

DE VERDELING

EEN GOEDE EN SNELLE BEDIENING

« De wagens verdelen » betekent : dagelijks de wagens ter beschikking stellen van de handel en de nijverheid in de mate van hun behoeften.

Daar, waar de particuliere vervoer-ondernemingen slechts bepaalde goederen in bepaalde omstandigheden en met de grootst mogelijke winst vervoeren, moet onze Maatschappij, krachtens de wettelijke beschikkingen, binnen de vastgestelde termijnen, aan de cliënten de voertuigen leveren die ze nodig hebben voor welke goederen ook en die tevens voldoen aan de vervoerreglementen.

Ze moet bovendien, de wagens te hunner beschikking stellen in de volgorde waarin ze aangevraagd werden. Van deze regel mag slechts afgeweken worden wanneer zekere omstandigheden van algemeen belang het rechtvaardigen. De leverings-termijn voor wagens van het gewone type is wettelijk vastgesteld op 48 uur voor de aanvragen van vier wagens of minder en op 96 uur voor de aanvragen van vijf wagens of meer. In de praktijk spannen de spoormannen zich in om, als goede zakenlui, het materieel zo spoedig mogelijk, bv. 's anderendaags, ja zelfs de dag van de aanvraag, te leveren. De speciale wagens, waarvan het effectief beperkt is, worden geleverd naargelang ze beschikbaar komen, maar, in principe, altijd in de volgorde van de aanvraag.

GEWOON EN SPECIAAL MATERIEEL

De Maatschappij biedt aan haar cliënt teel drie grote categorieën van materieel van gewone typen aan : de gesloten wagens, de open wagens met hoge schutborden, gewoonlijk « bakwagens » genaamd en de open wagens zonder schutborden of met zeer lage schutborden, gewoonlijk « platte » wagens genaamd.

Buiten dit traditionele materieel levert ze nog wagens voor speciaal gebruik : platte wagens met verlaagde vloer, isothermische wagens, koelwagens, tremelwagens voor het vervoer van cement of van losse suiker, containerwagens voor het vervoer van volle ladingen van deur tot deur, gesloten wagens met schuifdak, wagens speciaal opgevat voor het vervoer van bepaalde goederen...

Het geheel van dit materieel vertegenwoordigt, in een rond getal, een park van 69.000 wagens.

HOE DE VERDELING EERTIJD GEBEURDE

De verdeling bestaat erin het ledige materieel van de gewesten (of stations) waar er te veel is, te richten naar de gewesten (of stations) waar er te weinig is.

Om dit te verwezenlijken, werden verscheidene handelwijzen uitgedacht al naargelang de ontwikkeling van de netten en de belangrijkheid van hun park.

Het « steekkaarten »-systeem

Op een pas opgericht net dat over een beperkt aantal voertuigen beschikt, kan iedere wagen gevolgd worden met een steekkaart waarop de verrichtingen aangekend worden in de volgorde waarin ze zich voordoen. Steunend op deze steekkaart, geeft de verdeler aan de afgeladen wagens nieuwe bestemmingen.

Zodra het voertuigeneffectief verhoogt, wordt die werkwijze ingewikkelder en vergt ze kostbare uitvoeringsmiddelen.

Het « wagental »-systeem

In dit stadium werkt men met « wagentallen », en niet met nummers van wagens, zoals in het primitief « steekkaarten »-systeem. Het net wordt onderverdeeld in verschillende groepen die ieder beheerd worden door een verdelingsbureau (VB).

Omstreeks de middag, meldt ieder station aan het VB waarvan het afhangt :

- Per categorie, het aantal aanwezige wagens dat het meent bruikbaar te zijn voor de behoeften van de volgende dag ;
- Per categorie, het aantal nodige wagens voor diezelfde dag.

Op grond van deze inlichtingen, bepaalt het VB de overschotten en de tekorten per station, per baanvak en per lijn van zijn groep. Voor de overtollige wagens in ieder station worden dan telegrafisch of telefonisch afvoerbevelen gegeven ; hierbij wordt rekening gehouden met de treinen die tussen de verzendings- en ontvangststations rijden.

