

C H A P I T R E V

MINI-TRAIN
ET
INSTALLATIONS DE TRANSBORDEMENT
UNE ÉTUDE DE FAISABILITÉ

PAR

P.M.L.P. CONSULTANTS LTD.

RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE

Objectifs de l'étude:

1. Le présent chapitre porte sur une étude des formules de manutention et de transport du grain sur voies secondaires à faible volume de trafic.
2. Chaque formule a été conçue de façon à pouvoir utiliser le réseau actuel de silos aménagés près des voies secondaires.

Les quatre formules étudiées sont:

- le mini-train: il s'agit d'une locomotive appartenant à des particuliers et exploitée par ces derniers, destinée à tirer des wagons vraciers modifiés du silo à l'installation de transbordement aménagée près de la voie principale où le grain doit être transvidé dans un wagon-trémie.
- le service de navette: il s'agit d'une locomotive appartenant à des particuliers et exploitée par ces derniers, destinée à tirer des wagons vraciers du silo à la voie principale où ils seront attelés de façon à constituer une rame.
- le transport routier: il s'agit d'un parc de camions appartenant à des particuliers et exploité par ces derniers, destiné à transporter le grain des silos à une installation de transbordement aménagée près de la voie principale. Le grain doit être transvidé dans un wagon-trémie.
- la formule du statu quo: il s'agit du maintien de la formule en cours.

Méthodes d'étude

1. Chaque formule de manutention et de transport du grain a fait l'objet d'une étude quant aux possibilités techniques de l'implanter.

2. Les répercussions de chacune des quatre formules en ce qui concerne la manutention du grain et la main-d'oeuvre ont fait également l'objet d'une étude.
3. Les coûts d'exploitation des quatre formules ont été établis pour trois régions.
4. Le rapport présente les analyses de sensibilité qui font état de la variation des coûts d'exploitation suivant les changements au niveau des paramètres sous-jacents. Les analyses de sensibilité portaient sur les paramètres suivants:
 - les volumes transportés
 - les coûts d'acquisition de l'emprise de la voie ferrée et les diverses options en matière d'entretien de la voie ferrée
5. Les coûts d'exploitation des trois régions ont également fait l'objet d'une étude comparative. Cette analyse a permis de tirer des conclusions quant aux applications facultatives.

Conclusions

1. Le sommaire V-1 expose les quatre formules de manutention et de transport du grain. Il est possible de tirer les conclusions suivantes:
 - tous les engins tracteurs retenus aux fins des quatre formules disposent des qualités techniques nécessaires à l'exploitation envisagée,
 - l'engin tracteur le plus cher est le camion-tracteur dont le coût annuel est de \$19,000.

- le service de navette et la formule du statu quo font appel aux mêmes wagons vraciers courants. Les frais d'immobilisation imputés au service de navette peuvent atteindre \$16 par wagon vracier. Les dépenses d'établissement touchant les wagons vraciers modifiés sont évalués à \$7,433 par wagon, et à \$12,000 par semi-remorque quant au transport routier.
- il faut aménager des installations de transbordement si l'on retient la formule du mini-train ou du transport routier. Les dépenses d'établissement sont alors respectivement de \$210,000 et \$67,000, ce qui se traduit par des coûts annuels de \$65,900 (mini-train) et de \$42,200 (transport routier). Les deux installations présentent une capacité de manutention appropriée.

2. Certaines restrictions sont prévues quant à la manutention du grain dans la formule du mini-train ou du transport routier. Chacune de ces formules impose de remplir plusieurs wagons vraciers (semi-remorques) pour arriver à combler celle d'un wagon-trémie couvert. Ces restrictions sont franchissables mais cela impose des frais de manutention supplémentaires.
3. Les répercussions de la mise en oeuvre de ces formules sur la main-d'oeuvre n'ont pas été jugées comme étant insurmontables. Ainsi, l'adaptation d'un petit nombre de voies secondaires à l'une quelconque de ces formules, entraînerait peu de problèmes de main-d'oeuvre.
4. La figure V-1 donne les coûts d'exploitation des formules au niveau des voies secondaires. Voici certaines conclusions quant aux applications possibles des formules:

- Le transport routier à partir des silos jusqu'aux installations de transbordement constitue la formule la moins coûteuse tant que le volume transporté ne dépasse pas 2,500,000 tonnes-milles par année. Cela vaut pour les voies secondaires dont la longueur varie entre 30 et 120 milles et les volumes manutentionnés inversement entre 3,000,000 et 800,000 boisseaux.
- Cependant, les courbes hachurées du transport routier et du service de navette dénotent la grande variation qui résulte des diverses valeurs d'acquisition et d'entretien de la voie ferrée.
- À mesure que les coûts d'acquisition et d'entretien de la voie ferrée augmentent, la plage de viabilité du transport routier augmente également.
- Autrement dit, si l'ensemble des voies ferrées est en mauvais état, alors le transport routier est vraisemblablement moins coûteux.
- Par contre, lorsque dans une région les volumes de grain varient, allant de moyen à élevé, le service de navette est alors applicable si les voies ferrées sont en bon état. (L'entretien de la voie ferrée n'exige pas de grandes dépenses d'établissement).
- Dans tous les cas, le service de navette réduira les besoins annuels de subventions.
- La formule du mini-train n'est pas souhaitable, vu la nécessité d'aménager des installations de transbordement et de modifier des wagons vraciers. Autrement dit, le mini-train ne peut pas faire concurrence au service de navette en raison des coûts supplémentaires occasionnés par les installations de transbordement. L'avantage qu'offre le chargement de wagons-trémies ne justifie pas ces coûts supplémentaires.*
- Du point de vue économique, le concept le moins approprié consiste à poursuivre l'application de la formule en vigueur.

* Cette situation suppose que les avantages de l'exploitation des wagons-trémies sur la voie principale n'équilibrent pas les coûts des installations de transbordement ni les frais supplémentaires de manutention en cause.

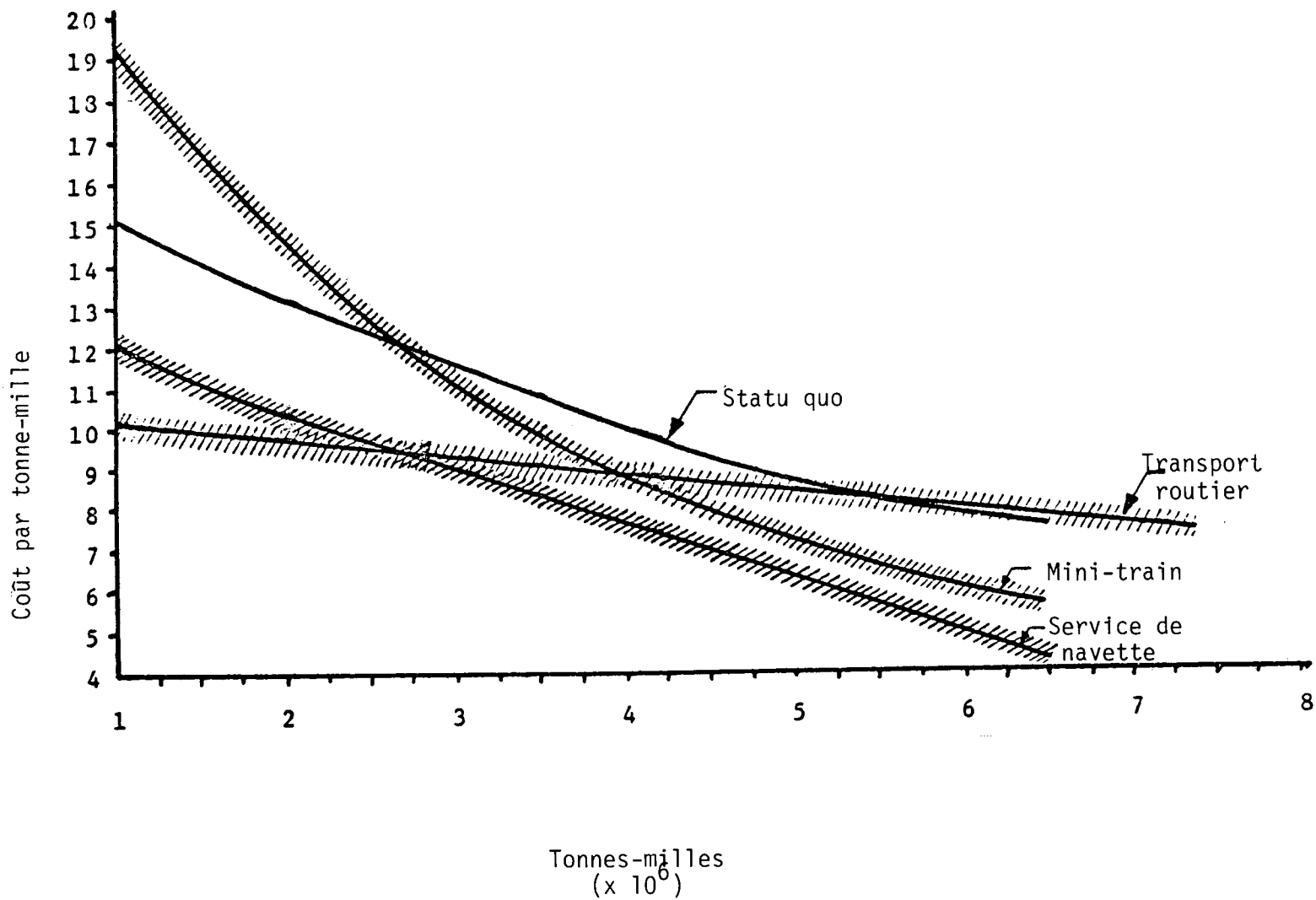
Tableau V-1
MANUTENTION ET TRANSPORT DU GRAIN
COMPARAISON DES DIVERSES FORMULES

Élément constitutif	Mini-train	Service de navette	Transport routier	Status quo
Locomotive	Diesel-électrique	Diesel-électrique	Camion-tracteur	Diesel-électrique
Possibilités techniques	bonnes	bonnes	bonnes	bonnes
Dépenses d'établissement	\$80,000	\$80,000	\$37,500	tel quel
Dépenses annuelles en capital	10,518	10,518	18,720	tel quel
Coût/heure d'exploitation*	\$5.45	\$5.45	\$10.36**	tel quel
Wagons vraciers				
Possibilités techniques	bonnes	tel quel	semi-remorque à trémie	tel quel
Dépenses d'établissement	\$7,433 par wagon	s/o	\$12,000 par semi-remorque	tel quel
Dépenses annuelles en capital	\$977	\$16 par wagon***	\$2,416	tel quel
Frais d'entretien	\$200/an	tel quel	\$890/an****	tel quel
Installations de transbordement				
Possibilités techniques	bonnes	s/o	bonnes	s/o
Dépenses d'établissement	\$210,067	s/o	\$66,575	s/o
Dépenses annuelles en capital	\$65,902	s/o	\$42,216	s/o
Capacité	7,500,000 bois./an	s/o	10,000,000 bois./an	s/o
Silo				
Dépenses totales en capital	s/o	s/o	\$5,000	s/o
Dépenses annuelles en capital	s/o	s/o	\$660	s/o
Frais d'entretien	s/o	s/o	\$200	s/o
Manutention du grain	certaines difficultés	tel quel	certaines difficultés	tel quel

- * Ne comprend pas les salaires
- ** Calculé sur la base de 40 milles à l'heure
- *** Frais d'immobilisation de deux jours par wagon
- **** Calculé sur la base de 35,000 milles par année

FIGURE V-I
 COÛTS D'EXPLOITATION DES FORMULES
 UTILISÉES SUR LES VOIES SECONDAIRES

(Coût par tonne-mille suivant le volume transporté)



Une étude de faisabilité

EXPLOITATION DE MINI-TRAINS ET D'INSTALLATIONS DE TRANSBORDEMENT

INTRODUCTION

L'économie agricole de l'Ouest canadien a toujours compté sur les réseaux ferroviaires pour le transport du grain. Cependant, pour la compagnie de chemins de fer, surtout en ce qui a trait à l'exploitation de certaines voies secondaires*, cette activité n'a pas toujours été rentable; bien souvent, en effet, la compagnie en a subi des pertes. Ce problème présente plusieurs symptômes, dont:

- une baisse graduelle des services offerts sur les voies secondaires,
- une détérioration progressive de l'état des voies secondaires,
- une détérioration progressive de l'état de certains silos, et
- la fermeture éventuelle de certains silos.

L'une des principales fonctions de la commission d'enquête Hall sur la manutention et le transport des grains est de trouver une solution à longue échéance au problème de la manutention et du transport des grains produits dans l'Ouest canadien. Nul doute qu'une solution à longue échéance entraînera l'abandon de certaines voies secondaires, sauf peut-être les plus achalandées.

* Consulter le lexique à la fin de la présente section.

Dans l'intervalle, cependant, ces voies secondaires doivent être entretenues de sorte qu'elles puissent être abandonnées graduellement au rythme des innovations dans le secteur de la collecte des récoltes de grains.*

La présente étude porte sur cette période de transition. La question à l'étude est la suivante: Quelles sont les méthodes les plus fiables et les moins coûteuses d'exploiter les voies secondaires pendant une période de 10 à 15 ans, jusqu'à ce que soit élaboré un système modifié de manutention et de transport des grains? Pendant cette période, la méthode recommandée ne devrait pas incommoder le producteur de grain mais au contraire, lui assurer un choix de moyens de s'intégrer au système d'acheminement du grain.

Éventuellement, ce système d'acheminement du grain pourrait entraîner une réduction des frais additionnels de manutention, grâce à l'implantation généralisée des grands silos intérieurs ou à l'intégration de certaines voies secondaires dans un système global. La première option pourrait contribuer à réduire les frais additionnels de manutention si elle comportait, par exemple:

- le nettoyage ou le traitement partiel du grain dans les installations prévues à certains points de transbordement
- la formation de rames entières de wagons à grain, à partir d'un même point
- le chargement direct des navires vraquiers aux ports de Thunder Bay, Vancouver, et Churchill.

* Il se peut que ces innovations débouchent sur le concept du grand silo intérieur.

Il s'ensuit donc que les formules se rapportant aux voies secondaires devraient être étudiées par rapport au présent système, de manière à tenir compte des possibilités à longue échéance. La présente étude envisage un certain nombre de façons d'acheminer le grain, des voies secondaires à la voie principale.

On a pensé qu'une solution appropriée au problème des voies secondaires pourrait être l'utilisation de mini-trains* qui transporterait le grain jusqu'à la voie principale* où on le transborderait dans des wagons vraciers réguliers. Cette formule pourrait rendre plus efficace l'acheminement du grain par les voies principales et par les voies secondaires à fort volume de trafic, sans compter qu'elle pourrait réduire les coûts de transport du grain à partir des silos situés le long des voies secondaires à faible volume de trafic.*

D'autres formules, qui ne supposent pas l'utilisation de mini-trains desservant des installations de transbordement, pourraient également s'avérer plus fiables et efficaces que le transport ferroviaire conventionnel. Nous voulons parler du service de navette* et du transport routier* jusqu'à un point donné de la voie principale.

Il existe d'autres modes de transport également. Prenons le transport routier direct, par véhicules commerciaux ou véhicules de ferme, jusqu'à un grand silo intérieur ou jusqu'à un silo

* Consulter le lexique à la fin de la présente section.

situé près d'une voie principale; il s'agit peut-être du mode d'acheminement qui sera le plus courant à la fin de la prochaine décennie. Étant donné que ces modes d'acheminement ne prévoient pas l'utilisation des voies ferroviaires secondaires, il n'en a pas été fait état dans la présente étude.

Buts de l'étude

Le but principal de la présente étude pourrait s'énoncer ainsi:

"étude de la faisabilité technique et économique d'un réseau de mini-trains desservant des installations de transbordement du grain dans des trains céréaliers, ainsi que de ses répercussions en ce qui concerne les producteurs, les propriétaires de silos et les compagnies ferroviaires et, finalement, de son effet sur les relations de travail."

En plus du système de mini-trains, nous avons étudié le coût d'exploitation de trois autres systèmes aptes à fonctionner dans une région desservie par une voie secondaire. Les quatre formules ainsi comparées se résument à ce qui suit:

- 1) mini-train et installation de transbordement à la voie principale
- 2) service de navette par engin destiné à desservir les voies secondaires. Cet engin traînerait des wagons vraciers qui servent habituellement sur les voies principales. L'engin-navette pourrait remorquer les wagons vides aux silos et ramener les wagons chargés à la gare de triage de la voie principale pour y constituer un train.
- 3) transport routier par véhicule commercial, des silos ruraux à la voie principale. Cette formule commande des installations de transbordement en certains endroits donnés le long de la voie principale.

- 4) la formule du statu quo, qui consiste à ne rien changer au système existant. Au besoin, les voies ferrées seront améliorées de manière à permettre le passage de wagons de 177,000 livres circulant à 20 milles à l'heure.

Les frais de transport du grain sur les voies principales, exprimés en cents par boisseau, varient suivant le genre de wagon utilisé. Nous n'avons cependant pas tenu compte de ces frais dans l'élaboration du présent rapport.

Portée de l'étude

La présente étude résume une analyse de la possibilité technique et économique d'établir un service de mini-train sur les voies secondaires à faible volume de trafic. Voici le plan du rapport:

- 1) Étude des quatre formules envisagées en matière de transport et manutention du grain.
- 2) Description d'un certain nombre de régions typiques desservies par des voies secondaires.
- 3) Étude des répercussions techniques, économiques et ouvrières de la mise en oeuvre des diverses formules dans chacune des régions typiques retenues.
- 4) Résumé d'une série d'analyses de sensibilité. Des changements paramétriques ont été apportés au coût d'acquisition des voies ferrées, au volume du grain à transporter ainsi qu'aux frais d'entretien des voies ferrées. Les résultats de ces analyses de sensibilité ont ensuite été appliqués aux différentes régions desservies par des voies secondaires.
- 5) Conclusions: quant au meilleur parti à tirer de ces différentes formules - le mini-train, le service de navette et le transport routier.

Lexique

Voici un lexique des termes ferroviaires employés dans le présent rapport:

1. La voie secondaire, dans les provinces des Prairies, est une voie ferrée faite de rails en acier léger (au maximum 85 livres à la verge) de sorte que la vitesse et le poids des trains y sont limités. C'est-à-dire que les gros wagons ne doivent pas être remplis à capacité et que la vitesse y est limitée à un maximum de 20 milles à l'heure. À part des envois périodiques de grain, ces voies ferrées ne servent pratiquement pas.
2. La voie principale fait partie du réseau ferroviaire national. Les rails sont habituellement de 110 livres à la verge et l'état de l'assiette, de bon à excellent. Les wagons de tous genres, de quelque tonnage qu'ils soient, peuvent y circuler sans inconvénients. Il n'existe aucune restriction quant au poids mort, ni autrement.
3. Le faible volume de trafic désigne le volume total de grain expédié par une voie secondaire donnée. On considère habituellement un volume annuel de 4.0 à 5.0 millions de boisseaux comme étant un maximum pour une voie à faible volume de trafic.
4. Le poids mort est l'espace inutilisé d'un wagon. Par exemple, à cause du mauvais état d'un pont, on ne pourrait charger

que 1,500 boisseaux de blé dans un wagon qui peut en contenir 2,000; cet espace inutilisé de 500 boisseaux est donc considéré poids mort.

5. Mini-train: Le concept du mini-train couvre l'exploitation d'un service ferroviaire privé sur une voie secondaire. Ce service pourrait être la propriété d'une importante compagnie ferroviaire, d'une entreprise de graineterie ou d'un agent indépendant, ou être exploité par l'une de ces trois entités. L'exploitant du mini-train possédera comme matériel roulant, une locomotive, quelques pièces d'équipement d'entretien et un certain nombre de wagons vraciers modifiés. Le service de mini-train assurera la navette entre les silos situés le long des voies secondaires et les installations de transbordement près de la voie principale. Là, le grain sera transbordé des wagons vraciers modifiés aux wagons-trémie circulant sur la voie principale.

6. Service de navette. Le concept du service de navette couvre une exploitation privée sur une voie secondaire. Ce service pourrait être la propriété d'une importante compagnie ferroviaire, d'une entreprise de graineterie ou d'un agent indépendant, ou être exploité par l'une de ces trois entités. L'exploitant du service de navette possédera comme matériel roulant, une locomotive et quelques pièces d'équipement d'entretien. Ce

service assurera la navette entre les silos situés près des voies secondaires, et la voie principale, et consistera à remorquer des wagons vrac ordinaires chargés, jusqu'à la voie principale où ils seront attelés à un train.

7. Transport routier: Le concept du transport routier couvre l'exploitation, à titre privé, d'un service de camionnage dans les régions où existent des voies secondaires. Ce service pourrait être la propriété d'une importante compagnie ferroviaire, d'une entreprise de graineterie ou d'un agent indépendant, ou être exploité par l'une de ces entités. Le matériel roulant consistera en un parc de tracteurs et de semi-remorques à trémie. L'entreprise de camionnage assurerait la liaison entre les silos situés près des voies secondaires et les installations de transbordement sur la voie principale.
8. Installations de transbordement rail-rail: Ce système a été conçu pour le transbordement du grain à partir des wagons vrac modifiés du service de mini-train, à des wagons-trémies d'un grand réseau ferroviaire.
9. Installations de transbordement route-rail: Ce système a été conçu pour le transbordement du grain, des semi-remorques à trémie d'un transporteur routier aux wagons vrac d'un grand réseau ferroviaire.

DIVERSES FORMULES DE MANUTENTION ET DE TRANSPORT DU GRAIN

La présente étude comporte l'analyse d'un certain nombre de formules qu'on pourrait adopter pour la manutention et le transport du grain dans des régions desservies par voies secondaires. Même si dans le cas de certaines voies à faible volume de trafic, un service de mini-train avec installations de transbordement semble plus efficace que le transport conventionnel par rail, il existe également d'autres formules qui, en certains cas, pourraient s'avérer plus efficaces encore. Une étude comparée d'un certain nombre de services a permis de tirer des conclusions vraiment significatives touchant des exploitations précises.

Ont été étudiées de façon plus particulière, les quatre formules* de manutention et de transport du grain décrites ci-dessous:

* L'étude détaillée faite ici ne visait que le maintien ou l'utilisation du réseau de silos ruraux implantés près des voies secondaires. Il n'a pas été tenu compte des possibilités de transport direct, du producteur aux silos des voies principales ou aux grands silos intérieurs, non plus que des formules de chargement à quai. Cette restriction se justifiait du fait que:

- les concepts énoncés prévoient l'utilisation des silos ruraux pendant quelque temps encore,
- cela permet aux entreprises de graineterie d'implanter graduellement de nouvelles installations qui suivent l'évolution des besoins, tout en reportant, la nécessité de faire d'importantes dépenses en capital.

- 1) locomotive privée, exploitée sur une voie secondaire pour le déplacement de wagons vraciers modifiés, et installation de transbordement à la voie principale: la formule du mini-train.
- 2) locomotive privée, exploitée sur une voie secondaire pour amener aux silos des wagons vraciers affectés à la voie principale et les ramener, chargés, à la voie principale où ils seront groupés en train céréalier: la formule du service de navette.
- 3) véhicules de transport routier qui transportent le grain des silos aux installations de transbordement le long de la voie principale: la formule du transport routier.
- 4) continuation du service actuellement en vigueur: la formule du statu quo.

Les formules énoncées ci-dessus ont fait l'objet à la fois d'une étude technique et d'une analyse économique, en tenant compte de chacune des régions délimitées aux fins de la présente enquête. Une description de chacune des formules préconisées figure dans le présent chapitre. Quant aux régions choisies aux fins de l'évaluation de ces différentes formules, elles sont délimitées au chapitre suivant.

La Formule Du Mini-train

Le concept du mini-train vise l'exploitation* à titre privé d'un service ferroviaire sur une voie secondaire donnée à faible volume de trafic. Le matériel roulant consisterait en une locomotive, quelques pièces d'équipement d'entretien et des wagons

* L'exploitant pourrait être une importante compagnie ferroviaire, une entreprise de graineterie ou un agent indépendant.

vraquiers modifiés. Ces wagons vraquiers modifiés seraient chargés au silo et remorqués jusqu'à une installation de transbordement située à la jonction de la voie secondaire et de la voie principale. Ici, le grain serait transbordé dans un wagon-trémie de la voie principale.

Il faut tenir compte de quatre éléments essentiels à la mise sur pied d'un service de mini-train:

- la locomotive
- le wagon vraquier modifié
- l'installation de transbordement
- le silo rural

-- La Locomotive et ses possibilités techniques

L'annexe A comporte une description détaillée des locomotives étudiées. Deux locomotives* ont fait l'objet de cette étude, ce sont:

- une locomotive diesel-électrique de manoeuvre, usagée, et
- une locomotive Trackmobile modèle 11-TM de Whiting Corporation.

* On n'a pas considéré les possibilités d'un engin hors-voie, à cause de la trop grande immobilisation de capital et des problèmes techniques que cette formule entraînerait. (Voir l'annexe A).

La locomotive diesel-électrique de manoeuvre dont le poids est d'environ 70 tonnes, peut fournir un effort de traction au démarrage de quelque 42,000 livres. Ses possibilités techniques se résument ainsi:

- par temps froid, la locomotive de manoeuvre peut traîner jusqu'à dix-sept wagons couverts de 80 tonnes*
- à vingt milles à l'heure, la locomotive peut traîner environ 26 wagons remplis
- en pente de 2.0 pour cent, la locomotive peut traîner environ onze wagons remplis, à 2.5 milles à l'heure
- les pentes à gravir sur la voie secondaire étudiée étaient de l'ordre de 1.0 à 1.5 pour cent. Dans ces conditions, la locomotive peut traîner de 17 à 20 wagons vraciers remplis.
- les locomotives de manoeuvre pèsent de 65 à 70 tonnes tandis qu'un wagon rempli de grain peut peser jusqu'à 80 tonnes. Le poids de la locomotive ne constitue donc aucunement un obstacle.

Considérant les remarques qui précèdent, la locomotive diesel-électrique de manoeuvre répondrait aux exigences techniques d'un service de mini-train.

La locomotive Trackmobile modèle 11-TM de Whiting a un poids brut de 60,000 livres. Les chiffres de la figure A.3, en page A-8**

* Un poids de 80 tonnes correspond à peu près à un wagon vracier chargé de 2,000 boisseaux de grain.

** Les annexes peuvent être obtenues sur demande.

supposent l'emploi d'un attelage à vérin hydraulique servant à reporter sur la locomotive trackmobile une partie du poids du wagon de tête. Le poids total de la locomotive devient alors:

- 100,000 livres, avec un seul coupleur
- 140,000 livres, avec deux coupleurs

Ce qui signifie qu'avec deux coupleurs, la force de traction de la locomotive sera de 42,000 livres et avec un seul coupleur, de 30,000 livres.

Avec un coupleur*, On peut donc conclure:

- que par temps froid, la Trackmobile 11-TM peut démarrer avec jusqu'à douze wagons couverts de 80 tonnes,
- qu'à 20 milles à l'heure, la 11-TM peut traîner environ** douze wagons vraciers remplis,
- qu'en pente de 2.0 pour cent, la 11-TM peut traîner environ cinq wagons couverts, à 2.5 milles à l'heure,
- qu'en pente ascendante de 1.0 à 1.5 pour cent, la 11-TM peut traîner de sept à onze wagons vraciers,
- que le poids de la locomotive ne constitue pas un facteur déterminant.

Considérant les remarques qui précèdent, la locomotive Trackmobile 11-TM de Whiting répondrait également aux exigences techniques d'un service de mini-train.

* Ce sera probablement avec un coupleur que la 11-TM sera exploitée sur une voie secondaire.

** Ces chiffres ne sont qu'approximatifs étant donné que la courbe des puissances de traction n'était pas disponible.

-- La locomotive et les facteurs économiques

L'annexe A* résume les facteurs économiques de l'exploitation de la locomotive diesel de manoeuvre et de la locomotive Trackmobile modèle 11-TM, facteurs économiques qui peuvent se résumer ainsi:

1) Locomotive diesel-électrique

- Frais annuels répartis sur 15 ans à un taux d'intérêt de 10 pour cent	\$10,518.00
- Programme annuel d'entretien Coût par heure d'exploitation	\$ 1.57
- Carburant Coût par heure d'exploitation	\$ 3.88
- Total des frais variables par heure d'exploitation (Carburant et entretien)	\$ 5.45
- Coût annuel total pour 1000 heures d'exploitation**	\$15,968.00

2) Locomotive Trackmobile modèle 11-TM***

- Dépenses d'établissement (coût annuel)	\$21,276.00
- Programme annuel d'entretien Coût par heure d'exploitation	\$ 1.09
- Carburant Coût par heure d'exploitation	\$ 3.65
- Total des frais variables par heure d'exploitation (Carburant et entretien)	\$ 4.74

* Les annexes peuvent être obtenues sur demande.

** Pour ce qui est des cas étudiés, 1000 heures d'exploitation semble correspondre à la réalité.

*** Le programme d'entretien ainsi que la consommation de carburant ont été simulés, à partir des données disponibles.

- Coût annuel total pour 1000 heures d'exploitation* \$26,016.00

-- Comparaison entre les deux locomotives

Le tableau V-2 est une comparaison entre la locomotive diesel-électrique de manoeuvre et la Trackmobile 11-TM. Techniquement, les deux locomotives pourraient servir à l'exploitation d'un service de mini-train sur une voie secondaire. Toutefois, la locomotive diesel-électrique de manoeuvre offre des avantages, vu son coût d'exploitation annuel de \$16,000, au regard de \$26,000 quant à la Trackmobile 11-TM.

-- Modification des wagons vraciers

L'annexe B** résume une analyse des modifications à apporter aux wagons vraciers. Les cinq formules suivantes ont fait l'objet d'une étude.

- Formule I: wagon vracier conventionnel avec culbuteur latéral
- Formule II: wagon vracier à trappes de dépotage par le fond, sans trémie
- Formule III: wagon vracier muni de deux trémies et de deux trappes de dépotage par le fond
- Formule IV: wagon vracier muni de quatre trémies et de quatre trappes de dépotage par le fond
- Formule V: wagon vracier à trémie latérale, munie de sept trappes latérales de dépotage, de chaque côté.

* Pour ce qui est des cas étudiés, 1000 heures d'exploitation semble correspondre à la réalité.

** Les annexes peuvent être obtenues sur demande.

Tableau V-2
COMPARAISON ENTRE LA LOCOMOTIVE
DIESEL-ELECTRIQUE ET LA TRACKMOBILE 11-TM

Données techniques	Locomotive diesel	Locomotive Trackmobile 11-TM (un coupleur) ***
Force de traction maximale	42,000 lb	30,000 lb
Nombre de wagons vraciers* au démarrage, par temps froid	17	12
Nombre de wagons vraciers traînés, en pente de 2.0 pour cent	11	5
Poids (approximatif)	70 tonnes	30 tonnes**
Faisabilité technique de l'exploitation	oui	oui
<u>Données économiques</u>		
Dépenses annuelles en capital	\$10,518	\$21,276
Coût annuel d'exploitation (sur la base de 1,000 hr)	5,450	4,740
Coût annuel total	\$15,968	\$26,016

* Wagons vraciers dont le poids brut est de 80 tonnes.

** Le poids de la locomotive atteint 50 tonnes par l'utilisation d'un coupleur à vérin hydraulique, et 70 tonnes par l'utilisation de deux coupleurs.

*** En général, c'est avec un seul coupleur que la Trackmobile 11-TM est utilisée sur une voie secondaire.

La solution du culbuteur latéral était trop coûteuse. La formule II présentait des difficultés de déchargement. Quant aux formules III et IV, leur application aurait entraîné une diminution de 40 pour cent de la charge utile ainsi que des problèmes de stabilité. La formule V a donc été retenue comme étant la meilleure solution.

La figure V-2 présente un schéma des modifications proposées quant au wagon vraquier. Ces modifications n'entraînent qu'une perte de charge utile de 25 pour cent, tout en maintenant en très grande partie la stabilité du wagon couvert; le wagon* ainsi converti pourra transporter 1,500 boisseaux de grain (la charge de deux de ces wagons équivalant à celle d'un wagon-trémie ordinaire).

On a estimé à \$2,033 le coût de la modification d'un wagon couvert. (Voir le tableau B.1 à la page B.8**). Le coût d'achat d'un wagon couvert usagé en acier est de \$5,400, ce qui fait au total, modifications comprises, un coût de \$7,433 par wagon.***

-- Installations de transbordement rail-rail

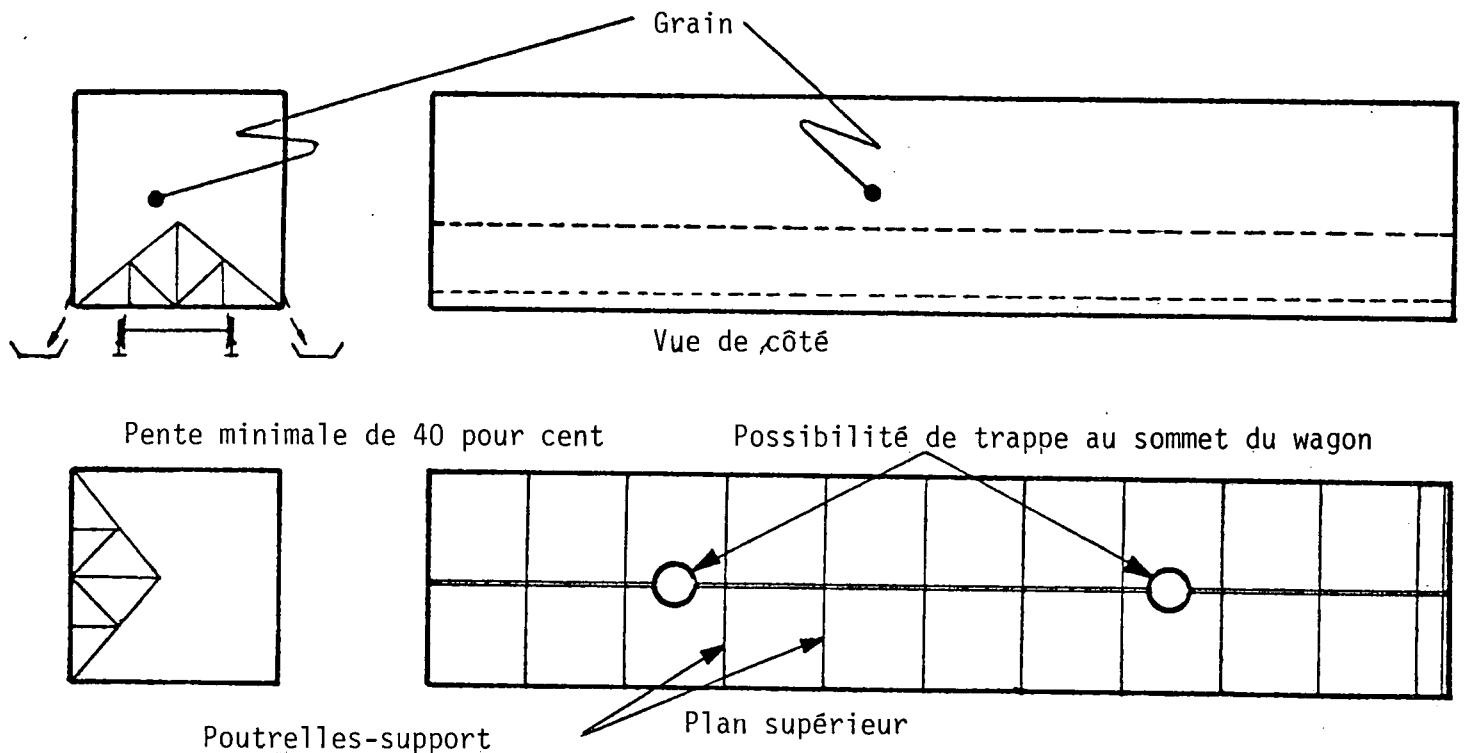
La figure V-3 montre une vue en plan de l'installation de transbordement tandis que la figure 2.3 en donne une coupe

* Au besoin, on pourra obtenir que des trappes soient aménagées dans le toit des wagons pour faciliter le chargement.

** Les annexes peuvent être obtenues sur demande.

*** En Amérique du Nord, les wagons couverts usagés en acier sont disponibles surtout auprès des compagnies ferroviaires américaines.

Figure V-2
 SUGGESTION DE MODIFICATIONS AU WAGON VRAQUIER



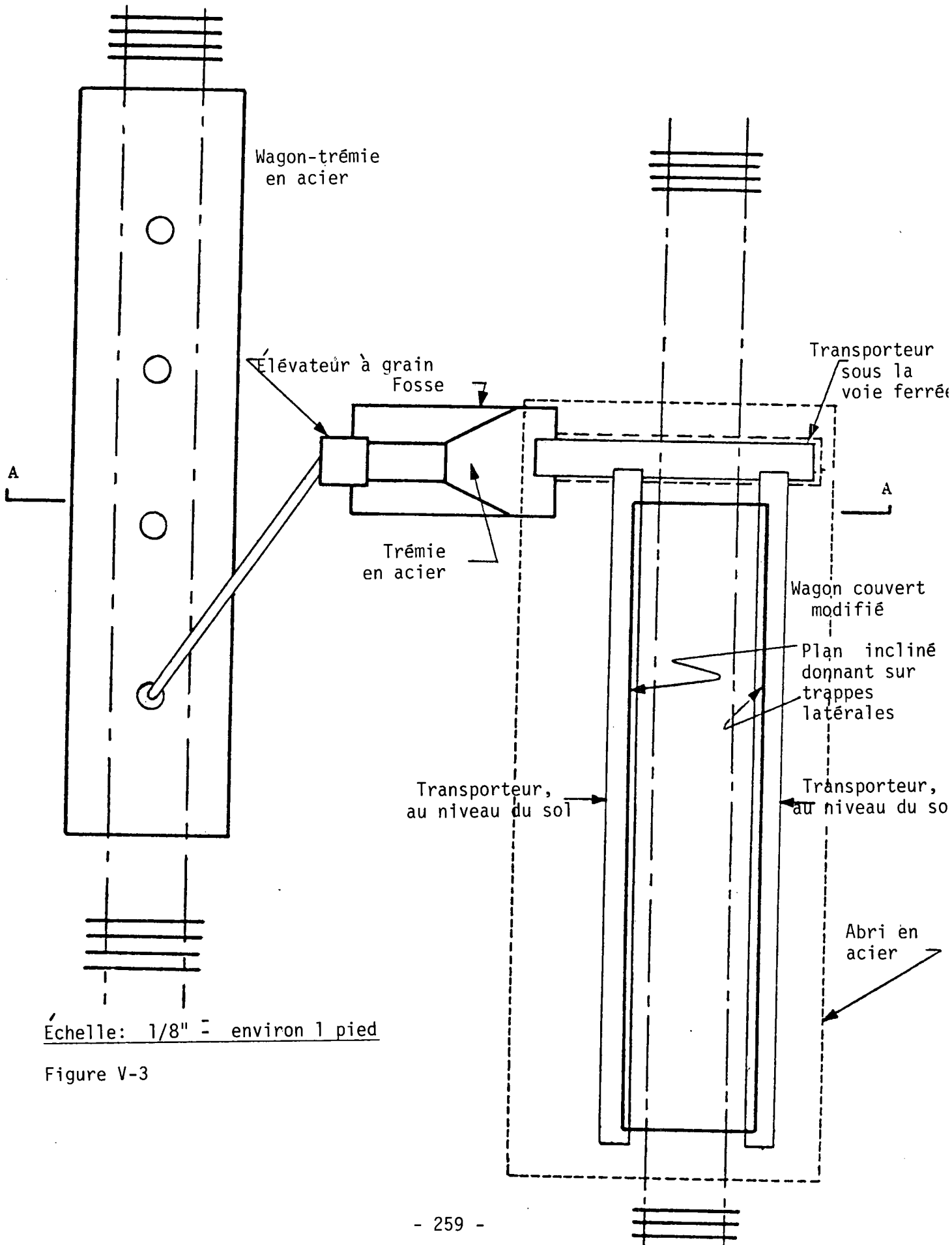
Relever la partie centrale du plancher d'environ $3\frac{1}{2}$ pieds pour former deux plans inclinés sur toute la longueur du wagon. Poser sept trappes à charnière supérieure de chaque côté du wagon.

Résultat:

1. Le wagon se vide par gravité
2. Perte de 25 pour cent de la charge utile. Le wagon peut transporter 1,500 boisseaux de grain.
3. Le centre de gravité du chargement est relevé de 3 à 4 pouces seulement, ce qui nuit très peu à la stabilité du wagon.
4. Au besoin, les wagons pourraient être munis de trappes au sommet pour faciliter le chargement.

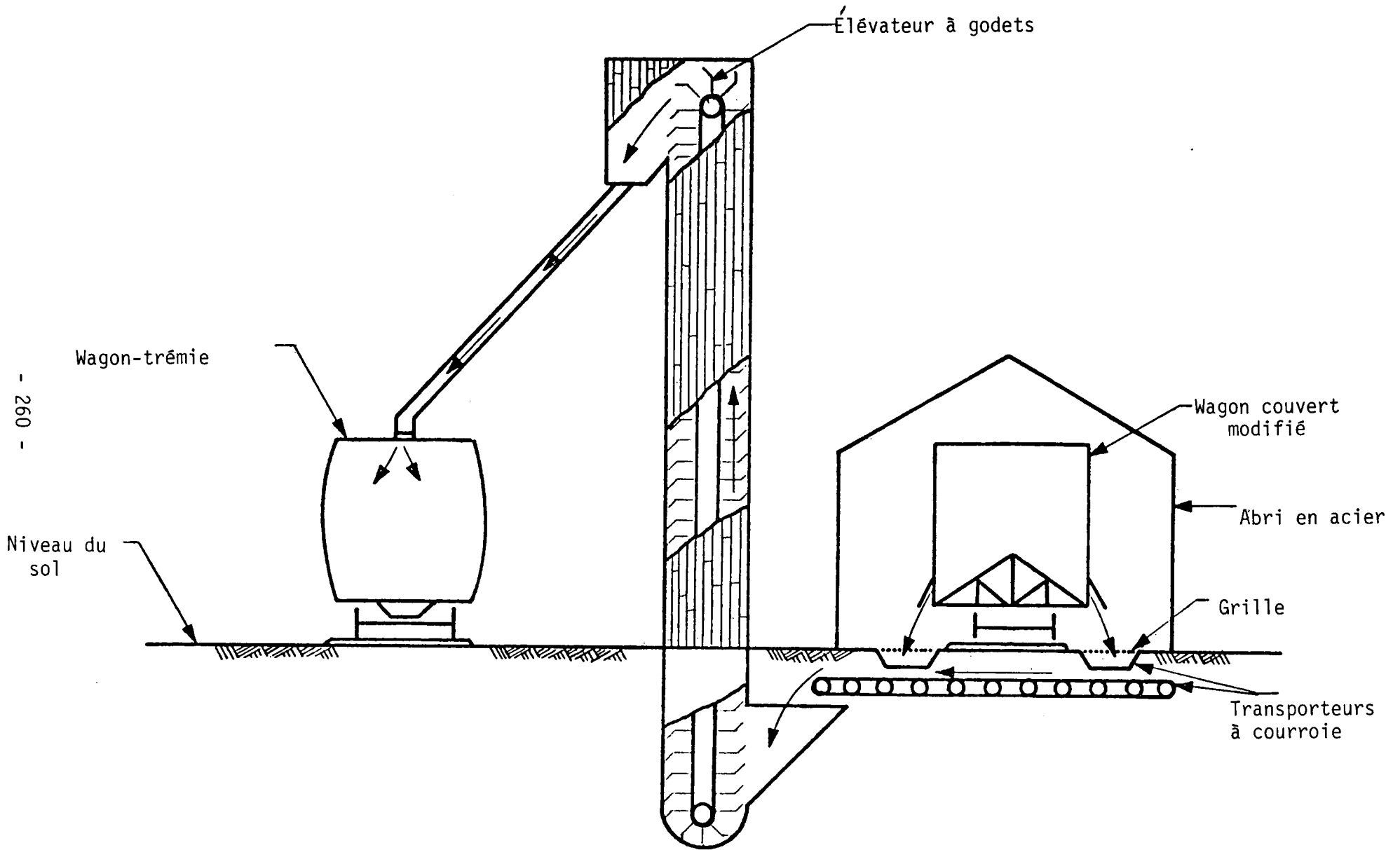
TRANSBORDEMENT RAIL-RAIL

Débit: jusqu'à 10,000 boisseaux à l'heure



Échelle: 1/8" = environ 1 pied

Figure V-3



SECTION A - A
 (Pas à l'échelle)
 Figure V-4

→ Écoulement du grain

transversale. L'annexe C* présente un résumé de l'estimation détaillée des coûts et de la conception de cette installation.

Le coût d'une installation de transbordement rail-rail a été estimé à \$47,092, plus le coût de deux tracteurs de chariot (\$19,000), d'un abri (\$5,000), de l'aménagement du terrain (\$10,000), d'une voie d'évitement (\$100,000), et de la taxe de vente de \$28,975, formant au total la somme de \$210,067.

Les frais annuels ont été répartis ainsi:

- Main-d'oeuvre	\$26,000.00
- Électricité	2,142.00
- Entretien	5,755.00
- Amortissement	30,198.00
- Taxes (immobilières)	1,000.00
- Frais d'administration	500.00

Coût annuel total \$65,902.00

Cette installation permettrait un débit annuel de 7.5 millions de boisseaux, en comptant une journée de huit heures et une semaine de cinq jours, volume qui semblerait suffisant pour une voie secondaire desservie par un mini-train.

