit de plus de 600,000 pieds cubes par seconde aux Dalles (Orégon) alors qu'on aurait recours à toute la capacité de retenue en cause aux Etats-Unis, existante ou en cours d'aménagement en janvier 1961, ainsi qu'à la capacité fournie par tout barrage construit conformément à l'article XII du Traité et à la capacité canadienne visée à l'article IV(2) (a) du Traité.

- (2) L'organisme des Etats-Unis n'invitera le Canada à mettre en service une capacité de retenue, aux termes de l'article IV(3) du Traité que pour maîtriser les crues éventuelles aux Etats-Unis que ne pourrait maîtriser suffisamment la capacité de retenue totale qui existera aux Etats-Unis à l'expiration d'une période de 60 ans commençant à la date de la ratification du Traité; le Canada ne sera tenu en aucun cas de fournir un degré plus élevé de maîtrise des crues aux termes de l'article IV(3) du Traité que ne le prévoit l'article IV(2) du Traité.
- (3) Il ne sera fait appel au Canada qu'après consultation de l'organisme canadien pour déterminer si le besoin de protection contre l'inondation est tel ou paraît devoir être tel qu'on ne puisse y répondre au moyen des aménagements de maîtrise des crues existant aux Etats-Unis, en conformité des paragraphes (1) ou (2) ci-dessus. Dans les dix jours de la réception de l'appel, l'organisme canadien fera connaître son acceptation ou son rejet, ou encore présentera des propositions motivées de modification de l'appel. Lorsque la communication indiquera un rejet ou une modification de l'appel adressé au Canada, l'organisme des Etats-Unis fera une revue de la situation en tenant compte de la communication et des faits subséquents, après quoi il retirera ou modifiera l'appel s'il en voit la possibilité. A défaut d'accord au sujet de l'appel ou de ses conditions, l'organisme des Etats-Unis soumettra la question à la Commission permanente d'ingénieurs prévue à l'article XV du Traité et lui demandera son concours aux

termes de l'article XV 2) (c) du Traité. Les organismes observeront toutes instructions émanant de la Commission permanente d'ingénieurs. Si celle-ci ne donne pas d'instructions dans les dix jours de la soumission effective d'une question, l'organisme des Etats-Unis pourra réitérer son appel au Canada pour le tout ou partie de la capacité de retenue demandée la première fois, et l'organisme canadien le lui accordera aussitôt.

Commentaire: Ainsi qu'on l'a expliqué dans le commentaire sur les articles IV et VI, le Canada s'est engagé à fournir de deux manières une protection contre les inondations. D'abord, contre paiement de \$64,400,000 (E.-U.), 8,450,000 pieds-acre de retenue des trois barrages canadiens seront utilisés en conformité des plans de prévention des inondations au cours de la première période de 60 ans du Traité. En second lieu, une capacité canadienne supplémentaire de retenue sera mise en oeuvre au besoin, lorsque l'organisme des Etats-Unis le demandera et dans la mesure où il le demandera, en vue de la prévention des inondations. Pour les appels qui seront adressés au Canada au cours des 60 premières années, le Canada reçoit un montant total de \$7,500,000 (E.-U.) en quatre versements égaux correspondant à chacune des quatre premières périodes de prévention des inondations, ainsi qu'une quantité d'énergie égale à celle qu'il sera empêché de produire en se conformant à tous et chacun des appels. Pour les appels postérieurs à la période de 60 ans du début, le Canada reçoit une indemnisation couvrant toutes ses pertes économiques, y compris, mais non pas exclusivement, ses pertes de production d'énergie hydro-électrique. Au cours des deux périodes, les appels ne pourront porter que sur des aménagements effectivement existants au Canada au moment de l'appel. Le Canada n'est pas tenu de construire ni d'entretenir des

aménagements afin de répondre à ces appels relatifs à la prévention des inondations. Au surplus, si le développement qui a lieu au Canada, et particulièrement les dérivations d'eau, font disparaître le danger d'inondations, le Canada n'aura aucune obligation à cet égard.

C'est à ces appels pour la prévention des inondations qu'a trait ce point du Protocole. Le gouvernement fédéral s'est inquiété de plusieurs aspects de la question. D'abord, ni l'organisme canadien ni le Canada ni la Commission d'ingénieurs permanente n'avaient quoi que ce fût à dire quant à la réalité du besoin pouvant justifier l'appel. Ensuite, il n'était pas exigé des Etats-Unis qu'ils épuisent d'abord les possibilités de leurs propres aménagements avant de se tourner vers ceux du Canada. En troisième lieu, il n'était prévu aucune limite quant au degré de prévention des inondations pouvant être réclamé du Canada. Enfin, les appels pouvaient fort bien devenir fréquents au point de nuire à l'exploitation efficace des aménagements canadiens au bénéfice du Canada.

On voit donc que le point I du Protocole améliore sensiblement la situation du Canada en ce qui concerne ces appels en vue d'obtenir une protection accrue contre les inondations. De prime importance sont l'institution d'un critère objectif permettant de juger s'il y a lieu d'intervenir contre les crues et la reconnaissance du droit du Canada à faire valoir son point de vue dans la détermination de la portée et de la fréquence des appels. Il importe de signaler que, nonobstant cette amélioration de la situation du Canada, les sommes qui doivent lui être versées en indemnité au titre des mesures diverses de prévention des inondations n'ont pas varié.

Le principe du point I consiste en ce que l'organisme des Etats-Unis qui demandera un supplément de prévention des inondations devra soumettre sa requête à l'organisme

canadien d'exploitation, lequel a toute latitude de repousser l'appel ou de demander qu'il soit modifié. S'il est impossible aux deux organismes de se mettre d'accord, l'appel est renvoyé pour étude à la Commission d'ingénieurs permanente, organisme mixte du Canada et des Etats-Unis dont la décision oblige les deux organismes nationaux. Toutefois, afin de réduire les risques de pertes de vie et de dommages matériels, le Canada s'est engagé à obéir à l'appel si les membres de la Commission d'ingénieurs ne sont pas d'accord en ce qui concerne la nécessité de l'appel.

