



**CFI**

**AKTIEF**





### De CFI-industriespoorweg.

Enkele honderden meters voorbij de gemeentegrens tussen Vilvoorde en Brussel, richting hoofdstad, wordt de N1-weg en samen met hem, de MIVB-tramlijn 58, gekruist door een spoor. Links bevindt zich het goederenstation van Haren-Noord, rechts enkele gebouwen met daarboven een groot bord met de vermelding "CFI-Group". Men vermoedt hier een industriespoorweg, maar wat steekt er zoal allemaal achter die naam? Alvorens de aktuele CFI onder ogen te nemen is het wel nuttig even een kijkje te nemen in het verleden van het West-Vilvoordse industriegebied, gelegen tussen spoor- en waterweg, of konkreter, tussen de spoorlijn Brussel-Mechelen-Antwerpen en het kanaal van Willebroek.

### Een stukje geschiedenis.

Ongeveer een eeuw geleden bekwaamde de zoon van de Vilvoordse vrederechter zich in de edele wetenschap der Rechten, aan de Brusselse universiteit. Hij reed per fiets naar de grootstad omdat hij dit praktischer en goedkoper vond dan met de trein; hierbij volgde hij een weg die zich toen tussen de Zenne en de spoorlijn kronkelde. De elektrische tram stond nog in zijn kinderschoenen en al fietsend mijmerde onze jongeling erover, dat het misschien nog niet zo dwaas zou zijn, ooit eens een tramlijn tussen Brussel en Vilvoorde aan te leggen. Een de studies beëindigd vestigde hij zich in de stad van de paardenbiefsteak, raapte al zijn spaarcenten bijeen, stopte zich tot over de oren in de schuld, kocht enkele gronden en stelde zich toen in verbinding met de overheid. Het resultaat was de eerste tramlijn van Vilvoorde naar Brussel. Bewust van de ondernemende en initiatiefrijke geest van deze jonge Vilvoordenaar nodigden de autoriteiten hem uit tot het oprichten van een industriële ontwikkelingsmaatschappij te Vilvoorde, met als doel, de bestaande of komende fabrieken een aansluiting te geven op het spoorwegnet. Zo ontstond op 19 januari 1908 de "Société Anonyme du Chemin de Fer Industriel du Port de Vilvorde et extensions, ex-raccordement Hauwaert". De jonge man in kwestie was de grootvader van de heer Jacques D. Campion, momenteel afgevaardigde-beheerder van CFI.

Over de geschiedenis van de maatschappij zijn niet zoveel dokumenten of materiële herinneringen overgebleven. We zullen hierna bondig enkele gegevens uit vroegere tijden, eventueel vergeleken met de dag van vandaag, aanhalen. Vroegere lokomotieven zijn niet bewaard gebleven en afbeeldingen bestaan er ook niet meer van. Het wagenaantal heeft ooit 70 belopen; nu zijn er nog 3. De maximale lengte van het spoorwegnet was 40 km, en dat is niet zo veel meer dan de huidige 35 km. Het personeelsbestand beliep voor W.O. twee ca. 75 man; nu zijn er 175 personen tewerkgesteld. De wereldkrisis van 1929 heeft geen bijzondere invloed gehad op de maatschappij evenmin als de beide wereldoorlogen; wat dit laatste betreft kan wel worden aangestipt dat onder invloed van de stijgende oorlogsbehoeften van de bezettende macht, het net in beide gevallen een uitbreiding kende. In 1930 bouwde CFI een eigen brug over het kanaal van Willebroek met de noodzakelijke infrastructuur voor de doorgang van de treinen.

De hiërarchie van het exploitatiepersoneel is identiek aan die van de NMBS; een uniform in de strikte zin van het woord is er niet geweest. Wel zijn er kepies voor bestuurders en begeleiders; vroeger was dit ook het geval voor de onderhoudsploegen.

### Werking van de CFI.

Wat doet nu CFI? We zagen dus dat de maatschappij tot doel had, de aansluiting aan het grote spoorwegnet te verzekeren. CFI beschikte van in den beginne over een eigen net in gesloten kring en gezien de ligging in het gebied is het systeem een logische aanvulling van de diensten van de NMBS. Inderdaad, in het grote goederenstation van Haren-Noord plaatst de NMBS goederenwagens op een bundel van ongeveer 20 sporen, en daarmee is de kous af. En juist daar treedt nu CFI in actie; zij sorteert de treinblokken en brengt de wagens naar hun definitieve bestemmingen. Bij CFI spreekt men dikwijls van een "deur tot deur" dienst, maar hiermee bedoelt men echter niet het vervoer van deur tot deur met een vrachtwagen; het gaat hier over de overheveling van goederenwagens.

Zo betekent de slagzin eigenlijk dat men vervoert van de poort van het goederenstation Haren-Noord tot aan/binnen de poort van de onderneming en vice-versa. Dit is de transportformule die tussen Brussel en Vilvoorde toegepast wordt op ca. 35 km privé-spoor en met behulp van 8 vinnige lokomotieven. Op die manier worden dagelijks of naargelang een meer specifiek ritme, ongeveer 80 ondernemingen bediend. Dat betekent dat een globaal aansluitingsspoornet de ganse industriezone bestrijkt en, vertrekkend van Haren-Noord/goederen, over een lengte van enkele tientallen meters of meer, de private installaties binnendringt. Voor de meeste ondernemingen laat dit toe, af te zien van duur traktiemateriaal voor een werk dat nu door CFI-loks wordt gedaan. Bij de overheveling van de wagens komen geen specifieke CFI-dokumenten kijken; de klant werkt rechtstreeks met de Belgische Spoorwegen. Er dient tevens te worden opgemerkt dat CFI altijd zonder subsidies heeft gewerkt en dat de financiële balans toch altijd lichtjes positief is geweest; zo beliep de bonus voor 1977 ca. 3 miljoen en die voor 1978 ca. 4 miljoen. Nog een detail, en dan op economisch vlak: een tendens die zich in de loop der voorbije jaren meer en meer laat voelen is het verdwijnen van de kleine klant. Dit is een verschijnsel dat in vele sectoren merkbaar is en ook CFI maakt hierbij bedenkingen voor de toekomst!

Maar na enkele generaties bleef het bij CFI niet beperkt tot overhevelingen van goederenwagens. Er waren mensen die zich de vraag stelden waarom men de fabrieken niet zou helpen met hun problemen van aansluiting aan het net alsook met hun intern net. Zo kwam in 1949, onder leiding van de heer J.P. Gillet, professor aan de ULB en nu onder-voorzitter van de Beheerraad, de afdeling "Plaatsing van Sporen" tot stand.

CFI heeft in dit domein "sporen nagelaten" op vele industrieterreinen en bij meerdere havenondernemingen, zoals bv. Cockerill, Ford, Hainaut-Sambre, General Motors, enz... In deze industrietak neemt CFI 35 à 40 % van de markt voor haar rekening, dat betekent dat CFI beslag legt op de eerste plaats in België.

Meer en meer probeert de maatschappij deze activiteiten naar het buitenland te verleggen, waar er nog enorme ontwikkelingsmogelijkheden zijn. Er werden reeds heel wat positieve resultaten geboekt, zoals een levering van spoor in Irak voor Sybeta; toch is het in dit deel van de wereld dikwijls hard boksen tegen buitenlandse reuzen!

Verder beschikt CFI over een eigen werkplaats voor de produktie van spoorwegwissels zodat de spooractiviteit 3 takken omvat: tractie, produktiewerkplaats en aanleg van sporen.

Vermeldenswaard is eveneens de intrede van de informatieverwerking bij CFI. Vroeger waren er 20 manieren om salarissen en lonen te berekenen; tegen het einde van de jaren 60 werd dat beperkt tot 3 dank zij een eerste ordinator. Na 1970 kwam daarin nog uitbreiding wegens groupageactiviteiten, industriële boekhouding van klanten en leveranciers, stockbeheer, enz...



#### Nevenactiviteiten.

Alvorens over te gaan tot het van nabij bekijken van het hedendaagse spoor bij CFI moeten toch ook bondig enkele nevenactiviteiten aangehaald worden die in het totaal beleid van CFI een waardevolle plaats innemen.



Eerst het CFI-wegvervoer, dat in 1935 ontstond, met een tendens van daling van eigen vrachtwagens. Daarop aansluitend een afdeling "groupage" met een opslagplaats (douane en vrij) in de Brusselse voorhaven, met regelmatige zendingen naar Frankrijk, Duitsland en Griekenland, alsook eventuele andere bestemmingen. Het Nabije- en Midden-Oosten worden bestudeerd. CFI heeft eveneens een douane-agentuur, dat een bureau met volledige inklaringsfaciliteiten te Brussel omvat, alsook een bureau te Hensies (Franse grens) en te Eynatten (Duitse grens). Dan is er nog de komplette onderhoudsgarage voor industriële voertuigen. Recent is ook de verhuring van vrachtwagens onder de naam "Locamion" in samenwerking met Locamion France, namelijk de "Compagnie de fret international", met de centrale te Haren zelf en uitbatingspunten te Anderlecht, Mons en Kortrijk. Ten laatste vermelden we nog de "Centre du Fourgon Industriel" voor de aankoop en werderverkoop van vracht- en bestelwagens. Het gaat hier om tweedehandsvoertuigen die hun weg vinden in binnen- en buitenland.