Une telle installation de transbordement ne laisse prévoir aucune difficulté technique de réalisation.

* Les annexes peuvent être obtenues sur demande.

-- Le silo rural

La formule du mini-train n'entraînerait aucune transformation des silos situés près des voies secondaires.

-- Faisabilité de la formule du mini-train sur le plan de la manutention du grain

La formule du mini-train fait face à un certain nombre de restrictions sur le plan de la manutention du grain.

- 1) Les wagons vraciers modifiés doivent être amenés au silo en multiples qui correspondent à la capacité d'un wagon vracier normal. L'étude présentée ici prévoit des wagons vraciers modifiés d'une capacité de 1,500 boisseaux. Il faudra donc livrer les wagons couverts modifiés en paires.
- 2) Les deux wagons formant une paire devront transporter du grain de même classe et de même sorte. En général, ce problème ne se pose pas si les deux wagons sont remplis à même un seul silo; toutefois, il faudra faire un tri attentif des chargements provenant de deux silos différents, surtout si ces silos n'appartiennent pas à un même propriétaire.
- 3) Les pertes de grain, pendant le transbordement, doivent se limiter à 60 livres, pour les deux wagons modifiés combinés.
- 4) Il est possible que le grain subisse une certaine dégradation en cours de transbordement.

Aucune des restrictions ci-dessus n'est insurmontable, bien qu'il faille s'attendre à des frais de manutention additionnels à vouloir équilibrer certains éléments constitutifs du coût global du transport. Il est peu probable que ce soit le producteur qui assume ces frais. Cependant, l'une ou l'autre

des parties intéressées pourrait bien réclamer une compensation qui corresponde à peu près à la subvention accordée actuellement à l'industrie ferroviaire.

La Formule Du Service De Navette

Le concept du service de navette consiste en une exploitation à titre privé sur une voie secondaire à faible volume de trafic. Le matériel roulant se compose d'une locomotive et quelques pièces d'équipement d'entretien. Ce service ferroviaire consiste à remorquer des wagons vraciers chargés, du silo à la voie principale où ces derniers seront groupés en un train céréalier.

Il faut tenir compte de quatre éléments essentiels à la mise sur pied d'un service de navette:

- la locomotive
- le wagon vracier
- une voie d'évitement de la voie principale
- le silo rural

-- La locomotive

La locomotive qui convient le mieux à un service de navette est une locomotive diesel-électrique de manoeuvre, usagée. (Voir le tableau V-2).

-- Le wagon vracier

La présente formule prévoit l'utilisation de wagons vraciers ordinaires. L'exploitant du service de navette aura à payer

des frais d'immobilisation de \$8 par jour, après 48 heures. On a estimé à quatre jours le temps de rotation. La présente étude, repose sur des frais d'immobilisation de \$16 par wagon couvert.

-- Voie d'évitement de la voie principale

La formule du service de navette exclut les installations de transbordement. En effet, les wagons vraciers sont amenés sur une voie d'évitement de la voie principale. Les régions qui ont fait l'objet de la présente étude comportaient déjà des voies d'évitement acceptables à la jonction de la voie principale et de la voie secondaire, de sorte que le coût d'implantation d'un tel équipement n'a pas été estimé.

-- Le silo rural

Le concept du service de navette n'entraîne pas de modifications au silo rural.

-- L'implantation d'un service de navette et la manutention du grain

La formule du service de navette se résume au groupage de wagons en un train ordinaire et n'apporte aucun changement aux manutentions du grain.

La Formule Du Transport Routier

La formule du transport routier consiste en l'exploitation, à titre privé, d'un parc de véhicules de transport dans une région

précise comportant une voie secondaire à faible volume de trafic. Le matériel roulant se compose d'un nombre approprié de tracteurs et de semi-remorques à trémie. Les véhicules sont chargés au silo puis acheminés à un point donné de la voie principale où des installations de transbordement permettent le transfert du grain des remorques aux wagons-trémies couverts de la voie principale.

Il faut tenir compte de quatre éléments essentiels à la mise sur pied d'un service de transport routier.

- le tracteur
- la semi-remorque à trémie
- l'installation de transbordement
- le silo rural

-- Le tracteur

Le coût d'exploitation d'un service de camionnage est établi à l'annexe D et résumé ci-dessous.

Les coûts fixes d'exploitation d'un tracteur ont été estimés sur la base d'une location qui engloberait les dépenses en capital, les intérêts, les frais d'entretien, l'immatriculation et les assurances. Le coût annuel total est donc réparti ainsi:

- location*	\$15,600
- dépenses imprévues (20 pour cent)	\$ 3,120
- coût annuel total	\$18,720

* Première Truck Leasing: Tracteur diesel Ford LT 9000, 318 hp; à essieux jumelés. Location de trois ans. On a fixé un forfait de 10 cents du mille au chapitre des frais variables.

Les frais variables d'exploitation du tracteur, par mille, ont été établis ainsi:

- forfait	\$0.10 du mille
- carburant	0.12 du mille
- salaire des chauffeurs	0.17 du mille
- dépenses imprévues (10 pour cent)	0.039 du mille
- coût total par mille	\$0.429 du mille

-- La semi-remorque à trémie

Le poids à vide de la semi-remorque est de 12,000 livres et sa charge utile maximale, de 55,000 livres ou 1,100 boisseaux. Le prix d'achat du tracteur est de \$12,000, ce qui se traduit par une dépense de capital annuelle de \$2,416. En y ajoutant des dépenses imprévues de l'ordre de 20 pour cent, on obtient un coût annuel de \$2,900.

Les frais variables s'établissent ainsi:

- pneus	\$0.0132 du mille
- freins	0.003 du mille
- divers	0.007 du mille
- dépenses imprévues (10 pour cent)	0.0023 du mille
- Total	\$0.0255 du mille

Le coût total du groupe tracteur-semi-remorque s'établit donc à \$0.4545 du mille

Le coût d'exploitation du véhicule articulé, par tonne-

mille, est résumé à la figure D.2, page D.8*, suivant des revenus annuels par mille variables ainsi que des charges utiles variables. Par exemple, à raison de 30,000 milles payants par an et une charge utile de 23.25 tonnes** de grain (environ 830 boisseaux) le coût par tonne-mille s'établit à \$0.068.

-- L'installation de transbordement

La figure V-5 montre une vue en plan d'une installation de transbordement route-rail. La figure V-6 en montre la coupe transversale. L'annexe F comporte une estimation des coûts et les détails de la conception.

Le coût d'une installation de transbordement route-rail a été estimé à \$35,892, plus le coût d'un tracteur de chariot (\$9,500), d'un abri (\$2,000)***, de l'aménagement du terrain (\$10,000) et les taxes (\$9,183), soit une dépense de capital totale de \$66,575.00.

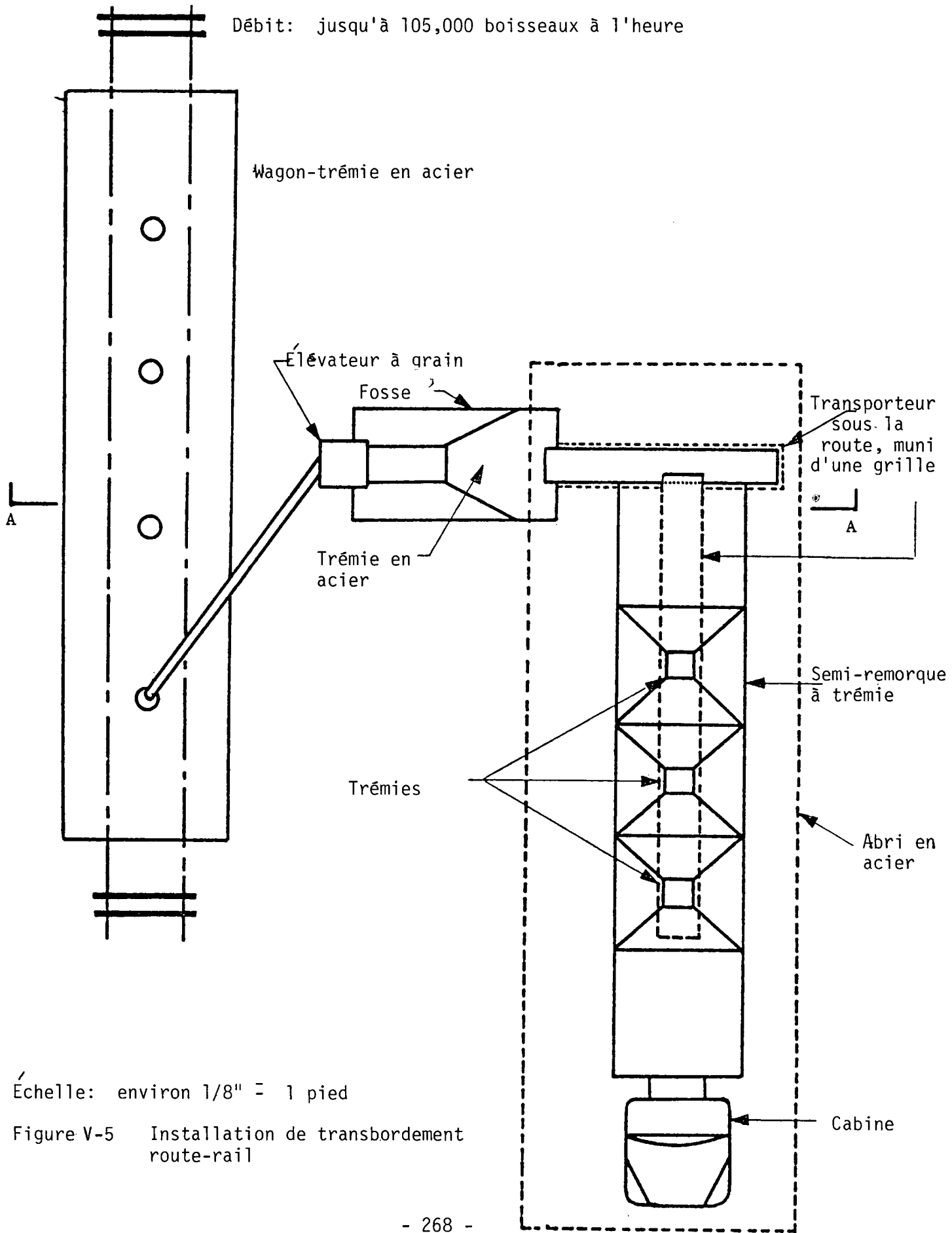
* Les annexes peuvent être obtenues sur demande.

** Il est possible de transporter une telle charge utile sur la plupart des routes de l'Ouest canadien dont la charge limite est de 74,000 lb (poids total autorisé).

*** L'abri pour camions est beaucoup plus petit que celui prévu pour les wagons.

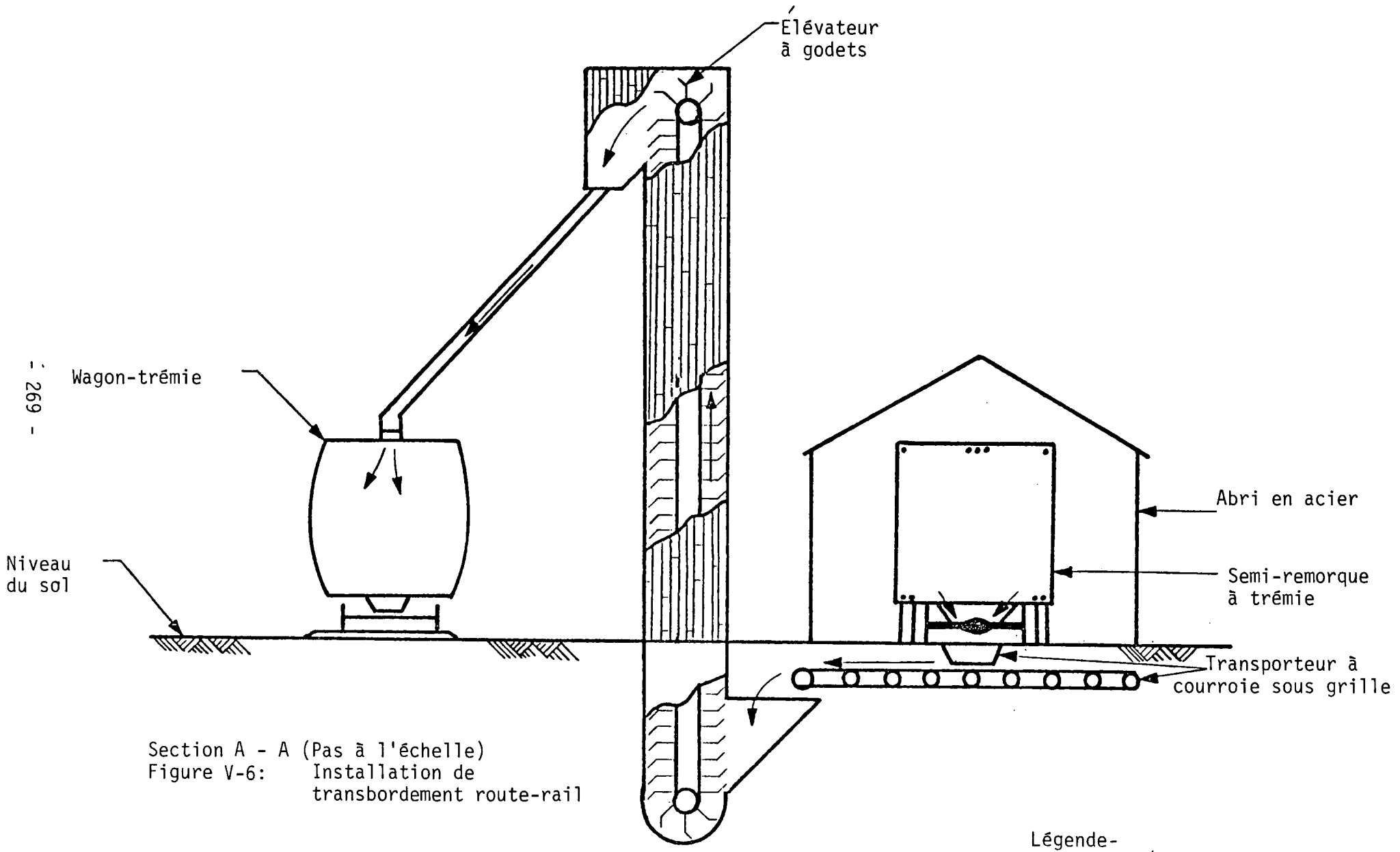
TRANSBORDEMENT ROUTE-RAIL

Débit: jusqu'à 105,000 boisseaux à l'heure



Échelle: environ 1/8" = 1 pied

Figure V-5 Installation de transbordement route-rail



Section A - A (Pas à l'échelle)
Figure V-6: Installation de
transbordement route-rail

Légende-
→ Écoulement du grain

Voici les frais annuels estimatifs d'exploitation:

- main-d'oeuvre	\$26,000.00
- électricité	1,338.00
- entretien	2,870.00
- amortissement	10,472.00
- assurances	286.00
- taxes	750.00
- frais d'administration	500.00
Coût annuel total	\$42,216.00

Cette installation permettrait un débit annuel d'environ 10 millions de boisseaux*, en comptant une journée de huit heures et une semaine de cinq jours. Ce volume semble amplement suffisant dans les régions étudiées.

-- Le silo rural

L'annexe E** donne le détail des transformations à apporter au silo rural pour l'intégrer à un service de transport routier. Il faudra également aménager une voie d'accès et des aires de chargement. On a estimé à \$5,000 le coût de chacune de ces transformations, et à \$200 par silo, par année, les frais supplémentaires d'entretien. Les figures E.1 et E.2 (pp. E.2 et E.3) présentent un schéma de ces aires de chargement**

* Les installations de transbordement rail-rail permettent la manutention d'un plus petit volume de grain (7.5 millions de boisseaux annuellement) à cause de la nécessité de mettre les deux wagons en place simultanément et de la perte de temps qui en résulte.

** Les annexes peuvent être obtenues sur demande.

-- Faisabilité de la formule du transport routier sur le plan
de la manutention du grain

La formule du transport routier* pose un certain nombre de restrictions du côté de la manutention du grain; elles s'apparentent à celles qui touchent la formule du mini-train, sauf les exceptions suivantes:

- 1) compte tenu de la charge limite permise dans chaque région, il faudra deux ou trois chargements de semi-remorque à trémie pour remplir un wagon vrac.
- 2) le grain provenant de tracteurs distincts mais destiné à un même chargement devra être de poids et de classe identiques.

Encore une fois, ces restrictions ne sont pas insurmontables.

La Formule Du Statu Quo

La formule du statu quo consiste à ne rien changer à ce qui se fait actuellement. C'est-à-dire que les grandes compagnies ferroviaires continuent de desservir les voies secondaires. Les éléments de coût touchant cette formule du statu quo se répartissent comme suit:

- 1) dépense en capital pour l'amélioration de la voie secondaire de manière qu'elle réponde aux exigences minimales d'exploitation pendant une période de 15 ans (le cas échéant).

* "A profile of Commercial Grain Trucking in Saskatchewan", de Clayton, Sparks and Associates Ltd., octobre 1975, traite de certains autres aspects du transport routier du grain.

- 2) tous les coûts d'exploitation du réseau prévus dans la soumission présentée à la Commission canadienne des transports en vertu de l'article 258 de la Loi sur les chemins de fer, moins les frais d'entretien courant.
- 3) des frais annuels* de \$1,000 par mille de voie ferrée, pour l'entretien de la voie.

Une Étude Comparée Des Diverses Formules

Le tableau V-3 présente une comparaison des diverses formules de manutention et de transport du grain. Voici un résumé de cette comparaison.

- 1) L'engin tracteur proposé relativement à chacune des quatre formules étudiées répondrait aux exigences techniques de l'exploitation.
- 2) L'engin le plus coûteux est le camion-tracteur dont le coût annuel serait d'environ \$19,000.
- 3) Le coût horaire d'exploitation du camion-tracteur est également le plus élevé.
- 4) L'exploitation du service de navette et la formule du statu quo comportent l'utilisation de wagons vraciers réguliers. Quant au service de navette, les frais d'immobilisation peuvent atteindre environ \$16 par wagon. La modification des wagons vraciers, prévue dans le cadre de la formule du mini-train, entraînerait une mise de fonds de \$7,433 par wagon tandis que la formule du transport routier exige une mise de fonds de \$12,000 par semi-remorque.
- 5) Le service de mini-train et le transport routier supposent l'aménagement d'installations de transbordement. La dépense d'établissement à cette fin serait de \$210,000 et de \$67,000 respectivement, ce qui se traduit par un coût annuel, quant au mini-train, de \$65,900 et quant au transport routier, de \$42,200. Dans chaque cas, ces installations présentent une capacité de manutention suffisante.

* Voir le tableau I.9, à l'annexe I. (Les annexes peuvent être obtenues sur demande).

Tableau V-3

MANUTENTION ET TRANSPORT DU GRAIN
COMPARAISON DES DIVERSES FORMULES

Elément constitutif	Mini-train	Service de navette	Transport routier	Status quo
Engin tracteur	Diesel-électrique	Diesel-électrique	Camion-tracteur	Diesel-électrique
Possibilités techniques	bonnes	bonnes	bonnes	bonnes
Dépense d'établissement	\$80,000	\$80,000	\$37,500	tel quel
Dépenses annuelles en capital	10,518	10,518	18,720	tel quel
Coût/heure d'exploitation*	\$5.45	\$5.45	\$10.36**	tel quel
Wagons vraciers				
Possibilités techniques	bonnes	tel quel	semi-remorque à trémie	tel quel
Dépense d'établissement	\$7,433 par wagon	s/o	\$12,000 par semi-remorque	tel quel
Dépenses annuelles en capital	\$977	\$16 par wagon***	\$2,416	tel quel
Coût d'entretien	\$200/an	tel quel	\$890/an****	tel quel
Installations de transbordement				
Possibilités techniques	bonnes	s/o	bonnes	s/o
Dépense d'établissement	\$210,067	s/o	\$66,575	s/o
Dépenses annuelles en capital	\$65,902	s/o	\$42,216	s/o
Capacité	7,500,000 bois./an	s/o	10,000,000 bois./an	s/o
Silo				
Dépense totale en capital	s/o	s/o	\$5,000	s/o
Dépenses annuelles en capital	s/o	s/o	\$660	s/o
Coût d'entretien	s/o	s/o	\$200	s/o
Manutention du grain	certaines difficultés	tel quel	certaines difficultés	tel quel

* Ne comprend pas les salaires

** Calculé sur la base de 40 milles à l'heure

*** Frais d'immobilisation de deux jours par wagon

**** Calculé sur la base de 35,000 milles par année

- 6) On prévoit que la manutention du grain sera soumise à un certain nombre de restrictions si l'on adoptait la formule du mini-train ou du transport routier. Dans ces deux cas, il faudra remplir et livrer autant de véhicules qu'il en faut pour charger un wagon-trémie couvert. Quoique ces restrictions ne soient pas insurmontables, elles entraîneront tout de même des frais additionnels de manutention.

Résumé

1. Dans le présent chapitre, nous avons étudié quatre formules de manutention et de transport du grain, applicables à des voies secondaires à faible volume de trafic.
2. Les voici:
 - le service de mini train qui, au moyen d'une locomotive, remorque des wagons vraciers modifiés sur une voie secondaire, du silo à une installation de transbordement près de la voie principale où le grain est transféré à un wagon-trémie couvert.
 - le service de navette qui, au moyen d'une locomotive, remorque des wagons vraciers ordinaires sur une voie secondaire, du silo à une voie principale où les wagons seront attelés à un train.
 - le transport routier, du silo à une installation de transbordement près d'une voie principale. Le grain sera transbordé des semi-remorques à des wagons-trémies couverts.
 - le système présentement en vigueur ou formule du statu quo.
3. L'engin tracteur qui a servi à la démonstration des possibilités techniques et des coûts d'exploitation des formules du mini-train et du service de navette était une locomotive diesel-électrique de manoeuvre de 70 tonnes.

RÉGIONS TYPES DESSERVIES PAR VOIES SECONDAIRES

Le chapitre précédent définit les quatre formules de manutention et de transport du grain. Le fondement d'après lequel nous pouvons faire des recommandations judicieuses quant à l'application de l'une ou l'autre des formules, consiste à simuler les incidences d'exploitation des diverses formules sur les voies secondaires types. Trois de ces régions ont fait l'objet d'une enquête. Le présent chapitre décrit les voies secondaires des régions suivantes: Lyleton au Manitoba, Riverhurst et Main Centre en Saskatchewan, et Cardston-Whisky Gap et Glenwood en Alberta. Ces régions ont été choisies afin d'y évaluer les coûts d'exploitation propres aux quatre formules de transport. Ces trois régions offrent un éventail raisonnable quant à la longueur des voies secondaires, aux volumes de grain manutentionné et aux charges admissibles sur la route. Vu la variation des paramètres d'une région à l'autre, il est possible de tirer des conclusions quant à la faisabilité générale des quatre formules de manutention et de transport du grain.

Deux autres régions pourvues de voies secondaires ont fait l'objet d'une évaluation qualitative du point de vue des problèmes possibles de main-d'oeuvre. Les subdivisions de Dunelm, Pennant et Stewart Valley constituent trois courtes voies secondaires qui croisent la voie principale dans la région de Swift Current. Il se peut que des problèmes de main-d'oeuvre s'y posent étant donné que

La locomotive desservant les trois voies secondaires* doit rouler sur un tronçon de la voie principale reliant les trois subdivisions. En vue d'examiner tout problème de main-d'oeuvre que pourrait susciter le passage des frontières provinciales, (la frontière entre l'Alberta et la Saskatchewan dans le cas qui nous occupe) le choix s'est arrêté sur la subdivision de Coronation.

Le présent chapitre du rapport a pour but de décrire les trois régions, choisies à des fins d'évaluation économique. Il présente également les problèmes de main-d'oeuvre communs aux cinq régions.

Mode de sélection des régions

Nous avons repéré un certain nombre de régions types pourvues de voies secondaires à la fin de l'étude. Voici le mode de sélection:

- 1) nous avons choisi un certain nombre de régions pourvues de voies secondaires dans les trois provinces des Prairies.
- 2) nous avons examiné chacune de ces régions en fonction des points suivants:
 - la longueur de la voie secondaire
 - l'état de la voie secondaire
 - le nombre de silos exploités près de la voie secondaire et leur emplacement par rapport à la voie principale
 - la production annuelle de chaque silo

* Une évaluation préliminaire des trois voies secondaires a révélé qu'en raison de la longueur des voies, des volumes manutentionnés et des coûts, une locomotive suffirait à répondre aux besoins de la subdivision.

- les coûts d'exploitation* courants de la voie secondaire
 - le réseau routier
 - les restrictions courantes quant au poids des véhicules routiers sur divers tronçons de route;
- 3) Suite au choix des régions, nous les avons soumises au comité d'orientation des études de la commission Hall. Cette réunion a permis de déterminer cinq régions types, dont trois en vue d'une évaluation économique et technique détaillée, une aux fins d'évaluation qualitative des répercussions sur la main-d'oeuvre et une aux fins d'évaluation qualitative des problèmes d'exploitation.

Nous avons retenu les régions étudiées à titre de régions "types". Le but de la présente étude n'est pas cependant d'associer une formule précise de manutention et de transport du grain à une région donnée.

Région I: Lyleton

La figure V-7 représente une carte de la région de Lyleton. La voie secondaire (subdivision de Lyleton) et la voie principale se rejoignent à Deloraine. L'annexe I donne une description détaillée de la région de Lyleton. Voici quelques-unes des caractéristiques de la région I:

- 1) la longueur de la voie secondaire est de 37.4 milles
- 2) la voie ferrée est en mauvais état et il faudra donc d'importants investissements pour réparer les installations afin qu'elles soient du moins utilisables
- 3) le poids limite des véhicules routiers dans la région I est de 74,000 livres (poids total autorisé)

*: Les coûts d'exploitation courants du réseau ferroviaire sont tirés des soumissions du CN/CP Rail à la Commission canadienne des transports en vertu de l'article 258 de la Loi sur les chemins de fer.

- 4) le volume total de grain manutentionné dans la région I se chiffre à 1,900,000 boisseaux par année
- 5) le poids moyen d'un boisseau est de 55.6 livres
- 6) la région I compte cinq silos
- 7) le volume transporté par voie ferrée* de la région I était de 1,100,000 tonnes-milles au coût d'exploitation annuel de \$125,000**.
- 8) le volume transporté par camion devrait s'élever à 1,300,000 tonnes-milles.

Région II: Cardston

La figure V-8 représente une carte de la région de Cardston.

Il existe deux subdivisions dans cette région, soit:

- la subdivision de Woolford
- la subdivision de Cardston

La voie secondaire et la voie principale se rejoignent à Raymond, Alberta.

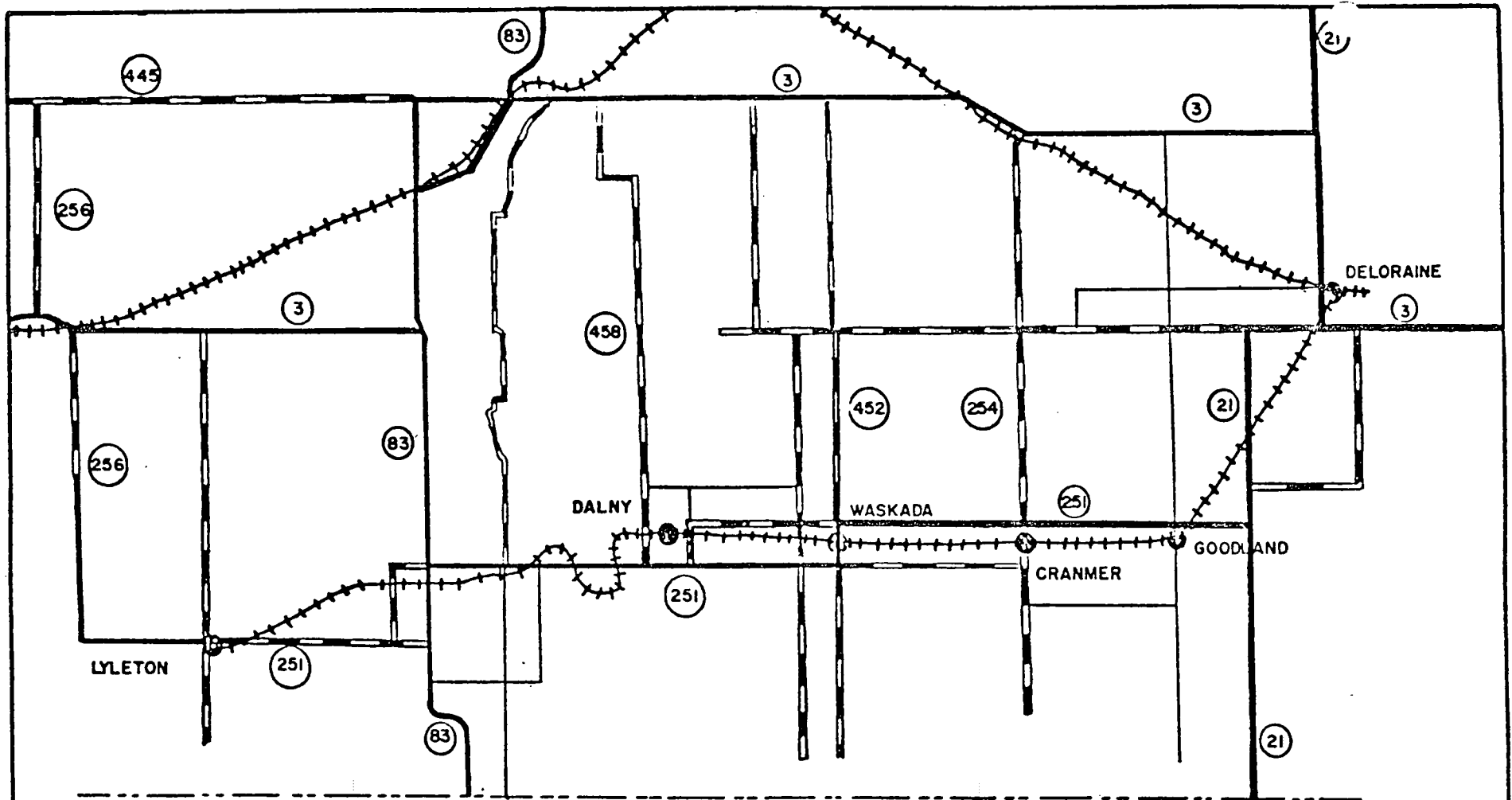
Voici quelques-unes des caractéristiques de la région II***:

- 1) les deux voies secondaires ont ensemble une longueur de 95.0 milles
- 2) l'état de la voie ferrée peut être classé comme assez bon

* Il s'agit des tonnes-milles nettes nécessaires au transport du grain des silos à la voie principale.

** Renseignement tiré d'une soumission du CP/CN Rail faite à la CCT en vertu de l'article 258 de la Loi sur les chemins de fer.

*** L'annexe J donne une description détaillée de la région II.



FRONTIÈRE ÉTATS-UNIS/CANADA

- ROUTE REVÊTUE
- ROUTE EN GRAVIER
- CHEMIN EN GRAVIER
- VOIE FERRÉE
- ③ NUMÉRO DE ROUTE

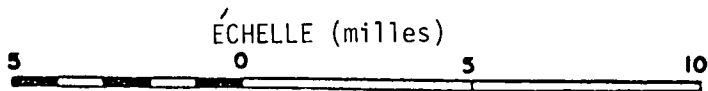


Figure V-7: Lyleton: Région I

- 3) les poids limites des véhicules routiers dans la région de Cardston sont de 45,000 livres (poids total autorisé), 59,000 livres (poids total autorisé) et 110,000 livres (poids total autorisé) suivant le silo visé
- 4) le volume total du grain manutentionné dans la région II se chiffre à 3,100,000 boisseaux par année
- 5) le poids moyen du grain dans la région est de 56.5 livres
- 6) la région II compte neuf silos
- 7) le volume transporté par voie ferrée est de 2,800,000 tonnes-milles au coût annuel de \$357,000.
- 8) le volume transporté par camion devrait s'élever à 2,800,000 tonnes-milles

Région III: Riverhurst et Main Centre

La figure V-9 représente la région de Riverhurst et Main Centre.

Il existe trois subdivisions dans cette région, soit:

- 1) la subdivision de Central Butte, à l'ouest de Moose Jaw*
- 2) la subdivision de Main Centre
- 3) la subdivision de Riverhurst

La voie secondaire et la voie principale se rejoignent à Moose Jaw.

L'annexe K** donne une description détaillée de la région de Riverhurst et Main Centre. Voici quelques caractéristiques de

* La subdivision de Central Butte s'étend vers l'est jusqu'à Regina.

** Les annexes peuvent être obtenues sur demande.

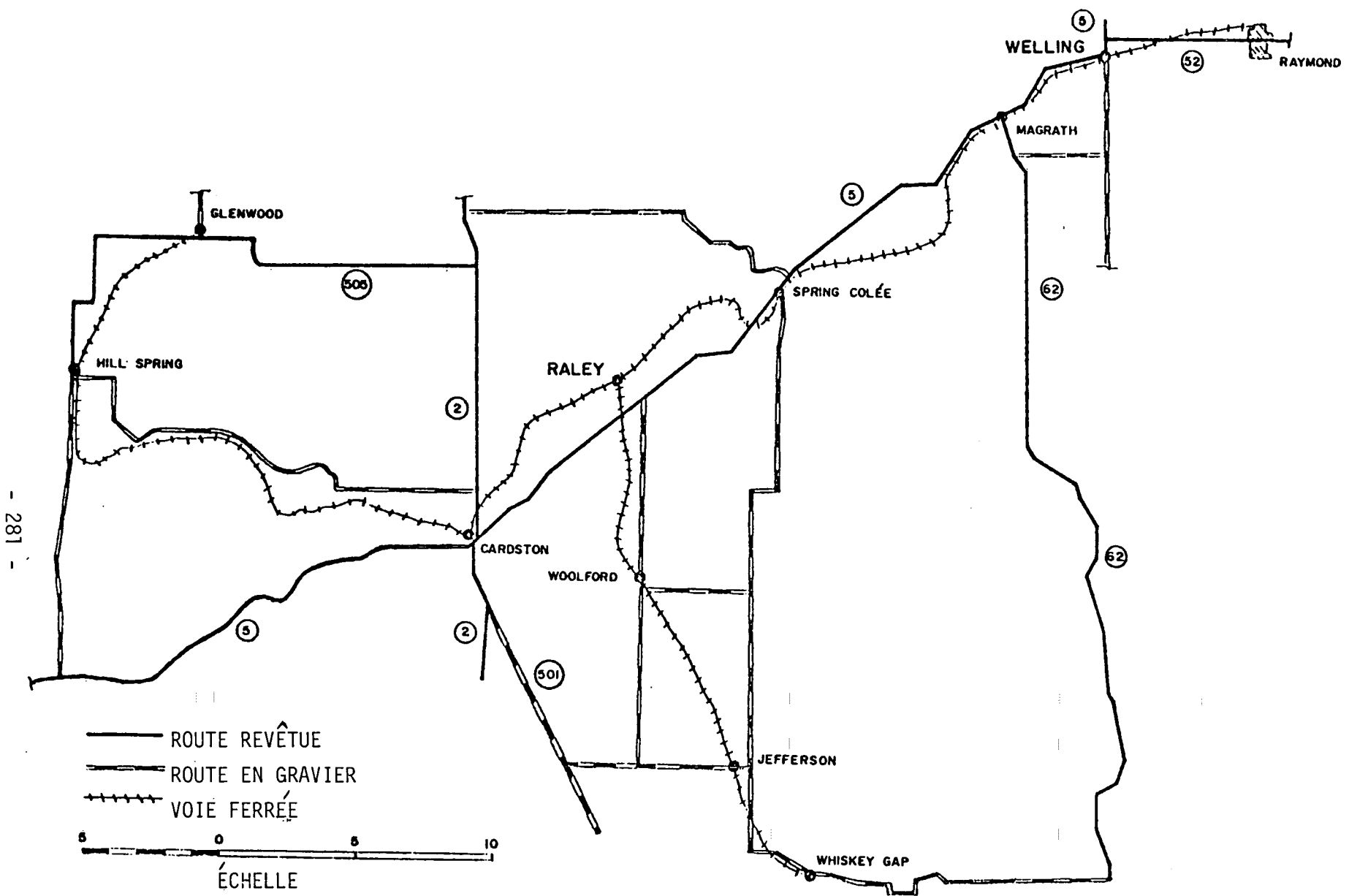


Figure V-8: Région II: région de Cardston

la région III:

- 1) l'ensemble des voies secondaires a une longueur de 119 milles,
- 2) l'état de l'ensemble des voies ferrées est passable,
- 3) le poids limite des véhicules routiers est de 74,000 livres (poids total autorisé),
- 4) le volume total du grain manutentionné dans la région III se chiffre à 3,900,000 boisseaux par année,
- 5) le poids moyen total du grain est de 58 livres par boisseau,
- 6) la région III compte 14 silos,
- 7) le volume transporté par voie ferrée de la région III est de 6,500,000 tonnes-milles au coût annuel de \$549,000, et
- 8) le volume transporté par camion devrait s'élever à 7,400,000 tonnes-milles.

Comparaison des régions I, II et III

Les quatre formules de manutention et de transport du grain seront appliquées à ces trois régions. Le tableau V-4 représente les grands écarts qui existent dans les trois régions. Le tableau comparatif se résume comme suit:

- 1) La longueur de la voie secondaire varie de 37.4 à 119 milles, ce qui représente une bonne gamme de millages.
- 2) Une voie ferrée (région I) est en mauvais état et nécessite d'importantes réparations dont le coût est déterminé dans l'analyse. Une épreuve de sensibilité, qui tient compte de la voie ferrée comme si elle était en état satisfaisant, est également présentée.
- 3) Les poids maximum admissibles des véhicules routiers varient de 45,000 livres (poids total autorisé) à

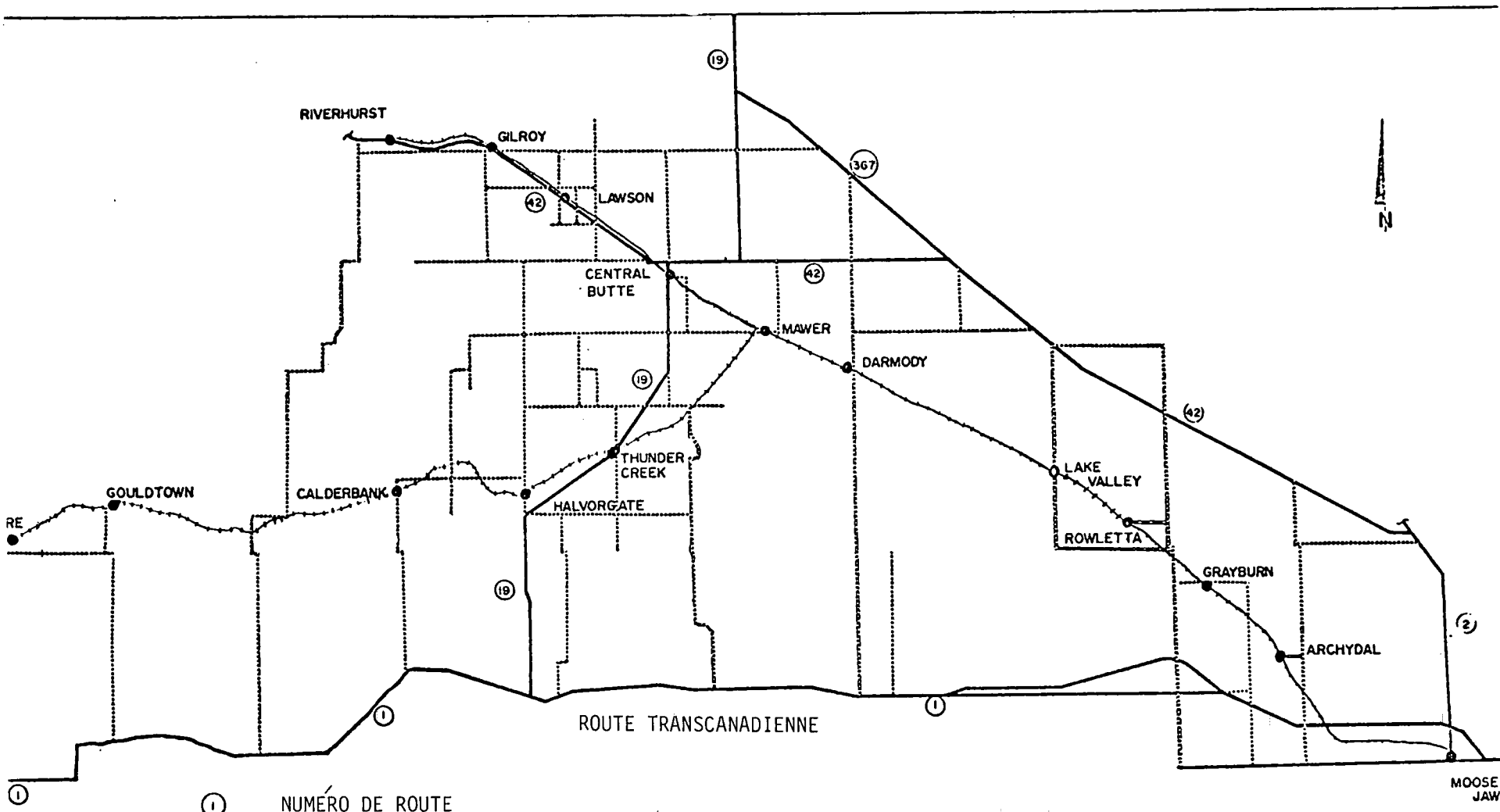


Figure V-9: Région III: Riverhurst et Main Centre

283

110,000 livres (poids total autorisé).

- 4) Les volumes de grain manutentionnés couvrent également une plage importante; 1,900,000 à 3,900,000 boisseaux par année.
- 5) Le nombre des silos varie de 5 à 14 suivant la progression des volumes manutentionnés.
- 6) Les volumes à transporter par voie ferrée et par camion varient également d'une façon importante.

Cette comparaison illustre le grand écart entre les paramètres qui seront étudiés à l'évaluation.

Répercussions sur la main-d'oeuvre*

La présente partie du chapitre a pour but d'étudier les répercussions que la mise en oeuvre des formules de manutention et de transport du grain (à l'exception de la formule du statu quo) peut avoir sur la main-d'oeuvre. Ces remarques ne visent pas seulement les trois régions décrites mais également les autres régions types desservies par voies secondaire.

Du point de vue de la main-d'oeuvre, la formule du statu quo constitue à court terme la formule qui cause le moins de dérangements. Toutes les autres formules supposent que le transporteur national actuel ne s'occupera plus désormais de l'exploitation de la voie secondaire.

* Les répercussions sur la main-d'oeuvre étudiées dans le présent chapitre sont tirées de conversations privées avec M. J.F. McGee, associé principal de Hickling-Johnston Limited. M. McGee est spécialiste des négociations de conventions collectives.

TABLEAU V-4
COMPARAISON DES RÉGIONS I, II ET III

Élément constitutif	Région I	Région II	Région III
Longueur de la voie secondaire (en milles)	37.4	95.0	119.0
État de la voie ferrée	mauvais	passable	passable
Poids total autorisé sur route (en livres)	74,000	45,000	74,000
Volumes manutentionnés (boisseaux) ¹	1,900,000	3,100,000	3,900,000
Silos	5	9	14
Volumes transportés par voie ferrée (tonnes-milles)	1,100,000	2,800,000	6,500,000
Coût annuel d'exploitation de la voie ferrée (en milles dollars) ²	125	357	549
Capacité requise de transport par camion (en tonnes-milles)	1,300,000	2,800,000	7,400,000

Référence: 1. Commission canadienne des grains "Résumé des principales recettes des silos situés à différents endroits des Prairies: campagne agricole 1973/1974"

2. Soumissions du CN/CP Rail faites à la CCT en vertu de la Loi sur les chemins de fer.

Nous prévoyons qu'une transformation des manutentions de grain limitée à seulement quelques voies secondaires dans l'ouest du Canada n'aurait qu'une faible incidence défavorable sur la situation de la main-d'oeuvre. Ainsi, tous les employés actuels seraient intégrés au présent système ou partiraient pour cause de retraite, de décès, etc, étant donné qu'ils ne passent qu'un faible pourcentage de leur temps sur une voie secondaire particulière à faible volume de trafic.

Cependant, si l'on implantait de façon généralisée l'une des formules susmentionnées, le transporteur national serait aux prises avec des mises à pied et par conséquent, avec des difficultés en matière de main-d'oeuvre en raison de la perte d'emplois. Ces difficultés surgiraient par suite de tout changement au présent système, et ne se rapporteraient pas à une formule précise.

Les transporteurs nationaux considèrent qu'un grand nombre de ces voies devraient être abandonnées. Par conséquent, la perte d'emplois en raison de l'abandon des voies secondaires est un problème qu'ils devront éventuellement résoudre. La solution des problèmes prévus en matière de main-d'oeuvre, déborde le cadre de la présente étude, mais ceux-ci ne sont pas considérés cependant comme accablants.

D'autres problèmes de main-d'oeuvre nous apparaissent comme étant moins graves en comparaison de ceux qu'entraînerait un abandon ou une cession généralisée des voies secondaires.