Le point I précise clairement les cas où les Etats-Unis pourront demander un supplément de protection contre les inondations. Pendant les 60 premières années de la durée du Traité, il ne pourra être demandé de capacité supplémentaire de retenue que si l'on s'attend à ce que les crues maximums aux Dalles (Orégon) excèdent un débit de 600,000 pieds cubes par seconde (limite que les Etats-Unies, à l'heure actuelle, voudraient voir imposer aux crues), une fois utilisés tous les aménagements de retenue qui existaient ou étaient en cours de construction en janvier 1961 dans la partie du bassin située aux Etats-Unis ainsi que la capacité de retenue du barrage de Libby et les 8,450,000 pieds-acre de capacité de retenue de base fournis par le Canada. Il faudrait donc une inondation de très grande ampleur pour que l'on doive faire intervenir durant cette période une capacité canadienne supplémentaire de retenue.

Après cette première période de 60 ans, il ne pourra être adressé d'appels au Canada pour la prévention des inondations que si la crue maximum aux Dalles dépasse les 600,000 pieds cubes par seconde malgré l'emploi de toutes les installations de retenue existant dans le bassin, aux Etats-Unis, à l'expiration de la période de 60 ans. Le Canada est donc protégé efficacement contre toute

multiplication indue des appels.

2. En établissant les plans d'utilisation de la capacité de retenue, conformément au paragraphe 5 de l'Annexe A au Traité et en adressant à l'organisme canadien des appels pour la mise en service d'une capacité de retenue aux termes des articles IV(2) (b) et IV(3) du Traité, on veillera à réduire au minimum des dommages causés par les inondations tant au Canada qu'aux Etats-Unis.

Commentaire: Même si le Canada bénéficie automatiquement d'un important degré de protection contre les inondations dès lors que les aménagements prévus par le Traité entrent en jeu, il reste que le Traité ne prévoyait pas expressément qu'il serait tenu compte des besoins du Canada dans la détermination des plans de prévention des inondations. Il s'agit donc d'une importante addition au Traité.

3. L'échange de notes prévu à l'article VIII(1) du Traité se fera vers le même temps que l'échange des instruments de ratification du Traité prévu à l'article XX du Traité.

Commentaire: La vente actuellement projetée des suppléments d'énergie revenant au Canada en aval, pour trente ans, et l'absence de marchés immédiats au Canada pour cette énergie rendent indispensable qu'une assurance soit donnée quant à l'achat de cette énergie soit avant soit vers le même temps que la ratification du Traité par le Canada. Le Protocole exige que se fassent simultanément l'échange des ratifications ainsi que l'acceptation et la conclusion du premier accord de vente. Cette vente conclue à l'avance permet de déterminer dès maintenant le rapport qui existera entre le produit de la vente et le coût estimatif de l'énergie. D'autre part, la difficulté de trouver un marché pour les suppléments d'énergie revenant au Canada en aval, pendant 30 ans au moins, ne

peut plus inquiéter le Canada.

4. (1) Pendant la période et dans la mesure où la vente des avantages énergétiques d'aval auxquels le Canada aura droit aux Etats-Unis, effectuée à la suite d'un échange de notes conforme à l'article VIII(1) du Traité relèvera les Etats-Unis de l'obligation de fournir le service de transport de secours est-ouest prévu à l'article X(1) du Traité, le Canada ne sera pas tenu d'effectuer de paiements pour le service de transport de secours est-ouest à l'égard des avantages énergétiques d'aval auxquels le Canada aura droit et qui seront vendus sur le territoire des Etats-Unis.

(2) Les Etats-Unis n'auront pas droit à des paiements de la nature de ceux dont il est question ci-dessus en 4(1) à l'égard de la partie des avantages énergétiques d'aval auxquels le Canada aura droit et qui seraient livrés au Canada par les Etats-Unis à un point quelconque de leur frontière commune autre qu'un point situé aux environs d'Oliver, en Colombie-Britannique, et les Etats-Unis ne seront pas tenus de fournir le service de transport de secours est-ouest dont il est question ci-dessus en 4(1) à l'égard de la partie des avantages énergétiques d'aval

Commentaire: Le montant que le Canada aurait eu à payer, en vertu du Traité, au titre du transport de secours, aurait pu atteindre les \$2,000,000 par année. Le Protocole élimine cette charge financière pour la durée de toute vente aux Etats-Unis de suppléments d'énergie revenant au Canada en aval.

5. Compte tenu de ce que la régularisation des débits

moyens enregistrés jusqu'ici dans la rivière Kootenay, par le barrage que prévoit l'article XII(1) du Traité, produirait en aval, au Canada, des avantages énergétiques de plus de 200,000 kilowatts-années par année ainsi que d'importants avantages résultant de la protection contre les inondations en territoire canadien, et que par conséquent le fonctionnement de ce barrage intéresserait le Canada, les organismes veilleront ensemble de façon continue, en conformité de l'article XIV(2) (a), à coordonner le fonctionnement de ce barrage avec celui des centrales hydro-électriques de la rivière Kootenay et d'autres parties du Canada en conformité des dispositions de l'article XII(5) et de l'article XII(6) du Traité.

Commentaire: Ce point du Protocole tient compte de ce que le Canada bénéficiera de l'exploitation du barrage de Libby. Il précise l'obligation qu'auront les Etats-Unis de coordonner l'exploitation du barrage avec celle des centrales canadiennes de la rivière Kootenay, sauf lorsque ce serait contraire aux intérêts des Etats-Unis.

