

505 LH 3/22

120

(1939)

Exposé GOURSAT sur le transport des marchandises.

C.A.	15.3.39.	7	Iibis
C.A.	29. 3.39	7	Iibis
C.A.	19. 4.39	6	-

19 avril 1939

120

19 avril 1939

QU. II - Comptes rendus

Exposé de M. GOURSAT

p. 6.

M. LE PRESIDENT rappelle que M. GOURSAT, Directeur du Service Central du Mouvement, a fait le 15 mars, devant le Conseil, un exposé relatif au transport des marchandises. Conformément aux précédents, cet exposé a été distribué aux membres du Conseil, en vue d'une discussion ultérieure qui, à la séance du 29 mars, a été ajournée.

M. LE PRESIDENT demande si les membres du Conseil ont des observations à formuler sur cet exposé. Personne n'ayant d'observations à présenter, M. LE PRESIDENT passe à la question suivante.

29 mars 1939

120

QUESTION II^{bis} - Discussion sur
l'Exposé de M. GOURSAT, Directeur du
Service Central du Mouvement, relatif
au transport des marchandises.-

107
M. LE PRESIDENT indique que plusieurs Membres du Conseil, qui n'ont pas eu le temps de prendre suffisamment connaissance du rapport de M. GOURSAT, ont demandé d'en ajourner la discussion à une prochaine séance.

Il demande, toutefois, si quelqu'un demande la parole, dès aujourd'hui, sur cette question.

Personne ne demandant la parole, la discussion du rapport de M. GOURSAT est renvoyée à une prochaine séance.

SOCIETE NATIONALE DES CHEMINS DE FER FRANCAIS

Conseil d'Administration

Séance du 29 mars 1939
--

II^{bis} - Discussion sur l'Exposé de M. COURSAT,
Directeur du Service Central du Mouve-
ment, relatif au transport des marchandises.

Mme. Coursat

15 mars 1939

120

P. 7

QUESTION II^{bis} - Exposé de
M. GOURSAT, Directeur du Service
Central du Mouvement, sur le
transport des marchandises .-

M. LE PRESIDENT souhaite la bienvenue à M. GOURSAT et lui donne la parole pour l'exposé qu'il doit présenter au Conseil sur le transport des marchandises.

M. GOURSAT présente son exposé (1).

M. LE PRESIDENT remercie, au nom du Conseil, M. GOURSAT de son exposé extrêmement clair, intéressant et substantiel. Il propose de reporter à une séance ultérieure la discussion de cet exposé qui sera, entre temps, distribué aux Membres du Conseil.

Il a, d'autre part, l'intention de demander à M. GOURSAT de faire au Conseil, dans une autre séance, un exposé sur le transport des voyageurs, la signalisation et la sécurité.

(1) Cet exposé est donné en annexe au présent procès-verbal.

SOCIETE NATIONALE DES CHEMINS DE FER FRANCAIS.

Conseil d'Administration.

Séance du 15 mars 1939

II^{bis} - Exposé de M. GOURSAT, Directeur du Service Central
du Mouvement, sur le transport des marchandises.

M. Goursat. -

Parvenir par chemin de fer spécialement,

Exposé fait par

M. GOURSAT
Directeur du Service Central
du Mouvement

à la séance du
Conseil d'Administration
du 15 mars 1939

13 mars 1939

LE TRANSPORT DES MARCHANDISES

Le but de mon exposé est de vous indiquer les principaux problèmes que pose au Service du Mouvement le transport des marchandises en général.

Je m'excuse à l'avance du caractère forcément un peu technique, et d'une technicité bien spéciale, pour ne pas dire bien aride, de cet exposé.

Mais il ne faut pas perdre de vue que c'est le transport des marchandises qui permet l'équilibre du compte d'exploitation, car les recettes qu'il apporte constituent 71 % des recettes totales du trafic, alors que les dépenses correspondantes du compte d'exploitation ne représentent qu'un peu plus de la moitié (54 %) des dépenses totales.

L'ordre qui m'a paru le plus rationnel pour cet exposé est le suivant :

Tout d'abord, nous verrons que le prix de revient du transport conduit naturellement le chemin de fer à grouper ses wagons pour opérer par transports massifs, en donnant à ses trains la plus forte charge possible ; mais comme il n'a pas en général assez de wagons partant d'une même gare expéditrice pour une même gare destinataire, il ne peut les acheminer de bout en bout

sans escale, il doit laisser et prendre des wagons à des escales intermédiaires ; ici apparaît le rôle prépondérant des gares de triage.

Entre ces gares de triage, on peut utiliser plusieurs vias géographiques, et c'est le problème de l'acheminement le plus économique.

Le via fixé, comment répartir entre les trains réguliers les wagons à transporter : c'est le problème du plan général des transports, mais ce problème ne peut être réglé à l'avance qu'approximativement, car le trafic est à chaque instant variable, il faut donc créer selon les besoins des trains facultatifs, ici apparaît le rôle des permanences.

L'acheminement ainsi réalisé ne peut en général, à moins d'être coûteux, être très rapide ; mais certaines marchandises exigent d'être transportées vite ; pour cette aristocratie de transports, on a dû créer les acheminements spéciaux.

Enfin, les pointes de trafic posent le problème, parfois très aigu, et auquel on risque de ne pas attacher assez d'importance, du parc de matériel.

Au regard de l'usager, le Chemin de fer a l'obligation de transporter les marchandises :

- dans les délais légaux (en réalité, à cause de la concurrence dans les délais les plus courts à l'intérieur des délais légaux
- en bon état, car il supporte tous les frais résultant des pertes et des avaries ;
- et il doit essayer de le faire au meilleur prix de revient.

Or, la caractéristique essentielle du Chemin de fer au point de vue du transport des marchandises, c'est son manque d'aptitude, qui tient à sa nature même, à transporter isolément, à la fois rapidement et avec un bas prix de revient, les petits tonnages.

Donnons-en un exemple : une petite gare de Bretagne expédie un envoi de 5 T sur une petite gare de Provence ; cet envoi donne lieu à ce qu'on appelle un "wagon complet" c'est-à-dire qu'on utilise un wagon pour ce seul envoi. Il ne vient à l'esprit de personne, sans faire aucun calcul de prix de revient et sans examiner les difficultés de circulation qui en résulteraient, d'y adjoindre un fourgon et une locomotive, et d'en constituer un train allant directement, avec les seuls arrêts nécessaires pour relayer machine et personnel, de la gare expéditrice à la gare destinataire. Cependant, le camion automobile le fait non seulement chaque fois qu'il est assuré de trouver un fret de retour, mais encore chaque fois qu'il n'a pas besoin de faire un trop grand détour ou un trop grand parcours à vide sur le trajet de retour pour trouver un chargement à transporter, au moins partiellement, sur ce trajet de retour.

C'est là un des motifs techniques, et non des moindres, de la concurrence du camion pour le transport des marchandises ; ce dernier peut faire ce qu'on appelle en matière de navigation du "tramping" et le Chemin de fer ne le peut pas.

L'utilisation de
la charge offerte.

Cherchons à approfondir un peu cette notion de l'inaptitude du Chemin de fer au transport des petits tonnages ; elle résulte essentiellement de la constitution du prix de revient du kilomètre

de parcours de train. Sur une section de ligne donnée, pour un type de machine donné, et une vitesse de tracé donnée, le prix de revient du kilomètre de parcours de train est à peu près indépendant de la charge du train. Cela tient à ce que les dépenses directes de personnel (de traction et de conduite) en sont indépendantes, et que seules varient les consommations d'eau et de charbon.

Dans le cas, par exemple, d'une machine moderne à quatre essieux couplés pouvant remorquer une charge brute de 1.600 T sur un parcours facile (rampes de 5 mm au plus), la consommation de charbon varie de 5 kg par km quand la charge passe de 750 T à 1.500 T et la consommation d'eau de 35 litres ; avec des prix moyens d'eau et de charbon de 0^f,50 et 200 fr par tonne, la variation du prix de revient au kilomètre est de l'ordre de 1 fr, c'est-à-dire 5 % de ce prix de revient.

En première approximation, on peut donc admettre que le prix de revient est indépendant de la charge ; c'est sur ce principe que tous les Services de Mouvement se basent pour essayer de faire les transports au moindre prix de revient, c'est-à-dire pour faire le moins de kilomètres de parcours de trains pour un trafic donné, ou, si l'on préfère, pour essayer d'utiliser à plein la "charge offerte" des machines.

Cette "charge offerte" varie, bien entendu, pour un même type de machine, avec le profil de la ligne et la vitesse de tracé du train.

Différents types
de trains.

Revenons à notre exemple : pour que le transport de nos 5 T de marchandises ne soit pas trop onéreux, il faut grouper notre wagon avec d'autres ayant, sur l'itinéraire à suivre, un parcours

commun, et former avec l'ensemble de tous ces wagons, sur cette partie commune, un "train".

Nous aurons d'autant mieux travaillé que, sur ce parcours commun, nous aurons groupé assez de wagons pour bien y utiliser, aussi complètement que possible, la "charge offerte" de la machine.

D'où les deux natures principales de trains : les premiers qui ramassent sur leur route tous les wagons chargés pour les conduire à une gare importante où ils ont chance de trouver des wagons pouvant avoir avec certains d'entre eux un parcours commun, les seconds qui vont d'une gare importante à une autre gare importante, sans arrêt sur leur parcours ; les premiers sont dits "trains de section" ou "trains de route", les seconds "trains directs".