#### Het CFI-net.

Hoe staat het nu met de aktuele stand van zaken betreffende spoornet en treinbewegingen? De hiernavolgende beschrijving van de geografische situatie zal wat meer klaarheid in de ligging, de sporen en de industrieën brengen. (zie bijlage 1)

Bekijken we het goederenvormingsstation van Haren-Noord. CFI vertrekt langs beide zijden van het terrein en daarom noemen we alle sporen langs de kant de spoorlijn O (Oost) en die langs de kant van het kanaal W (West). Spoor W steekt de Vilvoordelaan over, gaat binnen bij de CFI en splitst zich over de Zenne in twee delen, namelijk W1 en W2. Spoor W1 steekt het kanaal over langs de Buda-brug en gaat binnen bij de cokesfabriek Marly en loopt langs de andere kant van het fabrieksterrein buiten en vergezelt nog een beetje het kanaal tot ongeveer halfweg het Vilvoordse stadsdomein der Drie Fonteinen. Vanaf deingangswissel bij Marly vertrekt ook een spoor W1A richting Brussel, langsheen de Steenweg op Vilvoorde, en ontmoet daarbij de firma's BP Belgium, Caltex, de laboratoria van Solvay & Selchim, Konezo, nogmaals BP Belgium (voorbij de Marlylaan), de Brasseries de la Marine en de Belgian Shell Company. Spoor W2 blijft op de rechterkanaaloever met een verlenging richting Brussel W2A tot aan de Meunerie Bruxelloise. Voorbij de S.A. Heraklith Subelce (waar een aftakking W2B de Havenstraat binnengaat tot aan de Schaarbeeklei), onder de Ring rond Brussel richting Vilvoorde loopt W2 en verder onderdoor de Vilvoordse kanaalbrug. Langsheen het kanaal, steekt dan verder het Vilvoordse kanaaldok over en loopt uit op de Verbrande Brug waar er een kleine splitsing is W2C en W2D. Meer ter hoogte van Vilvoorde stad is er een belangrijke aftakking W2E naar de cokesfabriek van Clabecq, die verder gaat rondom het terrein van Idéal Standard. Op het einde van de Marius Duchéstraat is nog een kleine zijlijn W2F langsheen de Zenne, en uiteindelijk nog een doodlopend spoor, dat juist voor het dok aftakt naar rechts, W2G.

Spoor O vertrekt langs de oostzijde van het goederenstation en loopt lange tijd parallel met spoorlijn 25. Hij bedient vooral de autofabrieken van Renault en loopt dood even voor het station van Vilvoorde. Ter hoogte van de firma Renault gaat een zijlijn weg, namelijk O1, die naar rechts, onder lijn 25 doorgaat naar Machelen, en daarbij de firma Pieux Franki aandoet en langs de firma Bonna bij La Construction Soudée uitkomt.

Ter hoogte van de Rittwegerlaan vertrekt een klein stuk O1A naar het noorden maar een grotere aftakking O1B gaat zuidwaarts door de Rittwegerlaan en draait dan de Dobbelenbergstraat in tot aan de Steenweg op Buda. Een laatste aftakking, de O2, vertrekt ter hoogte van de Vilvoordelaan naar rechts en kruist de Woluwelaan om ze langs Chamebel en AEG Telefunken, opnieuw de Woluwelaan te kruisen en uit te monden bij de koekjesfabriek van Delacre. Dit is het aktuele uitzicht van het CFI-spoorwegnet. Niettegenstaande het midden in een industriegebied ligt zijn er toch aantrekkelijke en zelfs mooie plekjes voor landschappelijk aangelegde spoorwegliefhebbers te vinden: zo is een witte CFI-lok met een bruine goederenwagon, temidden van het groene gras en onder de populieren, op weg van de Woluwelaan naar de installaties van AEG, een heel poëtisch beeld.

Enkele voorbeelden van wat er zoal vervoerd wordt kan zeker geen kwaad. Plaatijzer dat omgevormd wordt tot metalen buizen voor de "Tubes de Haren", machines voor "Pieux Franki", elektrische huishoudapparaten voor de opslag in de magazijnen van "AEG Telefunken", werfmateriaal voor CFE, enz... Dit zijn enkele voorbeelden rechts van het kanaal. Op de linkeroever zijn er petroleummaatschappijen, schroefverwerking, chemische produkten, enz... De 35000 meter spoor die hiervoor benut worden lopen over gronden die ofwel eigendom zijn, ofwel gehuurd worden van de kanaalmaatschappij, ofwel gebruikt worden met toelating van de openbare besturen. Naast de verdeling van de wagons vanuit het goederenstation Haren-Noord verzorgt deze mini-spoorweg tevens de verbinding tussen de aan het kanaal gelegen industrieën onderling.

### Treinen.

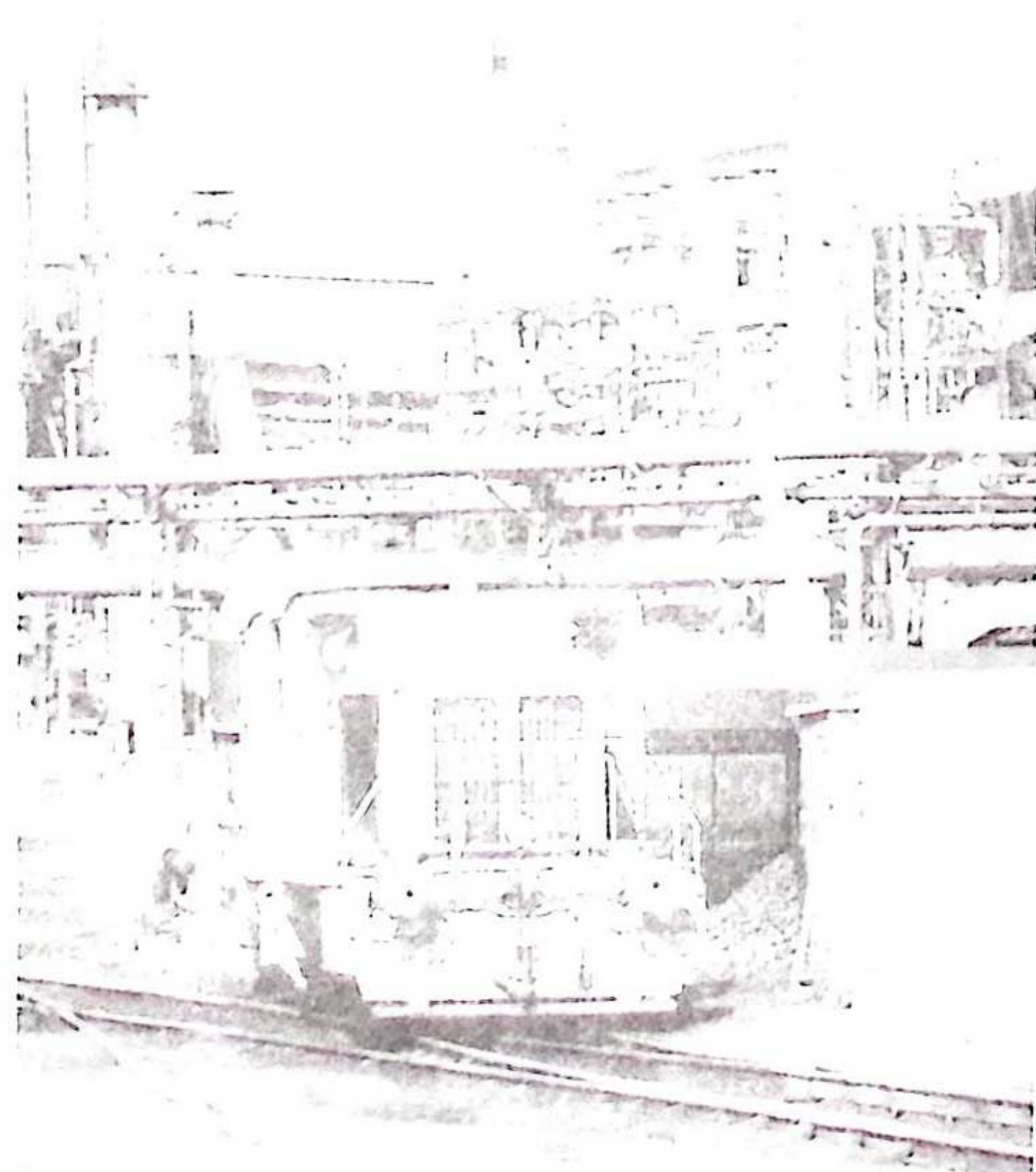
Er is natuurlijk allerhand te zien wat te verslepen wagons betreft, maar het loont toch wel even de moeite stil te staan bij de complete treinen, en hiervan zijn twee grote voorbeelden te vinden. Een eerste reeks bloktreinen zijn diegene, bestemd voor en komende van de Renaultautofabrieken. De meeste onderdelen voor de produktie komen per spoor aan: de eerste produktie-eenheid van de fabriek geeft dagelijks 550 voertuigen, de tweede geeft bij een maximum capaciteit 300 auto's per dag. Hiervoor zijn 40 tot 50 platte of gesloten wagons nodig, en de onderdelen die aangevoerd worden variëren van ramen, deuren, koetswerkonderdelen tot motorstukken, alles natuurlijk zoveel mogelijk kompakt en praktisch gestouwd en verpakt. Een tweede voorbeeld zijn de treinen voor de cokesfabrieken Marly en Clabecq. De steenkool wordt over het algemeen per binnenschip aangevoerd alhoewel er regelmatig zware kolentreinen binnekomen. Indukwekkend is wel een kolentrein met een 25 Fads-wagons getrokken door 4 CFI-loks!

Na een aantal transformaties verlaat de steenkool de fabrieken onder vorm van gesorteerde cokes. Zo gaan er dagelijks 70 wagons bij Clabecq buiten met als bestemming de hoogovens met dezelfde naam, in Clabecq. Marly produceert 80 wagonladingen per etmaal met als bestemming Hainaut-Sambre te Couillet. Ook de elektriciteitscentrale van Interbrabant betreft haar brandstof per spoor, namelijk uit de raffinaderij van Feluy. Warmtewerende ketelwagons alsook tremmelwagons lopen hier in een 24 uur retatie.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van een normale werkweek bij CFI.

