

de hellende

vlakken van Luik

Elke toezichtsbediende van de dienst E – of hij nu uit Brussel, Aarlen, Oostende dan wel uit Luik komt – moet het Algemeen Reglement van de Exploitatie (ARE voor ingewijden) op zijn duimpje kennen. Vooral de interessante bundel 123.53 betreffende het treinverkeer op de hellende vlakken van Ans – Luik-Guillemins van lijn 36 : Brussel - Luik - Welkenraedt. Waarom moesten nu de bestaande algemene reglementsbevestigingen aan dit specifieke geval aangepast worden?

Voor de leek die tussen Ans en Luik spoort, lijkt alles normaal te verlopen. Ondanks de helling van 30% op dat baanvak gaat de afdaling met een constante snelheid dank zij het oordeelkundig gebruik van de Westinghouse-weerstandsrem. Het enige wat de aandachtige reiziger opvalt, is de stijgende lijn van de horizon...

Ook als de trein met een snelheid van 70 km/u. de helling oprijdt, merkt de reiziger niet meteen dat de trein een inspanning moet doen : de elektriciteit geeft als het ware vleugels aan de trein die net aan de bovenleiding lijkt te hangen.

Vroeger was het anders...!

Vanaf de onafhankelijkheid van België kwam het er op aan de voorspoed van de Antwerpse haven te vrijwaren door een verbinding via een spoorlijn of een waterweg tot stand te brengen tussen Schelde en Rijn.

Op 24.8.1831 gaf minister Teichman de ingenieurs Simons en De Ridder de opdracht een studie te verrichten voor de aanleg van een spoorlijn die Antwerpen met Maas en Rijn moest verbinden.

Na heel wat strubbelingen waarbij de landsgrenzen werden gewijzigd krachtens het Verdrag van de XXIV artikelen, werd in een ontwerp dat op 10.2.1832 werd ingediend, Luik als aansluitingspunt met de Maas aangewezen.

Op 19.6.1833 diende Charles Rogier een ontwerp in, dat werd goedgekeurd bij de wet van 1.5.1834, die erop gericht was een spoorwegnet aan te leggen met Mechelen als centraal punt; meteen kwam het net van de rijksspoorwegen snel tot ontwikkeling.

Het baanvak Leuven - Luik-Guillemins van lijn 36 is één van de oudste van ons net : het behoort tot de oostelijke lijn die Mechelen met de Pruisische grens verbindt. De baanvakken Mechelen - Leuven, Leuven - Tienen, Tienen - Ans werden respectievelijk op 10.9.1837, 22.9.1837 en 2.4.1838 in dienst gesteld. Het duurde echter tot 1.5.1842 vooraleer het baanvak Ans - Luik-Guillemins, amper 6 km. lang, voltooid werd. Hoe moest de lijn in het heuvelachtige terrein (fig. 1) aangelegd worden met de toen bestaande technische middelen?

De stoomlocomotieven hadden immers een relatief gering adhesiegewicht en het oude remsysteem was niet zo krachtig : het bleek niet mogelijk de treinen met normale tractie door adhesie bij de beklimming over de

helling te brengen, noch ze de helling te laten afrijden zonder bijkomend remsysteem.

Ingenieur Henry Maus, algemeen inspecteur van Bruggen en Wegen, werd belast met de praktische studie van het ontwerp van Simons en De Ridder. Ze stelden volgende oplossing voor om de natuurlijke hindernis te overwinnen : het hoogteverschil over twee hellende vlakken verdelen door een tussenstation op een vlak gedeelte (Luik Haut-Pré) te bouwen en daar een vaste stoommachine opstellen om een trein van 12 voertuigen te laten op- of afrijden in minder dan 7 minuten. Henry Maus koos de tractie door middel van een metalen kabel zonder einde voor beide hellende vlakken. Deze hadden hetzelfde hoogteverschil van 55 m, dezelfde lengte van 1 980 m, dezelfde helling gaande van 8 tot 30%. Het middelste vlakke gedeelte van 280 m bestaat uit een recht stuk van 32 m in het verlengde van het bovenste hellende vlak, een boog van 182 m met

