

RÉPARTITION DES WAGONS (Suite)

par Louis VER ELST

LA guerre ne fut pas qu'une parenthèse. Autres temps, autres mœurs, autres besoins.

Lors de la reconstruction du réseau, on constata que l'organisation de la répartition par courants permanents n'était pas au point ; malgré l'institution d'un organisme central, la répartition restait enfermée dans les limites des groupes dont la tendance à se servir d'abord subsistait. Charité bien ordonnée ne commence-t-elle pas par soi-même ? Le bureau central répartiteur était impuissant à neutraliser cette tendance et à réaliser d'une manière effective le commandement unique.

Des hommes nouveaux s'attelèrent à la recherche des causes de cette situation. Elles résidaient notamment dans l'insuffisance des statistiques fournies en vue de la répartition. Les gares recensaient les wagons à un moment déterminé de la journée ; c'était là la base de la répartition journalière. Ce recensement ne portait point sur une période. Ainsi des wagons reçus et expédiés entre deux recensements consécutifs échappaient aux organes de répartition. Ceux-ci subissaient des mécomptes qu'ils ne parvenaient pas à s'expliquer.

Pour l'interprétation judicieuse des statistiques on n'avait guère encore fait usage de graphiques. Or ceux-ci sont infiniment plus intuitifs que les chiffres.

Une ligne représentative des fournitures par exemple donne une idée beaucoup plus claire des fluctuations de trafic que les nombres alignés sur un relevé.

Une statistique plus complète et l'application rationnelle de la méthode graphique au service de la répartition devaient améliorer considérablement ce dernier.

Nous allons le montrer.

Comme nous l'avons dit plus haut, la répartition par courants permanents n'était pas au point : le débit, même approximatif, n'en était pas connu ; le fonctionnement n'en était pas suffisamment réglé.

Les diagrammes avaient montré que les fournitures sur le réseau ne variaient que relative-

ment peu au cours de périodes assez longues, à cause de la constance relative de la production et de la consommation. En considérant l'année entière, on remarquait cependant des oscillations périodiques sensibles dues à des influences saisonnières. Mais celles-ci se font sentir chaque année avec une intensité assez égale ; de sorte que les courbes des fournitures journalières au cours d'années successives présentent sensiblement la même allure.

On eut l'idée de refaire rétrospectivement une répartition basée sur les statistiques moyennes d'une période déterminée. On prit les moyennes d'une période plutôt que les chiffres d'un jour pour que toutes les stations y fussent comprises, même celles qui n'expédient ou qui ne reçoivent qu'un wagon de temps en temps.

Pour pouvoir déterminer l'orientation générale des courants, il convenait de donner avant tout une image claire du réseau au point de vue des ressources et des besoins en wagons par station.

Pour chaque grande catégorie de matériel — il y en a 5 — on représente sur une carte du réseau, à l'endroit de chaque gare, par un carré rouge le nombre de wagons chargés expédiés ; par un carré bleu, le nombre de wagons chargés reçus et restitués vides aux points d'échange. La surface des carrés en mm² est égale aux nombres. Pour les stations dont le trafic moyen est inférieur à 1 wagon par jour, on représente les nombres décimaux par un trait à l'échelle de 10 mm. par wagon (fig. 1).

D'un coup d'œil sur le cartogramme, on embrasse immédiatement les régions où le bleu domine et les régions où le rouge l'emporte. Nous appelons les premières « à réception dominante » et les secondes « à expédition dominante ». C'est évidemment des régions bleues vers les régions rouges que les courants doivent être orientés.

Il s'agit alors, connaissant l'orientation générale des courants, de déterminer l'itinéraire à suivre par les wagons en excédent.

Il est évident qu'il n'existe pas entre toutes les stations des relations directes et que d'une

manière générale les wagons doivent changer plusieurs fois de train avant d'atteindre leur point terminal.

