

TOEKOMSTPROBLEMEN

ONDERHAVIG artikel is een vervolg op het artikel dat in de maand augustus onder de titel « Modernisering van de tractie » verschenen is ; het wil uw aandacht vestigen op de vooruitzichten betreffende de evolutie van de spoorwegtractie in de komende decennia.

Daar de lengte van deze uiteenzetting gelukkig beperkt is, zouden wij de lezer er attent willen op maken dat het geenszins in onze bedoeling ligt het onderwerp van alle kanten te bekijken (een voorzorgsmaatregel die ons, gezien de menigvuldigheid van die kanten, beslist raadzaam lijkt).

Een andere voorzorgsmaatregel : de denkbeelden omtrent de toekomst van de spoorweg, die de lezer overigens ook hier en daar in de vakliteratuur kan weervinden, verbinden in geen enkel opzicht de verantwoordelijke autoriteiten.

Elektrische of dieseltractie.

Op dit ogenblik zijn 25 % van onze spoorlijnen geëlektrificeerd.

Men mag evenwel verwachten dat de elektrische tractie nog uitbreiding zal nemen. Zo wordt er voorzien dat de verbindingen Luik - Namen en Antwerpen - St.-Niklaas via de nieuwe tunnel onder de Schelde omstreeks 1970 geëlektrificeerd zullen zijn. Daarna zullen de natuurlijke uitlopers van St.-Niklaas naar Gent-St.-Pieters en van Flémalle naar Kinkempois aan de beurt komen.

Andere lijnen zullen ongetwijfeld nog volgen, zodat het aandeel van de dieseltractie beslist aan belangrijke zal inboeten. Zal deze laatste dan verdwijnen om plaats te maken voor een net waarvan zelfs het kleinste uitwijkspoor geëlektrificeerd is, zoals in Zwitserland. Wij menen van niet, want de zaken liggen wel wat anders bij ons. Indien de Zwitsers de elektrificatie zo ver doorgedreven hebben, gebeurde zulks om economische redenen die hun eigen waren op een tijdstip dat de steenkool (waarvan de laatste gram diende ingevoerd te worden) en het arbeidsvermogen van watervallen (beschikbaar in overvloed) de enige bestaande energiebronnen waren.

Het voorbeeld van Nederland lijkt ons meer steekhoudend. Onze Noorderburen, die de stoom reeds in 1958 konden uitschakelen, hebben ongeveer de helft van hun net geëlektrificeerd en willen het blijkbaar hierbij laten. Bij ons zou de grens wat lager moeten liggen, zo om en bij de 40 %. Het spreekt vanzelf dat dit slechts een strikt persoonlijke indruk is.

Een recente Canadese prestatie, de turbotrein, zou het debat tussen voor- en tegenstanders van de elektrificatie opnieuw kunnen openen. Het gaat hier niet om een dieselmotor, maar om een gasturbine die aangebracht werd op een gelede trein bestaande uit verschillende voertuigen waarvan de opvatting werkelijk revolutionair mag worden genoemd : ver doorgedreven aërodynamisme, ophanging met hangdraden, uiterst lichte constructie, grote snelheden (zie *Het Spoor* n° 132). Zou een dergelijke oplossing dan « de » oplossing voor de toekomst zijn ? Men moet beslist geen verstokte pessimist zijn om hier te doen opmerken dat het niet de eerste maal is dat Amerika, met veel tamtam, buitenmodel treinen lanceert, die na enkele jaren dienst uit het verkeer verdwijnen.

Toch is het mogelijk dat de formule, ditmaal, meer kans op slagen heeft. Overigens heeft ze weerklank gevonden bij de grote Europese spoorwegcompagnies, zoals de S.N.C.F. of de British Railways, die thans de turbotrein bestuderen. De Engelsen denken er ernstig aan, omstreeks 1970, de verbinding Londen - Newcastle (432 km) af te leggen in 2 u. 24', met een gemiddelde snelheid van 180 km/h. De Fransen hebben een prototype van een motorrijtuig gebouwd, « turborail » genaamd, dat uitgerust is met een Turboméca-turbine van 1.500 pk met een gewicht van 300 kg, waarvan de topsnelheid 250 km/h moet bereiken.