6. (1) Le Canada et les Etats-Unis, d'un commun accord, estiment que l'article XIII(1) du Traité leur permet à chacun d'opérer des dérivations d'eau pour fins de consommation.
- (2) Les dérivations des eaux de la rivière Kootenay, une fois instituées suivant les dispositions de l'article XIII du Traité, ne sont assujetties à aucune limite de temps.

Commentaire: Les auteurs du Traité voulaient que toute dérivation des eaux de la Kootenay vers le Columbia, opérée conformément au Traité, puisse se continuer perpétuellement une fois commencée dans les conditions permises, mais on a douté que le texte du Traité le précisât suffisamment. Ce point du Protocole établit

clairement que toute dérivation des eaux du Kootenay par le Canada, une fois commencée, pourra continuer indéfiniment.

On a douté également que l'article XIII(1) du Traité accordât de façon suffisamment positive au Canada le droit de dériver les eaux du Columbia pour des fins de consommation telles que l'irrigation et l'utilisation par les foyers et les municipalités. On a coupé court à toute discussion à ce sujet en réaffirmant le droit qu'aura le Canada d'opérer de telles dérivations.

A propos de la définition des "fins de consommation", dans le Traité, il y a lieu de signaler que le fait que l'eau dérivée en vue d'une fin de consommation telle que l'irrigation produise aussi de l'énergie hydro-électrique en cours de route, dans le cadre même de la dérivation ou à titre accessoire, n'empêche pas la dérivation de continuer à n'être qu'une dérivation d'eau pour des fins de consommation.

7. Ainsi que le prévoit l'article IV(1) du Traité, le Canada mettra la capacité de retenue canadienne en service conformément à l'Annexe A et aux plans de fonctionnement de la production hydro-électrique établis d'après cette Annexe. D'autre part, ainsi que le prévoient les Annexes A et B du Traité et l'article XIV(2) (k) du Traité, ces plans de fonctionnement, pour être acceptés par les organismes des deux pays, devront répondre aux conditions suivantes:

- (1) Au fur et à mesure que diminueront les avantages énergétiques d'aval crédités à la capacité de retenue canadienne, la capacité que le Canada sera tenu de mettre en service aux termes des paragraphes 6 et 9 de l'Annexe A au Traité sera mesurée d'après les avantages énergétiques d'aval à produire.
- (2) Les plans de fonctionnement de la production

hydro-électrique, qui se fonderont sur l'étape I des études visées au paragraphe 7 de l'Annexe B au Traité, prévoiront pour chaque mois un pourcentage de retenue d'eau établi d'après l'ensemble de la capacité de retenue canadienne en cause, et non pas d'après chacun des trois réservoirs canadiens considéré séparément. A condition de respecter tout plan détaillé de fonctionnement accepté par les organismes ainsi que le permet l'article XIV(2)(k) du Traité, le mode de fonctionnement devant assurer la retenue ou l'écoulement des eaux prévus par un plan de fonctionnement de la production hydro-électrique conforme à l'utilisation optimum de la capacité de retenue sera laissé au choix de l'organisme canadien.

- (3) La production énergétique optimum, sur place au Canada et en aval au Canada et aux Etats-Unis, dont il est question au paragraphe 7 de l'Annexe A au Traité, comprendra la production énergétique effectuée sur place et en aval au Canada grâce à la capacité de retenue canadienne dont il est question à l'article II(2) du Traité, ainsi que la production énergétique au Canada coordonnée avec elle, les avantages énergétiques d'aval provenant de la capacité de retenue canadienne produits aux Etats-Unis et mesurés suivant les dispositions de l'Annexe B au Traité, la production énergétique de la région du nord-ouest du Pacifique des Etats-Unis et la production énergétique coordonnée avec celle-ci.

Commentaire: On s'est inquiété de ce que le Traité accordât aux Etats-Unis un droit de regard sur l'exploitation de la capacité de retenue, au Canada, pour fins de pro-

duction d'énergie. Il est difficile de voir comment le Traité justifie cette inquiétude, car à la base même du Traité on prévoit des programmes d'exploitation arrêtés en commun et qui doivent faire entrer en ligne de compte les avantages actuellement possibles en territoire canadien. De toute façon, au cas où les annexes du Traité laisseraient subsister quelque doute quant à la procédure à suivre pour l'élaboration et l'exécution des programmes d'exploitation, le présent point du Protocole dissipe ce doute en appliquant au programme d'exploitation les conditions suivantes:

- a) Les plans de fonctionnement ne feront intervenir que la seule capacité canadienne de retenue nécessaire pour produire les avantages énergétiques d'aval actuellement crédités à cette capacité de retenue;
- b) Les plans de fonctionnement se fonderont sur la même série d'études que le calcul des avantages énergétiques d'aval (cinq ans à l'avance, voir Annexe B, paragraphe 7);
- c) Le Canada a pleine liberté pour ce qui est de décider des retenues à faire entrer en jeu;
- d) Le Canada jouit de la plus entière latitude quant aux détails de la retenue qui assurera les quantités de réserve mensuelles requises aux termes du plan de fonctionnement convenu établi cinq ans d'avance.

8. Le calcul des avantages énergétiques d'aval qui doit être fait conformément à l'Annexe B au Traité pour chacune des années, jusqu'à l'expiration de trente ans comptés depuis le commencement du fonctionnement à plein régime en conformité de l'article IV du Traité de la partie de la capacité de retenue canadienne décrite à l'article II du Traité qui commencera la dernière à fonctionner à plein régime, et par la suite jusqu'à ce que les

organismes en décident autrement, se fera d'après les débits de la période de trente ans ayant commencé en juillet 1928 et que cite le rapport intitulé "Extension of Modified Flows Through 1958 - Columbia River Basin", en date de juin 1960, modifié et complété jusqu'au 29 juin 1961 par le Sous-comité d'administration des eaux du Comité inter-organismes du Bassin du Columbia.