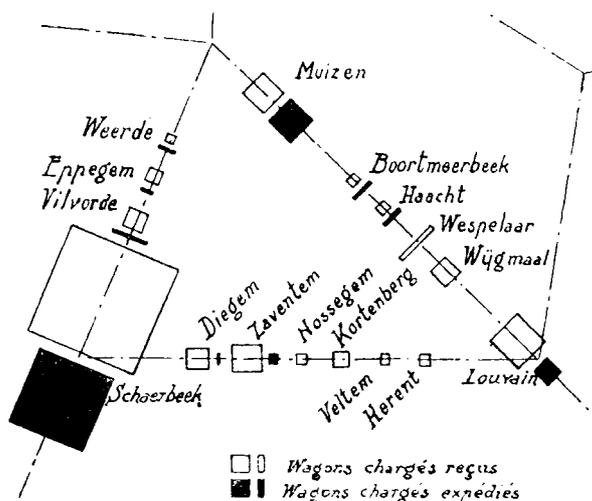


Fig. 1

Extrait du cartogramme et du relevé des ressources et des besoins

STATIONS	CHARGÉS	
	REÇUS	EXPÉDIÉS
Muizen	21	25
Boortmeerbeek	1.9	0.4
Haacht	1.6	0.4
Wespelaar	0.8	—
Wijgmaal	9	—
Louvain	42	9
Herent	2.3	—
Veltem	1.3	—
Kortenbergh	5.6	—
Nossegem	1.1	—
Zaventem	23.1	1.3
Diegem	8.5	0.1
Schaerbeek	417	199
Vilvorde	9.5	0.7
Eppegem	4	0.1
Weerde	2	0.2

Nous appelons gares d'escale, les gares où les wagons doivent changer de train.

D'autre part, suivant la disposition des voies dans les stations intermédiaires, les wagons sont susceptibles d'être expédiés dans un ou dans deux sens.

Pour fixer l'itinéraire des wagons vides, il faut donc avant tout tenir compte de ces par-

ticularités. Cela étant, on s'arrête évidemment au chemin le plus économique. Soit dit en passant, le chemin le plus court n'est pas toujours le plus avantageux.

L'itinéraire étant choisi, on évacue, sur le papier, les excédents des stations intermédiaires soit directement vers une station consommatrice de wagons vides, soit vers une station d'escale. Si celle-ci n'est pas une station de formation, on poursuit l'évacuation de ses disponibilités — y compris celles venant d'autres gares — vers une autre gare d'escale. On continue ainsi jusqu'à ce que les wagons aboutissent à une station consommatrice de wagons vides ou à une station de formation. Celle-ci prend, dans le système, le nom de gare de concentration. La fig. 2 donne une idée de la façon dont le travail d'évacuation a été envisagé.

Après ce travail d'évacuation, les wagons en trop dans les stations secondaires sont donc censés se trouver soit dans une station consommatrice de wagons vides, soit dans une station de concentration. La répartition est donc ramenée à ces gares.

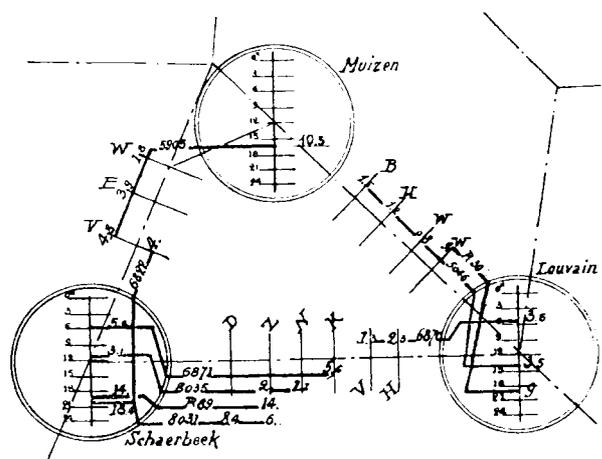


Fig. 2

Extrait du cartogramme du nombre journalier moyen des wagons évacués vers les gares de concentration

Mais beaucoup de gares où subsiste un déficit ne peuvent être atteintes que par l'intermédiaire d'une station de formation autre que les gares de concentration envisagées. Pour obtenir une nouvelle simplification, on reporte sur cette gare de formation, appelée dans le système gare de dispersion, le déficit des stations qu'elle dessert.

Finalement il ne reste plus qu'à répartir les wagons entre d'une part les stations de concentration, d'autre part les stations de dispersion.

