

**SAMENWERKINGSVERBAND DUINKERKE**

**HAALBAARHEID VAN  
DE HEROPENING  
VAN DE SPOORVERBINDING  
DUINKERKE - ADINKERKE VOOR  
HET REIZIGERSVERKEER**

**EINDRAPPORT**

**DEEL 1**

*Gérard GUYON  
Raadgevend Ingenieur*

*6, rue de la Presqu'île  
29550 PLONEVEZ-PORZAY*

*Tel.: 02 98 92 54 64 Fax: 02 98 9258 61  
Siret: 385 058 102 00018*

Juni 1997

# INHOUD

Blz.

## 5 **1 PROBLEMATIEK EN SITUERING**

5 1.1 DEFINITIE VAN HET PROJECT

5 1.2 SITUERING VAN HET PROJECT

5 1.2.1 *ALGEMENE EN GEOGRAFISCHE SITUERING*

6 1.2.2 *TECHNISCHE SITUERING*

7 1.2.3 *ECONOMISCHE SITUERING*

8 1.2.4 *INSTITUTIONELE TOESTAND*

## 10 **2 DEFINITIE VAN HET AANBOD**

10 2.1 MOGELIJKE BEDIENINGSCATEGORIËN

10 2.1.1 *IN STEDELIJK GEBIED*

10 2.1.2 *IN DE VOORSTEDEN*

11 2.1.3 *IN AANSLUITING MET DE SNCF*

11 2.1.4 *IN AANSLUITING MET DE NMBS*

12 2.1.5 *IN AANSLUITING MET DE LIJN*

12 2.2 DEFINITIE VAN EEN NIEUW AANBOD

14 2.3 IN TE ZETTEN MIDDELEN

14 2.3.1 *HALTES, EMPLACEMENTEN EN INRICHTINGEN*

15 2.3.2 *DIENST, FREQUENTIE EN PERIODE*

16 2.3.3 *ALGEMENE OMSCHRIJVING VAN DE MIDDELEN*

17 2.4 KEUZE VAN VERVOERWIJZE

17 2.4.1 *ONDERLINGE COMPATIBILITEIT SNCF - NMBS*

18 2.4.2 *COMPATIBILITE SNCF EN NMBS MET DE LIJN*

18 2.4.3 *OVERGANGS- OF DEFINITIEF SYSTEEM ?*

19 2.4.4 *TREIN OF TRAM ?*

## 23 **3 DE REIZIGERS**

23 3.1 TYPOLOGIE

23 3.1.1 *STEDELIJK EN VOORSTADCLIËNTEEL*

23 3.1.2 *TOERISTEN*

24 3.1.3 *REIZIGERS VOOR AANSLUITINGEN*

24 3.2 RAMING VAN DE VRAAG

## 27 4 INFRASTRUCTUUR

27 4.1 HUIDIGE TOESTAND

30 4.1.1 TRACE EN SPOREN

30 4.1.2 KUNSTWERKEN

31 4.1.3 GEBOUWEN

31 4.1.4 EXPLOITATIEMIDDELEN

32 4.1.5 OVERWEGEN

32 4.2 AANPASSING VAN DE INFRASTRUCTUUR AAN HET  
AANBOD

33 4.2.1 SPOORTYPE EN BEVEILIGINGEN

35 4.2.2 BEPALING VAN DE KRUISINGEN EN  
BEVEILIGINGSMETHODEN VAN HET VERKEER

42 4.2.3 BEHANDELING VAN DE BIJZONDERE PUNTEN  
(kunstwerken, overwegen enz.)

44 4.2.4 GOEDERENVERKEER

44 4.2.5 BINNENRIJDEN VAN DUINKERKEN

46 4.2.6 VERBINDING VAN ADINKERKE

## 48 5 BEPALING, OPZET EN KEUZE VAN EEN PROJECT

48 5.1 SYSTEEM TER VAN DE SNCF

48 5.1.1 BESCHRIJVING

51 5.1.2 EXPLOITATIE

54 5.1.3 INVESTERINGEN

54 5.1.4 WERKING

55 5.2 SYSTEEM NMBS

55 5.2.1 BESCHRIJVING

55 5.2.2 EXPLOITATIE

56 5.2.3 INVESTERINGEN

56 5.2.4 WERKING

56 5.3 SYSTEEM DE LIJN

56 5.3.1 BESCHRIJVING

57 5.3.2 EXPLOITATIE

58 5.3.3 INVESTERINGEN

59 5.3.4 WERKING

59 5.4 SYSTEEM VAN DE DUINKERKSE TRAM

59 5.4.1 BESCHRIJVING

60 5.4.2 EXPLOITATIE

60 5.4.3 INVESTERINGEN

61 5.4.4 WERKING

- 61 5.5 ONTWERP VAN EEN VERNIEUWEND PROJECT
- 61 5.5.1 *BESCHRIJVING*
- 70 5.5.2 *EXPLOITATIE*
- 71 5.5.3 *INVESTERINGEN*
- 71 5.5.4 *WERKING*

- 72 5.6 VERGELIJKENDE TABEL EN VOORSTEL

## 73 **6 INSTITUTIONELE PROBLEMEN**

- 73 6.1 EIGENDOMSBEPAALING VAN DE LIJN
- 73 6.1.1 IN FRANKRIJK (CUD of SNCF ?)
- 74 6.1.2 IN BELGIE (DE LIJN of NMBS ?)

- 74 6.2 BEPALING VAN DE ORGANISERENDE OVERHEID
- 74 6.2.1 IN FRANKRIJK.(CUD of REGIO NORD - PAS DE CALAIS ?)
- 75 6.2.2 *IN BELGIE (Staat of Gewest ?)*
- 75 6.2.3 SLECHTS EEN ORGANISERENDE OVERHEID OF NIET ?
- 75 6.2.4 *VORMING VAN EEN INTERNATIONALE ORGANISERENDE OVERHEID ?*

- 76 6.3 BEPALING VAN DE XPLOITANT

## 77 **7 BESLUIT**

# 1 - PROBLEMATIEK EN SITUERING

## 1.1 DEFINITIE VAN HET PROJECT

Zoals de titel van deze studie aangeeft, moet worden beoordeeld: “DE HAALBAARHEID VAN DE HEROPENING VAN DE SPOORVERBINDING DUINKERKE - ADINKERKE VOOR HET REIZIGERSVERKEER”.

Het begrip haalbaarheid omvat hier de technische haalbaarheid op basis van de huidige toestand, het onderzoek van alternatieve of aanvullende oplossingen, een evaluatie van het sociaal nut van het project, en een evaluatie van de kostprijs van de operatie, zowel inzake investering als exploitatie.

## 1.2 SITUERING VAN HET PROJECT

### 1.2.1 ALGEMENE EN GEOGRAFISCHE SITUERING

Er ligt op dit ogenblik een niet-geëlektrificeerd spoor met normale breedte tussen de stations van DUINKERKE in FRANKRIJK en ADINKERKE-DE PANNE in BELGIE.

#### 1.2.1.1 Aan Franse kant

Die lijn loopt aan Franse kant vanaf DUINKERKEN verder ofwel naar CALAIS, ofwel naar HAZEBROUCK, vanwaar men verder kan reizen naar RIJSEL via ARMENTIERES, ofwel naar PARIJS via BETHUNE, LENS en ATRECHT.

