

des Administrations de chemins de fer, en matière de transports de voyageurs ou de marchandises, si elles ont subi des atténuations sur les lignes secondaires, n'ont pratiquement pas été modifiées sur les lignes importantes et moyennes sur lesquelles elles présentent incontestablement pour le public un intérêt plus sensible;

“ — la première partie, concernant le problème de la simplification de l'exploitation des grandes lignes, a pour objet non seulement de rassembler une documentation aussi complète que possible sur ce qui a été réalisé à ce sujet, mais surtout de coordonner les idées et les suggestions auxquelles peut donner lieu cette question;

— la seconde partie, reprenant l'exploitation économique des lignes secondaires, se borne à compléter la documentation déjà recueillie en 1937 à ce sujet. »

* * *

Le questionnaire détaillé a été adressé à 49 Administrations de chemins de fer et organismes adhérents à l'Association internationale du Congrès des chemins de fer; 18 y ont répondu. 8 ont déclaré que les caractéristiques d'exploitation de leurs lignes ne leur permettent pas de fournir des renseignements utiles. Ce sont :

- Bessemer and Lake Erie Railroad Cy.
- Compagnie des Chemins de fer du Congo Supérieur aux grands lacs africains.
- Ferro Carril Central Argentino.
- Great Northern Railway.
- Kenya and Uganda Railways and Harbours.
- New Zealand Government Railways.
- Nigerian Railways.
- Sudan Railways.

Les *County Donegal Railways* et le *London Passenger Transport Board*, peu intéressés au problème étudié, n'ont don-

né que quelques renseignements sommaires.

8 administrations seulement ont répondu d'une façon détaillée. Ce sont :

- Belgique et Colonie : Société Nationale des Chemins de fer belges.
- Egypte : Chemins de fer de l'Etat.
- Etats-Unis : Baltimore and Ohio Railroad.
- Pennsylvania Railroad.
- Grande-Bretagne, et Nord de l'Irlande : Railway Clearing House (au nom des Réseaux britanniques).
- Indes, Dominions, Protectorats et Colonies britanniques : Bombay, Baroda and Central India Railway.
- H.E.H. The Nizam's State Railway.
- Irlande : Great Southern Railways.

Leurs réponses sont résumées ci-après :

A. — Questions d'ordre général.

QUESTION I. — *Quelles sont les caractéristiques (nature du trafic, vitesse, bilan financier, etc.) qui peuvent servir de base à une classification des lignes, classification qui a pour objet de faire rentrer les lignes dans l'une ou l'autre des catégories suivantes :*

- 1^o *Lignes importantes et moyennes sur lesquelles l'exploitation se fait en principe d'après les méthodes normales;*
- 2^o *lignes secondaires à exploitation simplifiée.*

Réponses,

Les réponses dénotent qu'il n'existe pas, jusqu'à présent, de règle générale fixant les caractères des lignes principales et ceux des lignes secondaires. Chaque administration adopte, dans ce domaine, des critères différents.

Généralement, la classification est basée sur des considérations de vitesse et de tonnage sans qu'il soit tenu compte des bilans financiers d'exploitation.

A la Société Nationale des Chemins de fer belges, la classification des lignes est déterminée par la vitesse autorisée et le tonnage journalier transporté.

On y entend par lignes principales celles où, à la fois, le tonnage transporté est supérieur à 10 000 tonnes et les vitesses autorisées égales ou supérieures à 90 km. par heure.

Il suffit que l'une de ces conditions ne soit pas remplie pour que la ligne soit classée parmi les secondaires.

Les statistiques de recettes et de dépenses révèlent des bilans bénéficiaires et déficitaires dans chaque catégorie de lignes.

Au Pennsylvania Railroad et au Baltimore and Ohio Railroad, les « lignes principales et moyennes » sont celles sur lesquelles circulent des trains de voyageurs directs à grande vitesse et des trains de marchandises lourds à longs parcours.

Aux Chemins de fer britanniques, en pratique, aucune classification n'est adoptée. Le terme « lignes secondaires » (secondary lines) n'est pas usité; mais on pourrait l'appliquer aux lignes affluentes ou vicinales (branch or cross country lines), où le trafic est restreint et les vitesses réduites. C'est sur ces lignes que des simplifications d'exploitation sont adoptées ou envisagées.

Au Bombay, Baroda and Central India Railway, sont appelées « lignes importantes », celles où circulent les trains directs voyageurs et marchandises à des vitesses de 60 milles/heure (96.5 km./h.).

Les « lignes secondaires » sont celles où la vitesse est de 20 à 40 milles/heure (32 à 64 km./h.). Elles alimentent les lignes principales.

Au Nizam's State Railway, il y a des « lignes importantes à voie normale » qui supportent un trafic dépassant 3 millions de tonnes-milles (4.9 millions de t./km.) brutes par an, et des « lignes

importantes à voie étroite » où le trafic est de l'ordre de deux millions de tonnes-milles (3.3 millions de t./km.) brutes par an.

Les « lignes secondaires » sont celles où le trafic est de moindre importance.

Aux Great Southern Railways, les lignes sont « importantes » ou « secondaires » suivant l'intensité du trafic et les charges admises par essieu.

QUESTION II. — Quelle est l'étendue de chaque catégorie de lignes par rapport à celle du Réseau ?

Quelle est la part de chaque catégorie dans les recettes, les dépenses et les résultats d'exploitation ?

Réponses.

D'une façon générale, les Réseaux répondent qu'ils n'établissent pas de comptes séparés donnant, par catégorie de lignes, les recettes, les dépenses et les résultats d'exploitation.

La Société Nationale des Chemins de fer belges a dressé des bilans financiers approximatifs par ligne, basés sur les comptes de deux mois. Ces bilans ont servi à classer les lignes en bénéficiaires et en déficitaires.

Le Bombay, Baroda and Central India Railway tient des comptes séparés par catégorie de lignes. Les chiffres pour les lignes principales sont :

Recettes brutes : Roupies 12.52.10.900

Dépenses brutes : Roupies 6.86.69.900

Recettes nettes : Roupies 5.65.41.000

Sur les lignes secondaires, les recettes par ligne varient de 1.009.500 à 11.000 Roupies.

Le tableau ci-après donne l'étendue de chaque catégorie de lignes par rapport à la longueur totale des réseaux :

des Administrations de chemins de fer, en matière de transports de voyageurs ou de marchandises, si elles ont subi des atténuations sur les lignes secondaires, n'ont pratiquement pas été modifiées sur les lignes importantes et moyennes sur lesquelles elles présentent incontestablement pour le public un intérêt plus sensible;

— la première partie, concernant le problème de la simplification de l'exploitation des grandes lignes, a pour objet non seulement de rassembler une documentation aussi complète que possible sur ce qui a été réalisé à ce sujet, mais surtout de coordonner les idées et les suggestions auxquelles peut donner lieu cette question;

— la seconde partie, reprenant l'exploitation économique des lignes secondaires, se borne à compléter la documentation déjà recueillie en 1937 à ce sujet. »

* * *

Le questionnaire détaillé a été adressé à 49 Administrations de chemins de fer et organismes adhérents à l'Association internationale du Congrès des chemins de fer; 18 y ont répondu. 8 ont déclaré que les caractéristiques d'exploitation de leurs lignes ne leur permettent pas de fournir des renseignements utiles. Ce sont :

- Bessemer and Lake Erie Railroad Cy.
- Compagnie des Chemins de fer du Congo Supérieur aux grands lacs africains.
- Ferro Carril Central Argentino.
- Great Northern Railway.
- Kenya and Uganda Railways and Harbours.
- New Zealand Government Railways.
- Nigerian Railways.
- Sudan Railways.