La main-d'oeuvre des installations de transbordement prévues dans les formules du mini-train et du camionage devrait relever des grainetiers qui possèdent des silos le long de la voie ferrée. Sur le plan de la main-d'oeuvre, le mieux serait qu'une seule entreprise de graineterie possède tous les silos le long de la voie ferrée*.

La meilleure façon d'implanter la formule du transport routier, du mini-train ou de la navette consiste à ne pas agrandir l'entreprise et à éviter la syndicalisation de la main-d'oeuvre.

Régions IV et V

Il est possible que des problèmes plus complexes surgissent dans certains cas. La présente partie du rapport tient compte de deux autres régions types. En ce qui concerne la région IV, nous décrivons un problème d'exploitation et le problème de main-d'oeuvre qui s'y rattache. La région V constitue la région type où des voies secondaires traversent une frontière provinciale.

Région IV

La région IV comprend une série de trois courtes voies secondaires, chacune d'une longueur inférieure à 25 milles et dont les points de raccordement à la voie principale sont à moins de

* Cette situation assurerait le meilleur degré de coordination entre les silos situés le long de la voie principale.

20 milles l'un de l'autre. Les trois subdivisions sont Dunelm, Pennant et Steward Valley. Elles rejoignent toute la voie principale dans la région de Swift Current.

Les wagons vraciers provenant de ces voies secondaires seraient groupés, ou leur contenu serait transbordé, au même endroit sur la voie principale. La voie secondaire serait exploitée par un tiers, c'est-à-dire un transporteur local. Cependant, la locomotive utilisée devrait rouler sur la voie principale munie de signaux automatiques de cantonnement, ce qui causerait d'importants problèmes d'exploitation. La présence de ce matériel roulant sur les voies d'un transporteur national soulèverait des problèmes quant à la compétence du gouvernement fédéral. L'emploi de la main-d'oeuvre susciterait des difficultés auxquelles il faudrait faire face avant d'envisager l'ouverture de la voie à plus d'une société ferroviaire étant donné les conventions de travail qui lient les transporteurs nationaux à leurs syndicats ouvriers.

Les employés des services de mini-train ou de navette qui emprunteraient les voies réservées aux transporteurs nationaux seraient obligés de se conformer au "Code unifié des règles d'exploitation". La situation pourrait devenir très critique si le mécanicien gênait la circulation de la voie principale par ses déplacements entre ces lignes secondaires.

Il s'agit de problèmes importants mais il est possible de les surmonter. Dans une telle situation, il serait primordial

d'obtenir la collaboration de la (des) principale (s) entreprise (s) ferroviaire(s). Cependant, ces problèmes ne surviendraient pas si la locomotive était limitée à une seule voie à "cul-de-sac".

Région V

La voie secondaire de la région V est la subdivision de Coronation. Elle mesure 107 milles de longueur et reçoit un peu plus de 4,000,000 boisseaux par année. Cette voie diffère de celles des autres régions seulement du fait qu'elle franchit la frontière de l'Alberta et de la Saskatchewan à Compeer. Il faudrait étudier en détail les règlements régissant le travail dans chacune de ces provinces. Le mécanicien du mini-train et de l'engin-navette devrait satisfaire aux règlements régissant le travail dans chaque province de même qu'aux règlements fédéraux. Cependant, ces règlements ne sont pas trop restrictifs. Le principal problème en matière de main-d'oeuvre serait de négocier le changement de compétence, ce qui signifierait que désormais le matériel roulant du transporteur national n'emprunterait plus la voie secondaire en question. Il en serait ainsi avec toutes les formules sauf celle du "statu quo".

Résumé

1. La présente partie du rapport décrit trois régions qui permettront d'établir les coûts reliés aux quatre formules de manutention et de transport du grain.

2. Une comparaison des trois régions révèle une vaste gamme de paramètres, y compris la longueur des voies, les volumes manutentionnés et les poids limites des véhicules routiers.
3. Les répercussions sur la main-d'oeuvre des quatre formules ont fait également l'objet d'une étude. Nous croyons que si seulement quelques entreprises de voies secondaires adoptaient une des formules, il en résulterait peu de problèmes de main-d'oeuvre. Si le mode d'exploitation d'un grand nombre de voies secondaires changeait, il se produirait une perte d'emplois ferroviaires qui aurait de graves conséquences sur le plan de la main-d'oeuvre. Toutefois, nous avons jugé que ces problèmes ne sont pas insurmontables.
4. Deux autres régions pourvues de voies secondaires ont également fait l'objet d'une étude; la première en fonction des problèmes d'exploitation et l'autre, du point de vue des répercussions sur la main-d'oeuvre du franchissement d'une frontière provinciale.
5. Les problèmes d'exploitation qui résultent de l'affectation d'une même locomotive à plusieurs voies secondaires courtes seront importants si la locomotive n'est pas équipée pour rouler sur la voie principale entre les voies secondaires.
6. Aucun problème de main-d'oeuvre insurmontable n'est envisagé

quant au franchissement d'une frontière provinciale.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

Nous avons déterminé quatre formules de manutention et de transport du grain applicables aux voies secondaires à faible volume de trafic. De plus, nous avons décrit trois voies secondaires types. Le présent chapitre du rapport a pour but de résumer la méthode de l'évaluation des coûts d'exploitation, appliquée à chacune des régions pourvues de voies secondaires types.

Les formules ne tiennent pas compte des moyens et des méthodes de manutention du grain que les fermiers veulent expédier par "wagons plats". Les producteurs de céréales qui désirent expédier le grain directement par wagon complet aux installations terminales ou aux utilisateurs pourraient le faire en chargeant les wagons qui leur seraient indiqués sur les voies d'évitement de la voie principale. Ils pourraient aussi charger des wagons réservés le long de la voie secondaire, dans le cadre de la formule actuelle. Quant à la possibilité ou l'opportunité d'organiser des expéditions de cette nature suivant les formules du mini-train ou du transport routier, cela demeure discutable. Le service de navette offrirait cependant certaines possibilités sur ce plan.

Méthode d'évaluation des coûts

La présente partie du rapport étudie la méthode d'évaluation

des coûts suivant la formule de manutention et de transport du grain. Nous avons appliqué la même méthode dans les trois régions; elle est détaillée aux annexes* ci-jointes.

-- Mini-train

Chaque élément du coût des diverses formules est donné sous forme de paiement annuel. Les coûts de la formule du mini-train comprennent les éléments constitutifs suivants:

- la locomotive
- les wagons vraciers modifiés
- les salaires
- l'entretien de la voie ferrée
- l'installation de transbordement
- l'emprise de la voie ferrée

Les coûts du personnel comprennent le salaire annuel de \$12,500 offert à chacun des deux hommes de l'équipe.

L'évaluation des frais d'entretien de la voie ferrée est la suivante:

- 1) dans le cas de la région I (Lyleton), les prévisions ** d'améliorations sont exprimées pour une année.
- 2) un supplément annuel de \$200 par mille est également prévu. Cette somme correspond aux frais d'inspection et à l'entretien minimal.

* Les annexes peuvent être obtenues sur demande.

** Fournies par le CP Rail dans une soumission faite à la Commission Hall. Se reporter à l'annexe H. Le niveau d'amélioration est jugé suffisant pour que la voie secondaire soit utilisable pendant une période allant jusqu'à dix ans. Se reporter à la page H.5, point F.3.

- 3) dans les régions II et III et pour une analyse de sensibilité touchant la région I, nous avons tenu compte des points suivants*:
 - l'emploi de la locomotive pour assurer l'entretien,
 - le coût annuel d'un petit véhicule d'entretien,
 - les salaires supplémentaires imputés à l'entretien,
 - les coûts du matériel,
 - la location de matériel,
 - divers.

- 4) les frais d'entretien courants sont évalués à \$1,000 par année pour chaque mille de voie ferrée.

Les frais de la locomotive sont évalués comme suit:

- 1) le coût en capital** est exprimé en coût annuel
- 2) le total annuel des heures d'exploitation de l'engin. Cette évaluation est faite compte tenu de l'ensemble des wagons vrac affectés à la voie, du total des volumes manutentionnés, de la longueur de la voie et du nombre de voyages requis.

L'évaluation des coûts des wagons vrac modifiés se répartit comme suit:

- 1) le coût en capital multiplié par le nombre de vrac, exprimé en coût annuel.

* Se reporter au tableau I.9 de l'annexe I. (Les annexes peuvent être obtenues sur demande.

** Il est supposé que tous les coûts en capital sont échelonnés sur une période de quinze ans à un taux d'intérêt de dix pour cent.

- 2) le coût des modifications exprimé en coût annuel.
- 3) les frais d'entretien annuels de \$200 par wagon*.

L'annexe C** donne le détail des coûts des installations de transbordement rail-rail:

- les coûts en capital*** exprimé en coût annuel.
- les frais d'entretien annuels.

L'évaluation des coûts de l'emprise s'établit selon la valeur composée de récupération de la voie ferrée****.

Le tableau V-5 résume en termes généraux les coûts annuels d'exploitation prévus du mini-train.

-- Service de navette

Les coûts du service de navette sont évalués selon les points suivants:

- la locomotive
- l'immobilisation des wagons couverts

* Les frais d'entretien des wagons couverts modifiés comprennent l'inspection, l'entretien courant (c'est-à-dire le graissage des roulements, le réglage des portes à rabat, etc.) et les matériaux.

** Les annexes peuvent être obtenues sur demande.

*** Les élévateurs amortis sur dix ans et la voie d'évitement sur quinze ans, à un taux d'intérêt de dix pour cent.

**** Valeur composée de récupération: il s'agit de la valeur nette de l'emprise de la voie ferrée compte tenu de la récupération de l'acier, du terrain, des traverses, des ponts, de la main-d'oeuvre et du matériel, et des frais de transport aux marchés de revente. Suite aux discussions avec le CN et le CP, nous avons déterminé une valeur moyenne composée de \$72.50 la tonne. Il s'agit également de la valeur globale recouvrable de l'emprise, que nous avons assimilée au coût d'acquisition.

TABLEAU V-5
 ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS DES COÛTS D'EXPLOITATION
 Mini-train

<u>Éléments constitutifs</u>	<u>Coût annuel en 1975 exprimé en dollars</u>
Locomotive	
Dépenses en capital	\$10,518 multiplié par le nombre de locomotives
Exploitation	\$5.45 de l'heure, multiplié par le nombre d'heures
Salaires	\$12,500 par année par personne*
Wagons vraciers modifiés	
Dépenses en capital	\$977 multiplié par le nombre de wagons vraciers
Entretien	\$200 multiplié par le nombre de wagons vraciers
Entretien de la voie ferrée	
Aucune amélioration	\$1,000 par année, par mille
Avec améliorations	Frais d'améliorations établis sur une base annuelle plus \$200 par année par mille
Installation de transbordement	\$65,902 par année
Emprise de la voie ferrée	La valeur de récupération prévue est exprimée en coût annuel

* Une équipe compte deux personnes dans toutes les régions.

- l'équipe d'exploitation du train
- l'entretien annuel des voies ferrées
- l'emprise

Les coûts de la locomotive sont évalués comme suit:

- 1) le coût en capital annuel (annexe A et chapitre II)
- 2) les frais annuels d'exploitation déterminés selon les prévisions touchant le volume manutentionné, le nombre de wagons couverts par train, le nombre de voyages et la distance parcourue

Les frais d'immobilisation des wagons couverts sont évalués comme suit:

- 1) le nombre de wagons couverts requis pour déplacer les volumes de grain est déterminé (c'est-à-dire que le nombre total de boisseaux a été divisé par les 2,000 boisseaux contenus dans chaque wagon)
- 2) les frais d'immobilisation sont évalués à \$16 par wagon couvert (soit 2 jours à \$8 par jour)

Les salaires de l'équipe du train s'établissent à \$25,000 par année pour une équipe de deux hommes.

Les frais d'entretien annuels de la voie ferrée sont évalués suivant la méthode retenue pour le mini-train.

Il en va de même pour les coûts au chapitre de l'emprise de la voie ferrée.

Le tableau V-6 résume les prévisions des coûts du service de navette dans chacune des trois régions.

TABLEAU V-6
 ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS DES COÛTS D'EXPLOITATION
 Service de navette

Éléments constitutifs	Coût annuel exprimé en dollars de 1975
Locomotive Dépenses en capital Exploitation Équipe de travail	\$10,518 multiplié par le nombre de locomotives \$5.45 de l'heure multiplié par le nombre annuel d'heures \$12,500 par année, par personne
Immobilisation des wagons couverts	\$16 par wagon couvert
Entretien de la voie ferrée Aucune amélioration Avec améliorations	\$1,000 par année par mille Frais d'améliorations établis annuellement plus \$200 par année, par mille
Emprise de la voie ferrée	La valeur de récupération prévue est exprimée en taux annuel

-- Transport routier

Les prévisions des coûts du transport routier s'établissent d'après les éléments suivants:

- l'exploitation des camions
- le chargement et le déchargement
- l'entretien des routes
- les réfections apportées aux silos
- l'installation de transbordement
- la récupération de la voie ferrée

Les frais de camionnage sont calculés compte tenu des points suivants:

- 1) les charges maximales admises sur route et par conséquent la charge utile maximale
- 2) le coût du tracteur et de la semi-remorque*, ramené à l'année
- 3) l'importance des parcs
- 4) les heures totales de conduite
- 5) les salaires des chauffeurs

Les coûts de chargement et de déchargement sont évalués d'après les salaires payés aux chauffeurs pendant que leur camion est arrêté. De plus, nous tenons compte de l'obligation de rouler à demi-charge pendant une période de deux mois.

* Le tracteur est amorti sur une période de sept ans à un taux d'intérêt annuel de douze pour cent.

L'entretien des routes est évalué comme étant les exigences d'entretien supplémentaires engendrées par les charges supplémentaires des camions, ce qui porte le montant annuel à \$300 par mille pour toutes les routes aptes à supporter au plus 74,000 livres (poids total autorisé).*

Les coûts des modifications apportées aux silos sont évalués comme suit:

- les coûts en capital des zones de chargement exprimés en coût annuel (annexe E et chapitre II)
- l'entretien annuel de \$200 par aire de chargement

L'annexe F** décrit les coûts des installations de transbordement route-rail, qui comprennent les points suivants:

- l'amortissement du terrain sur 15 ans à un taux d'intérêt de dix pour cent
- l'amortissement du matériel mécanique sur 10 ans à un taux d'intérêt de dix pour cent

La formule du transport routier tient compte également de la valeur de récupération de la voie ferrée. Cette valeur représente un revenu pour la compagnie ferroviaire et constitue un élément compensateur dans l'ensemble des coûts.

La valeur de récupération serait relativement plus élevée dans le cas des grandes compagnies ferroviaires existantes,

* Le Conseil des grains du Canada, Etude de la région de Brandon", 1974.

** Les annexes peuvent être obtenues sur demande.

Tableau V-7
 ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS DES COÛTS D'EXPLOITATION
 Transport routier

Éléments constitutifs	Coûts annuels exprimés en dollars de 1975
Transport routier Exploitation	Coût d'utilisation* multiplié par le nombre de camions
Chargement et déchargement	Environ 18 cents la tonne**
Entretien des routes	Coût annuel de \$300 le mille
Modifications apportées aux silos	
Dépenses en capital	\$660 par année multiplié par le nombre de silos
Entretien annuel	Coût annuel de \$200 par silo
Installations de transbordement	\$42,210 par année
Récupération de la voie ferrée	\$72.50 la tonne d'acier

* Ce coût tient compte des charges utiles, des frais imprévus quant aux semi-remorques et de la période de restriction des charges routières.

** Les frais composée de chargement et de déchargement, dans les trois régions.

Tableau V-8

ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS DES COÛTS D'EXPLOITATION

Formule du statu quo

Éléments constitutifs	Coûts annuels exprimés en dollars de 1975
<p>Exploitation</p> <p>Entretien Aucune amélioration Avec améliorations</p>	<p>Tous les coûts d'exploitation du réseau* moins l'entretien courant</p> <p>Coût annuel de \$1,000 le mille Coûts annuels prévus au chapitre des améliorations plus le coût annuel de \$200 le mille</p>

* Il s'agit des coûts tels qu'ils ont été présentés à la Commission canadienne des transports aux termes de l'article 258 de la Loi sur les chemins de fer

car ces dernières disposent du matériel, de la main-d'oeuvre et des marchés voulus pour la réutilisation de l'acier. Un propriétaire indépendant ne jouirait pas de ces ressources et devrait alors prendre certains arrangements avec un courtier, les réseaux ferroviaires existants ou un agent spécialisé dans la revente des matériaux utilisables. Les coûts de récupération peuvent être prohibitifs cependant. Un spécialiste de l'environnement considérerait la valeur de récupération comme étant négative en raison des coûts d'enlèvement des ponts, de restauration du terrain, etc. Ainsi, la récupération n'est envisagée que dans le cas du transport routier et son produit va aux grandes compagnies ferroviaires.

Le tableau V-7 donne les éléments constitutifs du coût de la formule du transport routier tels qu'ils sont appliqués dans les régions I, II, et III.

-- Formule du statu quo

Le calcul des coûts annuels de la formule du statu quo s'établit comme suit:

- 1) les coûts d'exploitation du réseau* moins l'entretien courant par année

* Tirés de la soumission du CP présentée à la CCT aux termes de l'article 258 de la Loi sur les chemins de fer. Les prévisions touchant l'entretien courant varient énormément d'une année à l'autre et dans de nombreux cas ne suffisent pas pour assurer l'entretien du réseau. Ces coûts ont été remplacés par des frais estimatifs (Se reporter au tableau I.9 de l'annexe I).

- 2) si nécessaire, les besoins d'améliorations* exprimés en coût annuel
- 3) les frais d'entretien annuels (\$200 par mille de voie ferrée dans la région I* et \$1,000 par mille de voie ferrée dans les régions II et III**).

Le tableau V-8 présente les frais annuels de la formule du statu quo, dans les régions I, II et III.

Résumé

1. Le présent chapitre présente l'étude de la méthode d'évaluation des coûts telle qu'elle a été appliquée aux quatre formules de manutention et de transport du grain dans les trois régions.
2. Le chapitre suivant donne un résumé des résultats fournis par cette méthode d'évaluation.

ÉVALUATION DES FORMULES

Le présent chapitre du rapport a pour but de résumer les résultats qu'a apportés l'application de la méthode d'évaluation aux quatre formules de manutention et de transport des grains dans

* A titre d'exemple, il est nécessaire d'apporter des améliorations aux voies de la région I. Annexe H.

** Se reporter au tableau I.9 de l'annexe I.

chacune des trois régions. Il s'agit de préciser par formule, les coûts totaux du transport des grains jusqu'à la voie principale, et de les comparer. La comparaison porte également sur le fonctionnement de chaque formule à travers les trois régions.

Lyleton: région I

Les caractéristiques de la voie secondaire et des grains manutentionnés dans la région I ont déjà été étudiées. Le tableau 5.1 compare les coûts annuels de chaque formule dans la région I. L'analyse économique tient compte de tous les coûts et bénéfices, à tous les niveaux de participation. Elle permet également de préciser qui profite et qui fait les frais de la mise en oeuvre d'une formule particulière. Par exemple, la compagnie ferroviaire a reçu la valeur de récupération de la voie secondaire, dans la formule de transport routier. Par contre la municipalité doit consacrer des sommes supplémentaires à l'entretien des routes, et les compagnies de grains doivent assumer les coûts de modification du silo.

Le coût annuel total de la formule du transport routier est de \$129,577 (colonne I, tableau 5.1). Cette somme comprend les coûts imputables à deux camions pendant 10 mois et à trois camions dans les périodes de grande production. Le tableau indique également les coûts de modification des silos, d'entretien supplémentaire des routes, et des installations de transbordement. La valeur annuelle de récupération de la voie ferrée, est comptée comme une économie

Tableau V-9
 Comparaison des coûts annuels
 RÉGION I

	Transport routier	Mini-train	Navette	Statu quo
Coûts du transport routier	106,304			
Coûts du silo	8,574			
Entretien des routes	12,510			
Installations de transbordement	42,216	65,902		
Entretien des voies ferrées		155,778	155,778	155,778
Valeur de récupération	(40,027)			
Wagons couverts		23,544		
Locomotive		10,518	10,518	
Exploitation de la locomotive		4,251	3,270	
Équipe		25,000	25,000	
Achat de l'emprise de la voie ferrée (valeur de récupération)		40,027	40,027	
Immobilisation des wagons couverts			15,560	
Coûts d'exploitation du réseau*				118,672
Total	129,577	325,020	250,153	274,450
Cents par boisseau	6.67	16.71	12.86	14.11
Coûts moyens d'entretien de la voie ferrée à \$1,000/mille Coût total =	129,577	206,642	131,775	156,072
Cents par boisseau	6.67	10.62	6.77	8.02

* Soumission du CP en vertu de l'article 258 de la Loi sur les chemins de fer.

d'ensemble de \$40,027. La formule de transport routier entraîne donc un coût de 6.67 cents le boisseau.

Le mini-train, inscrit à la colonne 2 (tableau 5.1), représente un coût annuel de \$325,020. Cette somme comprend le coût annuel de 20 wagons couverts modifiés, des installations de transbordement, de la locomotive et de son exploitation, de la main-d'oeuvre et de l'achat de la voie ferrée. L'investissement annuel nécessaire à l'amélioration de la voie ferrée existante est traduit en coût d'entretien annuel de \$155,778. La formule du mini-train coûte 16.71 cents le boisseau.

Les coûts du service de navette, détaillés à la colonne 3 (tableau 5.1), totalisent \$250,145 par année. Cette somme englobe l'entretien de la voie ferrée, la locomotive et son exploitation, la main-d'oeuvre, la récupération de la voie ferrée et l'immobilisation des wagons couverts. Cette formule ne demande pas d'installations de transbordement ni de modifications aux wagons couverts. Elle coûte 12.86 cents le boisseau.

La formule du statu quo, à la colonne 4 (tableau 5.1) présente les coûts d'entretien de la voie ferrée et ceux d'exploitation. Cette formule revient à \$274,450 par année ou à 14.11 cents le boisseau.

Le bas du tableau V-9 fournit une comparaison supplémentaire. Il s'agit des coûts totaux prévus pour chaque formule en admettant que la voie secondaire n'a pas à être entièrement reconstruite.

C'est-à-dire que le coût annuel d'entretien atteint \$1,000 le mille. Le coût de la formule du transport routier demeure à 6.67 cents le boisseau, alors que le coût du mini-train est ramené à \$206,642 par année (10.62 cents le boisseau), celui du service de navette tombe à \$131,767 par année (6.77 cents le boisseau) et la formule du statu quo, à \$156,072 (8.02 cents le boisseau).

L'étude de la région I mène aux conclusions suivantes:

- 1) dans le cas des voies secondaires relativement courtes et à faible volume de trafic, le transport routier tel que décrit plus haut, est une formule viable de remplacement du système actuel dans la mesure où l'amélioration de la voie secondaire nécessite des investissements.
- 2) si les investissements d'amélioration ne sont pas nécessaires, il y a peu de différence entre le transport routier et le service de navette.
- 3) la formule du mini-train est plus chère, parce que les installations de transbordement et les wagons vraciers modifiés demandent des capitaux.
- 4) si ce n'était des importantes immobilisations exigées au chapitre de la voie ferrée, le service de navette réduirait de beaucoup les subventions actuelles aux chemins de fer (environ \$140,000 dans la région I)*

Il est à noter que les frais administratifs n'entrent pas en ligne de compte pour la région I, car on les retrouve dans chacune des formules.

* Y compris les subventions d'amélioration. Les soumissions actuelles touchant l'entretien ne s'appliquent pas.

Cardston: région II

Le présent rapport a déjà fait l'étude des caractéristiques de la voie secondaire et des grains manutentionnés dans la région II. Le tableau V-10 établit une comparaison des coûts annuels propres à chacune des formules.

Les coûts annuels totaux de la formule du transport routier sont de \$279,108 ou de 8.90 cents le boisseau. Cette somme comprend les frais immédiats imputables à un parc de six camions employés toute l'année, la transformation de silos, l'entretien supplémentaire des routes et les installations de transbordement. La valeur de récupération de la voie ferrée est comptée comme une économie d'ensemble de \$92,336.

La colonne 2 (tableau 5.2) indique le coût annuel de la formule mini-train. Elle vise les installations de transbordement, l'entretien de la voie ferrée, la transformation des wagons couverts (30 wagons), la locomotive et son exploitation, la main-d'oeuvre et la valeur annuelle de récupération de la voie ferrée. Ces rubriques coûtent en tout \$323,876 par année ou 10.33 cents le boisseau.

La colonne 3 (tableau 5.2) résume les coûts du service de navette qui s'élèvent à \$248,182. Cette colonne comprend les mêmes éléments que celle du mini-train, à l'exception des installations de transbordement et de la transformation des wagons. Elle comprend de plus l'immobilisation des wagons couverts au coût

Tableau V-10

Résumé

RÉGION II

	Transport routier	Mini-trains	Navette	Statu quo
Coûts du transport routier	288,830			
Coûts du silo	23,148			
Entretien de la route	17,250			
Installations de transbordement	42,216	65,902		
Entretien de la voie ferrée		95,000	95,000	95,000
Valeur de récupération	(99,166)			
Coûts des wagons couverts		35,316		
Immobilisation des wagons			25,088	
Locomotive		10,518	10,518	
Exploitation de la locomotive		6,104	6,540	
Équipe		25,000	25,000	
Achat de l'emprise (valeur de récupération)		99,166	99,166	
Coût d'exploitation du réseau*				287,906
Total	279,108	323,876	248,182	376,606
Frais de manutention en cents par boisseau	8.90	10.33	7.91	12.01
* Soumission du CP en vertu de l'article 258 de la Loi sur les chemins de fer.				

annuel de \$25,088 par an. Le coût total du service de navette est de 7.91 cents le boisseau.

La formule du statu quo représente des coûts nets de \$376,606 (12.01 cents le boisseau) et s'avère la plus coûteuse.

Le service de navette est la formule de manutention la moins chère dans cette région. Les coûts annuels totaux du transport routier sont d'environ \$30,000 plus élevés pour l'ensemble du secteur, compte tenu de la valeur de récupération dont bénéficie la compagnie ferroviaire.

Les paramètres de la région II, c'est-à-dire des volumes moyens de céréales et une voie de longueur moyenne, mènent aux conclusions suivantes:

- 1) à nouveau, le besoin d'installations de transbordement et de wagons vrac modifiés fait hausser le prix de la formule mini-train.
- 2) le besoin d'installations de transbordement route-rail joue également contre la formule de transport routier.
- 3) le service de navette réduirait les besoins annuels de subvention d'environ \$120,000 si l'on retient des frais d'entretien normaux ou d'environ \$105,000 dans le cas de l'entretien actuel*.

* Voir à l'annexe G le résumé de la soumission de la compagnie ferroviaire au CCT.

Riverhurst - Main Centre: région III

Le présent rapport a déjà présenté les caractéristiques de la voie secondaire et les volumes annuels de grain manutentionné dans la région III. Le tableau V-11 résume les coûts de chaque formule.

La colonne 1 (tableau V-11) montre que la formule du transport routier présente le coût annuel le plus élevé parmi les quatre étudiées. Ce dernier comprend les frais immédiats d'un parc de 10 camions qui font un poste par jour pendant 10 mois et deux postes pendant les mois de grande production. On retrouve également les coûts de modification du silo, l'entretien supplémentaire de la route et le coût des installations de transbordement. La valeur de récupération de la voie ferrée compte comme une économie d'ensemble. Le coût total de cette formule pour l'ensemble du secteur s'élève à \$540,498 ou 13.82 cents le boisseau.

La colonne 2 (tableau V-11) donne les coûts du mini-train qui s'élèvent à \$366,242. Cette somme comprend l'entretien de la voie ferrée, la transformation des wagons couverts (40 wagons), la locomotive et son exploitation, la main-d'oeuvre et l'acquisition de l'emprise de la voie ferrée. Cette formule revient à 9.37 cents le boisseau.

Les coûts du service de navette inscrits à la colonne 3 (tableau V-11), indiquent qu'il s'agit de la formule la plus économique pour cette région. Elle coûte \$283,442 par année (7.25 cents le boisseau), soit une économie de plus de \$80,000 par rapport à

Tableau V-11

Résumé des coûts annuels par formule

RÉGION III

	Transport routier	Mini-trains	Navette	Statu quo
Coût du transport routier	522,395			
Coût du silo	22,291			
Entretien de la route	44,700			
Installations transbordement	42,216	65,902		
Entretien de la voie ferrée		119,000	119,000	119,000
Récupération	(91,104)			
Coût des wagons couverts		47,088		
Immobilisation des wagons			31,280	
Locomotive		10,518	10,518	
Exploitation de la locomotive		7,630	6,540	
Équipe		25,000	25,000	
Achat de l'emprise de la voie ferrée (valeur de récupération)		91,104	91,104	
Coût d'exploitation du réseau				370,531*
TOTAL	540,498	366,242	283,442	489,531
Coûts de manutention en cents par boisseau	13.82	9.37	7.25	12.52

* Soumission du CN en vertu de l'article 258 de la Loi sur les chemins de fer.

la formule mini-train et de plus de \$200,000 par rapport à la formule actuelle.

La formule du statu quo coûte environ \$489,531 par année ou 12.52 cents le boisseau.

Les paramètres de la région III, c'est-à-dire de gros volumes de grain et une voie secondaire relativement longue, mènent aux conclusions suivantes:

- 1) dans cette région, le transport routier jusqu'à une installation commune de transbordement ne constitue pas une solution économiquement viable de remplacement de la formule actuelle, compte tenu de l'appréciation du coût de cette dernière.
- 2) la formule la moins chère est le service de navette qui, dans le cas présent, coupe presque de moitié les subventions annuelles au chemin de fer. Cela signifie qu'il est possible d'épargner environ \$200,000 par année sur les subventions si l'on retient des frais d'entretien normaux, ou \$250,000 d'après les soumissions actuelles d'entretien.

Comparaison des coûts des régions par formule

La présente section du rapport a pour but d'examiner les coûts de chaque formule dans les trois régions.

-- Coûts d'exploitation du mini-train

Le tableau V-12 établit une comparaison des coûts d'exploitation du mini-train dans les trois régions. Les coûts varient de 9.4 cents le boisseau dans la région III à 16.7 cents le boisseau dans la région I. Autrement dit, à mesure que les volumes de grain augmentent, les coûts unitaires de transport par mini-train diminuent. Les coûts en capital associés aux

Tableau V-12

ÉVALUATION DES COÛTS ANNUELS D'EXPLOITATION DU MINI-TRAIN

RÉGION I, RÉGION II ET RÉGION III

(en dollars par année)*

Éléments constitutifs	Coûts annuels en dollars		
	Région I	Région II	Région III
Locomotive	14,769	16,622	18,148
Wagons modifiés			
Capital	19,544	29,316	39,088
Entretien	4,000	6,000	8,000
Salaires de l'équipe	25,000	25,000	25,000
Entretien de la voie ferrée	155,778	95,000	119,000
Installations de transbordement	65,902	65,902	65,902
Emprise	40,027	99,166	91,104
Coûts annuels nets	325,020	337,006	366,242
Cents par boisseau	16.7	10.7	9.4

* Source: Annexe I: Région I: Lyleton
 Annexe J: Région II: Cardston
 Annexe K: Région III: Riverhurst - Main Centre

installations de transbordement et aux wagons vraciers diminuent à mesure que l'utilisation croît.

Les faibles coûts d'exploitation, la capacité relativement élevée des wagons et la flexibilité au niveau du nombre des wagons font que la distance a peu de répercussion sur le prix du boisseau dans l'éventail examiné.

-- Coûts d'exploitation du service de navette

Le tableau V-13 résume les coûts d'exploitation du service de navette dans les trois régions. À nouveau, le coût unitaire par boisseau diminue à mesure que les volumes de grain augmentent. Les prix varient de 7.3 cents à 12.9 cents le boisseau. Il est à noter que le coût du boisseau est toujours inférieur à celui obtenu avec la formule mini-train qui demande des installations de transbordement et des wagons vraciers modifiés.

Là aussi, dans l'ensemble étudié, la distance a peu de répercussion sur le coût du boisseau.

-- Coûts d'exploitation du transport routier

Le tableau V-14 donne les coûts d'exploitation du transport routier dans les trois régions. Pour cette formule, le prix du boisseau augmente à mesure que la distance augmente. Le camionnage fait appel à des véhicules simples (c'est-à-dire une remorque par tracteur) et c'est pourquoi le prix du boisseau augmente avec la distance. Les coûts unitaires varient de 6.6 cents à 13.8 cents le boisseau. Le tableau V-9 a déjà montré

Tableau V-13

CÔÛTS ANNUELS DU SERVICE DE NAVETTE
RÉGION I, RÉGION II ET RÉGION III
(dollars par année)*

Éléments constitutifs	Coûts annuels en dollars		
	Région I	Région II	Région III
Locomotive	13,788	17,058	17,058
Immobilisation des wagons	15,552	25,088	31,280
Salaires de l'équipe	25,000	25,000	25,000
Entretien annuel	155,778	95,000	119,000
Emprise	40,027	99,166	91,104
Frais annuels nets	250,145	261,312	283,442
Cents le boisseau	12.9	8.3	7.3

* Source: Annexe I: Région I: Lyleton.
Annexe J: Région II: Cardston
Annexe K: Région III: Riverhurst - Main Centre
Les annexes peuvent être obtenues sur demande.

Tableau V-14
 COÛTS DU TRANSPORT ROUTIER
 RÉGION I, RÉGION II ET RÉGION III
 (dollars par année)*

Éléments constitutifs des coûts	Coûts annuels en dollars		
	Région I	Région II	Région III
Frais de camionnage	95,921	272,804	500,620
Chargement/Déchargement	10,383	16,026	21,775
Modification du silo			
Capital	6,574	17,748	17,091
Entretien	2,000	5,400	5,200
Entretien supplémentaire de la route	12,510	17,250	44,700
Installations de transbordement	42,216	42,216	42,216
Récupération de la voie ferrée	(40,027)	(99,166)	(91,104)
Coûts annuels nets	129,577	272,278	540,498
Cents le boisseau	6.6	8.7	13.8
* Source: Annexe I: Région I: Lyleton Annexe J: Région II: Cardston Annexe K: Région III: Riverhurst - Main Centre			

Tableau V-15
 COÛTS ANNUELS DE LA FORMULE DU STATU QUO
 RÉGION I, RÉGION II ET RÉGION III
 (dollars par année)*

Éléments constitutifs des coûts	Coûts annuels en dollars		
	Région I	Région II	Région III
Capital requis (normes minimales)	148,298		
Exploitation du réseau (moins l'entretien)	118,672	287,906	370,531
Entretien (\$200 le mille) (1,000 le mille)	7,480	95,000	119,000
Coûts annuels nets	274,450	382,906	489,531
Cents le boisseau	14.1	12.2	12.5

* Source:

Annexe I: Région I: Lyleton
 Annexe J: Région II: Cardston
 Annexe K: Région III: Riverhurst - Main Centre

que sur trajets courts, la formule du transport routier rivalise avec le chemin de fer, même quand elle demande des installations de transbordement.

-- Coûts d'exploitation du système actuel

Le tableau V-15 donne un aperçu des coûts d'exploitation de la formule actuelle dans les trois régions. Le coût du boisseau varie de 12.2 cents à 14.1 cents. Ces chiffres dépendent des barèmes d'évaluation des coûts adoptés par les grandes compagnies de chemins de fer.

Résumé

1. Le présent chapitre a comparé les coûts annuels de chaque formule dans chacune des trois régions, et le tableau V-16 en donne le résumé.
2. Compte tenu des paramètres de chaque région, il est permis de conclure que:
 - la formule du transport routier est viable en remplacement des voies secondaires de faibles longueur et volume de trafic;
 - cependant, étant donné que la valeur de récupération ne revient qu'aux transporteurs ferroviaires nationaux, le service de navette est également une formule valable et ce, parce qu'elle ne demande pas d'installations de transbordement;
 - dans les régions où les volumes sont de moyens à grands et les distances, de moyennes à longues, le service de navette est moins coûteux.
 - dans toutes les régions, le service de navette permet de réduire les subventions annuelles aux chemins de fer.

Tableau V-16

COÛTS DE LA VOIE SECONDAIRE

Coûts en cents par boisseau

Formule	Région I	Région I*	Région II	Région III
Mini-train	16.71	10.62	10.75	9.37
Navette	12.86	6.77	8.34	7.25
Camionnage	6.67	6.67	8.69	13.82
Statu quo	14.11	8.02	12.21	12.52

Coûts totaux en milliers de dollars

Formule	Région I	Région I*	Région II	Région III
Mini-train	325.0	206.6	337.0	366.2
Navette	250.1	131.8	261.3	283.4
Camionnage	129.6	129.6	272.3	540.5
Statu quo	274.5	156.1	382.9	489.5

* Ces chiffres correspondent à l'éventualité de frais annuels d'entretien moins élevés s'établissant à \$1,000 le mille

3. Compte tenu des paramètres de chaque formule de manutention et de transport des grains, il est possible de conclure que:
- les coûts du transport routier tendent à augmenter avec la distance, comme l'indique le prix au boisseau.
 - le camion ne traîne qu'un seul véhicule (une remorque) et à ce titre, les coûts unitaires totaux augmentent avec la distance dans l'éventail étudié.
 - les services de mini-train et de navette ont tous deux montré une diminution du prix au boisseau à mesure de l'augmentation des volumes. Sur les distances étudiées, les variantes ferroviaires permettent d'accroître l'importance des convois. Associée aux coûts horaires d'exploitation relativement bas, la distance a peu d'impact sur les coûts unitaires du chemin de fer.
4. Le prochain chapitre étudie le coût de chaque formule de manutention et de transport des grains, si les volumes transportés et les coûts d'emprise varient dans chaque région. Il procède également à une analyse de sensibilité dans les trois régions, de façon à pouvoir tirer certaines conclusions générales sur la "meilleure" formule.

ANALYSE DE SENSIBILITÉ

La section précédente a présenté une analyse détaillée des coûts des quatre formules de manutention et de transport des grains dans chacune des trois régions. La présente section a pour but d'illustrer l'impact de la variation des paramètres sous-jacents sur les coûts de chaque formule.

Il présente également une analyse de sensibilité qui étudie les coûts dans les trois régions, dans le but de tirer des conclusions sur l'application générale des formules.

Les grandes variables étudiées et résumées dans la présente section sont:*

- volumes des grains par région,
- coûts de l'emprise,
- comparaison des coûts d'exploitation des trois régions.

Influence du volume des grains

Nous avons étudié le budget d'exploitation de chacune des quatre formules, en regard des variations des volumes manutentionnés. La sensibilité de chacune des quatre formules dans les trois régions, était étudiée en fonction des variations de volume suivantes:

- diminution de 40 pour cent par année
- diminution de 20 pour cent par année
- augmentation de 20 pour cent par année
- augmentation de 40 pour cent par année

La figure V-10 illustre l'impact de la variation des volumes sur chacune des quatre formules dans la région I. Il en découle les conclusions suivantes:

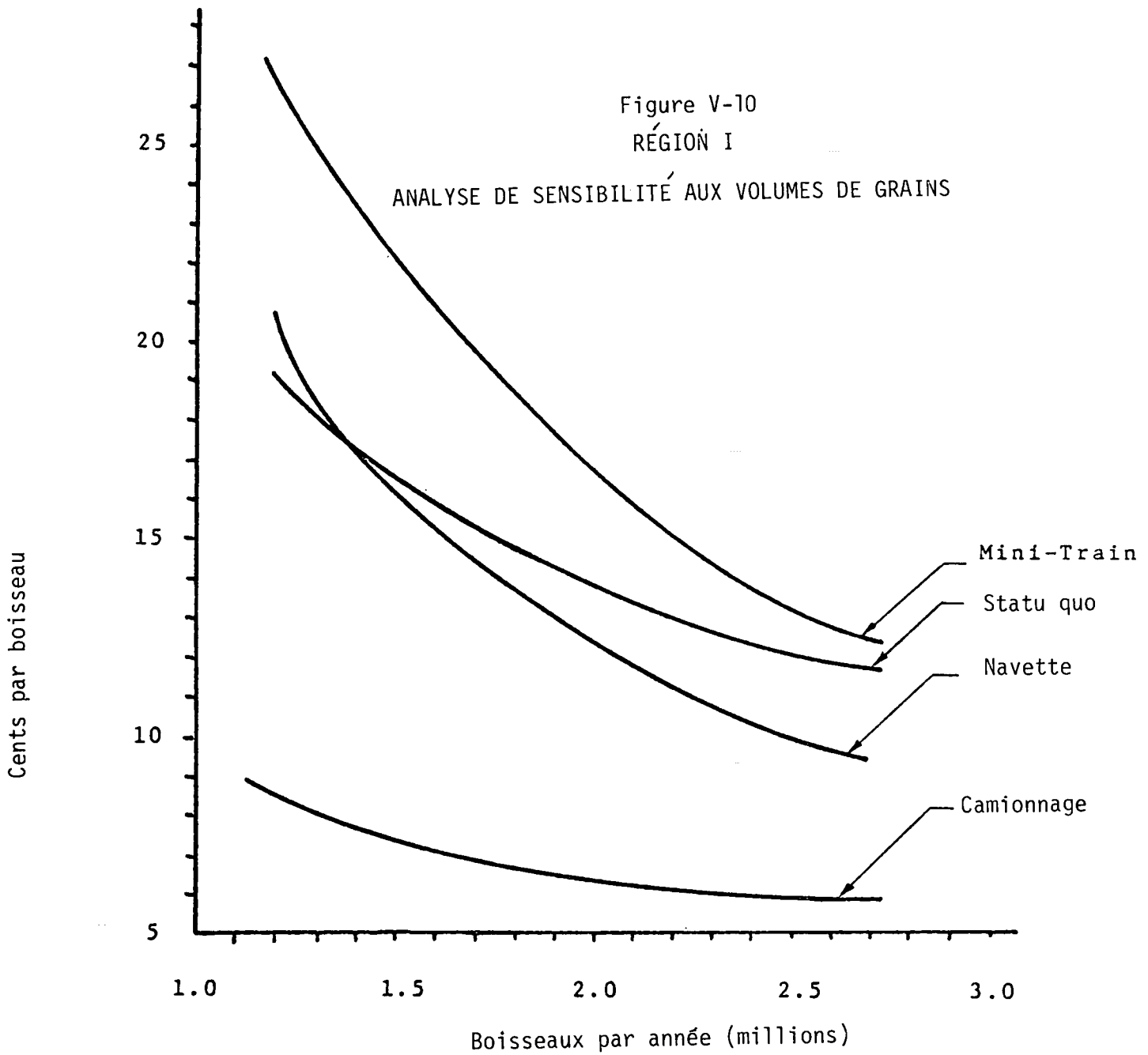
- 1) le transport routier est moins sensible aux variations dans les volumes de grains. Cependant, les coûts unitaires diminuent quelque peu quand les volumes augmentent.
- 2) les formules ferroviaires (mini-train, service de navette et statu quo) augmentent beaucoup leur rendement avec l'augmentation des volumes de grains.

* Les annexes I, J et K donnent également ces détails pour les régions I, II et III respectivement. Les annexes peuvent être obtenues sur demande.