DUINKERKE is met het Franse HSL-net verbonden, enerzijds in CASSEL met een snelle verbinding naar RIJSEL en BRUSSEL, en anderzijds in ATRECHT met een snelle verbinding naar PARIJS.

De vertakking van CASSEL op de HSL-lijn van RIJSEL naar de KANAALTUNNEL en LONDEN is echer niet toegankelijk in de richting DUINKERKEN - TUNNEL.

In tegenstelling met die in de richting HAZEBROUCK en RIJSEL is de lijn van DUINKERKE naar CALAIS niet geëlektrificeerd; ze wordt geëxploiteerd als een lokale lijn met zwak verkeer met beperkte snelheid en lage frequentie (slechts 3 heen- en terugritten en drie enkele ritten op weekdays), waardoor ze in haar huidige toestand duidelijk niet geschikt is voor een aantrekkelijke verbinding tussen DUINKERKE en de KANAALTUNNEL.

Die toestand wordt nog verslechterd door het feit dat in CALAIS-VILLE moet worden overgestapt op een pendeltrein naar CALAIS-FRETHUN om de lijn van de KANAALTUNNEL te nemen in de richting van LONDEN.

De andere verbindingen van DUINKERKE naar RIJSEL en naar ARRAS bieden de reizigers van 5 u. tot 19 u. ongeveer één trein per uur in elke richting, de HST-dienst niet inbegrepen, maar die diensten zijn niet klokvast.

### **1.2.1.2 Aan Belgische kant**

De lijn loopt aan Belgische kant naar het station ADINKERKE - DE PANNE, eindstation van de geëlektrificeerde NMBS-lijn vanuit GENT.

De meeste treinen vanuit die stad bieden aansluitingen (naast bepaalde rechtstreekse treinen) met de treinen uit ANTWERPEN of BRUSSEL.

De dienst GENT - ADINKERKE is klokvast met één trein per uur tussen 5 u. en 21 u. op weekdays.

Anderzijds wordt de lijn van de kusttram van DE LIJN van DE PANNE naar OOSTENDE en verder naar KNOKE-ZOUTE in 1997 verlengd tot het station ADINKERKE, waarbij het eindpunt van de tramlijn naast de perrons van de NMBS gepland is.

Op zijn huidige traject biedt die tram van 5 u. tot 23 u. een klokvaste halfuurdienst (om de 20 minuten in de zomer).

### **1.2.2 TECHNISCHE SITUERING**

De lijnen vanuit het station DUINKERKE zijn door de SNCF geëxploiteerde normaalspoorlijnen en zijn, behalve die van CALAIS, geëlektrificeerd met 25 kV 50 Hz.

De lijn van GENT naar ADINKERKE is een door de NMBS geëxploiteerde normaalspoorlijn, geëlektrificeerd met 3000 V gelijkspanning.

De toekomstige tramlijn van ADINKERKE naar OOSTENDE heeft metrisch spoor, wordt geëxploiteerd door DE LIJN, en is geëlektrificeerd met 600 V gelijkspanning.

### **1.2.3 ECONOMISCHE SITUERING**

De lijn van DUINKERKE naar ADINKERKE is lange tijd strategisch belangrijk geweest en heeft een belangrijke rol gespeeld tijdens de twee wereldoorlogen.

Sinds de jaren 50 is dat strategisch belang geleidelijk verminderd om uiteindelijk geheel te verdwijnen.

In de jaren 60 leidde het elektrificatiebeleid van de SNCF ertoe dat geleidelijk steeds grotere stromen vrachtvervoer via de belangrijkste geëlectificeerde lijnen gingen verlopen, zodat het Frans-Belgische goederenvervoer bij voorkeur via RIJSEL plaatsvindt, ten nadele van de andere, minder belangrijke grensverbindingen.

Kortom, om culturele en historische redenen en meer bepaald wegens de nabijheid van de grens, waarvan de invloed zich nog steeds laat gelden, blijkt de streek van

Duinkerke meer gericht te zijn op de Franse kust en de streek van Rijsel dan op de Belgische kust en Vlaanderen.

Om al die redenen heeft de lijn van DUINKERKE naar ADINKERKE, ondanks de aanzienlijke bevolkingsomvang van het stadsgewest DUINKERKE, dat zich naar het oosten tot de grensgemeente BRAY-DUNES uitstrekt, voor het vracht- en reizigersvervoer geleidelijk al haar belang verloren, uitgezonderd voor het plaatselijk verkeer.

- Op het stuk van het vrachtvervoer is er alleen op het Franse gedeelte nog verkeer voor de bediening van het bedrijf ASCOMETAL in LEFFRINCOUCKE; hoewel dat verkeer nog belangrijk is (meer dan 200 000 t per jaar), maakt het slecht gebruik van ongeveer 1/3 van de lijn.
- Inzake het reizigersvervoer is er nooit een ernstige poging gedaan tot onderzoek van interlokaal vervoer op lange afstand, op basis waarvan de mogelijkheid kon worden beoordeeld voldoende verkeer in te leggen tussen het Belgische Vlaanderen en de streek van Duinkerke en Calais.

Bij een eerste beschouwing kan men denken dat de toestand weinig gunstig is door het feit dat de betrokken lijnen geen hoog rendement mogelijk maken, terwijl er binnenkort een rechtstreekse snelwegverbinding komt tussen GENT en CALAIS via DUINKERKE.

Verder zullen we zien dat traditionele exploitatie van een dergelijke spoorlijn op het stuk van lokaal vervoer ook geen prestaties oplevert die voldoende aantrekkelijk zijn.

Die beschouwingen verklaren waarom de lijn geleidelijk buiten dienst werd gesteld en uiteindelijk werd gesloten, en in die omstandigheden waren er slechts twee argumenten om die beslissing uit te stellen:

- De toeristische waarde van het lijngedeelte tussen LEFFRINCOUCKE en BRAY-DUNES.
- De wens om een interlokale lijn te openen die het Belgische West-Vlaanderen en de streek van Duinkerke met de Kanaaltunnel verbindt.

Net zoals de andere Europese spoorwegen heeft de SNCF er nooit echt naar gestreefd om in belangrijke mate ervaring op te doen met toeristische spoorwegexploitatie. Ze geeft echter, in tegenstelling tot haar collega's, eerder blijk van een houding die ontmoediging in de hand werkt bij als vereniging optredende ondernemingen, die nochtans, zoals bijvoorbeeld in Groot-Brittannië of in Duitsland, de nodige know-how blijken te bezitten, of weigert om principiële redenen commerciële ondernemingen, ondanks geslaagde Zwitserse voorbeelden.

Inzake de totstandbrenging van een verbinding tussen het Belgische West-Vlaanderen en streek van Duinkerke nabij de Kanaaltunnel, lijkt de kwestie nooit echt te zijn overwogen, waarschijnlijk wegens de beperkte omvang van het bestaande verkeer

tussen DUINKERKE en CALAIS, en vooral tussen ADINKERKE en DUINKERKE toen de lijn nog geopend was voor het regionale reizigersvervoer.

#### **1.2.4 INSTITUTIONELE TOESTAND**

De lijn is aan Franse kant eigendom van de SNCF en aan Belgische kant van de NMBS.