Onafhankelijk van haar toepassing op de snelle motortreinen, hebben ook Duitsland en de U.S.S.R. belangstelling voor de gasturbine, maar dan vooral voor de aandrijving van locomotieven.

Trekduwtreinen.

De trekduwtrein is samengesteld uit een stel rijtuigen, gekoppeld aan een locomotief die afwisselend trekt en duwt. Wanneer de locomotief zich aan het einde van de trein bevindt, wordt zij van op afstand bediend vanuit een stuurpost die aan kop van het treinstel opgesteld is.

Die oplossing wordt sedert meer dan een jaar op ons net toegepast voor de exploitatie van de lijn Verviers - Spa. Als tractiemiddel worden diesellocomotieven gebruikt van 1.400 pk van de werkplaats Kinkempois. Nieuwe treinstellen worden thans getransformeerd, en het trekduwsysteem zal tot andere lijnen uitgebreid worden.

In het buitenland rijden sedert lange tijd trekduwtreinen, vooral op het Franse net (bediening van de voorsteden van Parijs-Noord en Parijs-Oost), in Zwitserland, Duitsland en Italië. Onderzoekingen in die richting wor-

VAN DE TRACTIE



Prototype van een Frans motorrijtuig met turbine, turborail genaamd, dat voor het ogenblik snelheidsproeven aflegt op de lijn Les Aubrais-Vierzon. (Foto Pilloux, « La Vie du Rail ».)

TOEKOMSTPROBLEMEN VAN DE TRACTIE



Pendeltrein SBB, met motorwagen BDe 4/4 1621-1651
en stuurrijtuig ABt 4 ü 1721-1742. (Foto SBB.)

den verder gezet in Engeland en Nederland. Denemarken wil evenmin ten achteren blijven, indien men althans het tijdschrift *Modern Railways* mag geloven dat, in zijn nummer van 1967, bekend maakt dat de Deense spoorwegen van plan zijn hun meervoudige motorwagens te vervangen door trekduwtreinen die door diesellocomotieven getrokken zullen worden.

Wij hebben dit voorbeeld aangehaald omdat, ook bij ons, een bepaald aantal motorwagens aan het einde

van hun loopbaan gekomen zijn en omdat het probleem van hun vervanging weldra aan de orde van de dag zal komen. Aangezien wij over voldoende rijtuigen en locomotieven beschikken, is het antwoord zo gevonden.

Wat de elektrische tractie betreft, heeft de oplossing van de trekduwtreinen minder belang gezien het grote gemak verbonden aan het gebruik van koppelbare motorrijtuigen, dat het mogelijk maakt schier onmiddellijk de

vervoercapaciteit van de treinen aan de behoeften van het verkeer aan te passen.

Grote snelheden.

Het probleem van de grote snelheden voor treinverkeer is actueel.

Laten wij eraan herinneren dat de S.N.C.F., in 1954, een nieuw wereldrecord gevestigd heeft met een locomotief die 331 km/h reed.

Nog korter geleden hebben de Japanezen hun veelbesproken Tokaido in dienst gesteld, die tussen Tokio en Osaka 250 km/h kan rijden.

Ter gelegenheid van de Internationale Tentoonstelling van het Vervoer te München, in 1965, heeft de Deutsche Bundesbahn proeven gedaan met een gewone trein die op het baanvak München - Augsburg een maximale snelheid van 200 km/h ontwikkelde. Ofschoon deze prestatie na de sluiting van de Tentoonstelling niet behouden werd, hebben de bevoegde diensten van de DB verleden jaar toch een ambitieus plan onthuld dat erin bestaat 3.000 km hoofdlijnen zo uit te rusten dat zij bestand zijn tegen een verkeer van 200 km/h. De voltooiing van dit reusachtige werk was beraamd voor 1975, maar men kan van nu af aan reeds met zekerheid zeggen dat die datum niet in acht genomen zal worden.