Bien entendu, les premiers ont un autre rôle, symétrique de celui que nous avons indiqué tout à l'heure ; ils laissent dans toutes les gares du parcours les wagons qui leur sont destinés ; ce double rôle se traduit dans le jargon des cheminots en disant qu'ils sont à la fois "collecteurs" et "distributeurs".

Cette grande séparation en deux catégories souffre, comme vous l'imaginez sans peine, selon la nature du trafic, de nombreuses exceptions : d'une part, en effet, un même train peut jouer un rôle différent sur diverses parties de son parcours, d'autre part, il peut être collecteur et distributeur pour certains wagons qu'il transporte et emmener en même temps des groupes directs. Mais, pour la suite de notre exposé, nous n'avons pas besoin de nous écarter de cette catégorisation un peu théorique.

Il résulte de ce que je vous ai indiqué que l'acheminement d'un wagon comporte, en principe, 3 phases, dans le cas le plus général du transport ayant pour origine une petite gare a) et pour destination une autre petite gare b) :

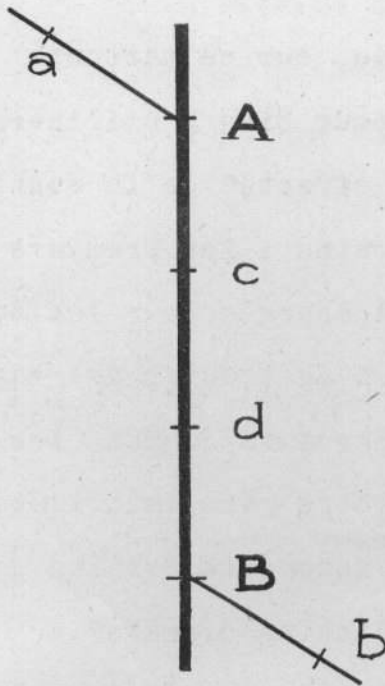


Fig. 1.

- 1°) transport de la gare expéditrice a), par un train de section, jusqu'à une gare importante A, qui remplit le rôle de "gare de triage" ;

- 2°) transport de la gare A à une autre gare de triage B, par emprunt de un ou de plusieurs trains directs successifs ;

- 3°) transport de la gare B, par un train de section, jusqu'à la destination b).

Les deux gares A et B sont, dans le transport, les triages "d'origine" et "d'extrémité" du transport.

Rôle des gares de triage.

Les gares de triage ont, en gros, un double rôle :

- d'une part, elles reçoivent des trains de section, provenant d'une étoile dont elles sont le centre, et des trains directs ;

- d'autre part, elles forment, avec les éléments qu'elles trouvent dans ces divers trains :

- des trains de section, destinés à desservir les gares situées sur les branches de leur étoile ;

- et des trains directs destinés à d'autres triages.

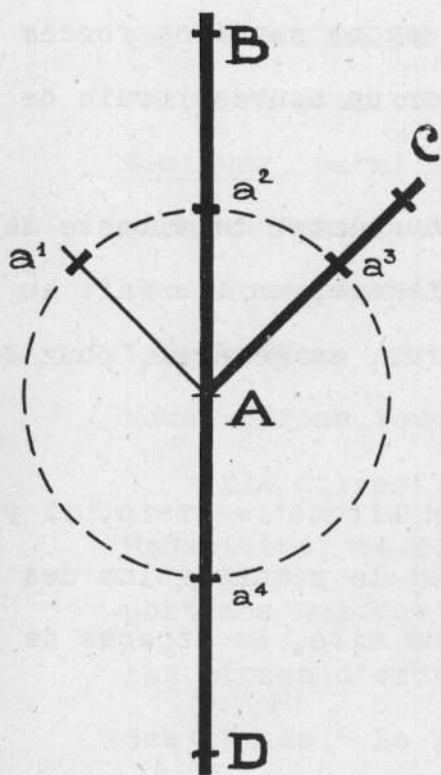


Fig.2.

On a donné à ces gares le nom de "gares de triage" parce que, en règle générale, les wagons qui y parviennent passent d'un train qui a son terminus à un train qui y a son origine ; les wagons y subissent une opération analogue à celle que fait un joueur de cartes, lorsque, recevant plusieurs paquets de cartes disposées dans un ordre quelconque, il en extrait, pour les rassembler, tous les carreaux, tous les coeurs, tous les piques et tous les trèfles ; cette analogie est très exacte : la gare de triage extrait de la masse des wagons qui lui parviennent, d'une part, tous les wagons destinés au triage B, au triage C, etc ... pour

en constituer des trains directs et, d'autre part, tous ceux qui sont destinés à la "route a¹", à la "route a²", etc... pour en constituer des trains de section.

Disons un mot, à cette occasion, de la vitesse commerciale du transport :

La vitesse de tracé des trains successivement empruntés par un même wagon ne joue à peu près aucun rôle dans la vitesse commerciale de bout en bout de son transport ; dans le cas de deux triages espacés de 150 km, le relèvement de 50 à 60 km/h de la vitesse de tracé du train entre ces deux triages fera gagner une demi-heure, ce qui est hors de proportion avec la durée des escales qui est de plusieurs heures (environ 8 heures d'après un sondage fait récemment). Ce chiffre peut surprendre : il s'explique par la durée des opérations de triage des divers trains arrivant successivement en série, triage qui doit être terminé avant qu'on entreprenne la

formation des trains partants, faute de quoi ceux-ci partiraient avec une charge incomplète et certains wagons seraient forcés d'attendre parfois 24 heures pour trouver un nouveau train de continuation.

Est-ce à dire qu'il ne faille pas augmenter la vitesse de tracé des trains de marchandises ? Nullement, on l'a fait au cours de ces dernières années, mais ce fut, en général, pour des motifs tout différents :

- a) d'abord, dans le prix de revient du kilomètre-train, il y a un élément proportionnel au temps : c'est la rémunération des agents du train ; si le train marche plus vite, la dépense de personnel au km de parcours diminue ;

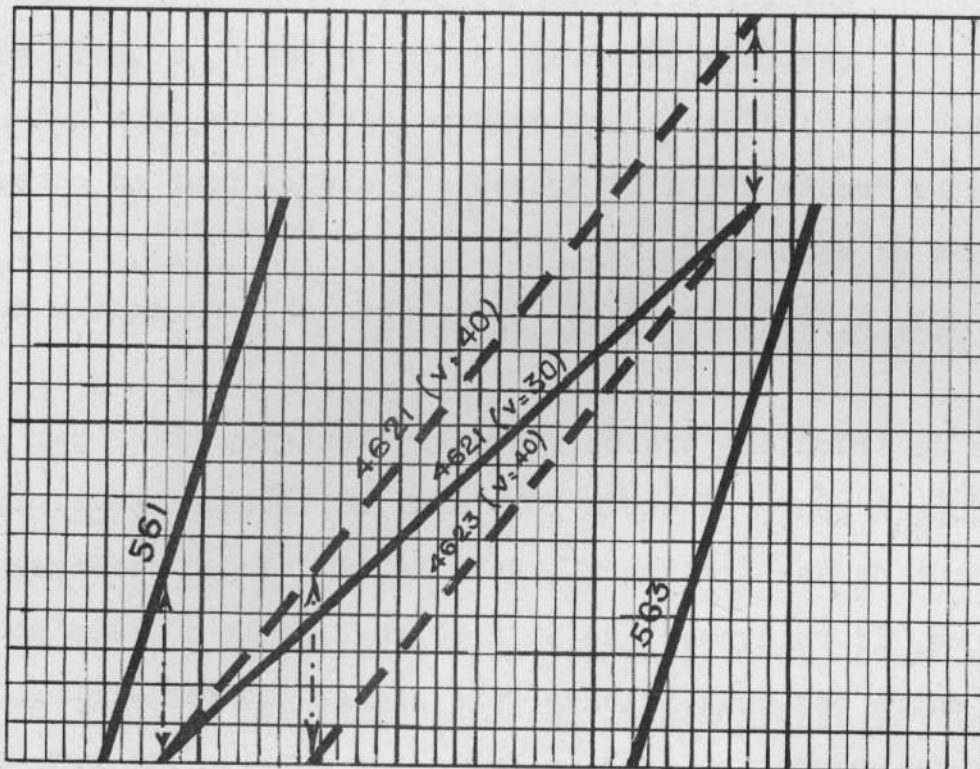


Fig. 3.

- b) ensuite, lorsque, sur une même section de ligne, circulent des trains à marche lente et des trains à marche rapide, on peut faire circuler d'autant plus de trains à marche lente dans les blancs du graphique placés entre deux mouvements rapides que ces trains à marche

lente sont eux-mêmes plus accélérés ; on augmente donc, toutes choses égales par ailleurs, le débit d'une ligne en réduisant la différence de vitesse entre les trains à marche rapide et les trains à marche lente.

Il résulte de ce qui précède que c'est le nombre des escales qui détermine la vitesse commerciale du transport ; pour augmenter cette vitesse commerciale de bout en bout, il faut, avant tout, diminuer, parmi le nombre des escales "possibles", le nombre des escales "réelles" : en un mot, le Chemin de fer a intérêt à "sauter par dessus les triages". C'est ce à quoi doivent s'attacher les services chargés de l'organisation du plan des transports ; nous verrons tout à l'heure comment ils procèdent à cet effet.