##### **1.2.4.1 In Frankrijk**

Volgens de Franse reglementering is de SNCF de enige mogelijke exploitant in Frankrijk (Loi d'Orientation des Transports Intérieur, artikel 18).

Ze kan echter onder door haar bepaalde voorwaarden treinen van andere exploitanten op haar spoorlijnen toelaten.

Ze kan de exploitatie ook geheel of gedeeltelijk uitbesteden als ze daar voordeel bij heeft.

Als de lijn wordt opgenomen in het Plan de Transport Régional (streekvervoerplan), wat in het licht van een heropening voor het reizigersvervoer zou kunnen gebeuren, sluit de SNCF een overeenkomst voor een bepaalde duur met de Regio (in dit geval NORD - PAS DE CALAIS) die het deficit draagt en in de investeringen kan bijdragen.

De Regio kan, als organiserende overheid van rechtswege, een vennootschap aangaan met andere openbare instanties en hen zelfs haar prerogatieven overdragen.

Nu is het in dit geval ook zo dat de lijn aan Franse kant volledig op het grondgebied van de COMMUNAUTE URBAINE DE DUNKERQUE (stadsgewest Duinkerke) ligt, die op het ogenblik, in samenwerking met het Département du Nord, de organiserende overheid is van het lokaal reizigersvervoer.

Er mag dan ook rekening mee worden gehouden dat als de lijn wordt aangepast voor lokaal verkeer, de CUD als organiserende overheid zou kunnen optreden.

Aangezien de staat eigenaar is van de infrastructuur en het beheer en de exploitatie uitsluitend aan de SNCF heeft toevertrouwd, bestaat de mogelijkheid van, ofwel het sluiten van een overeenkomst tussen de CUD en de SNCF, ofwel de declassering van het staatsdomein en de terugkoop en vervolgens het opnieuw opnemen ervan in de CUD voor lokaal tram- of metroverkeer.

Er heeft zich nog geen enkele soortgelijke situatie voorgedaan en men staat voor een rechtskundig vacuüm, waarbij nog de verschillende bedenkingen komen over de rol die de SNCF in de toekomst wenst te spelen in de voorsteden, wat haar ertoe aanzet te weigeren sommige van haar terreinen te verkopen die voor dat doel zouden kunnen worden herbenut.

##### **1.2.4.2 In België**



Volgens de Belgische reglementering is de NMBS de enige exploitant van het net dat haar door de staat is toevertrouwd.

Ze kan echter onder door haar bepaalde voorwaarden treinen van andere exploitanten op haar spoorlijnen toelaten.

In tegenstelling tot het Franse systeem zijn de regio's niet betrokken bij de organisatie van het spoorverkeer.

### **1.2.4.3 Internationaal**

Uitsluitend vanuit internationaal standpunt beschouwd, zijn de organiserende overheden respectievelijk de Belgische en Franse Staat, die dat prerogatief overdragen aan hun exclusieve exploitanten, de NMBS en de SNCF.

In principe hebben de twee staten hierover een akkoord of overeenkomst gesloten waarin, zolang deze niet formeel werden opgeheven, bepaald wordt welk recht van toepassing is, en in het bijzonder of op het respectieve grondgebied beperkingen gelden inzake de toepassing van het nationale recht.

Een dergelijke kwestie schijnt nog nooit aan de orde te zijn geweest, de tekst in kwestie is waarschijnlijk honderd jaar oud en op het ogenblik is er nog geen enkel exemplaar van gevonden.

## **2 - DEFINITIE VAN HET AANBOD**

### **2.1 MOGELIJKE BEDIENINGSCATEGORIËN**

#### **2.1.1 IN STEDELIJK GEBIED**

Dit strekt zich uit van het station van DUINKERKE tot LEFFRINCOUCKE, ook al is de bevolkingsdichtheid niet overal gelijk.

De interessantste plaatsen met vaste bewoning in de omgeving van het spoor liggen:

- In de zone COUDEKERQUE - BRANCHE waar de lijn nabij de hypermarkt passeert (gemeentehuis).
- In de zone van de wijk DEGROOTE waar de lijn in de buurt van veel goedkope huurflats passeert.
- In de wijk van de middelbare school ANGELLIER, die zeer dicht bij de lijn ligt.
- In de wijk van het station LEFFRINCOUCKE.
- Hieraan moet ook nog de langs het spoor gelegen school voor mbo Fernand LEGER worden toegevoegd, een van de belangrijkste onderwijsinstellingen van de agglomeratie.

Er moeten dus twee soorten stedelijke klanten worden onderscheiden, namelijk de vaste bewoners en de scholieren.

### **2.1.2 IN DE VOORSTEDEN**

Vier gebieden in de nabijheid van de lijn zouden heel wat klanten kunnen leveren voor een voorstadsdienst:

- Het zeevaarthospitaal van ZUYDCOOTE op slechts 400 m van de lijn, en het toekomstige pretpark van de "Ferme Nord" naast de spoorweg.
- Het stadje ZUYDCOOTE waarvan het centrum dicht bij het vroegere station ligt.
- Het stadje BRAY-DUNES en het college, dat ook dicht bij het vroegere station ligt.
- De grensstreek, op zich vrij dunbevolkt maar druk bezocht 's avonds (cafés en verschillende winkels) en in de zomer (twee campings, door ongeveer 3500 vakantiegangers bezocht).

Er moet worden opgemerkt dat sommige belangrijke plaatsen niet kunnen worden bediend omdat ze te ver van de lijn liggen, meer bepaald de badplaatsen van ZUYDCOOTE en BRAY-DUNES.

Het behoud in dat gebied van een aanvoerdienst via de weg, misschien beperkter dan de huidige, blijft dus noodzakelijk.

### **2.1.3 IN AANSLUITING MET DE SNCF**

Het station DUINKERKE neemt een belangrijke plaats in bij de bediening van de regio NORD - PAS DE CALAIS, en zijn verbinding met WEST - VLAANDEREN biedt uitgebreide mogelijkheden:

- Naar RIJSEL en PARIJS voor wie nabij de lijn woont en voor de inwoners van de streek van VEURNE en de Belgische kust, waarbij RIJSEL wordt bediend door de TER met lokale bediening en ook rechtstreeks door de HST, en PARIJS rechtstreeks vanuit DUINKERKE door de HST.
- Naar CALAIS en de KANALTUNNEL voor de inwoners van Frans en Belgisch West-Vlaanderen als de SNCF en de NMBS het principe van rechtstreekse grensoverschrijdende treinen aanvaarden.

### **2.1.4 IN AANSLUITING MET DE NMBS**

Vanuit het station DUINKERKE kunnen de bewoners in de buurt van de lijn en meer algemeen van de grote Duinkerke regio gemakkelijk de belangrijkste Belgische steden in het westen en het midden van het land bereiken:

- BRUGGE
- GENT
- BRUSSEL
- ANTWERPEN
- OOSTENDE

Het is belangrijk op te merken dat zowel het regionale als het interregionale spoorverkeer in België veel drukker is dan in FRANKRIJK.

Het is dus aan te bevelen dat in een exploitatieproject van de lijn DUINKERKE - DE PANNE de bediening kan worden afgestemd op klokvaste aansluitingen naar de Belgische steden.