Figure V-10

RÉGION I

ANALYSE DE SENSIBILITÉ AUX VOLUMES DE GRAINS



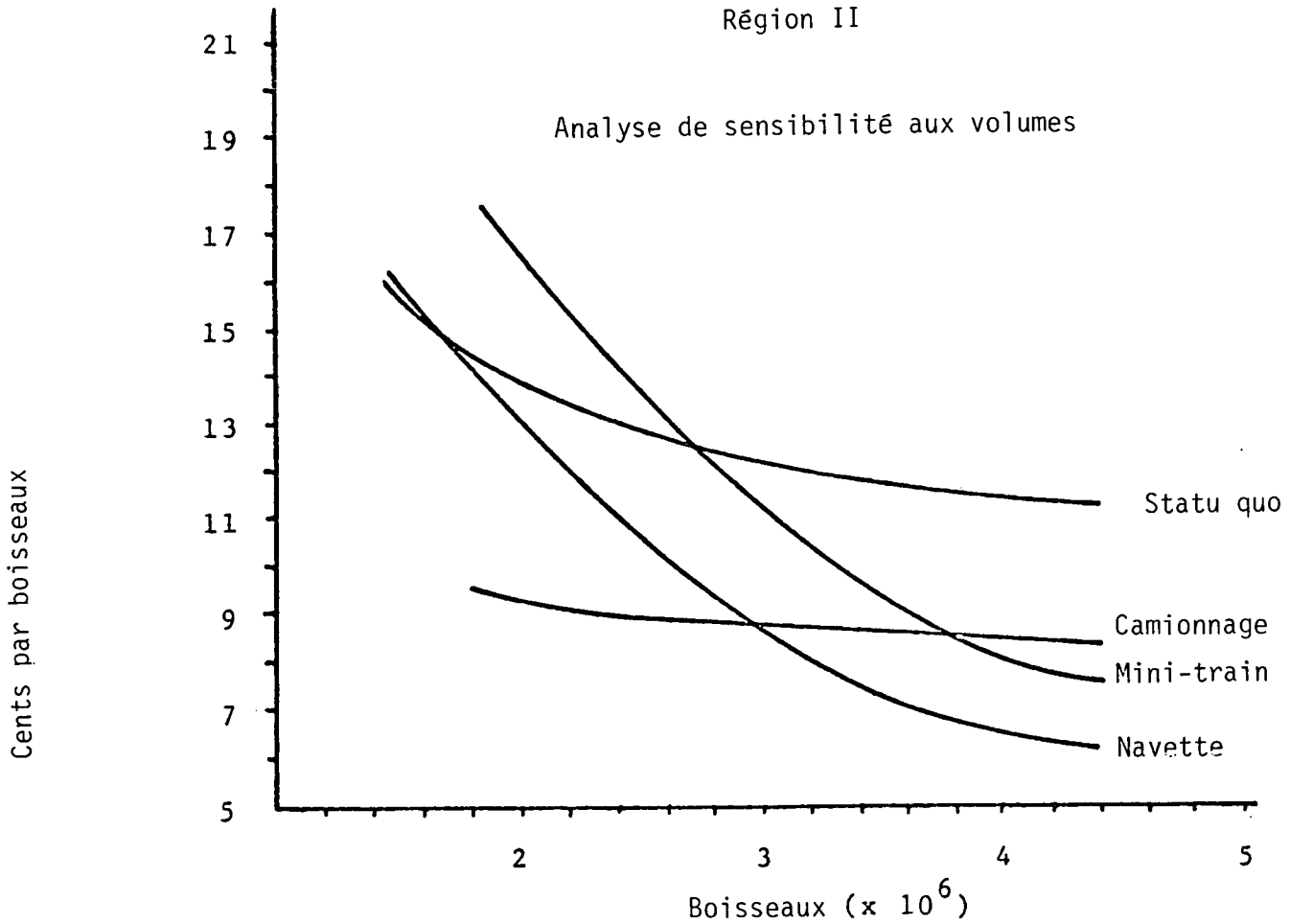
Coûts nets de transport en cents par boisseau

Formule de transport	-40% (1.17 x 10 ⁶ boisseaux)	-20% (1.56 x 10 ⁶ boisseaux)	Actuel (1.95 x 10 ⁶ boisseaux)	+20% (2.33 x 10 ⁶ boisseaux)	+40% (2.72 x 10 ⁶ boisseaux)
Camionnage	8.95	7.54	6.54	6.19	5.91
Mini-Train	27.33	20.83	16.71	13.96	12.17
Navette	20.82	15.83	12.86	10.8	9.46
Statu quo	19.45	16.11	14.11	12.76	11.82

Figure V-11

Région II

Analyse de sensibilité aux volumes



Coûts nets du transport en cents par boisseau

Formule de transport	-40.0% (1.88 x 10 ⁶ boisseaux)	-20.0% (2.51 x 10 ⁶ boisseaux)	Actuel (3.14 x 10 ⁶ boisseaux)	+20.0% (3.76 x 10 ⁶ boisseaux)	+40.0% (4.39 x 10 ⁶ boisseaux)
Camionnage	9.48	8.95	8.90	8.72	8.59
Mini-train	17.36	13.35	10.72	8.96	7.87
Navette	13.22	10.16	8.34	7.11	6.24
Statu quo	14.23	12.97	12.21	11.71	11.34

- 3) dans la région de Lyleton, le transport routier demeure la formule la moins coûteuse parce que l'entretien de la voie secondaire exige des capitaux élevés.

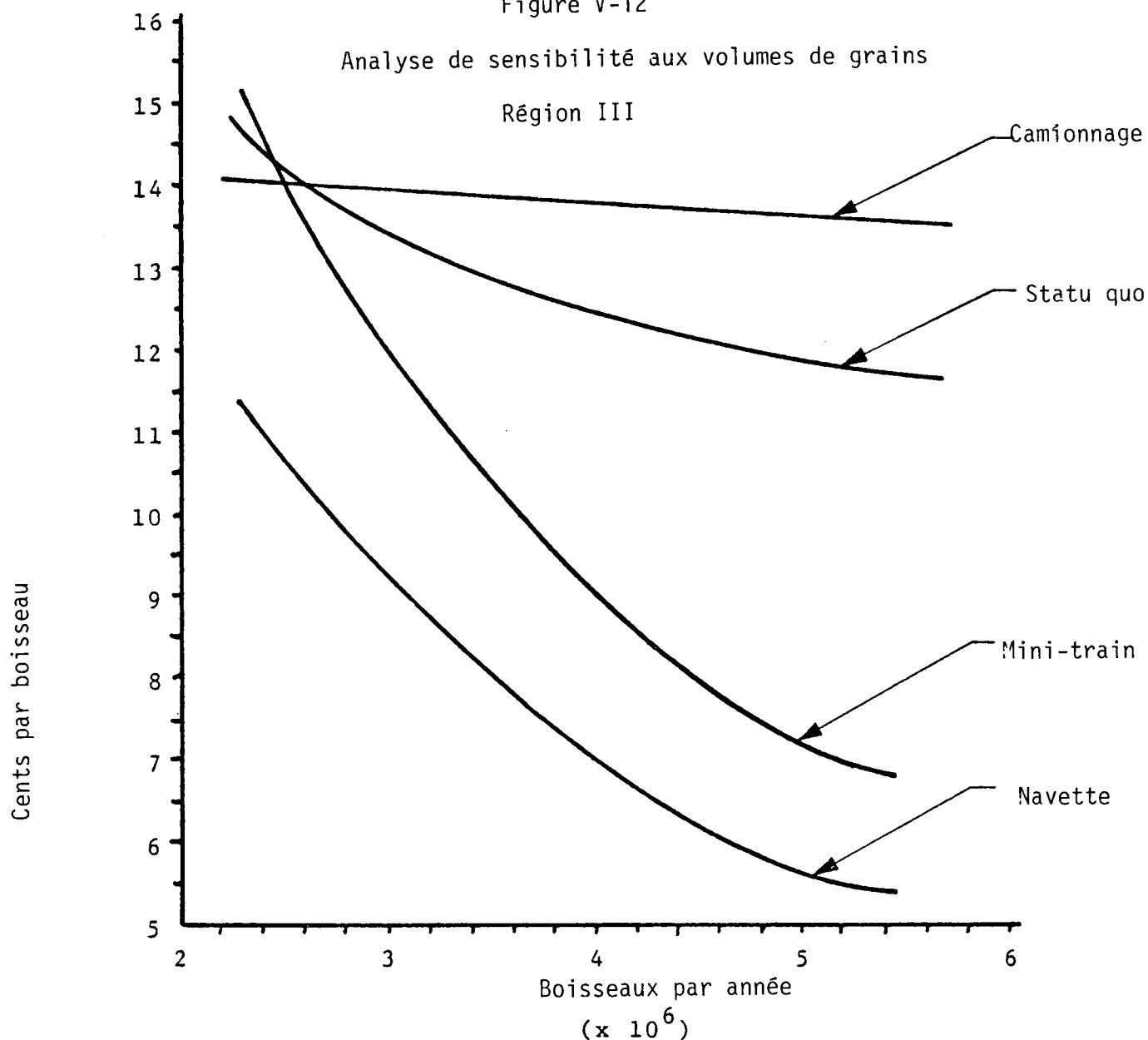
La figure V-11 présente la sensibilité des quatre formules de transport aux changements des volumes manutentionnés dans la région II. Elle mène aux conclusions suivantes:

- 1) dans la région II, le transport routier est la formule la moins coûteuse tant que les volumes ne dépassent pas trois millions de boisseaux par année. Autrement dit, le transport routier, tel que décrit dans le présent rapport, constitue une solution viable dans le cas des voies secondaires à volumes faibles et moyens (de un million et demi à trois millions de boisseaux par année) et sur des distances courtes et moyennes (de 30 milles à 90 milles).
- 2) le service de navette devient la meilleure formule à mesure que les volumes de grains dépassent les trois millions de boisseaux par année.
- 3) si les volumes dépassent environ 3,800,000 boisseaux par année, le mini-train devient moins coûteux que le camion.
- 4) dans l'ensemble des volumes étudiés, le statu quo est la formule la plus chère. Cependant, elle l'est moins que le mini-train au bas de l'échelle considérée.

La figure V-12 rend compte de l'analyse de sensibilité aux volumes de grains dans la région III. Elle permet de conclure que:

- 1) le service de navette est moins cher dans le cas des voies secondaires longues (plus de 95 milles), à grands volumes (plus de trois millions de boisseaux).
- 2) le mini-train vient en deuxième par rapport aux coûts, dans la gamme des volumes étudiés.
- 3) les distances trop importantes empêchent la rentabilité du camionnage qui exige des installations de transbordement.

Figure V-12



Coûts nets du transport en cents par boisseau

Formule de transport	-40.0% (2.35 x 10 ⁶ boisseaux)	-20.0% (3.13 x 10 ⁶ boisseaux)	Actuel (3.91 x 10 ⁶ boisseaux)	20.0% (4.69 x 10 ⁶ boisseaux)	40.0% (5.47 x 10 ⁶ boisseaux)
Camionnage	14.13	13.94	13.82	13.75	13.69
Mini-train	15.08	11.66	9.37	7.84	6.92
Navette	11.44	8.82	7.25	6.20	5.45
Statu quo	14.55	13.28	12.52	12.01	11.65

Coûts d'emprise

L'acquisition de l'emprise, applicable aux formules ferroviaires (navette et mini-train), représente un élément important des coûts qu'a fait ressortir l'analyse. La répercussion de ces coûts sur chacune des quatre formules a fait l'objet d'une étude portant sur les points suivants*:

- 1) l'amortissement de la valeur de récupération de la voie ferrée sur 15 ans, à un taux d'intérêt de 12 pour cent. La valeur de récupération après 15 ans a été mise à zéro.
- 2) l'amortissement de la récupération sur 15 ans à un taux d'intérêt de 10 pour cent. La valeur de récupération après 15 ans a été mise à zéro.
- 3) aucun frais de location et aucune valeur de récupération.

La figure V-13**montre les répercussions des coûts d'emprise ferroviaire sur le coût des quatre formules dans la région I. Cette étude mène aux conclusions suivantes:

- 1) peu importe les modalités d'évaluation du coût de la voie ferrée, le transport routier demeure la formule la moins chère dans la région I, si l'emprise demande de grosses dépenses d'établissement.

* Dans le cas de base, le coût annuel de l'acquisition de la voie ferrée a été compté comme l'intérêt de 10 pour cent sur la valeur de récupération.

** Bien que les coûts du statu quo puissent varier selon les diverses évaluations du coût des voies ferrées, on peut présumer que:

- les compagnies de chemin de fer possèdent généralement leur emprise et, si elles conservent leur propriété, cette dernière représentera un investissement constant.
- les compagnies de chemin de fer ne seront pas relevées de cette obligation pendant la période d'étude.

- 2) dans des conditions normales (état des voies entre passable et bon), le service de navette est la formule la moins coûteuse pour les voies courtes et les faibles volumes, jusqu'à un coût d'emprise d'environ \$37,000 par an ou de \$1,000 par mille de voie ferrée par an.
- 3) au-dessus de ce montant, le transport routier devient la formule la moins chère.

La figure V-14 présente les variations du coût des quatre formules en fonction du coût d'emprise dans la région II. Les chiffres permettent de tirer les conclusions suivantes: si l'emprise coûte moins de \$110,000, c'est-à-dire \$1,000 par mille par an, le service de navette est le moins cher. Au-dessus de ce montant, le transport routier devient la formule la moins coûteuse dans la région II.

La figure V-15 montre la sensibilité au coût d'emprise dans la région III. Il est possible de conclure que:

- 1) pour les régions à voie secondaire longue et à gros volumes de trafic, le service de navette est le moins cher si les coûts d'emprise sont raisonnables.
- 2) le transport routier jusqu'à un point commun de transbordement n'est pas une formule viable, dès que les coûts d'emprise sont raisonnables.

Comparaison des coûts d'exploitation dans trois régions

La figure V-16 donne les coûts globaux de l'exploitation des quatre formules sur des voies secondaires types. Ces coûts s'appuient sur les hypothèses suivantes:

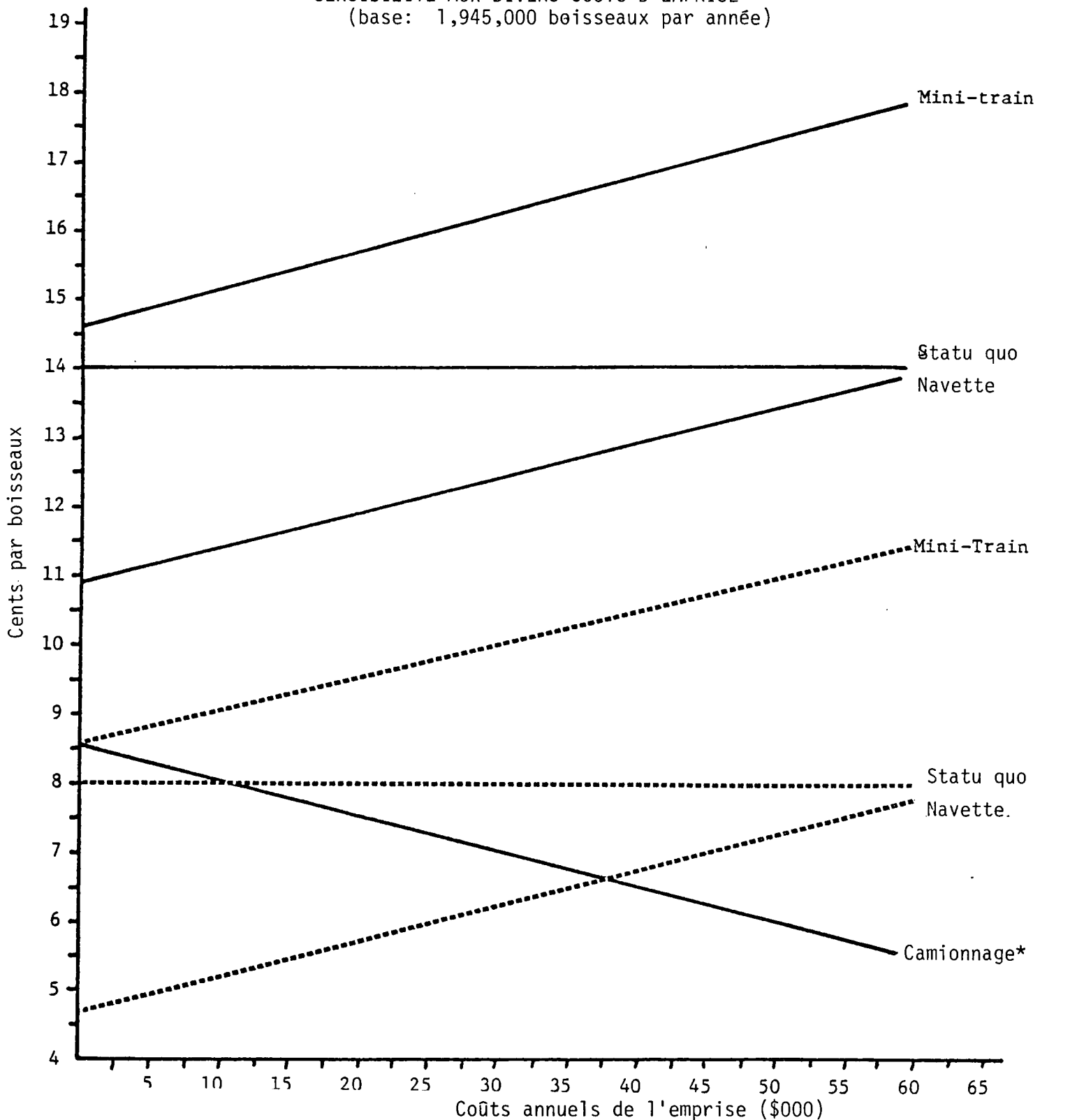
- valeur composée de récupération de \$10,000 par mille*

* La valeur de récupération varie suivant l'épaisseur de l'acier.

FIGURE V-13

RÉGION I: LYLETON

SENSIBILITÉ AUX DIVERS COÛTS D'EMPRISE
(base: 1,945,000 boisseaux par année)



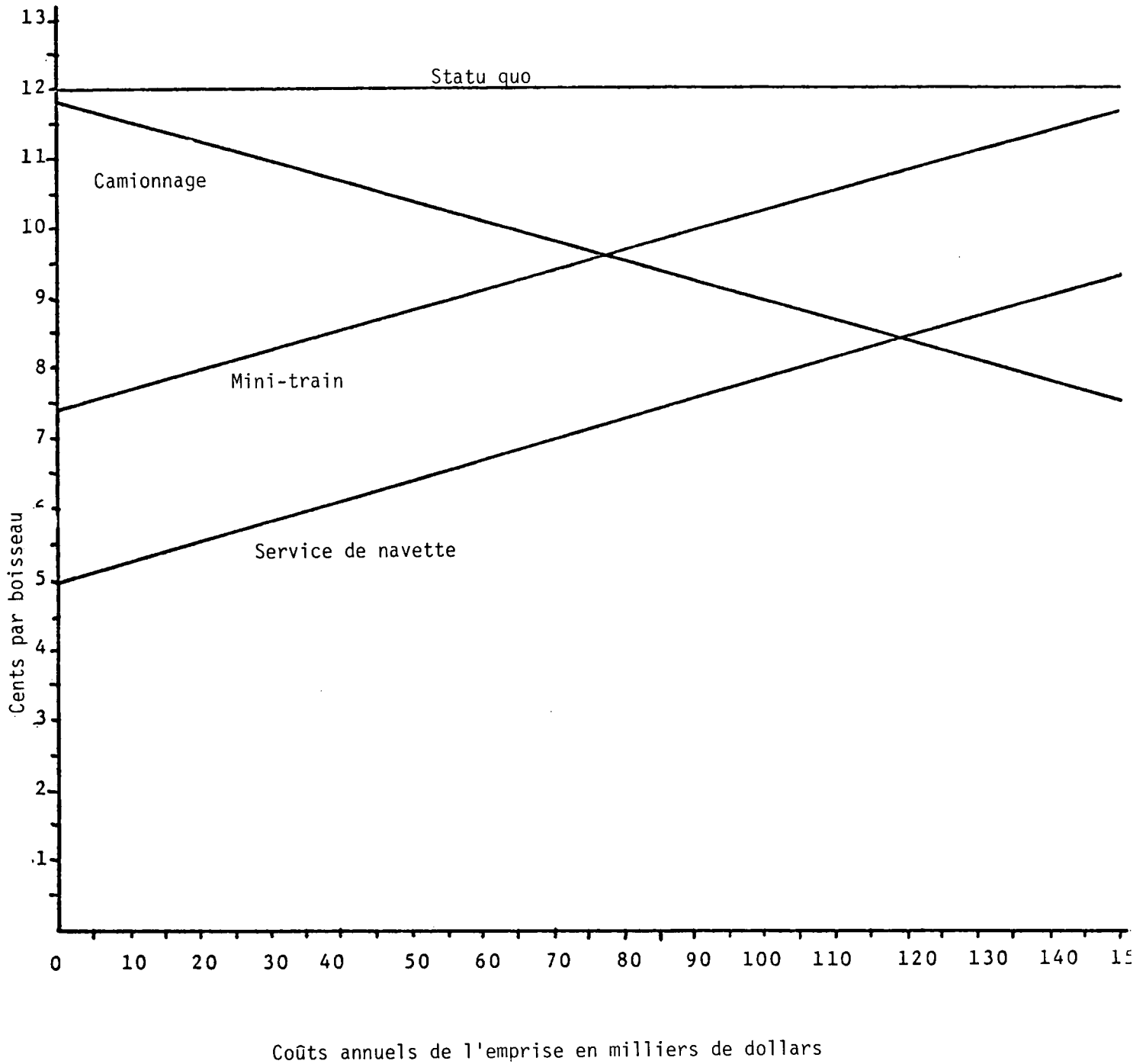
..... Calcul de l'entretien à \$1,000 par année * Les frais de manutention pour le transport routier ne sont pas touchés par les coûts d'entretien inhérents aux autres formules.

_____ Entretien tel que soumis par les compagnies de chemin de fer à la Commission Hall

Figure V-14

RÉGION II: CARDSTON

Analyse de sensibilité aux divers coûts d'emprise



- entretien moyen de la voie ferrée de \$1,000 par mille par année.

Quelques conclusions découlent du graphique touchant la mise en oeuvre des diverses formules de manutention et de transport des grains sur diverses voies secondaires:

- 1) le transport routier depuis les silos jusqu'aux installations de transbordement est la formule la moins coûteuse, tant que les volumes transportés ne dépassent pas environ \$2,500,000 tonnes-milles par année. Cette catégorie couvre la gamme comprise entre 30 milles de longueur et 3,000,000 boisseaux, et 120 milles de longueur et 800,000 boisseaux.
- 2) cependant, les hachures des courbes de camionnage, du mini-train et de la navette, indiquent la grande variation que peuvent entraîner les diverses valeurs d'acquisition et d'entretien de la voie ferrée.
- 3) à mesure que les coûts d'acquisition et d'entretien de la voie ferrée augmentent, la marge de réussite du transport routier augmente également.
- 4) autrement dit, si la voie existante est en mauvais état, alors, le transport routier est vraisemblablement moins coûteux.
- 5) par contre, quand les volumes de grains sont de moyens à gros, le service de navette est viable si la voie ferrée est en assez bon état (l'entretien de la voie ferrée ne demande pas de grosses dépenses d'établissement).
- 6) dans tous les cas, le service de navette réduira les besoins annuels de subvention.
- 7) la formule du mini-train n'est pas souhaitable parce qu'elle exige des installations de transbordement et la transformation des wagons vraciers. Autrement dit, le mini-train ne peut pas faire concurrence au service de navette à cause des frais supplémentaires reliés aux installations de transbordement et à la transformation des vraciers.
- 8) la formule la moins souhaitable du point de vue économique, est le maintien du système actuel.

Figure V-15

Région III

Analyse de sensibilité aux divers coûts d'emprise

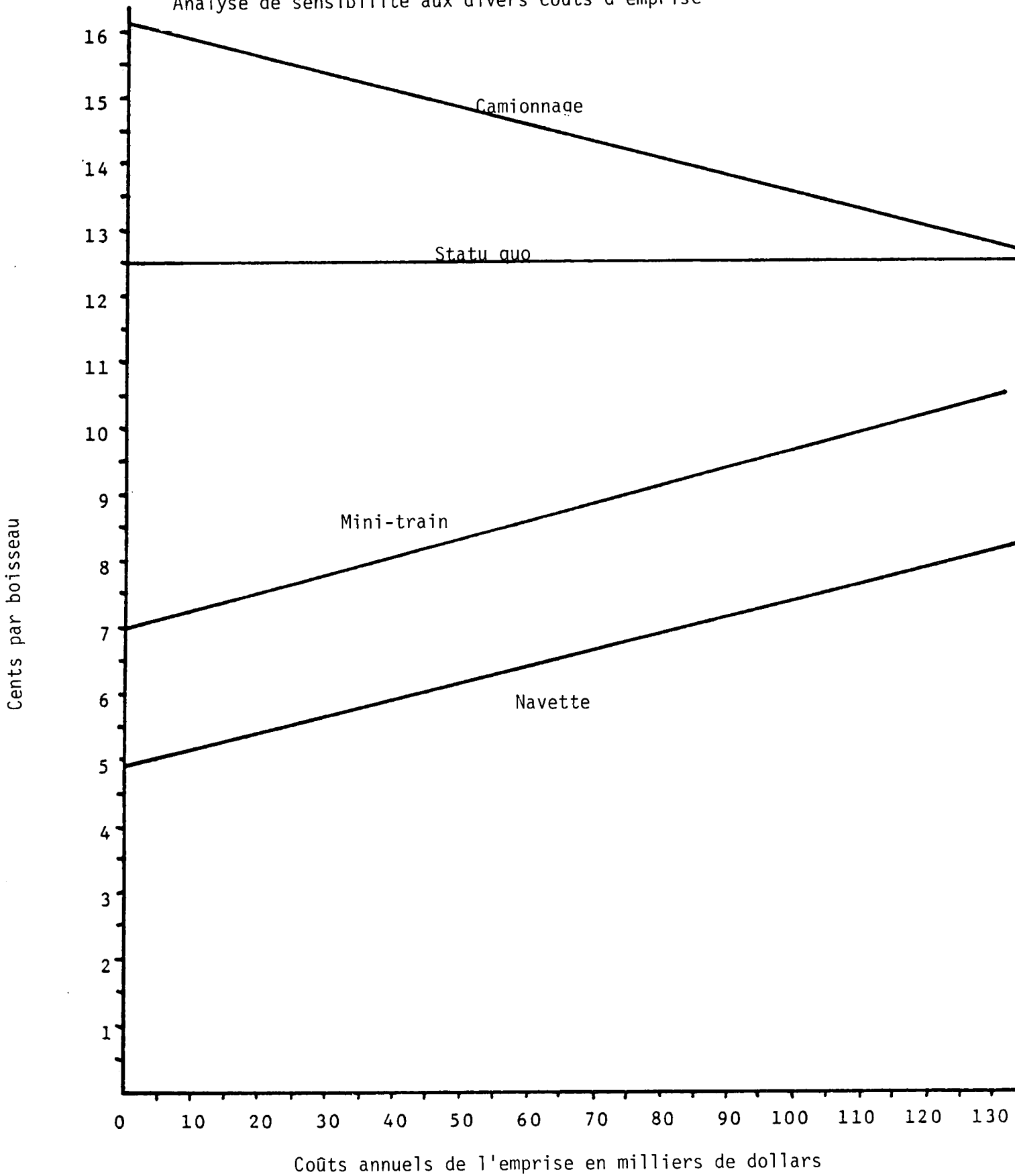
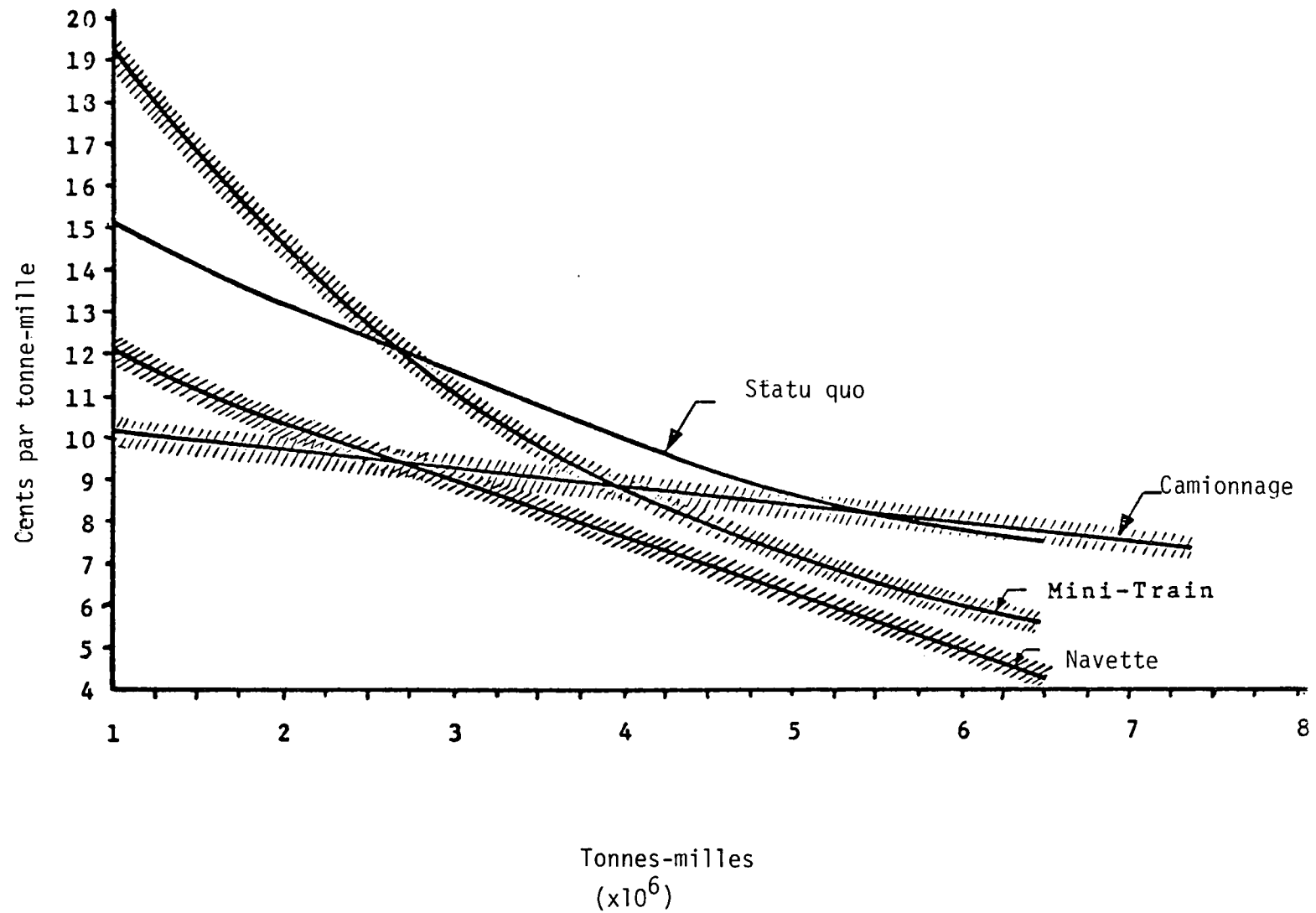


Figure V-16
 COMPARAISON DES COÛTS D'EXPLOITATION
 DES TROIS RÉGIONS



Résumé

1. Le présent chapitre donne un compte rendu d'une série d'analyses de sensibilité. Il résume les variations qu'entraîneraient au niveau des coûts d'exploitation les changements dans les paramètres sous-jacents.
2. En ce qui concerne les variations des volumes de grain, l'étude a mené aux conclusions suivantes:
 - pour les volumes de grains allant de faible à moyen sur des distances allant de court à moyen, le transport routier est une solution de remplacement viable du système actuel.
 - à mesure que les volumes de grain augmentent, le service de navette devient plus intéressant.
3. Quant aux variations des coûts d'acquisition de la voie ferrée, leur étude a entraîné les conclusions suivantes:
 - pour des coûts d'acquisition inférieurs à \$1,000 par mille par année, sur des voies courtes et moyennes, avec des volumes annuels de deux millions de boisseaux le service de navette est la formule de remplacement la plus intéressante du système actuel.
 - pour de gros volumes sur de longues voies, le service de navette est la formule la moins coûteuse, si les coûts d'acquisition de la voie ferrée sont raisonnables.
4. L'étude des coûts d'exploitation dans les trois régions permet de conclure que:
 - dans le cas des voies secondaires à faible produit de transport (moins de 2,500,000 tonnes-milles par année), le transport routier représente la formule souhaitable.
 - dans toutes les autres régions, le service de navette offre la meilleure solution de rechange au système actuel.

CONCLUSIONS

La présente étude a résumé l'analyse détaillée des formules de manutention et de transport des grains sur des voies secondaires à faible volume de circulation. Cette analyse a servi de base à l'élaboration de quelques conclusions regroupées dans la présente section de l'étude.

Faisabilité technique de la formule du mini-train

1. L'étude devait d'abord répondre à une des questions de base: est-ce qu'il est techniquement possible d'exploiter un mini-train? La formule présentée dans le rapport est techniquement réalisable dans son ensemble.
2. Dans le cas du mini-train, il a été conclu que:
 - la meilleure locomotive est une diesel-électrique de manoeuvre usagée,
 - les wagons vraciers destinés au service de mini-train devraient présenter les modifications suivantes:
 - un plancher relevé dans l'axe longitudinal
 - sept trappes de chaque côté du wagon au bas de la paroi
 - le vracier se déchargerait par gravité, aurait une capacité de 1,500 boisseaux et conserverait la plus grande partie de sa stabilité.
 - une installation de transbordement d'une capacité de 10,000 boisseaux à l'heure serait conçue.
3. Les coûts en capital des trois éléments ont été évalués de la façon suivante:

- locomotive et accessoires	\$80,000
- achat d'un vraquier	\$ 5,400
- transformation d'un vraquier	\$ 2,033
- installations de transbordement	\$210,067

Faisabilité technique: service de navette et transport routier

1. Le service de navette est techniquement réalisable. Le coût en capital de la locomotive et des accessoires a été évalué à \$80,000.
2. La formule du transport routier est techniquement réalisable.

Les coûts en capital sont de:

- camion (par année)	\$15,600
- remorque	\$12,000
- transformations d'un silo	\$ 5,000
- installations de transbordement	\$66,575

Répercussions sur la manutention des grains

1. Si le service de navette doit être implanté sur une voie secondaire, il n'y aura pratiquement pas de changement du côté de la manutention des grains.
2. Si le mini-train ou le transport routier est choisi, la manutention des grains devra se plier à quelques restrictions:
 - il faudra envoyer les vraciers modifiés (les camions) aux installations de transbordement en groupe suffisant pour égaler la capacité d'un wagon-trémie couvert.
 - il faudra transborder dans un vraquier-trémie la même qualité et le même type de grain. Bien que cela puisse

ne présenter aucun problème au départ d'un silo particulier, il peut être nécessaire de trier un convoi provenant de plus d'un silo de la même compagnie de grains.

- la qualité du grain peut diminuer aux installations de transbordement.

Répercussions sur la main-d'oeuvre

1. Aucun problème insurmontable de main-d'oeuvre n'est prévu si l'une des formules devait être mise en oeuvre sur quelques voies secondaires seulement.
2. Les plus grandes difficultés surviennent quand une grosse compagnie de chemin de fer abandonne une voie secondaire. C'est-à-dire, la perte possible d'emplois dans les grands syndicats de chemin de fer, par suite de la fermeture d'une voie ou de son transfert à une tierce partie, peut causer des problèmes. Cependant, si le nombre de voies fermées est limité, le personnel serait placé ailleurs dans l'ensemble du réseau. Les nombreuses pertes d'emploi ne surviennent qu'avec l'abandon de nombreuses voies.
3. Les compagnies de grains existantes doivent prendre en charge l'exploitation des installations de transbordement prévues dans les formules de transport routier et de mini-train. Cette solution est nécessaire du point de vue du contrôle de la qualité.
4. Le service de navette, le mini-train et le transport routier devraient être exploités par une petite compagnie indépendante.

5. Les effets sur le producteur de céréales se rattacheraient au côté économique (coût de la manutention et de l'expédition d'un boisseau) et aux limites imposées à l'utilisation de wagons plats. Le producteur de céréales devrait toujours pouvoir charger les wagons plats sur la voie principale. Cependant, le mini-train ou les camions et peut-être le service de navette peuvent l'en empêcher sur la voie secondaire, suivant la compétence de la tierce partie exploitante.

Domaines d'application

1. Parmi les formules étudiées, deux peuvent s'appliquer: le service de navette et le transport routier.
2. Du point de vue économique, le mini-train n'est pas une formule souhaitable, parce que les vraquiers modifiés et les installations de transbordement demandent des capitaux.
3. Le transport routier est une solution de remplacement viable du système actuel quand les volumes de grains sont faibles (inférieurs à deux millions de boisseaux par année) et les distances, relativement courtes (moins de 50 milles).
4. Le service de navette est une formule viable quand les volumes de grains dépassent deux millions de boisseaux par année et les distances sont de plus de 50 milles.
5. Le service de navette réduit les besoins annuels en subvention des chemins de fer.
6. Quand le transport routier et le service de navette se valent

comme solution de rechange, le choix de la formule dépendra beaucoup des coûts d'emprise et de l'état de la voie ferrée.

CHAPITRE VI

COÛTS ET PARTICULARITÉS
DU CAMIONNAGE COMMERCIAL

PAR

WILLIAM A. SCOTT

INTRODUCTION

La Commission a examiné de multiples aspects de l'ensemble du système existant dans les Prairies, sous l'angle de ses éléments constitutifs, en vue de proposer de nouveaux modes possibles de collecte du grain. Le camionnage commercial est un élément qui pourrait jouer un rôle important dans les opérations de collecte.

Il est utile d'évaluer et de quantifier cet élément particulier, en mettant l'accent sur son caractère d'entreprise au sens propre. À cette fin, on doit tenir compte de la sensibilité du camionnage commercial aux bénéfices, en plus de sa sensibilité aux coûts. L'examen du sujet dans cette optique provoque la recherche d'idées nouvelles sur la manière de réunir les éléments, de façon à mettre en évidence les caractéristiques de diverses combinaisons et à permettre, ainsi, de pressentir quels sont les agencements pratiques les moins coûteux.

BUT

Le présent rapport rattache l'information la plus récente aux études existantes, afin de définir les caractéristiques du camionnage commercial. Les coûts et les taux y sont analysés, et on y indique la méthode dont il convient de se servir pour calculer le coût du transport du grain par ce mode considéré comme partie intégrante d'un système propre à une région donnée.

SOMMAIRE ADMINISTRATIF

Jusqu'ici, les principales études consacrées à l'industrie en cause n'ont pris en considération le camionnage commercial du grain que d'une façon assez superficielle. Les coûts afférents à ce moyen de transport ont été analysés par rassemblement des données existantes, sous la forme d'une étude budgétaire. Dans cette analyse, nous avons prévu une certaine marge de bénéfices, et les résultats ont été vérifiés par recouplement, comparaison et conciliation avec d'autres études, ainsi qu'avec les taux courants de camionnage. Voici nos principales constatations et conclusions:

- 1) Le camionnage commercial constitue l'un des plus attrayants moyens de transport du grain, en raison de sa tendance naturelle vers le plus bas commun dénominateur des coûts, grâce à l'action incitative du profit.
- 2) Le caractère intrigant que le camionnage commercial présente du point de vue des coûts tient à la haute proportion de frais variables en regard des frais fixes, ainsi qu'à la souplesse et à la mobilité inhérentes à cette activité.
- 3) Dans une région donnée, une entreprise de camionnage commercial sera viable si elle peut compter sur des volumes suffisants de marchandises à transporter, sur des conditions climatiques favorables, compte tenu des limites de charge, de l'état des routes, du réglage des expéditions et de la protection contre la concurrence ruineuse.
- 4) Les frais de chargement et les taux que les camionneurs commerciaux exigent à l'heure actuelle pour des distances supérieures à 25 milles, sont en général, raisonnables et assurent des bénéfices adéquats; toutefois, les bénéfices sont extrêmement sensibles aux temps d'exploitation et aux légères variations de tarif exprimées en cents par boisseau. Ainsi, un camion typique affecté au mouvement de 500,000 boisseaux sur une distance de

40 milles permettrait à une entreprise d'ajouter \$5,000 par année à ses profits, par suite d'une augmentation de tarif d'un cent par boisseau. Pour l'ensemble du parc de l'entreprise, les bénéfices normaux augmenteraient probablement aussi de \$5,000 par camion.

5) L'établissement d'un tarif fondé sur les coûts en temps et en millage, tel qu'on l'a élaboré dans l'analyse budgétaire, assurerait au client une facturation plus exacte du service qu'il obtient et permettrait au transporteur de maintenir son niveau de bénéfices. Cette méthode de calcul du tarif serait particulièrement avantageuse, en ce sens qu'elle:

a) introduit dans l'attribution des volumes de grain à des transports précis la souplesse qu'il faut pour tenir compte des différents chargements et des différentes vitesses de circulation des camions;

b) supprime les écarts injustes qu'engendrent les taux actuels fondés sur les intervalles de millage;

c) permet de compenser les coûts directement liés au chargement, au déchargement et aux temps d'attente;

d) pourrait aider client et camionneur à utiliser les véhicules de la façon la plus efficace, du fait que l'un et l'autre connaîtraient mieux les véritables éléments de coût de l'opération.

6) On peut estimer les coûts du transport du grain dans une région par l'application d'un taux milliaire et d'un taux horaire, qui sont fonction du degré d'utilisation des camions. Calculés pour l'année 1974, ces taux, basés sur une seule période de travail par jour, s'établissent à \$17.15 l'heure plus 17.4 cents le mille courant.

À titre d'exemple, nous avons calculé les coûts du camionnage du grain dans le cas de la région de Lyleton:

- le coût du transport du grain par camion commercial à partir de tous les points de la subdivision de Lyleton du CP jusqu'à Deloraine s'élève

à \$86,392. Cela donne une moyenne de 4.44 cents/boisseau, qui varie de 2.69 cents/boisseau (0.245 cents/boisseau mille) pour le grain livré à partir de Goodland, soit une distance de 11 milles, à 6.73 cents/boisseau (0.161 cents/boisseau mille) pour le grain livré à partir de Lyleton, soit une distance de 41.7 milles. Ces coûts comprennent une période de 40 minutes par voyage pour le chargement, le déchargement, la vérification et le bâchage, de même qu'une somme représentant le profit et les frais d'administration.

- 7) La structure des coûts est fonction de l'utilisation totale des camions, des frais généraux et du détail de l'opération, tel que le temps d'attente comparé au temps de conduite. La liste ci-après représente une ventilation approximative des coûts d'exploitation d'un parc de camions affectés au transport du grain d'élévateur à élévateur avec une seule période de travail par jour, pour l'année 1974.

Détail	Pour cent du revenu total du parc
Salaires	28.8
Carburants	10.9
Réparations et nettoyage	9.3
Pneus	3.2
Amortissement	12.8
Bâchage	0.4
Immatriculation	5.5
Recouvrement des intérêts	6.1
Assurance	0.5
Administration	12.5
Bénéfices	<u>10.0</u>
TOTAL	<u>100.0</u>

Selon la base indiquée plus haut (sauf la dépense relative aux temps morts) les taux par mille payant

s'établissent à \$1.49 lorsque la vitesse moyenne de déplacement est d'environ 35 milles à l'heure.

- 8) Il est admis que le transport du grain au moyen de gros camions commerciaux endommagera moins les routes que l'emploi de petits camions de ferme pour l'acheminement du même volume de grain. Cela suppose que le camionneur commercial établira judicieusement le calendrier de ses opérations d'après l'état des routes.

Une évaluation plus poussée du coût et de la faisabilité de la rationalisation régionale, incluant la substitution du camionnage commercial à l'emploi des camions de ferme ou du chemin de fer, serait axée sur:

- a) les tendances du trafic et l'impact routier;
 - b) les problèmes d'ordre pratique tels que:
 - réglage des opérations et utilisation des camions
 - pertes en cours de route
 - chargement aux élévateurs, y compris le coût qui s'y rattache
 - déchargement aux élévateurs et coûts marginaux de manutention.
- 9) La politique existante et les pratiques actuelles de l'industrie en ce qui touche la fixation des taux permettraient l'établissement d'un tarif minimum et d'un tarif maximum équitables pourvu que:
- a) la concurrence ruineuse (exploitation de courte durée) soit contrôlée;
 - b) le client (par ex. une compagnie d'élévateurs) ait la possibilité d'exploiter son propre service de transport.

ANALYSE DE LA PLUS RÉCENTE ÉTUDE DE L'INDUSTRIE EN CAUSE - RÉGION 11

La plus récente étude visant l'ensemble de l'industrie, Région 11, a donné lieu à une revue analytique de toutes les tentatives importantes d'analyse du camionnage commercial du grain dans l'Ouest

Canadien.*

Les taux exigés par différentes divisions de camionnage commercial du grain en Saskatchewan et en Alberta ont fait l'objet d'une récapitulation, reproduite au tableau VI-1. Les courbes A à D de la figure VI-1 présentent les mêmes données sous une forme rapide à consulter. Ces courbes passent par des points représentant le milieu des intervalles de distance pour lesquels des taux ont été établis. À des fins de comparaison, cette figure fournit une description plus intéressante et plus précise que les graphiques de régression en ligne droite proposés dans l'analyse de la Région 11. Il convient de noter, toutefois, que le profil réel de chaque fonction se présente en escalier, dont les marches sont indiquées par la ligne pointillée passant par les divers points de la courbe C.

De plus, à la suite d'une analyse superficielle de deux études antérieures du camionnage "commercial à forfait", les auteurs de l'étude de la Région 11 ont proposé que, "compte tenu du degré de rationalisation pouvant être atteint dans un avenir prévisible, un coût de 0.22 cent par boisseau-mille soit accepté comme donnée de référence permettant de comparer les coûts obtenus d'autres sources".

Commandée par le Comité fédéral des céréales en 1971, une étude intitulée "Evaluation of Commercial Carriage of Grain",** a fait

* L'Étude par Canada Grains Council.

** Étude effectuée par Trimac.

TABLEAU VI-1

TAUX DU CAMIONNAGE COMMERCIAL EN C./BOISS. POUR LE GRAIN CHARGÉ AUX ÉLEVATEURS OU COLLECTÉ À LA FERME

Milles	Robin Hood Multifoods Saskatoon Elév. & Ferme		Sask Pool Graine de Colza 74		Comm. Can. du Blé S'toon & Moose Jaw 75		Comm. Can. du blé Calgary 74	Comm. Can. du Blé Edmonton 74	Comm. Can. Du Blé Lethbridge 74
	73	74	Élev.	Ferme	Élev.	Ferme	Élev.	Élev.	Élev.
0 - 10	3.0	4.0							
11 - 20	5.0	5.5							
21 - 30	5.5	6.0	5.6	6.4	5.6	7.8 (7.7)*	7.0	7.6	6.7
31 - 40	6.0	6.5	7.3	8.1	6.4	8.6 (8.5)	8.1	8.7	7.8
41 - 50	6.5	7.2	7.8	8.6	7.3	9.5 (9.6)	9.0	9.5	8.7
51 - 60	7.8	7.8	9.0	9.8	8.1	10.3 (10.7)	9.8	10.4	9.5
61 - 70	8.4	8.4	9.8	10.6	9.2	11.4 (11.8)	10.6	11.2	10.4
71 - 80	9.0	9.0	11.5	12.3	10.6	12.8 (13.2)	11.8	12.3	11.5
81 - 90			12.6	13.4	11.8	14.0 (14.3)			
91 - 100			13.7	14.5	12.9	15.1 (15.4)			

* Les chiffres entre parenthèses sont les taux de la Saskatchewan Trucking Association en vigueur au printemps 1975; ils ont été tirés du mémoire que l'Association a présenté à la Commission le 26 novembre 1975.

incidemment l'objet du commentaire ci-après, pour ce qui est de sa comparabilité avec les études du camionnage commercial:

"Cette dernière étude n'est pas directement comparable aux deux premières parce qu'elle fait appel à un budget pour déterminer les coûts; bien qu'elle soit utile comme référence, cette étude n'est donc pas employée lorsqu'on cherche à établir les coûts réels du camionnage commercial.