La recherche des combinaisons possibles entre les unes et les autres conduit aux courants dits « d'alimentation » (fig. 3).

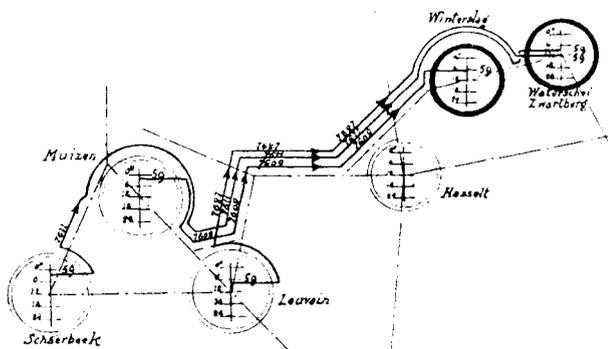


Fig. 3

Extrait du cartogramme des courants d'alimentation

On conçoit facilement que si les situations réelles correspondaient toujours exactement à la situation moyenne étudiée, toute l'organisation de la répartition deviendrait automatique et aucune intervention ne serait plus nécessaire. Mais les trafics ne restent pas absolument stables. Les variations par rapport à la moyenne sont cependant minimales et ne dépassent généralement pas 10 %. On peut donc concevoir une automaticité pour 90 % des besoins. Dès lors, on se réservera dans les stations de concentration une certaine quantité de matériel que l'on enverra sous le nom de courants régulateurs dans telle ou telle direction suivant les ordres des organes de répartition.

En conclusion, une répartition étudiée pour une situation passée est parfaitement adaptable à une situation présente.

Dès lors on a prévu que, dans le cas le plus général :

a) Les gares secondaires à réception dominante évacueront leurs excédents par courants permanents vers des gares de concentration désignées ;

b) Les stations de concentration enverront leurs disponibilités par courants d'alimentation stables et régulateurs aux stations de dispersion désignées ;

c) Les gares de dispersion approvisionneront les stations à expédition dominante, par courants de dispersion stables et régulateurs.

Les détails de cette organisation sont consignés dans ce que nous appelons le « plan » de répartition dont chaque station et organe de répartition possède un extrait pour ce qui les concerne.

A l'organisation ci-dessus se juxtapose celle que nous appelons « répartition permanente finale ».

Certaines stations dont le trafic est peu important sont tantôt à expédition, tantôt à réception dominante. Pour l'approvisionnement de ces gares on a imaginé une organisation suivant laquelle elles doivent s'adresser, pour obtenir le matériel dont elles ont besoin, à une station désignée, appelée station répartitrice.

L'heure à laquelle les demandes doivent être faites à la station répartitrice et l'heure à laquelle celle-ci donne ses ordres sont consignées dans le « plan ». Ces heures se placent entre deux trains c.-à-d. à un moment où le matériel est forcément immobilisé.

L'organisation envisagée ne porte donc aucun préjudice à la rotation du matériel ; car une station qui n'a reçu aucun ordre évacue d'office ses wagons disponibles lorsque le train d'évacuation prévu se présente.

La dite organisation active par ailleurs la mise à disposition des wagons grâce à la situation favorable de la station répartitrice par rapport aux stations de sa zone. La station répartitrice peut éventuellement faire intervenir une station — non située dans sa zone — prévue dans le plan de répartition.

L'application de ce plan à la situation journalière se fait par le truchement des organes de répartition.

Ces organes sont :

1° *Le bureau central répartiteur.* Celui-ci fonctionne à la direction de l'exploitation et règle la distribution entre les groupes. Il dirige et contrôle l'ensemble du service de la répartition.

2° *Les bureaux répartiteurs.* Ceux-ci sont établis au siège des 7 groupes d'exploitation (Gand, Anvers, Hasselt, Liège, Namur, Charleroi et Mons) ; ils surveillent l'alimentation des stations répartitrices et des stations à trafic important.

3° *Les stations répartitrices.* Celles-ci au nombre de 150 répartissent entre les stations de leur zone suivant les règles établies par les bureaux répartiteurs.

Les organes ci-dessus disposent de statistiques — journalièrement renouvelées — qui n'ont aucun rapport entre elles. Mais au fur et à mesure que l'on passe de l'échelon supérieur

vers l'échelon inférieur, ces statistiques sont plus détaillées et établies plus près du moment où les wagons sont nécessaires.