In dat geval kan zich gemakkelijk voldoende grensverkeer ontwikkelen; dat is nu beperkt tot enkele Franstalige Belgische leerlingen die in DUINKERKE school lopen en enkele arbeiders uit Duinkerke die in VEURNE werken.

Een degelijke dienst die gericht is op ADINKERKE als draaischijf kan zeker een aanzienlijk gedeelte van het huidige privéwagverkeer opvangen als we er van uitgaan dat het grensoverschrijdende openbaar verkeer over de weg volledig via de lijn verloopt.

### **2.1.5 IN AANSLUITING MET DE LIJN**

Een belangrijke troef is het eindpunt van de tram uit OOSTENDE in het station ADINKERKE en de mogelijkheid van aansluitingen op hetzelfde perron, zowel met de treinen uit BELGIE als met die uit FRANKRIJK.

Het traject van DE PANNE naar OOSTENDE (en verder langs de kust) heeft een aanzienlijk toeristisch en economisch belang, en een nauwe band met de agglomeratie van Duinkerke zal ongetwijfeld bijdragen tot de economische ontwikkeling aan beide kanten van de grens.

## **2.2 DEFINITIE VAN EEN NIEUW AANBOD**

Dat aanbod moet uitgaan van het belangrijkste verkeer dat de lijn werkelijk zijn sociaal nut kan teruggeven, *zelfs als dat niet strookt met de oorspronkelijke bestemming van de lijn.*

Op het stuk van de exploitatie van het reizigersverkeer was de laatste jaren de snelheid en de frequentie laag en waren bepaalde stopplaatsen weinig aangepast, zodat nauwelijks klanten uit de stad of de voorsteden werden aangetrokken.

Verder verklaren middelmatige prestaties en problemen met aansluitingen waarom het toeristische en grensoverschrijdende verkeer op korte en middellange afstand buiten de zomerperiode beperkt is.

Ten slotte zijn de rationalisering van het vrachtvervoer en de verdwijning van het strategische belang geen argumenten die, ten minste op korte en middellange termijn, pleiten voor een aanzienlijke herbenutting inzake goederenverkeer, behalve dan de nog steeds uitgevoerde bediening van de fabriek ASCOMETAL.

De beschouwingen van punt 2.1 hierboven laten echter zien ***dat er een aanzienlijk reizigerspotentieel bestaat*** dat de lijn haar belang kan teruggeven, rekening houdend met de plaatselijke toestand:

- **Op stedelijk niveau, bewoners en schoolkinderen**
- **Op voorstedelijk niveau, vaste bewoners en schoolkinderen**
- **Grensoverschrijdend, de plaatselijke maar ook toeristische cliënteel**, dat gebruik kan maken van de aansluitingen naar de belangrijkste Belgische steden en de kust, vooral als deze gemakkelijker bereikbaar wordt door de verlenging van de tramlijn van DE LIJN tot ADINKERKE.

**Het aanbod dat de lijn DUINKERKE - ADINKERKE kan doen herleven** door ze om te vormen tot een hoogwaardig instrument voor het openbaar vervoer, **blijkt dus in de eerste plaats te steunen op het plaatselijke reizigersverkeer:**

- **Stedelijk**
- **Voorstedelijk**
- **Grensoverschrijdend**
- **Toeristisch**

Een dergelijke doelstelling die een degelijke bediening vereist, is dus van nature verenigbaar met het aanbod van de regionale en nationale treinen van de SNCF vanuit DUINKERKE.

Hetzelfde geldt voor de Belgische kust met de treinen van de NMBS en de trams en bussen van DE LIJN.

Als de kwaliteit van die bediening voldoende is, zal ze de diverse, nu losstaande elementen in sterke mate bundelen, en de synergie die men ervan mag verwachten zal er ongetwijfeld voor zorgen dat het openbaar vervoer sterk zal toenemen.

Met plaatselijk stedelijk en voorstedelijk verkeer kan dit resultaat slechts worden bereikt op basis van een dienst met typische spoorwegkwaliteiten, die snelheid, frequentie en regelmatigheid combineert, maar waarbij, overigens op een gewoon spoor, een exploitatietype wordt ingezet dat meer verwant is met een moderne tram dan met een traditioneel spoorwegsysteem.

Tenzij men investeringen zou doen en vooral werkingskosten zou aanvaarden die zo hoog zouden oplopen dat ze de geloofwaardigheid van het project zouden ondermijnen, is het immers noodzakelijk om, met een minimaal aantal voertuigen, ten minste het volgende aan te bieden:

- Een rit per uur in beide richtingen tussen DUINKERKE en ADINKERKE die aansluiting geeft op de treinen van de NMBS en de trams van DE LIJN.
- Bediening van alle interessante stopplaatsen tussen de eindstations.
- Bijkomende bediening van alle interessante stopplaatsen om in bepaalde perioden de frequentie te verhogen in de voorsteden tussen DUINKERKE en BRAY-DUNES.
- Bijkomende bediening van alle interessante stopplaatsen om in bepaalde perioden de frequentie te verhogen in stedelijk gebied tussen DUINKERKE en LEFFRINCOUCKE.

Ofschoon op de sluiting van lijnen juist kritiek wordt geleverd omdat daardoor de toekomst niet open wordt gehouden, heeft de ervaring in veel Europese landen de laatste jaren aangetoond dat bij stadsuitbreiding de aanwezigheid van die oude verwaarloosde installaties overal wordt betreurd. Men moet echter vermijden in dezelfde fout te vervallen en het potentieel van de lijn DUINKERKE - DE PANNE behouden, zelfs al benut die nieuwe dienst, die de lijn haar belang kan teruggeven, niet onmiddellijk haar volledig potentieel, en meer bepaald:

- De interlokale diensten van middellange afstand tussen WEST-VLAANDEREN en de KANAALTUNNEL.
- De grensoverschrijdende vrachtdiensten die zouden kunnen herleven als gevolg van de mogelijke verzadiging van de as via RIJSEL.

***Een economisch verdedigbare oplossing kan er dus in bestaan zo spoedig mogelijk voor een aanbod van plaatselijk reizigersverkeer te zorgen dat de lijn kan reactiveren, waarbij men anderzijds afziet van technische inrichtingen die het rechstreeks interstedelijk en/of het vrachtverkeer in aanzienlijke mate zouden kunnen hinderen.***

## **2.3 IN TE ZETTEN MIDDELEN**

### **2.3.1 HALTES, EMPLACEMENTEN EN INRICHTINGEN**

Op basis van het onderzoek van het terrein wordt de inrichting van stopplaatsen aanbevolen op de volgende plaatsen:

- In het station DUINKERKE, indien mogelijk op een andere plaats dan de huidige perrons om de vlotte doorstroming van het verkeer te bevorderen.
- Aan OW 174 (RN 16) voor de bediening van de buurt van het gemeentehuis van COUDEKERQUE-BRANCHE.
- Aan OW 176 (CD 72) voor de bediening van de wijk en de LEP Fernand LEGER (school voor mbo).
- Aan OW 179 in het gehucht DEGROOTE.
- Aan OW 189 voor de bediening van de wijk en de middelbare school ANGELLIER.
- In het station LEFFRINCOUCKE met gebruikmaking van het perron tegenover het huidige stationsgebouw.
- Aan het zeevaarthospitaal van ZUYDCOOTE op de plaats van de oude halte.
- In ZUYDCOOTE op de plaats van de oude halte.
- In BRAY-DUNES zo dicht mogelijk bij OW 196.
- Aan de grens aan OW 198 aan Franse kant.
- In het station ADINKERKE met gebruikmaking van de bestaande installaties die het mogelijk maken een kort treinstel binnen te nemen aan het perron kant stationsgebouw.