L'étude de la Région 11 se poursuit par une mise en tableau de données sur les coûts, que les auteurs ont combinées après les avoir obtenues d'un certain nombre d'entreprises de camionnage commercial de l'Alberta et de la Saskatchewan Trucking Association. L'étude en conclut que la marge entre les coûts indiqués et les taux exigés est étroite, ce qui donne à penser qu'il existe une "vive concurrence" entre les entreprises qui s'adonnent au camionnage du grain. L'information tirée de cette partie de l'étude de la Région 11 figure au tableau VI-2.

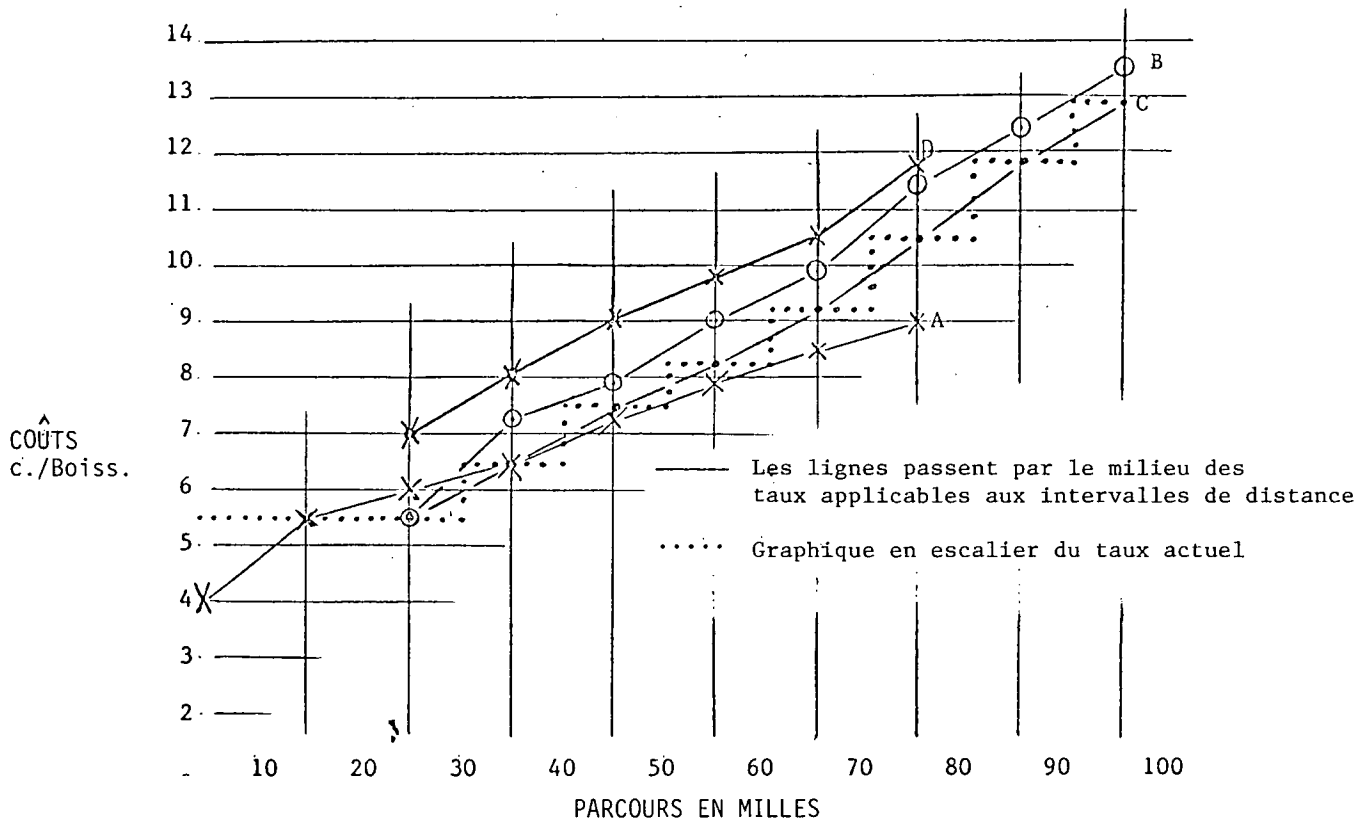
QUESTION DÉCOULANT DE L'EXAMEN DE L'ÉTUDE DE LA RÉGION 11

Dans l'étude de la Région 11, on a omis de justifier la déclaration finale concernant les coûts et les taux. Nous avons remarqué également que les augmentations indiquées pour la période 1973-1974 ont tendance à dépasser les niveaux auxquels on s'attendrait d'après les indices statistiques.

Le camionnage commercial considéré comme solution de rechange devrait faire l'objet d'une analyse distincte de celle du camionnage

Figure: VI-1

TAUX DU CAMIONNAGE COMMERCIAL - 1974



- X — X A. Taux de la Robin Hood Multifoods payés en 1974 et comprenant une certaine partie des chargements transportés depuis les fermes.
- ⊙ — ⊙ B. Taux du Syndicat de la Saskatchewan payés en 1974 (graine de colza), à l'exclusion du chargement à la ferme qui aurait nécessité un supplément d'un cent à un cent et demi le boisseau.
- *C. Taux de la Commission canadienne du blé payés en 1974 pour le transport du grain jusqu'à Moose Jaw et Saskatoon, à l'exclusion du chargement à la ferme, qui aurait nécessité un supplément d'environ 2.2 cents le boisseau.
- X — X D. Taux de la Commission canadienne du blé pour 1974 - Calgary - moyenne approximative pour Calgary, Edmonton et Lethbridge, à l'exclusion de toute indemnité de chargement à la ferme, qui aurait pu atteindre jusqu'à 2.8 cents le boisseau (2 heures maximum).

* Presque identiques aux taux indiqués dans le mémoire de la sask. Assoc. présenté au printemps 1975.

à forfait. Vu les différences considérables d'orientation des entreprises commerciales en cause, il ne convient pas, semble-t-il, de déterminer les coûts du camionnage à forfait, quand ce ne serait que pour les utiliser comme "données de référence".

Après examen, l'étude de Trimac nous est apparue comme une tentative sérieuse d'analyse du camionnage commercial. Il a été établi que les coûts par mille courant (définis aux fins du tableau VI-2) interviendraient pour 93.4 pour cent environ dans les coûts totaux.* Ainsi, en appliquant un 7 pour cent supplémentaire pour tenir compte des frais de chargement et de déchargement, et en prévoyant un profit de 10 pour cent (comme dans l'étude de Trimac), le taux global par mille pour la Région 11 devrait s'établir à 60.9 cents, ce qui équivaut à 0.133 cent par boisseau-mille ou 2.7 cents par boisseau transporté sur une distance de 20 milles.

Les taux commerciaux admis à la suite de l'analyse par régression que comporte l'étude de la Région 11, varient de 0.241 à 0.382 cent par boisseau-mille dans une situation analogue de transport d'élévateur à élévateur, ce qui équivaut à un taux de 4.8 cents à 7.6 cents par boisseau transporté sur une distance de 20 milles.

La conclusion de l'étude sur la Région 11 est apparemment contradictoire. Le camion type dont il est question dans cette étude réaliserait 55,080,000** boisseaux-milles. En déplaçant d'un chiffre

* Pour les calculs justificatifs, voir l'annexe A-1.

** 120,000 milles ÷ 2 x 918 boisseaux = 55,080,000 boisseaux-milles.

TABLEAU V1-2*
 COÛTS INDICATIFS DU CAMIONNAGE COMMERCIAL DU GRAIN
 PAR MILLE COURANT** PROVINCE DES PRAIRIES, 1973 et 1974

Catégorie de coût	Coût par mille courant	
	1973	1974
	-----cents-----	
Salaires	9.5	13.0
Avantages sociaux, y compris vacances annuelles	2.7	3.5
Carburant	7.1	9.2
Entretien	4.0	5.3
Pneus	2.0	3.0
Amortissement	3.9	4.8
Assurance, taxes, immatriculation	3.5	4.3
Frais généraux et d'administration	4.8	5.7
Autres	2.4	2.4
TOTAL	39.9	51.2

* Il s'agit du tableau XIII figurant à la page 65 de l'étude sur la Région 11.

** Ces coûts s'appliquent à une unité formée d'un tracteur et d'une remorque à cinq essieux, d'une capacité de 50,000 livres, parcourant 120,000 milles par année. Les coûts par mille indiqués ne concernent que les temps de marche. Les frais de chargement ou de déchargement sont en sus des coûts énumérés. Les coûts ont été établis au 1^{er} décembre de chacune des deux années.

la seconde décimale du coût en cents par boisseau-mille, on en arrive à une différence de revenu de \$5,508 pour le camion type. La différence entre des taux de 0.133 cent et de 0.382 cent par boisseau-mille créerait une occasion de bénéfices considérables.

AUTRE ANALYSE

Au sujet du camionnage commercial, plusieurs questions restent sans réponse, notamment:

- 1) À combien s'élèveraient des taux raisonnables, si l'analyse de l'activité en cause se fondait sur l'établissement d'un taux équitable de rendement des immobilisations?
- 2) Comment les frais en trop pour le chargement à la ferme (qui vont de 0 à 5 cents par quintal) et "l'intervalle de millage" se rattachent-ils aux taux globaux, aux coûts et aux bénéfices?
- 3) Quelles techniques d'établissement des coûts fournissent le moyen le plus précis, le plus simple et le plus souple d'inclure, en tant que composante, le camionnage commercial dans le système de collecte du grain?
- 4) Quels sont les principaux facteurs opérationnels qui influent sur les coûts et la viabilité du camionnage commercial?

Pour éclairer quelque peu le sujet et tenter de mettre au point une méthodologie applicable aux analyses régionales, nous répondrons aux questions qui précèdent sous les quatres sous-titres suivants.

TAUX

L'étude de Trimac comporte une ventilation des coûts suffisante pour former la toile de fond d'une analyse des taux du camionnage commercial. Pour juger de la "validité de cette étude budgétaire" en tant que base d'une analyse plus poussée, nous avons décidé de convertir les coûts bruts du parc de camions de la Saskatchewan en coûts par mille courant, afin de les comparer aux agrégats de l'étude de la Région 11. Les résultats de cette "conversion" figurent au tableau VI-3. Les données du tableau VI-2 touchant la Région II sont répétées à des fins de comparaison. D'autre part, les coûts que Trimac a inscrits dans la colonne de 1974 sont une estimation obtenue en appliquant aux données de 1971 des indices qui en permettent la mise à jour.

Le tableau VI-3 illustre l'effet du degré d'utilisation sur les coûts unitaires des camions. Dans ce tableau, la colonne consacrée au cas II de Trimac et représentant une utilisation moyenne des camions établie à 106,000 milles, constitue l'élément le plus directement comparable, sans doute, au chiffre de 120,000 milles mentionné dans le résumé de l'étude de la Région 11.

La corrélation est excellente entre les éléments de coût figurant dans la colonne du cas II de Trimac pour 1974, et la colonne de 1974 relative à l'étude de la Région 11. Les coûts globaux comparatifs sont de 56.2 cents et 51.2 cents par mille. L'étude budgétaire de Trimac semble être une estimation fort raisonnable et plutôt modérée des coûts. Sans doute serait-il raisonnable de pousser l'examen

un peu plus loin en jetant un coup d'oeil à l'établissement des taux fondés sur une analyse du "rendement des immobilisations". Le profit par camion du parc de la Saskatchewan (Trimac) varie de \$3,470 à \$6,700, selon le degré d'utilisation des camions. Compte tenu d'un investissement moyen de \$17,300 par camion,* il s'agirait d'un rendement de 20 à 30 pour cent en plus des intérêts. Les coûts calculés comprenaient un intérêt de neuf pour cent sur l'immobilisation, et il se peut fort bien que l'avoir propre total d'une entreprise de camionnage commercial corresponde au tiers et même à la moitié (ou moins) de ses actifs.** Comme l'indique l'étude de Trimac, les bénéfices normaux fondés sur les coûts et les taux pourraient facilement représenter un rendement de 40 à 100 pour cent sur l'avoir propre du propriétaire, avant impôt. Cela nous incline à croire qu'une marge bénéficiaire de 10 pour cent du revenu total est suffisante pour établir les taux.

Le taux horaire mis à jour du cas I, y compris le temps de chargement et de déchargement ainsi que les bénéfices correspondant à 10 pour cent du revenu total, a été appliqué à plusieurs points d'expédition compris dans l'étude de Trimac. Ces points*** auxquels

* Pour les calculs, voir l'annexe A-5.

** Pour un examen plus détaillé, voir l'annexe D.

*** Ces points mis en graphique pour l'analyse du cas I de l'étude de Trimac se fondent sur le plus bas niveau d'utilisation.

s'applique le tarif mis à jour de Trimac font l'objet d'un graphique à la figure VI-2. A des fins de comparaison, le tarif utilisé pour l'acheminement du grain de la Commission canadienne du blé vers les terminus intérieurs de Saskatoon et Moose Jaw est également indiqué à la figure VI-2, à titre comparatif. Les taux obtenus par mise à jour des données de l'étude de Trimac correspondent assez bien aux taux payés par la Commission canadienne du blé en Saskatchewan au cours de 1974; bien entendu, ces taux correspondent également à celui de la Saskatchewan Trucking Association.

Du point de vue du rendement sur les immobilisations, les données de Trimac comprennent une marge substantielle de profit. Un rajustement de cette partie du taux ne modifierait pas sensiblement le chiffre du taux global, mais l'analyse révèle qu'en réalité les taux de 1974 dans la gamme indiquée devraient tenir compte de certaines éventualités et donner lieu à une "vive concurrence". Le budget mis à jour de Trimac sera considéré comme valide aux fins d'une analyse plus poussée et de la mise au point d'une méthode de calcul des coûts.

Répercussion des frais de chargement, taux des "intervalles de millage" et légers changements de taux ou écarts

- Frais de chargement à la ferme

Pour étudier les répercussions du temps et des frais de chargement à la ferme sur les revenus, les dépenses et les bénéfices, nous avons simplement choisi deux points de parcours

TABLEAU VI-3
COÛTS EN CENTS DU CAMIONNAGE COMMERCIAL
DU GRAIN PAR MILLE COURANT

	D'APRÈS L'ÉTUDE DE TRIMAC						ÉTUDE DE LA RÉGION II	
	1973			1974			1973	1974
	Cas I	Cas II	Cas III	Cas I	Cas II	Cas III		
Salaires, avantages sociaux compris	13.5	13.5	13.5	18.2	18.2	18.2	12.2	16.5
Carburant	6.2	6.2	6.2	8.6	8.6	8.6	7.1	9.2
Entretien	5.9	5.5	5.4	7.4	6.9	6.6	4.0	5.3
Pneus	2.0	2.0	2.0	2.5	2.5	2.5	2.0	3.0
Amortissement	7.0	4.0	3.2	10.2	5.8	4.4	3.9	4.8
Assurance, taxes, immatriculation	3.9	2.3	1.8	4.8	2.8	2.2	3.5	4.3
Frais généraux et d'administration	7.2	6.2	5.9	9.9	8.5	8.0	4.8	5.7
Autres	2.8	1.6	1.2	5.2	2.9	2.2	2.4	2.4
TOTAL	48.5	41.3	39.2	66.8	56.2	52.7	39.9	51.2
AUGMENTATION SUR 1971				(+38%)	(+36%)	(+34%)		

CAS I - Moyenne annuelle du millage des camions: 60,000

II - Moyenne annuelle du millage des camions: 106,000

III - Moyenne annuelle du millage des camions: 139,000

ÉTUDE DE LA RÉGION II - Moyenne du millage des camions: 120,000

distincts dans l'étude de Trimac.* Nous avons considéré qu'un seul camion était de service dans chaque cas. Les bénéfices annuels ont été comparés au moyen de trois scénarios d'exploitation du camion appliqués à chacun des deux parcours. Aux fins des calculs, nous avons utilisé le taux de quatre cents par quintal (2.2 cents par boisseau) que la Saskatchewan Trucking Association demandait en 1975 pour les chargements à la ferme. Le tableau VI-4 indique les résultats obtenus, en termes de bénéfices d'une année d'exploitation d'un camion.

Les frais de chargement à la ferme ont une importante incidence sur les taux ainsi que sur le nombre de voyages ou les bénéfices d'exploitation des camions. Les exemples fournis montrent que des frais supplémentaires de 2.2 cents par boisseau combinés à un temps de chargement d'une heure de plus (80 minutes au total) font plus que doubler les bénéfices**, tandis qu'un temps de chargement prolongé de deux heures (140 minutes au total) réduit les bénéfices dans une proportion sensible.

* Cette analyse se fonde sur la colonne du Cas 1 (faible utilisation) groupant les coûts relatifs au parc de camions de la Saskatchewan pour 1971.

** Nous employons cet exemple simplement pour montrer la sensibilité des bénéfices des camions au temps et aux frais de chargement. En outre, il est démontré à la page C-7 de l'annexe que, selon les coûts de 1974, le montant de 2.2 cents par boisseau exigé comme frais est raisonnable, à supposer que le temps de chargement s'allonge d'une heure.

-- Taux applicables aux intervalles de millage

Pour analyser la notion "d'intervalle de millage" on peut considérer le cas d'un seul camion exploité à chacune des extrémités de l'intervalle. Dans l'étude de Trimac, le camion moyen serait sujet à un écart de coût annuel de \$2,365, selon qu'il est basé à l'extrémité supérieure ou à l'extrémité inférieure de l'intervalle de millage. Dans l'hypothèse où le profit du parc du cas I serait de \$3,470, le facteur intervalle pourrait influencer sensiblement le profit du camion moyen. Les taux afférents aux intervalles de millage, selon les niveaux de 1974, engendrent, pour le client, des écarts d'environ un cent par boisseau lorsque la distance de transport excède 30 milles.

-- Effet de légers changements de taux

Au sujet du camion moyen considéré dans l'étude de la région 11, nous savons déjà qu'un léger changement de taux, par exemple 0.010 cents par boisseau-mille (ce qui équivaut à 1/4 de cent par boisseau pour une distance de transport de 25 milles) pourrait faire varier le revenu du camion par plus \$5,000.

Même si le camion moyen réel produit vraisemblablement moins de la moitié du revenu-milles dans le cas de la région 11*,

* L'exposé de Clayton et Sparks, présenté en même temps que le mémoire de la Saskatchewan Trucking Association et intitulé "A Profile of Commercial Grain Trucking in Saskatchewan", estime qu'un camion assurant le service sur un parcours de 40 milles entre un élévateur de ligne abandonné et un élévateur de ligne encore actif pourrait acheminer quelque 500,000 boisseaux de grain par année, à raison d'une moyenne de trois voyages aller-retour par jour ouvrable, ce qui équivaut à un peu moins de 45,000 milles par année pour un camion exploité 180 jours par année.

FIGURE: VI-2

Comparaison entre les taux de l'étude de Trimac exprimés en valeurs de 1974 et les taux de la Saskatchewan Trucking Association payés par la Commission canadienne du blé en 1974.

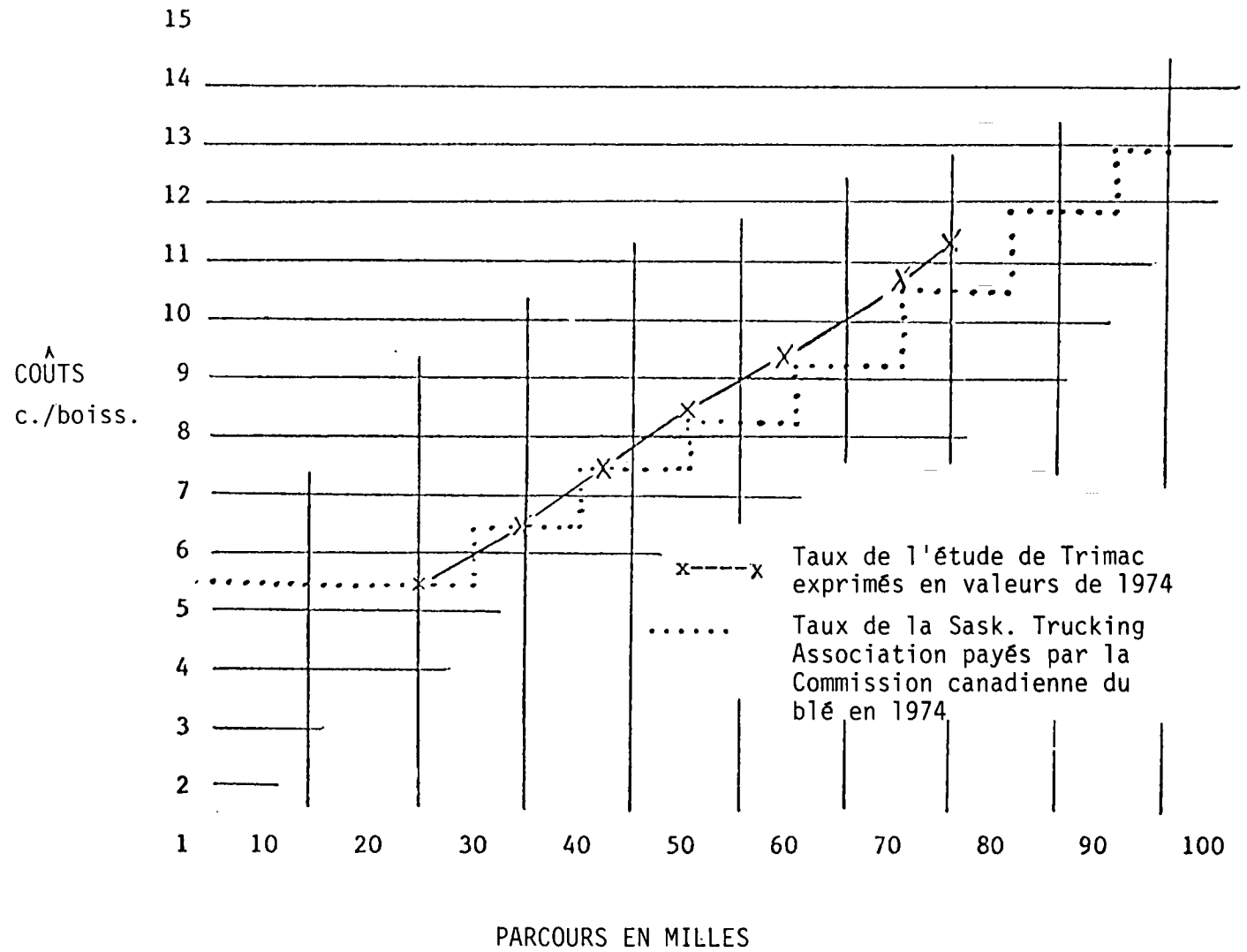


TABLEAU VI-4

Illustration de l'effet d'une heure et de deux heures supplémentaires de chargement sur les bénéfices annuels d'un seul camion, au taux de 1974 fixé à 4 cents le quintal pour la collecte du grain dans les fermes

Origine du Chargement	Type de collecte	Chargement aux élevateurs primaires	TEMPS ALLOUÉ EN MINUTES			Bénéfices annuels* PAR CAMION (\$) en service constant sur ce parcours, d'après le budget de 1971 figurant dans l'étude de Trimac
			Déchargement aux élevateurs terminus	Bâchage et vérification de l'équipement	Chargement supplémentaire à la ferme	
Asquith (parcours de 25 milles)	Élevateurs primaires	20	20	20	Nil	\$3,440
	Ferme		20	20	80	8,200
				20	20	140
Kenaston (parcours de 49 milles)	Élevateurs primaires	20	20	20	Nil	3,440
	Ferme		20	20	80	7,300
				20	20	140

* Les calculs justificatifs figurent à A-7 de l'annexe. Pour établir les bénéfices, on s'est fondé sur les dépenses afférentes au camion moyen du parc, de sorte que ces données n'ont qu'une valeur comparative. En outre, nous démontrons à la page C-7 de l'annexe du présent rapport que, selon les coûts de 1974, le montant de quatre cents par quintal exigé comme frais est raisonnable lorsque le temps de chargement se prolonge d'une heure.

on constate aisément que de légères variations de taux peuvent causer des différences de revenu total du même ordre de grandeur que le profit des camions normaux.

Techniques et méthodologie d'établissement des coûts pour un scénario de rationalisation du système

Il a été établi que pour 1974, les taux du camionnage commercial correspondent aux taux calculés par la mise à jour du budget Trimac de 1971. Ce budget tient compte d'un profit adéquat, et il est manifeste que de faibles changements de taux influent considérablement sur cette partie du total.

Les méthodes de "fixation des prix forfaitaires" employées pour les intervalles normaux et la structure des frais en trop ont été utilisées pour démontrer que des résultats anormaux peuvent se produire comme il suit:

- 1) les frais de chargement à la ferme exercent une très forte influence positive ou négative sur les marges bénéficiaires, selon le laps de temps nécessaire pour charger le véhicule;
- 2) les taux applicables aux intervalles de millage ne reflètent pas les coûts de transport sur des parcours précis; il s'ensuit que les frais exigés sont excessifs ou insuffisants, ce qui a d'importantes répercussions sur les bénéfices éventuels des camions constamment exploités près des extrémités de n'importe quelle intervalle de distance;
- 3) une autre lacune de la structure des taux par boisseau réside en ce que cette structure ne permet pas de tenir compte des chargements partiels ni de la variation des vitesses de cheminement.

Pour assurer des recettes stables et des taux raisonnables il faudrait qu'à l'égard de chaque chargement à la ferme le camionneur

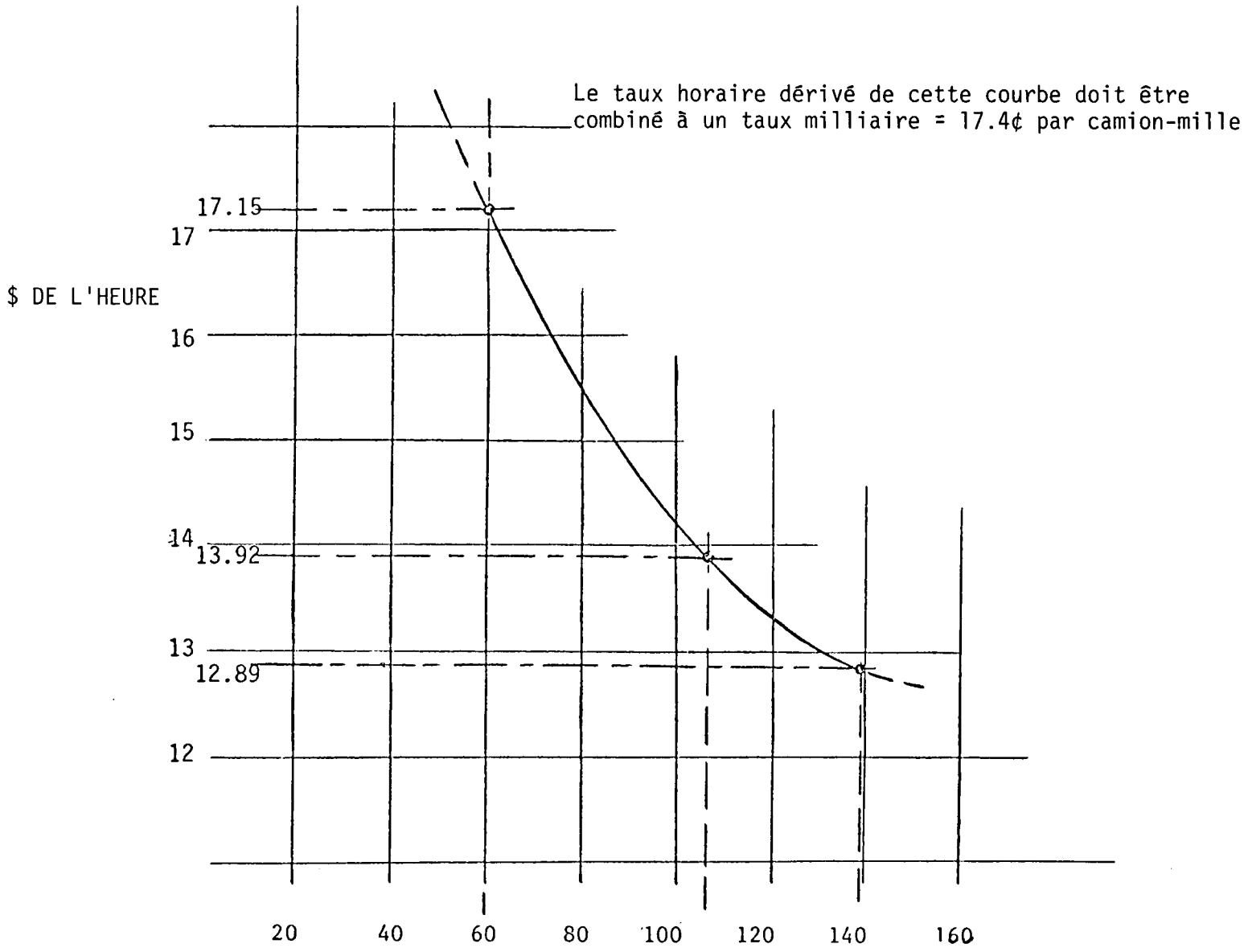
exige des frais basés sur le laps de temps que nécessite cette partie de l'opération. Un taux variable fondé sur la distance de transport et le temps total de l'opération permettrait de tenir compte de diverses circonstances. Ainsi, les taux du camionnage commercial auraient tendance à s'aligner sur les coûts, tout en assurant au transporteur un niveau de profit stable.

Des coûts liés au temps et des coûts liés au millage ont été établis séparément à l'égard de trois niveaux distincts d'utilisation des camions; ils figurent à B-1 de l'annexe, et nous les avons calculés d'après les chiffres de Trimac convertis en valeurs de 1974. Les résultats de ce calcul font l'objet de la figure VI-3. En se référant à la courbe de la figure VI-3 on peut déterminer un taux horaire applicable à une situation donnée. Le coût lié au millage, qui s'applique concurremment avec le taux horaire, ne variera pas par rapport au degré d'utilisation des camions.

Les coûts établis en fonction du temps et du millage se révèlent d'une souplesse optimale dans l'analyse des coûts du camionnage. L'annexe B compare cette méthode d'établissement des taux avec la détermination des tarifs liés au temps dont fait état l'étude de Trimac.

L'annexe C présente les diverses étapes d'une méthodologie servant à appliquer les taux liés au temps et au millage. On y trouvera aussi un tableau concernant le camionnage commercial dans la région de Lyleton compris dans le champ de l'Étude du mini-train

FIGURE VI-3: TAUX LIÉS AU TEMPS ET DEGRÉ D'UTILISATION DES CAMIONS,
D'APRÈS LE BUDGET DE TRIMAC CONVERTI EN VALEURS DE 1974



MILLAGE ANNUEL APPROXIMATIF, EN MILLIERS

UNE SEULE PERIODE DE TRAVAIL PAR JOUR
ENVIRON 2,100 heures par année

- 363 -

DOUBLE PERIODE DE TRAVAIL PAR JOUR
ENVIRON 5,200 heures par année

TRIPLE PERIODE DE TRAVAIL PAR JOUR
ENVIRON 5,200 heures par année

PMLP.* Nous avons recalculé les coûts du camionnage au moyen des taux liés au temps et au millage. À la suite de l'analyse de coût que comporte l'annexe C, nous formulons des commentaires sur les résultats comparatifs en faisant un rapprochement entre cette méthodologie et l'Étude du mini-train.

L'analyse comparative des annexes B et C confirme de façon générale que les taux de la figure VI-3 liés au temps et au millage sont plausibles. Cette analyse démontre également l'utilité d'une méthodologie qui fait appel à des composantes temps et millage pour la détermination des coûts.**

Principaux facteurs opérationnels influant sur les coûts et la viabilité du camionnage commercial

Il convient de reconnaître que les profits du camionnage commercial peuvent se révéler très sensibles à certains facteurs exerçant un effet négatif. La compétence des administrateurs et le caractère plus ou moins prévisible de certaines variables comme celles que nous énumérons ci-après déterminera la stabilité de l'entreprise:

* Étude de faisabilité -- Exploitation d'un mini-train avec installations de transbordement; rapport rédigé par les consultants PMLP pour la Commission d'enquête sur la manutention et le transport du grain.

** Il se peut que ce calcul de taux fondés sur le temps et le millage soit exagérément simplifié parce que nous avons inclu dans le budget des facteurs tels que l'amortissement, à titre d'éléments strictement liés au temps.

- 1) Variation hebdomadaire du trafic-grain influant sur le degré d'utilisation des camions et le surtemps;
- 2) Restrictions imposées à la circulation et conditions climatériques;
- 3) Nature et stabilité de la concurrence;
- 4) Complexité de la régulation des opérations;
- 5) Contraintes juridiques et acceptation de la part du public et du client;
- 6) Augmentation rapide ou non reconnue des coûts;
- 7) Contrôles des taux.

L'exposé qui précède a donné lieu à l'établissement de taux basés sur les coûts du camionnage. Cela n'est pas déraisonnable, mais il n'en va pas de même dans le sens inverse. Les taux, semble-t-il, ne déterminent pas les coûts. Vraisemblablement, les taux seront fonction de la concurrence d'autres moyens de transport et du camionnage privé, ainsi que de l'offre et de la demande de services de camionnage. Par conséquent, le camionnage commercial peut, s'il est bien géré, faire face au manque à gagner en période de faible revenu ou de coûts élevés. Par exemple, lorsque le volume d'affaires est considérable, un degré accru d'utilisation des camions peut avoir une forte influence positive sur les bénéfices. Les dernières pages de l'annexe C montrent qu'un camionneur a tout intérêt à étudier la relation entre ses coûts totaux et leurs composantes. L'exemple présenté laisse voir que le rendement des immobilisations pourrait s'accroître dans une proportion de deux à cinq grâce à une plus grande utilisation des camions.

Dans le présent rapport, l'analyse de coûts a trait à l'emploi de semi-remorques à cinq essieux. Récemment, le ministère des Affaires municipales de la Saskatchewan a annoncé qu'il envisageait de mettre en vigueur des limites de charge incompatibles avec l'utilisation de camions aussi lourds. L'annexe D-1 indique les limites de charge actuelles et les restrictions municipales projetées.

L'annexe D cite des extraits d'autres études sur la structure financière et la réglementation de l'industrie du camionnage.

TRAVAUX FUTURS

Le sujet du présent rapport s'est presque exclusivement borné aux coûts et aux taux; il y aurait peut-être lieu de faire d'autres recherches et d'autres exposés en ce qui concerne:

- 1) L'impact routier et la sécurité routière;
- 2) Les contraintes juridiques;
- 3) Les problèmes opérationnels pratiques tels que les différences entre le poids des camions et leur charge aux élévateurs primaires et le poids des camions sans charge enregistré au terminus.*

* Dans le rapport que la Commission canadienne du blé a publié en 1972 au sujet d'expériences sur l'acheminement de l'orge vers les terminus intérieurs, elle fait remarquer que dans plus de 30 pour cent des cas les différences de poids (moyennes et déficits) excédaient la tolérance convenue de trois boisseaux par charge de camion.

ANNEXE A

VENTILATION DU BUDGET, MISE À JOUR
ET ANALYSE DE L'EFFET DES TAUX

COÛTS PAR MILLE COURANT EXPRIMÉS EN POURCENTAGE DES
COÛTS TOTAUX - D'APRÈS L'ÉTUDE DE TRIMAC

Coûts du parc de la Saskatchewan - Cas I - 51 unités

Revenu brut	\$ 1,769,260
Moins les bénéfices	176,930
TOTAL	\$ 1,592,330

Coûts du chargement et du déchargement

33,499 voyages x 0.667 h/voyage x \$4.69/h=	\$ 104,793
Les coûts totaux d'exploitation sur la route s'élèvent donc à	<u>\$ 1,487,537</u>

Coût d'exploitation sur la route exprimés en pourcentage des coûts totaux

$\frac{1,487,537}{1,592,330}$	93.4%
-------------------------------------	-------

Coût par mille courant selon l'analyse de la région 11 .. 51.2¢

Taux basé sur le chiffre ci-dessus plus une marge bénéficiaire de 10 %

$$\frac{51.2¢ \times 100}{93.4} = 60.9¢/\text{mil.}$$

Coût par boisseau-mille

$$\frac{60.9¢}{918 \text{ boiss.} \times 2} = .133¢/\text{boiss. mille}$$

(Note: Un facteur de 2 tient compte d'un coût et d'un millage égaux pour les parcours à vide)

Coût par boisseau pour un parcours de 20 milles

$$.133 \times 20 = 2.66¢/\text{boiss.}$$

Coûts par mille courant - D'après l'étude de Trimac - 1971

Coûts du parc de la Saskatchewan

	<u>\$/mille</u>			<u>¢/mille</u>		
				51 unités Cas I 60,056 cam./mil.	29 unités Cas II 105,617 cam./mil.	22 unités Cas III 139,223 cam./mil.
SALAIRES:	<u>517,500 - 104,793</u>			13.5	13.5	13.5
	3,062,903 mil					
CARBURANT:	189,900			6.2	6.2	6.2
ENTRETIEN:						
(Réparations	123,650	123,650	123,650			
& nettoyage)	13,260	7,540	5,720			
	30,910	30,910	30,910			
	13,260	7,540	5,720			
	<u>181,080</u>	<u>169,640</u>	<u>166,000</u>	5.9	5.5	5.4
PNEUS:	38,640					
	23,190					
	<u>61,830</u>			2.0	2.0	2.0
AMORTISSEMENT	160,140	91,060	69,080			
	54,570	31,030	23,540			
	<u>214,710</u>	<u>122,090</u>	<u>96,620</u>	7.0	4.0	3.2
ASSURANCE						
TAXES	112,200	63,800	48,400			
IMMATRICULA-						
TION	7,250	6,240	5,920			
	<u>119,450</u>	<u>70,040</u>	<u>54,320</u>	3.9	2.3	1.8
FRAIS						
GENERAUX &						
ADMINISTRATION:	221,160	190,370	180,580	7.2	6.2	5.9
AUTRES:						
(Bâchage	7,650	4,350	3,300			
intérêts)	79,050	44,950	34,100			
	<u>86,700</u>	<u>49,300</u>	<u>37,400</u>	<u>2.8</u>	<u>1.6</u>	<u>1.2</u>
TOTAL				48.5	41.3	39.2
Vérification, total						
Plus attente	104,793	104,793	104,793			
Plus Profit	176,930	152,300	144,460			
	<u>1,769,260</u>	<u>1522,790</u>	<u>1448,610</u>			

Coûts de 1971 convertis en valeurs de 1974 - Cas I de Trimac

Parc de camion de la Saskatchewan

<u>ARTICLE</u>		<u>CONVERSION</u>	
<u>Indice</u>	<u>Tracteur</u>	<u>1971</u>	<u>1974</u>
1.45	Amortissement	160,140	232,203
1.20	Immatriculation	112,200	134,640
1.39	Carburant	189,900	263,958
1.25	Réparations	123,650	154,562
1.25	Nettoyage	13,260	16,575
1.25	Pneus	38,640	48,300
		<u>637,790</u>	<u>818,000</u>
	<u>Remorque</u>		
1.45	Amortissement	54,570	79,126
	Immatriculation		
1.25	Réparations	30,910	38,637
1.25	Nettoyage	13,260	16,575
1.25	Bâches	7,650	9,562
1.25	Pneus	23,190	28,987
		<u>129,580</u>	<u>172,900</u>
		<u>767,370</u>	<u>1,023,180</u>
1.35	Salaire	517,500	698,625
1.3X1.45	Intérêts	79,050	149,000
		<u>1,363,920</u>	<u>1,870,805</u>
1.50	Assurance	7,300	10,950
	Administration 12.5%	221,160	303,510
	Profit 10.0%	176,930	242,810
		<u>1,769,260</u>	<u>2,428,070</u>

Note: Les chiffres de la colonne 1974 sont modérés (pourraient être plus élevés).
Par exemple, les données suivantes sont comparées aux coûts de l'étude de la Commission sur le mini-train - coûts de la fin de 1975.

	<u>Coût converti de Trimac (1974)</u>	<u>Coût tiré de l'étude du mini-train</u>
Remorque	8,500 x 1.45 = \$12,325	\$12,000
Main-d'oeuvre	4.69 x 1.35 = <u>\$6.33</u> h.	\$ <u>6.50</u> h.

Coûts par mille courant $\frac{1}{2}$ tirés de l'étude de Trimac
Coûts convertis du parc de camion de la Saskatchewan - 1974

				51 unités	29 unités	22 unités
				Cas I	Cas II	Cas III
				60,056 cam./mil.	105,617 cam./mil.	139,223 cam./mil.
SALAIRES:	<u>698,625 - 141,470</u>			18.2	18.2	18.2
	3,062,903 mil.					
CARBURANT:	263,958			8.6	8.6	8.6
ENTRETIEN: (Réparations & Nettoyage)	154,562	154,562	154,562			
	16,575	9,425	7,150			
	38,637	38,637	38,133			
	16,575	9,425	7,150			
	<u>226,349</u>	<u>212,049</u>	<u>202,995</u>	7.4	6.9	6.6
Pneus:	48,300					
	<u>28,987</u>					
	77,287			2.5	2.5	2.5
AMORTISSEMENT:	232,203	132,037	100,166			
	79,126	44,993	34,133			
	<u>311,329</u>	<u>177,030</u>	<u>134,299</u>	10.2	5.8	4.4
ASSURANCE:	10,950	9,450	9,000			
TAXES:						
IMMATRIC.:	<u>134,640</u>	<u>76,560</u>	<u>58,080</u>	4.8	2.8	2.2
	145,590	86,010	67,080			
FRAIS GENERAUX & ADMINISTRA- TION:	303,510	258,890	244,700	9.9	8.5	8.0
AUTRES: (Bâchage intérêts)	9,562	5,437	4,125			
	<u>149,000</u>	<u>84,730</u>	<u>64,270</u>			
	158,562	90,167	68,405	5.2	2.9	2.2
				<u>66.8</u>	<u>56.2</u>	<u>52.7</u>
TOTAL:						
Vérification, total						
Plus attente	141,470	141,470	141,470			
Plus profit	<u>242,810</u>	<u>207,110</u>	<u>195,760</u>			
	2,428,020	2,071,130	1,957,613			

Calcul du rendement de l'investissement

Camion moyen de l'étude de Trimac

Coût d'un tracteur neuf		= \$18,865
Valeur d'un tracteur usagé	$\$18,865 \times .20$	= 3,773
Investissement moyen par tracteur d'un parc mixte	$\frac{\$18,865 + \$3,773}{2}$	= 11,319
Coût d'un tracteur neuf		= 8,500
Valeur d'un tracteur usagé	$\$8,500 \times .4$	= 3,400
Investissement moyen par tracteur d'un parc mixte	$\frac{\$8,500 + \$3,400}{2}$	= 5,950
Investissement moyen total par unité	$\$11,319 + \$5,950$	= \$17,269
Recouvrement de l'investissement	$\frac{1,550}{17,269}$	= 9%

Profit par camion

	Cas I = $\frac{176,930}{51}$	= \$3,470
	Cas III = $\frac{144,460}{22}$	= \$6,570
Rendement de l'investissement	Cas I = $\frac{3,470}{17,300}$	= 20%
	Cas III = $\frac{6,570}{17,300}$	= 38%

Barème de taux établi par Trimac, parc de la Saskatchewan
Point-à-point

Au taux converti de \$22 l'heure au lieu de \$16.02 l'heure.*

Jusqu'à Saskatoon:

<u>De</u>	<u>Milles</u>	<u>Heures de trajet</u>	<u>Coût par voyage \$</u>	<u>Coût par boisseau ¢</u>
Asquith	25	2.24	49.28	5.4
Borden	34	2.69	59.18	6.4
Radisson	42	3.09	67.98	7.4
Viscount	50	3.49	76.78	8.4
Young	58	3.89	85.58	9.3
Humboldt	70	4.49	98.78	10.8
Hafford	75	4.74	104.28	11.3

Les résultats ci-dessus ont servi à établir le graphique de la figure 2.

* \$16.02/h est le taux ayant servi au calcul de Trimac pour 1971,
\$22/h est le taux ayant servi au calcul de Trimac pour 1974 = $\frac{\$2,428,020}{110,403 \text{ h.}}$

Profit par camion à supposer que le temps de chargement soit d'une
heure et de deux heures au taux de 2.2¢ par boisseau =
\$20.20/918 boiss.

1. Exemple - Asquith - 25 milles de trajet

N. normal de voyages/année/camion	$\frac{2,163}{2.24} = 966$
Revenu normal	$966 \times 35.88 = \$34,660$
Dépenses moyennes d'un camion de parc*	$\frac{1,769,260}{51} \times .90 = \$31,220$
Profit normal/camion (basé sur les dépenses moyennes du parc) c.-à-dire près de la moyenne du parc =	$\$3,470 = \$ 3,440$

a) Une heure supplémentaire de chargement

N. de voyages	$\frac{2,163}{3.24} = 668$
Revenu	$668 (35.88 + 20.20) = \$37,461$
Economies selon dépenses d'exploitation par mille (carburant 0.0620 réparations 0.0500 + pneus 0.0200)	$= .1320$
Dépenses	$31,220 - (966 - 668)(50)(.1320) = \$29,250$
Profit	$= \$ 8,200$

b) Deux heures supplémentaires de chargement

N. de voyages	$\frac{2,163}{4.24} = 510$
Revenu	$510 (35.88 + 20.20) = \$28,600$
Dépenses	$31,220 - (966 - 510)(50)(1,320) = \$28,210$
Profit	$= \$390$

* Il est possible d'obtenir des chiffres plus précis au moyen de la technique de séparation du temps et du millage pour le calcul de taux fondés sur cette séparation, comme l'illustre l'annexe B ; toutefois, pareils chiffres servent à faire ressortir l'effet du temps de chargement sur le profit du camion par quintal pour un chargement type.