Les *County Donegal Railways* et le *London Passenger Transport Board*, peu intéressés au problème étudié, n'ont don-

né que quelques renseignements sommaires.

8 administrations seulement ont répondu d'une façon détaillée. Ce sont :

- *Belgique et Colonie* : Société Nationale des Chemins de fer belges.
- *Egypte* : Chemins de fer de l'Etat.
- *Etats-Unis* : Baltimore and Ohio Railroad.
- Pennsylvania Railroad.
- *Grande-Bretagne, et Nord de l'Irlande* : Railway Clearing House (au nom des Réseaux britanniques).
- *Indes, Dominions, Protectorats et Colonies britanniques* : Bombay, Baroda and Central India Railway.
- H.E.H. The Nizam's State Railway.
- *Irlande* : Great Southern Railways.

Leurs réponses sont résumées ci-après :

A. — Questions d'ordre général.

QUESTION I. — *Quelles sont les caractéristiques (nature du trafic, vitesse, bilan financier, etc.) qui peuvent servir de base à une classification des lignes, classification qui a pour objet de faire rentrer les lignes dans l'une ou l'autre des catégories suivantes :*

- 1^o *Lignes importantes et moyennes sur lesquelles l'exploitation se fait en principe d'après les méthodes normales;*
- 2^o *lignes secondaires à exploitation simplifiée.*

Réponses.

Les réponses dénotent qu'il n'existe pas, jusqu'à présent, de règle générale fixant les caractères des lignes principales et ceux des lignes secondaires. Chaque administration adopte, dans ce domaine, des critères différents.

Généralement, la classification est basée sur des considérations de vitesse et de tonnage sans qu'il soit tenu compte des bilans financiers d'exploitation.

A la Société Nationale des Chemins de fer belges, la classification des lignes est déterminée par la vitesse autorisée et le tonnage journalier transporté.

On y entend par lignes principales celles où, à la fois, le tonnage transporté est supérieur à 10 000 tonnes et les vitesses autorisées égales ou supérieures à 90 km. par heure.

Il suffit que l'une de ces conditions ne soit pas remplie pour que la ligne soit classée parmi les secondaires.

Les statistiques de recettes et de dépenses révèlent des bilans bénéficiaires et déficitaires dans chaque catégorie de lignes.

Au Pennsylvania Railroad et au Baltimore and Ohio Railroad, les « lignes principales et moyennes » sont celles sur lesquelles circulent des trains de voyageurs directs à grande vitesse et des trains de marchandises lourds à longs parcours.

Aux Chemins de fer britanniques, en pratique, aucune classification n'est adoptée. Le terme « lignes secondaires » (secondary lines) n'est pas usité; mais on pourrait l'appliquer aux lignes affluentes ou vicinales (branch or cross country lines), où le trafic est restreint et les vitesses réduites. C'est sur ces lignes que des simplifications d'exploitation sont adoptées ou envisagées.

Au Bombay, Baroda and Central India Railway, sont appelées « lignes importantes », celles où circulent les trains directs voyageurs et marchandises à des vitesses de 60 milles/heure (96.5 km./h.).

Les « lignes secondaires » sont celles où la vitesse est de 20 à 40 milles/heure (32 à 64 km./h.). Elles alimentent les lignes principales.

Au Nizam's State Railway, il y a des « lignes importantes à voie normale » qui supportent un trafic dépassant 3 millions de tonnes-milles (4.9 millions de t./km.) brutes par an, et des « lignes

importantes à voie étroite » où le trafic est de l'ordre de deux millions de tonnes-milles (3.3 millions de t./km.) brutes par an.

Les « lignes secondaires » sont celles où le trafic est de moindre importance.

Aux Great Southern Railways, les lignes sont « importantes » ou « secondaires » suivant l'intensité du trafic et les charges admises par essieu.

QUESTION II. — *Quelle est l'étendue de chaque catégorie de lignes par rapport à celle du Réseau ?*

Quelle est la part de chaque catégorie dans les recettes, les dépenses et les résultats d'exploitation ?

Réponses.

D'une façon générale, les Réseaux répondent qu'ils n'établissent pas de comptes séparés donnant, par catégorie de lignes, les recettes, les dépenses et les résultats d'exploitation.

La Société Nationale des Chemins de fer belges a dressé des bilans financiers approximatifs par ligne, basés sur les comptes de deux mois. Ces bilans ont servi à classer les lignes en bénéficiaires et en déficitaires.

Le Bombay, Baroda and Central India Railway tient des comptes séparés par catégorie de lignes. Les chiffres pour les lignes principales sont :

Recettes brutes : Roupies 12.52.10.900

Dépenses brutes : Roupies 6.86.69.900

Recettes nettes : Roupies 5.65.41.000

Sur les lignes secondaires, les recettes par ligne varient de 1.009.500 à 11.000 Roupies.

Le tableau ci-après donne l'étendue de chaque catégorie de lignes par rapport à la longueur totale des réseaux :

Nom du réseau.	Lignes principales, % du total.	Lignes secondaires, % du total.	Longueur totale du réseau.	Remarques.
<i>Société Nationale des Chemins de fer belges . . .</i>	55.5	44.5	4 848 km.	...
<i>Baltimore and Ohio Railroad</i>	65	35	9 911 km.	...
<i>Pennsylvania Railroad . . .</i>	27	73	16 586 km.	77 % du trafic total revient aux lignes principales.
<i>Bombay, Baroda and Central India Railway . . .</i>	89	11	3 937 milles (6 336 km.)	...
<i>The Nizam's State Railway</i>	79	21	1 348 milles (2 169 km.)	...
<i>Great Southern Railways . . .</i>	62	38	1 987 milles (3 198 km.)	...

QUESTION III. — *Dans quelle mesure les simplifications envisagées doivent-elles être sanctionnées par les pouvoirs publics ?*

Quelles sont les principales dispositions législatives en vigueur ou envisagées à ce sujet ?

Réponses.

Sur la plupart des Réseaux, les simplifications d'exploitation qui intéressent la sécurité ou la commodité du public, doivent seules être soumises à l'approbation des autorités légales.

A la *Société Nationale des Chemins de fer belges*, l'approbation du Ministre des Transports est demandée :

a) pour la suppression d'une ligne de chemin de fer avec ou sans remplacement par une ligne d'autobus;

b) pour la mise à simple voie d'une ligne;

c) pour la mise en vigueur d'une exploitation simplifiée, comportant notamment des suppressions de gardiennage de passages à niveau.