1. Doortocht van de trein op de hellende vlakken (Glain)

2. Vertrek uit Luik, met sleeplocomotief

3. De vaste stoommachine

een staal van 350 m en 66 m in het verlengde van het onderste hellende vlak : beide vlakken vormen aldus ten opzichte van elkaar een hoek van 52 graden. In het station Haut-Pré werden de kabels aan de bocht buiten en het spoor geleid naar een machinekamer die werd ontworpen en getekend door John Cockerill. Daar bevonden zich twee zware stoommachines, zoals die welke de toenmalige baggerboten aandreven.

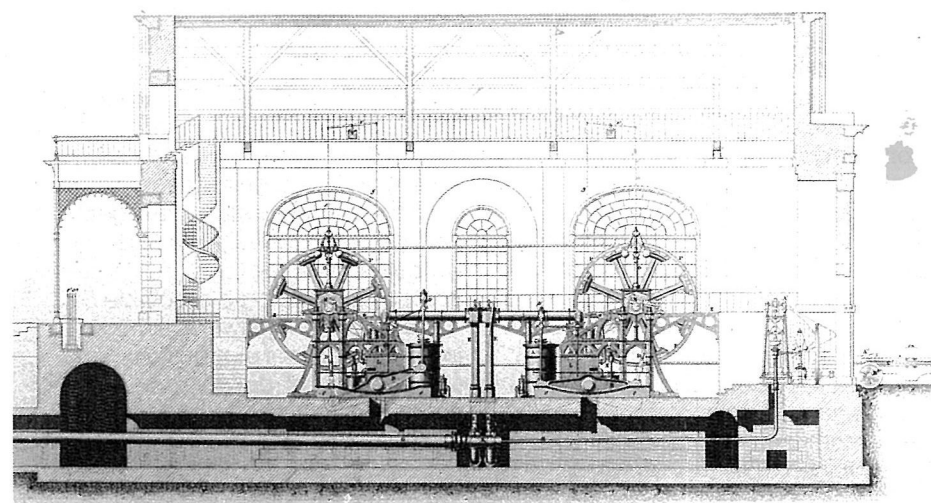
De treinen bereikten er een snelheid van 20 km/u. Ze werden voortgetrokken door middel van sleepwagens uitgerust met een aanhaakinrichting die de kabel bij het voorbijrijden vastgreep. Bij de afdaling werd de kabel zeer weinig gebruikt, daar de remmen van het stel, samen met die van de eerste sleepwagen, volstonden voor de remming.