Commentaire: Le Traité stipule que, sauf convention contraire, le calcul des avantages d'aval se fera d'après les débits enregistrés sur une durée de 20 ans. Ce point du Protocole substitue à la durée de 20 ans une durée de 30 ans, ce qui accroît les débits moyens en question et accroît par conséquent la nécessité d'une régularisation des débits par la capacité canadienne de retenue; il en résulte une augmentation moyenne des avantages énergétiques d'aval du Canada qui atteint les 500,000,000 de kilowattheures par année, soit une augmentation d'environ 18 p. 100 du supplément total d'énergie revenant au Canada.

9. (1) Chacune des charges servant aux calculs requis par les étapes II et III du paragraphe 7 de l'Annexe B au Traité devra se présenter sous le même profil que la charge de la région du nord-ouest du Pacifique, cette région étant celle que définit ledit paragraphe.
- (2) Le crédit de retenue du Canada n'excédera pas la différence entre le potentiel de transport de charge ferme des ouvrages et installations visés à l'étape II du paragraphe 7 de l'Annexe B au Traité et celui des ouvrages et installations visés à l'étape III du paragraphe 7 de l'Annexe B au Traité.

Commentaire: Ce point du Protocole élucide la question de la procédure à suivre pour le calcul des avantages

énergétiques d'aval.

Il exige que les charges servant à déterminer les suppléments d'énergie revenant au Canada aux étapes II et III (Annexe B, paragraphe 7) offrent la même distribution mensuelle que la charge de la région du Nord-Ouest pacifique (définie à l'annexe B, paragraphe 7). Cette précision simplifie le calcul des avantages énergétiques d'aval.

Le paragraphe 2 de l'Annexe B devient plus clair, le crédit de capacité canadienne de retenue ne devant pas excéder la différence entre la capacité utilisable à l'étape II et celle qui le sera à l'étape III de l'Annexe B (étude des projets du complexe de base avec et sans la capacité canadienne de retenue). S'il advient que l'étape III démontre la possibilité pour les Etats-Unis d'utiliser pleinement tout son potentiel hydro-électrique installé sans avoir à recourir à la capacité canadienne de retenue, les crédits de capacité du Canada tomberont à zéro. Dans ce cas, on notera que le point 7 (1) du Protocole réduit l'engagement pris par le Canada en vertu du Traité à une exploitation ne continuant à produire que les suppléments annuels moyens d'énergie.

10. Dans les calculs requis par l'Annexe B au Traité, les charges comprendront l'énergie requise pour le pompage de l'eau de consommation vers le réservoir d'égalisation Banks du Projet fédéral pour la mise en valeur du bassin du Columbia; la mention de cette charge particulière ne doit être interprétée comme excluant des charges en question aucune utilisation d'énergie qui normalement en ferait partie.

Commentaire: Le Protocole exige que, dans le calcul des avantages revenant au Canada au titre de sa capacité de retenue, l'énergie motrice des pompes d'irrigation du réservoir d'égalisation Banks (à Grand Coulee) soit con-

sidérée comme faisant partie de la charge du complexe d'ensemble et non pas comme une charge de service de la centrale de Grand Coulée, ce qui accroît de 5 p. 100 à 7 p. 100 les suppléments d'énergie revenant au Canada au titre de sa capacité de retenue.

11. Si la mise en service de l'une ou l'autre des retenues d'eau au Canada commence si tôt que, de ce fait, les Etats-Unis sont protégés contre les inondations pendant des durées plus longues que celles sur lesquelles sont fondés les paiements au Canada afférents à la maîtrise des crues et prévus à l'article VI(1) du Traité, les Etats-Unis d'Amérique et le Canada se consulteront en vue de la correction, le cas échéant, des paiements relatifs à la protection contre les inondations, selon qu'il paraîtra équitable compte tenu de tous les éléments pertinents. Les corrections à apporter aux paiements seront calculées, pour la ou les périodes prolongées, sur la même base et de la même manière que les paiements prévus à l'article VI(1) du Traité. Les consultations commenceront le plus tôt possible, après détermination des dates précises de l'entrée en jeu des retenues d'eau canadiennes.

Commentaire: A cause de la question du paiement à l'avance, l'article VI (2) du Traité prévoit une réduction du paiement de \$64,400,000 (E.-U.) au Canada au titre de la prévention des inondations dans l'éventualité où les ouvrages canadiens tarderaient à fonctionner à plein régime. Toutefois, le Traité ne prévoit pas d'augmentation du paiement dans le cas d'un fonctionnement à plein régime intervenant avant les dates prévues. Ce point du Protocole prévoit la majoration des paiements faits au Canada si les ouvrages sont prêts plus tôt que prévu.

12. Le Canada et les Etats-Unis d'Amérique sont d'accord pour considérer le Traité comme n'établissant pas de principe général ou de précédent applicable à d'autres

eaux que celles du bassin du fleuve Columbia, et comme ne portant aucune atteinte à l'application à d'autres eaux du Traité de 1909 sur les eaux limitrophes.

Commentaire: Au cas où l'on aurait l'impression que le Traité établit un principe ou un précédent qui restreignent la liberté dont jouit le Canada d'aménager d'autres cours d'eau internationaux (par exemple le Yukon) de la manière la plus avantageuse pour lui, ce point déclare expressément que les ententes relatives au Columbia n'instituent pas de principe ou de précédent de ce genre et, au surplus, qu'elles ne portent aucune atteinte à l'application du Traité de 1909 sur les eaux limitrophes aux autres cours d'eau internationaux en territoire canadien.