L'intervention ministérielle a pour but

de sauvegarder les intérêts de l'économie nationale et de la défense nationale.

Les lois relatives à l'exploitation générale des Chemins de fer ne contiennent pas de dispositions législatives bien définies au sujet des simplifications d'exploitation.

Les *Réseaux britanniques* rapportent qu'aucune autorisation n'est nécessaire pour fermer une station ou pour la transformer en halte non gardée, sauf existence d'une législation spéciale ou d'un accord l'empêchant.

Les principales dispositions législatives en vigueur ayant trait à l'exploitation du chemin de fer sont codifiées dans les « Requirements for passenger lines and recommendations for goods lines of the Minister of Transport in regard to Railway construction and operation ».

Le *Baltimore and Ohio Railroad*, le *Pennsylvania Railroad*, le *Nizam's State Railway*, le *Bombay, Baroda and Central India Railway*, ont répondu que les autorités légales doivent approuver toute modification ou simplification d'exploitation (abandon de lignes, fermeture de

stations, suppression de trains) et que des lois ou règlements d'Etat divers ayant trait aux services publics régissent l'exploitation des chemins de fer.

QUESTION IV. — *L'obligation de transporter pour toutes les natures de personnes et de marchandises, et de toute gare à toute gare, constitue-t-elle un obstacle à la simplification et dans quelle mesure ?*

Réponses.

La réponse des réseaux est généralement négative.

La Société Nationale des Chemins de fer belges, le Pennsylvania Railroad et le Nizam's State Railway font observer que certains frais pourraient être évités si cette obligation n'existant pas : par exemple ceux qui résultent de la circulation de trains roulant à perte.

B. — Simplification de l'exploitation des lignes importantes et moyennes.

QUESTION V. — *Sur les lignes importantes et moyennes, assurez-vous, tant en ce qui concerne le trafic voyageurs que le trafic marchandises, la desserte par fer de tous les établissements (gares, stations, haltes, etc.) ou limitez-vous la desserte par fer aux grands centres seulement ?*

Réponses.

Les Réseaux répondent unanimement que tous les établissements sont desservis. Cependant, dans certains cas, la desserte est limitée aux marchandises, dans d'autres aux voyageurs (stations transformées en haltes). Le volume du trafic expédié ou reçu détermine le nombre et l'horaire des trains qui doivent desservir les gares.

Dans les haltes fermées au trafic marchandises, les voies de dépôt ne sont pas maintenues; si elles n'ont pas de personnel, les billets sont délivrés dans le train (en Belgique et en Egypte).

QUESTION VI. — *Lorsque la desserte par fer est limitée aux grands centres, comment est assurée la desserte des autres points ?*

Réponses.

Ce cas ne se présente sur aucun des Réseaux qui ont répondu. (Voir réponse à la question V.)

QUESTION VII. — *Lorsque la totalité du trafic est assurée par fer, comment est assurée la desserte des petits établissements, tant en ce qui concerne le transport des voyageurs que celui des marchandises (charges complètes et marchandises de détail) ?*

Réponses.

Les Réseaux s'efforcent de réduire les frais en utilisant pour le trafic marchandises, des rames tirées par locotracteur et, pour le trafic voyageurs, des autorails. Généralement, les petits établissements ne sont desservis que pendant une partie de la journée.

A la Société Nationale des Chemins de fer belges notamment, en vue de réduire la durée des prestations dans les petits établissements, les guichets n'y sont ouverts, chaque jour, que pendant quelques heures; en dehors de celles-ci, les billets sont délivrés et récolés dans les trains.

De même, l'acceptation des marchandises et la perception des frais de transport n'ont lieu que pendant une partie de la journée.

Pendant les heures de fermeture des stations l'accès des cours aux marchandises reste libre.

Sur ce réseau et sur les Réseaux britanniques, les marchandises de détail partant de stations de concentration et destinées à une ou plusieurs petites stations successives sont groupées dans un seul wagon et déchargées sur les quais.

L'opération inverse a lieu au départ de ces petits établissements. S'il y a

avantage, les messageries peu importantes sont acheminées par trains de voyageurs.

Au *Bombay, Baroda and Central India Railway*, le classement des marchandises collectées dans les gares intermédiaires est fait dans les trains de transbordement par des chargeurs.

Les Compagnies assurent parfois par route le transport des marchandises de et vers les contrées éloignées du chemin de fer. En *Belgique*, le transport routier des messageries est préféré parfois aussi au transport par railway sur les lignes très chargées, ceci afin de réduire le nombre de trains.

QUESTION VIII. — *Quelles sont les simplifications de l'exploitation que vous avez déjà réalisées ou que vous envisagez, en ce qui concerne :*

1^o *les installations fixes (voies, bâtiments, signalisation, etc.);*

2^o *le personnel sédentaire des établissements;*

3^o *le personnel des trains (personnel Traction et personnel d'accompagnement Exploitation)?*

Réponses.

1^o Les mesures suivantes permettent la réduction des frais d'entretien, de renouvellement, d'établissement et de desserte des installations fixes :

- la standardisation des installations de gares, notamment des gares intermédiaires et la limitation stricte des installations de sécurité aux besoins de la desserte et de la vitesse des trains;

- la suppression totale ou temporaire de blocs intermédiaires;

- la suppression des signaux superflus;

- la mise hors service de voies qui ne répondent plus aux besoins du trafic;

- la concentration de postes de signalisation et de gardes-excentriques;

- la simplification des travaux d'en-

tretien (désherbage chimique, enlèvement des haies vives; mécanisation);

- la suppression du gardiennage de certains passages à niveau, moyennant application de mesures de sécurité appropriées (voir *question XIV*).

- l'utilisation rationnelle des locaux et la démolition des bâtiments inutiles.

2^o La réduction de l'effectif du personnel sédentaire des stations peut être obtenue par :

- a) L'organisation scientifique du travail;

- b) La simplification des écritures, notamment dans les gares intermédiaires, la comptabilité étant faite par une gare gérante;

- c) La réduction des heures d'ouverture des lignes et des stations; .

- d) La mise à charge du personnel de traction des trains de certaines besognes préliminaires, autrefois faites par le personnel des gares, telles que : les opérations d'accrochage et de décrochage de la locomotive, les essais de continuité du frein avant le départ, le virage des locomotives sur les plaques tournantes;

- e) La fusion des attributions du personnel, principalement dans les gares intermédiaires. Ci-après quelques exemples d'application :

Les chefs de station assurent à la fois le service des voyageurs, des marchandises et de la comptabilité; pour les premiers et les derniers trains, la délivrance des billets est effectuée par un agent subalterne (ouvrier) ou par le personnel du train; les récoleurs interviennent dans la manutention des colis, le personnel du bureau actionne les appareils de manœuvre de signalisation et de bloc installés à cet effet dans le bureau des recettes.

D'autres possibilités de simplification sont indiquées à la *question XII*.

3^o Les mesures permettant de limiter l'effectif de conduite et d'accompagne-

ment des trains sont indiquées aux questions XIII et XX.

Les Réseaux diminuent d'ailleurs leur personnel roulant en fixant au strict minimum le nombre de parcours des trains.