Ils doivent même chercher à réduire le nombre des escales "possibles" en supprimant les triages de moyenne ou de faible importance qui ont été créés au fur et à mesure que se construisaient les lignes d'embranchement, à leur point de jonction avec les grandes lignes. Le travail de ces petits triages doit alors être reporté sur des triages voisins plus importants.

Dans les deux cas, qu'on saute par dessus un triage, ou bien qu'on le supprime matériellement, on réalise des économies d'heures de machines de manoeuvres et d'heures de personnel. Mais, alors que, dans le premier cas, ces économies sont certaines, on doit, dans le second, les mettre en balance avec les dépenses de parcours kilométriques supplémentaires que l'on doit faire pour reporter l'origine et le terminus des trains de la ligne d'embranchement, du triage supprimé à un triage voisin. C'est ce qui explique que le premier genre d'étude puisse aboutir bien plus rapidement que le second.

Observons, enfin, que toute réduction des escales offre, par surcroît, le gros avantage de diminuer les risques d'avaries et, par conséquent, le chiffre des indemnités payées de ce chef au public.

Itinéraires d'acheminement.

Dans toute organisation des transports le premier point à régler est l'itinéraire que suivra effectivement la marchandise.

La taxe d'un transport doit toujours se faire par l'itinéraire court, d'après la règle posée par les conditions générales d'application des tarifs ; mais, sauf instructions spéciales de l'expéditeur revendiquant un itinéraire défini, le Chemin de fer -heureusement pour lui - a la faculté de choisir l'itinéraire qui lui est le plus avantageux, pourvu que, légalement, il respecte les délais et surtout que, pratiquement, il achemine plus vite que par l'itinéraire court. Il y a déjà longtemps que les anciens Réseaux Français avaient été conduits à déroger au principe de l'acheminement par l'itinéraire court : c'est ainsi, par exemple, qu'ils avaient décidé de reporter de la Petite Ceinture sur la Grande Ceinture de Paris tout le trafic de petite vitesse passant par Paris.

Mais ces dérogations ont été, à partir de 1932, étendues très notablement, par la recherche systématique des itinéraires les plus économiques pour l'ensemble des Réseaux.

Qu'est-ce que l'itinéraire le plus économique ? D'après ce que nous avons dit plus haut, c'est celui qui, bien qu'étant parfois détourné, et plus long que l'itinéraire de taxe, exige, pour acheminer un certain nombre de tonnes du triage A au triage B, le moins de trains-km.

Pour un trajet donné, on classe donc les itinéraires possibles d'après un premier critère, dit "critère principal", qui est le nombre de trains-km nécessaires pour transporter, sur le parcours considéré, 1.000 tonnes par exemple, la préférence étant généralement donnée, à critère sensiblement égal, aux lignes électrifiées, en raison des avantages économiques et techniques qu'offre ce mode de traction.

D'autres éléments interviennent, d'ailleurs, pour le choix définitif de l'itinéraire à adopter : c'est la durée d'acheminement, qui est elle-même fonction de l'intensité du débit des lignes empruntées (à cet égard les lignes à fort trafic offrent des avantages certains) et de la réduction du nombre des escales imposées aux transports par l'emprunt du dit itinéraire ; c'est encore l'importance des ressources respectives des dépôts de machines situés sur les itinéraires en présence.

En fait, on aboutit ainsi à reporter le trafic sur un nombre relativement réduit de lignes importantes, à bon profil, et très bien équipées pour assurer un gros débit de trains. Les économies qui en résultent ne dérivent pas seulement de la réduction des kilomètres des parcours de trains ; ce report offre d'autres avantages et permet de réaliser d'autres économies :

- ayant un plus grand nombre de wagons à acheminer sur l'itinéraire, du fait de son importance, on trouve plus facilement les éléments voulus pour constituer des trains ou des lots à destination d'un triage éloigné, et par suite on épargne des escales ; par là même, on accélère les transports et on réduit les risques d'avaries ;
- on peut fermer la nuit des lignes qui, n'ayant pas de trains de voyageurs circulant durant cette période, n'étaient ouvertes que pour le passage des trains de marchandises : on économise ainsi le personnel des gares, les sémaphoristes et les garde-barrières ;
- on peut, enfin, sinon fermer certains triages secondaires situés sur les anciens itinéraires, du moins réduire l'importance de leurs opérations : d'où économies de personnel et de machines de manœuvres.

La seconde économie est parfois si intéressante qu'elle permet de gager des dépenses destinées à augmenter le débit des lignes constituant l'itinéraire d'acheminement économique, et d'éviter, même en période de pointe de trafic, de rouvrir la nuit à la circulation des lignes moins importantes. Exemple : le trafic des houilles du Nord et du Pas-de-Calais vers la région parisienne et ses au delà vers les régions Sud-Ouest et une partie du Sud-Est, se faisait autrefois par 2 itinéraires : Arras, Longueau, Montdidier, Le Bourget, d'une part, et Cambrai, Chaulnes, Montdidier, Le Bourget, d'autre part.

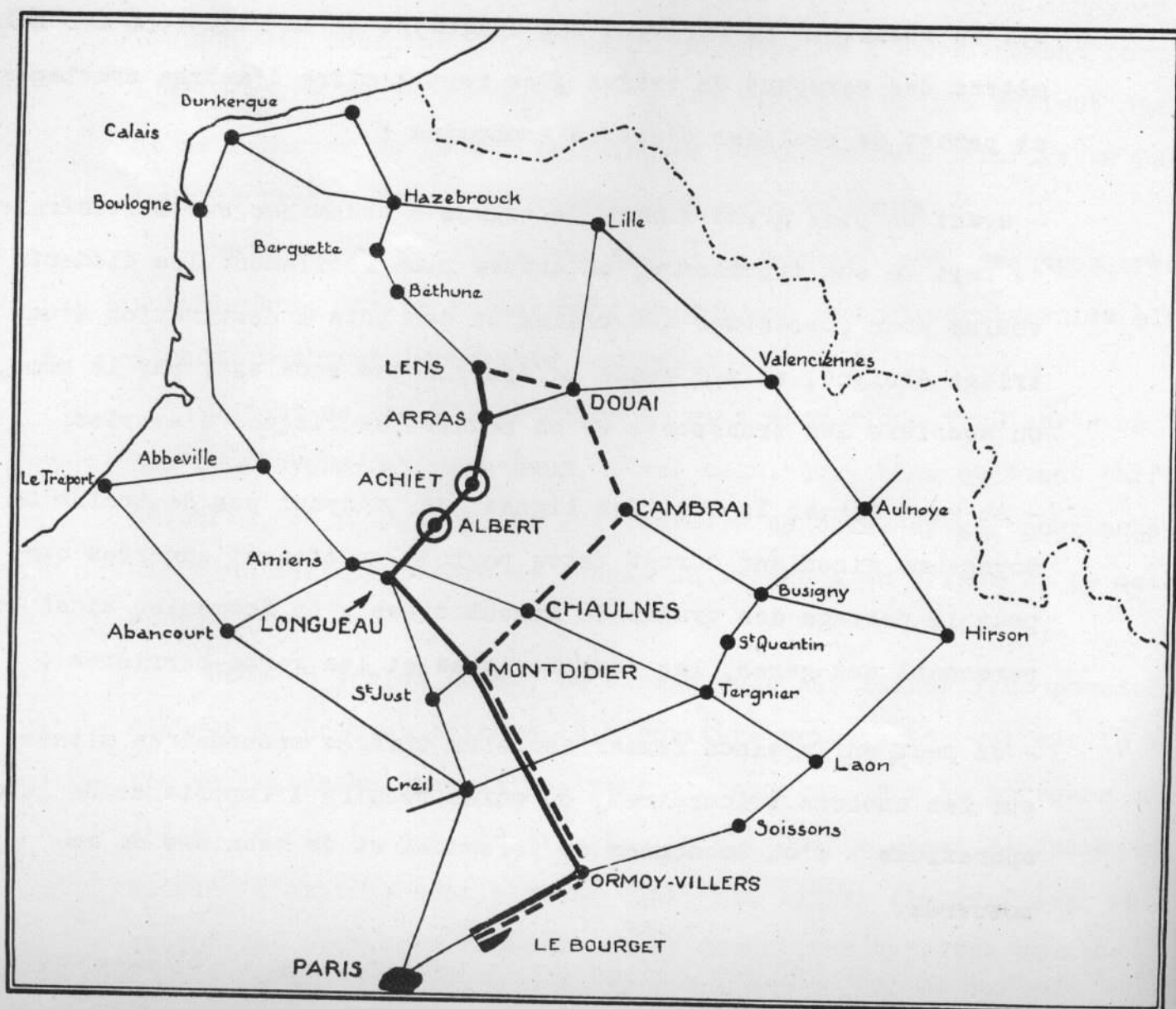


Fig.4.

La fermeture de cette 2ème ligne, la nuit, a été assez payante pour gager la construction de garages actifs entre Arras et Longueau.

Parmi les moyens d'augmenter le débit des lignes principales, je signale en passant le block automatique qui, seul, permet le resserrement des cantons de block sans dépense supplémentaire de personnel.