De volgorde van de stations wordt dan:

DUINKERKE-GARE	KP 0,000 (aan de stootblok)
COUDEKERQUE-BRANCHE MAIRIE:	KP 1,625

LEP FERNAND LEGER:	KP 2,835
DEGROOTE:	KP 4,325
LYCEE ANGELLIER:	KP 6,045
LEFFRINCOUCKE:	KP 7,135
HOPITAL MARITIME:	KP 10,825
ZUYDCOOTE:	KP 11,395
BRAY - DUNES:	KP 13,400
FRONTIERE (GRENS):	KP 16,150
ADINKERKE:	KP 19,430

### **2.3.2 DIENST, FREQUENTIE EN PERIODE**

#### **2.3.2.1 Dienst**

Met het oog op een grensoverschrijdende bediening waarbij de aankomst- en vertrektijden in ADINKERKE worden afgestemd op de treinen van de NMBS (aankomst gepland elk uur om 01 en vertrek om 59), en aangezien het vanuit economisch oogpunt noodzakelijk is zo weinig mogelijk rollend materieel te gebruiken, wordt een rit DUINKERKE - DE PANNE per uur in beide richtingen voorgesteld, aangevuld met andere diensten met hogere frequentie op beperkte gedeelten van de lijn.

#### **2.3.2.2 Frequenties**

**Een basisuurdienst** tussen DUINKERKE en DE PANNE houdt in dat het traject met de 9 stopplaatsen wordt afgelegd in maximum 25 minuten, ofwel met een commerciële snelheid van 46,6 km/h.

Daaraan kan een voorstadsbediening van DUINKERKE naar BRAY-DUNES worden toegevoegd, ook met uurfrequentie (ritduur maximum 20 min), met de mogelijkheid van een **halfuurdienst op deze sectie**, afgestemd op voorstedelijke bediening.

Ten slotte kan met een derde voertuig voor een bediening met halfuurfrequentie tussen DUINKERKE en LEFFRINCOUCKE worden gezorgd (ritduur maximum 11 min), met de mogelijkheid van een **kwartierdienst op deze sectie**, afgestemd op stedelijke bediening.

#### **2.3.2.3 Omvang van het aanbod**

Onder voorbehoud van verdere besprekingen kan om te beginnen een exploitatieschema worden voorgesteld dat gebaseerd is op 3 soorten diensten:

##### **Namelijk per uur:**

- Een dienst "**DALUREN**" die alleen een uurdienst tussen DUINKERKE en DE PANNE omvat.
- Een dienst "**TUSSENUREN BUITEN HET SEIZOEN**" met een uurdienst tussen DUINKERKE en ADINKERKE en een afwisselende uurdienst tussen DUINKERKE en BRAY-DUNES met mogelijkheid van een halfuurfrequentie tussen DUINKERKE en BRAY-DUNES.

- Een dienst “**TUSSENUREN IN HET SEIZOEN**” met een uurdienst tussen DUINKERKE en ADINKERKE en een omgekeerde afwisselende uurdienst met mogelijkheid van een halfuurfrequentie tussen DUINKERKE en ADINKERKE.
- Een dienst “**PIEKUREN TIJDENS DE SCHOOLPERIODE**” met een uurdienst tussen DUINKERKE en ADINKERKE, een afwisselende uurdienst tussen DUINKERKE en BRAY-DUNES en twee ritten per uur tussen DUINKERKE en LEFFRINCOUCKE met mogelijkheid van een kwartierfrequentie tussen DUINKERKE en LEFFRINCOUCKE, zodat de scholieren bij elk begin en einde van de lessen in beide richtingen een trein kunnen nemen.

Op basis hiervan zou *als voorbeeld* het volgende uurrooster kunnen gelden:

- **Van maandag tot vrijdag tijdens de schoolperiode**

Daluren:	5 u. - 7 u.	/	20 u. - 21u.	/	23 u. - 0 u.
Tussenuren:	9 u. - 12 u.	/	14 u. - 16 u.	/	18 u. - 20u.
Piekuren:	7 u. - 9 u.	/	12 u. - 14 u.	/	16 u. - 18 u.

- **Van maandag tot vrijdag tijdens het schoolverlof en op zaterdagen**

Daluren:	6 u. - 7 u.	/	9 u. - 12 u.	/	14 u. - 16 u. /
			18 u. - 21 u.	/	23 u. - 0 u.
Tussenuren:	7 u. - 9 u.	/	12 u. - 14 u.	/	16 u. - 18 u.
Piekuren:	nihil				

- **Zon- en feestdagen**

Daluren:	8 u. - 21 u.	/	23 u. - 0 u.
Tussenuren:	nihil		
Piekuren:	nihil		

- **In juli en augustus**

Daluren:	5 u. - 7 u.	/	20 u. - 21 u.	/	23 u. - 0 u.
Tussenuren:	7 u. - 20 u.				

### 2.3.3 ALGEMENE OMSCHRIJVING VAN DE MIDDELEN

Voor de keuze van een gemoderniseerd spoorvervoerssysteem en van exploitatievoorwaarden binnen een aanvaardbaar budget, moeten alle mogelijke oplossingen in een ruimer verband worden onderzocht met als uitgangspunten:

- Dat de in 2.2.1 en 2.2.2 hierboven bepaalde **doelstellingen voor de bediening** als vaststaand worden beschouwd; alleen op die basis is het mogelijk voor een aanbod te zorgen dat aantrekkelijk genoeg is voor een specifiek maar nog te verwerven cliënteel.
- Dat **ten minste investeringen worden gepland** voor het in orde brengen van de infrastructuur, de bouw van nieuwe stations, de inrichting van bestaande stations en rollend materieel.
- Dat **exploitatiestructuren moeten worden vastgesteld** om de dienst te waarborgen, waarbij gebruik wordt gemaakt van eventuele bestaande oplossingen door ze indien mogelijk aan te passen, of nog door zo nodig nieuwe te bedenken, vooraleer men zich defintief uitsprekt over de haalbaarheid van het project.

- Dat **de institutionele problemen moeten worden opgelost** in verband met het voorkomen van een ongewone toestand, zowel op het stuk van de Franse als de Belgische institutionele systemen, waarbij de Europese reglementering, die op dat gebied nog in de kinderschoenen staat, ook geen vooraf bepaald kader biedt, en ingrijpende veranderingen voorzichtigheidshalve moeten worden vermeden of op zijn minst beperkt.

Dat leidt tot het onderzoek van de haalbaarheid en de kosten van het in orde brengen en de exploitatie overeenkomstig de doelstelling van de bediening, toevertrouwd aan ofwel:

- de SNCF;
- de NMBS;
- DE LIJN;
- een mogelijk partnerschap tussen twee van die actoren of tussen alle.