Dienst	Diensturen	Machinist	Hoofdrangeerder	Rangeerder
1e dienst DUCHE	6 - 14	Van Malder	Vileyn	De Coninck
2e dienst DUCHE	14 - 22	Van Dam	Bellangier	De Wit
1e dienst BOS	6 - 14	Spiessens	Janssens L.	Stevens
1e hulpdienst	6 - 14	Puttemans H.	De Bakker	Verstappen F.
2e hulpdienst	14 - 22	Van Nuffel	Suys	Verstappen A.
INTERCOM	6 - 14	Liboton	Van Cauwenbergh	Lambrecht
Zaterdagdienst	6 - 14	Villey Spiessens	De Coninck Janssens L.	Reserve Stevens
Zondagdienst	6 ---	Villey	De Coninck	Reserve
Brigadier	6 - 14	Puttemans	Zaterdag )	Puttemans
Brigadier	14 - 22	Stevens	Zondag )	
RESERVE		El Boukari - De Loor - Janssens F. - Haulotte - Perremans		

De dienst is compleet rond na 6 weken, behalve voor de brigadier, waar het 12 weken duurt, ingevolge de zaterdag- en zondagregeling.





Rollend materieel.

Nu enkele woordjes omtrent het lokomotievenpark.

Het zijn allemaal Cockerill-Ougrée produkties variërend van 23 ton over 30 ton tot 40 ton. De 23-ton versie bezit een Cumminsmotor van 265 pk met een Twindisc konvertor. De 30-ton uitvoering heeft een indentieke motor maar met opgedreven voeding (blower). De 40-tonner heeft een turbo op de uitlaatgassen. Lok nr. 8, de jongste telg, is met de lente van 1980 bij CFI binnengekomen.

Volgende loks zijn in dienst:

CFI-nummer	Bouwjaar	Fabrieksnummer
1	1955	3461
2	1956	3515
3	1960	3826
4	1961	3827
5	1957	3559
6	1961	3830
7	1963	3943
8	1980	4271

Laten we nu als voorbeeld van CFI-lok, de diesel hydraulische industrielokomotief Cockerill-Ougrée CO 30 ST-FD nemen. (zie bijlage 2)

Deze lok werd ontwikkeld om aan specifieke industrie-eisen te beantwoorden, namelijk hoge traktiekracht, lage uitbatingskosten, beperkte onderhoudskosten, eenvoudige bediening, grote zichtbaarheid, robuust en stevig, werkzeker, comfort voor personeel, gemakkelijk onderhoud en korte afstand tussen de asmiddenlijnen.

Hoofdkenmerken

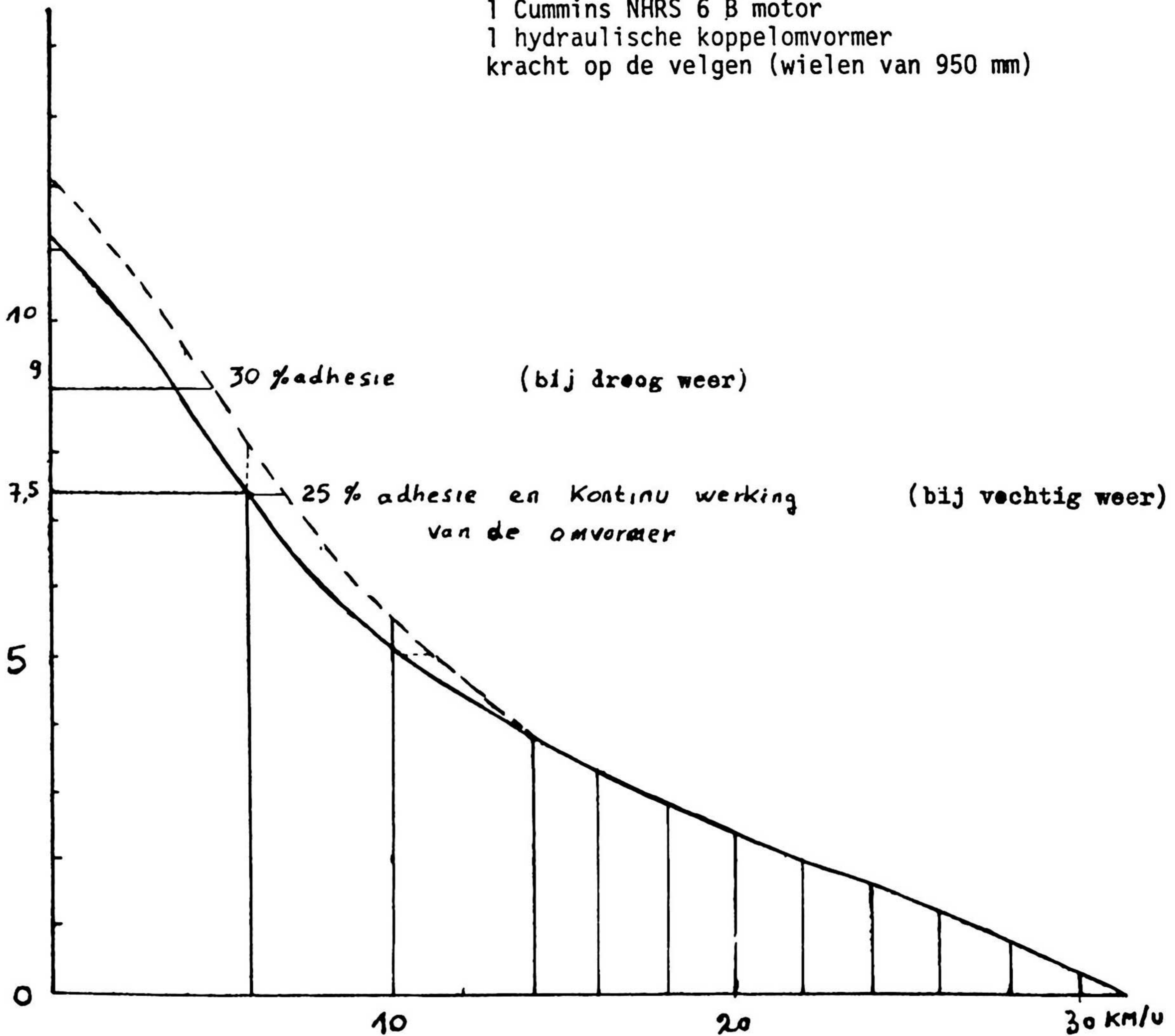
Werkklaar gewicht	30 ton
Motorkracht	320 pk
Asindeling	0 - 4 - 0
Asdruk	15 ton
Diameter nieuwe wielen	950 mm
Diameter gebruikte wielen	890 mm
Afstand asmiddenlijn	1900 mm
Lengte over de bufferbalken	5225 mm
Breedte over alles	2375 mm
Totale hoogte	3404 mm
Minimum bochtenstraal	25 m
Minimum kontinu snelheid	6 km/h
Maximum kontinu snelheid	23 km/h
Maximum snelheid	28 km/h
Inhoud koelwater	70 l
Inhoud motorolie	30 l
Inhoud zandbakken	100 kg
Kapaciteit brandstoftank	400 l

Prestaties.

Hieronder vindt U de traktiegrafiek op de velgen in functie van de snelheid (volle lijn), voor volgende atmosferische omstandigheden: 32 ° C - 300 meter boven de zeespiegel. De kurve is getrokken op basis van 94 % motorcracht. Dit vermogen mag maximaal één uur worden aangehouden op voorwaarde dat het gemiddelde over 3 uur niet 70 % van het maximum vermogen overschrijdt; en hieraan beantwoorden juist rangeerdiensten. De stippellijn weerspiegelt de traktie op de velgen gelijk aan het maximum motorvermogen. Dit wordt best slechts enkele minuten aangehouden. Tolerantie op de kurve is 7 %.

Ton

1 Cummins NHRS 6 B motor  
 1 hydraulische koppelomvormer  
 kracht op de velgen (wielen van 950 mm)



Tabel van de traktiecapaciteit.

Snelheid km/h	Stap	Helling					
		5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %
		Treinweerstand : 5 kg/T					
5	1640	802	525	386	303	248	208
10	1020	492	319	231	179	144	119
15	640	302	192	136	103	81	65
20	372	167	102	63	49	36	28
		Treinweerstand : 10 kg/T					
5	821	535	394	311	253	212	182
10	511	328	236	185	149	123	104
15	321	200	143	109	86	69	57
20	186	111	76	55	41	31	23
		Treinweerstand : 15 kg/T					
5	547	400	315	258	216	186	162
10	341	246	191	154	128	108	93
15	214	153	115	91	73	69	50
20	124	74	61	46	35	31	20

Motor

Van Amerikaans fabrikaat, namelijk Cummins type NHRS 6 B.

Hoofdkenmerken : - 6 cylinder

- 4 takt

- cylinderinhoud 12,17 l

- kompressiegehalte 12/1

- max. rotatiesnelheid 2100 omw/min

- vermogen 320 pk

Brandstofcircuit

Eenvoudig en zonder gebruik van hogedrukleidingen. Omvat 4 hoofdelementen: een pomp die de brandstof uit de tank zuigt en ze doorstuurt naar de injectors, een drukregelaar, een snelheidsregelaar met versneller zodanig dat de druk aan de injector geregeld wordt naargelang de snelheid en de last, de injectoren.

### Smeermekanisme

Smering volledig onder druk. De olie wordt opgezogen door een grootdebiet filter, waarna ze wordt afgekoeld, gefilterd en langs de hoofdleiding over de verschillende smeerpunten verdeeld. De druk in de smeerpomp is onafhankelijk van de rotatiesnelheid van de motor.

### Watercircuit

Het systeem omvat een waterpomp van het centrifugerende type, een radiator, een ventilator, en een water/olie warmtewisselaar. De temperatuurkontrolle van het water gebeurt met behulp van een termostaat.