## CONDITIONS DE VENTE DU DROIT

### DU CANADA AUX AVANTAGES ENERGETIQUES D'AVAL

Bien qu'on ne s'attende pas que la vente réelle du droit du Canada aux avantages énergétiques d'aval, prévue à l'Article VIII, se produise avant l'entrée en vigueur du Traité, les gouvernements du Canada et des Etats-Unis sont maintenant convenus à l'avance, par un échange de notes, des conditions et limites générales de la première vente et se sont engagés à autoriser au même temps que l'échange des actes de ratification une vente qui satisfasse à ces conditions. Dans leur accord supplémentaire, la Colombie-Britannique et le Canada ont, chacun, reconnu la proposition comme satisfaisante.

La proposition a trait à la vente à un seul acheteur privé plutôt qu'à un organisme gouvernemental des avantages énergétiques d'aval produits pendant les trente premières années de chaque ouvrage prévu au Traité et au paiement complet et préalable de ces avantages en une somme globale au moment de la ratification du Traité. Il n'est pas prévu de droit automatique de renouvellement, de sorte que l'entier recouvrement est assuré, s'il est nécessaire. Le contrat de vente en bonne et due forme entre l'Acheteur et la British Columbia Hydro and Power Authority, l'organisme canadien aux fins du Traité, embrassera un large éventail de questions d'ordre technique que les deux jugent acceptables. Toutefois, il est assujéti aux conditions et limites générales dont sont convenus les Gouvernements et qui sont exposées à l'Annexe à l'Echange de notes, et doit s'y conformer. Le contrat proprement dit sera négocié et signé par la British Columbia Hydro and Power Authority et l'Acheteur avant que le Traité soit ratifié. Ainsi, le Canada et les Etats-Unis demeurent maîtres des détails de la transaction conclue entre la Colombie-Britannique et l'Acheteur.

La vente proposée prévoit que

- (a) sera établi aux Etats-Unis un nouvel organisme composé des producteurs d'énergie électrique de la région du Nord-Ouest pacifique des Etats-Unis, qui sera l'Acheteur et qui, à son tour, vendra l'énergie électrique à ses membres.
- (b) le prix d'achat sera recueilli par voie d'émission d'obligations de ce groupement, dont le revenu sera exempt de l'impôt sur le revenu aux Etats-Unis; par conséquent, ses frais d'emprunt seront relativement faibles. L'organisme sera ainsi mieux en mesure d'acquitter le prix demandé.
- (c) la Bonneville Power Administration conviendra avec l'Acheteur d'exécuter ses contrats de livraison d'énergie électrique en retour d'une cession de l'énergie achetée par l'organisme.

La proposition modifie quelque peu le calendrier de construction des trois barrages canadiens. Le nouveau calendrier est le suivant:

Duncan	1er avril 1968
Arrow	1er avril 1969
Mica	1er avril 1973

En supposant que le traité sera ratifié d'ici le 1er octobre 1964, le nouveau calendrier voudra dire pour le Canada un supplément d'avantages d'un an et demi dans le cas du barrage Duncan et de six mois dans le cas du barrage Arrow.

Afin de garder la proposition dans sa juste perspective, il faut se rappeler qu'il n'y a pas d'exportation d'électricité, parce qu'on ne transportera hors du Canada aucune énergie électrique produite au Canada. Au contraire,

l'énergie produite aux Etats-Unis sera vendue dans ce pays et une somme d'argent préalablement convenue sera versée au Canada en retour d'un service à rendre, savoir: régulariser le débit du Columbia.

L'Acheteur s'engage, au lieu de verser le prix de l'énergie chaque année, à en faire le paiement entier au préalable. Les valeurs annuelles de l'énergie vendue ont été escomptées au taux de 4.5 p. 100 pour une somme globale arrê-  
tée au mois d'octobre 1964. Cette somme est celle qui est mentionnée dans les Conditions de vente, soit \$254,400,000 (E.-U.). Convertie en dollars canadiens au taux de change supposé d'un dollar des Etats-Unis pour \$1.08 du Canada, cette somme s'élève à \$274,800,000 (Canada). Eu égard à la possibilité d'investissement au Canada à des taux d'intérêt plus élevés que ceux que pourrait obtenir aux Etats-Unis celui qui émettrait des obligations, la totalité de la somme sera versée au Canada et y sera placée. Quand, à ces sommes, on ajoute les paiements relatifs à la protection contre les inondations, qui s'établissent à \$64,400,000 (E.-U.), convertis en dollars canadiens et placés de même à 5 p. 100 d'intérêt, les valeurs globales s'établissent, d'ici 1973, à 501 millions de dollars. (Voir d'autres détails au Chapitre V).

A cause du paiement préalable fait par l'Acheteur, la British Columbia Hydro and Power Authority s'engage à indemniser l'Acheteur privé si, pour quelque motif, les ouvrages prévus au Traité ne sont pas aménagés et exploités ainsi que le prévoit le Traité. Cette indemnisation équivaldrait donc à un remboursement plutôt qu'à une amende. L'indemnité est limitée aux frais de remplacement de l'énergie proprement dite que l'Acheteur privé n'aura pas reçue et pourra, au choix de la British Columbia Hydro and Power Authority, être versée en argent ou en énergie électrique. Les différends quant au montant de l'indemnité à verser doivent être réglés par un tribunal d'arbitrage spécial.

Etant donné que l'Acheteur cède à la Bonneville Power Administration son droit à recevoir l'énergie vendue par le Canada, cet alinéa prévoit la substitution de la Bonneville Power Administration à l'Acheteur pour ce qui est des droits à l'indemnisation.

Le prix d'achat doit servir à l'aménagement des ouvrages prévus au Traité et le Canada effectuera le transfert de ces capitaux à la Colombie-Britannique en conformité de l'Accord entre le Canada et la Colombie-Britannique.