*Als dat onderzoek echter onhaalbare of te dure oplossingen oplevert, bestaat nog de mogelijkheid om innoverende oplossingen te bedenken die een beroep doen op die en/of andere actoren.*

## **2.4 KEUZE VAN VERVOERWIJZE**

De lijn DUINKERKE - ADINKERKE verenigt spoorwegsystemen die homogene en heterogene elementen bevatten.

### **2.4.1 ONDERLINGE COMPATIBILITEIT SNCF - NMBS**

De NMBS en de SNCF hebben sporen met dezelfde spoorbreedte (1,435 m), dezelfde kenmerken en hetzelfde profiel.

Het rollend materieel van de twee ondernemingen beantwoordt aan dezelfde specificaties, meer bepaald inzake schokvastheid, koppeling en remming, van de International Spoorwegunie (UIC).

De treinen van de SNCF kunnen dus op de sporen van de NMBS rijden en omgekeerd.

Daarentegen zijn de momenteel in de eindpunten DUINKERKE en ADINKERKE geëxploiteerde lijnen geëlektrificeerd met niet-compatibele tractiestromen, zodat het noodzakelijk is:

- ofwel het ontbrekende stuk met een van de systemen te elektrificeren, met een sectiescheiding op een bepaalde plaats van de lijn en verplicht gebruik van een tweestroomkrachtvoertuig;
- ofwel autonome tractievoertuigen te gebruiken, ermee rekening houdend dat de NMBS er in die sector geen ter beschikking heeft, dat die van de SNCF verouderd zijn, en dat die welke ze besteld heeft niet aangepast zijn (X 72500) of ten minste voor 1999 niet beschikbaar zijn (X 73500).

### **2.4.2 COMPATIBILITEIT SNCF EN NMBS MET DE LIJN**



De spoorbreedte van de tramlijn van DE LIJN (1,00 m) is niet compatibel met die van de sporen van de SNCF noch van de NMBS.

De tractiestroom (600 volt gelijkstroom) is ook verschillend.

Het rollend materieel heeft geen gemeenschappelijke of compatibele kenmerken op het stuk van schokvastheid, koppeling en remming.

Aangezien er op een gedeelte van de lijn zwaar goederenverkeer is en de NMBS onder meer eist dat de mogelijkheid van goederenverkeer behouden blijft, is een exploitatie waarbij de technologie van de tram van DE LIJN wordt gebruikt, alleen mogelijk wanneer:

- een derde spoor op de bestaande lijn wordt aangelegd;
- de elektrificatie met twee of drie stroomsoorten wordt doorgevoerd;
- gemengd verkeer door de SNCF en de NMBS wordt aanvaard.

Een andere mogelijkheid bestaat erin om evenwijdig met het bestaande spoor op het gedeelte van de tegenwoordig ongebruikte spoorbedding een spoor aan te leggen, wat technisch mogelijk is aangezien dat oorspronkelijk dubbelsporig was aangelegd, met uitzondering van een kort lijnvak op Belgisch grondgebied.

Dat sluit echter de mogelijkheid uit om dat gedeelte van de spoorbedding opnieuw te gebruiken voor nieuwe inrichtingen, waarvoor de burgemeesters van de betrokken Franse gemeenten een zekere belangstelling hebben getoond.

### **2.4.3 OVERGANGS- OF DEFINITIEF SYSTEEM ?**

Zowel de SNCF, de NMBS als DE LIJN zouden met een afzonderlijk systeem kunnen werken, dat erin bestaat zo spoedig mogelijk na het in orde brengen van de infrastructuur op het bestaande spoor een motorwagen heen en weer te laten rijden, in afwachting van de installatie van een definitief systeem, als het veel tijd vergt om de modaliteiten hiervan te bepalen, of als het STADSGEWEST DUINKERKE eerst de beëindiging wenst van de studies van een grote stedelijke as vooraleer het zich tot lange-termijnoplossingen in het oosten van de agglomeratie verbindt.

Die oplossing heeft heel wat nadelen:

- Het duurt ten minste verschillende maanden om de lijn in orde te brengen, meer bepaald om ze te ontzanden, en om nieuwe stations te bouwen, zodat die voorlopige oplossing niet als onmiddellijk bruikbaar kan worden beschouwd.
- De SNCF heeft heel wat motorwagens met standplaats in die sector en zou die onmiddellijk kunnen inzetten, maar het zijn voertuigen van het type X 4500 die tegenwoordig in de zone DUINKERKE worden gebruikt, en die niet uitblinken door comfort, noch door toegankelijkheid of prestaties.

- Naast de problemen op het stuk van rollend materieel, zou het in dat kader helemaal niet mogelijk zijn om een dienstregeling met meerdere voertuigen in te voeren, omdat dat met het huidige blokstelsel niet op een economische manier uitvoerbaar is (telefonisch blokstelsel tussen DUINKERKE en ADINKERKE met 1 mogelijke tussenpost in LEFFRINCOUCKE die niet doorlopend bemand is).

Men zou dus genoeg moeten nemen met een dienst die onvermijdelijk traag is, met hooguit een rit om de twee uur in elke richting, wat voor het verkeer in stad en voorstad nauwelijks interessante mogelijkheden biedt.

Een dergelijke dienst, ook al wordt hij duidelijk aangekondigd als voorlopig (maar voor hoe lang?), zou slechts een ongewijzigde herhaling zijn van de vroegere, die tot de sluiting van de lijn heeft geleid. Hij zou even weinig aantrekkelijk zijn als vroeger, en het risico met zich brengen dat de verschillende overheden een mislukking vaststellen, die zou leiden tot een - deze keer definitieve - sluiting.

#### **2.4.4 TREIN OF TRAM ?**

Het hierboven beschreven type van aanbod sluit, zoals hiervoor reeds vermeld, eerder aan bij een exploitatie van het tram- of metrotype dan bij een traditionele regionale spoorwegexploitatie.

De vraag rijst dan ook of het niet verkieslijk is onmiddellijk een exploitatie per tram te plannen, te meer omdat het systeem juist in contact zal staan met die van DE LIJN in ADINKERKE, en er in DUINKERKE een project wordt bestudeerd voor een belangrijke as, die de technologie van de tram kan gebruiken.

##### **2.4.4.1 Gebruik van klassieke spoorwegvoertuigen**

Het belangrijkste voordeel hiervan is dat ze op de bestaande spoorweg kunnen rijden, zowel de voertuigen van de SNCF als die van de NMBS.

Er blijven echter twee problemen bestaan waarvoor binnen de klassieke exploitatie geen bevredigende oplossing mogelijk lijkt als men vasthoudt aan de omschreven doelstellingen van de bediening.

##### **2.4.4.1.1 Keuze van materieel**

- Elke oplossing met elektrische tractie zou het inzetten van voertuigen met hoog rendement mogelijk maken, maar zou zware investeringen vergen voor elektrificatie met de beide stroomsoorten aan de eindpunten van de lijn (25 kV 50 Hz in Frankrijk en 3 kV gelijkstroom in België), en met een sectiescheiding nabij de grens.