2. Exemple - Kenaston - 49 milles

N. normal de voyages/année/camion	$\frac{2,163}{3.44} = 629$
Revenu normal	$(629 \times 55.11) = \$34,660$
Dépenses moyennes d'un camion du parc	$\frac{1,769,260 \times .90}{51} = \$31,220$
Profit normal/camion (basé sur les dépenses moyennes du parc)	$= \$ 3,440$

a) Une heure supplémentaire de chargement

N. de voyages	$\frac{2,163}{4.44} = 487$
Revenu	$487 (55.11 + 20.20) = \$36,675$
Dépenses	$31,220 - (629 - 487)(98)(.1320) = \$29,383$
Profit	$= \$ 7,300$

b) Deux heures supplémentaires de chargement

N. de voyages	$\frac{2,163}{5.44} = 398$
Revenu	$398 (55.11 + 20.20) = \$30,000$
Dépenses	$31,220 - (629 - 398)(98)(.1320) = \$28,230$
Profit	$= \$1,770$

Effet des taux par "millage d'intervalle"
sur les coûts et le profit

A supposer que le taux soit constant dans un intervalle de dix milles.

Pour un parcours de dix milles, les coûts d'après Trimac pour 1971

$$= \frac{10 \text{ mil.}}{40 \text{ mil./h.}} \times \$16.02/\text{h.} \times \frac{90}{100} = \$3.60$$

Parcours moyen des camions $\frac{33,499}{51} = 657$ voyages/année

Effet possible sur le profit = différence possible de coût total entre l'extrémité supérieure et l'extrémité inférieure de l'intervalle.

$$657 \times 3.60 = \$2365$$

ANNEXE B

CALCUL DES TAUX FONDÉS SUR LE TEMPS ET LE MILLAGE
ET COMPARAISON AVEC
LE TAUX FONDÉ LE TEMPS

Taux Liés Au Temps Et Au Millage Pour 1974 D'Après
Les Données Converties De l'étude de Trimac Utilisée à la

Figure 3

Élément	Indice	CAS I (60,000 mil./année)		CAS II (106,000 mil./année)		CAS III (139,000 mil./année)	
		Millage	Temps	Millage	Temps	Millage	Temps
<u>Tracteur</u>							
Amortissement	1.45		232,203		132,037		100,166
Immatriculation	1.20		134,640		76,560		58,080
Carburant	1.22	263,958		263,958		263,958	
Réparations	1.25	154,562		154,562		154,562	
Nettoyage	1.25		16,575		9,425		7,150
Pneus	1.25	48,300		48,300		48,300	
<u>Remorque</u>							
Amortissement	1.45		79,126		44,993		34,133
Réparations	1.25	38,637		38,637		38,637	
Nettoyage	1.25		16,575		9,425		7,150
Bâchage	1.25		9,562		5,437		4,125
Pneus	1.25	28,987		28,987		28,987	
Fardeau salaires	1.35		698,625		698,625		698,625
Recouvrement int. 1.3 x	1.45		149,000		84,730		64,280
Assurance	1.50		10,950		9,450		9,000
Administration	12.5%		303,510		258,890		244,700
Profit	10.0%		<u>242,810</u>		<u>207,110</u>		<u>195,760</u>
		534,444	1,893,576	534,444	1,536,686	534,444	1,423,176
		<u>\$.164</u>	<u>\$17.15</u>	<u>\$.174</u>	<u>\$13.92</u>	<u>\$.174</u>	<u>\$12.89</u>
		mil.	heures	mil.	heures	mil.	heures

Nota: Total des heures = 110,403

Total des milles = 3,062,903

ANALYSE DES TAUX AXÉS SUR LE TEMPS ET LE MILLAGE EN REGARD DES TAUX EXCLUSIVEMENT LIÉS AU TEMPS

Dans son étude, Trimac a utilisé un barème de taux strictement fondé sur le temps. Dans le calcul du temps d'utilisation du parc de camions, il a supposé que le temps de chargement était constant, soit 2/3 d'heure par voyage. En réalité, lorsque les camions sont exploités sur des distances variables, le coût horaire est proportionnellement moindre pour les courts trajets, puisque les coûts évitables (carburant, réparations et entretien) diminuent dans une plus grande mesure que le temps total par voyage; l'hypothèse d'un taux horaire uniforme que Trimac a utilisé dans son étude ne refléterait donc pas la variation réelle des coûts par voyage du point de vue de la distance.

On peut illustrer l'effet des coûts évitables qui décroissent lorsque la distance diminue, en appliquant la formule des taux axés sur le temps et le millage aux distances de transport les plus courtes et les plus longues de l'étude de Trimac. Le tableau VI-B.1 laisse voir les résultats de cette application à des points précis et comparent ces résultats aux taux de l'étude de Trimac strictement fondés sur le temps.

Dans l'étude de Trimac, le temps de chargement et de déchargement ne constituait qu'environ 20 pour cent du temps total, puisque tout le grain était chargé à l'élévateur. Les différences entre les colonnes du tableau VI-B.1 n'ont donc pas beaucoup de signification sur une base unitaire de boisseau; cependant, ces résultats prouvent la validité du calcul des taux en fonction du temps et du millage

TABLEAU VI-B-1

Calcul Des Taux Liés Au Temps Et Au Millage
Comparé Au Calcul Des Taux Fondés Sur Le Temps

Taux total par voyage - \$
Cas I De L'étude de Trimac, 1971

Jusqu'à Saskatoon				
DE:	Milles	Heures de voyage	Basé sur le temps	Lié au temps et au millage
Saskatoon	4	1.19	19.06 (2.08)*	15.76 (1.72)
Asquith	25	2.24	35.88 (3.91)	34.30 (3.74)
Hafford	75	4.74	75.93 (8.27)	78.45 (8.55)

* Les chiffres entre paranthèses représentent des taux résultants en cents par boisseau.

Élaboration De Taux Axés Sur Le Temps Et Le Millage
Aux Fins Des Calculs De La Page 382

<u>Élément</u>	\$ Cout Lié Au	
	<u>Millage</u>	<u>Temps</u>
<u>TRACTEUR</u>		
Amortissement		160,140
Immatriculation		112,200
Carburant	189,900	
Réparations	123,650	
Nettoyage		13,260
Pneus	38,640	
TOTAL TRACTEUR	352,190	285,600
<u>REMORQUE</u>		
Amortissement		54,570
Réparations	30,910	
Nettoyage		13,260
Bâchage		7,650
Pneus	23,190	
TOTAL REMORQUE	54,100	75,480
TOTAL TRACTEUR ET REMORQUE		517,500
<u>FARDEAU SALAIRES</u>		
Recouvrement d'intérêts		79,050
Assurance		7,250
Administration		221,160
Profit		176,930
TOTAL VERIFICATION	406,290	1,362,970
		/1,769,260

Total des heures = 110,403

Total des milles = 3,062,903

Taux utilisé dans l'étude
de Trimac;

Taux/heure $\frac{1,362,970}{110,403} = \$12,3545/\text{heure}$ $\frac{1,769,260}{110,403} = \$16.02/\text{heure}$

Taux/mil. $\frac{406,290}{3,062,903} = \$.1326/\text{mil.}$

Saskatoon:

4 milles et 1.19 heures = \$19.06/voyage -- de l'étude de Trimac, basée sur \$16.02/heure).

Taux - (12,3545 x 1.19) + 8 (.1326) -- (taux axé sur le temps et le millage) = \$15.76

Asquith:

25 milles et 2.24 heures = \$35.88

Taux - (12.3545 x 2.24) + 50 (.1326)
= \$34.30

Hafford:

75 milles et 4.74 heures = \$75.93

Taux - (12.3545 x 4.74) + (150) (.1326)
= \$78.45

NOTA: Les résultats ci-dessus ont servi à dresser le tableau VI-B.1.

ANNEXE C

TAUX FONDÉ SUR LE TEMPS ET LE MILLAGE
APPLICATION ET VÉRIFICATION COMPARATIVE

APPLICATION DES TAUX AXÉS SUR LE TEMPS ET LE MILLAGE

Voici comment les taux basés sur le temps et le millage servent au calcul des coûts à l'égard d'une région donnée:

- 1) On détermine l'endroit, les volumes de grain et leur destination au sein d'une région;
- 2) On dresse le schéma précis du réseau routier qui sera utilisé, y compris l'itinéraire entre chaque point de collecte et la destination du grain, les limites de charge, le millage et les vitesses estimatives moyennes du camion pour chaque tronçon de route;
- 3) Compte tenu de la restriction de la charge pour la route en cause, on décide de la quantité de grain à acheminer par voyage*, on estime les temps totaux de chargement et de déchargement, de bâchage et de vérification nécessaires par voyage, puis on calcule le nombre de voyages requis;
- 4) On détermine le temps nécessaire par voyage en établissant le total des temps requis pour franchir chaque segment de la route dans les deux sens, chargé et à vide, plus le temps qu'il faut pour le chargement, le déchargement, le bâchage et la vérification;
- 5) On fait la somme du millage total accompli par voyage dans les deux sens, c'est-à-dire avec charge et à vide;
- 6) On détermine le parc de camion requis et la moyenne globale du millage et des heures d'utilisation de chaque camion par année;
- 7) Compte tenu du chiffre d'utilisation établi à l'étape précédente, on choisit le taux horaire approprié dans le graphique de la figure VI-3;
- 8) On applique le taux axé sur le millage et le taux axé sur le temps au mouvement du grain en multipliant le taux global ainsi calculé par le nombre de voyages.

* Lorsque les limites de charge varient aux diverses époques de l'année, il faut séparer l'ensemble des expéditions en différentes portions selon le coût du voyage, afin de tenir compte des diverses restrictions routières au long de l'année. On doit ensuite passer en revue la composition des volumes de grain de la région et calculer le poids moyen des boisseaux, ou choisir au jugé un chiffre moyen, par exemple 56 livres par boisseaux.

VÉRIFICATION COMPARATIVE DES TAUX

Nous avons choisi une des régions utilisées dans l'étude du mini-train* puis nous avons recalculé le coût du camionnage au moyen de la plus récente procédure, comme le montre le tableau C-1.

Calculé par l'application des taux de 1974 fondés sur le temps et le millage, le coût totalise \$86,396 pour la région en cause, comparativement à \$106,304 que donne l'application PMLP des coûts de 1975. La différence s'accroît lorsque l'on considère que le calcul PMLP ne tient pas compte des frais généraux, ni des frais d'administration, ni des profits.

La liste comparative ci-après illustre les coûts les plus élevés qu'utilise l'analyse PMLP.

COÛT PAR MILLE PAYANT **

Millage annuel du camion (approximativement)	Chiffre de Trimac converti en valeur de 1974	PMLP 1975	Région 11 1974
60,000	1.14	1.63	
80,000		1.45	
106,000	95.8		
120,000		.91	
139,000	89.4		

* Étude de faisabilité - Exploitation d'un mini-train avec installations de transbordement; rapport rédigé par les consultants PMLP pour le compte de la Commission d'enquête sur la manutention et le transport du grain.

** On suppose que les milles payant équivalent à la moitié du millage total du camion. Les chiffres indiqués ne tiennent pas compte des frais généraux et administratifs non plus que des profits.

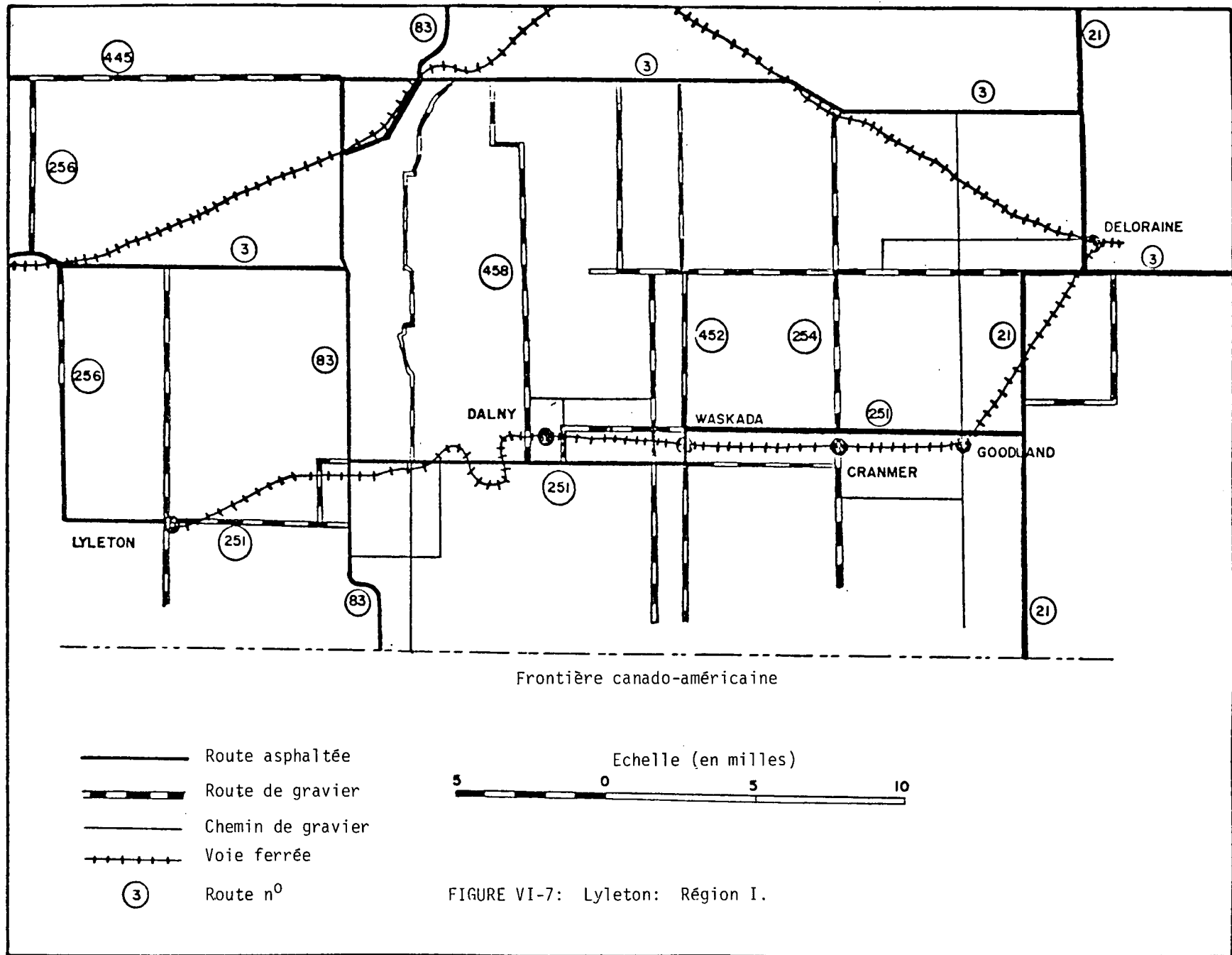


TABLEAU VI-C.1

COUT DU CAMIONNAGE COMMERCIAL DANS LA REGION DE LYLETON

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Endroit	Destination	Boiss. Année	Limite De Charge Lbs. GVW	Vitesse Moyenne MH	Milles De Route	Total Des Milles Voyage	Boiss. Voyage	N. De. Voyages	Heures D'At- tente Voyage	Heures De Conduite Voyage	Total Des Heures Voyage	Total Des Heures Année	N. De Camion	Camion Mil. Année	Taux \$ Heure	Taux \$ Mil.	Total \$ Voyage	Total \$ Année	¢ Boiss.	¢ Boiss./mil.
Lyleton	Deloraine	500,000	74,000	40	41.7	83.4	918*	545	.667**	2.085	2.752	1,500		45,453	17.15	.174	61.71	33,632	6.7	.161
Dalny	Deloraine	240,000	74,000	40	26.9	53.8	918	262	.667	1.345	2.012	528		14,096	17.15	.174	43.87	11,493	4.8	.178
Waskada	Deloraine	600,000	74,000	40	20.9	41.8	918	654	.667	1.045	1.712	1,119		27,337	17.15	.174	36.63	23,956	4.0	.191
Carnmar	Deloraine	170,000	74,000	40	15.5	31.0	918	186	.667	.775	1.442	268		5,766	17.15	.174	30.12	5,603	3.3	.213
Goodland	Deloraine	435,000	74,000	40	11.0	22.0	918	474	.667	.550	1.217	577	2	10,428	17.15	.174	24.70	11,708	2.7	.245

* Il s'agit d'une moyenne pondérée de capacité unitaire tirée de l'étude de Trimac et basée sur un poids net de 50,000 livres.

** Ce chiffre alloue 20 minutes pour le déchargement aux élévateurs et 20 autres minutes pour le bâchage et la vérification par chargement.

Dans l'étude de Trimac, le coût annuel fixe de l'unité composée d'un tracteur et d'une remorque (parc - 60,000 mil./année) est d'environ \$18,000 comparativement à des frais fixes d'à peu près \$23,000 pour l'unité considérée par PMLP. Ce chiffre comprend les éléments définis dans l'analyse PMLP - capital, intérêts, entretien, pneus, immatriculation et assurance. La différence s'explique par une allocation de 20 pour cent pour les imprévus au chapitre des frais fixes, tel que le définit l'analyse PMLP, et par les coûts plus élevés que représente la location par rapport à la possession à titre de propriétaire.

Les coûts variables de PMLP comprennent une autre somme de 10 cents par mille pour couvrir les frais de location. En ce qui concerne l'étude de Trimac, les coûts du carburant convertis en valeurs de 1974 sont inférieurs. Toutefois, cet écart est en partie contrebalancé par les chiffres plus élevés que donne la conversion au chapitre de la main-d'oeuvre. L'analyse PMLP comprend aussi une allocation supplémentaire de 10 pour cent pour les frais variables imprévus.

Le tableau suivant montre comment les différences que présentent les deux études au sujet du coût par mille payant peuvent se concilier.

	Données De Trimac Converties En Valeurs De 1974	PMLP* 1975
Coûts fixes	\$18,000	\$23,000 (-\$5,000 mentionné dans l'exposé dernier
Coûts variables par mille courant - carburant et main-d'oeuvre	27¢	29¢
Coût approximatif - y compris frais d'administration et profit, basé sur 30,000 milles payants	-----\$1.20**-----	

De l'exposé qui précède, il semblerait que les taux fondés sur les données de l'étude de Trimac converties en valeurs de 1974 soient raisonnables. Même si les données PMLP se fondent sur les coûts des derniers mois de 1975, les taux résultants pour ce qui est des milles payants paraissent être d'au moins 20 pour cent trop élevés selon l'analyse que voici:

Si on alloue 12 1/2 pour cent pour les frais généraux et d'administration et 10 pour cent pour les profits sur le total des coûts fixes et variables de \$1.20, on obtient

$$\text{-- c-à-d } \frac{1.20}{.775} = \text{a multiplier par 1.12 pour convertir aux valeurs de 1975.}$$

* Renvoi à l'étude du mini-train citée à l'annexe D-4.

** $\frac{\$18,000}{30,000 \text{ mil.}} + (30¢/\text{mil.} \times 2) = \$1.20/\text{mil.}$

-- c-à-d $1.56 \times 1.12 = \$1.75$

comparé au coût PMLP plus les frais généraux et
d'administration

c-à-d $\frac{1.63 - 0.775}{1.75} = 120\%$

Les chiffres de l'analyse PMLP sont élevés en raison de l'allocation qu'ils prévoient pour les imprévus et aussi à cause des frais élevés de location; toutefois, il convient de noter* que l'indice de conversion (1.12) introduit dans le calcul ci-dessus rend également le taux converti de Trimac plus modéré à des fins de comparaison.

* Voir les données comparatives au bas de la page 370.

Conciliation du total calculé au tableau C-1 pour la région de
Lyleton, du total calculé par PMLP et du coût selon les
taux applicables au milles payants

A. Totaux calculés - rajustement et comparaison.

Tableau C-1	Total calculé = \$86,392
PMLP	Total calculé = \$106,304

Rajustement du résultat du tableau C-1 pour tenir compte de la charge payante moindre utilisée dans l'analyse PMLP, et pour convertir les coûts:

$$86,392 \times \frac{25.7}{23.3} \times 1.12 = \$106,725$$

Rajustement du résultat PMLP pour tenir compte du profit et des frais d'administration, ainsi que de la différence de taux entre \$1.70 et \$1.63 par mille payant:

$$\frac{106,304 \times \frac{1.63}{1.70}}{.775} = \$131,518$$

Ratio des totaux rajustés:

$$\frac{131,518}{106,725} = 1.23$$

NOTA: Ce chiffre est supérieur au facteur de 120 pour cent utilisé dans la comparaison des milles payants de la page C-4, en raison de l'emploi d'une vitesse de 40 m/h dans le calcul de coûts du tableau C-1 par contraste avec le coût par mille payant fondé sur une vitesse moyenne de 35 m/h dans le budget de Trimac.

B. Comparaison des coûts calculés d'après les milles payants

Total des coûts PMLP = \$95,921
fondé sur \$1.70 par
mille payant et une
charge payante de
23.2 tonnes.

Total des coûts de transport, tableau C-1,
basé sur \$1.14 par mille payant, une charge
payante de 25.5 tonnes* et une distance totale
de 103,080 milles:

$$\frac{103,080}{2} \times 1.14 = \$58,756$$

Rajustement des coûts de transport PMLP pour tenir compte de
la charge payante supérieure utilisée dans l'analyse du tableau C-1.

$$95,921 \times \frac{23.2}{25.7} = \$86,590$$

Ratio des coûts totaux de transport calculé sur une base de
mille payant:

$$\frac{86,590}{58,756} = \underline{\underline{1.47}}$$

Ration des coûts de transport sur une base de mille:

$$\frac{1.70}{1.14} = \underline{\underline{1.49}}$$

C. Coût total basé sur le calcul des milles payants aux fins de
comparaison avec le résultat du tableau C-1 concernant les taux
liés au temps et au millage.

Total calculé, tableau C-1 = \$86,392

Coût total sur une base de mille payant = coût de transport +
temps mort + profit et administration.

* PMLP a utilisé 55.6 lb./boiss. pour la région de Lyleton; à des
fins de comparaison, le calcul du tableau C-1 emploie une charge payante
de $\frac{918 \times 55.6}{2,000} = 25.5$ tonnes.

Ces équations aboutissent à un chiffre légèrement supérieur au résultat du tableau, à savoir \$86,392, en raison d'une efficacité accrue découlant de la vitesse moyenne de 40 m/h utilisée dans le tableau C-1, comparativement au budget fondé sur \$1.14 par mille payant et une vitesse moyenne d'environ 35 m/h.

VÉRIFICATION COMPARATIVE DES FRAIS DE CHARGEMENT ET DE DÉCHARGEMENT

Les tableaux suivants présentent une illustration comparative des frais de chargement et de déchargement du grain transporté par camion commercial à partir des élévateurs et des fermes.

<u>Transport d'élévateur à élévateur avec 20 minutes de chargement, 20 minutes de déchargement, y compris le bâchage et la vérification</u>		
Millage annuel des Camions	D'après La Théorie Des Taux Axés Sur Le Temps Et Le Millage 1974	PMLP 1975
60,000	$\frac{\$17.02 \times .667}{918 \text{ bois.}} = 1.2\text{¢/bois.}$	40 minutes de temps de conduite @ \$6.50/h. et 23.25 tonnes/ chargement
106,000	$\frac{\$13.80 \times .667}{918 \text{ bois.}} = 1.0\text{¢/bois.}$	est \$.18/tonne ou \$.18/36 bois.
139,000	$\frac{\$12.77 \times .667}{918 \text{ bois.}} = 0.9\text{¢/bois.}$	= 0.5¢/bois.

Frais supplémentaires de chargement à la ferme

D'après la théorie des taux axés sur le temps et le millage et un millage annuel de 60,000 1974	Sask.Pool Graine de colza	Frais exigés par l'industrie 1974	
		Acheminements pour la <u>Commission canadienne du blé</u>	
		<u>Saskatoon & Moose Jaw</u>	<u>Alberta Maximum</u>
$\frac{\$17.02 \times 1^*}{918 \text{ boiss.}} = 1.9\text{¢/boiss.}$	0.8¢/boiss.	2.2¢/boiss.	2.8¢/boiss.

Cette analyse révèle que l'étude PMLP, qui ne considère que les frais de main-d'oeuvre supplémentaires (temps d'attente du chauffeur) sous-estime le coût réel de chargement; toutefois, le reste de ce coût est absorbé dans le calcul du coût par mille payant.

Des frais de 2.2¢/boiss. pour le chargement à la ferme, tel que le propose la Saskatchewan Trucking Association, semblent concorder avec les taux qui seraient exigés sur une base liée au temps.

EXPOSÉ DU PROBLÈME

On suppose que le taux de transport du grain à partir des élévateurs de la subdivision de Lyleton jusqu'à Deloraine était fondé sur une concurrence normale ou sur l'exploitation des camions en une seule période de travail par jour, de sorte que le revenu annuel disponible serait de \$86,392 pour le transport de tout le grain, tel qu'on l'a calculé dans le Tableau sur la page dernière.

* Ce facteur tient compte d'une heure supplémentaire de chargement dans le total d'une heure et vingt minutes de chargement à la ferme.

En utilisant les budgets typiques établis pour les opérations de 1974, il s'agit de déterminer ensuite les économies (ou le profit supplémentaire) qu'un régime de deux périodes de travail par jour permet de réaliser.

ANALYSE

Le profit d'une opération faisant appel à une seule période de travail = 10% de 86,392 = \$8,640

Sur un investissement en véhicules de

$$\frac{3991 \text{ h. de travail}}{2100 \text{ h. par camion}} \times \$17,300 = \$32,880$$

Le rendement de l'investissement est donc de

$$\frac{8,640}{32,880} = 26\% \quad (\text{plus un intérêt de 9\% prévu dans le budget})$$

Coût de l'exécution du travail = (3991 h. x \$13.92/h.)
 en une double période par jour + (\$.174/mil. x 103,080 mil.)

Moins un profit prévu = 73,490 - 7,349
 de 10% = \$66,140

Profit d'une double période de travail par jour au taux d'une seule période par jour:

$$\$86,392 - 66,140 = \$20,250$$

Sur un investissement dans un véhicule:

$$\text{c.-à-d. } \frac{3,991}{3,990} \times 17,300 = \$17,300$$

Le rendement de l'investissement est donc de:

$$\frac{20,250}{17,300} = 117\% \text{ (plus un intérêt de 9\% prévu dans le budget)}$$

L'exploitation des camions en surtemps aurait pour effet de réduire le rendement de l'investissement comme il suit:

Le coût de l'exécution du travail en une double période par jour augmenterait de:

$$3991 \text{ h.} \times \frac{\$6.33}{2}/\text{h.} = \$12,630$$

Et le rendement de l'investissement serait de:

$$\frac{20,250 - 12,630}{17,300} = 44\% \text{ (plus un intérêt de 9\% prévu dans le budget).}$$

NOTA: Pour réaliser une analyse plus détaillée, il faudrait examiner chaque poste du budget que le recours à une seconde période de travail (nuit) ou un régime de surtemps pourraient faire varier. L'analyse qui précède, par exemple, se fonde sur un budget théorique dans lequel l'amortissement se rattache au temps, de sorte qu'il conviendrait de rajuster les chiffres du profit pour tenir compte de l'amortissement dû au millage supplémentaire dans le cas d'une plus grande utilisation des camions.

ANNEXE D

LIMITES DE CHARGE, STRUCTURE FINANCIÈRE
ET RÉGLEMENTATION DE L'INDUSTRIE

LIMITES DE CHARGE* - EN LIVRES

	<u>Routes Principales</u>	<u>Routes Secondaires</u>	<u>Nouvelles Limites Sur Les Chemins Municipaux</u>
** Essieu de direction	10,000	10,000	
Un seul essieu à pneus jumelés	20,000	18,000	
Total pour les camions à essieu unique	30,000	28,000	28,000
Train de pneus jumelés montés en tandem	35,000	32,000	
Total pour les camions tandem	45,000	42,000	42,000
Total pour les semi-remorques à cinq essieux	80,000	74,000	

* Il s'agit d'un exposé des limites de charge sur les routes de la Saskatchewan et des "nouvelles limites" proposées pour les chemins municipaux de le dernier renseignement - Mars 1977

** Ces chiffres représentent une limite permise de 500 livres par pouce de largeur des pneus et des pneus d'une largeur de 10 pouces.

CAMIONNAGE COMMERCIAL - STRUCTURE FINANCIÈRE
STRUCTURE DES COÛTS - RÉGLEMENTATION

Nous présentons maintenant des extraits d'autres études ayant trait au camionnage en général. Ces citations permettront de corroborer l'analyse précédente relativement aux investissements, aux coûts et à la marge de manoeuvre des entreprises. On jettera également un coup d'oeil sur les règlements qui régissent l'industrie.

Tiré de: "The Canadian Trucking Industry:
Issue Arising out of Current Information"

Commission canadienne des Transports
Direction de l'Analyse économique et
sociale
ESAB 75-5
Avril 1975.

"L'industrie du camionnage diffère des autres industries en ce sens qu'il faut relativement peu de capitaux pour se lancer en affaires. Les actifs principaux des entreprises de camionnage sont les véhicules, non pas les stocks. Les investissements des propriétaires sont plutôt minimes par rapport à la valeur de l'équipement acheté. Nombre d'entreprises de camionnage financent l'achat des immobilisations dont elles ont besoin (c.-à-d. les camions) en empruntant auprès de diverses institutions financières. Par rapport aux autres moyens de transport, le pourcentage d'endettement moyen des entreprises de camionnage est relativement bas, ce qui montre la marge de manoeuvre de cette industrie. Les autres moyens de transport (par air, eau et chemin de fer) ont des pourcentages d'endettement beaucoup plus élevés, et ce, à cause de l'importance de leurs coûts fixes initiaux. Par exemple, les entreprises de transport

par camion ont un pourcentage d'endettement moyen de 41.1 pour cent par rapport à 74.1 pour cent pour les chemins de fer, 527.8 pour cent pour le transport aérien et 367.2 pour le transport maritime. Par rapport au total pour toutes les industries du transport, dont le pourcentage d'endettement moyen est de 127.8 pour cent, les entreprises de camionnage comptent beaucoup plus sur l'émission d'actions.

"Les ratios d'exploitation (les coûts d'exploitation par rapport aux revenus d'exploitation) avaient tendance à être plus faibles pour les plus petites entreprises de camionnage, ce qui découle peut-être de ce que ces entreprises ont des frais généraux et d'administration plus faibles. Les ratios d'exploitation pour l'ensemble de l'industrie varient entre 92 et 96 pour cent.

"Le rendement sur le capital investi dans le camionnage oscillait entre 10.6 pour cent en 1966 et 12.8 pour cent en 1968.

"Les rapports de liquidité générale (les actifs courants par rapport aux dettes courantes) variaient entre 1.01 en 1964 et 0.97 en 1969. Ces rapports étaient considérablement plus bas que ceux qui ont été calculés pour d'autres industries; cependant, le Bureau des tarifs du Québec a fait les commentaires suivants:

'On dit souvent qu'une situation financière solide doit reposer sur un rapport (de liquidité minimum de 2 pour 1 pour ce qui est des entreprises commerciales et industrielles, puisque le total des actifs courants devrait être le double du montant des dettes courantes, tandis que ce total peut être de 1 pour 1 pour les compagnies de services publics, comme le camionnage, parce qu'elles ne tiennent pas d'inventaire, exception faite des approvisionnements qu'elles utilisent et qui ne dépendent pas des fluctuations d'un prix de vente; en termes de pourcentage, cela signifie que les actifs courants devraient égaier au moins 100 pour cent des dettes courantes dans l'industrie du camionnage.'

"Pour une bonne part, les coûts, dans l'industrie canadienne du camionnage, sont variables. Même si on ne connaît pas les proportions exactes des coûts fixes et des coûts variables, et qu'ils peuvent varier selon les différents secteurs de l'industrie du camionnage, on croit généralement que la proportion des coûts variables (par rapport à l'ensemble des coûts) est considérablement plus élevée pour l'industrie du camionnage que pour la plupart des autres industries du transport.

"Proportionnellement, les entreprises de camionnage ont des coûts fixes plus faibles et des coûts variables plus élevés que les chemins de fer parce que l'infrastructure principale (c.-à-d. les chemins et les routes) est construite aux frais de l'état. Par ailleurs, les chemins de fer doivent consacrer des capitaux importants à la construction et à l'entretien de la plate-forme et de la voie ferrée."

Tiré de: "Selected Papers on Prairie Transportation"

Université de Saskatchewan, 1971
Chapitre 8
Freight Rate Regulation in Canada

Monsieur M. Prabhur
Professeur adjoint de droit
Université de Saskatchewan, Saskatoon

"Ne nécessitant que peu d'investissements et aucune installation fixe comme la voie ferrée et n'ayant qu'une faible marge entre ses coûts variables et ses coûts fixes, l'industrie du camionnage est caractérisée par des coûts qui sont entièrement différents de ceux des chemins de fer.

"La nature particulière des coûts d'exploitation de l'industrie du camionnage l'a obligée à limiter ses opérations surtout à des petites

livraisons sur de courtes distances, et ce, à des taux élevés; ces coûts ne sont que légèrement inférieurs aux coûts totaux qui comprennent le coût du véhicule, le coût de l'immatriculation, etc.

"Le fait qu'il faut très peu de capitaux pour exploiter une entreprise de camionnage a deux effets très importants sur l'industrie elle-même et sur sa capacité de concurrencer les autres moyens de transport dont les coûts ne comportent pas les mêmes caractéristiques. Tout d'abord, contrairement aux chemins de fer, le rapport entre les immobilisations et les revenus bruts est faible dans l'industrie du camionnage, de sorte que la marge est très faible entre les coûts variables, c.-à-d. les coûts directement imputables au mouvement concerné, et les coûts entièrement répartis; par conséquent, la classification des marchandises n'entre pas en ligne de compte dans la grille tarifaire du transport routier. Les chances de réaliser des économies d'échelle sont donc minces. Deuxièmement, tout individu désireux d'investir un peu d'argent dans l'achat ou la location d'un camion et qui est assez habile pour conduire un véhicule lourd peut se lancer dans l'industrie du camionnage et gagner sa vie, à moins d'être limité par des contrôles réglementaires; il peut tout aussi facilement fermer boutique lorsque les choses vont mal et toucher une partie importante de son investissement, lorsqu'il y a eu investissement. Ces caractéristiques distinguent l'industrie du camionnage et en font un exemple classique de "compétition parfaite". Dans l'exemple, le camionnage est donc demeuré une industrie de faible envergure comprenant un très grand nombre d'organisations indépendantes extrêmement mobiles qui sont toutes propriétaires de quelques camions; de plus,

elles ont toutes leurs propres caractéristiques et leurs propres coûts d'exploitation de même que leur propre trafic marchandise spécialisé et leur propre région d'exploitation. Cette industrie comprend également un groupe plus considérable et plus diversifié de transporteurs privés allant des sociétés nationales aux particuliers que ne sont propriétaires que d'un seul véhicule.

"Les effets économiques de cette diversité de l'industrie du camionnage sont doubles. D'abord, la facilité d'accès à cette industrie tend à créer et à faire durer une surcapacité dont le résultat est une concurrence ruineuse qui, à son tour, entraîne la détérioration de la stabilité du service et de la sécurité, l'évasion des règlements, l'irresponsabilité financière et même la faillite. Deuxièmement, à court terme, une telle industrie peut difficilement tenir le coup face à la concurrence des autres moyens de transport comme les chemins de fer et les navires, même si, à long terme, elle offre probablement le moyen de transport le plus économique; par conséquent, la guerre des prix ou la fixation sélective des prix, appuyées par la "marge de manoeuvre" financière dont disposent les moyens de transport les plus forts, pourraient facilement éliminer les petits camionneurs.

"Même si la compétition parfaite suppose ce retrait constant et l'arrivée de nouveaux venus, elle place l'industrie dans un état d'instabilité continuelle et elle abaisse les taux à un point tel qu'à long terme, il est probable qu'on doive envisager des coûts plus élevés.

"Les principaux contrôles imposés à l'industrie du camionnage sont ceux qui en limitent l'accès et ceux qui régissent les taux. L'accès

au transport public est limité dans toutes les provinces par l'exigence d'un permis d'exploitation qui, dans la plupart des cas, n'est accordé que sur la preuve de 'l'utilité et de la nécessité publiques'. Cette restriction permet d'éliminer la surcapacité et elle protège les entreprises établies, jusqu'à un certain point, de la concurrence sauvage qui autrement s'installerait.

"Si le contrôle de l'accès à l'industrie du camionnage n'est pas suffisamment souple, la concurrence s'en trouve limitée et les entreprises existantes ont alors la possibilité de réaliser des profits au-dessus de la normale, ce qui va à l'encontre des intérêts des usagers et du public. La seule contrainte, dans une telle situation, proviendra des expéditeurs qui pourraient alors utiliser leurs propres moyens de transport.

"Si le voiturier privé trouve qu'il est rentable d'utiliser son propre camion pour transporter ses marchandises, on ne devrait pas l'en empêcher. En réalité, ce droit empêche les voituriers publics d'exploiter l'usager; il force également les transporteurs publics à diminuer leurs coûts et à augmenter leur efficacité, ce qui rend les transporteurs privés moins intéressants pour l'expéditeur.

"La Commission MacPherson préférerait, en substance, la solution suivante pour éviter de restreindre l'accès à l'industrie du camionnage:

'Des commissions de transport routier énergiques et sympathiques auxquelles on fournit les données nécessaires pour évaluer et conseiller les nouveaux venus éventuels dans l'industrie du camionnage commercial si, selon l'administration publique, il y a trop de compagnies de camionnage et si cette situation est chronique ... En insistant sur la réglementation des opérations et en faisant dépendre la liberté d'accès des connaissances du requérant, on favorise la multiplication des

concurrents, ce qui permet aux ressources adéquates de réussir à fournir un transport routier à des prix, pour services rendus, reliés aux coûts et à des recettes normales de l'entreprise. Les primes de rendement et les avantages correspondants sont favorisés sans que les commission investies d'un pouvoir de réglementation ne permettent à un monopole de réaliser des profits excessifs.

'...Ordinairement, les intérêts du public et de l'industrie peuvent être le mieux servis par un régime de contrôle des taux minimum qui tout en tenant compte des techniques modernes de comptabilité du prix de revient, est axé sur les unités les plus efficaces de l'industrie, et ce, avec suffisamment de souplesse pour permettre aux voituriers publics de fixer leurs taux comme ils le jugent nécessaire pour faire face à la concurrence provenant, non seulement des transporteurs privés et à contrat, mais aussi d'autres moyens de transport. Les transporteurs publics devraient avoir le droit de limiter, le cas échéant, leurs frais aux déboursés réels pour tout retour à vide qu'ils auraient à effectuer, rendant par le fait même le transport privé non rentable.

'Le contrôle des taux maximum est sans importance dans la réglementation des taux routiers à cause de la nature fondamentalement concurrentielle de l'industrie du camionnage et à cause du freinage exercé par le camionnage privé.'

"Quant à la nécessité de contrôler les taux, les opinions varient, et on trouve des partisans des deux côtés. La Commission MacPherson était d'avis qu'il était préférable de supprimer toute réglementation des taux.

"La Loi sur le transport par véhicule à moteur autorise les commissions de transport qui relèvent des provinces à fixer ou à réglementer les tarifs et taux à imposer par un voiturier fédérale pour du transport extra-provincial dans cette province...de la même manière et sous réserve des mêmes conditions que si le transport extra-provincial dans cette province était du transport local'. Le gouvernement fédéral peut exempter n'importe quel voiturier ou n'importe quelle partie de son entreprise du contrôle provincial; dans ce cas, la Partie III de la Loi nationale sur les transports peut leur être appliquée. Le régime de

réglementation est semblable à celui des chemins de fer; le tarif ou les taux peuvent être déposés directement auprès de la Commission canadienne des transports ou par l'entremise des bureaux du trafic et la Commission peut refuser d'autoriser des taux s'ils ne sont pas compensatoires, ou s'ils tentent d'exploiter une situation de monopole ou s'ils sont préjudiciables à l'intérêt du public."

CHAPITRE VII

DISTORSTIONS LIÉES AU TRANSPORT DANS
L'INDUSTRIE MEUNIÈRE DU CANADA

PAR

T.G. JOHNSON

SOMMAIRE ADMINISTRATIF

La présente étude vise:

- 1) à décrire les conditions antérieures et actuelles du marché des minoteries et les conditions probables de ce marché dans un avenir prochain;
- 2) à indiquer la répartition régionale des minoteries au Canada, la cause probable de cette répartition ainsi que l'effet probable des tendances actuelles et futures sur cette répartition;
- 3) à décrire les pratiques actuelles d'exploitation des minoteries de l'Est et de l'Ouest en ce qui touche le mouvement du blé vers les moulins et le mouvement des produits de ces derniers vers le marché;
- 4) à estimer l'impacte différentielle des a) taux de transport, b) subventions, c) pratiques de la Commission Canadienne du blé et des règlements sur les minoteries de l'Ouest par comparaison aux minoteries de l'Est; et
- 5) à évaluer le degré de distorsion des avantages d'emplacement, lorsqu'il en est, engendré par a) les différences et le niveau des taux de transport; b) les subventions, c) les pratiques de la Commission Canadienne du blé, et d) les règlements.

Dans notre étude nous recourons à la théorie de l'emplacement comme base permettant de prédire la répartition géographique "naturelle" des activités de meunerie au Canada. Nous décrivons l'état de la répartition actuelle de l'industrie et nous comparons cet état à celui que la théorie permet de prévoir.

Notre étude décrit en détail les pratiques d'exploitation, de manière que l'on puisse saisir les mécanismes des diverses distorsions. Ces dernières sont ensuite définies et quantifiées dans

leur contexte opérationnel.

Nous procédons plus loin à une mesure estimative de la distorsion totale pour chaque marché de la farine et des issues de mouture, ainsi que de la moyenne générale, compte tenu du partage actuel des marchés. Les distorsions sont exprimées en termes de différence de subvention réelle nette que reçoivent les minoteries de l'Est, par comparaison aux minoteries de l'Ouest.

On estime que dans le partage actuel du marché, une minoterie de l'Ouest touche une subvention réelle nette de dix sous par quintal moyen de farine produit (y compris les sous-produits de mouture). Ce chiffre se compare à 59 sous par quintal dans le cas d'une minoterie de l'Est. Cet écart de 49 sous par quintal représente la distorsion moyenne de l'avantage d'emplacement entre l'Ouest et l'Est. Le marché d'exportation de la farine n'est que légèrement déformé (huit sous par quintal en faveur des minoteries de l'Est). Toutefois, il se peut que les minoteries de l'Ouest soient exclues du marché intérieur de l'Est par suite de ces distorsions qui, effectivement, favorisent les minoteries de l'Est dans une proportion de presque 40 sous par quintal.

L'analyse indique que la suppression des taux ferroviaires "vers l'Est" serait extrêmement nuisible aux minoteries de l'Ouest, portant la distorsion d'ensemble de 49 sous par quintal à 58 sous, et la distorsion dans le marché d'exportation de huit sous par quintal à 45 sous par quintal.

L'étude révèle aussi que les caractéristiques d'emplacement de l'industrie sont très sensibles aux distorsions découlant du transport.

INTRODUCTION

En vertu de son mandat, la Commission d'enquête sur la manutention et le transport des grains est censée étudier les répercussions éventuelles de certains changements du système sur "les possibilités économiques régionales, du point de vue de l'agriculture, de l'industrie manufacturière et de la mise en valeur des ressources naturelles". A cet égard, nous avons constaté qu'il fallait notamment examiner l'effet du système actuel de manutention et de transport des grains sur les avantages d'emplacement des minoteries au Canada, ainsi que l'effet prévu de divers changements dans le système. Voici les objectifs de la présente étude:

- 1) décrire les conditions antérieures et actuelles du marché de l'industrie meunière et les conditions probables de ce marché dans l'avenir prochain;
- 2) indiquer la répartition régionale des minoteries au Canada, la cause probable de cette répartition et l'effet probable des tendances actuelles et futures sur cette répartition;
- 3) décrire les pratiques actuelles d'exploitation des minoteries de l'Est et de l'Ouest en ce qui concerne le mouvement du blé vers les moulins et le mouvement des produits de ces derniers vers le marché;
- 4) évaluer l'impact différentiel des a) taux de transport, b) subventions, c) pratiques de la Commission Canadienne du blé et d) règlements, sur

les minoteries de l'Ouest par comparaison aux minoteries de l'Est;

- 5) estimer le degré de distorsion des avantages d'emplacement, lorsqu'il en est, engendré par
a) les différences et le niveau des taux de transport, b) les subventions, c) les pratiques de la Commission Canadienne du blé, et d) les règlements.

THÉORIE DE L'EMPLACEMENT

Dans la présente section, nous examinerons brièvement la théorie de l'emplacement dans la mesure où elles s'appliquent à notre étude.