Na zijn verdeling licht ieder VB een Centraal Verdelingsbureau (CVB) in betreffende de overschotten en de tekorten van zijn groep. Het CVB geeft dan verdelingsbevelen van groep tot groep.

Dit stelsel was bij de N.M.B.S. in zwang tot 1928. Zekere nadelen waren eraan verbonden.

Het uitpluizen van de toestanden van elk station van zijn groep (100 tot 200,

VAN DE WAGENS

naargelang de omstandigheden), het opstellen van afvoerbevelen, het overmaken ervan, dat alles veroorzaakte in elk VB een tijdrovend materieel werk; en, in vele gevallen, kwamen de afvoerbevelen in de stations toe na de doortocht van de trein die de beschikbare wagens moest opnemen, wat een bijkomend oponthoud van het materieel tot gevolg had.

Hoe kon het VB 's anderendaags nagaan of elk bevel dat de vooravond, grotendeels voor afzonderlijke wagens, werd gegeven, uitgevoerd was of op het punt stond uitgevoerd te worden? Dit was materieel onmogelijk.

Wanneer een station, tenslotte, het beoefde materieel niet ontvangen had, herinnerde het zijn aanvraag op het ogenblik van de nieuwe verdeling. Het VB gaf een nieuw bevel, en, 's anderendaags, ontving het station twee wagens in plaats van één...

DE BASIS

VAN HET NIEUWE SYSTEEM

De N.M.B.S. heeft een systeem trachten te vinden dat deze bezwaren zou uitschakelen:

- Door de verdeling zoveel mogelijk te automatiseren en, terzelfder tijd, het saaie werk van het « wagental » systeem af te schaffen;
- Door de bijkomende stilstanden van de voertuigen uit te schakelen en om de omloopsduur en, daardoor, het rendement van het materieel te verbeteren.

Welke waren de leidende gedachten van die vernieuwing? De vijf volgende vaststellingen:

- De gewesten waar de nijverheden zich bevinden (koolmijnen, metaalfabrieken, steengroeven, cementfabrieken, enz.) hebben een voortdurend tekort aan vervoermaterieel: het aantal wagens nodig om hun produktie af te voeren, overtreft dat waarmee de onbewerkte en andere stoffen worden aangebracht. Ze kunnen beschouwd worden als gewesten met *overheersende verzending*.
- De niet-industriële gewesten hebben een overschot van wagens: de voertuigen die de verbruiksgoederen aanbrengen kunnen, na lossing, niet allen teruggebruikt worden. Ze kunnen beschouwd worden als gewesten met *overheersende ontvangst*.
- Er worden zelden nieuwe nijverheden opgericht, en de bestaande zijn voor

lange tijd op dezelfde plaatsen gevestigd. Deze dubbele omstandigheid schept een blijvende toestand wat de gebieden met *overheersende ontvangst* en die met *overheersende verzending* betreft.

- De nijverheidsondernemingen (koolmijnen, metaalfabrieken, enz.) hebben een min of meer standvastige dagelijkse produktie: hun dagelijks tekort aan wagens ondergaat weinig schommelingen.
- Het dagelijkse verbruiksvermogen van de niet-industriële gewesten blijft schier ongewijzigd, omdat de belangrijkheid van hun bevolking weinig verandert.

Vermits *steeds dezelfde gewesten vaste overschotten van wagens hebben, en steeds dezelfde gewesten vaste tekorten*, mocht men hieruit afleiden dat een blijvende stroom van ledig materieel van de ge-

verzonden wagens (deze laatste vormen de behoeften aan materieel) opgetekend.

Deze dagelijkse gemiddelden werden, station per station, in de vorm van vierkantjes van 1 mm zijde per wagon, of van streepjes van 1 mm per tiende van wagon op een kaart van het net overgebracht.

De hulpmiddelen werden in het *blauw*, de behoeften in het *rood* aangekend. De gewesten met « *overheersende ontvangst* » d.w.z. waar de *blauwe kleur* overheerste en de gewesten met « *overheersende verzending* » waar de *rode kleur* overheerste, werden alzo duidelijk afgetekend. Het gemiddelde dagelijkse overschot van de gewesten met overheersend blauw wordt bekomen door het verschil tussen de som van de blauwe vierkantjes en die van de rode vierkantjes en het gemiddelde dagelijkse tekort van de gewesten met overheersend rood door het verschil tussen de som van de rode vierkantjes en die van de blauwe vierkantjes.