De enige tweestroomkrachtvoertuigen die beschikbaar zijn of daarvoor in aanmerking komen, zouden ofwel de TER-dubbeldekvoertuigen van de SNCF zijn, besteld door de regio NORD - PAS DE CALAIS, ofwel het motorstel 96 van de NMBS.

In beide gevallen gaat het om voertuigen met een veel te grote capaciteit, ongeschikt voor de systematische bediening met korte tussenafstanden en haltes van korte duur, waarvan de prijs per voertuig in de buurt van 40 MF ligt.

- De bestaande oplossingen met dieseltractie, zowel in Frankrijk als in België, zijn nauwelijks geschikt.

De NMBS heeft geen motorwagens in die sector, en hoewel ze van plan is nieuwe voertuigen te bestellen, is het weinig vanzelfsprekend dat ze er enkele (hoogstens 3 of 4) zou inzetten op een afgelegen dienst in een volledig geëlektrificeerde zone.

Met de motorwagens waarover de SNCF in die sector beschikt (reeks X 4500) is het, zoals reeds vermeld, niet mogelijk de bedoelde dienst te waarborgen, maar de vervanging ervan is nog in de fase van de planning en er staat nog niets vast over hun werkelijke beschikbaarheid.

#### **2.4.4.1.2 Exploitatievereisten**

- Voor het binnenrijden van het station DUINKERKE via de huidige sporen moet er rekening mee worden gehouden dat het vierkant inritsein gedurende wel ongeveer 4 minuten gesloten kan zijn om ander verkeer door te laten, en dat vervolgens het aan het perron brengen, dat op eender welk stationsspoor mogelijk is, op een aftakkend spoor kan gebeuren, waarbij de spoortoestellen aan de inrit van het station over een aanzienlijke afstand een snelheidsbeperking tot 30 km/h opleggen.
- Zowel bij de SNCF als bij de NMBS vereisen de procedures voor het stoppen in de stations ongeveer 1 minuut per halte.

Op een beschikbare ritduur van 25 minuten vergen die procedures alleen al ten minste 14 minuten, zodat zelfs met zeer krachtig materieel slechts 11 minuten ritduur overblijven, d.w.z. een tijd die geheel onvoldoende is en een commerciële snelheid van 106 km/h buiten de haltes vereist, een snelheid die hoger is dan de maximumsnelheid die met de langste afstanden tussen de stations mogelijk is (100 km/h) om de dienst te waarborgen onder normale omstandigheden qua snelheid, comfort en gebruik van de voertuigen.

#### **2.4.4.2 Gebruik van tramvoertuigen**

Trams zijn zeer performante voertuigen op het stuk van acceleratie en remming, en hun toegankelijkheid maakt zeer korte stilstanden mogelijk, vooral als rijtuigen met verlaagde vloer worden ingezet en als de biljettenverkoop gebeurt met biljettenautomaten in de stations of in de rijtuigen.

We onderscheiden dan ook de volgende mogelijkheden:

- Ofwel de lijn van DE LIJN verlengen tot in het station DUINKERKE.

- Ofwel de lijn van DE LIJN verlengen tot in het station LEFFRINCOUCKE en laten aansluiten op het stadsnet om de reeds vermelde grote as te bedienen die juist haar eindpunt heeft in de sector van dat station.
- Ofwel de grote Duinkerke as, als die gebruik maakt van de tram, verlengen tot ADINKERKE, steeds vanaf het station LEFFRINCOUCKE.

Maar aangezien men de mogelijkheid wil openhouden van een elektrificatie met 25 kV 50 Hz van de sectie DUINKERKE - LEFFRINCOUCKE, of van de volledige lijn met 3 kV gelijkstroom en 25 kV 50 Hz met sectiescheiding nabij de grens (zie de laatste paragraaf van punt 2.2), staat men voor verschillende dilemma's:

- Als de tramlijn volgens de normen van DE LIJN het huidige spoor tot DUINKERKE gebruikt, moet een stroomrail worden aangelegd, wat een delicate oplossing is in een zone met wissels, en moeten snelle tweestroomvoertuigen worden gebruikt, die momenteel in het vereiste gamma niet bestaan (metrisch spoor / 0,6 kV gelijkstroom en 25 kV 50 Hz / maximumsnelheid 100 km/h) en waarvan de prijs erg hoog zou kunnen liggen wegens de engheid van de markt. Daarbij wordt ervan uitgegaan dat het huidige spoor kan worden bereden vanaf de stroomscheiding 3 kV gelijkstroom / 25 kV 50 Hz in westelijke richting, een zone die dan het zo dicht mogelijk bij het station ADINKERKE ligt.

Om het gelijktijdig inzetten van voertuigen met zeer ongelijksoortige kenmerken te vermijden, meer bepaald op het stuk van de normen voor het koppelen, stoten en de schokvastheid van de bak, moet het binnenrijden van de zone met sporen van het station DUINKERKE worden uitgesloten, wat de aanleg vereist van een speciaal spoor tussen dat station en de vertakking van de lijn van ADINKERKE.

- Als de tramlijn het huidige spoor gebruikt tot LEFFRINCOUCKE, blijven de hierboven vermelde technische problemen dezelfde, maar is er een oplossing voor het binnenrijden van het station DUINKERKE.

Daarentegen is de bediening van de WIJK DEGROOTE, de school voor mbo F. LEGER en van het centrum van COUDEKERQUE - BRANCHE dan niet meer mogelijk, waardoor het project in aanzienlijke mate aan belang verliest.

Daartegenover staat dat de CUD ervan gebruik kan maken om haar toekomstige grote as uit te rusten volgens de normen van DE LIJN, die minder duur zijn dan die welke gewoonlijk in Frankrijk bij de bouw van tramlijnen worden ontwikkeld (ten minste ongeveer een tweevoud ervan!).

- De keuze voor de verlenging van een eventuele Duinkerke tramlijn tot ADINKERKE met normaalspoor tot LEFFRINCOUCKE lost de meeste van de hiervoor genoemde technische problemen op, maar er moeten nog steeds tweestroomvoertuigen worden ingezet, de bediening van de wijk DEGROOTE, LEP F. LEGER en het centrum van COUDEKERQUE - BRANCHE is niet meer mogelijk, en het belang van rechtstreekse verbindingen tussen DUINKERKE en OOSTENDE, de enige werkelijk interessante troef van de oplossing met de tram, verdwijnt.

- Tot slot lost de aanleg van een eventuele tramlijn (van DE LIJN of in Duinkerke) op het momenteel ongebruikte gedeelte van de spoorbedding wel de elektrificatieproblemen op, maar niet die van de bediening, en wordt de mogelijkheid uitgesloten om dat deel van de bedding voor andere doeleinden te gebruiken.

#### **2.4.4.3 Streven naar een aangepaste spoorwegtechnologie**

Uit de voorgaande overwegingen blijkt:

- Dat een oplossing “tramlijn” maar onder gunstige economische omstandigheden denkbaar is als de lijn van DE LIJN wordt verlengd tot LEFFRINCOUCKE en verder tot DUINKERKE via het stadsnet, waarbij moet worden gekozen tussen het behoud van het bestaande spoor, de voorafgaande eis van de NMBS, en niet-spoorweginrichtingen, zoals gewenst door de Franse gemeenten, en moet worden afgezien van de opwaardering van het stedelijk gedeelte van de lijn tussen DUINKERKE en LEFFRINCOUCKE.
- Dat een oplossing “spoorweg”, om onmiddellijk en vanuit economisch oogpunt uitvoerbaar te zijn, moet afzien van elektrische tractie, terwijl tractie met verbrandingsmotoren moeilijk blijkt te zijn, en ook moet afstappen van normale exploitatiemethoden, tenzij men heel wat stopplaatsen niet bedient, waardoor het project nog veel meer aan belang zou verliezen.