### Lucht- en gaskringloop

De lucht voor de verbranding wordt aangetrokken langs een oliebadfilter met geluidsdempers, wordt dan samengedrukt en naar de verbrandingskamers gevoerd langsheen een herverwarmingsdispositief voor starten bij koud weer. De uitlaatgassen worden afgevoerd langs een kollektor met warmtebestendige geluidsdemper.

### Overbrenging

De krachtoverbrenging gebeurt met behulp van volgende organen: een koppeling (om de motor te scheiden van de rest van de overbrenging), een koppelvormer om de beste verhouding te kiezen tussen de rotatiesnelheid van de motor en die van de wielen, een kardanas en een dispositief voor snelheidsvermindering en omkeren van de rijrichting met een dubbele functie: uitgangssnelheid terugbrengen in een verhouding 12 : 1 en de uitgangskoppeling identiek verhogen om het trekvermogen te verhogen, en de prestaties van de machine gelijk houden in beide rijrichtingen.

### Raam

Monoblok gegoten staal; zeer geschikt voor rangeerdienst waarbij regelmatig harde schokken, ontsporingen of brutale kontakten moeten in acht genomen worden. Gewicht 17 T - dikte brugliggers 110 mm - dikte dwarsliggers 80 mm - dikte vloer 110 mm. De mechanische organen van de lokomotief zitten tussen brug- en dwarsliggers, die ze beschermen tegen stoten. De brugliggers zijn voorzien van twee openingen waarin de askasten liggen en waaraan de ophangveren bevestigd zijn. De wielafstand is dermate dat bochten met een straal van 25 m kunnen genomen worden. De uiteinden van het raam zijn voorzien van gegroefde metalen platen, zodat het personeel vlot van kant kan wisselen. Brede treden en leuninggen zorgen voor de veiligheid.

### Koetswerk en kap

De motorkap bedekt volledig de motor en de onderdelen. Zij is zodanig opgevat dat men gemakkelijk onderhoudswerk kan doen; tevens blijft een breed werkplatform over en de grootst mogelijke zichtbaarheid is gewaarborgd. Zij kan in één stuk worden losgemaakt. Het machinistenhuis is ruim en hoog (2 m). Er zijn geen gevaarlijke bedieningsorganen in de hoogte.

Het dak is dubbelgelaagd met een isoflex tussenlaag tegen de hitte. De scheiding tussen de motorkap en het huis is eveneens geluid- en warmtewerend. De dode hoek van het zicht werd tot een minimum beperkt. Voor- en achterruit hebben handbediende ruitenwissers.

Bedieningsorganen : versnellingshefboom, direktremkraan, gangwisselhefboom, zandsproeierhefboom, hoorntoets, ontkoppeling van het gangwisselhefboom.

Kontroleerorganen : termometer voor motorkoelwater, motoroliedrukmeter, termometer voor de omschakelaarbrandstof en drukmeter voor dito, drukmeter voor de luchtverwarmingsbrandstof, toerenteller met opteller, luchtdrukmeter voor de hoofdtank, luchtdrukmeter voor de remcilinders, batterijladingsmeter.

Een schuimbrandblusser is eveneens aanwezig, alsook twee klapstoeltjes langsheen de zijwanden.

#### Elektrische uitrusting.

Deze is 24 V kontinu en omvat hoofdzakelijk : de batterijlaadkringloop, de starter, de verlichting, de omschakelaarsbediening, de verwarming.

#### Pneumatische uitrusting.

Zij omvat als voorname onderdelen, de remmen, de versneller, de koppeling, de bediening van de gangwissel, de zandsproeier en de hoorn.

#### Brandstof, olie en smeerstoffen.

Deze zijn te vergelijken met die van een zware vrachtwagen. Het verbruik van brandstof ligt bij 210 gr/l/h bij 2100 omw/min. De praktijk geeft een gemiddelde van 5 à 8 l zware olie (mazout)/uur. Aan smeerolie gaat er circa 30 liter in de carter.

#### Ophanging.

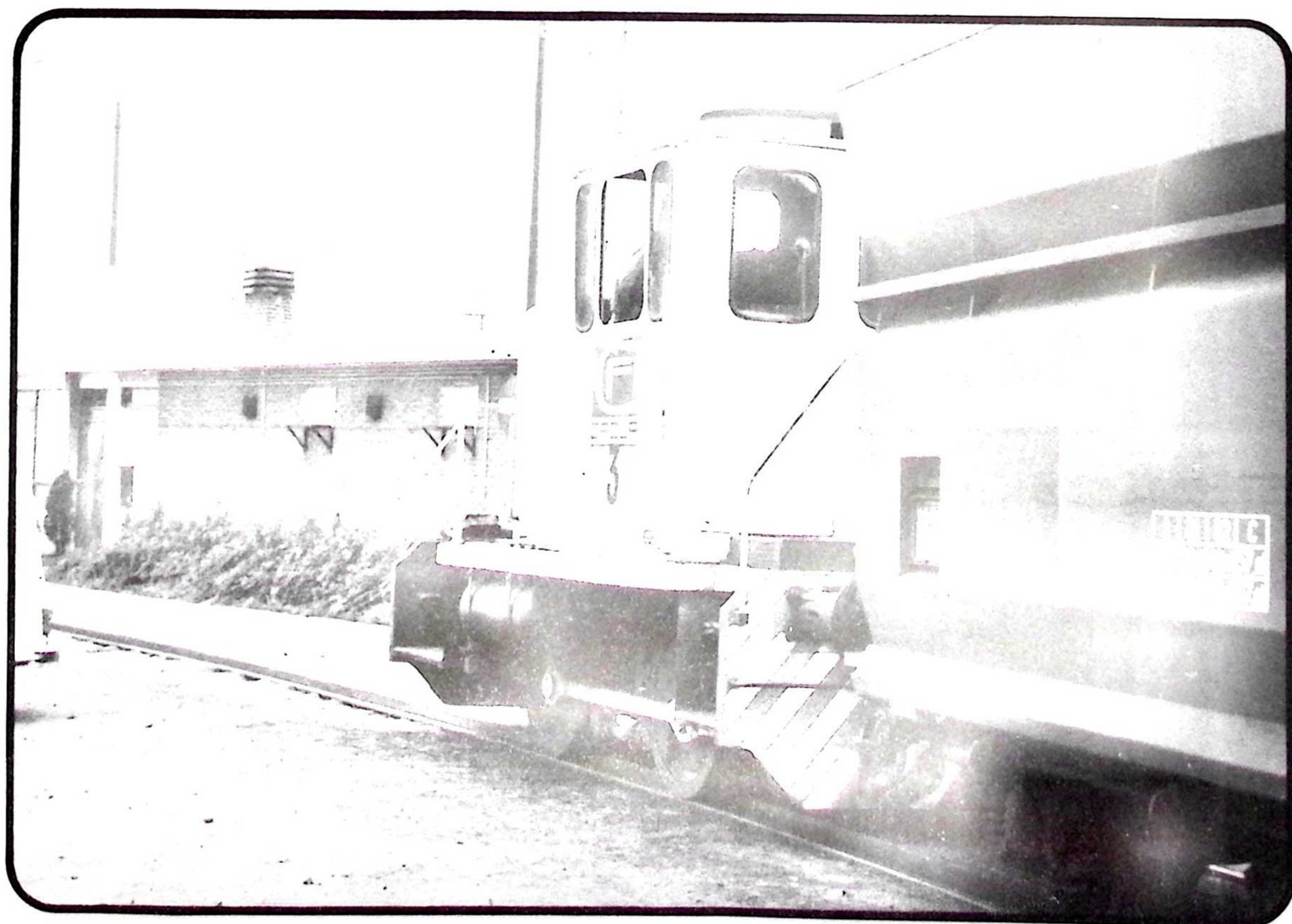
Deze bestaat uit 4 half-ellipsvormige bladveren. Gelijkaardige lokomotieven werden vroeger aangekocht door de Forges de Clabecq te Vilvoorde (2 van 30 T), de Cockerries du Brabant te Vilvoorde (1 van 30 T); ook de NMBS kocht 60 machines van 33 T aan.



**CFI**

**EN**

**ACTION**



### Le chemin de fer industriel CFI.

A quelques centaines mètres de la frontière communale entre Vilvorde et Bruxelles, en direction de la capitale, une voie coupe la N1 ainsi que la ligne de tram STIB N° 58. A gauche se trouve la gare de marchandises de Haren-Nord, à droite quelques bâtiments dominés par une grande pancarte portant la mention "CFI-Group". On peut s'attendre à un chemin de fer industriel, en fait, que recouvre ce sigle? Avant d'examiner le CFI actuel, il serait peut-être intéressant de jeter un coup d'oeuil sur le passé du territoire industriel du côté ouest de Vilvorde, se situant entre la voie ferrée et la voie fluviale, ou plus concrètement, entre la ligne ferroviaire Bruxelles-Mechelen-Antwerpen et le canal de Willebroek.

Il y a environ un siècle, le fils du juge de paix de Vilvorde se formait dans la noble science des Droits à l'université de Bruxelles. Il gagnait la capitale à vélo qu'il trouvait cela plus pratique et plus économique qu'en train. Il suivait un petit chemin serpentant entre la Senne et le chemin de fer. A cette époque, le tramway électrique prenait son essor et notre jeune homme se disait, tout en pédalant, qu'il serait peut-être intéressant de créer un jour, une ligne de tramway entre Bruxelles et Vilvorde. Après ses études, il s'installa dans la ville du steak de cheval, réunit toutes ses économies, s'endetta jusqu'au cou, acquit quelques terrains et ensuite contacta les autorités. Résultat : la première ligne de tramway de Vilvorde à Bruxelles était née. Conscientes de l'esprit d'initiative et d'entreprise de ce jeune Vilvordien, les autorités l'invitèrent à constituer une société de développement industriel à Vilvorde, ayant comme but, le raccordement au réseau du chemin de fer, des industries, existantes ou à naître. C'est ainsi que le 19 janvier 1908 naquit la "Société Anonyme du chemin de Fer Industriel du Port de Vilvorde et extensions, ex-raccordement Hauwaert". Le jeune homme en question, était le grand-père de monsieur Jacques D. Champion, actuellement administrateur-délégué du CFI.