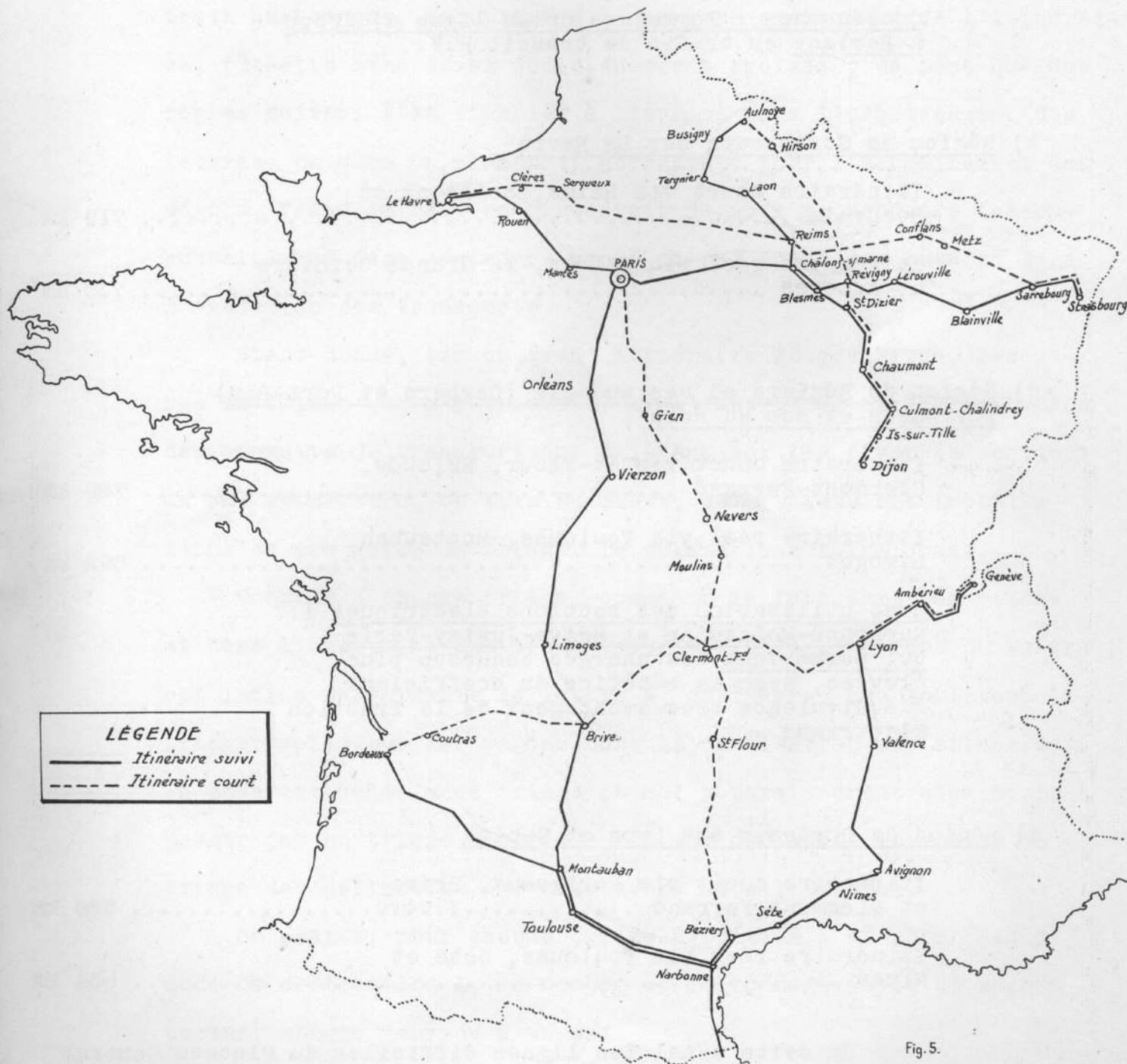


Fig. 5.

La révision de tous les itinéraires d'acheminement est maintenant achevée ; elle nous a conduits à des détournements géographiques très importants, dont je vais vous donner quelques exemples :

a) Région du Nord sur Sud-Est (Lille et Valenciennes par Dijon et Lyon)

Itinéraire court via Hirson, Liart, Ste-Menehould, Revigny, St-Dizier, Chaumont, Is-sur-Tille 390 km

Itinéraire réel via Tergnier, Laon, Reims, Châlons-sur-Marne, St-Dizier, Chaumont, Is-sur-Tille 445 km

Conséquence : Fermeture de la ligne d'Hirson à Revigny au trafic de transit P.V.

b) Région de Strasbourg sur Le Havre

Itinéraire court via Reims, Soissons et Beauvais 719 km

Itinéraire réel via Vaires, la Grande Ceinture et Achères 735 km

c) Région de Béziers et ses au delà (Cerbère et Port-Bou) sur Paris et ses au delà

Itinéraire court via St-Flour, Brioude, Clermont-Ferrand 789 km

Itinéraire réel via Toulouse, Montauban, Limoges 892 km

avec utilisation des sections électriques :
Narbonne-Montauban et Brive-Juvisy-Paris
qui permettent des charges beaucoup plus élevées, avec le bénéfice du coefficient d'équivalence très avantageux de la Traction Electrique.

d) Région de Bordeaux sur Lyon et Genève

Itinéraire court via Périgueux, Brive et Clermont-Ferrand 580 km

Itinéraire réel via Toulouse, Sète et Nîmes 834 km

On évite ainsi les lignes difficiles du Plateau Central (rampes jusqu'à 27 mm).

.....

Plan général
des
Transports

Les itinéraires d'acheminement étant fixés, il est bien évident qu'on ne saurait laisser aux agents des gares la latitude, pour acheminer un wagon sur sa destination, de l'incorporer à un train quelconque, aboutissant à une gare quelconque de l'itinéraire, fût-elle même assez judicieusement choisie ; de même que des règles doivent être établies à l'avance pour l'acheminement des lettres, de même un plan doit être tracé pour l'acheminement des wagons, faute de quoi on risquerait de voir se produire des embouteillages dans certaines gares et, par suite, des retards dans l'exécution des transports.

Etant donné, sur un grand itinéraire géographique, les gares de triage qui s'y trouvent, et l'importance et l'orientation des courants de transport qui existent sur les diverses sections de cet itinéraire, on fixe au mieux, compte tenu des installations de ces gares de triage, le rôle à leur faire jouer.

Donnons à chaque triage, comme on le fait dans les études et dans l'exécution des transports, un indice, chiffre ou lettre ; cet indice par exemple la lettre N, désignera, non seulement le triage, mais tous les wagons dont la destination est située dans la zone rattachée à ce triage et qui y parviendront sans avoir à passer par un triage ultérieur (ce qui revient à la notion de triage de destination que nous avons déjà indiquée).

On évalue, pour chaque triage d'origine A et pour chaque zone de destination X, le nombre et le tonnage moyen de wagons partant chaque jour de A vers X.

Puis, tenant compte du nombre de voies dont dispose A, pour le classement de ses wagons et pour la formation de ses trains, on détermine le nombre et la destination des lots de wagons que A pourra (et devra) constituer pour envoyer sur d'autres triages, sans

changement de train ; l'idéal serait évidemment que chaque triage A formât des lots directs pour tous les autres triages, car l'acheminement des wagons ne comporterait que le nombre minimum d'escales, 2, savoir le triage d'origine et le triage de destination, mais il ne peut en être ainsi, car la

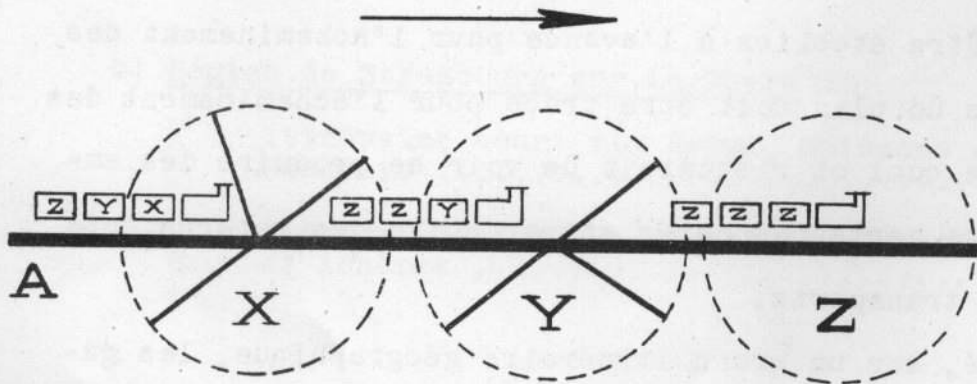


Fig.6.

constitution d'un lot direct exige pour le triage qui le constitue la spécialisation d'une voie d'affectation, et leur nombre est limité. On se bornera donc à prévoir un lot direct X lorsque la moyenne journalière des wagons de A vers X atteint un certain chiffre (25 ou 30, par exemple).

Mais comme il existe une distance moyenne de transport, sur chaque grand itinéraire, le nombre des wagons que l'on peut journalièrement trouver au triage A à destination respectivement des triages massifs X, Y, Z de plus en plus éloignés de A, décroît, et, si l'on peut facilement constituer un lot direct pour X, il n'en est pas de même pour Y, a fortiori pour Z. On est donc amené à constituer le lot X, non seulement avec des wagons à destination de la zone X,

mais encore avec des wagons à destination de la zone Y et de la zone Z.