La théorie de l'emplacement donne à penser que l'on peut diviser les industries en trois types, selon le genre de décisions qu'elles prennent en matière d'emplacement. On dira d'une industrie qu'elle est axée sur les facteurs de production si, à la longue, elle implante ses nouvelles installations près des sources d'entrées (produits bruts, énergie, main-d'oeuvre, eau, etc.). Par ailleurs, on dira qu'une industries est axée sur le marché si elle implante ses nouvelles installations près des marchés éventuels. Le troisième type d'industrie, non asservies aux sources d'entrées ou à la région géographique du marché, est appelée industrie à implantation libre.

La théorie de l'emplacement suppose qu'il existe un avantage naturel quelconque à installer une entreprise dans telle ou telle région plutôt que dans telle ou telle autre. Ainsi, une entreprise

manufacturière située près du marché qui absorbe ses produits, aura un avantage d'emplacement si :

- 1) le processus de fabrication entraîne une augmentation importante de poids;
- 2) les taux de transport sont plus élevés pour le produit que pour la matière première;
- 3) le processus donne lieu à un produit plus difficile à entreposer et (ou) à transporter, que la matière première; et (ou),
- 4) les sous-produits du processus de fabrication sont plus avantageusement écoulés à l'emplacement choisi plutôt qu'à un autre.

Quand les conditions inverses existent pour une industrie donnée, alors les entreprises situées près de la source des matières premières auront un avantage d'emplacement.

Dans d'autres industries, les entreprises ont des avantages naturels d'emplacement si elles sont situées près d'une source bon marché ou abondante d'entrées (autres que les produits bruts). Ainsi, de nombreuses industries doivent s'implanter près d'une source de main-d'oeuvre.

Cependant, les avantages d'emplacement ne sont pas statiques. Un certain nombre de facteurs tendent à augmenter ou à diminuer les avantages d'emplacement d'une région. Il s'agit notamment des facteurs ci-après :

- 1) changements technologiques dans l'industrie manufacturière;
- 2) changements technologiques dans l'industrie des transports;
- 3) modifications de la structure des tarifs du transport;

- 4) évolution de la demande au sein du marché;
- 5) modifications des sources d'approvisionnement en matières premières ou entrées;
- 6) changements dans la réglementation gouvernementale de l'industrie; et (ou)
- 7) changements dans les niveaux de subventions ou dans les exigences d'admissibilité aux subventions.

À court terme, lorsque la capacité de production ne peut être accrue, diminuée, ou déplacée, les modifications des facteurs déterminants de l'avantage d'emplacement influenceront plutôt sur la rentabilité des entreprises. Par définition, l'effet de ces changements variera selon le lieu d'implantation des entreprises relevant de l'industrie en cause, améliorant la rentabilité de quelques-unes par rapport aux autres.

La théorie de l'emplacement suppose aussi qu'il existe des avantages "naturels" d'emplacement, par opposition aux avantages "engendrés". Toute variation d'un avantage "naturel" d'emplacement constitue une distorsion. Selon Anderson, une distorsion est "...un effet différent de l'effet produit par le modèle d'équilibre standard sur le plan de la pure concurrence, quand il peut être tenu compte des déviations inter-firmes par rapport aux modèles*. Anderson fait remarquer toutefois que dans certain cas "... les aberrations par rapport au modèle classique sont trop considérables pour que l'on

* F. W. Anderson, "Grain Movement Subsidies in Canada and Economic Distortions," in Transportation Subsidies -- Nature and Extent, publié par Karl M. Ruppenthal, (Vancouver, C.-B.: Centre d'études du Transport, Université de la Colombie-Britannique, 1974) p. 49.

puisse y appliquer correctement le terme 'distorsion'... .* Entre autres, "... le transport au Canada a des liens historiques si anciens avec le Trésor public et l'agriculture, des répercussions si profondes sur l'intérêt public, qu'on est obligé de se demander: "distorsion par rapport à quoi?"**

Malgré les difficultés que posent la description du milieu concurrentiel "naturel" de nombreuses industries, il est possible, et même très utile d'explorer les effets de certaines "distorsions" (ou groupes de "distorsions") sur les avantages d'emplacement des entreprises. Ce sera donc l'approche générale adoptée dans le présent document.

APERCU DE L'INDUSTRIE MEUNIERE AU CANADA

Au cours de la campagne agricole 1974-75, les minoteries canadiennes ont transformé 88,889,000 boisseaux de blé en 39,020,000 quintaux de farine (Tableaux VII-1 et VII-2). Sur les 39 millions de quintaux de farine produits, 81.9 millions ont été exportés, tandis que le marché intérieur a absorbé les 30.9 million restants.

En juillet 1975, on comptait 42 minoteries au Canada (Tableau VII-3). Ce chiffre se compare aux 101 minoteries recensées en 1954.

* Ibid.

** Ibid.

TABLEAU VII-1
Mouture De Tout Le Blé De Catégorie Non-Fourragère
Traité Par Les Minoteries De l'Est et De l'Ouest

Année	Boisseaux Moulus			% Moulu	
	Est	Ouest	Total	Est	Ouest
1954-55	44,172,101	48,234,667	92,406,768	47.8	52.2
1955-56	44,281,262	47,488,673	91,770,025	48.3	51.7
1956-57	42,599,738	42,549,635	85,149,373	50.0	50.0
1957-58	46,863,878	45,425,019	92,288,897	50.8	49.2
1958-59			90,142,957		
1959-60	44,408,179	46,981,622	91,389,801	48.6	51.4
1960-61	43,093,826	46,637,329	89,731,155	48.0	52.0
1961-62	43,877,946	44,362,634	88,240,580	49.7	50.3
1962-63	44,475,418	34,313,914	78,789,332	56.4	43.6
1963-64	51,961,658	59,708,919	111,670,577	46.5	53.5
1964-65	49,295,438	37,913,804	87,209,242	56.5	43.5
1965-66	52,338,991	45,587,004	97,925,995	53.4	46.6
1966-67	51,616,827	38,467,819	90,084,646	57.3	42.7
1967-68	49,283,320	35,485,830	84,769,150	58.1	41.9
1968-69	54,984,800	30,063,791	85,048,591	64.7	35.3
1969-70	60,898,328	29,659,004	90,557,332	67.2	32.8
1970-71	59,918,301	27,549,027	87,467,328	68.5	31.5
1971-72	60,335,633	27,788,128	88,123,761	68.5	31.5
1972-73	60,246,365	26,143,748	86,390,113	69.7	30.3
1973-74	59,529,258	25,130,842	84,660,100	70.3	29.7
1974-75	61,220,000	27,669,000	88,889,000	68.9	31.1

SOURCE: Statistique Canada, "Le commerce des grains au Canada" 1954-1955 à 1973-1974, numéro de catalogue 22-201, Ottawa, et Statistiques de mouture des grains, juillet et août 1975, numéro de catalogue 32-003, Ottawa.

TABLEAU VII-2

Exportation et Consommation Intérieure
De La Farine D'Origine Canadienne

Année	Farine de Ble Produite Qualités inférieures Comprises	Farine de Blé Exportée	Farine de Blé Consommée sur le Marché Intérieur
		(Quintal)	
1930-31	31,296,684	13,331,259	17,965,425
1931-32	28,677,748	10,551,844	18,125,904
1932-33	29,425,215	10,526,401	18,898,814
1933-34	29,286,824	10,691,087	18,595,737
1934-35	27,770,497	9,310,608	18,459,889
1935-36	29,246,262	9,758,677	19,487,585
1936-37	27,928,060	8,870,303	19,057,757
1937-38	25,220,747	7,074,926	18,145,821
1938-39	29,786,702	9,024,320	20,762,382
1939-40	34,845,490	13,291,479	21,554,011
1940-41	38,368,633	20,166,101	18,202,532
1941-42	39,015,252	20,003,325	19,011,927
1942-43	46,237,411	24,647,421	21,589,990
1943-44	47,635,513	26,390,167	21,245,346
1944-45	48,284,414	27,290,711	20,993,703
1945-46	52,018,498	28,261,547	23,656,951
1946-47	56,033,374	33,116,617	22,916,757
1947-48	47,353,004	26,776,683	20,576,321
1948-49	39,944,794	20,947,620	18,997,174
1949-50	39,708,032	19,896,136	19,811,896
1950-51	46,315,153	24,356,912	21,958,241
1951-52	46,771,184	22,258,324	24,512,860
1952-53	46,776,625	24,609,199	22,167,426
1953-54	40,769,909	20,142,824	20,627,085
1954-55	40,606,599	17,692,945	22,136,654
1955-56	40,148,750	17,391,300	22,757,450
1956-57	37,623,446	14,582,431	23,041,015
1957-58	40,819,678	17,556,886	23,262,792
1958-59	39,826,493	16,141,267	23,685,226
1959-60	40,344,578	16,073,893	24,270,685
1960-61	39,914,644	15,513,836	24,400,808
1961-62	39,539,651	13,892,676	25,646,975
1962-63	35,505,220	11,854,458	23,650,762
1963-64	50,103,569	23,873,978	26,229,591
1964-65	39,107,358	13,714,069	25,393,289
1965-66	43,531,263	16,576,117	26,955,146
1966-67	39,978,571	13,848,208	26,130,363
1967-68	37,755,841	10,734,857	27,020,984
1968-69	37,621,151	10,705,452	26,156,699
1969-70	39,640,459	11,723,205	27,917,254
1970-71	38,534,863	10,802,813	27,732,050
1971-72	39,071,806	10,745,908	28,325,898
1972-73	38,049,127	10,154,053	27,895,074
1973-74	37,377,341	8,173,422	29,203,919
1974-75	39,020,000	8,132,989	30,887,011

SOURCE: Statistique Canada, "Commerce des grains au Canada", 1954-1955 à 1973-1974, numéro de catalogue 22-201, Ottawa, et "Statistiques de mouture des grains", juillet et août 1975, numéro de catalogue 32-003, Ottawa.

TABLEAU VII-3
Moulins à farine au Canada, par province
(1954-1975)

Annee	Nouvelle Ecosse	Quebec	Ontario	Manitoba	Saskatchewan	Alberta	Columbie Britannique	Canada
1954	--	5	58	11	10	14	3	101
1956	--	4	45	7	9	11	2	78
1958	--	4	41	7	9	10	2	73
1960	--	4	38	7	8	9	2	68
1962	--	4	37	8	7	9	3	68
1964	--	4	37	6	6	10	4	67
1966	--	5	34	6	7	9	4	65
1968	--	5	28	6	6	9	4	58
1970	1	5	24	6	6	8	4	54
1972	1	4	21	5	6	6	2	45
1975	1	4	20	5	5	6	1	42

SOURCE: Statistique Canada, "Moulins à Farine", numéro de catalogue 32-215, Ottawa. Statistique Canada, "Moulins à farine et moulins à provendes au Canada", numéro de catalogue 32-401, 501, 503 et 504, Ottawa.

La majorité des minoteries canadiennes sont situées dans l'Est, principalement en Ontario.

Depuis de nombreuses années, l'industrie fonctionne bien en deçà de sa pleine capacité (Tableau VII-4). Presentement, son niveau d'exploitation se situe entre 20 pour cent et 25 pour cent au-dessous de la pleine capacité. Les minoteries de l'Ouest représentent une part excessivement forte de cette capacité inemployée*. De toute évidence, il faut donc se poser la question ci-après: "quels avantages d'emplacement existent dans l'industrie meunière qui expliqueraient cette capacité inemployée?".

L'examen des caractéristiques techniques de l'industrie meunière indique que cette industrie peut être fortement axée sur le marché pour ce qui est de l'utilisation intérieure de la farine, mais qu'en ce qui concerne la farine d'exportation, la minoterie située près de la source de matières premières a peut-être l'avantage d'emplacement. Les caractéristiques ci-après appuient l'argument en ce qui regarde le marché intérieur.

- 1) La farine destinée au marché intérieur est transportée exclusivement par rail (ou par camion sur les courtes distances). D'autre part, le blé peut aussi être transporté par bateau. Etant donné qu'il n'existe pas de concurrence entre le rail et le bateau pour le trafic de farine, on pourrait s'attendre à ce que les taux du transport ferroviaire de la farine soient plus élevés que ceux du blé.

* Tangri, Om P. and E.W. Tyrchniewicz, "The Removal of the Crow's Nest Pass Rates on Grain and Grain Products Moving to Eastern Canada for Domestic Consumption: Implications for Industrial Development and Expansion in the Prairie Provinces, Especially Manitoba", Août 1971.

TABLEAU VII-4	
Pourcentage de la Capacité Utilisée des Minoteries 1953-54 à 1973-74	
Année	Pourcentage de la Capacité
1953-54	70.1
1954-55	71.7
1955-56	73.7
1956-57	69.3
1957-58	74.7
1958-59	76.2
1959-60	78.0
1960-61	82.6
1961-62	81.5
1962-63	70.0
1963-64	94.3
1964-65	76.7
1965-66	85.4
1966-67	78.8
1967-68	80.2
1968-69	73.9
1969-70	77.7
1970-71	76.9
1971-72	75.9
1972-73	76.0
1973-74	74.4

SOURCE: Statistique Canada, "Commerce des grains au Canada",
1954-55 à 1973-74, numéro de catalogue 22-201, Ottawa.

- 2) Sur le marché intérieur, les commandes sont généralement peu considérables, et les minoteries les remplissent au moyen de farine ensachée. Comme la farine ensachée est plus difficile à charger à bord des wagons fermés et à l'en décharger que le blé, et puisque la farine ensachée ne peut être transportée au moyen des wagon-trémies plus efficaces, comme c'est le cas du blé, on peut s'attendre à des taux de transport encore plus élevés.

- 3) Sur le marché intérieur, les consommateurs de farine prennent souvent livraison de quantités inférieures à une wagnée. Le meunier local a nettement l'avantage dans l'approvisionnement d'un tel marché, en raison du coût supplémentaire et des inconvénients que présente la livraison de quantités inférieures à une wagnée.

Dans le cas du marché d'exportation de la farine, le facteur 3 ne s'applique pas. Les facteurs 1 et 2 sont contrebalancés par les avantages que le meunier de l'Ouest détient, du fait qu'il se trouve situé dans la région de culture du blé.

- 1) La minoterie située dans la région productrice de blé n'a pas besoin d'un stock de blé aussi considérable qu'une minoterie située ailleurs. Elle peut se procurer rapidement le blé qu'il lui faut des fermes ou des éleveurs primaires.
- 2) Pour faire venir le grain jusqu'à leurs établissements, les minoteries des régions productrices de blé ont le choix entre le rail, le camionnage commercial ou l'expédition directe par le producteur.
- 3) La transformation du blé en farine entraîne une réduction importante de poids. Le processus de mouture donne, en moyenne, un quintal de farine par 2.3 boisseaux de blé traité. cela représente une diminution de poids de 27.5 pour cent (soit de 138 livres à 100 livres).

Les faits confirment largement cette hypothèse. La farine utilisée sur le marché intérieur est presque entièrement fournie par les meuniers locaux. La production destinée aux marchés extérieurs est concentrée dans l'Ouest, à la source même de la matière première, plutôt qu'en Colombie-Britannique ou le long de la Voie maritime, comme on pourrait s'y attendre si l'industrie était axée sur le marché en ce qui concerne les exportations*.

* Traditionnellement, presque la moitié de la production des minoteries de l'Ouest est absorbée par les exportations. Par contre, seulement 15 pour cent de la farine produite dans l'Est va à l'étranger (voir Tangri et Tyrchniewicz, op. cit.).

Compte tenu de cette caractéristique de l'industrie meunière canadienne, on peut expliquer la répartition de la capacité inemployée des minoteries canadienne. Le tableau VII-1 illustre les tendances des marchés intérieurs et extérieurs de la farine canadienne pour les quarante dernières années. Les minoteries canadiennes ont connu leur année de pointe en 1946-1947, au cours de laquelle elles ont produit plus de 56 millions de quintaux de farine. Sur ce total, 33 millions ont été exportés et 23 millions absorbés par le marché intérieur. Depuis la campagne agricole 1946-1947, les exportations ont graduellement diminué.

Comme le tableau VII-1 l'indique, les exportations sont devenues assez stables (malgré des fléchissements mineurs), s'établissant à juste au-dessus de 10 millions de quintaux par année*. Cette tendance a été partiellement contrebalancée par les accroissements de la consommation de farine sur le marché intérieur. Dans l'ensemble, toutefois, la production canadienne de farine a diminué de quelque 30 pour cent depuis le sommet de 56 million de quintaux atteint en 1946-47, à 39 millions de quintaux en 1974-75.

Étant donné que les minoteries de l'Ouest ont toujours produit de la farine pour le marché des exportations, et comme ce marché a connu une baisse importante, le pourcentage excessivement élevé de surcapacité des minoteries de l'Ouest se trouve ainsi expliqué.

* Cette baisse des exportations se produit malgré le fait que le commerce mondial de la farine ait augmenté chaque année. Comme résultat net, la part du Canada dans le marché mondial de la farine s'est considérablement rétrécie.

Le tableau VII-1 laisse voir le déplacement du niveau de production de l'Ouest vers l'Est depuis 1954-1955.

Rien n'indique que les tendances mentionnées ci-dessus s'inverseront dans un avenir prochain. Toutefois, il semble qu'elles puissent s'atténuer (surtout le déclin des exportations).

Dans le cadre de cet aperçu de l'industrie, on peut désormais comprendre plus à fond la complexité des pratiques d'exploitation de l'industrie meunière. La section suivante examine les pratiques actuelles d'exploitation des minoteries canadiennes. Cet examen met l'accent sur les différences qu'il y a entre les pratiques des minoteries de l'Est et celles de l'Ouest, en vue de faciliter les analyses comparatives de coûts qui suivent.

DESCRIPTION DES PRATIQUES ACTUELLES D'EXPLOITATION DES MINOTERIES DE L'EST ET DES MINOTERIES DE L'OUEST

L'un des aspects prédominants de l'industrie meunière actuelle réside dans le rôle joué par la Commission Canadienne du Blé. La Commission Canadienne du Blé achète tout le blé de meunerie du fermier, au point de livraison. Elle en demeure le propriétaire jusqu'à ce que le blé soit vendu à des acheteurs étrangers à Vancouver ou à Thunder Bay, ou, dans le cas des acheteurs canadiens, jusqu'à ce que le blé soit sur le point d'être transformé en farine. Dans ce dernier cas, la Commission Canadienne du Blé acquitte tous les frais de transport et d'entreposage, ainsi que les frais fixes, jusqu'à l'étape de la mouture. Les minoteries canadiennes

paient à la Commission Canadienne du Blé le "prix du blé emmagasiné à Thunder Bay" plus (ou moins) les frais de transport et de manutention jusqu'à leurs moulins. Les frais d'emmagasinage et les frais fixes se rattachant au blé stocké dans les minoteries canadiennes sont acquittés à même les fonds de la Commission Canadienne du Blé.

La Commission Canadienne du Blé fonctionne à titre de prolongement du producteur. Elle achète le blé, se charge de son transport jusqu'aux élévateurs terminus, paient pour son inspection, son ensilage, son nettoyage, etc. Chaque année les frais de la Commission Canadienne du Blé sont déduits de l'excédent engendré par la vente de blé, et la différence est versée au producteur à titre de paiement final.

Le gouvernement fédéral est le second rouage du système. Il influe sur l'industrie d'un certain nombre de manières. Tout d'abord, il applique le régime actuel du double prix au blé de meunerie utilisé sur le marché intérieur. Le meunier canadien est tenu de payer \$3.25 pour le blé de printemps et entre \$3.25 et \$5.75 pour le blé dur, selon l'état du prix mondial. Si le prix mondial dépasse les prix maximums établis à l'intention des minoteires (\$3.25 pour le blé de printemps ou \$5.75 pour le blé dur), le gouvernement canadien comble la différence jusqu'à concurrence de \$1.75 le boisseau. Les prix-plafonds demandés aux producteurs sont donc \$5.00 le boisseau pour le blé de printemps et \$7.50 le boisseau pour le blé dur.

Deuxièmement, le gouvernement fédéral réglemente certains taux de transport. Dans l'Ouest, les taux statutaires réduisent les coûts de transport d'une bonne partie du produit des minoteries. Dans l'Est,

la subvention "vers l'Est" réduit les frais de transport par rail du grain et de la farine expédiés aux ports maritimes de l'Est.

Troisièmement, le gouvernement fédéral subventionne les usagers de la Voie maritime du St-Laurent en exigeant des payages qui ne couvrent pas the plein coût de la Voie maritime.

Enfin, le gouvernement fédéral subventionne les producteurs et (ou) certains acheteurs d'aliments pour bétail au moyen du programme d'aide au transport des provendes et, indirectement, par le biais du tarif applicable aux maïs.

Les détails des programmes et les distorsions que ceux-ci engendrent sont examinés dans une section ultérieure.

Minoteries de L'Est

Les minoteries de l'Est, c'est-à-dire celles situées à l'est de Thunder Bay, achètent le blé de meunerie au prix du blé emmagasiné à Thunder Bay, plus les frais de transport et de manutention jusqu'à leurs moulins. Ces minoteries ont le choix du transport par bateau, par rail ou par une combinaison bateau-rail. Le choix du mode de transport est étroitement fonction du marché de la farine. Le blé à transformer pour les marchés intérieurs est habituellement acheminé par bateau de Thunder Bay jusqu'aux moulins, tandis que le blé à transformer pour le marché des exportations est amené par bateau jusqu'aux ports de Thunder Bay puis par rail jusqu'aux moulins à farine. Cette anomalie tient à l'application de la subvention "vers l'Est" qui s'applique uniquement au grain et à la farine destinés à

l'exportation.

La farine d'exportation est réacheminée jusqu'aux chemins de fer puis expédiée à un port de mer pour exportation. En vertu du privilège de "mouture en cours de route" (MCR), la farine est effectivement acheminée à des taux d'expédition directe depuis le port de Thunder Bay jusqu'au point d'exportation. Les minoteries paient aux chemins de fer un droit "d'arrêt en cours de route", plus la différence entre le taux d'expédition directe et le taux déjà versé à l'égard de la partie "blé de meunerie" transportée du port de Thunder Bay jusqu'aux moulins. La partie "fourragère" est en fait expédiée au taux ferroviaire qui s'applique au trajet du port de Thunder Bay jusqu'aux moulins. La figure VII-1 illustre comment le MCR joue à l'avantage des minoteries.

Les issues de mouture de l'Est sont admissibles au programme d'aide au transport des provendes dans l'Est du Québec et dans les Maritimes. Cependant, presque toutes les issues de mouture sont vendues localement. Par voie de conséquence, le prix réalisé est presque uniquement déterminé par le prix du maïs américain.

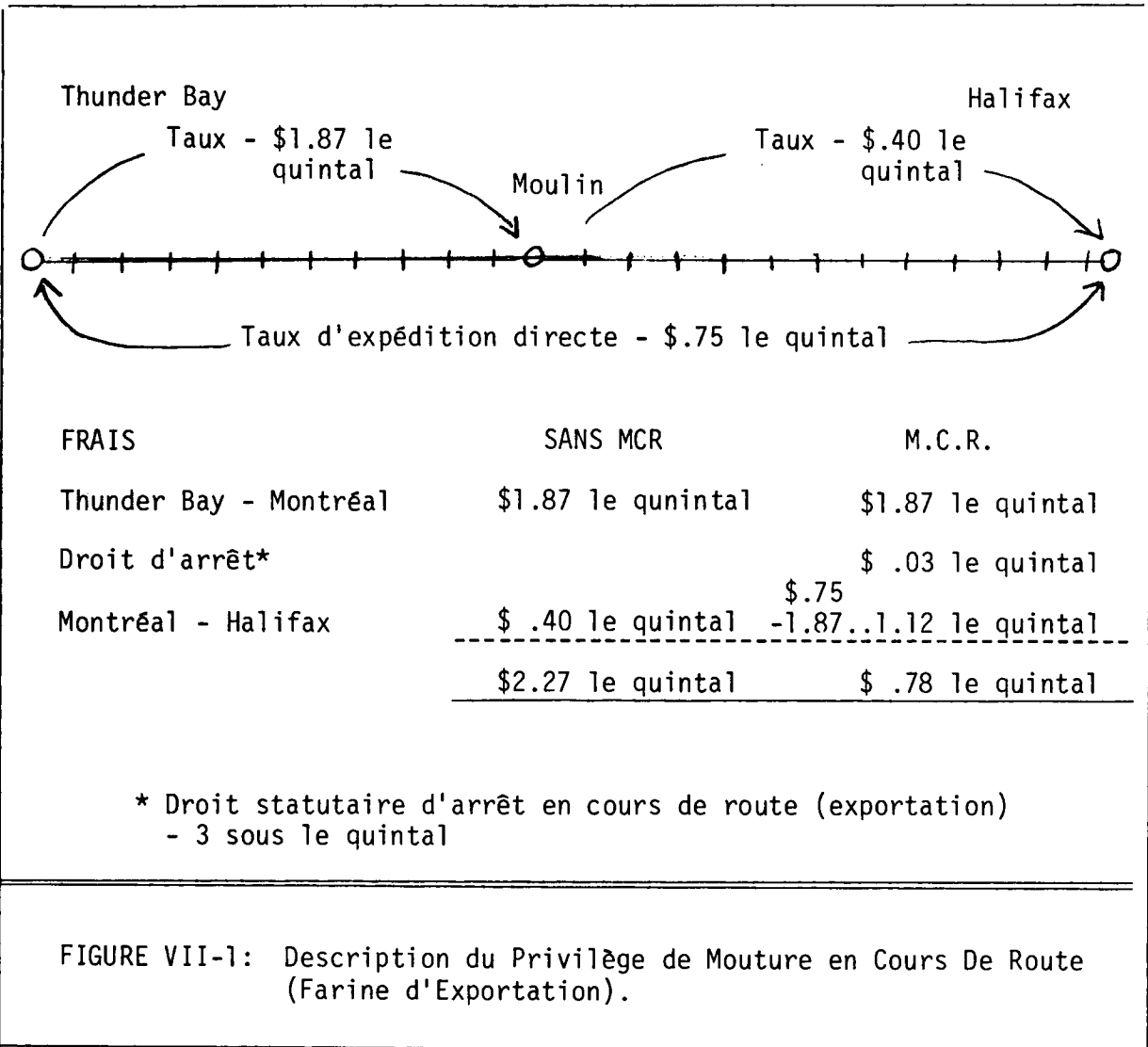


FIGURE VII-1: Description du Privilège de Mouture en Cours De Route (Farine d'Exportation).

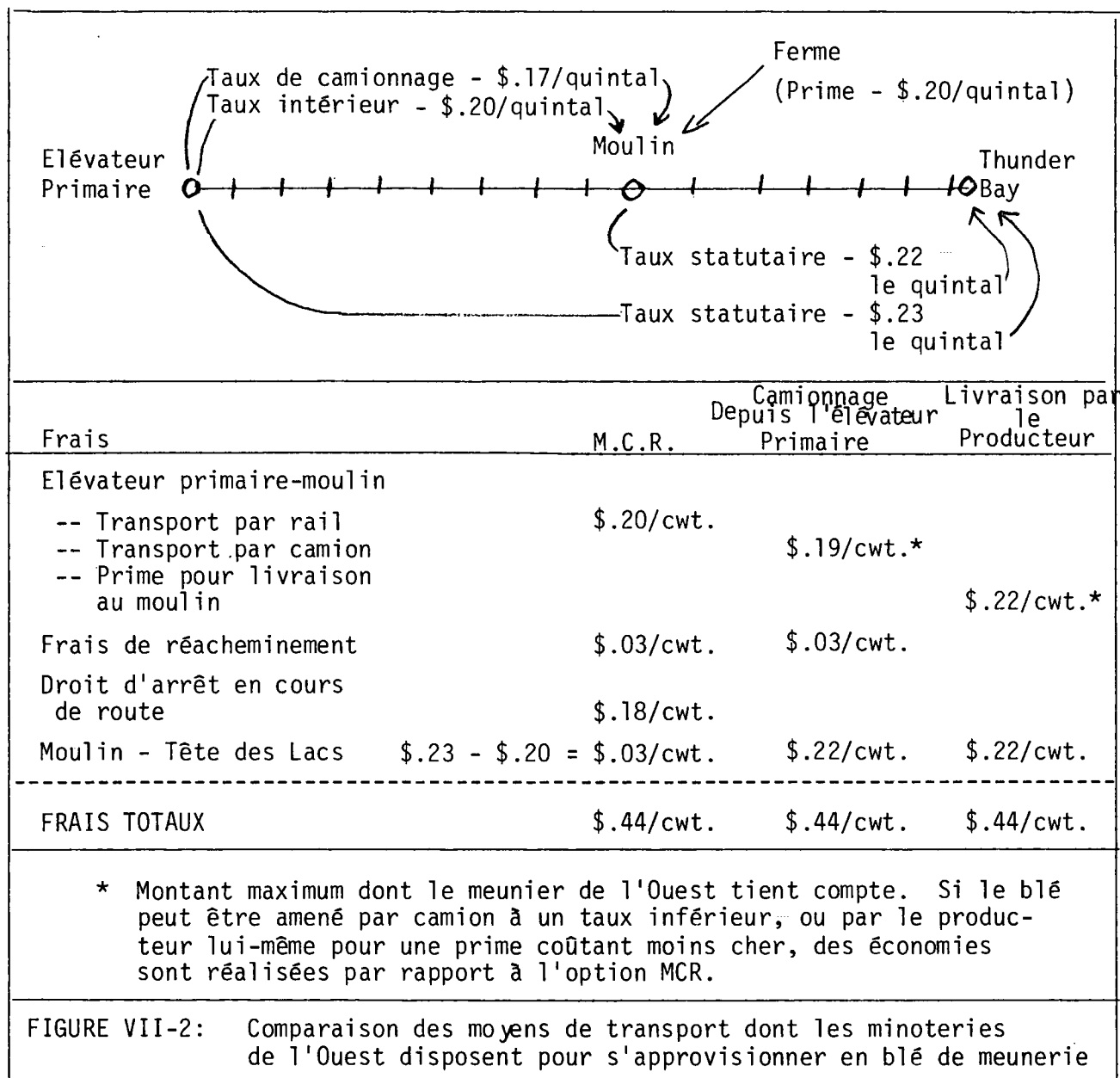
Minoteries de l'Ouest

Les minoteries de l'Ouest achètent leur blé de la Commission Canadienne du Blé au prix du blé emmagasiné à Thunder Bay, moins le taux statuaire de transport depuis l'élevateur primaire jusqu'à Thunder Bay. Ces minoteries sont libres d'exercer le privilège de "mouture en cours

de route", de faire appel au camionnage pour l'acheminement du grain depuis l'élévateur primaire jusqu'aux moulins, ou d'offrir une prime au producteur qui livre son grain directement aux moulins. Dans le premier cas, les minoteries paient le taux de transport "intérieur" pour le trajet entre l'élévateur primaire et le moulin. Le privilège de "mouture en cours de route" peut s'appliquer à la farine acheminée vers l'Est. Un "droit d'arrêt en cours de route" doit être versé à l'égard de cette partie du produit. Les frais nets de transport de la farine depuis les moulins jusqu'à Thunder Bay sont donc égaux au taux statutaire applicable au trajet entre l'élévateur primaire et Thunder Bay, moins les taux "intérieurs" déjà acquittés pour le mouvement du blé de meunerie depuis l'élévateur primaire jusqu'aux moulins. En outre, les minoteries doivent acquitter des "frais de réacheminement" de 3 sous à la Commission Canadienne du Blé, qui utilise cette somme aux fins d'indemniser l'exploitant d'élévateur primaire pour sa perte de revenu d'emmagasiner le grain à l'élévateur terminus.

Dans le second cas, les minoteries épargnent le "droit d'arrêt en cours de route" ainsi que toute différence entre le taux statutaire applicable à la minoterie et celui qui s'applique à l'élévateur primaire. À la place, les minoteries acquittent le coût du transport du grain par camion. Si ce coût est inférieur au "droit d'arrêt en cours de route" plus la différence entre les taux statutaires de transport jusqu'aux moulins, comparativement au coût de transport jusqu'à l'élévateur primaire, alors cette option se révèle plus attrayante.

Si les minoteries optent pour la troisième solution, celle d'encourager la livraison directe par le producteur, elles peuvent offrir une prime jusqu'à concurrence du coût du camionnage commercial plus les "frais de réacheminement". La figure VII-2 compare ces trois possibilités.



Une fois le blé transformé en farine, celle-ci est vendue sur l'un des trois marchés ci-après:

- 1) marché local,
- 2) marché intérieur de l'Est,
- 3) marché d'exportation via Vancouver ou un port de l'Atlantique.

La farine exportée via Vancouver et toute la farine expédiée jusqu'à Thunder Bay est acheminée à des taux statutaires. A partir de Thunder Bay, la farine destinée à l'exportation est acheminée par rail jusqu'à des ports de l'Atlantique au taux du transport "vers l'Est". La farine destinée au marché de l'Est est acheminée aux taux ferroviaires "intérieurs" à partir de Thunder Bay.

D'habitude, les issues de mouture se vendent localement ou sont exportées via Vancouver. Bien que les issues de mouture de l'Ouest soient admissibles aux taux statutaires jusqu'à Thunder Bay ainsi qu'au programme d'aide au transport des provendes jusqu'au marché des Maritimes, les minoteries de l'Ouest ne sont plus en mesure de soutenir la concurrence au sein de ce marché.

DISTORTIONS DANS L'INDUSTRIE MEUNIÈRE

Il y a plusieurs façons dont la situation présente de l'industrie meunière peut être considérée comme déformée.

Services de la Commission Canadienne du Blé

Dans son prix de blé de meunerie "entreposé à Thunder Bay", la Commission Canadienne du Blé inclut un certain nombre de frais qu'elle subit. Ces frais se rapportent aux services qu'elle rend (y compris inspection, transport, élévation terminale, nettoyage, frais d'administration de la Commission Canadienne du Blé elle-même, etc.). Les minoteries de l'Ouest achètent le blé de meunerie à ce prix, moins le coût du transport. Ainsi, elles paient pour ces autres services bien qu'elles ne les reçoivent pas. Ces minoteries doivent faire nettoyer et inspecter leur blé à leurs propres frais, de sorte qu'elles perdent une partie de l'avantage qu'elles détiennent d'être situées dans le région productrice de blé. On estime que la valeur des services en question est d'environ sept et un-demi sous le boisseau de grain acheté des éleveurs primaires, et de 13½ sous le boisseau de blé acheté directement du producteur. En moyenne, cela équivaut à des frais en trop d'environ 10 sous le boisseau ou 23 sous le quintal de farine. D'autre part, les minoteries de l'Est subissent des frais en trop de moins de la moitié du chiffre précité, soit environ 11 sous le quintal de farine. L'annexe fournit une analyse des frais en trop que la Commission Canadienne du Blé impute aux minoteries canadiennes.

Frais de Réacheminement exigés des Minoteries

Lorsque les minoteries de l'Ouest reçoivent du blé des compagnies d'éleveur primaire, la Commission Canadienne du Blé perçoit, au nom

de la compagnie en cause, des "frais de réacheminement" de trois sous le boisseau tenant lieu de revenus d'élévateurs terminaux*. En réalité, cela oblige en quelque sorte les minoteries de l'Ouest à payer pour de nouveaux services qu'elles n'obtiennent pas.

Frais d'Entreposage et Frais Fixes

L'un des avantages naturels qu'il y a pour une minoterie de s'installer près de la source du blé de meunerie réside dans un besoin moindre d'entreposage. On estime que, dans l'ensemble de l'année, les besoins d'une minoterie de l'Ouest en fait d'entreposage et "d'achats pour livraison",** sont inférieurs à un mois. Par contre, les minoteries de l'Est ont des besoins d'entreposage beaucoup plus grands. Tout au long de l'été, les minoteries de l'Est doivent disposer d'un stock de blé suffisant pour un mois en position "acheté pour livraison". Par suite de la fermeture de la navigation en hiver, les minoteries de l'Est ont besoin d'un approvisionnement total suffisant pour six mois, en entrepôt et en transit. Ce besoin diminue d'un approvisionnement d'un mois chaque mois, jusqu'à la fin de mars, date à laquelle les minoteries ont besoin à nouveau d'un approvisionnement minimum de deux mois. De la sorte, les minoteries de l'Est doivent disposer d'un approvisionnement moyen de trois mois, en entrepôt et en transit.

* Les minoteries sont tenues de verser des frais additionnels de réacheminement de 1.5 sous le boisseau lorsque le blé qu'elles se procurent contient moins de un pour cent d'impuretés.

** L'expression "acheté pour livraison" s'applique au blé en transit.

Étant donné que le blé dans les élévateurs primaires renferme rarement moins de un pour cent d'impuretés, la présente analyse ne tient pas compte du 1.5 sous additionnel par boisseau.

Les frais d'entreposage s'élevant à plus de 1.0 sou le boisseau par mois, et les frais fixes atteignant 3.44 sous le boisseau par mois*, le coût mensuel d'entreposage du blé est estimé à 4.44 sous le boisseau. Cela représente un coût de 10.21 sous le quintal de farine pour chaque mois au cours duquel une minoterie doit entreposer du blé. Normalement, cela devrait correspondre à un avantage de 20.42 sous le quintal pour les minoteries situées près de la source de blé. Étant donné que la Commission Canadienne du Blé paie tous les frais d'entreposage et tous les frais fixes, les minoteries de l'Ouest perdent cet avantage relatif. En réalité, l'agriculteur de l'Ouest acquitte le coût de la péréquation des frais d'entreposage des minoteries de l'Est et des minoteries de l'Ouest.

Taux Statutaires de Transport du Grain

Les taux statutaires restreignent le tarif ferroviaire applicable à la plupart des acheminements de grain dans l'Ouest du Canada à 0.5 sou la tonne-mille. En particulier, le taux s'applique à tout le grain et à tous les produits du grain acheminés par rail jusqu'à Thunder Bay ou Churchill, et à tout le grain et à tous les produits du grain transportés à Vancouver et à Prince Rupert pour exportation. Le rapport que la Commission d'enquête sur les coûts du transport

* Les frais fixes sont calculés d'après un prix du blé de \$3.75 le boisseau et un taux d'intérêt de 11 pour cent, c'est-à-dire, $\$3.75 \times .11 \div 12$ mois.

des céréales par rail a publié récemment indique que les taux statutaires sont moins que compensateurs.

L'effet de ces taux sur les avantages d'emplacement dans l'industrie meunière n'est pas clairement déterminé. Il est bien évident que la région de la Côte Ouest se trouve désavantagée, puisque les taux statutaires s'appliquent aux acheminements vers l'Est, mais non vers l'Ouest, du grain et des produits du grain destinés aux utilisateurs canadiens. Toutefois, l'effet des taux en question sur l'avantage d'emplacement qu'ont les minoteries situées dans la région est encore moins clair, puisque ces taux s'appliquent aussi bien au produit brut qu'au produit fini. On s'attendrait que cette discrimination ait simplement pour résultat d'obliger les consommateurs de la Colombie-Britannique à payer la farine plus cher.

Il y a deux autres mécanismes possibles par lesquels cette distorsion pourrait avoir l'avantage d'emplacement. Tout d'abord, il se peut qu'une hausse proportionnelle de ces taux amplifie les avantages d'emplacement actuels. Comme les minoteries de l'Est doivent faire transporter le produit brut (y compris la partie de "farine" et la partie "issues de mouture") aux taux statutaires, tandis que les minoteries de l'Ouest n'ont que la partie "farine" à faire transporter aux taux statutaires (vendant sur les marchés locaux au moins une partie des issues de mouture) une augmentation des taux en question pourrait favoriser les minoteries de l'Ouest.

En second lieu, une hausse des tarifs statutaires signifierait que le recours au camionnage commercial pour le transport du grain

de l'élévateur primaire au moulin, ou le versement d'une prime au producteur pour qu'il livre lui-même le grain, coûterait moins cher par rapport aux taux ferroviaires accrus. Étant donné que ces options ne sont accessibles qu'aux minoteries de l'Ouest, l'accroissement des taux statutaires pourrait avoir pour effet d'améliorer la situation des minoteries de l'Ouest au regard des minoteries de l'Est.

Aide au Transport des Céréales Fourragères

Bien qu'il ait été important pour l'industrie meunière dans le passé, le programme d'aide au transport des céréales de provende jouera désormais un rôle beaucoup plus restreint. Dans l'Est, les issues de mouture se vendent d'habitude sur le marché local. Les minoteries situées à l'extérieur des zones désignées aux fins du programme ne sont donc pas touchées. Une seule minoterie de l'Est (à Halifax) opère dans une zone désignée et, même dans ce cas, c'est probablement l'acheteur d'issues de mouture qui bénéficie de la majeure partie de la subvention versée.

Les minoteries de l'Ouest écoulent leurs issues de mouture sur les marchés locaux, y compris celui de la Colombie-Britannique, et sur les marchés d'exportation. Sur ce volume, seules les issues de mouture vendues sur le marché de la Colombie-Britannique sont admissibles à la subvention que prévoit le programme d'aide au transport des céréales de provende. Ici encore, c'est l'engraisneur qui accapare sans doute la plupart des avantages, puisque le principal succédané, c'est-à-dire le grain de provende des prairies, est également admissible au programme.

Subvention au Transport "Vers l'Est"

L'aide au transport "vers l'Est" est une subvention que le Fédéral verse directement aux chemins de fer en retour des concessions de tarif qu'ils consentent dans le cas du grain ou de la farine destinés à l'exportation. Pour toucher la subvention, le chemin de fer doit acheminer le grain ou la farine depuis un port intérieur (Thunder Bay ou de l'Est) jusqu'à un point d'exportation dans les Maritimes ou un port du Saint-Laurent. Pour indemniser le chemin de fer qui demande à l'expéditeur le même taux que celui qui était en vigueur le 30 septembre 1966, le gouvernement paie la différence entre ce taux et le taux compensateur estimé par la Commission Canadienne du Transport.

Bien qu'elle soit accessible aux minoteries de l'Est comme aux minoteries de l'Ouest et qu'elle leur soit versée effectivement, la subvention au transport "vers l'Est" favorise les minoteries de l'Ouest dans une plus grande mesure que les minoteries de l'Est. Cette affirmation se fonde sur deux arguments.

Tout d'abord, afin de vendre leur produit sur le marché des exportations via des ports de l'Est, les minoteries de l'Ouest doivent recourir au service ferroviaire, puisque la farine ensachée peut difficilement être expédiée par des navires des Grands lacs jusqu'au point d'exportation. Par contre, les minoteries de l'Est peuvent utiliser le rail ou le bateau. Le tarif ferroviaire compensateur serait considérablement plus élevé que les taux actuels de

transport par bateau*.

Deuxièmement, les minoteries de l'Ouest obtiennent du programme un avantage total plus important, puisqu'elles exportent un plus fort pourcentage de leur production totale que les minoteries de l'Est.

Péages de la Voie Maritime

Les péages actuels de la Voie maritime du Saint-Laurent ne couvrent pas le plein coût de cette voie. Il a été proposé que les usagers de la Voie maritime supportent les frais d'exploitation de cette Voie et qu'ils participent à l'amortissement de la dette contractée lors de sa construction.

L'effet des faibles péages de la Voie maritime s'exerce presque entièrement en faveur des minoteries de l'Est, puisque celles de l'Ouest n'expédient pas de farine par bateau**. Les minoteries de l'Est doivent compter fortement sur les bateaux des Grands lacs pour l'acheminement du blé devant être transformé en farine pour les marchés intérieurs.

Tarif Applicable au Maïs

La prochaine distorsion que nous examinerons est celle que cause le tarif canadien applicable au maïs américain. À l'heure

* Il est tout à fait possible que les taux de transport par bateau augmentent quelque peu dans le cas où la subvention au transport "vers l'Est" serait abolie.

** Dans la mesure où les chemins de fer concurrencent les navires des Grands lacs, les taux de transport moins élevés des lacs peuvent avoir pour effet de réduire quelque peu les taux du transport par rail. Cet effet indirect est sans doute minime.

actuelle, ce tarif ajoute huit sous le boisseau au prix du maïs américain que les engraisseurs canadiens achètent.

Comme producteurs d'aliments pour bétail qu'ils écoulent sur le marché de l'Est, les minoteries de l'Est tirent des avantages directs de l'application de ce tarif. Dans la mesure où la production intérieure d'aliments pour bétail reste inférieure à la consommation intérieure, le tarif accroît le prix des aliments pour bétail d'un montant égal au niveau même du tarif.

En vertu de la nouvelle politique des céréales fourragères, il y a lieu de croire que les minoteries de l'Ouest bénéficieront aussi de ce tarif dans le cas des ventes intérieures d'issues de mouture, parce que l'augmentation du prix fondée sur la formule de concurrence du maïs se répercutera sur les prix des céréales fourragères dans tout le Canada. Les issues de mouture exportées ne seront pas touchées par le tarif en question.

Subvention au Titre Des Droits d'Arrêt

Les minoteries de l'Est comme celle de l'Ouest sont subventionnées par le biais des droits d'arrêt en cours de transport de la farine destinée à l'exportation. Toutefois, il y a écart entre le mécanisme servant à l'administration de cette subvention et le niveau de la subvention elle-même. Présentement, les chemins de fer exigent un droit d'arrêt de 18 sous le quintal sur les expéditions de farine destinée aux marchés intérieurs. Dans l'Est, le droit d'arrêt maximum permis, en ce qui concerne la farine destinée à l'exportation,

est fixé à trois sous le quintal. Dans l'Ouest, les chemins de fer sont libres d'exiger le plein droit de 18 sous le quintal. Le gouvernement rembourse ensuite au meunier de l'Ouest 7.5 sous par quintal de farine d'exportation. Par conséquent, les minoteries de l'Est touchent une subvention de 15 sous de quintal, tandis que celles de l'Ouest n'obtiennent une subvention que de 7.5 sous le quintal*.