Il ne reste plus tellement de documents ou de souvenirs matériels de l'histoire de la société. Nous vous montrerons ci-après, quelques faits du passé, comparés éventuellement à la situation actuelle. Il n'y a plus d'anciennes locomotives et plus de photos. La société posséda jusqu'à 70 wagons; il y en a encore 3. La longueur maximale du réseau était de 40 km, ce qui n'est guère plus que les 35 km d'aujourd'hui. Avant la deuxième guerre mondiale, il y avait 75 personnes au travail; actuellement il y en a 175. Ni la crise de 1929, ni les deux guerres mondiales n'ont eu une influence spéciale sur la compagnie. Pendant les guerres, on peut même dire que le réseau s'agrandissait, à cause du transport des munitions de guerre de l'occupant. En 1930, CFI construisait son propre pont sur le canal de Willebroek, avec l'infrastructure nécessaire au passage des trains. La hiérarchie du personnel d'exploitation est identique à celle de la SNCB; on n'a jamais vu un véritable uniforme. Pour les mécaniciens et les convoyeurs il y a bien des képis; c'était également le cas pour les équipes d'entretien.

Quel est le rôle actuel de CFI? Dans l'introduction, nous avons appris que CFI devait assurer le raccordement au réseau ferroviaire principal. Dès le début, CFI possédait un réseau fonctionnant en circuit fermé. En tenant compte de sa position géographique, le système se présente actuellement comme un complètement logique des services de la SNCB. En effet, dans la grande gare de marchandises de Haren-Nord, la SNCB dispose les wagons sur un faisceau de vingt voies environ. C'est là que CFI entre en jeu : elle fait le triage des rames et conduit les wagons à leur destination définitive. Chez CFI, on parle souvent d'un service "de porte-à-porte", mais ce n'est pas le transport de porte-à-porte type camion; il s'agit ici de faire transister des wagons de marchandises. En réalité, le slogan signifie le transport à partir de la sortie de la gare de marchandises de Haren-Nord jusqu'à l'entrée/ou dans l'entreprise et vice-versa.

Voilà la formule de transport appliquée entre Bruxelles et Vilvorde, sur environ 35 km de voie privée, et grâce à l'effort de 8 locomotives. Environ 80 entreprises sont ainsi desservies quotidiennement ou selon un rythme adapté à leurs besoins spécifiques. Pour réaliser cet objectif, un raccordement général couvre la totalité du territoire industriel et, partant de Haren-Nord/Marchandises, pénètre dans les installations privées sur quelques dizaines de mètres ou plus. Pour la plupart des entreprises, cette méthode permet de renoncer à l'achat de matériel de traction coûteux pour exécuter un travail, assuré maintenant par les locs CFI. Lors de la manipulation des wagons, il n'y a pas de documents typiquement CFI en jeu; le client traite directement avec la SNCB. Il faut également souligner que la CFI a toujours fonctionné sans subsides et que le résultat financier a toujours été légèrement positif: en 1977 un bonus de ca. 3 millions et en 1978 ca. 4 millions. Encore un détail: les petits clients tendent à disparaître, tendance qui s'accélère ces dernières années. C'est un phénomène qu'on retrouve dans d'autres secteurs, aussi CFI émet des réserves pour l'avenir à ce sujet!

Après quelques générations de fonctionnement, CFI ne s'est pas limité à la manipulation des wagons. Des gens se sont interrogés: pourquoi ne pas aider les usines dans leurs problèmes de raccordement privé, et de circuits ferroviaires à usage interne. C'est ainsi qu'en 1949 a démarré le département "pose de voies ferrées" à l'initiative de Mr. J.P. Gillet, professeur à l'ULB et actuellement vice-président du conseil d'administration. CFI a laissé des traces dans ce domaine sur beaucoup de terrains industriels, comme p.ex. Cockerill, Ford, Hainaut-Sambre, General Motors, etc....

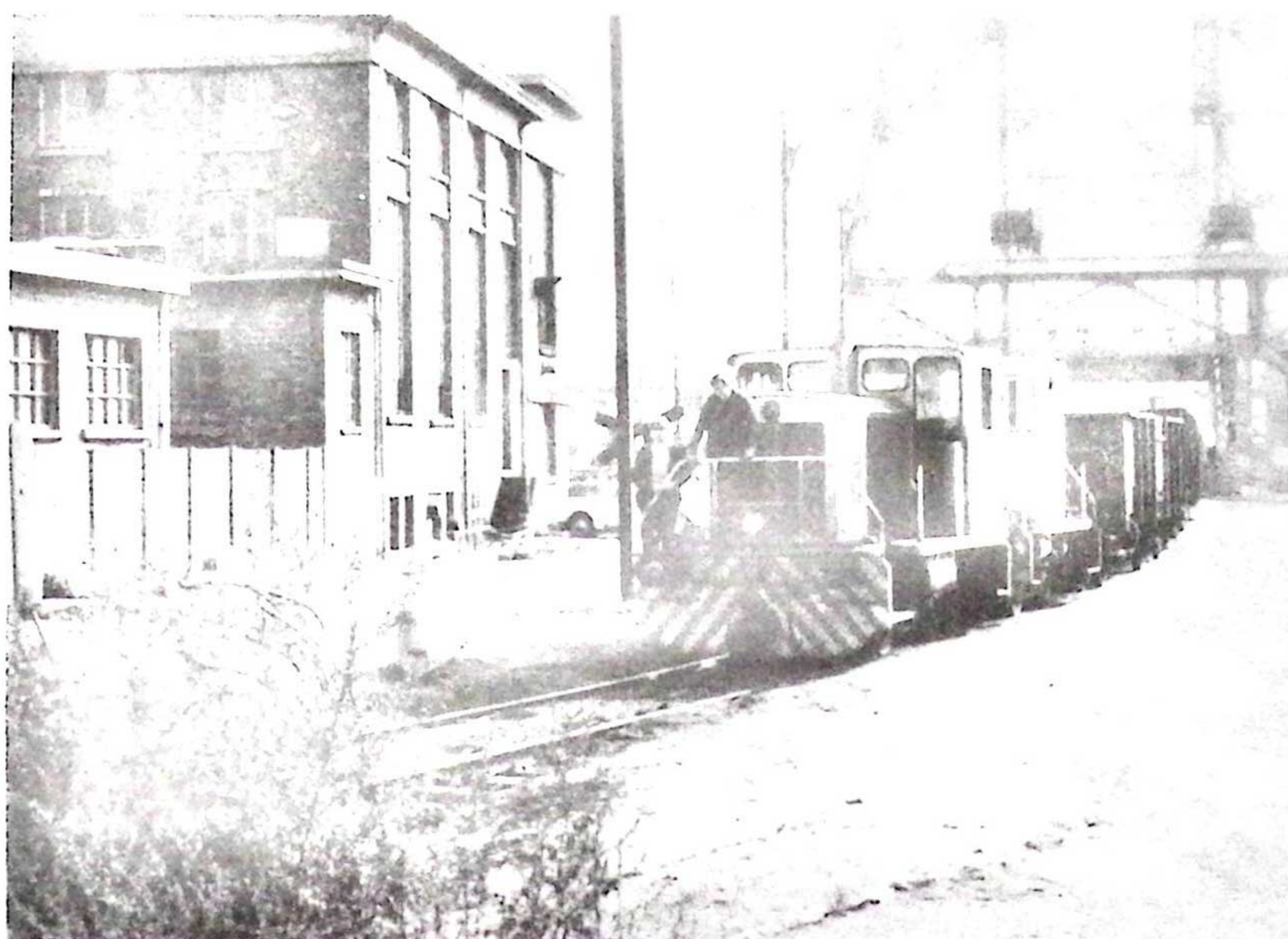
Dans ce secteur de l'industrie, CFI occupe 35 à 40 % du marché, c.à.d. la première place en Belgique.

De plus en plus, la société essaie de développer ses activités vers l'étranger, où les possibilités de développement sont encore énormes. Elle a déjà décroché plusieurs beaux contrats, comme p.ex. une fourniture de voies en Irak pour Sybeta, en dépit de la concurrence importante des géants étrangers, dans cette partie du monde!

En plus, CFI dispose d'un atelier propre pour la fabrication d'appareils de voie, ce qui nous permet de diviser l'activité ferroviaire de la société en 3 parties : la traction, l'atelier de fabrication et la pose de voies.



Il faut également mentionner l'entrée chez CFI du traitement des données d'information. Avant, il y avait 20 façons de calculer les salaires et les traitements; vers la fin des années 60 ce chiffre était réduit à 3, grâce à l'arrivée du premier ordinateur. L'activité informatique s'est encore étendue à cause des groupages, de la comptabilité industrielle des clients et des fournisseurs, la gestion des stocks, etc...



Avant de jeter un coup d'oeil un peu plus précis sur la voie ferrée actuelle de CFI, il faut encore parler de quelques activités secondaires, qui occupent pourtant une place non négligeable dans l'ensemble CFI.