Afin d'assurer le plus d'avantages possibles durant l'étape de l'aménagement des trois barrages canadiens et, en particulier, d'assurer une hauteur d'eau suffisante à Mica-Creek pour la production d'énergie sur les lieux, les Conditions de vente exigent que les deux organismes exploitants se rencontrent pour étudier et arrêter des programmes de remplissage des bassins de retenue formés par les barrages. Le Canada a obtenu que les Etats-Unis s'engagent à accorder la priorité au remplissage du bassin de retenue de 15 millions de pieds-acre de Mica-Creek dans les deux ans qui suivront l'achèvement des travaux. Cet engagement permet à la British Columbia Hydro and Power Authority de profiter d'ici 1975 de la production d'énergie sur les lieux, ce qui est beaucoup plus tôt qu'il n'en serait autrement.

Plusieurs questions qui découlent de la vente et, en particulier, du paiement préalable constituent le reste des conditions arrêtées. Voici les plus importantes:

- (a) Si le Canada modifie le fonctionnement des bassins de retenue qui font l'objet du Traité, ainsi que le permet l'alinéa 7 de l'Annexe A du Traité, pour produire de l'énergie dont on aura besoin au Canada, il en résultera une diminution des droits du Canada aux avantages énergétiques d'aval vendus à l'Acheteur et payés au préalable, dont la British Columbia Hydro and Power Authority

fera le remboursement en fournissant de l'énergie électrique ou autrement selon qu'en seront convenus la British Columbia Hydro and Power Authority et l'Acheteur.

- (b) Le droit du Canada aux avantages énergétiques d'aval ayant été vendu, il n'est plus possible, durant la période visée par la vente, d'indemniser les Etats-Unis de toute perte, du fait d'une déchéance du droit du Canada, de la part d'avantages énergétiques d'aval qui revient aux Etats-Unis. Par conséquent, l'indemnité prévue par l'Article XVIII(5)c) du Traité sera versée par la British Columbia Hydro and Power Authority en argent ou en énergie électrique selon son choix.
- (c) Durant la période visée par la vente, la responsabilité du Canada n'est réellement pas engagée dans les transactions entre l'Acheteur et la Bonneville Power Administration. Par conséquent, il a été convenu qu'aux fins de ses rapports avec l'Acheteur et les consommateurs aux Etats-Unis, la Bonneville Power Administration peut déterminer les valeurs qui seront censées correspondre au droit réel du Canada. Ainsi qu'on l'a signalé dans le commentaire sur l'Article XIV du Traité, cette disposition n'aura sur le Canada aucun effet inopportun parce que les fonctions de l'organisme canadien en ce qui concerne le calcul des avantages et l'établissement des programmes d'exploitation hydro-électrique ainsi que d'autres formes d'activité conjointe aux termes du Traité sont préservées.

## ACCORDS CANADA-COLOMBIE-BRITANNIQUE

Le gouvernement du Canada et le gouvernement de la Colombie-Britannique ont conclu un Accord principal, le 8 juillet 1963, et un Accord supplémentaire, le 13 janvier 1964, définissant les droits et obligations de la Colombie-Britannique et pourvoyant à la mise en oeuvre efficace de toutes les dispositions envisagées.

La nécessité de ces accords vient de ce que, bien que le Canada soit la partie contractante par rapport aux Etats-Unis dans le Traité, le Protocole et l'Echange de notes concernant la vente des avantages énergétiques d'aval, c'est la Colombie-Britannique qui est propriétaire, au Canada, des ressources hydrauliques en cause et qui doit, aux termes du Traité, prendre les mesures requises pour leur mise en valeur. Il était donc essentiel de s'entendre très clairement sur la façon dont la Colombie-Britannique doit s'acquitter, tant maintenant que pendant toute la durée du Traité, des obligations que le Canada a assumées vis-à-vis des Etats-Unis. Et il y a lieu de s'entendre aussi, tout aussi clairement, sur la façon dont le Canada transmettra à la Colombie-Britannique les paiements et autres avantages devant être fournis par les Etats-Unis, de même que sur la façon dont, tant que durera le Traité, le Canada s'occupera des réclamations, des avantages et des autres questions qui pourront surgir.

En tant que propriétaire des ressources hydrauliques, la Colombie-Britannique jouit des avantages énergétiques d'aval et du produit de leur vente, des sommes payables par les Etats-Unis au titre de la prévention des inondations, des avantages provenant, au Canada, de la rivière Kootenay grâce au barrage de Libby, des droits de dérivation d'eau accordés par l'Article XIII du Traité, des avan-

tages des services de transport d'énergie d'appoint rendus par les Etats-Unis, ainsi que de tous paiements futurs en règlement de réclamations ou à titre d'indemnisation à l'égard des demandes supplémentaires de prévention des inondations, ou encore à l'égard de toutes autres dispositions qui pourront être convenues.

Dans le préambule de l'Accord supplémentaire, le Canada et la Colombie-Britannique reconnaissent, l'un et l'autre, que le Protocole au Traité signé par le Canada et les dispositions prises en vue de la vente de la part du Canada des avantages énergétiques d'aval sont considérés comme satisfaisants par les deux gouvernements.

Etant donné que le produit de la vente des avantages énergétiques d'aval appartient à la Colombie-Britannique, l'Accord supplémentaire stipule que, dès qu'il recevra le paiement anticipé de l'Acheteur aux Etats-Unis, le Canada versera à la Colombie-Britannique l'équivalent entier, en dollars canadiens, et que celle-ci assumera le reste de l'obligation du Canada vis-à-vis des Etats-Unis en vertu des Conditions de vente relatives à l'application du prix d'achat au coût de construction des entreprises prévues au Traité. Le paiement sera transmis à la Colombie-Britannique conformément à la procédure ordinairement suivie en ces cas et dans le délai normalement requis.