DE ORGANISATIE

VAN HET NIEUWE SYSTEEM

Nu moest nog alleen de bestendige afvoer van de overschotten van de ge-



westen met *overheersende ontvangst* naar de gewesten met *overheersende verzending* noodzakelijk was.

Hoe deze gewesten bepalen? Hiertoe hebben de stations, gedurende zes maanden, per categorie van materieel (« gesloten », « bak- », en « platte » wagens) het dagelijkse gemiddelde van de « beladen ontvangende » wagens (na lossing vormen ze de hulpmiddelen voor de verdeling) en het dagelijkse gemiddelde van de beladen

westen met overheersend blauw naar die met overheersend rood ingericht worden, rekening houdende met:

- De belangrijkheid, per gewest, van de gemiddelde overschotten enerzijds en de gemiddelde tekorten anderzijds;
- De bestaande treinregeling, teneinde zo weinig mogelijk treinen te moeten inleggen uitsluitend bestemd voor de afvoer van ledig materieel.

Hoe geschiedt dit thans ?

Alle stations van de « blauwe » gewesten, die wagens te veel hebben, verzenden deze, na lossing, met de eerste trein, naar de aangewezen verzamelstations.

Deze wagens komen vandaar, eveneens met de eerste treinen, terecht in vormingsstations die nog steeds in de blauwe zones gelegen zijn. Die vormingsstations verzamelen de wagens en sturen ze, per loten of per volledige trein, naar de verzamel- of vormingsstations gelegen in de « rode » zones, die



In een VB.

hun aangewezen worden rekening houdende met de gemiddelde tekorten die per gewest moeten aangevuld worden. Deze laatste stations verspreiden de wagens in de stations die ze bedienen.

Zonder tegenbericht sturen bepaalde stations van de « rode » gewesten eveneens, voortdurend en met de eerste treinen, hun overtollige materieel naar stations met een tekort, gelegen in de rode zones, die hun ook vooraf aangewezen werden.

De bevoorrading van elk station, waarmee, in het vorige systeem, een enkele verdeler — die van het gewest — belast was, werd gedecentraliseerd. Ze wordt toevertrouwd per lijn, ja zelfs per baanvak, aan een verdelingsstation.

Dit laatste verzamelt dagelijks, voor de enkele stations die onder zijn toezicht staan, de inlichtingen betreffende het voorradige en het nodige materieel voor 's anderendaags. Het plaatst vervolgens het materieel op de lijn. In principe, gebeurt dit in de richting van de grote afvoerstromen, van gewest naar gewest.

Bovendien controleert het verdelingsstation gemakkelijk de uitvoeringsbevelen die het gegeven heeft, daar zijn arbeidsveld weinig uitgestrekt is.

Indien het onmogelijk een levering kan verzekeren doet het een beroep op het VB van zijn gewest.

Uit de voorafgaande uitleg treden onmiddellijk de voorname kenmerken van het systeem te voorschijn :

- Bestendige beweging of afvoer van ledige wagens : zodra ze gelost zijn, vertrekken ze standvastig met de eerste treinen. Er is dus geen nutteloos oponthoud meer, zodat de omloopsduur versnelt en, door het feit zelf, het rendement van het materieel vergroot.
- Eenrichtingsverkeer voor de afvoer van de « ledige » wagens, vermits hun oriëntatie afhangt van de toestand van de gewesten met tekort ten overstaan van de gewesten met overschot. Dit vermijdt het heen en weer zenden en, bijgevolg, de bijkomende ledige ritten.

HET TOEZICHT

Het volstaat echter niet een typeverdelingsplan ter beschikking van ieder station te stellen. Elke dag moet nagegaan worden of dit plan 's anderendaags nog uitvoerbaar is en of het de vorige dag uitgevoerd werd.

Is het plan uitvoerbaar ?

Het automatische verdelingsplan is gebaseerd op de gemiddelde afwijkingen die er bestendig bestaan, per gewest, tussen de « ontvangen wagens » enerzijds en de « verzonden wagens » anderzijds. Deze gegevens kunnen afwisselen ingevolge voorbijgaande of toevallige omstandigheden die zekere plaatselijke trafieken beïnvloeden.