QUANTIFICATION DES DISTORSIONS DANS L'INDUSTRIE MEUNIÈRE

Chacune des distorsions étudiées dans la dernière section déplacent vers d'autres endroits une partie de l'avantage concurrentiel liée à un emplacement donné. L'ampleur (et la direction) de ces déplacements varient d'un marché à l'autre. La manière la plus satisfaisante d'analyser pareils déplacements des avantages concurrentiels consisterait à déterminer l'avantage concurrentiel exact de chaque minoterie au sein de chaque marché, avec et sans distorsion. Faute de la quantité considérable de renseignements détaillés nécessaires à l'adoption d'une telle approche, on peut, à la place, évaluer les changements d'avantage concurrentiel en utilisant les

* En 1975, le droit d'arrêt a été porté de neuf sous à 10.5 sous le quintal, puis à 16 sous. La subvention de 7.5 sous le quintal se fondait sur le droit établi à 10.5 sous. Cependant, la subvention n'a pas été augmentée de façon à tenir compte de la hausse à 16 sous le quintal. Les chemins de fer ont accrus les droits d'arrêt à 18 sous le quintal le 6 juillet, 1976.

budgets partiels pour comparer les coûts.

C'est ainsi que nous procéderons dans la présente section. Sans chercher à déterminer les niveaux réels des coûts des entreprises les changements de coûts attribuables aux distorsions précisées plus tôt seront estimés dans le cas de deux entreprises représentatives (l'une située à Saskatoon et l'autre à Montreal).

Hypothèses

Dans la présente section, l'analyse se fonde sur un certain nombre d'hypothèses concernant les pratiques des entreprises de l'industrie en cause, les marchés et les coûts. Chacune de ces hypothèses est basée sur d'autres analyses, ainsi que sur des entrevues avec des membres de l'industrie, ou sur l'analyse entreprise dans le présent document.

- 1) Les minoteries de l'Ouest achètent du blé de meunerie et commercialisent la farine comme il suit:

Approvisionnement en blé de meunerie				
Ecoulement	Des éleveurs		Des Producteurs	Total
	Rail	Camion		
Marché local	0%	35%	35%	70%
Marché des exportations	20%	5%	5%	30%
TOTAL	20%	40%	40%	100%

- 2) Les minoteries de l'Ouest vendent leurs issues de mouture comme il suit:

Prairies	5.6%
Colombie-Britannique	15.3%
Exportation via Vancouver.....	79.1%

- 3) Les meuneries de l'Est commercialisent leur farine et leurs issues de mouture comme il suit:*

	<u>Farine</u>	<u>Issue de mouture</u>
Est canadien	85%	85%
Exportation	15%	15%

- 4) 2.3 boisseaux de blé (60 livres par boisseau) donnent 100 livres de farine et 38 livres d'issues de mouture. Toutes les valeurs sont exprimées en équivalents de quintaux de farine (c'est-à-dire 100 livres de farine, 2.3 boisseaux de blé et 38 livres d'issues de mouture).
- 5) La prime de réacheminement vers les minoteries est présumée être de trois sous le boisseau, ou 6.9 sous le quintal de farine.
- 6) On suppose que les frais d'entreposage et les frais fixe s'établissent à 4.44 sous le boisseau par mois. Converti en coût moyen par quintal de farine, cela équivaut à 10.21 sous pour chaque mois d'approvisionnement de blé qu'une minoterie doit maintenir en moyenne tout au long de l'année.
- 7) Initialement, on présume que les taux statutaires ne représentent que la moitié des frais de transport du grain. Cela laisse supposer que la subvention comprise dans les taux s'établit à 22 sous par quintal (de Saskatoon à Thunder Bay).
- 8) On suppose que la subvention au transport "vers l'Est" réduit les taux ferroviaires par 69.35 sous le quintal de farine, dans le cas de la farine transportée par rail de Thunder Bay à Halifax**. On suppose aussi que cette subvention ne profite qu'aux minoteries de l'Ouest, puisque les minoteries de l'Est ne peuvent opter pour un transport accompli

* Ces pourcentages se fondent sur les chiffres publiés dans le Rapport Annuel de l'Office canadien des provandes pour la campagne agricole 1973-1974.

** "Elimination of the Subsidy on the Movement of Flour and Grain for Export Through Eastern Ports," mémoire présenté par la Canadian Millers Association au Ministre des Transports, le 16 février 1976.

entièrement par bateau. Les budgets approximatifs indiquent que les coûts de transport augmenteraient peu, si non du tout, si les minoteries choisissaient un transport entièrement par bateau plutôt qu'un transport bateau-rail*.

- 9) Nous supposons que le tarif applicable au maïs représente une subvention de 5.43 sous par quintal d'équivalent en farine pour les meuniers qui vendent des issues de mouture sur le marché de l'Est. Ce chiffre se fonde sur un augmentation de huit sous par boisseau du prix du maïs américain, ce qui entraîne une augmentation équivalente dans le prix des issues de mouture.
- 10) A l'heure actuelle, le gouvernement canadien exige un péage de 1.2 sous par boisseau dans la Voie maritime du Saint-Laurent. Ici, nous supposons arbitrairement que cela ne représente que 50 pour cent des coûts de la Voie maritime. Les subventions en cause sont donc de 1.2 sous par boisseau de blé et de 2.76 sous par quintal d'équivalent en farine.
- 11) Le droit d'arrêt en cours d'acheminement des exportations comporte une subvention de 15 sous dans le cas des minoteries de l'Est, et une subvention de 7.5 sous dans le cas des minoteries de l'Ouest. Puisque l'on a supposé que les deux tiers de la farine d'exportation fait l'objet du privilège de M.C.R., la subvention moyenne "d'arrêt" en ce qui concerne le transport de la farine d'exportation à partir des minoteries de l'Ouest s'établit à 5 sous le quintal.

Subvention Réelle

Compte tenu de ces hypothèses initiales, il est possible d'estimer la subvention réelle versée à l'égard de la farine et des issues de mouture acheminées vers chaque marché. Le tableau VII-5

* Conseil des grains du Canada, Annexes au Rapport sur l'acheminement du grain vers l'Est, (Winnipeg: 1975).

TABLEAU VII-5

Sommaire Des Subventions Réelle versées aux Minoteries De l'Est et de L'Ouest
(cents/quintal)

	Minoteries de l'Est					Minoteries de L'Ouest						
	Est	Farine Ouest	Export- ation	Issues de Mouture		Est	Farine Ouest	Export- ation	Issues de Mouture			
				Est	Export- ation				Est	Ouest	C.B.	Export- ation
Frais en trop de la C.C.B.	-11.13	-11.13	-11.13	S0	S0	-22.75	-24.02	-19.78	S0	S0	S0	S0
Frais de réacheminement au moulin	S0	S0	S0	S0	S0	- 4.14	- 3.45	- 5.75	S0	S0	S0	S0
Entreposage et frais fixes	30.63	30.63	30.63			10.21	10.21	10.21	S0	S0	S0	S0
Tarif statutaire	22.00	22.00	22.00	8.36	8.36	22.00	--	22.00	8.36	S0	S0	8.36
Subvention "vers l'Est"	S0	S0	--	S0	S0	S0	S0	37.00	S0	S0	S0	S0
Péages de la Voie maritime	2.76	2.76	--	S0	S0	--	S0	--	2.76	S0	S0	S0
Tarif du maïs	S0	S0	S0	5.43	--	S0	S0	S0	5.43	5.43	5.43	--
Subvention	S0	S0	15.00	S0	S0	S0	S0	5.00	S0	S0	S0	S0
TOTAL	44.26	44.26	56.50	13.99	8.36	5.32	-17.26	48.68	16.55	5.43	5.43	8.36

résume ces subventions. Il laisse voir de larges écarts dans le niveau de subvention. Le marché de la farine le plus subventionné est celui de la farine d'exportation moulue dans l'Est (56.55 sous le quintal). La farine qui se vend dans l'Ouest subit, en fait, l'effet d'une subvention négative de 17.26 sous le quintal. Le tableau VII-6 fournit des estimations de la subvention réelle nette et de la distorsion qui joue en faveur des minoteries de l'Est pour chacun des marchés de la farine et des issues de mouture, ainsi qu'en ce qui regarde la situation actuelle des mises en marché.

Le tableau VII-6 indique que le marché le plus déformé est celui de l'Ouest pour la farine. Si les minoteries de l'Est et de l'Ouest se disputaient le marché de l'Ouest, l'avantage d'emplacement des minoteries de l'Ouest serait déplacé à raison de 61.52 sous par quintal.

TABLEAU VII-6			
Subventions Réelles Nettes Dans Les Divers Marchés et Distorsion Connexe			
Marché	Subvention réelle nette		Distorsion en fa- veur des minoteries de l'Est
	Minoteries de l'Est	Minoteries de l'Ouest	
 ¢ du quintal	
Marché d'exportation de la farine	56.50	48.68	7.82
Marché de l'Est pour la farine	44.26	4.82	39.44
Marché de l'Ouest pour la farine	44.26	-17.26	61.52
Marché de l'Est pour les issues de mouture	13.79	16.55	- 2.76
Parts actuelles des marchés	59.07	10.26	48.81

Etant donné les marchés actuels des minoteries de l'Est et de l'Ouest, la distorsion combinée et pondérée en faveur des minoteries de l'Est s'établit à 48.81 sous le quintal dans le cadre des hypothèses initiales*. Cette estimation doit être interprétée avec beaucoup de soin. Il faut se rappeler qu'une telle estimation de la distorsion est strictement statique. Les parts actuelles des marchés sont symptomatiques des distorsions que présente chaque marché. Des changements de n'importe laquelle des distorsions composantes entraîneraient des changements dans les marchés et les parts des marchés. La distorsion combinée et pondérée indique simplement les différences relatives de coût imposées aux minoteries de Saskatoon comparativement à celles de Montréal, par suite des distorsions liées au transport.

Il est intéressant de noter que même si, dans l'ensemble, un meunier de Saskatoon est défavorisé présentement de 49 sous à 60 sous par quintal de farine, son avantage concurrentiel sur le marché des exportations n'est réduit que d'environ huit sous par quintal. À l'heure actuelle, les exportations constituent l'unique marché sur lequel les minoteries de l'Est et de l'Ouest se font concurrence dans une mesure appréciable.

Une autre observation intéressante est que les minoteries

* Cette distorsion se fonde sur une interprétation des frais en trop de la Commission Canadienne du Blé favorables aux minoteries de l'Est. Selon un autre ensemble d'hypothèses, cette distorsion atteint un chiffre aussi élevé 59.68 sous le quintal. À ce sujet, l'annexe fournit plus de détails.

canadiennes reçoivent présentement une subvention nette dans le cas du marché des exportations. Il convient de se rappeler, toutefois, qu'un bon nombre des subventions réelles que nous examinons dans le présent document s'appliquent aussi au blé vendu à des minoteries étrangères dont les minoteries canadiennes doivent soutenir la concurrence sur les marchés extérieurs de la farine. Il n'entre pas dans le cadre de la présente étude de déterminer l'effet qu'exercent les distorsions liées au transport sur la compétitivité des minoteries canadiennes vis-à-vis des minoteries étrangères sur les marchés d'exportation. Par conséquent, les subventions réelles nettes en ce qui concerne le marché des exportations ne doivent pas être interprétées comme une indication d'après laquelle le pouvoir de concurrentielle des minoteries canadiennes se trouve accru par rapport aux minoteries étrangères.

ANALYSE DES SCÉNARIOS DE RECHANGE

L'analyse qui précède fournit une estimation de la distorsion totale au sein du système actuel. Cette distorsion est mesurée en termes de subvention nette par quintal de farine dont les minoteries de l'Ouest bénéficient en comparaison des minoteries de l'Est. On peut se servir du même cadre pour prévoir l'effet de divers changements au chapitre des subventions, des règlements et des pratiques de la Commission Canadienne du Blé sur la rentabilité à court terme des minoteries situées à Saskatoon et à Montréal. Nous tenons à souligner que cette analyse ne vaut que pour la situation à court terme. À la longue,

il se produirait deux types de changements que la présente analyse est moins capable de prévoir. Tout d'abord, la répartition géographique des minoteries se transformerait à mesure que les avantages d'emplacement évolueraient. En second lieu, les marchés et les parts des marchés changeraient à mesure que les avantages relatifs à chaque marché se modifieraient. La présente analyse indique le sens dans lequel ces changements se produiraient, mais non leur étendue. Le calcul des distorsions d'après les parts actuelles des marchés est particulièrement trompeur si on ne le considère pas sous un autre angle que celui du très court terme.

La section ci-après prévoit les conséquences de deux ensembles différents d'hypothèses touchant les subventions, les règlements et les pratiques de la Commission Canadienne du Blé. Premièrement, nous supposons que la subvention au transport "vers l'Est" et le taux ferroviaire connexe ne sont plus gelés. Le deuxième scénario comporte la suppression:

- 1) des frais en trop de la Commission Canadienne du Blé;
- 2) des frais de réacheminement au moulin; et
- 3) du paiement des frais d'entreposage et des frais fixes par la Commission Canadienne du Blé.

Dans chaque cas, toutes les autres hypothèses demeureront inchangées.

Suppression de la Subvention au Transport "Vers l'Est"

Le tableau VII-7 résume ce que serait la subvention réelle

TABLEAU VII-7

Sommaire des Subventions Réelles Versées aux Minoteries de l'Est et de l'Ouest
(Sans la Subvention au Transport vers l'Est)

	Minoteries de l'Est					Minoteries de l'Ouest						
	Farine			Issues de Mouture		Farine			Issues de Mouture			
	Est	Ouest	Exportation	Est	Exportation	Est	Ouest	Exportation	Est	Ouest	C.B.	Exportation
Frais en trop de la Commission Canadienne du Blé	-11.13	-11.13	-11.13	0	0	-22.75	-24.02	-19.78	0	0	0	0
Frais de réacheminement au moulin	0	0	0	0	0	- 4.14	- 3.45	- 5.75	0	0	0	0
Entreposage et frais fixes	30.63	30.63	30.63	0	0	10.21	10.21	10.21	0	0	0	0
Taux statutaires	22.00	22.00	22.00	8.36	8.36	22.00	--	22.00	8.36	0	0	8.36
Subvention "vers l'Est"	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Péages de la Voie maritime	2.76	2.76	--	0	0	--	0	--	2.76	0	0	0
Tarif du maïs	0	0	0	5.43	--	0	0	0	5.43	5.43	5.43	--
Subvention des arrêts en cours de route	0	0	15.00	0	0	0	0	5.00	0	0	0	0
TOTAL	44.26	44.26	56.50	13.79	8.36	5.32	-17.26	11.68	16.55	5.43	5.43	8.36

nette dans les divers marchés de la farine et des issues de mouture à supposer que la subvention au transport "vers l'Est" soit supprimée. À l'aide des données du tableau VII-7, il est possible de calculer la distorsion de n'importe quel marché. Le tableau VII-8 énumère les distorsions (en sous du quintal d'équivalent de farine) de quelques-uns des marchés de la farine et des issues de mouture canadiennes, et il indique la distorsion globale dans l'hypothèse des parts actuelles des marchés.

Le tableau VII-8 laisse voir de substantielles distorsions en faveur des minoteries de l'Est dans chacun des marchés de la farine.

TABLEAU VII-8			
Subventions Réelles Nettes Dans Divers Marchés Et Distorsion Connexe (Sans la Subvention "Vers l'Est")			
Marché	<u>Subvention réelle nette</u>		
	Minoteries de l'Est	Minoteries de l'Ouest	Distorsions en faveur des Minoteries de l'Est
Marché d'exportation, farine	56.50	11.68	44.82
Marché de l'Est, farine	44.26	4.82	39.44
Marché de l'Ouest, farine	44.26	-17.26	61.52
Marché de l'Est, issues de mouture	13.79	16.55	- 2.76
Parts actuelles des marchés	59.07	- .84	58.23

La distorsion agrégative est de 58.23 sous le quintal de farine*.
En comparant les tableaux VII-6 and VII-8, il est possible de déterminer l'impact qu'aurait la suppression du programme de subvention au transport "vers l'Est".

Une telle comparaison indique que la suppression de la subvention au transport "vers l'Est" et la libération du taux ferroviaire qui y est associé feraient augmenter la distorsion en faveur des minoteries de l'Est sur le marché d'exportation de la farine; cette distorsion passerait de 7.82 sous le quintal à 44.82 sous le quintal--soit un accroissement de 473 pour cent.

L'effet de ce changement sur la situation globale (dans l'hypothèse des parts actuelles des marchés) serait de faire augmenter la distorsion en faveur des minoteries de l'Est de 9.42 sous pour chaque quintal de farine produit. Cela représente un accroissement de 19.3 pour cent.

Suppression de la Commission Canadienne du Blé des frais de réacheminement au moulin et du paiement par la Commission Canadienne du Blé des frais d'entreposage et des frais fixes

Le tableau VII-9 résume la subvention réelle nette concernant chaque marché de la farine et des issues de mouture dans le second scénario envisagé. Compte tenu de ces hypothèses, la subvention

* Ici encore, il importe de faire remarquer que les hypothèses sur lesquelles cette estimation est fondée sont les plus favorables possible aux minoteries de l'Est, de sorte que 58.23 représente un minimum. Le maximum correspondant est d'environ 69.11. La distorsion réelle se situerait quelque part entre ces deux extrêmes.

TABLEAU VII-9

Sommaire Des Subventions Réelles Aux Minoteries De l'Est et de L'Ouest
Les Frais en Trop(Sans les frais en trop de
la C.C.B., etc.)

	Minoteries de l'Est					Minoteries de l'Ouest							
	Farine			Issues de mouture		Farine			Issues de mouture				
	Est	Ouest	Exportation	Est	Exportation	Est	Ouest	Exportation	Est	Ouest	B.C.	Exportation	
Frais en trop de la Commission Canadienne de Blé	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Frais de réacheminement au moulin	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Entreposage et frais fixes	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Taux statutaires	22.00	22.00	22.00	8.36	8.36	22.00	--	22.00	8.36	50	50	8.36	8.36
Subvention "vers l'Est"	50	50	--	50	50	50	50	37.00	50	50	50	50	50
Payages de la Voie maritime	2.76	2.76	--	50	50	--	50	--	2.76	50	50	50	50
Tarif du maïs	50	50	50	5.43	--	50	50	50	5.43	5.43	5.43	--	--
Subvention des arrêts	50	50	15.00	50	50	50	50	5.00	50	50	50	50	50
TOTAL	24.76	24.76	37.00	13.79	8.36	22.00	--	64.00	16.55	5.43	5.43	8.36	8.36

réelle diminue dans chacun des marchés de la farine provenant des minoteries de l'Est, mais elle augmente dans chacun des marchés de la farine provenant des minoteries de l'Ouest. Par voie de conséquence, la situation concurrentielle des minoteries de l'Ouest se trouve largement améliorée.

Le tableau VII-10 résume les niveaux de distorsion qui résulteraient de l'élimination des trois imperfections du marché. Dans ces conditions, l'avantage concurrentiel de la minoterie de l'Ouest sur le marché d'exportation de la farine augmenterait de 27 sous le quintal par comparaison avec la minoterie de l'Est. Dans l'ensemble, la minoterie de l'Est demeurerait le plus gros bénéficiaire des imperfections, recevant une subvention supérieure de 12.63 sous pour chaque quintal de farine produit. Cela est en grande partie attribuable au fait que la minoterie de l'Ouest touche, à l'égard de la farine et des issues de mouture qu'elle écoule sur les marchés locaux, des subventions supérieures à celles que reçoit la minoterie de l'Ouest.

Les différences entre les tableaux VII-8 and VII-10 font vivement ressortir les conséquences qu'entraîneraient la suppression de certaines distorsions et le maintien d'autres distorsions. En l'absence de tout autres changements, la suppression de la subvention au transport "vers l'Est" accentuerait une distorsion globale déjà sérieuse de l'avantage d'emplacement. Par contre, la suppression du frais en trop de la Commission Canadienne du Blé, des frais de réacheminement au moulin et du paiement par la Commission Canadienne du Blé des frais d'entreposage et des frais fixes aurait tendance à atténuer la distorsion actuelle.

TABLEAU VII-10			
Subventions Réelles Nettes Dans Les Divers Marchés et Distorsion Connexe			
Marché	Subvention réelle nette		
	Minoteries de l'Est	Minoteries de l'Ouest	Distorsion en faveur des minoteries de l'Est
 (¢/quintal)		
Marché d'exportation, farine	37.00	64.00	-27.00
Marché de l'Est, farine	24.76	22.00	2.76
Marché de l'Ouest, farine	24.76	--	24.76
Marché de l'Est, issues de moutures	13.79	16.55	- 2.76
Parts actuelles des marchés	39.57	26.94	12.63

Toutefois, cette suppression aurait, entre autres conséquences, celle d'inverser brusquement le sens de la distorsion dans le marché d'exportation de la farine.

Ces exemples soulignent l'importance qu'il y a d'examiner avec soin l'impact des changements dans un système comme celui dont il s'agit ici.

CONCLUSIONS

Sommaire

Dans la présente étude, nous nous sommes efforcés d'estimer le niveau des distorsions par rapport à l'avantage "naturel" d'emplacement au sein de l'industrie meunière canadienne. Nous

estimons avoir atteint cet objectif avec un succès raisonnable. Compte tenu des parts actuelles du marché, une minoterie de Saskatoon reçoit, a-t-on évalué, une subvention réelle nette d'environ dix sous pour chaque quintal de farine (y compris les sous-produits résultants). Ce chiffre se compare à une estimation de 59 sous par quintal dans le cas d'une minoterie de Montréal. Cet écart de 49 sous le quintal est tenu pour un minimum. Il pourrait atteindre un chiffre aussi élevé que 60 sous par quintal.

Limitations

La mise en application de la présente étude appelle la prudence. Cette étude n'est valable que dans son contexte propre.

Tout d'abord, il importe de se rappeler que nous ne cherchons pas à y déterminer les coûts totaux de production, ni même les coûts totaux du transport. L'étude vise simplement à estimer le changement qui se produirait dans les coûts si certaines imperfections étaient supprimées. Il est donc impossible de déterminer les limites du marché intérieur, par exemple.

Un second point à ne pas oublier, c'est que l'étude traite, dans bien des cas, de valeurs relatives et non de valeurs absolues. L'inclusion des taux statutaires en est un exemple manifeste. Il est probable que les taux statutaires représentent une subvention pour les producteurs, et que ce sont ces derniers qui auraient à acquitter l'augmentation des frais du transport si les taux statutaires étaient libérés. Toutefois, cette cause de distorsion est réelle

et nous l'avons incluse dans nos travaux, puisque les producteurs seraient disposés à vendre leur blé aux minoteries locales à un prix inférieur, plutôt que de payer plus cher pour le transport. Les chiffres des subventions réelles nettes sont donc relatifs. Ce qui importe, c'est la différence entre les chiffres comparables des minoteries de l'Est et des minoteries de l'Ouest.

En troisième lieu, il est très important de ne pas oublier que l'étude ne porte que sur deux emplacements de minoteries - Saskatoon et Montréal. Au moment d'en tirer de grandes généralisations, il faut donc être très prudent. Ainsi, la situation que la minoterie de Montréal illustre n'est peut-être pas typique d'une minoterie située à Halifax. L'étude se propose d'être indicative plutôt qu'exhaustive.

De plus, l'exactitude des estimations dépend de l'exactitude des hypothèses. Voici les hypothèses les plus douteuses:

- 1) celles qui ont trait aux coûts des services de la Commission Canadienne du Blé;
- 2) celles qui ont trait aux services fournis par la Commission Canadienne du Blé aux minoteries de l'Est et de l'Ouest;
- 3) l'hypothèse voulant que les minoteries de l'Est ne tirent aucun avantage des taux de transport "vers l'Est";
- 4) l'hypothèse voulant que les taux statutaires représentent 50 pour cent des coûts réels; et
- 5) l'hypothèse voulant que les péages actuels de la Voie maritime représentent 50 pour cent des coûts réels.

Dans une certaine mesure, ces hypothèses sont sans doute

inexactes. Toutefois, comme il n'y a aucun moyen de déterminer l'ampleur ni même la direction des inexactitudes en cause, nous présumons qu'elles ne biaisent pas les résultats de l'étude d'une façon appréciable.

Enfin, il faut signaler que l'étude suppose une situation statique. Elle tient pour acquis que les sources de blé et les marchés de la farine et des issues de mouture demeurent inchangés. Selon toute vraisemblance, un changement telle que la libération des taux statutaires engendrerait un changement dans la source de blé de meunerie qui alimente les minoteries de l'Ouest. Des taux de transport ferroviaires accrus permettraient à une minoterie de l'Ouest de payer plus cher pour le camionnage et (ou) de verser des primes de livraison plus élevées aux producteurs. L'abolition des frais de réacheminement aurait tendance à réduire les livraisons directes, puisque les primes seraient diminuées. Pareilles modifications des sources ne se produiraient que si elles permettaient aux minoteries de faire des économies. Par conséquent, l'hypothèse selon laquelle les sources de blé sont statiques découle d'une sous-estimation de l'ampleur de la distorsion.

Conclusions

À l'examen des composants spécifiques de la distorsion globale, plusieurs conclusions s'imposent d'évidence.

- 1) Par suite de distorsions dans l'industrie, il est probable que les consommateurs de l'Ouest payent la farine plus cher, tandis que les consommateurs de l'Est et les consommateurs

étrangers payent moins cher qu'ils n'auraient à le faire dans un marché exempt de distorsion.

- 2) Dans le cas du marché d'exportation de la farine, l'avantage de l'emplacement n'est que légèrement déformé en faveur des minoteries de Montréal. Il est donc peu probable que la part de ce marché détenue par les minoteries de Saskatoon ait été réduite substantiellement par les distorsions. Cette observation revêt une importance particulière, puisque le marché en question est le seul au sein duquel s'exerce une concurrence appréciable entre les minoteries de l'Est et celles de l'Ouest.
- 3) Pour ce qui est de la farine, le marché de l'Est est assez fortement déformé. Il se peut, en fait, que cette distorsion (environ 39 sous le quintal) protège les minoteries de l'Est contre la concurrence des minoteries de l'Ouest. La suppression de cette distorsion permettrait peut-être aux minoteries de l'Ouest d'exercer une concurrence efficace.
- 4) Le marché le plus déformé est celui de l'Ouest pour la farine. Le pouvoir concurrentiel des minoteries de l'Est y est augmenté de plus de 61 sous par quintal de farine, relativement à leur rivales de l'Ouest. Malgré cette distorsion, toutefois, les minoteries de l'Est sont incapables de soutenir la concurrence sur ce marché.
- 5) Un seul élément déforme de façon évidente le système en faveur des minoteries de l'Ouest - il s'agit de la subvention au transport "vers l'Est" (voir le tableau VII-11).
- 6) Les principales sources de distorsion en faveur des minoteries de l'Est sont le paiement par la Commission Canadienne des frais d'entreposage et des frais fixes, les taux statutaires et le frais en trop de la Commission Canadienne du Blé.

La présente étude indique que la politique et les pratiques actuelles jouent au détriment des minoteries de l'Ouest. Toutefois, cette discrimination se produit en bonne part dans le marché local

intérieur de la farine et des issues de mouture. Au total, la suppression des distorsions étudiées dans le présent document pourrait avoir un effet préjudiciable sur les minoteries de l'Ouest dans le cas où ces subventions ne seraient pas également abolies en ce qui concerne le blé d'exportation.

TABLEAU VII-11			
Sommaire Des Subventions Réelles Versées Aux Minoteries De l'Est et De l'Ouest, Selon la Source			
Source de distorsion	Subvention Réelle		
	Minoteries de l'Est	Minoteries de l'Ouest	Distorsion en faveur des minoteries de l'Est
Frais en trop imputés par la Commission Canadienne du Blé	-11.13	-22.75	11.63
Frais de réacheminement au moulin	--	- 4.14	4.14
Entreposage et frais fixes	30.63	10.21	20.42
Taux statutaires	30.36	13.22	17.15
Subvention "vers l'Est"	--	11.10	-11.10
Payages de la Voie maritime	2.35	--	2.35
Tarif du maïs	4.62	1.13	3.49
Subvention des "arrêts"	2.24	1.40	.84
Total	59.07	10.26	60.71

La suppression complète des distorsions accroîtrait l'avantage concurrentiel des minoteries de l'Ouest, par rapport aux minoteries de l'Est, d'une façon uniquement marginale sur le marché des exportations. Par ailleurs, l'absence de subventions pourrait affaiblir

considérablement l'aptitude de l'industrie meunière canadienne à soutenir la concurrence des meuniers étrangers sur le marché international. L'unique exception possible à cette observation réside en ce que les minoteries de l'Ouest pourraient peut-être faire concurrence aux minoteries de l'Est sur le marché intérieur de l'Est. La suppression totale des distorsions améliorerait l'aptitude concurrentielle des minoteries de l'Ouest, au regard des minoteries de l'Est, d'environ 40 sous par quintal. Une telle amélioration de l'aptitude concurrentielle élargirait sûrement les frontières du marché des minoteries de l'Ouest.

L'étude conduit à penser qu'une suppression sélective des distorsions appelle une grande prudence. Par exemple, l'abolition des taux "vers l'Est":

- 1) accentuerait sensiblement la discrimination qui défavorise les minoteries de l'Ouest dans l'ensemble;
- 2) affaiblirait sérieusement la compétitivité des minoteries de l'Ouest par rapport à celles de l'Est sur le marché des exportations; et
- 3) compromettrait l'aptitude de l'industrie meunière canadienne en général à soutenir la concurrence sur le marché mondial.*

L'étude fait ressortir la sensibilité des avantages d'emplacement dans l'industrie meunière canadienne aux subventions, à la réglementation, et aux pratiques de la Commission Canadienne du Blé. Par inadvertance, l'administration de ces politiques a déterminé la répartition géographique des minoteries canadiennes (à long terme)

* À supposer que les subventions correspondantes qui s'appliquent au blé vendu aux minoteries étrangères ne soient pas modifiées.

et leur rentabilité (à court terme). Il est important que les résultats de l'application de ces politiques fassent l'objet d'une comparaison critique en regard des objectifs de développement régional, et que les éléments de contradiction en soient éliminés.

BIBLIOGRAPHIE

- Anderson, F.W. "Grain Movement Subsidies in Canada and Economic Distortions," in Transportation Subsidies--Nature and Extent, éditeur: Karl M. Ruppenthal. Vancouver, C.-B.: Centre d'études du transport, Université de la Colombie-Britannique, 1974, pp. 49-55.
- Brewis, T.N. Regional Economic Policies in Canada. Toronto: The MacMillan Company of Canada Limited, 1968.
- Conseil des grains du Canada. Rapport sur l'acheminement des grains vers l'Est. Winnipeg, Manitoba: Conseil des grains du Canada, janvier 1975.
- Conseil des grains du Canada. Annexe au rapport sur l'acheminement des grains vers l'Est. Winnipeg, Manitoba: Conseil des grains du Canada, 1975.
- Office canadien des provendes. Rapport annuel, 1973-74. Montréal: le 31 mars 1975.
- Canadian National Miller Association. "Elimination of the subsidy on the Movement of Flour and Grain for Export Through Eastern Ports", mémoire présenté au ministre des Transports le 16 février, 1976.
- Commission Canadienne du Blé. Rapport aux producteurs pour la campagne agricole 1974-75. Winnipeg, Manitoba: Commission Canadienne du Blé, février 1976.
- Denver, D.A., Secrétaire général du Conseil des grains du Canada. "The Effects of the Crowsnest Pass Railway Rates," document présenté au Colloque sur les taux du pan du nid-de-corbeau applicable au transport des grains, Calgary, le 20 mars 1975 et Edmonton, le 10 avril 1975.

Kates, Peat, Marwick and Co. Grain Transportation in Eastern Canada,
volumes I et II, étude rédigée par le groupe des céréales,
avril 1972.

Statistique Canada, moulin à blé, numéro de catalogue 32215,
Ottawa: Imprimeur de la Reine.

_____. Moulins à farine et moulins à provende au
Canada, numéro de catalogue 32-401, 501, 503 et 504. Ottawa:
Imprimeur de la Reine.

_____. Statistiques de mouture des grains, numéro
de catalogue 32-003. Ottawa: Imprimeur de la Reine.

_____. Commerce des grains au Canada, 1954-55 à
1972-73, numéro de catalogue 22-201. Ottawa: Imprimeur de
la Reine.

A N N E X E

ESTIMATION DES FRAIS EN TROP IMPUTÉS
AUX MINOTERIES CANADIENNES
PAR LA COMMISSION CANADIENNE DU BLÉ

Il est très difficile de quantifier avec précision la valeur des divers services que la Commission Canadienne du Blé fournit dans le cadre de ses travaux de mise en marché du blé de l'Ouest canadien. Une approximation grossière de cette valeur réside dans les coûts subis par la Commission Canadienne du Blé pour la prestation des services en cause. Le tableau VII-A.1 énumère les coûts que la Commission Canadienne du Blé déduit de l'excédent d'exploitation avant de déterminer les paiements finals à verser aux producteurs*. Ces coûts ne sont pas des indicateurs parfaits de la valeur des services de la Commission Canadienne du Blé, à deux égards précis. Premièrement, les catégories sont quelque peu ambiguës, englobant souvent plusieurs services. Deuxièmement, les coûts par boisseau sont des moyennes par rapport au volume global de blé mis en commun. Cela donne lieu à une sous-estimation du coût de la prestation du service, puisque la moyenne comprend le blé qui n'a pas fait l'objet du service, aussi bien que le blé qui a bénéficié du service.

Faute d'estimation meilleure, nous nous servons de ces coûts pour déterminer par approximation la valeur des services de la Commission Canadienne du Blé. Le tableau VII-A.1 énumère les divers coûts que la Commission Canadienne du Blé inclut dans le prix d'un

* Ces catégories de coûts et coûts moyens sont tirés du Rapport aux producteurs pour la campagne agricole 1974-75, p. 14, de la Commission Canadienne du Blé.

boisseau de blé.*

Chaque poste du tableau indique la valeur de ce service pour la minoterie en question. Dans le cas des minoteries de l'Ouest, la valeur du service varie selon les moyens utilisés pour amener le grain. Le total de chaque colonne représente une estimation de la valeur des services fournis par la Commission Canadienne du Blé dans chaque cas. En soustrayant ce total des coûts globaux de la Commission Canadienne du Blé, on en arrive à une estimation grossière des frais en trop.

Le premier élément de coût du tableau VII-A.1 (frais fixes pour le blé entreposé dans les élévateurs ruraux) est constitué des paiements versés aux élévateurs ruraux pour l'entreposage du blé et les frais fixes qui s'y rattachent. Les minoteries de l'Ouest ne bénéficient pas de ce service lorsque les producteurs leur livrent le blé directement. Par contre, les minoteries de l'Est et de l'Ouest qui achètent leurs grains des élévateurs ruraux profitent de ce service.

Le deuxième élément de coûts, entreposage du grain dans des

* La question de savoir si les coûts de la Commission Canadienne du Blé représentent une diminution des recettes des producteurs ou une augmentation de prix pour les consommateurs, est discutable. Dans le présent analyse nous procéderons comme si ces coûts représentaient une augmentation de prix pour les consommateurs. Puisque cette analyse a pour objet de déterminer l'effet relatif de la Commission Canadienne du Blé sur les minoteries de l'Est et de l'Ouest, la question qui précède est en grande partie étrangère à notre propos.

TABLEAU VII-A.1

Estimation Des Frais en Trop Imputés Aux Minoteries Canadiennes Par La Commission Canadienne du Blé

Frais d'exploitation de la Commission Canadienne du Blé	Coûts par Boisseau	Valeur Des Services Reçus		
		Minoterie de l'Est	Minoterie de l'Ouest achetés des élevateurs achetés des producteurs	
	 \$ / boisseau		
Frais fixes pour le blé entreposé dans les élevateurs ruraux	.0534	.0534	.0534	--
Frais pour le blé entreposé dans les élevateurs terminus	.0198	.0198	--	--
Intérêt net versé à l'agence pour ses stocks de blé	.0057	.0057	.0057	.0057
Frais administratifs des élevateurs ruraux	.0050	.0050	.0050	.0025
Intérêts bancaires, changes et intérêt net sur d'autres comptes de la Commission	.0401	--	--	--
Frais de stationnement	.0083	--	--	--
Montant net des frais additionnels de transport du blé des gares rurales aux postes terminus	.0020	.0020	--	--
Frais de manutention, d'arrêt et de réacheminement du blé entreposé dans les terminus de l'intérieur	.0027	.0027	--	--
Camionnage entre les élevateurs primaires et les terminus de l'intérieur	.0036	.0036	--	--
Frais de séchage	.0136	.0136	.0136	.0136
Dépenses administratives et frais généraux	.0149	.0149	.0149*	.0149*
Valeur totale des services reçus		.1207	.0926	.0367
Coût total par boisseau pour la C.C.B.	.1691	.1691	.1691	.1691
Frais en trop imputés par la C.C.B.		.0484*	.0765**	.1324**

* Estimation maximale
** Estimation minimale

élévateurs terminus, n'est utile aux minoteries de l'Est uniquement, puisque le blé acheté par les minoteries de l'Ouest n'est jamais entreposé dans des élévateurs terminus.

L'intérêt net versé aux agences pour leurs stocks de blé est considéré comme un élément de frais fixes qui se rattache aux stocks de blé dans les minoteries canadiennes. D'après cette interprétation, toutes les minoteries reçoivent ce service et le paie, de sorte que les frais en question sont inclus dans le tableau VII-A.1.

Les frais d'administration des élévateurs ruraux représentent des sommes (.5 sou par boisseau) versées au titre des travaux d'écriture dans ces élévateurs. Ce service est obtenu à l'égard de tout le blé transformé en farine. Dans le cas des livraisons effectuées directement par les producteurs aux minoteries de l'Ouest, la Commission Canadienne du Blé ne verse que .25 sou aux minoteries. Par conséquent, les minoteries de l'Ouest obtiennent .25 sou de moins de service. Le .25 sou inscrit sous la rubrique "grain livré par le producteur" indique que la minoterie de l'Ouest (tout en payant le plein montant de .25 sou pour le service) ne bénéficie que .25 sou de service (acquittant elle-même l'autre .25 sou).

La catégorie de coût suivante, soit les intérêts bancaires, changes et intérêts nets des autres comptes de la Commission, a trait à des services de caractère général. Il donc est très difficile d'estimer ce que ces services valent pour les minoteries canadiennes. Le service auquel correspond la partie "changes" est manifestement sans valeur pour les minoteries canadiennes. Initialement, nous

supposerons que les autres services compris dans cette catégorie sont aussi sans valeur pour les minoteries canadiennes.

Les frais de stationnement indiqués dans le tableau VII-A.1 est un des postes les plus faciles à traiter. Il s'agit essentiellement de frais de stationnement d'océaniques, ce qui n'est utile en rien en minoterie canadienne.

Les trois postes suivants -- frais additionnels de transport, frais d'entreposage dans les terminus intérieurs et coûts du camionnage intérieur -- ne s'appliquent qu'aux minoteries de l'Est, puisque aucun de ces coûts n'intervient dans le cas du blé acheté par les minoteries de l'Ouest.

Les frais de séchage sont imputés aussi bien aux minoteries de l'Est qu'à celles de l'Ouest. Bien que les minoteries de l'Ouest achètent souvent du blé qui a besoin d'être séché, la Commission Canadienne du Blé tient compte des frais de séchage de ce blé. Par conséquent, les minoteries de l'Est comme celle de l'Ouest paient pour ce service uniquement lorsqu'il leur est rendu.

Les dépenses administratives et les frais généraux sont difficiles à répartir entre les consommateurs de blé de meunerie. Cette catégorie de coûts comprend sans aucun doute des éléments qui varient selon les distances séparant le producteur du consommateur (les minoteries)*. Il est difficile de soutenir que le blé livré à la minoterie par le producteur doit se voir imputer les mêmes frais pour ces types de services

* Les services de ce type comprennent les dispositions prises en ce qui concerne les transporteurs, les frais de propriétaire, etc.

que le blé vendu aux minoteries de l'Est. Par contre, d'autres éléments sont à juste titre imputés sur une base uniforme de tant par boisseau.* Dans le tableau VII-A.1, des dépenses administratives et des frais généraux sont débités à toutes les meuneries canadiennes. Il faut se rappeler qu'il s'agit là d'une surestimation de la valeur des services reçus par les minoteries de l'Ouest au regard des minoteries de l'Est (peut-être pour une forte partie de l'imputation de cet élément).

Les estimations des frais en trop du tableau VII-A.1 sont très approximatives. Nous présumons ici que ces estimations exagèrent les frais en trop dans le cas des minoteries de l'Est par rapport aux minoteries de l'Ouest. Le tableau VII-A.2 illustre ces estimations et les compare à des estimations plus généreuses en ce qui regarde les minoteries de l'Ouest. Les deux ensembles de calculs représentent sans doute les extrêmes. La réalité se rapproche probablement davantage de la situation que représentent les hypothèses de rechange du tableau VII-A.2**

L'analyse qui précède donne une estimation de la subvention moyenne par quintal de farine que touchent les minoteries de l'Ouest, par comparaison aux minoteries de l'Est. Les subventions en cause sont

* Ce groupe comprend des services tels que la recherche, l'information du producteur, etc.

** C'est d'autant plus le cas, si l'on songe que cette méthodologie sous-estime les coûts de la plupart de ces services. Si seuls les acheteurs qui utilisent un service étaient tenus de payer pour l'obtenir, les frais unitaires de ce service seraient plus élevés.

TABLEAU VII-A.2

Montant relatif des frais en trop de la Commission Canadienne du Blé
selon deux ensembles d'hypothèses

	Hypothèses Initiales*		Hypothèses de Rechange**	
	(c/boiss.)	(c/cwt de farine)	(c/boiss.)	(c/cwt de farine)
Frais en trop imputés aux minoteries de l'Est	4.84	11.13	.83	1.91
Frais en trop imputés aux minoteries de l'Ouest pour:				
- le blé acheté des élevateurs	7.65	17.60	8.14	18.72
- le blé acheté directe- ment des producteurs	13.24	30.45	14.73	33.88
- moyenne pondérée***	9.89	22.75	10.61	24.40
Différence de frais en trop (Ouest - Est)	5.05	11.62	9.78	22.49

* Ces calculs se fondent sur les hypothèses utilisées dans le tableau VII-A.1.

** Ces calculs sont basés sur l'hypothèse d'après laquelle les minoteries de l'Est obtiennent le plein bénéfice des intérêts bancaires, changes, etc., tandis que les minoteries de l'Ouest ne tirent aucun avantage des dépenses d'administration.

*** Ces chiffres représentent une moyenne pondérée des chiffres applicables aux deux sources de blé qui alimentent les minoteries de l'Ouest. Les coefficients de pondération utilisés sont .6 et .4 respectivement pour le blé provenant des élevateurs et le blé livré directement par les producteurs. Ces coefficients se fondent sur une extrapolation effectuée par un meunier de l'Ouest.

réparties uniformément entre les divers marchés de la farine. Pour déterminer les effets de distortion dans un marché donné, il faut isoler le niveau de la subvention réelle qui s'applique à la farine cheminée au sein de ce marché. Voici des hypothèses propres à faciliter cette analyse.

- 1) La minoterie de l'Ouest obtient son blé de meunerie de trois sources et vend sa farine sur deux marchés. Le tableau A.3 illustre la situation actuelle en ce qui concerne "l'approvisionnement en blé de meunerie" et "l'écoulement de la farine" dans le cas des minoteries de l'Ouest.

TABLEAU VII-A.3				
Approvisionnement en blé de meunerie et écoulement de la farine				
- Situation actuelle dans le cas des minoteries de l'Ouest				
Écoulement	Approvisionnement en blé de meunerie			Total
	Des éleveurs Rail	Camion	Des Producteurs	
Marché local	0%	35%	35%	70%
Marché d'exportation	20%	5%	5%	30%
TOTAL	20%	40%	40%	100%

- 2) À des fins de comparaison, on présume que si la farine était vendue sur le marché de l'Est, la source de blé de meunerie présenterait les mêmes proportions que les totaux (c'est-à-dire 20 pour cent par rail, 40 pour cent par camion et 40 pour cent directement livrés par le producteur).

Dans le cadre de ces hypothèses, les frais en trop imputés par la Commission Canadienne du Blé aux minoteries de l'Ouest sont estimés dans la tableau A.4.

TABLEAU VII-A.4			
Frais en trop imputés par la Commission Canadienne du Blé aux Minoteries de l'Ouest - trois marchés			
	Marché		
	Est	Ouest	Exportation
Pourcentage de blé acheté des éleveurs	60%	50%	83%
Pourcentage de blé acheté des producteurs	40%	50%	17%
Moyenne pondérée des frais en trop			
- hypothèses initiales de coûts	22.75	24.02	19.78
- hypothèses de rechange	24.78	26.30	21.30

De cette analyse plutôt grossière, il ressort que dans les pratiques actuelles de la Commission Canadienne du Blé un fort élément de discrimination joue contre les minoteries de l'Ouest. Le degré de discrimination semble s'établir entre 11 sous et 25 sous par quintal de farine, selon l'interprétation que l'on donne aux diverses catégories de coûts de la Commission Canadienne du Blé et le marché que l'on considère.