En échange de ces avantages découlant du Traité, la Colombie-Britannique accepte de construire et d'exploiter les trois barrages indiqués au Traité, par l'entremise de son organisme officiel, la British Columbia Hydro and Power Authority, sans aide financière aucune de la part du Canada sous forme de subvention, de prêt ou autre. De façon générale, la Colombie-Britannique consent à faire tout ce qu'elle peut, dans les limites constitutionnelles, pour exécuter les conditions du Traité. Elle accepte de s'en tenir au calendrier de construction des barrages prévu dans le Traité et dans les conditions de vente, et elle

consent en outre à installer des génératrices au barrage de Mica Creek dès que "ce sera économiquement réalisable" (voir l'Article 16).

Les accords reconnaissent et n'entravent en rien la liberté dont jouit le gouvernement fédéral quant aux relations extérieures du Canada. En conséquence, bien qu'on puisse évidemment s'attendre que le gouvernement fédéral consulte la Colombie-Britannique même dans certains cas mettant en cause les relations internationales, son droit d'agir dans de tels cas selon son propre jugement est pleinement respecté. Dans d'autres cas qui intéressent la province au premier chef, les accords prévoient de façon générale que le Canada obtiendra l'assentiment de la Colombie-Britannique avant d'agir.

Les accords prévoient l'indemnisation complète du Canada par la Colombie-Britannique à l'égard de toute obligation, vis-à-vis des Etats-Unis, qui n'est pas directement la faute du Canada lui-même. En particulier, la Colombie-Britannique remboursera au Canada les dépenses ou les frais faits par celui-ci dans l'exécution de choses que la Colombie-Britannique aurait dû faire elle-même.

Les accords prévoient que toutes constructions et opérations qui seront requises, au Canada, en exécution des obligations imposées par le Traité seront effectuées conformément aux lois tant provinciales que fédérales en vigueur au Canada de temps à autre. On suivra les méthodes normales d'attribution de permis en vertu des divers régimes législatifs appropriés tant de la législature de la Colombie-Britannique que du Parlement du Canada; cependant, chacun des deux gouvernements convient de ne pas refuser de licences dont l'absence pourrait gêner l'exécution des entreprises prévue par le Traité. Ce moyen simple et efficace de faire entrer les nouvelles initiatives requises par le Traité dans le cadre juridique existant offre nettement l'avantage de ne soulever aucun point constitutionnel

ni aucune question de compétence.

Les accords règlent en outre certaines questions d'importance secondaire, telles que:

- a) la nomination par la Colombie-Britannique de l'un des deux membres canadiens de la Commission d'ingénieurs permanente,
- b) l'obligation pour la Colombie-Britannique de tenir et de mettre en disponibilité les archives appropriées,
- c) la reconnaissance de la ligne de conduite adoptée par le gouvernement fédéral quant à l'utilisation de main-d'oeuvre et de matériaux canadiens et à l'absence de toute distinction contre qui que ce soit,
- d) les consultations continues entre le Canada et la Colombie-Britannique, y compris la création d'un comité de liaison, et
- e) la soumission des différends à la Cour de l'Echiquier du Canada et l'adoption de moyens propres à assurer l'exécution des décisions de ce tribunal.