Daarom bepalen de stations, elke dag 's morgens, het aantal wagens dat ze de vorige dag beladen ontvangen hebben en het aantal wagens dat ze nodig hebben voor de volgende dag.

Zoals men ziet, gaat het hier om dezelfde gegevens als die welke gediend hebben voor de uitwerking van het basisplan.

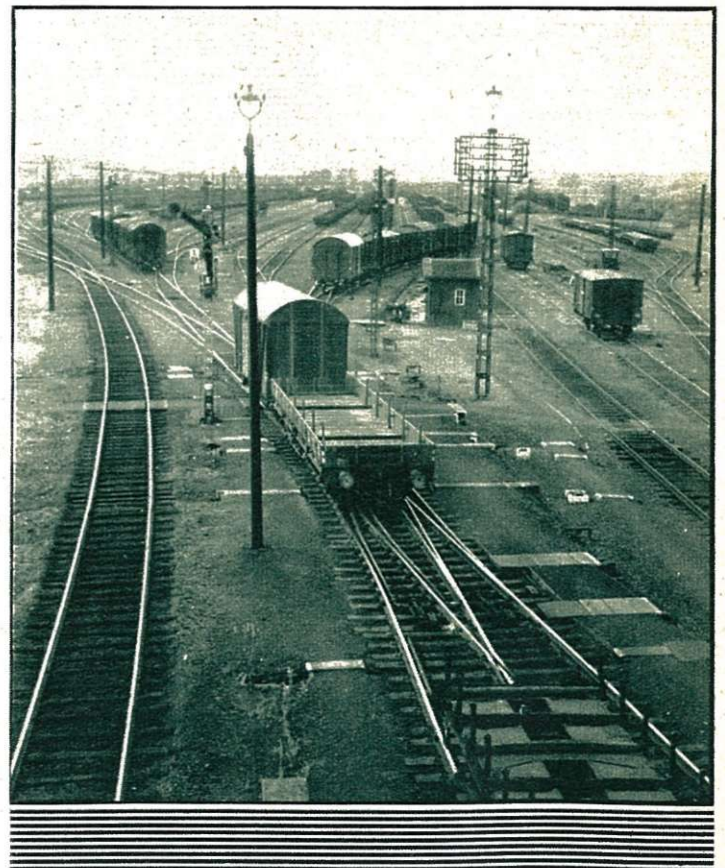
De stations delen die inlichtingen mee aan het VB waarvan ze afhangen. Elk VB centraliseert ze voor zijn groep en maakt ze, in het begin van de namiddag, over aan het CVB.

Dit laatste maakt het totaal op voor elk der centra's.

Indien voor zekere punten te opvallende afwijkingen genoteerd worden, brengt het CVB de nodige wijzigingen aan, o.a. aan de afvoerstromen van de ledige wagens van gewest tot gewest. Zo niet, wordt het typeplan eenvoudig toegepast.

Werd het volledige of gewijzigde plan uitgevoerd ?

Elke morgen melden de verzamel- en vormingsstations aan het CVB, per categorie, het aantal ledige wagens : 1°) ter



Op het CVB.



verzameling ontvangen sedert de vorige dag zeven uur tot de dag zelf zeven uur; 2°) verzonden in de loop van dezelfde periode (met hun bestemmingen); 3°) nog aanwezig maar die in de voormiddag zullen verstuurd worden (met hun bestemmingen).

Men kan er zich aldus rekenschap van geven :

- Of, per gewest met «overheersende ontvangst», het aantal ledige wagens dat in de vormingsstations verzameld werd, op enkele na overeenstemt met het gemiddelde overschot van de hulpmiddelen op de behoeften;
- Of de stations zich, derhalve, gedragen hebben naar het plan wat de afvoer van de overschotten met de eerste treinen en in de aangeduide richting betreft;
- Of de vormingsstations rekening gehouden hebben met het plan en met de bevelen tot wijziging die ze eventueel de vorige dag van het CVB zouden ontvangen hebben met betrekking tot de omvang en de bestemming van de te organiseren afvoerstromen van ledige wagens naar de gewesten met «overheersende verzending».