Disons un mot des éléments destinés à chacun des organes.

a) *Éléments pour le bureau central répartiteur.*

Pour la transmission de ces éléments le réseau est subdivisé en 50 circonscriptions. A la tête de chaque circonscription se trouve un chef-lieu. Chaque jour ouvrable, toutes les stations établissent une situation de matériel. Cette situation qui embrasse les éléments d'une période de 24 heures est envoyée au chef-lieu de circonscription suivant la règle établie par les bureaux répartiteurs. Le chef-lieu établit la situation résumée de sa circonscription.

Les situations circonscriptionnaires sont communiquées — généralement par téléphone — aux bureaux répartiteurs lesquels les répercutent également par téléphone au bureau central répartiteur. Celui-ci connaît ainsi vers 14 h. 30 les ressources (wagons à décharger et wagons restitués vides aux points d'échange), les besoins (wagons à charger) et les réserves éventuelles de wagons vides par circonscription, par groupe et pour le réseau. Se basant sur ces données, le bureau central répartiteur rédige, entre 14 h. 30 et 15 heures, ses ordres de répartition en rapprochant, dans son esprit, les données qu'il possède de celles qui ont servi à l'élaboration du plan. Il fixe notamment les courants régulateurs à organiser et ordonne les mesures nécessaires pour augmenter ou diminuer le débit de ces courants.

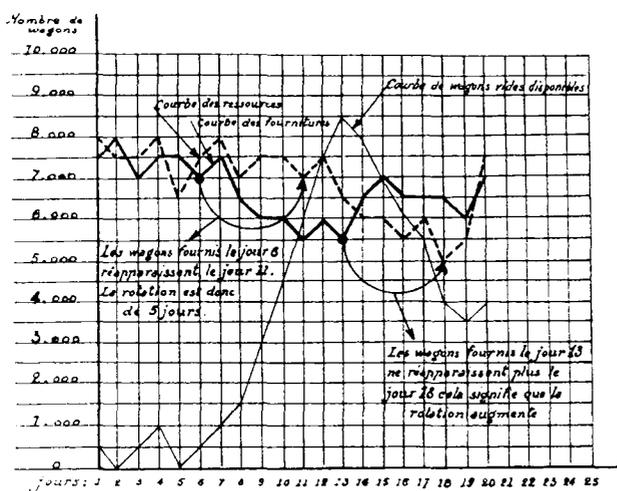


Fig. 4

Pour faciliter l'interprétation des milliers de chiffres reçus tous les jours, le bureau central répartiteur traduit en diagrammes les éléments statistiques reçus. Ces diagrammes lui permettent de suivre et de contrôler notamment la tendance et les fluctuations de trafic, les influences saisonnières, l'exécution des ordres de répartition, la rotation.

Le diagramme (fig. 4) fait apparaître clairement la relation qui existe entre les courbes relatives aux éléments essentiels de la répartition. Une modification dans l'allure d'une des courbes a sa répercussion sur l'autre.

b) *Éléments pour les bureaux répartiteurs.*

Ceux-ci possèdent pour leur groupe les mêmes éléments que le bureau central répartiteur. Ils reçoivent au surplus une « situation » établie par toutes les stations et transmise suivant la règle établie par les bureaux répartiteurs. Par cette « situation » les bureaux répartiteurs connaissent la situation en wagons de chaque gare à 7 heures, ainsi que les besoins pour le jour même et le lendemain. Avisés tout le long de la journée par le service du dispatching des wagons qui font route et de ceux en voie d'expédition, ils peuvent supputer une situation future et déterminer assez longtemps à l'avance la situation des gares et des clients importants.

Pour faciliter l'interprétation des milliers de chiffres reçus, les bureaux répartiteurs tiennent également des diagrammes.

c) *Éléments pour les stations répartitrices.*

Celles-ci reçoivent des stations de leur zone une « situation » établie à un moment aussi rapproché que possible de celui où le matériel doit être fourni, mais en tous cas avant l'heure de passage du train prévu pour l'approvisionnement.

Il s'agit d'une statistique donnant la situation à un moment donné.