Les wagons pour la zone Y devront, au triage X, être groupés avec des wagons de même destination mais d'autres provenances, pour former un lot direct Y, et ainsi de suite ; ils auront en X une escale de plus ; si en X on a de quoi former un lot direct pour Z, les wagons pour Z n'auront que trois escales, A, X et Z ; dans le cas contraire, ils en auront 4.

Le principe qui doit guider celui qui étudie un tel plan de transport, c'est la recherche de la constitution du plus grand nombre possible de lots directs à grand parcours et, pour le surplus, d'autres lots composés de manière que les éléments qui les constituent subissent le moins possible d'escales.

Cette analyse du trafic sert en même temps à fixer le nombre et l'affectation des trains réguliers que doit journellement former chaque triage ; par "affectation" du train, on entend la définition de son rôle (direct, ou collecteur ou distributeur, ou collecteur-distributeur) et l'indication détaillée des lots qu'il doit prendre ou laisser dans les gares. En sus de ce cadre des trains réguliers et en vue de parer éventuellement aux poussées que le trafic est appelé à subir, il est prévu sur les graphiques un certain nombre de marches facultatives qui sont utilisées en cas de besoin pour acheminer par des trains supplémentaires dits facultatifs l'excédent de trafic qui ne peut tenir dans les trains réguliers.

Comme ces notions sont assez arides, donnons-en un exemple typique (schéma figure 6) : c'est le cas d'un triage A qui a pour chacun des triages de destination X, Y et Z, 60 à 70 wagons par jour. L'idée qui vient tout naturellement à l'esprit est de former chaque jour 3 trains, un train pur pour X, un pour Y, un pour Z ;

mais les éléments pour X arrivés les premiers à A après le départ du train régulier pour X attendront presque 24 heures le régulier du lendemain ; mieux vaut former chaque jour trois trains, composés chacun de 3 groupes : lot Z en tête, lot Y au milieu, lot X en queue ; à la gare X on retirera le lot X par la queue, et on ajoutera par la tête un lot Z, et de même à la gare Y. On aura ainsi offert à tous les éléments destinés aux zones X, Y et Z, non pas une, mais trois possibilités de départ par 24 heures.

Cette méthode des "trains à plusieurs lots" a le gros avantage de diminuer la durée moyenne des escales dans tous les triages intermédiaires. Elle a comme désavantage d'exiger des manoeuvres "au passage" dans les gares, dont les installations ne se prêtent pas toujours facilement à l'exécution de ces manoeuvres, soit qu'on manque de voies de "relais" où faire ces opérations, soit que les manoeuvres à opérer ne puissent s'effectuer qu'en arrêtant le débranchement en cours, ce qui retarde le fonctionnement du triage. C'est qu'en effet, les triages modernes ont été généralement conçus comme devant servir toujours de terminus pour les trains qu'ils reçoivent ; il y a là un enseignement à tirer pour l'avenir, afin de pouvoir donner aux triages le caractère mixte, qui leur est nécessaire, de terminus et de gares de passage.

Résultats obtenus.

Examinons maintenant les résultats obtenus, dans la pratique, par le développement et la mise en oeuvre de cette organisation des transports.

Dès maintenant, tant à la faveur de la révision des acheminements que de la suppression des escales dans certains triages, nous avons concentré les transports sur de grands courants de trafic et amélioré sensiblement les relations interrégionales, en poussant à

la création de trains et de lots de pénétration à longue portée, amorçant ainsi l'organisation du lotissement général S.N.C.F.

C'est ainsi que, depuis le 1^{er} janvier 1938, ont été créés des trains et lots journaliers de pénétration ou à grande distance que je vais vous énumérer par Région expéditrice :

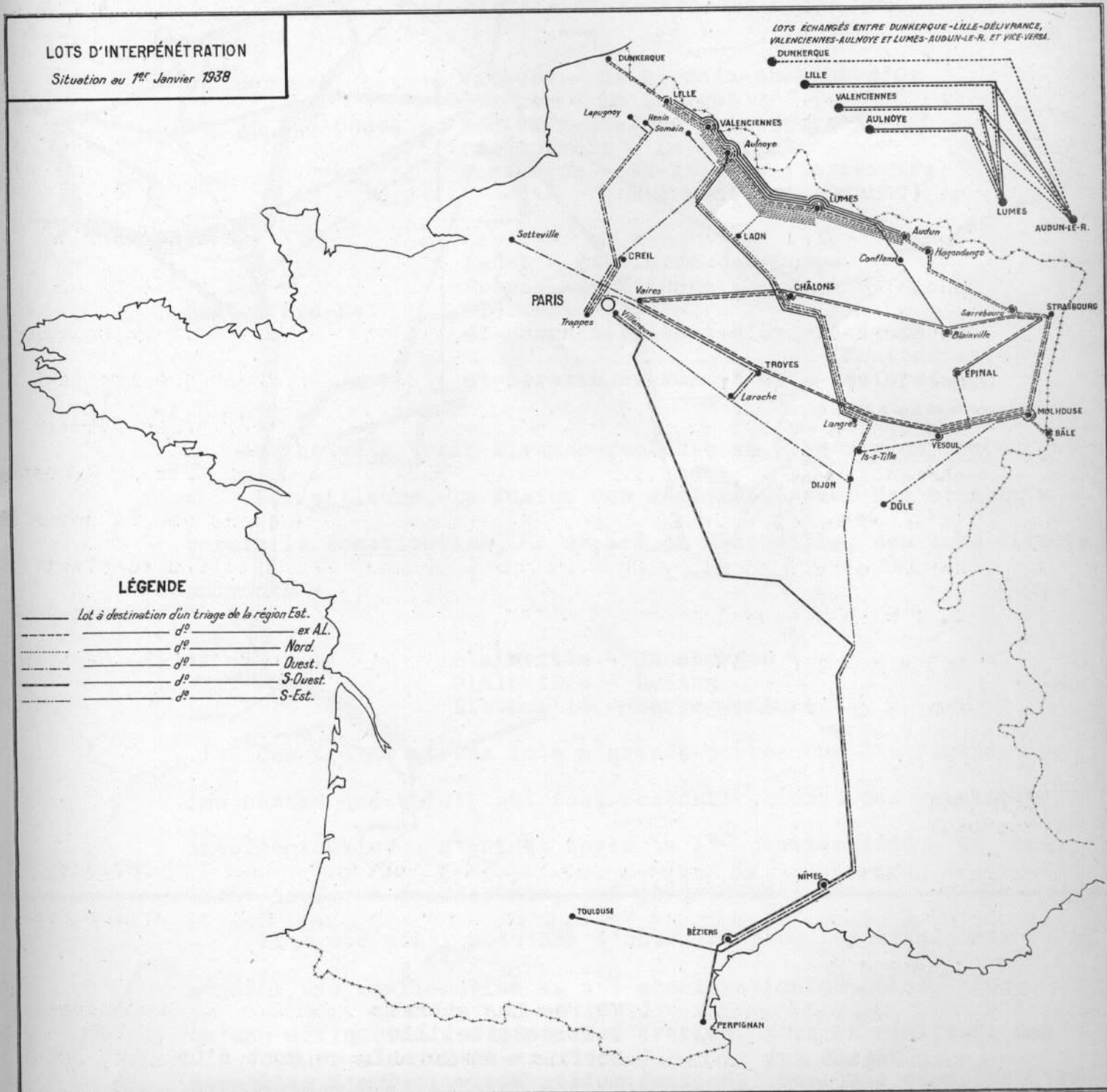


Fig. 7.

LOTS D'INTERPÉNÉTRATION

Situation au 1^{er} Février 1939.