Er valt op te merken dat er een typeplan bestaat voor elke categorie van wagens : «gesloten», «bakken» en «platte», daar de afvoerstromen van de trafiek en, bijgevolg, van de ledige wagens verschillen naargelang de categorie van materieel.

BESLUIT

Ziedaar, in grote trekken, het verdelingssysteem in zwang op ons net. Het is, alles samen genomen, gebaseerd, op de aardrijkskundige economie van het land.

Men mag zeggen dat, indien de dienst der treinen degelijk aangepast is, dit systeem de verwezenlijking van de beste omloopsduur toelaat. Daar men de verdeling gedecentraliseerd heeft per lijn of baanvak, kan de bevoorrading van de minder belangrijke stations voor de dag B geschieden door de verdelingsstations met de wagens gelost op de dag A. En het merendeel der wagens die de dag B niet nodig zijn in de zone van de verdelingsstations, is niettemin ook op de dag B ladensklaar in andere gewesten, dank zij hun *ononderbroken* afvoer met de eerste treinen naar vooraf aangeduide punten.

Dat is een mooi resultaat.

H. JONNIAUX,
Adj. Eerste Inspecteur.

Wat verstaat men onder omloopsduur van een wagen ?

Het is de tijd die verloopt tussen twee opeenvolgende ladingen van dezelfde wagen in een der stations van het net.

Hoe korter deze tijd, d.w.z. hoe sneller deze wagen opnieuw ter beschikking gesteld wordt voor een nieuwe lading, des te groter is het rendement en, bijgevolg, des te minder wagens zijn er nodig.

Laten we veronderstellen dat een net dagelijks één wagen moet leveren.

- De 1^e dag levert het de wagen : n° 1.
De 2^e dag zal het een andere wagen moeten leveren daar n° 1 niet beschikbaar is : n° 2.
De 3^e dag zal het nog een andere wagen moeten leveren daar wagen n° 1 nog niet beschikbaar is : n° 3.
De 4^e dag zal het opnieuw een andere wagen moeten leveren daar wagen n° 1 nog steeds niet beschikbaar is : n° 4.

Indien de vijfde dag 's morgens, d.w.z. na vier dagen omloopsduur, wagen n° 1 opnieuw ter beschikking kan gesteld worden, moet men vaststellen dat, om alle dagen, op basis van een omloopsduur van vier dagen, een wagen ter beschikking te stellen, er een effectief van vier wagens nodig is, m.a.w. : Nodig effectief (4 wagens) = Gemiddelde levering (1 wagen) × Dagelijkse omloopsduur (4 dagen).

Indien de omloopsduur vijf dagen bedroeg, zou het nodige effectief $1 \times 5 = 5$ wagens bedragen. Hoe hoger de omloopsduur, des te belangrijker moet het wagen-effectief zijn.

Welnu het park van het goederenmaterieel vertegenwoordigt een kapitaal dat miljarden belooft. Men begrijpt dus hoe belangrijk het is, in de eerste plaats, een betere omloopsduur in te richten, hem vervolgens in het oog te houden om, eventueel, de vereiste maatregelen te treffen. Dit is wat de N.M.B.S. wekelijks doet.

Hoe ?

Wij zagen hierboven dat : Gebruikt effectief = Gemiddelde leveringen × Dagelijkse omloopsduur.

Hieruit leidt men af :

$$\text{Omloopsduur} = \frac{\text{Gebruikt effectief}}{\text{Dagelijks gemiddelde levering.}}$$

Het gebruikte effectief kan gemakkelijk berekend worden. Het is gelijk aan het bruto-effectief min de beschadigde wagens en de tijdelijk, om de een of andere reden, uit de dienst verwijderde wagens.

De dagelijkse leveringen worden door de stations verstrekt.

Op het einde van elke week past het CVB de formule toe

$$\frac{\text{Gebruikt effectief}}{\text{Dagelijkse gemiddelde leveringen.}}$$

Het bekomt alzo de omloopsduurindex die in de loop van de voorbije week bereikt werd.

Laten we bestendig de cliënteel van de spoorweg en ons personeel volgende slogan voor ogen houden : « Stel alles in het werk om de omloopsduur van de wagens tot een minimum te herleiden ».