Les Réseaux britanniques ont réduit le personnel de surveillance des trains en renforçant le travail de contrôle, à l'entrée et à la sortie des grandes gares.

QUESTION IX. — *En ce qui concerne les installations fixes, les simplifications sont-elles applicables à tous les établissements ? Sont-elles limitées aux établissements intermédiaires à l'exclusion des grands centres ?*

Quelle est l'affectation des établissements intermédiaires lorsque ceux-ci ne sont plus desservis par fer ?

Réponses.

Les simplifications ne sont généralement pas limitées aux stations intermédiaires, mais se font partout où c'est possible sans nuire aux commodités de la clientèle et du service. Ainsi, la Société Nationale des Chemins de fer belges fait la revision systématique de toutes les installations fixes, dans le but d'en ramener l'importance aux strictes nécessités et de réduire, par là, les frais de desserte, d'entretien et de renouvellement. Elle récupère ainsi le matériel inutilisé et met la revision à profit pour améliorer autant que possible les installations maintenues.

Les Réseaux qui ont fermé des établissements ont généralement continué à desservir les localités par autobus et autocamions.

Il ne semble cependant pas que l'organisation de ces services oblige les Réseaux à maintenir ouverts les bureaux des établissements supprimés.

Dans certains cas, les Réseaux n'ont créé aucun service de transport de remplacement et essayent de louer les bâtiments des établissements supprimés.

QUESTION X. — *L'équipement en block automatique des grandes lignes qui permet une augmentation du débit des lignes et procure une amélioration importante de la sécurité, constitue-t-il une économie effective par rapport à la manœuvre manuelle des signaux ?*

Réponses.

Seuls le *Baltimore and Ohio Railroad*, le *Pennsylvania Railroad* et le *London Passenger Transport Board* semblent appliquer le système; ils répondent affirmativement à la question.

Les Réseaux britanniques estiment que le bilan doit être fait dans chaque cas en tenant compte des dépenses et des économies de personnel; à la Société Nationale des Chemins de fer belges, le bloc automatique n'existe pas et ne donnerait pas d'économie effective parce que les stations sont trop rapprochées les unes des autres.

QUESTION XI. — *En ce qui concerne les lignes importantes à voie unique, des dispositifs tels que la Commande Centralisée du Trafic (C. T. C.) constituent-ils une économie par rapport au doublement des lignes, tout en procurant une souplesse et un débit suffisant de la circulation ?*

Réponses.

Le *Pennsylvania Railroad*, le *Baltimore and Ohio Railroad* et le *Nizam's State Railway* qui, seuls, appliquent cette méthode, répondent affirmativement. Les autres Réseaux n'ont pas de données. La Société Nationale des Chemins de fer belges dit qu'elle n'envisage pas l'application de la C. T. C., à cause de sa complication et de l'importance des frais d'établissement.

QUESTION XII. — *Par quels moyens peut être obtenue la diminution du nombre des agents sédentaires :*

1^o dans les grands centres;

2^e dans les petits et moyens établissements.

En particulier, dans ceux-ci, peut-on obtenir une réduction ou même une suppression du personnel en appliquant aux établissements compris entre les grands centres, les procédés employés pour les établissements de même importance soumis au régime d'exploitation simplifiée utilisé sur les lignes secondaires ?

Réponses.

Les Réseaux citent les moyens suivants pour diminuer le nombre d'agents dans les grands centres :

1^e L'organisation rationnelle du travail dénommée par certains Réseaux « job-analysis ». A la Société Nationale des Chemins de fer belges, des équipes spéciales procèdent au chronométrage des prestations du personnel, en suivant chaque agent à tour de rôle. Quand certains sont incomplètement occupés, leur besogne est reportée sur d'autres par une organisation plus rationnelle.

Sur certains Réseaux tels les Réseaux britanniques et les Great Southern Railways, la fusion des occupations semble être entravée dans une certaine mesure par les conventions qui lient ces compagnies aux trade unions. Ce dernier réseau fixe le cadre du personnel sédentaire pour un trafic normal. Il le complète par des éléments temporaires quand le trafic croît. Le chef de station dresse chaque semaine des statistiques qui justifient le personnel employé en fonction du trafic (tonnage-nombre de wagons).

2^e La mécanisation des travaux de bureau et des manutentions. L'emploi d'ascenseurs à bagages et de tracteurs mécaniques ou électriques pour la circulation des tricycles est fréquent.

Les Réseaux britanniques utilisent un appareil appelé « Passimeter » qui permet à un employé de délivrer les billets aux entrants et de récolter ceux des sor-

tants. Le London Passenger Transport Board installe dans les salles de passage perdus des appareils qui délivrent automatiquement les billets, ce qui réduit le travail aux guichets.

3^e La limitation des heures d'ouverture des stations. Cette limitation est généralement liée à l'organisation du service des trains.

4^e La suppression du travail de classement des wagons dans certaines stations de bifurcation, en reportant ce travail à d'autres stations de triage et de formation. Ce procédé de simplification est appliqué à la Société Nationale des Chemins de fer belges; il permet de réaliser des économies de personnel, mais implique souvent une augmentation du parcours des trains ou des wagons.

A remarquer que les Réseaux font savoir que ces moyens de simplification ne sont pas spéciaux aux lignes principales, mais qu'ils sont appliqués également aux centres importants, ainsi qu'aux établissements moyens et petits des lignes secondaires.

Dans ces derniers, les économies découlent de la fusion des attributions du personnel; ainsi, les services comptables séparés y sont généralement supprimés. D'ailleurs, comme sur les lignes secondaires, les heures d'ouverture des stations y sont limitées, et certains établissements sont transformés en dépendance d'une station gérante.

QUESTION XII^e. — *A quel minimum est-il possible de réduire le personnel des trains ? En ce qui concerne le personnel traction, et lorsque les caractéristiques techniques de l'engin de traction (machine électrique, autorail, etc.) permettent sa conduite par un seul agent, à quelles conditions estimez-vous cette mesure compatible avec la sécurité ?*

Le personnel d'accompagnement « Exploitation » lorsqu'il n'est pas nécessaire pour le service du train (service des voyageurs, des colis, etc.) est-il indis-

pensable du point de vue de la sécurité ? Peut-il être réduit à un agent, ou même supprimé, le mécanicien étant alors chargé des obligations correspondantes ?

Réponses.

Sur les trains « vapeur », le personnel traction est généralement de deux hommes : le mécanicien et le chauffeur. Le *Nizam's State Railway* prévoit cependant trois hommes, dont deux chauffeurs.

Sur les automotrices à combustible liquide, diesel-électriques ou électriques, un homme suffit, mais un dispositif de l'« homme mort » est généralement installé et le poste de conduite est accessible du train.

Sur les locomotives électriques, les Réseaux britanniques et le *London Passenger Transport Board* prévoient deux hommes. Cette dernière Compagnie occupe le second homme aux besognes d'accrochage et de décrochage.

La desserte des trains par un seul garde s'étend de plus en plus, le second garde n'est plus employé que sur les trains de voyageurs à grande composition.