Na de vestiging van haar wereldrecord, is de S.N.C.F. een politiek van hoge commerciële snelheden gaan voeren op de belangrijkste verkeersaders van haar net. Wie heeft er nooit over de Mistral horen spreken? Sedert 28 mei ll. pronkt zij met de « Capitole », een trein die Parijs met Toulouse verbindt in 6 uur, met een gemiddelde snelheid van 120 km/h, wat wel een mijlpaal in haar geschiedenis mag worden genoemd. De maximale snelheid bedraagt 160 km/h, behoudens op het baanvak Les Aubrais (Orléans) - Vierzon, een afstand van 70 km, waarop de topsnelheid tot 200 km/h opgevoerd wordt.

De Engelsen, die hun grote verkeersader Londen - Birmingham - Liverpool - Manchester geëlektrificeerd hebben, laten er hun treinen gewoonlijk snelheden van 160 km/h rijden, maar denken er voor het ogenblik niet aan die snelheid op te voeren behoudens, over enkele jaren, met hun turbotreinen op de grote, niet geëlektrificeerde lijnen van de North Eastern (Newcastle) en van de Western (Bristol).

In België bedraagt de maximale snelheid van de gewone treinen 140 km/h, ofschoon er reeds proeven gedaan werden met snelheden van 160 km/h. De Zwitsers en de Nederlanders houden het bij 125 km/h.

Wij zouden het nog kunnen hebben over de Italianen en de Russen, maar de plaats ontbreekt ons.

Uit dat alles kan men afleiden dat de meeste grote Europese netten klaarblijkelijk naar de 200 km/h streven.

Zullen wij in de komende jaren getuige zijn van een veralgemening van die snelheid op de grote Europese verkeersaders? Niets staat minder vast, en zulks vooral om financiële redenen.

Indien we dit probleem vanuit ons Belgisch standpunt beschouwen, dan is een exploitatie waarbij 200 km/h gereden wordt slechts denkbaar met meerstromige locomotieven die een groot vermogen hebben (meer dan 7.000 pk). Daar de huidige vierstroomlocomotieven van 3.800 pk reeds 28 miljoen per stuk gekost hebben, moet men, per krachtvoertuig, de kostprijs van de nodige locomotieven op ten minste 40 miljoen ramen. De uitrusting van de grote internationale verkeersaders zou verscheidene miljarden aan investeringen vergen, die, natuurlijk, door de Staat zouden moeten worden betaald. Daarom mag men wel sceptisch staan tegenover de nakende verwezenlijking van dergelijke vooruitzichten.

Overigens is het niet zozeer de maximale dan wel de commerciële snelheid waar het op aan komt. Voor het eerbiedigen van een krappe dienstregeling is het heel wat belangrijker steeds 160 of zelfs 140 te rijden over lange afstanden zonder stilstand of vertraging, dan door te duwen tot kostbare pieken van 200.

Indien men nu, bijv. voor de « Capitole », eens even wil narekenen (wat niet zo moeilijk is) dat het verschil in rittijd tussen 200 en 160 per uur op het uiterst snelle baanvak Les Aubrais - Vierzon, dat 70 km lang is, nauwelijks vijf minuten bedraagt, dan kan men zich terecht afvragen welke rol die enkele minuten spelen op een totale duur van 6 uur en of die 200 km/h, welke in die omstandigheden bereikt worden, vooral niet als een publicitaire stunt bedoeld zijn.

**

In een derde artikel zullen wij de problemen onderzoeken die verband houden met de automatisering, de nieuwe oplossingen (monorail en luchtkussens), het trekken van zware treinen en de onontbeerlijke en onvermijdelijke europianisering van de spoorwegtractie.

A. GUILLAUME,
eerste ingenieur.