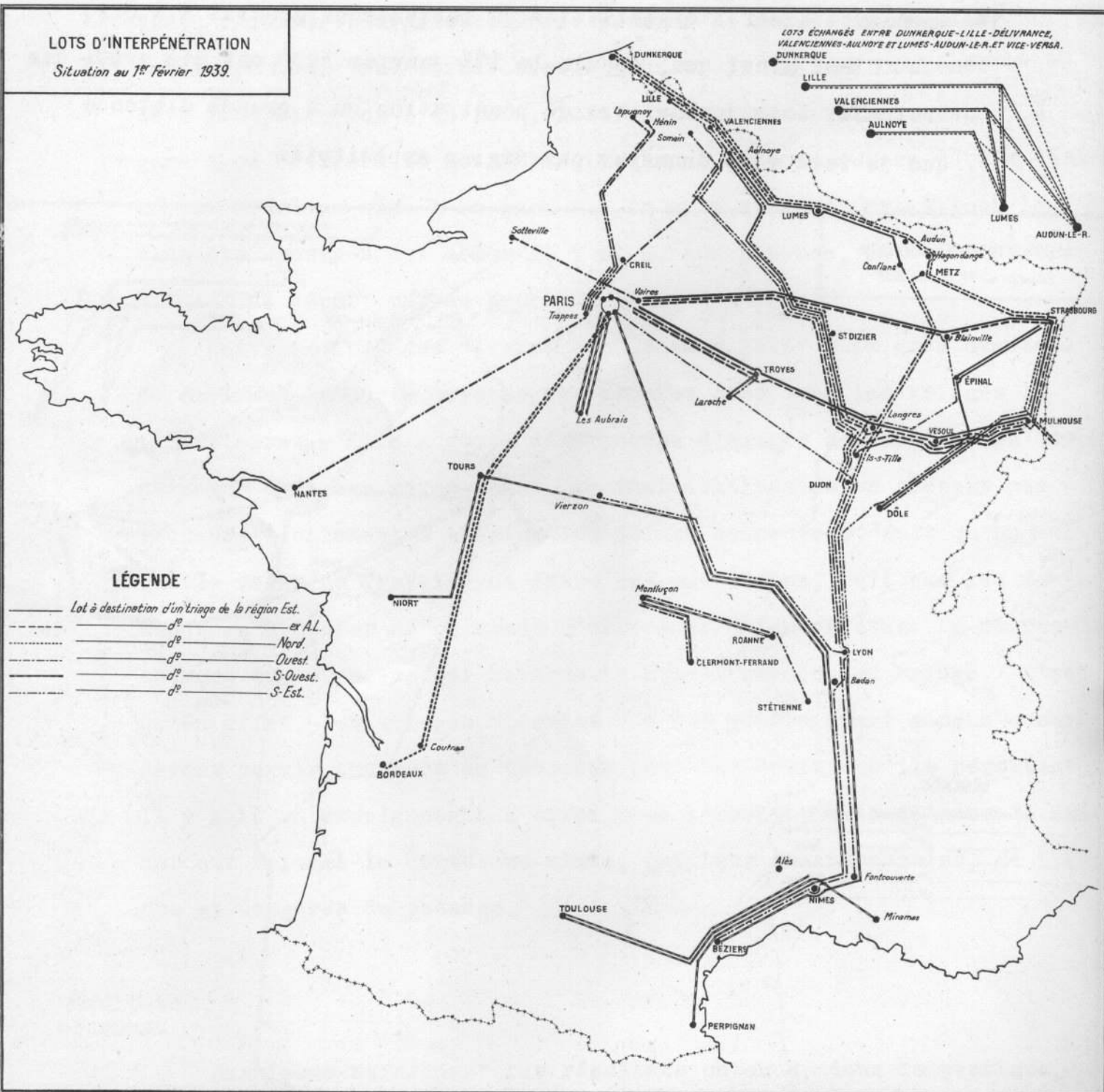


Fig. 8.

Région Est

- (Vaires-Les Aubrais
(Vaires-Sotteville
(Conflans-St-Germain au Mont d'Or
(Metz - -d°-
(Blainville - -d°-

• • • • •

Un nouveau train direct Hausbergen-St-Germain au Mont d'Or va être mis en route.

Région Nord	- Le Bourget - Les Aubrais
Région Ouest	(Vernouillet - Les Aubrais (Trappes - Nantes (Niort - St-Pierre-des-Corps (via Poitiers)
Région Sud-Ouest	(Vierzon - St-Germain-au-Mont-d'Or (Coutras - Le Bourget (Bordeaux-St-Jean - Le Bourget (Les Aubrais - Le Bourget (Montluçon - St-Etienne (Terrenoire) (-d°- - Clermont (via Gannat)
Région Sud-Est	(Badan - St-Pierre-des-Corps (Roanne - Montluçon (Clermont - -d°- (St-Germain-au-Mont-d'Or - Avignon (Fontcouverte) (St-Germain-au-Mont-d'Or - Béziers

Un nouveau train Miramas-Toulouse va être mis en route.

Par ailleurs, la fusion des anciens Réseaux Est et A.L. a permis la constitution, au départ de Blainville, des lots directs suivants :

Blainville - Hausbergen
Blainville - Reding
Blainville - Sarreguemines

Ces trains et ces lots à grande portée ont été figurés sur les cartes que voici, qui font ressortir l'état des relations interrégionales - avant et après le 1^{er} janvier 1938 - et montrent, de façon saisissante, les progrès réalisés.

Il a été ainsi possible d'obtenir, pour les transports PV en général, une amélioration et une accélération notables, ainsi qu'une diminution des risques d'avaries, tout en réalisant des économies d'exploitation et de traction. Quelques exemples d'accélération vous sont donnés dans le tableau ci-joint.

Le problème
des reliquats.

Les plans de transport dont je viens de parler sont organisés en fonction des résultats de l'analyse quantitative et qualitative du trafic, faite sur une certaine période ; mais en dehors même des variations saisonnières, en général assez bien connues pour qu'on puisse prévoir des dispositions spéciales à l'avance, ces chiffres moyens subissent inévitablement des poussées ou des réductions journalières imprévisibles, en sorte que le plan régulier, préétabli, se trouve assez souvent en défaut, soit par insuffisance, soit par excès : certains jours, tel ou tel lot peut ne comporter que quelques wagons ou en comporter un grand nombre, pour tel train la charge peut être inférieure à la puissance offerte, ou au contraire très supérieure. Dans le premier cas, si l'insuffisance n'est pas trop accentuée, l'acheminement n'est pas retardé : on travaille simplement un peu moins économiquement qu'on ne devrait le faire ; nous verrons tout à l'heure qu'avec certaines habiletés de métier, on peut corriger cette utilisation incomplète de la puissance offerte. Dans le second cas, si on fait attendre les wagons en excédent du train régulier (qu'on appelle les reliquats) pour les incorporer dans le prochain train régulier, on retarde évidemment leur acheminement, car souvent ce prochain train régulier est celui du lendemain.

En fait, on peut, au moyen de quelques combinaisons adroites, ne pas retarder l'acheminement des reliquats.

Par exemple, si le reliquat est de peu d'importance et si le profil de la ligne et l'état du temps le permettent, on peut, en accord avec le Service de la Traction, prescrire une légère augmentation exceptionnelle de la puissance offerte, qui suffit alors à liquider le reliquat. Ou bien aussi, on peut faire remorquer

exceptionnellement le train par une machine plus puissante que celle qui est prévue par le roulement normal.

Une autre solution consiste à ajouter les reliquats à un autre train offrant du creux, même si ce train n'est pas désigné pour recevoir le lot en question ; on prescrit alors au besoin à ce train des arrêts exceptionnels pour prendre ou laisser ces éléments.

Enfin, si l'on dispose, sur le parcours considéré, d'une machine à renvoyer H.L.P., on peut l'utiliser pour donner au train le renfort ou la double traction, ou même pour remorquer un train supplémentaire, qui emmène le reliquat : on n'a pas besoin, dans ce dernier cas, de s'attacher à utiliser à plein la puissance offerte de cette machine, puisque, de toute manière, elle devrait retourner à son dépôt.

Ces combinaisons qu'une gare de triage doit employer pour acheminer les reliquats en utilisant au mieux la charge offerte des machines, de quels renseignements dispose-t-elle pour les imaginer ? : de la situation des wagons qu'elle possède et, en plus, des indications qu'elle a reçues des autres gares sur la composition en lots des trains qu'elles lui expédient. On conçoit facilement que le nombre et la variété des combinaisons à envisager soient notablement accrus si la charge de les imaginer et de les appliquer est dévolue, non plus aux gares, mais à un organisme situé au-dessus d'elles et connaissant simultanément la situation de plusieurs gares de triage. Cet organisme est précisément réalisé sous la forme des "permanences" qui, composées d'agents qualifiés de l'Exploitation, et pour les arrondissements importants de la Traction, fonctionnent sous l'autorité du Chef d'Arrondissement d'Exploitation : leur emploi s'est très développé sous des

noms différents, au cours de ces dernières années, sur les Chemins de fer français.

Indépendamment, en effet, de l'amélioration de l'utilisation de la puissance offerte des machines, la permanence permet de tirer un meilleur parti des roulements mêmes des machines et des brigades d'agents de trains, lorsqu'elle est renseignée avec une périodicité assez fréquente sur les ressources en machines des dépôts de la Traction et sur celles des dépôts d'agents de trains. En particulier, lorsque, comme c'est fréquemment le cas, le trafic est déséquilibré et oblige à faire circuler sur une ligne plus de trains à charge dans un sens que dans l'autre, la permanence connaît mieux que quiconque les courants de machines H.L.P. et peut, par conséquent, les utiliser dans les meilleures conditions. Par ailleurs, dans les périodes difficiles, la permanence, connaissant la situation des diverses gares de sa zone d'action, peut les faire s'entr'aider réciproquement pour soulager celles qui sont gênées par l'exiguité de leurs installations.

La permanence peut aussi donner priorité d'après la nature de la marchandise transportée à certains wagons par rapport à d'autres. Lorsqu'il y a des reliquats, elle peut, si la marchandise, en raison de sa nature, est susceptible d'être retardée sans risques de réclamations de la part du client (comme c'est le cas pour la houille, les matériaux de construction par exemple), accepter que les wagons puissent être acheminés par le train régulier suivant, avec un certain retard : on codifie parfois même ce retard, en prescrivant que l'on ne doit mettre un train facultatif en marche que si la puissance totale de la machine est utilisée à plein, quitte bien entendu à déroger à cette règle à certaines époques de l'année, où l'importance du trafic et aussi le manque de matériel exigent qu'on accélère à tout prix les acheminements.

Cet emploi des permanences traduit une tendance très nette qui s'est manifestée au cours de ces dernières années, sur tous les chemins de fer et qui est la suivante : l'organisation des transports se traduit par des règles écrites et permanentes, nécessairement assez rigides, dont l'application, à la lettre, par les gares, ne peut certainement pas procurer en chaque lieu et à chaque moment, la meilleure solution du problème qui se présente ; ceci d'autant plus que tous les cas susceptibles de survenir ne peuvent évidemment avoir été prévus à l'avance. Au contraire, l'application de ces mêmes règles par des agents qualifiés d'un organisme, comme la permanence, mieux renseigné à chaque instant sur la situation des divers établissements (gares et dépôts) et habilité à interpréter les règles de principe et au besoin à y déroger en connaissance de cause, est de nature à réaliser une méthode de "commandement continu" selon le terme des spécialistes de l'organisation, et peut aboutir à des résultats bien meilleurs : c'est bien ce qu'a vérifié l'expérience. Aussi allons-nous généraliser l'institution des permanences.