Le *Pennsylvania Railroad* et les *Chemins de fer de l'Etat égyptien* recourent encore au service d'un ou de plusieurs serre-freins, même sur les trains de voyageurs.

Ces Réseaux estiment que le personnel utilisé est nécessaire pour des raisons de sécurité, notamment pour la couverture des trains en détresse.

QUESTION XIV. — *Dans quelle mesure est-il possible, sur les lignes importantes et moyennes, de réduire les dépenses de gardiennage des passages à niveau, ou même de supprimer ce gardiennage ?*

Réponses.

Les principales mesures pour réduire

les frais de gardiennage des passages à niveau sont :

1^o la suppression des passages à niveau par détournement des routes ou par la construction d'ouvrages d'art;

2^o le gardiennage à distance ou la suppression totale du gardiennage moyennant amélioration des conditions de visibilité ou installation de signaux automatiques lumineux;

3^o la suppression du gardiennage à certaines heures du jour moyennant précautions spéciales de sécurité.

La plupart des Réseaux appliquent quelques-unes de ces mesures. Sur ces Réseaux existent d'ailleurs des passages à niveau non gardés depuis toujours, parce que les conditions de visibilité y sont bonnes et la circulation faible. Des panneaux ou poteaux avertisseurs fixes y sont généralement installés pour les signaler à l'attention du public.

Les Réseaux font dépendre le genre de protection de leurs passages à niveau de la densité des circulations ferroviaires et routières et des conditions de visibilité. Ils ne donnent pas de normes qui permettent de ranger les passages à niveau dans diverses catégories. La *Société Nationale des Chemins de fer belges* signale cependant que le remplacement du gardiennage par une signalisation lumineuse automatique est envisagé quand :

1^o la circulation journalière des enfants est inférieure à 100;

2^o sur les lignes où la vitesse autorisée est supérieure à 100 km./h. et où le produit de circulation est inférieur à 5 000;

3^o sur les lignes où la vitesse autorisée est inférieure à 100 km./h., et où le produit de circulation est inférieur à 10 000.

On entend par produit de circulation le nombre obtenu en multipliant le nombre de véhicules par le nombre de trains passant par le passage à niveau en 24 heures.

Les dispositions légales imposent aux Réseaux britanniques le gardiennage de tous les passages à niveau sur les lignes principales. Aucune économie n'est donc possible, le gardiennage à distance n'étant pas appliqué.

QUESTION XV. — *Avez-vous établi le bilan, pour des cas concrets, des économies réalisées par la simplification systématique de l'exploitation sur des lignes importantes et moyennes ?*

Réponses.

Tous les Réseaux ont répondu négativement.

C. — Exploitation simplifiée des lignes secondaires.

QUESTION XVI. — *Les lignes secondaires soumises à un régime d'exploitation simplifiée peuvent elles-mêmes se classer en plusieurs catégories; par exemple :*

a) *lignes sur lesquelles il circule à la fois des trains de voyageurs et des trains de marchandises;*

b) *lignes sur lesquelles le service « voyageurs » a été supprimé et sur lesquelles il ne circule plus que des trains de marchandises.*

Quelles sont les caractéristiques qui peuvent servir de base à une telle classification? Des principes de simplification différents sont-ils appliqués à chaque catégorie?

Réponses.

La plupart des Réseaux répondent que cette classification peut être faite, mais que les mêmes principes d'entretien et de simplification existent pour les deux catégories de lignes. Le choix du genre d'exploitation découle du volume et de la nature du trafic.

Sur les lignes où ne circulent plus que des trains de marchandises et même sur certaines lignes déficitaires, la *Société Nationale des Chemins de fer belges* a supprimé le gardiennage de tous les passages à niveau.

Pour franchir ces passages, les trains ralentissent à 5 km. à l'heure et sifflent avant et pendant la traversée pour avertir les usagers de la route (voir question XXI); au besoin, ils marquent l'arrêt devant les passages à niveau où la visibilité est défectueuse.

Certains Réseaux (le *Nizam's State Railway*, le *Bombay, Baroda and Central India Railway*, les *County Donegal Railways*) transportent sur toutes leurs lignes, les voyageurs et les marchandises. Au besoin, ils organisent des trains mixtes.

La classification en question ne s'applique donc pas à ces Réseaux.

QUESTION XVII. — *La cession de l'exploitation de certaines catégories de lignes secondaires à des organismes particuliers (réseaux d'intérêt local, entreprises de transport, etc.) a-t-elle été réalisée ou est-elle envisagée ?*

Quelles sont les conditions éventuelles de ces cessions ?

Réponses.

La réponse de tous les Réseaux est négative.

QUESTION XVIII. — *La désaffection complète de lignes existantes a-t-elle été réalisée ou envisagée ? Dans l'affirmative, quels sont les arguments qui ont motivé cette décision; que sont devenues les installations des lignes désaffectées ?*

Réponses.

Seuls, le *Nizam's State Railway*, les *Chemins de fer de l'Etat égyptien* et les

County Donegal Railways répondent négativement; les autres Réseaux donnent des réponses affirmatives qu'on peut résumer comme suit :

Des lignes ou des sections de lignes ont été abandonnées quand la baisse du trafic avait provoqué des pertes d'exploitation jugées définitives. Ces pertes résultaient de ce que des moyens de transport concurrents étaient préférés par le public et enlevaient au chemin de fer une partie du trafic, ou de ce que l'industrie et le commerce des régions desservies étaient en décadence définitive.

Les installations de ces lignes désaffectées ont été soit enlevées pour remplacement sur d'autres lignes, soit vendues et les bâtiments loués ou vendus. Les cas d'abandon complet de lignes sont d'ailleurs peu nombreux.

A la *Société Nationale des Chemins de fer belges* et aux *Great Southern Railways*, la fermeture d'une ligne secondaire ou d'une section de ligne est envisagée quand les statistiques des recettes et des dépenses montrent que la ligne est déficitaire, et quand la comparaison avec le coût d'autres moyens de transport est à l'avantage de ces derniers. La *Société Nationale des Chemins de fer belges*, par exemple, a abandonné certaines lignes déficitaires situées dans des régions desservies par la *Société Nationale des Chemins de fer vicinaux*. Ce dernier réseau n'a que des lignes à voie étroite exploitées très économiquement. Il dispose de trucks spéciaux permettant le transport de wagons à écartement normal, ce qui évite des transbordements de marchandises.

QUESTION XIX. — Quelles sont, pour chaque catégorie de lignes secondaires, les règles de simplification d'exploitation suivies en ce qui concerne :

1^o les installations fixes (voie, bâtiments, signalisation, etc.);

2^o la sécurité de la circulation (vitesse des trains, espacement des trains, croisements, etc.);

3^o le personnel :

a) utilisation du personnel sédentaire et du personnel « exploitation » des trains; élargissement des attributions de ce personnel pour assurer la tenue des écritures, le contrôle, la distribution des billets et la perception des frais de transport, la manœuvre des aiguilles, des signaux, des barrières de passages à niveau, etc.;

b) utilisation de personnel temporaire d'appoint;

c) amplitude du service;

d) utilisation de personnes n'appartenant pas au chemin de fer, telles que les gardes-dépôts installés soit au centre des localités desservies, soit dans un local désaffecté des gares;

e) utilisation du personnel « traction » des trains ?