MINISTÈRE DU NORD CANADIEN ET DES RESSOURCES NATIONALES  
DIRECTION DES RESSOURCES HYDRAULIQUES

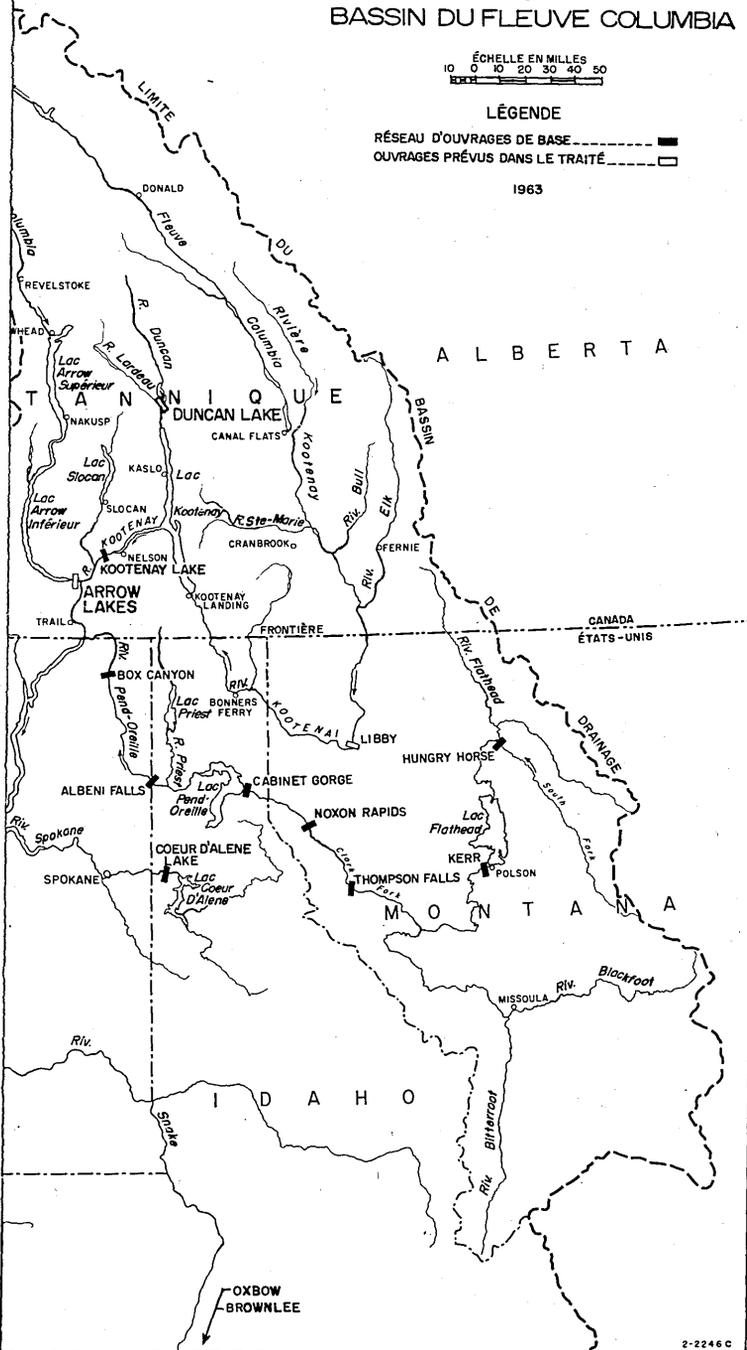
# PARTIE NORD DU BASSIN DU FLEUVE COLUMBIA

ÉCHELLE EN MILLES  
0 10 20 30 40 50

## LÉGENDE

RÉSEAU D'OUVRAGES DE BASE ———— ■  
OUVRAGES PRÉVUS DANS LE TRAITÉ - - - - - □

1963





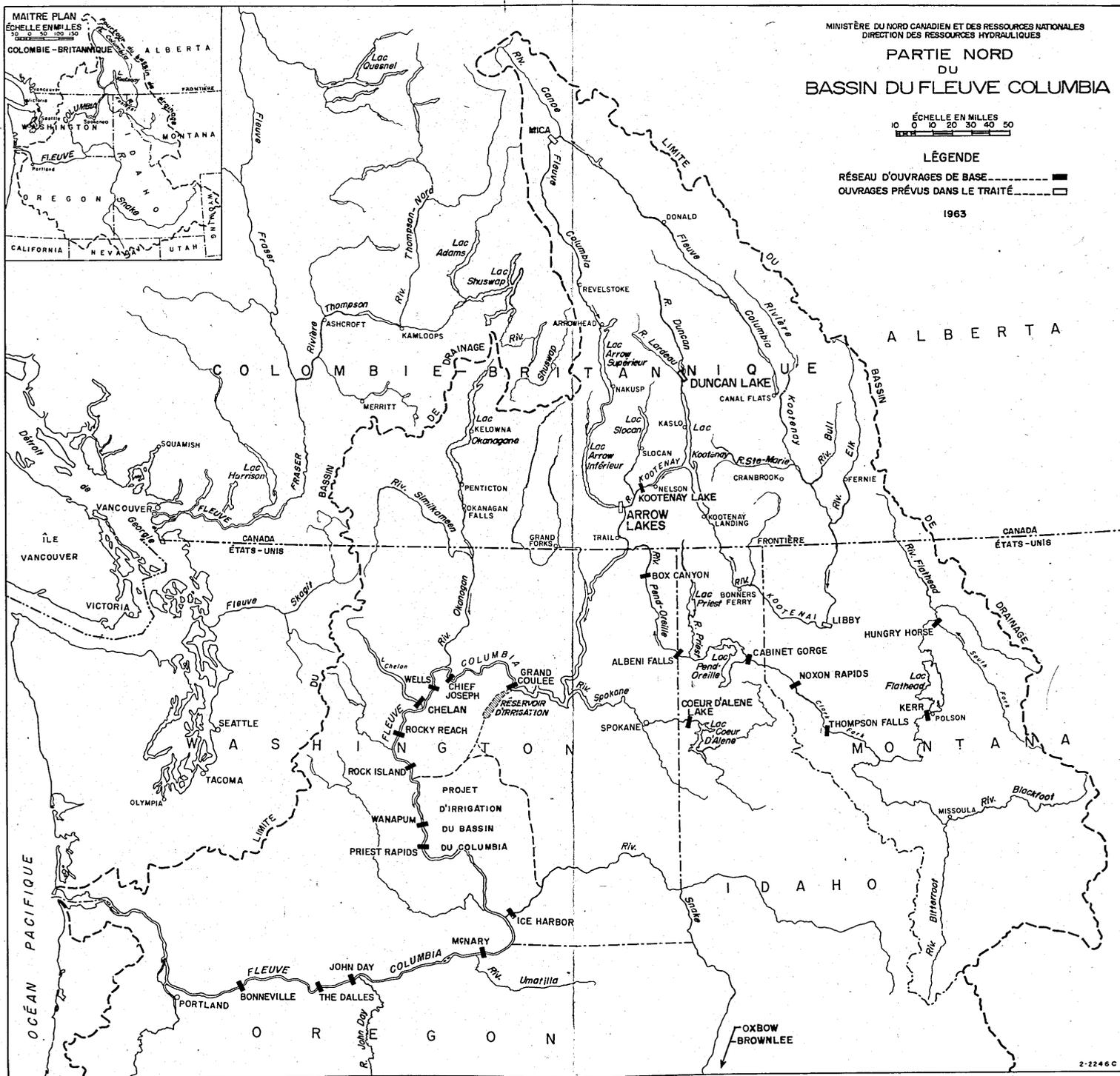
MINISTÈRE DU NORD CANADIEN ET DES RESSOURCES NATIONALES  
DIRECTION DES RESSOURCES HYDRAULIQUES

## PARTIE NORD DU BASSIN DU FLEUVE COLUMBIA

ÉCHELLE EN MILLES  
10 0 10 20 30 40 50

LÉGENDE  
 RÉSEAU D'OUVRAGES DE BASE ———— ■  
 OUVRAGES PRÉVUS DANS LE TRAITÉ - - - - - □

1963



LIBRARY E A/BIBLIOTHEQUE A E



3 5036 20054646 6

CA1 EA 64C56 FRE DOCS  
Canada. Ministere des affaires ex  
Le traite du fleuve Columbia et  
le protocole 43278060