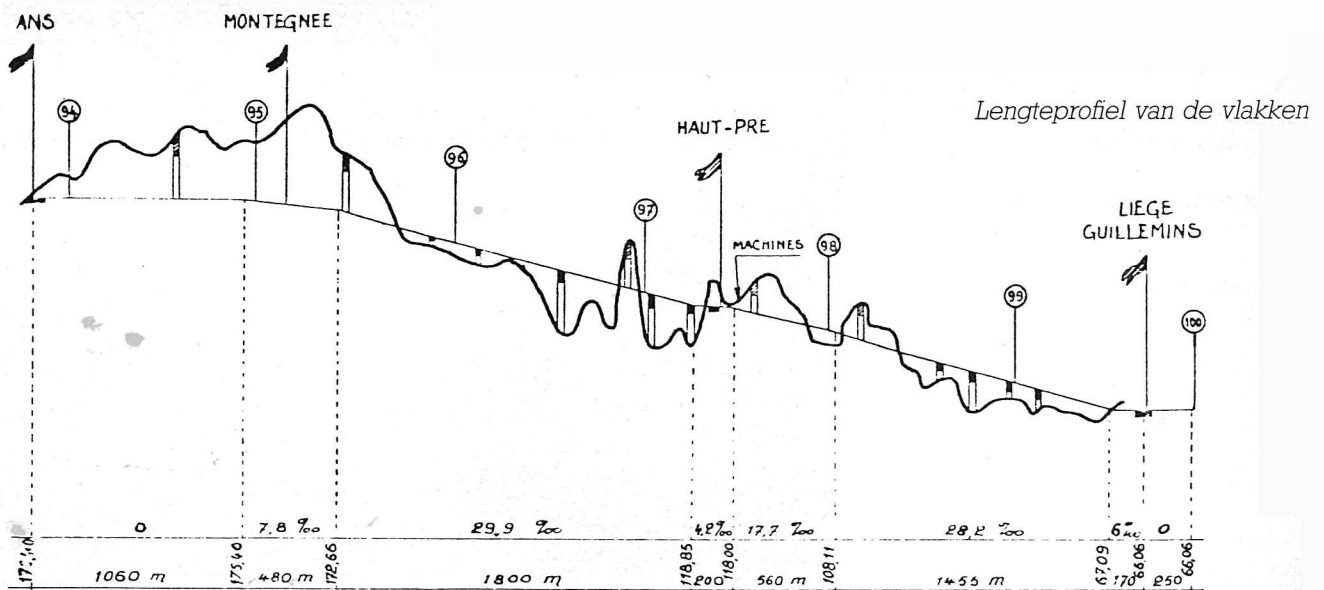
De krachtige remmen van het type « Laignel » bestonden uit 4 gietijzeren of houten blokken die tussen de 6 wielen van het voertuig op de sporen neerkwamen en die een remkracht boden die verhoogde volgens het gewicht waarmee de wagen was belast.

De hoofdmecanicien, die verantwoordelijk was voor die moeilijke beweging, bevond zich op de overloop in de machinekamer. Zodra hij het waarschuwingsein hoorde gebood hij zijn helpers de regelaar te openen en de pomp van de condensator aan te zetten. Op het ogenblik dat het vertreksein voor de trein werd gegeven, opende hijzelf door middel van een hefboom de stoomtoevoer.

Dienstorder 282 van 1867 onthult ons iets over de manier waarop de treinen over de hellende vlakken werden geloodst.

Bij de beklimming werden de goederentreinen in 't algemeen alleen getrokken door middel van de kabel : ze bestonden ten hoogste uit





10 wagens en hadden achteraan steeds 2 beladen sleepwagens. De trein werd bestuurd door een ploegbaas die beneden aan elk hellend vlak moest nagaan of de kabel werd gegrepen door ten minste drie klemmen, of de wagens behoorlijk waren aangehaakt en of de remmen van de trein los waren. Hij gaf het vertreksein met de hoorn. Op de top van elke helling werd de kabel losgemaakt ter hoogte van de aanwijzingspaal. Op de top van de bovenste helling moest de trein stoppen vóór de wissel van het wijkspoor waar de sleeplocomotief wachtte. Een bestuurder die zich reeds op het hoofdspoor bevond voordat de trein stopte, werd gewoon afgedankt! Reizigerstreinen werden reeds door één of twee locomotieven gesleept bij de beklimming van de hellingen. Wanneer ze getrokken werden door één locomotief, bestond het stel uit ten hoogste 4 rijtuigen met achteraan een beladen sleepwagen. Als het stel werd opgedrukt door een tweede locomotief, mocht de trein uit ten hoogste 15 rijtuigen en een schutwagen (voor de veiligheid) bestaan. De vooraan rijdende machinist was verantwoordelijk voor de besturing van de trein terwijl die achteraan er moest voor zorgen dat er zich geen schokken in de trein voordeden bij het aanzetten en het stoppen aan de seinen. Hij moest de stoom afsnijden bij het doorrijden van het station Haut-Pré; bij de schijf van Ans gekomen, moest hij stoppen en de wissel naar de afdalende sporen maar oprijden wanneer de trein er was voorbijgereden. De treinen reden de hellingen af zowel met als zonder locomotieven. Het stel mocht ten hoogste uit 25 rijtuigen en 5 sleepwagens bestaan. Voor goederentreinen was dat 30 wagens en 7 sleepwagens. Die treinen werden tot aan de schijf gereden door hun eigen