Réponses.

1. Installations fixes. — Pour les lignes secondaires, la conception et l'entretien des installations fixes peuvent être plus sommaires que pour les lignes principales, la vitesse, la densité des trains et leur poids étant moindres.

Ainsi les Réseaux britanniques se bornent à un entretien réduit qu'effectuent des brigades fixes restreintes, le parachèvement étant fait par des brigades mobiles transportées à pied d'œuvre par autorail, avec leur outillage et leurs matériaux.

2. Sécurité de la circulation. — Les installations de signalisation sont moins perfectionnées, voire même supprimées presque totalement.

Les Réseaux américains prévoient sur les lignes secondaires, le block-system manuel, au lieu du bloc automatique, ou remplacent le block-system par le dispatching.

D'autres Réseaux emploient le block-

system par téléphone, au lieu du bloc enclenché. Certains encore se contentent, sur les lignes à très faible trafic, de systèmes d'enclenchements à clef, au lieu d'enclenchements en cabine.

La réduction des installations de sécurité y est plus poussée que sur les lignes principales.

La *Société Nationale des Chemins de fer belges* prend les mesures suivantes : le nombre de stations de croisement est réduit au minimum et, dans ces stations seules, la signalisation est maintenue; les signaux avertisseurs sont supprimés ou immobilisés; les balises d'approche fixes sont toutefois maintenues. On a mis à l'essai une exploitation de ligne entièrement sans signaux, d'un caractère nettement vicinal. Les croisements y ont un caractère fixe, des changements ne pouvant être autorisés que par les chefs de station des têtes de ligne, après accord par téléphone avec les gardes des deux trains. Les aiguillages sont manœuvrés par le chauffeur ou le garde et enclenchés par clef.

3. Le personnel. — Les mesures de simplification prises sur les lignes principales et moyennes sont aussi d'application sur les lignes secondaires. Elles font l'objet des Questions VIII, XII, XIII, XIV et XXI.

a) Certaines mesures de réduction du personnel régulier sont plus spécialement en usage sur les lignes secondaires. Ainsi à la *Société Nationale des Chemins de fer belges*, sur les lignes à très faible trafic, le personnel de la locomotive collabore aux opérations de pesage, à la manœuvre des aiguillages et à la manutention des colis. Sur les Réseaux britanniques, le personnel des trains de marchandises comprend parfois un signaleur ambulant qui dessert les cabines pendant les manœuvres dans les gares. Le soir et en fin de semaine, le personnel de ces trains assure exceptionnellement la manœuvre des barrières de certains passages à niveau.

Plusieurs Réseaux imposent à leurs agents des prestations coupées; par exemple, ils répartissent un travail de huit heures sur une amplitude de 12 heures, moyennant un ou plusieurs intervalles de repos.

b) *Le personnel temporaire d'appoint* est généralement employé pour compléter le service chaque jour, lorsque la durée du service excède les prestations normales du personnel régulier ou bien encore lorsque celui-ci doit être renforcé pendant les périodes de fort trafic.

c) Comme sur les lignes principales — mais dans une mesure plus sévère — l'amplitude du service sur les lignes secondaires et dans leurs gares est réduite au strict minimum; on tâche de se limiter à des durées d'ouverture de 16 et même de 8 heures.

d) L'utilisation de personnes étrangères au service est rare. On n'y a recours que pour des besognes étrangères à l'exploitation proprement dite, telles que le gardiennage des passages à niveau, la délivrance des billets, la garde de dépôts dans les gares n'ayant pas de personnel sédentaire.

e) En ce qui concerne le personnel des trains, les mêmes mesures sont prises que sur les lignes principales.

Le personnel traction n'est généralement pas occupé à des besognes accessoires. Font exception, la *Société Nationale des Chemins de fer belges*, comme il est rapporté ci-dessus et le *Bombay, Baroda and Central India Railway*.

QUESTION XX. — *Quelles sont les caractéristiques du matériel de traction et du matériel roulant utilisés ou à l'étude pour l'exploitation des lignes secondaires ?*

Réponses.

Aucun Réseau n'affecte uniquement, jusqu'à présent, aux lignes secondaires, un matériel spécial de traction et rou-

lant. La raison donnée est que cela empêcherait l'utilisation intensive et rationnelle de ce matériel. Sur ces lignes cependant, on utilise de préférence les automotrices simples à vapeur ou à combustible liquide et les locomotives légères.

La Société Nationale des Chemins de fer belges a mis en service, récemment, un autorail de construction légère conçu spécialement pour les lignes à faible trafic. Cet engin, qui est conduit et desservi par un seul agent, est équipé d'un moteur Diesel ou à essence d'une puissance effective de 120 ch.; son poids à vide est de 14 250 kgr. Sa vitesse est limitée à 60 km./h. parce que, de cette façon, les voies sont peu fatiguées. Ses démarriages, au contraire, sont rapides. La voiture est munie d'une soute à bagages. Elle est à classe unique et offre 80 places dont 50 assises; un autre type d'autorail léger, d'une capacité de 120 places, dont 80 assises, sera mis à l'essai prochainement.

La même administration étudie l'utilisation de locotracteurs Diesel et a, récemment, passé commande de locomotives-tender à vapeur et à chargeur mécanique qui pourront être desservies par un seul homme. Les caractéristiques de ces engins sont les suivantes :

2 cylindres : D = 350 mm.; L = 500 mm.

Timbre : 16 kgr./cm²;

Surface de grille : 1.10 m²;

Corps cylindrique :

Diamètre 1.10 m.;

Distance entre plaques tubulaires 2.500 m.;

Surchauffeur : nombre d'éléments de 25 × 31 = 18;

Soutes charbon : 1 500 kgr.;

Soutes eau : 4.5 m³;

Poids à vide : 28.5 tonnes;

Poids en ordre de marche : 36 tonnes.

Les Réseaux britanniques utilisent des trains de voyageurs réversibles appelés « push and pull ». Le compartiment de

conduite est installé dans la voiture d'about. On y trouve les appareils pour le contrôle de régulateur de la locomotive.

Sur une section de ligne secondaire le London Passenger Transport Board a mis en service des cars électriques munis de portières actionnées à l'air comprimé. Le personnel desservant est réduit à une unité : le conducteur.

QUESTION XXI. — *Quels sont les régimes de gardiennage des passages à niveau sur les lignes secondaires ? A quelles conditions sont autorisées :*

a) *les suppressions de tout gardiennage avec ou sans mesures de sécurité complémentaires (à spécifier éventuellement);*

b) *les gardiennages intermittents c'est-à-dire exclusivement à l'heure du passage des trains;*

c) *les gardiennages à distance ?*

Réponses.