Il y a d'abord la section route de CFI, créée en 1935, avec la tendance maintenant, de faire diminuer le nombre de camions de la compagnie. A cette section est rattachée un département "groupage" avec un entrepot (sous douane et libre) dans l'avant-port de Bruxelles, offrant des services réguliers vers la France, l'Allemagne et la Grèce, ou d'autres destinations éventuelles. C'est ainsi que des services à destination du Proche- et du Moyen-Orient sont à l'étude. CFI dispose également d'un service d'agences en douanes, qui comprend un bureau à Bruxelles, avec un système de dédouanement complet, ainsi qu'un bureau à Hensies (frontière française) et à Eynatten (frontière allemande). Il y a également le garage complet d'entretien de véhicules industriels. Une activité récente a vu le jour: la location de camions sous le nom de "Locamion" ceci en collaboration avec "Locamion France", et ensemble, les deux partenaires ont créé la "Compagnie de fret international". La centrale est à Haren et des points d'explication se trouvent à Anderlecht, Mons et Kortrijk. Il y a également lieu de citer le "Centre du Fourgon Industriel" pour l'achat et la revente de camions et camionnettes. Il s'agit de véhicules d'occasion vendus en Belgique ou à l'étranger.

Quelle est la situation actuelle du réseau et des mouvements des trains? En annexe 1 vous trouverez une description de la situation géographique de CFI. Nous espérons qu'elle apportera au lecteur un peu de clarté sur le lieu où s'exerce l'activité ferroviaire de CFI, les voies utilisées et les industries desservies.

Prenons comme point de départ la gare de formation des marchandises Haren-Nord. Les voies de CFI partent de deux côtés du terrain, et c'est pourquoi nous appelons toutes les voies du côté du chemin de fer O et celles du côté canal W. La voie W traverse l'avenue de Vilvorde, rentre chez CFI et au-delà de la Senne, se partage en W1 et W2. La voie W1 traverse le canal par le pont de Buda, entre dans la cokerie du Marly, sort de l'autre côté du terrain industriel et longe encore un petit peu le canal jusqu'à mi-chemin du domaine communal vilvordoïse "Drie Fonteinen". A partir de l'équillage d'entrée du Marly, il y a une voie W1A qui part en direction de Bruxelles, le long de la Chaussée de Vilvorde; elle longe les firmes BP Belgium, Caltex, les laboratoires de Solvay & Selchim, Konezo, encore une fois BP (après l'avenue de Marly), les Brasseries de la Marine et la Belgian Shell Company. La voie W2 reste sur la rive droite du canal, avec une antenne en direction de Bruxelles, la W2A, jusqu'à la Meunerie Bruxelloise. En direction de Vilvorde, la W2 passe en-dessous de Ring de Bruxelles, longe la S.A. Heraklith Subelco (avec une antenne W2B qui entre dans la Havenstraat et qui va jusqu'à la Schaarbeeklei), puis continue en-dessous le pont du canal (à Vilvorde) le long du canal, passe la darse vilvordoïse et s'arrête au Pont Brulé, avec une petite bifurcation en W2C et W2D. Plus à la hauteur de la ville de Vilvorde, il y a un raccordement important vers la cokerie de Clabecq, qui entoure le terrain d'Idéal Standard. A la fin de la Marius Duchéstraat, il y a encore une petite antenne W2F qui longe la Senne, et enfin, une voie terminus W2G qui tourne juste avant la darse. La voie O part du côté est de la gare des marchandises et se trouve longtemps parallèle avec la ligne 25. Elle dessert surtout les usines d'automobiles Renault et se termine un peu avant la gare de Vilvorde. A la hauteur des usines Renault, une ligne O1 part vers la droite, en-dessous de la 25, en direction de Machelen; elle dessert les sociétés Pieux Franki et Bonna et arrive à la Construction Soudée.

A la Rittwegerlaan, une petite antenne 01A part vers le nord, mais une plus grande, la 01B va vers le sud, passe par la Rittwegerlaan, la rue Dobbelenberg jusqu'à la chaussée de Buda. Une dernière antenne, la 02, se détache à la Vilvoordenlaan vers la droite, traverse la Woluwelaan, passe les sociétés Chamebel et AEG Telefunken, traverse de nouveau la Woluwelaan et s'arrête aux usines Delacre.

C'est ainsi que se présente actuellement le réseau ferroviaire CFI. Bien que ce réseau se situe au milieu d'un terrain industriel, les enthousiastes ferroviaires qui aiment également les beaux panoramas, trouvent quand-même les petits coins agréables et même jolis, comme cette loco CFI blanche avec un wagon brun poétiquement nichés au milieu de la verdure et des peupliers sur la route qui va de la Woluwelaan vers les installations de AEG!

Que transporte le CFI? Voyons quelques exemples. Du fer plat qui sera transformé en tubes pour les "Tubes de Haren", des marchandises pour les ateliers de "Pieux Franki", du matériel électro-ménager pour le stockage dans les magasins de AEG-Telefunken, du matériel de chantier pour CFE, etc... toutes usines implantées sur la rive droite du canal. Sur la rive gauche, il y a les compagnies pétrolières, le traitement de ferraille, les produits chimiques, etc...

Les 35.000 mètres de voies utilisés courent sur des terrains qui appartiennent à CFI, qu'elle loue à la société exploitant le canal, ou qu'elle utilise avec autorisation des pouvoirs publics. Ce mini-réseau de chemin de fer ne s'occupe pas exclusivement de la répartition des wagons au départ de la gare de marchandises Haren-Nord, mais il assure également les relations entre les entreprises implantées le long du canal.

Il y a toutes sortes de wagons à manipuler, mais il est intéressant de s'arrêter aux trains complets; il y a deux grands exemples. Un premier trafic de trains complets est celui destiné à, ou venant des usines d'automobiles Renault. La plus grande partie des pièces détachées arrivent par chemin de fer; la première unité de production de l'usine sort 550 voitures par jour; la deuxième 300 à sa capacité maximale. Cela nécessite 40 à 50 wagons plats ou couverts par jours. Les pièces comprennent une très grande variété: des fenêtres, des portières, des pièces de carrosserie, des éléments de moteur, le tout arrimé et emballé de la façon la plus compacte et la plus pratique possible.

Deuxième exemple: le trafic de trains complets pour les cokeries du Marly et de Clabecq. En général, le charbon arrive par péniches, mais il y a également des trains charbonniers lourds qui transitent. Un train comprenant 25 wagons Fads, tirés par 4 locos CFI est bien impressionnant! Après une série de transformations, le charbon quitte les usines sous forme de coke trié. Septante wagons quittent ainsi tous les jours la cokerie de Clabecq à destination des forges au même nom, à Clabecq. Le Marly produit en 24 heures le chargement de 80 wagons à destination de Hainaut-Sambre à Couillet. La centrale d'électricité Interbrabant reçoit son fuel par voie ferrée, c.a.d. de la raffinerie de Feluy. Des wagons citernes calorifugés et des trémies circulent dans des rotations de 24 heures.

6.-

Le tableau ci-après nous montre une semaine de travail moyenne chez CFI.

Service	Heures de service	Mécanicien	Chef-accrocheur	Accrocheur
1e service Duché	6 - 14	Van Malder	Vileyn	De Coninck
2e service Duché	14 - 22	Van Dam	Bollangier	De Wit
1e service Bois	6 - 14	Spiessens	Janssens L.	Stevens
1e réserve	6 - 14	Puttemans H.	De Bakker	Verstappen F.
2e réserve	14 - 22	Van Nuffel	Suys	Verstappen A.
Intercom	6 - 14	Liboton	Van Cauwenbergh	Lambrecht
Service SAM	6 - 14	Villey Spiessens	De Coninck Janssens L.	Reserve Stevens
Service DIM	6 -	Villey	De Coninck	Reserve
Brigadier	6 - 14	Puttemans	Zaterdag )	Puttemans
Brigadier	14 - 22	Stevens	Zondag )	
Réserve		El Boukari - De Loor - Janssens F. - Haulotte - Perremans		

La rotation est complète après 6 semaines, sauf pour le brigadier dont le roulement est de 12 semaines à cause des service du samedi et du dimanche.