La station répartitrice qui n'est pas en mesure de fournir le matériel dans sa zone doit en référer au bureau répartiteur. Il est d'ailleurs prévu que certaines stations répartitrices doivent se mettre régulièrement en rapport avec leur bureau répartiteur.

Afin de pouvoir satisfaire le plus rapidement possible à une demande urgente introduite auprès d'une station secondaire, celle-ci peut, sauf interdictions des organes de répartition, retirer les wagons nécessaires des courants d'évacuation en passage.

Pour mieux concrétiser la répartition des wagons et en laisser une impression plus intuitive, on peut considérer chaque ligne comme une canalisation d'eau aboutissant à un réservoir. Les divers réservoirs communiquent entre eux. Chaque gare est branchée par une petite conduite sur la canalisation représentant la ligne.

Les petites conduites débitent dans la canalisation ou y puisent.

Les canalisations remplissent les réservoirs correspondant aux gares de concentration. Ceux-ci alimentent les réservoirs représentant les gares de dispersion lesquels débitent dans les conduites allant finalement vers les stations à alimenter.

Les organes de répartition sont les robinets qui règlent le débit des canalisations et réservoirs.

Le problème de la répartition ne serait pas entièrement résolu si la répartition proprement dite n'était complétée par le contrôle de l'exécution des ordres donnés.

Ce contrôle est effectué comme suit :

1° Les stations de concentration communiquent journellement à leur bureau répartiteur, qui les répercute au bureau central répartiteur, deux situations.

La première, établie entre 6 et 7 heures, indique :

— par catégorie, le nombre de wagons vides reçus en concentration de 14 à 6 heures ;

— par catégorie, le nombre de wagons vides expédiés de 14 à 6 heures avec mention des trains et des destinations ;

— par catégorie, le nombre de wagons vides en gare à 6 heures ;

— par catégorie, le nombre de wagons vides qui seront expédiés après 6 heures avec mention des trains et des destinations.

La deuxième situation, établie entre 14 et 15 heures, donne les mêmes renseignements que ci-dessus pour la période comprise entre 6 et 14 heures et pour l'heure 14.

En contrôlant les gares de concentration comme il est indiqué, les bureaux répartiteurs et le bureau central répartiteur contrôlent environ 90 % du nombre de wagons vides déplacés de groupe à groupe. La totalité des déplacements

entre groupes est relevée 21 heures plus tard au moyen des indications figurant à des états spéciaux.

2° Une station secondaire qui n'a pas reçu le matériel nécessaire par le train désigné dans le « plan » doit en aviser immédiatement la station répartitrice et le bureau répartiteur dont elle dépend. Ces informations doivent être répercutées au bureau central répartiteur. Les organes de répartition prennent de commun accord les mesures pour redresser l'irrégularité dans le plus bref délai.

3° Les stations charbonnières et autres stations à trafic important communiquent journellement à leur bureau répartiteur entre 7 et 9 heures la situation à 7 heures de la clientèle importante. Ces situations sont communiquées par les bureaux répartiteurs au bureau central répartiteur avant 10 heures. En cas de non fourniture complète à 7 heures, les bureaux répartiteurs doivent indiquer la façon dont ils comptent combler le déficit.

4° Tous les jours, les bureaux répartiteurs établissent un relevé indiquant, par catégorie de matériel, le nombre de wagons fournis, disponibles et manquants dans chaque station.

Ces relevés sont envoyés au bureau central répartiteur et servent, en cas de pénurie, à contrôler si les wagons ont été équitablement répartis. Ils servent au surplus à déterminer les fournitures pour l'ensemble du réseau. Enfin ils procurent les éléments nécessaires pour le calcul de la rotation.

* * *

Dans l'exposé ci-dessus, nous nous sommes efforcés de donner une idée de la manière dont est résolu le problème de la répartition des wagons sur le réseau de la Société Nationale des Chemins de fer belges. Nous souhaitons y avoir réussi.

Mais nous espérons surtout que le lecteur emporte la conviction que la fourniture régulière des wagons est la grande préoccupation de la Société Nationale et que rien n'est négligé pour satisfaire au jour et à l'heure la clientèle qui a recours à ses services.