Les réponses parvenues rapportent que les mesures ne diffèrent pas notablement de celles prises sur les lignes principales. Citons cependant quelques mesures d'économies, particulières aux lignes à faible trafic :

1^o le gardiennage par des femmes;

2^o la fermeture des barrières pendant la nuit : Pour obtenir l'ouverture les usagers de la route doivent appeler le garde qui loge sur place ou à proximité (*Belgique, Egypte*);

3^o la combinaison du service de garde des barrières avec d'autres fonctions du personnel des gares;

4^o la couverture de la route par le personnel du train lors du passage de celui-ci. Cette mesure est d'application réduite, en *Belgique*, au *Baltimore and Ohio Railroad* et aux *Great Southern Railways*;

5^o le gardiennage par un agent et sa

famille; les prestations de ces personnes couvrant la totalité de 24 heures de service (*Great Southern Railways*).

Les *Egyptian State Railways* où le gardiennage à distance n'est pas admis, signalent l'invention, par un de leurs ingénieurs, d'un système de barrière automatique, en ce moment à l'essai.

Sur les *Réseaux britanniques*, les suppressions de gardiennage ne sont admises qu'aux chemins de fer vicinaux (light railways).

En *Belgique*, les autorités légales admettent généralement la suppression du gardiennage des passages à niveau situés sur les lignes secondaires lorsque :

1^o l'usager de la route peut voir le train à une distance de 40 mètres, quand il est lui-même à 7 m. du rail;

2^o la circulation routière ne dépasse pas 500 autos par jour.

Là où le gardiennage est supprimé, une signalisation routière fixe est imposée. Elle se compose de poteaux et panneaux et de feux rouges la nuit. Le machiniste doit ralentir généralement à 5 km./h. et siffler; dans ce cas, il est averti de la proximité du passage à niveau par une balise en martelflex posée de part et d'autre à 50 mètres.

Les gardiennages à distance ne sont pas soumis à des règles précises. En général, les barrières sont basculantes et doublées de cloches avertisseuses.

QUESTION XXII. — *Quelles sont les mesures d'ordre commercial prises pour simplifier le travail d'écritures du personnel et pour faciliter les relations avec le public :*

a) *simplification des écritures et des documents;*

b) *concentration dans une station gérante des écritures d'une ligne;*

c) *arrangements spéciaux avec les clients habituels, les établissements raccordés à la voie ferrée, etc. pour les demandes de matériel, l'établissement des*

pesages, la perception des taxes, la notification d'arrivées, etc.;

d) *relations avec le public en dehors des heures de présence du personnel dans les stations;*

e) *rédaction de tableaux tarifaires simplifiés à l'usage du personnel des trains chargé de la distribution des billets, etc.*

Réponses.

Tous les Réseaux réduisent le nombre d'imprimés et en étudient la forme afin de limiter le travail manuscrit et de simplifier le travail de bureau. Ces documents sont appropriés à plusieurs usages et standardisés. Ces simplifications ne sont cependant pas spéciales aux lignes secondaires.

Très fréquemment, les écritures comptables de plusieurs stations ou de toute une ligne sont concentrées dans une station gérante, les stations intermédiaires se contentant de simples annotations justifiant leurs recettes et leurs dépenses. Toutefois, dans certains Réseaux, la question de concentration des écritures ne se pose pas; les situations géographiques en sont la cause (trop grande distance entre les gares, etc.). Tel est le cas notamment des *Chemins de fer de l'Etat égyptien*, du *Nizam's State Railway*, du *Bombay, Baroda and Central India Railway*.

Les arrangements spéciaux avec les clients habituels sont rares. Les clients importants font usage, pour leurs paiements, de chèques et d'autres facilités bancaires.

La Compagnie des *Great Southern Railways* déclare que ses clients réguliers établissent eux-mêmes des bordereaux d'envois en double, ce qui réduit le travail dans les gares. Un des bordereaux est conservé en gare, on y inscrit la taxation; l'autre est rendu à l'expéditeur comme reçu. Ce réseau fait confiance à ses clients habituels pour les déclarations du contenu, du poids, etc.

En dehors des heures de présence obligatoires du personnel dans les gares, les clients peuvent s'adresser au chef de station, quand celui-ci est logé sur place, ou téléphoner à la station gérante.

Plusieurs Réseaux font remarquer que le contact avec le public est maintenu par des agents commerciaux qui se rendent chez les clients ou les rencontrent aux réunions boursières.

D'une façon générale, le personnel des trains est en possession de tableaux tarifaires lui permettant de délivrer rapidement les billets jusqu'à la limite des lignes simplifiées au moins.

QUESTION XXIII. — *Est-il fait usage d'autres modes de transport pour le transport des voyageurs et des marchandises ?*

Dans ce cas :

a) *Fait-on application de tarifs mixtes spéciaux permettant l'utilisation indifférente de l'un ou de l'autre mode de transport ?*

b) *Ces autres modes de transport sont-ils exploités en régie ou par affermage ? Quelles sont les conditions éventuelles de cet affermement ?*

Réponses.

Certains Réseaux ont leurs propres services routiers de voyageurs, et même, mais plus rarement, de marchandises. Ainsi le *Nizam's State Railway* exploite un réseau routier de voyageurs et de marchandises de 4 017 milles (6 465 km). Les *Chemins de fer de l'Etat égyptien* exploitent des transports fluviaux.

Même s'ils ont un réseau routier propre, la plupart des Réseaux sont liés par contrat à des transporteurs routiers particuliers.

A la *Société Nationale des Chemins de fer belges*, l'affermage des services routiers et de camionnage se fait moyennant paiement d'un pourcentage des recettes.

Au *Pennsylvania Railroad*, ces contrats sont basés sur le prix coûtant par véhicule en service ou par heure d'utilisation.

Il n'y a pas de tarifs mixtes rail-route hormis sur les *Réseaux britanniques* et sur le *Baltimore and Ohio Railroad*.

Les *Chemins de fer de l'Etat égyptien* ont des tarifs mixtes rail-eau : le transport par chemin de fer se fait aux tarifs ordinaires, le transport par eau aux 6/10^{es} de ces tarifs.

QUESTION XXIV. — *Quelles sont les mesures de coordination prises éventuellement d'accord avec d'autres modes de transport existant déjà pour le transport des voyageurs et des marchandises; quelles sont les modifications tarifaires résultant éventuellement de ces mesures ?*

Réponses.

Les Réseaux consultés, hormis ceux qui suivent, répondent que les mesures prises sont les mêmes pour tous les genres de lignes.

A la *Société Nationale des Chemins de fer belges*, une tarification combinée Chemin de fer-Chemin de fer vicinal existe pour le transport des marchandises. Cette tarification se rapporte à la distance totale; les barèmes du grand chemin de fer, augmentés d'une faible redevance à la tonne-km, sont d'application. Certaines stations délivrent des billets combinés et des abonnements valables sur les deux Réseaux; le prix appliqué est égal à la somme des deux taxes.

Au *Nizam's State Railway*, les horaires des trains et des autobus ont été coordonnés. Les marchandises sont transportées par la route vers les stations principales. Ces services routiers, quoique onéreux, sont maintenus parce qu'ils alimentent et intensifient le trafic par chemin de fer.

Les transports par route et par chemin de fer font l'objet de tarifications indépendantes, mais ajustées aux exigences de la concurrence.