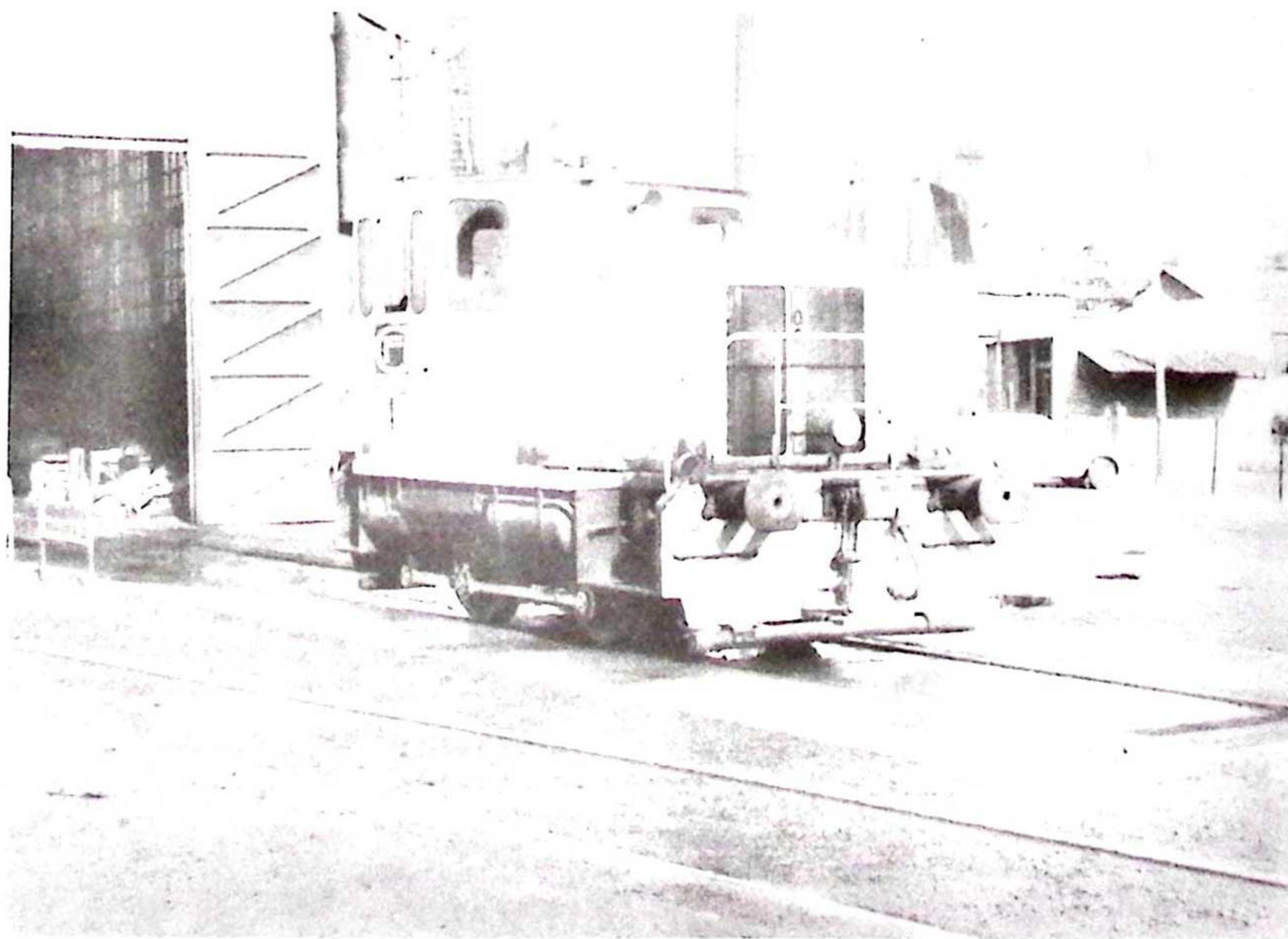
Regardons maintenant un peu le parc des locomotives. Ce sont toutes des machines de construction Cockerill-Ougrée variant de 23 à 30 et jusqu'à 40 tonnes. La version 23 T a un moteur Cummins de 265 PK avec convertisseur Twindisc. La version 30 T a le même moteur mais suralimenté (blower). La 40 T a un turbo sur l'échappement. La dernière de la famille, la n° 8, est arrivée chez CFI au printemps de 1980. Voici les locomotives en service:

N° CFI	Année de construction	N° de fabrication
1	1955	3461
2	1956	3515
3	1960	3826
4	1961	3827
5	1957	3559
6	1961	3830
7	1963	3943
8	1980	4271

Prenons comme exemple moyen des locs CFI, la locomotive diesel-hydraulique industrielle Cockerill-Ougrée CO 30 ST-FD (cfr. annexe 2). Cette locomotive a été conçue pour pouvoir répondre aux exigences typiquement industrielles à savoir, effort de traction élevé, faible coût d'exploitation, frais d'entretien réduits, simplicité de conduite, large visibilité, robustesse et endurance, sécurité de fonctionnement, confort pour le personnel, entretien facile et empattement réduit.

#### Caractéristiques principales.

Poids en ordre de marche	30 tonnes
Puissance du moteur	320 PK
Disposition des essieux	0 - 4 - 0
Charge par essieu	15 tonnes
Diamètre des roues neuves	950 mm
Diamètre des roues usées	890 mm
Empattement	1900 mm
Longueur hors tout	5225 mm
Largeur hors tout	2930 mm
Hauteur totale	3404 mm
Rayon minimum d'inscription en courbe	25 m
Vitesse minimum continue	6 km/h
Vitesse maximum continue	23 km/h
Vitesse maximum de pointe	28 km/h
Volume d'eau de réfrigération	70 l
Volume d'huile	30 l
Contenance des sablières	100 kg
Capacité du réservoir à gasoil	400 l



Performances.

Ci-dessous vous trouverez la courbe de l'effort de traction en fonction de la vitesse (trait continu), pour les conditions atmosphérique suivantes : 32 ° C - 300 m d'altitude. Cette puissance peut être soutenue au maximum pendant une heure à condition que la moyenne sur 3 heures ne dépasse pas 70 % de la puissance maximum, ce qui est précisément le cas en service de manœuvres. La courbe en trait interrompue représente l'effort aux jantes, correspondant à la puissance maximum du moteur. Cette puissance n'est soutenue que pendant quelques minutes de préférence. La tolérance sur les courbes est de 7 %.

Tonnes

1 moteur Cummins NHRS 6 B

1 convertisseur de couple hydraulique

Effort aux jantes (roues de 950mm)