locomotief of werden door een rangeerlocomotief van het station Ans geduwd. Daar nam de begeleidende ploegbaas de besturing over. De treinen moesten de top van de hellingen stapvoets oprijden en ze afdalen met een matige snelheid van 25 tot 30 km/u., wat voor elke helling 5 tot 6 minuten duurde. Aan de voet van het onderste vlak waar de helling vermindert, moesten de treinen met een locomotief zo vertragen dat de voorste sleepwagens konden worden losgemaakt en op een wijkspoor konden lopen. Elke trein werd vergezeld door een ploegbaas en een aantal remmers overeenkomstig het aantal sleepwagens, zowel bij het stijgen als het dalen. Die ploegbaas bevond zich bij het dalen op de eerste sleepwagen, bij het stijgen op de laatste. Hij moest ervoor zorgen dat de remmers, tijdens de rit staande bij hun rem, stipt zijn bevelen of die van de besturende machinist opvolgden. Hij had een hoorn en als hij de verantwoordelijkheid had voor het stel, moest hij herhaalde malen snel achtereen op de hoorn blazen om de snelheid te doen matigen als hij vond dat de trein te snel reed. In geen geval mochten twee treinen in dezelfde richting samen op een zelfde hellend vlak rijden. Het vernuftige systeem van Henry Maus bewees degelijke diensten tot het in 1871 verdween: er had zich geen enkel noemenswaardig defect of ongeval met rampzalige gevolgen voor gedaan. Dank zij de snelle vooruitgang van de spoorwegtechnologie beschikte de spoorweg over nieuwe, krachtiger locomotieven met een hoger adhesiegewicht, die de treinen bij het oprijden opdrukten en de zware en ingewikkelde machines van Haut-Pré geleidelijk vervingen. Vanaf 1864 ontwikkelde

hoofdingenieur Belpaire, directeur van de dienst tractie en materieel van de Belgische Staatsspoorwegen, in samenwerking met ingenieur Stévant een locomotief met tender uitgerust met blokremmen: aldus werd de bekende locomotief type 20-Staat geboren; tussen 1870 en 1874 werden hiervan 54 stuks geleverd door verschillende constructeurs. Die speciaal voor de Luikse hellingen ontworpen locomotieven van 50,8 t hadden een over de zijkanten uitkomende haard met een groot roostervlak, cilinders aan de buitenkant, een verdeelmechanisme systeem Stévant en 4 assen met kleine volwielen van 1,05 m diameter. Later werden ze vervangen door verschillende types van machines. Zo kunnen we onder meer citeren: de zogenaamde «Keukenfornuizen» type 23-Staat, de krachtige «Ten Coupler», een voormalig Duits type 16 en de ex-NB reeks 501 tot 520. Vanaf 1939 werd het goederenverkeer omgelegd via de verbinding Fexhe – Kinkempois. Opdruklocomotieven voor reizigerstreinen werden van een speciale haak voorzien¹. Gekomen op de top van de helling, te Montegnée, zorgde de machinist van die locomotief voor de ontkoppeling door middel van een kabel en meldde hij vervolgens zijn collega vooraan door een fluitsignaal dat de verrichting geslaagd was. Wanneer het ontkoppelen mislukte waren de ingewikkelde plaatselijke consignes van toepassing. De elektrificatie van lijn 36, op 17.10.1954, betekende het einde van de stoomtractie op de hellende vlakken en van de daarmee verbonden folklore. Vanaf 1955 was het voor de bij de spoorlijn wonende Luikenaars gedaan met het lawaai van de stoomlocomotieven.

Dr. Paul Pastiels

(1) F. Baeyens, Rail et Traction 1955