QUESTION XXV. — *Avez-vous établi le bilan, pour des cas concrets, des économies réalisées par l'application de régimes d'exploitation simplifiée sur des lignes secondaires ?*

Réponses.

Tous les Réseaux consultés répondent négativement hormis la *Société Nationale des Chemins de fer belges*, qui dresse des comptes d'exploitation pour les lignes à rendement déficitaire, après simplification. Elle le fait en vue de s'assurer si les économies escomptées sont bien réalisées; ce résultat est atteint dans la plupart des cas.

* * *

CONCLUSIONS.

Sous l'influence persistante d'une situation financière défavorable due, en ordre principal, à la concurrence désordonnée entre divers modes de transport, les Administrations ferroviaires sont dans la nécessité constante de poursuivre, par tous moyens, la réduction de leurs prix de revient et d'appliquer, par conséquent, dans tous les domaines de leur activité, des mesures d'économie compatibles avec leurs obligations légales.

Ces obligations sont imposées généralement par des dispositions législatives remontant à une époque où les transports massifs par fer ne connaissaient guère de concurrence. Or, cette situation de quasi-monopole dont bénéficiait le chemin de fer a disparu actuellement par suite de la motorisation des transports par axe et par eau et de l'amélioration constante des routes et des voies d'eau aux frais de la communauté. Il en résulte une impérieuse nécessité de reviser les dispositions législatives pour les adapter à la situation d'aujourd'hui et mettre les réseaux ferrés sur un pied d'égalité avec les transporteurs concurrents, tout en sauvegardant d'une façon complète, l'intérêt public.

C'est un résultat qui ne peut être atteint que par une saine coordination des transports, ménageant à chaque mode de transport la part à laquelle il peut équitablement prétendre en raison des commodités qu'il offre à la clientèle et de ses prix de revient à la fois réels et avantageux.

Parmi les mesures d'économie susceptibles de réduire les frais d'exploitation des réseaux ferrés, certaines sont applicables à toutes les catégories de lignes; ce sont notamment :

1. La revision systématique de toutes les installations fixes en vue d'en ramener l'importance aux besoins stricts de l'exploitation et d'en simplifier la desserte.

2. L'étude détaillée du service des trains et des manœuvres : contrôle permanent du degré d'occupation des trains de voyageurs et modification consécutive du nombre et de la composition des parcours; augmentation de la charge des trains de marchandises; réduction du nombre d'escales et des manœuvres au cours des trajets des trains de marchandises; utilisation, pour la desserte des petits établissements, de rames tractées par locotracteur léger.

3. L'organisation rationnelle du travail dans tous les établissements par l'étude et le chronométrage de tous les travaux; la suppression des pertes de temps; la mécanisation des manutentions, de la distribution des billets, etc.; la simplification des écritures et des formalités avec la clientèle (relations directes par téléphone, comptes bancaires, etc.); la fusion des besognes, principalement dans les petits établissements, de façon que tous les services puissent être assurés par des effectifs réduits, travaillant à plein rendement; l'utilisation de personnel temporaire d'appoint.

4. La réduction, au strict minimum, de l'amplitude du service sur les lignes.

5. L'ouverture des petits établisse-

ments pendant quelques heures de la journée seulement, à la meilleure convenance de la clientèle qui conserve toutefois en permanence le libre accès aux installations de chargement et de déchargement; la tenue des écritures de ces établissements par des stations géantes voisines; le remplacement du personnel de petits établissements à trafic local très faible par des gardes-dépôts, étrangers au chemin de fer, offrant toute garantie d'honnêteté et qui, moyennant certains modestes avantages servent, sur place, d'intermédiaires entre le réseau et la clientèle.

6. L'organisation de services routiers, soit en régie, soit par affermage ou par entente avec des organismes particuliers pour les faibles transports de voyageurs et l'aménée au réseau ferré de marchandises de tous genres, principalement des charges incomplètes, et cela suivant des horaires assurant des délais de transport minima.

L'application de tarifs mixtes qui permettent à la clientèle d'user indifféremment de l'un ou de l'autre mode de transport paraît avantageux.

* * *

Des mesures d'économie supplémentaires peuvent être envisagées sur certaines lignes, d'après l'importance de leur trafic : dans la plupart des Réseaux de grande étendue, une classification a été faite en lignes dites importantes ou moyennes et en lignes secondaires.

Cette subdivision, ordinairement établie, sans qu'on tienne compte de considérations d'ordre financier, est basée exclusivement sur le tonnage transporté et sur la vitesse des trains; chaque Réseau classe ses lignes d'après ses propres conditions d'exploitation.

A ce propos, il se recommande de tenir des statistiques simples, sans complications d'écritures et permettant l'établissement d'une comptabilité industriel-

le exacte donnant, en permanence, le rendement de chaque ligne.

* * *

Les mesures de simplification supplémentaires applicables aux lignes importantes et moyennes sont :

1. Le transport des voyageurs par *autorails* ou par trains électriques;

2. La réduction du personnel des trains à l'effectif minimum compatible avec la sécurité de leur circulation;

3. L'exploitation des lignes par le bloc-système automatique ou par commande centralisée du trafic (C. T. C.); ces systèmes sont toutefois d'un établissement très coûteux;

4. Le gardiennage à distance de passages à niveau; la suppression du gardiennage de passages à niveau :

a) sans mesures de sécurité compensatoires lorsque le trafic par axe est insignifiant et la visibilité bonne;

b) moyennant une signalisation lumineuse automatique efficace en cas de trafic relativement important;

c) moyennant construction de passages supérieurs ou inférieurs en cas de trafic routier très dense, le coût des ouvrages d'art étant équitablement partagé entre les divers modes de transport intéressés.

* * *

Les mesures de simplification supplémentaires applicables aux lignes secondaires sont :

1^o La suppression totale ou presque totale de la signalisation et la simplification de l'exploitation par la désignation de points fixes pour le croisement des trains et l'intervention exclusive d'un chef de station dirigeant de ligne en cas de désheurement important.

2^o L'utilisation sur les Réseaux où la

proportion de lignes secondaires est suffisante d'un matériel roulant spécial extra léger : autorails, locomotives à vapeur, locotracteurs, tous conçus pour être conduits par un seul agent à charger aussi, autant que possible dans le cas du service des voyageurs, de la délivrance et du contrôle des billets et de l'escorte des colis (*one man car*).

3^e La suppression du gardiennage des passages à niveau, l'installation d'une signalisation routière fixe et le ralentissement des convois, sifflant, pour annoncer leur arrivée.

4^e Le remplacement du personnel sédentaire par un personnel itinérant al-

lant en train d'un établissement à un autre, et l'intervention du personnel ordinaire des trains dans les opérations de gares.

5^e La suppression du transport des voyageurs par rail, lorsque, en raison de son peu d'importance, celui-ci peut être assuré plus économiquement par des services d'autobus.

6^e La suppression pure et simple du service ferroviaire avec enlèvement des installations de chemins de fer lorsque d'autres modes de transport plus avantageux, existants ou à créer, procurent encore sensiblement à la clientèle les facilités dont elle disposait.