Acheminements
spéciaux.

L'organisation des transports dont je viens de vous entretenir est l'organisation générale, qui a pour objet de régler le transport du wagon-tout-venant. Mais je crois devoir également attirer votre attention sur les mesures spéciales que nous prenons en vue d'accélérer l'acheminement de certains transports particulièrement intéressants, notamment des transports visés par la concurrence des autres voies françaises (route, navigation), les transports de transit ou d'exportation, les transports de

denrées délicates (bières, bananes, etc...)

Alors qu'un wagon quelconque suit, dans les trains et les triages, un curriculum pour ainsi dire automatique, soumis aux nécessités et aux délais de fonctionnement des triages, ainsi qu'aux aléas des reliquats et de la circulation par trains supplémentaires, les wagons dont je parle bénéficient d'un régime dit des "acheminements spéciaux". Ce régime comporte, pour ces éléments, l'institution dans les triages, de véritables correspondances entre trains de marchandises : ces correspondances, parfois à battement assez court, évitent à ces wagons des stationnements ou des attentes dans les triages et, en leur assurant par priorité le départ par tout premier train, permettent de les acheminer dans des délais véritablement très réduits.

Par exemple, les wagons du transit international passant par Modane à destination des ports français de la mer du Nord et de la Manche partent de Modane à 20 h le jour A et parviennent dans ces ports le jour C dans la matinée.

Ces wagons ont leur acheminement tracé à l'avance sous un numéro spécial, avec désignation des trains qu'ils doivent successivement emprunter, c'est-à-dire, pour le cas que je viens de citer :

de Modane à Villeneuve-Triage	train	5200
de Villeneuve à Argenteuil	"	9940
d'Argenteuil au Havre	"	4139
-d°- à Dieppe	"	5001/5003
de Villeneuve au Bourget	"	9914
du Bourget à Boulogne	(	
Calais	("	5855
Dunkerque	(	

Ces acheminements sont inscrits sur un fichet vert apposé sur les étiquettes du wagon, qui se trouve ainsi tout particulièrement signalé à l'attention du personnel des gares d'escale.

Mais une telle organisation est nécessairement assez compliquée : chacun de ces wagons doit être classé de façon toute spéciale, soit en tête, soit en queue des trains de marchandises, pour pouvoir être retiré ou ajouté, facilement. A son arrivée dans un triage, il doit, avant débranchement du train qui l'amène, être pris par une machine de manoeuvre spéciale, quitte en temps voulu tout autre travail, et qui va l'incorporer, en bonne place, dans le train qui doit l'emmener.

A titre d'indication, je mentionnerai que, durant l'année 1938, 591.885 wagons ont bénéficié de ce régime sur le terrain de la S.N.C.F. soit, par rapport au total général des wagons expédiés, une proportion d'environ 4 %.

Comme vous pouvez vous en rendre compte, le régime des acheminements spéciaux occasionne de très grosses sujétions d'exploitation et des dépenses importantes : c'est ce qui explique qu'il doit être réservé à une minorité, ce que vous me permettrez d'appeler une aristocratie de transports.

Mais il ne suffit pas d'accélérer l'acheminement des transports, il faut encore qu'au point d'arrivée, il soit mis le plus tôt possible à la disposition du destinataire. A cet effet, fonctionne un système de préavis qui, donné téléphoniquement par le dernier triage d'escale à la gare d'arrivée, permet à cette dernière d'aviser le destinataire, par les voies les plus rapides, que la marchandise sera à sa disposition tel jour, à telle heure. Le destinataire peut ainsi prendre livraison plus vite de l'envoi qu'il attend et, en même temps, le wagon se trouve libéré plus tôt : d'où avantage, à la fois pour le public et pour le chemin de fer.

Le problème du parc de matériel

Le trafic des marchandises a tellement diminué au cours de ces dernières années que le problème du matériel de transport ne semble plus présenter l'acuité qu'il avait il y a 8 ans : le parc est suffisant pour assurer le trafic en moyenne.

Reste le problème de son état, qui est une question du ressort de mon Collègue du Service du Matériel ; je ne puis cependant parler de matériel roulant-marchandises sans vous signaler le vieillissement du parc. Il arrive un moment, si une partie du parc est trop âgée, où les dépenses d'entretien supplémentaires nécessaires pour la maintenir en état de rouler sont, par rapport aux charges d'intérêt et d'amortissement d'un matériel neuf, telles que l'on a intérêt à amortir le vieux matériel et à en commander du neuf. La comparaison de notre parc avec celui des réseaux allemand et suisse, par exemple, ne nous est certainement pas favorable.

Cette parenthèse fermée, n'allons pas croire, malgré la baisse du trafic, que le problème du parc nécessaire pour assurer les transports ne se pose plus.

Même au cours de ces dernières années, on a constaté que certains événements imprévus le posaient avec acuité ; que la navigation de la Seine en aval de Paris soit interrompue, ou que les canaux du Nord de la France gèlent, et nous sommes très rapidement à court de tombereaux, que la récolte de blé soit excédentaire, et que le Gouvernement favorise l'exportation de l'excédent, et nous sommes rapidement à court de couverts, un des motifs de cette difficulté étant l'immobilisation dans les ports des wagons chargés en attente de transbordement dans les bateaux.

Pendant la 2ème quinzaine de juin 1937, où la France devait, avant le 1^{er} juillet, exporter tout le contingent de produits métallurgiques qui lui était attribué, nous avons été à court de

de plats de grande longueur.

Il faut donc penser à l'avenir, et même si l'on n'est pas conduit à admettre l'hypothèse d'une augmentation du trafic moyen annuel, il ne faut pas oublier que les pointes saisonnières normales (campagne d'engrais du printemps et de l'automne, dernier trimestre de chaque année pour les betteraves et les charbons) diminuent généralement bien moins que la moyenne du trafic, parfois même elles s'élèvent avec un trafic moyen en décroissance. Or, nous avons l'obligation de transporter et, même si elle n'était pas légale, dans la pratique nous serions forcés d'opérer comme si cette obligation existait.

Or, notre parc de tombereaux et de couverts n'a cessé de décroître au cours des dernières années :

Pour les couverts PV, le parc a passé de 195.000 en 1932 à 184.000 en fin 1938 ; le Service du Matériel a retiré du parc, en vue de les amortir, 16.000 couverts très anciens et en mauvais état ; si cet amortissement est réalisé, nous ne disposerons plus, en 1940, que de 168.000 couverts, c'est une diminution de l'effectif de 14 % par rapport à 1932.

Pour les tombereaux, le parc a passé de 217.000 en 1932 à 194.000 en fin 1938 ; 14.000 tombereaux devront être réformés en 1939, nous ne disposerons plus, en 1940, que de 180.000 unités, c'est une réduction de 18 % par rapport à 1932.

Nous pourrions assurer avec ces parcs des pointes de l'ordre de celles de l'année de 1936, mais non pas celles de l'année 1932 pour les tombereaux et celles de 1934 pour les couverts. Ce sont les couverts qui nous manquent le plus, il ne semble pas qu'on puisse échapper à en construire, et cela d'autant plus que les marchandises que nous ramènera au fer la coordination marchandises exigeront presque toujours les couverts.

Pendant la période du début de l'année 1939, nous n'avons pas été au large de couverts, en particulier pour assurer une campagne d'engrais plus hâtive que les années précédentes ; au début de janvier, les chargements hebdomadaires de wagons couverts PV ont été de 141.000, au début de février de 154.000, au début de mars de 158.000.

Pour pouvoir tirer le meilleur parti du parc existant, il faut connaître la rotation du matériel :

L'indice de rotation du matériel, pour chacune des 3 grandes catégories de matériel (tombereaux, couverts et plats) c'est le délai moyen qui s'écoule entre deux chargements successifs. Lorsque le trafic augmente, on dispose d'une première ressource, c'est de dégager successivement les wagons mis en garage ; ces garages seront désormais constitués en trois catégories, dont la 3ème sera formée des wagons des séries les plus anciennes, dont les frais d'entretien annuels, lorsqu'ils sont en circulation, sont les plus élevés. Bien entendu, on dégagera d'abord les wagons des garages de la 1ère catégorie, puis ceux de la 2ème, puis ceux de la 3ème. Mais, lorsqu'on a mis en oeuvre toutes les ressources du parc, on ne peut plus faire face à un afflux de trafic qu'en accélérant la rotation ; pour cela, il faut, d'une part, agir sur les destinataires, qu'ils opèrent sur les débords des gares ou sur les embranchements particuliers, pour qu'ils déchargent rapidement et, d'autre part, accélérer la circulation des wagons vides et chargés ; cela conduit nécessairement :

- à une augmentation des dépenses de machines de manoeuvres dans les triages,
- à la mise en marche de trains de section supplémentaires, en particulier après l'heure de fermeture des gares, pour que les

wagons qui ont été chargés n'attendent pas le lendemain matin pour partir, d'où des parcours supplémentaires de trains de cette nature,

- à la mise en marche plus fréquente de facultatifs, en dérogeant aux règles ordinaires d'utilisation de la puissance offerte, d'où parcours supplémentaire de trains directs.