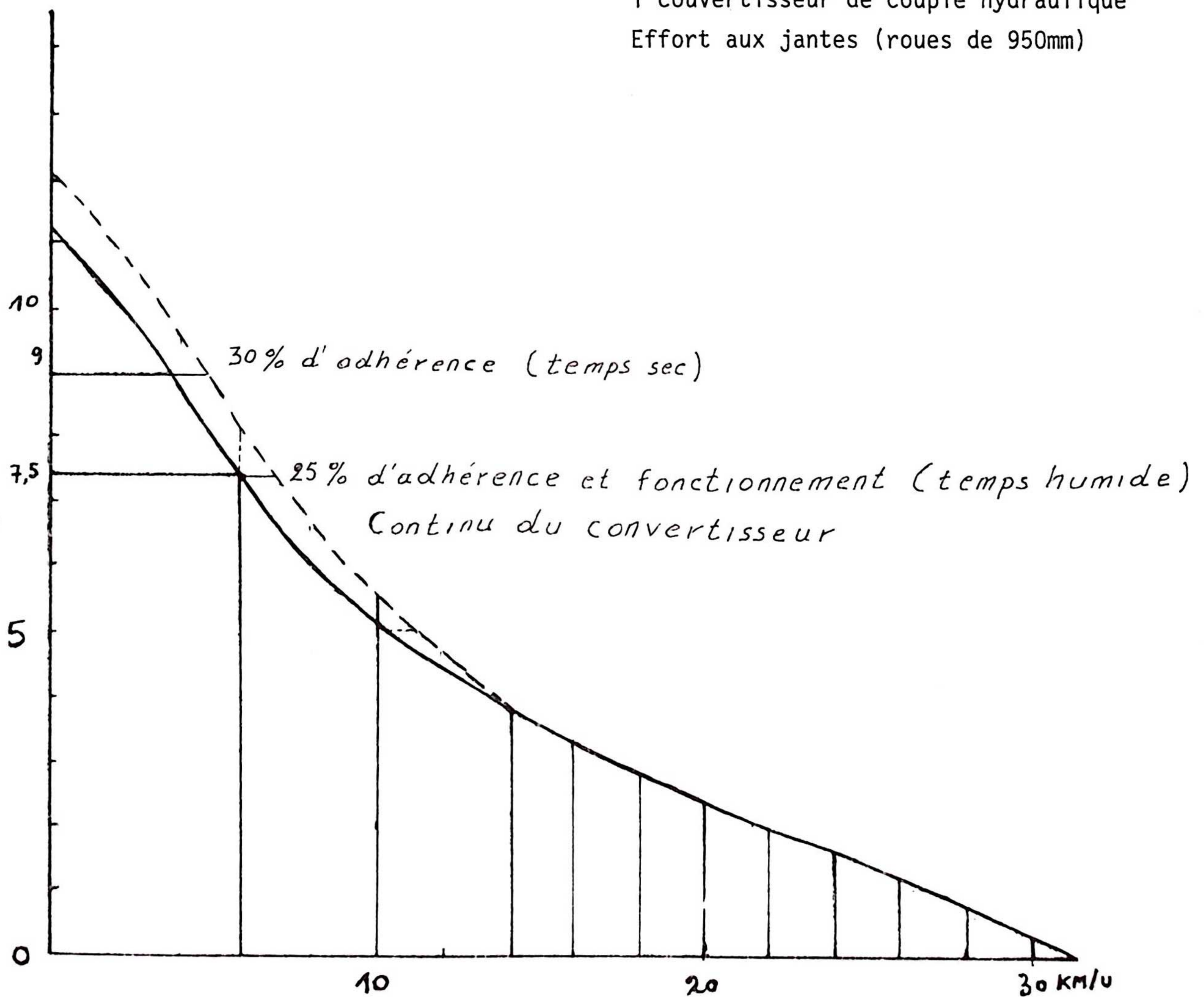


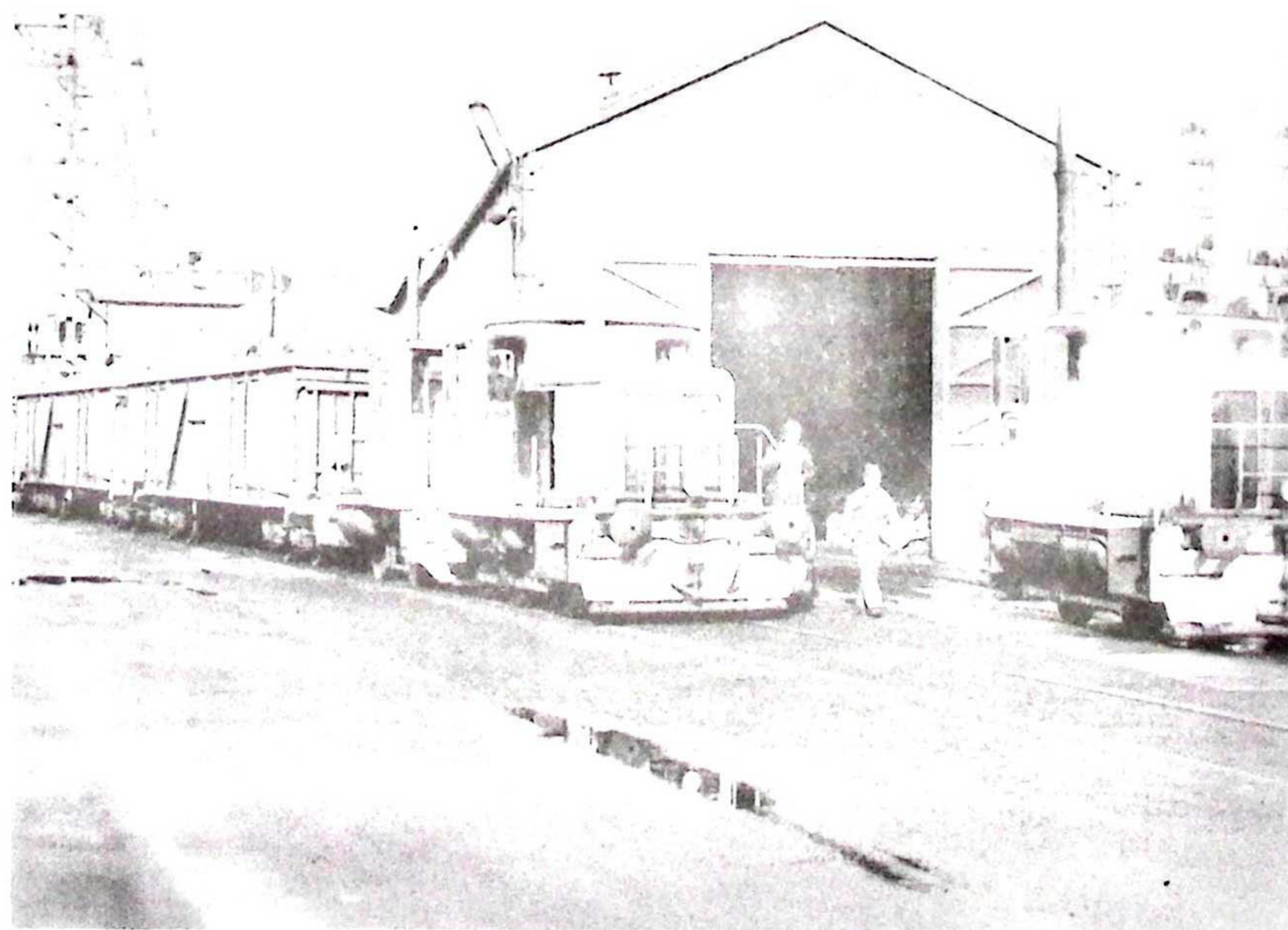
Tableau de la capacité du moteur.

Vitesse Km/h	Palier	Rampe					
		5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %
		Résistance du train : 5 kg/T.					
5	1640	802	525	386	303	248	208
10	1020	492	319	231	179	144	119
15	640	302	192	136	103	81	65
20	372	167	102	63	49	36	28
		Résistance du train : 10 kg/T.					
5	821	535	394	311	253	212	182
10	511	328	236	185	149	123	104
15	321	200	143	109	86	69	57
20	186	111	76	55	41	31	23
		Résistance du train : 15 kg/T.					
5	547	400	315	258	216	186	162
10	341	246	191	154	128	108	93
15	214	153	115	91	73	69	50
20	124	74	61	46	35	31	20

Moteur.

De fabrication américaine, Cummins type NHRS 6 B.

Caractéristique principales: 6 cylindres, cycle à 4 temps, cylindrée 12,17 l, taux de compression 12/1, vitesse de rotation maximum 2100 t/min. et puissance 320 PK.



Circuit de combustible.

Il est très simple et fonctionne sans les tuyauteries à haute pression; il comprend 4 éléments principaux : une pompe qui aspire le combustible du réservoir et alimente les injecteurs, un régulateur de pression, un régulateur de vitesse avec accélérateur de façon à ce que la pression aux injecteurs soit réglée en fonction de la vitesse et de la charge, les injecteurs.

Système de lubrification.

La lubrification se fait entièrement sous pression. L'huile est aspirée à travers un filtre à grand débit; ensuite elle est refroidie, filtrée et répartie sur les différents points à lubrifier. La pression de la pompe à graissage est indépendante de la vitesse de rotation du moteur.

Circuit d'eau.

Le système comprend une pompe à eau du type centrifuge, un radiateur, un ventilateur et un échangeur de chaleur eau-huile. Le contrôle de la température de l'eau se fait à l'aide d'un thermostat.

Circuit d'air et de gaz.

L'air de combustion est aspiré à travers un filtre à bain d'huile avec un silencieux incorporé, ensuite il est comprimé et amené aux différentes chambres de combustion par un dispositif de réchauffage pour démarrage par temps froid. Les gaz d'échappement sont évacués par un collecteur à silencieux calorifugé.

Transmission.

La transmission se fait par les organes suivants: l'embrayage, le convertisseur de couple pour sélectionner le meilleur rapport entre la vitesse de rotation du moteur et celle des roues; l'arbre à cardans et le mécanisme de réduction-inversion avec une double fonction: d'une part ramener la vitesse de sortie dans un rapport 12 à 1 et augmenter le couple de sortie dans le même rapport, afin d'élever l'effort de traction - d'autre part, tenir au même niveau, les performances de la machine dans les deux directions.

Chassis.

En acier coulé monobloc, très adapté pour un service de manoeuvre où les chocs violents, les déraillements ou les tamponnements sont à considérer. Poids 17 tonnes - épaisseur des longerons 110 mm - épaisseur des traverses 80 mm - épaisseur du plancher 110 mm. Les organes mécaniques de la locomotive sont situés entre les longerons et les traverses qui les protègent en cas de tamponnement. Les longerons sont pourvus de deux échancrures dans lesquels coulissent les boîtes d'essieux sur lesquelles sont fixés les ressorts de suspension. L'empattement permet à la machine de s'inscrire dans des courbes d'un rayon de 25 m. Les extrémités du chassis sont recouvertes de tôles striées, permettant au personnel de passer d'un côté à l'autre. Des larges marchepieds et des garde-fous assurent la sécurité du personnel.



### Capot et abri.

Le capot recouvre entièrement le moteur et les accessoires. Il a été conçu de façon à permettre facilement les travaux d'entretien; il reste également un large plate-forme de travail et la plus grande visibilité est assurée. Tout le capot peut être démonté d'une seule pièce. L'abri est très spacieux et haut (2m). Il n'y a pas d'organes de manipulations dangereuses en hauteur. Le tôle du toit a été doublé et entre les deux tôles, il y a de l'Isoplex, qui isole l'abri thermiquement. La séparation entre l'abri et le capot est également pourvue d'une isolation thermique et acoustique. L'angle mort de la visibilité a été réduite au minimum. Les fenêtres avant et arrière sont équipées d'essuie-glace à commande manuelle.

Les commandes comprennent le levier de l'accélérateur, le robinet de frein direct, le levier de l'inverseur de sens de marche, le levier des sablières, le bouton de l'avertisseur, le bouton de déverrouillage de l'inverseur de sens de marche.

Les appareils de contrôle comprennent le thermomètre pour la température d'eau du moteur, le manomètre pour la pression d'huile du moteur, le thermomètre pour la température de gasoil du convertisseur et le manomètre pour la pression de dito, le manomètre pour la pression de gasoil du réchauffeur d'air, le tachymètre avec totalisateur du nombre de tours, le manomètre pour la pression d'air dans le réservoir principal, le manomètre pour la pression d'air dans les cylindres de frein et l'ampèremètre de charge de la batterie. Il y a également un extincteur à mousse, ainsi que deux strapontins fixés sur les parois latérales.

### Equipement électrique.

Il est de 24 V continu et comprend principalement le circuit de charge de la batterie, le circuit de démarrage, les divers circuits d'éclairage, le circuit de commande de l'inverseur et les circuits de chauffage.

### Equipement pneumatique.

Il comprend comme éléments principaux les freins, les commandes de l'accélérateur, de l'embrayage, de l'inverseur de sens de marche, des sablières et de l'avertisseur.

### Combustible, huile et graisse.

Ce sont les mêmes produits que ceux utilisés dans les camions lourds. La consommation du combustible est de 210 gr/ch/h à 2100 tr/min. L'expérience donne une moyenne de 5 à 8 l de gas-oil à l'heure. Le carter a une contenance de 30 litres d'huile de graissage du moteur.

### Suspension.

Elle est assurée par 4 ressorts à lames semi-elliptiques.

Des locomotives identiques ont également été achetées par les Forges de Clabecq à Vilvorde (2 x 30 t), les Cokeries du Brabant à Vilvorde (1 x 30 t) et la SNCB (60 x 33 t).

Sources.

En plus des multiples contacts avec Monsieur Verstraete, directeur du département "Chemin de Fer" chez CFI, les renseignements proviennent des sources suivantes :

- "CFI : dans la bonne voie" de Belgian Business - périodique mensuel n° 116/ mai 1978 - pag. 48 - 50.
- "Le porte-à-porte" de Toison d'Or - mensuel n° 29 - 1/75 pag. 80
- "CFI-Chemin de Fer Industriel" de Solutions/IBM - 1er trimestre 1979 n° 9 pag. 8 - 11.
- "CFI-Group" - le porte-à-porte" de Informations SNCB - périodique bimestriel décembre 5/73 - pag. 3 - 5.
- "Spécifications de la locomotive diesel hydraulique industrielle type CO 30 ST-FD" éditée par le constructeur Cockerill-Ougrée.

Avec un très grand merci à Monsieur Verstraete, pour son attitude ouverte, la disponibilité et l'aide qui ont permis la mise au point de cet article. Un très grand merci également à Monsieur Tonnel (Boulogne-sur-Mer/France) ex-mécanicien de la SNCF et actuellement chef du dépôt de locs diesel à Boulogne-sur Mer pour l'assistance qu'il a donnée lors de la rédaction de la version en langue française de l'article.