Ainsi l'accélération de la rotation du matériel est une opération coûteuse pour le compte d'exploitation.

Le déclenchement des diverses mesures indiquées plus haut doit se faire graduellement ; déclenchées trop tôt, elles coûtent inutilement, trop tard, elles provoquent les récriminations des clients, parce qu'ils n'ont pas à leur disposition chaque jour les wagons qu'ils ont demandés la veille. Pour pouvoir bien opérer, il faut d'abord être exactement renseigné sur les zones géographiques où se produisent les afflux de chargements ; il faut connaître journellement, par Arrondissement, les wagons chargés de la veille, les wagons disponibles pour le lendemain, et les prévisions de chargement du lendemain. Ces renseignements doivent être régulièrement tenus à jour dans les Services du Mouvement régionaux et au Service Central du Mouvement.

CONCLUSIONS

De cet exposé d'ensemble, je vous demanderai de retenir les quelques conclusions suivantes :

- 1°) Tout d'abord, comme la nécessité de l'acheminement rapide nous oblige à faire circuler des trains, même lorsque l'importance du trafic ne nous permet pas de le faire à pleine charge, le prix de revient de la tonne kilométrique s'élève lorsque le trafic diminue ; ceci est vrai, non seulement du prix de revient total, qui comprend les frais généraux (il en est ainsi pour toute industrie), mais encore du prix de revient partiel. Le Chemin de fer est une industrie qui a besoin d'une grosse masse de transports pour avoir un prix de revient acceptable.
- 2°) Le rôle essentiel du Service du Mouvement est, tout en acheminant vite, de faire faire des économies au Service de la Traction ; en effet, dans un parcours supprimé, l'économie pour le Service de la Traction est de 90 % ; l'économie du Service de l'Exploitation ne porte que sur les agents de train, qui ne représentent, à peu près, que 10 %. Le bon travail d'un Service de Mouvement apparaît donc surtout sur le budget du Service voisin.

Pour vous donner une idée de l'ordre de grandeur des économies qu'on peut réaliser, je vous citerai les chiffres de l'année 1938 ; nous avons transporté 81 milliards 811 millions tkm dans les trains de marchandises de petite vitesse ; nous avons fait 112 millions 838 mille trains kilomètres, ce qui correspond à une charge moyenne brute par train de 725 tonnes ; chaque fois qu'on parvient à augmenter la charge moyenne du train de 1 T, on

économise par mois 13.400 trains kilomètres, soit à peu près 270.000 fr par mois et 3,2 millions par an.

Je signale, en passant, que la charge moyenne du train a passé de 717 T en janvier à 736 en juin ; tout le mérite ne nous revient pas, loin de là, mais nous en revendiquons une part, celle qui est due à la diminution des parcours de wagons vides par une meilleure méthode de répartition.

L'importance des économies que l'on peut réaliser par une meilleure utilisation de la puissance des machines est, vous l'avez vu par l'exemple précédent, d'un tel ordre de grandeur qu'elle justifie, surtout si l'on y ajoute la bonne utilisation des machines en retour, toutes les extensions des installations de permanence que nous pouvons être appelés à prévoir à l'avenir.

- 3°) Pour pouvoir exercer un contrôle des opérations de mouvement intéressant le transport des marchandises, il faut pouvoir disposer très rapidement d'un certain nombre de résultats statistiques que j'appellerai essentiels. Ce sont, en premier lieu :

- les parcours kilométriques des trains de marchandises,
- les tonnages kilométriques bruts (1) remorqués,
- les tonnages kilométriques utiles (1) remorqués,
- les tonnages kilométriques offerts (2)
- le nombre de wagons-kilomètres chargés,
- le nombre de wagons-kilomètres vides.

A partir de ces résultats, en effet, il est possible d'obtenir aisément tous renseignements utiles relatifs à l'utilisation

.....

(1) On désigne :

- par tonnage brut pour un train le total des poids des véhicules et des chargements entrant dans la composition de ce train,
- par tonnage utile pour un train le total des poids des chargements.

(2) On désigne : par tonnage kilométrique offert, pour un train, le produit par le nombre de kilomètres parcourus. de la char-

des trains, tels que :

- charge moyenne (brute et utile) des trains de marchandises,
- charge moyenne et parcours moyen des wagons chargés,
- parcours moyen des wagons vides,
- proportion d'utilisation des charges offertes par les machines remorquant les trains.

En second lieu, la bonne utilisation des machines doit être contrôlée par la connaissance des "parcours kilométriques des machines autres que les machines titulaires des trains", c'est-à-dire des machines H.L.P. ou en adjonction ; ces parcours doivent être réduits au strict minimum.

L'idéal serait, pour pouvoir intervenir rapidement, d'obtenir ces renseignements toutes les semaines et avec un décalage de huit jours au plus.

En outre, pour que l'on puisse plus facilement dépister et localiser les malfaçons, il y aurait intérêt à ce que ces renseignements soient connus de façon détaillée, par catégorie de trains et par ligne.

Mais des statistiques répondant à ces conditions de périodicité et de précision seraient difficiles à fournir ; de plus, et surtout, les frais qui en résulteraient seraient très élevés.

Nous avons dû, pour ne pas porter les dépenses correspondantes à un niveau excessif, nous borner à envisager une fourniture bi-mensuelle (avec un décalage d'une quinzaine) des renseignements de base évoqués ci-dessus, de chacune des Régions d'Exploitation, groupés par nature de traction (traction vapeur ou traction électrique).

Cette fourniture sera complétée par celle des renseignements relatifs aux parcours kilométriques de machines H.L.P. et en adjonction également bi-mensuelle, et comportant le même décalage.

L'importance des économies que peut permettre une connaissance précise et prompte des résultats statistiques justifie pleinement les dépenses afférentes à la tenue de ces statistiques.

- 4°) Mais les résultats recherchés au point de vue des économies et du rendement ne doivent pas l'être au prix de la "qualité du service rendu à l'usager", savoir : le transport de la marchandise "dans les délais les plus rapides, et en bon état". Or le Service Central du Mouvement a également la charge de veiller à ce qu'il en soit bien ainsi. Il ne doit pas attendre, pour ce faire, que se produisent les réclamations de la clientèle, indices premiers de son mécontentement et peut-être de sa désaffection. D'où la nécessité d'un auto-contrôle qui ne peut guère s'exercer que par sondages et sur place, dans les gares, par vérification des documents de transport. Un tel contrôle, fait de façon systématique, révèle - même lorsqu'il n'y a pas eu plainte de la part du public - les relations sur lesquelles se produisent de façon chronique les retards et les avaries et permet de remédier, aussi bien aux lacunes d'organisation qui peuvent être ainsi décelées qu'aux malfaçons relevées dans l'exécution. Ce contrôle, assez ingrat en lui-même, et qu'on pourrait avoir tendance à éluder, par raison d'économie, est indispensable : on peut dire, en effet, que, loin de coûter, il rapporte.

EXEMPLES DE REDUCTIONS DE DUREE DE TRANSPORTS ENTRE TRIAGES

Relations prises à titre d'exem- ple 1	Situation antérieure		Situation actuelle		Réduction		Trains ou lots directs dont la création a per- mis de réaliser les gains inscrits dans la colonne 6
	départ 2	arrivée 3	départ 4	arrivée 5	de la du- rée d'ache- minement 6	du nom- bre des escales 7	
	Jour	Jour	Jour	Jour			
Lille-Délivrance - Les Aubrais	3 ^h 42 A	7 ^h 00 C	3 ^h 42 A	5 ^h 00 B	26 h	1	Le Bourget - Les Aubrais
Lumes - Les Aubrais	21 ^h 00 A	11 ^h 00 C	21 ^h 00 A	18 ^h 00 B	17 h	1	Vaires - Les Aubrais
Metz - Béziers	4 ^h 00 A	20 ^h 00 C	4 ^h 00 A	3 ^h 00 C	17 h	1	Metz - St-Germain-au- Mont-d'Or St-Germain-au-Mont- d'Or - Béziers
Bordeaux - Boulogne	1 ^h 00 A	8 ^h 15 D	16 ^h 00 A	8 ^h 15 C	39 h	2	Bordeaux - Le Bourget
Coutras - Aulnoye	16 ^h 00 A	18 ^h 00 C	7 ^h 00 A	18 ^h 00 B	15 h	1	Coutras - Le Bourget
Narbonne-Dunkerque	4 ^h 00 A	13 ^h 00 E	17 ^h 00 A	13 ^h 00 D	37 h	1	Perpignan - Juvisy
Miramas - Le Mans	17 ^h 30 A	16 ^h 00 D	17 ^h 30 A	2 ^h 00 D	14 h	0	Badan - St-Pierre-des- Corps
St-Etienne-Château- creux - Montluçon	10 ^h 13 A	16 ^h 42 C	10 ^h 13 A	16 ^h 42 B	24 h	1	Roanne - Montluçon
Strasbourg-Nantes	3 ^h 00 A	8 ^h 00 E	3 ^h 00 A	8 ^h 00 D	24 h	1	Trappes - Nantes
Blainville - Sotteville	13 ^h 00 A	6 ^h 00 D	13 ^h 00 A	4 ^h 00 C	26 h	1	Vaires - Sotteville