Het blijkt dan ook noodzakelijk om, na de technische en economische analyse van de oplossingen die de SNCF, de NMBS, DE LIJN of een eventuele Duinkerke tramexploitant zouden kunnen bieden, in deze studie een innoverend ontwerp voor een aan de situatie aangepaste spoorwegdienst voor te stellen (zie hoofdstuk 5).

## 3 - DE REIZIGERS

### 3.1 TYPOLOGIE

#### 3.1.1 STEDELIJK EN VOORSTADCLIËNTEEL

Dat omvat voornamelijk:

- **De bewoners** in de buurt van de stations van de lijn (maximum 500 m) die ongeveer 7 % van de bevolking uitmaken van het stadsgewest DUINKERKE aan Franse kant, terwijl die bevolkingsgroep aan Belgische kant erg klein is.
- **De scholieren** die school lopen in de instellingen in de onmiddellijke nabijheid van de lijn, namelijk:
  - => Het lyceum Fernand LEGER (1088 leerlingen in 1996)
  - => Het lyceum ANGELLIER (1777 leerlingen in 1996)
  - => De middenschool van SEPTENTRION (503 leerlingen in 1996) alsook de leerlingen die nabij de lijn wonen en andere instellingen bezoeken, en waarvan het aantal wordt geschat op 300.
- **De werknemers** in de ondernemingen nabij de lijn, waarbij openbare betrekkingen op enkele plaatsen geconcentreerd zijn zoals bijvoorbeeld in de scholen of het zeevaarthospitaal.

#### 3.1.2 TOERISTEN

Deze groep omvat de personen die in de zomerperiode (voornamelijk in juli en augustus) de kust tussen DUINKERKE en ADINKERKE bezoeken.

Hun relatief aantal kan worden bepaald op basis van twee gegevens:

- 25 000 reizigers namen de zomerbus, of ongeveer 416 personen per dag, waarvan er 15 000 de grens passeerden, of ongeveer 250 per dag.
- De campings aan de grens worden in de zomer door ongeveer 5 000 personen bezocht.

#### 3.1.3 REIZIGERS VOOR AANSLUITINGEN

Kunnen er klanten worden aangetrokken die een mogelijke permanente verbinding van goede kwaliteit als toegang tot de verschillende diensten van de SNCF, de NMBS en DE LIJN zouden gebruiken vanuit DUINKERKE, ADINKERKE of DE PANNE, net als het grootste deel van de 15 000 reizigers die in de zomer de bus nemen?

Zoals voor andere grensoverschrijdende verbindingen kan redelijkerwijs worden aangenomen dat er ten minste 3 categorieën vervoerbehoefden bestaan:

- Plaatselijk woon-werkvervoer op de as DUINKERKE - DE PANNE en verder, maar vooral op de as DUINKERKE - VEURNE.
- Interstedelijke verbindingen tussen het westen van de departementen NORD en PAS DE CALAIS en het Belgische WEST-VLAANDEREN.
- Internationale langeafstandsverbindingen tussen de Kanaaltunnel in CALAIS en het Belgische WEST-VLAANDEREN.

Terwijl de invoering van een permanente hoogwaardige verbinding tussen DUINKERKE en ADINKERKE een noodzakelijke voorwaarde is voor het ontstaan van een aanzienlijke vraag naar openbaar vervoer, hangt de omvang ervan echter ook gedeeltelijk af van de verbetering van het aanbod op de lijn DUINKERKE - CALAIS - FRETUN, dat op het ogenblik weinig aantrekkelijk is.

### 3.2 RAMING VAN DE VRAAG

De afdeling “Transports et déplacements urbains” van de “Direction générale des services techniques de la Communauté Urbaine de DUNKERQUE” heeft in 1997 een studie uitgevoerd over de potentiële cliënteel op de as DUINKERKE - ADINKERKE (zie bijlage); daaruit blijkt dat het mogelijk is om, op basis van de verbetering inzake tijdwinst tegenover de huidige situatie, de gebruiksfrequentie van een nieuwe dienst met in het piek uur een stedelijke bediening per kwartier te ramen op:

- 10 tot 20 reizigers/dag voor grensoverschrijdende aansluitingen.
- 300 reizigers/dag, die in de zomerperiode de grens passeren.
- 3875 reizigers/dag in stedelijk en voorstedelijk verkeer, waarvan:
  - => 56 % scholieren;
  - => 16 % werknemers;
  - => 28 % andere gebruikers.

**In totaal raamt die studie de potentiële cliënteel op ongeveer 4000 reizigers/dag en 1 300 000 per jaar.**

Het gaat hier echter wel om **de vraag die vaststaat** onder gunstige exploitatievoorwaarden inzake aanbod en snelheid, **en niet om het totale potentieel**, want er werd met verschillende factoren bewust geen rekening gehouden wegens de onnauwkeurigheid of het ontbreken van gegevens:

- Als men de voordelen van de verschillende vervoerwijzen tegenover elkaar afweegt, moet men vooral aandacht besteden aan vlot toegankelijke infrastructuur en gebruikscomfort. Als het aanbod kwantitatief en kwalitatief identiek is, ligt de gebruiksfrequentie van een spoorwegsysteem (trams inbegrepen) altijd merkbaar hoger dan bij systeem van collectief wegvervoer, zoals voortdurend wordt aangetoond door de foutieve vooruitzichten die met dat begrip geen rekening houden, maar zonder dat het mogelijk is er de omvang van in te schatten.
- **Het grensoverschrijdende woon-werkverkeer**, dat tegenwoordig als collectieve vervoerwijze niet bestaat.

- **Het toeristische grensoverschrijdende verkeer** in of buiten de zomerperiode, gekoppeld aan de resultaten van de mogelijke toeristische opwaardering van de streek langs de lijn. Daardoor kunnen gemotoriseerde klanten worden aantrekken, die snel en vlot bepaalde plaatsen in Frankrijk en België willen bezoeken, en dit zonder parkeerproblemen.
- **Het inleggen van regelmatig vervoer** vanuit de sector DE PANNE - NIEUWPOORT - DIKSMUIDE - VEURNE - ADINKERKE, waarmee de studie geen rekening heeft gehouden.
- **Het inleggen van interstedelijk vervoer** tussen de de belangrijkste steden in het Belgische West-Vlaanderen en Engeland via de Kanaaltunnel indien het aanbod van regionaal spoorvervoer tussen DUINKERKE en FRETUN wordt verbeterd.

Het is helaas onmogelijk die categoriën van de vraag naar naar vervoer precies te ramen, maar men kan er zich wel een idee van vormen door enigszins erop gelijkende gevallen te onderzoeken. Zo kan men bijvoorbeeld in aanmerking nemen wat er gebeurd is op de verbinding van WISSEMBOURG (ELZAS) naar WINDEN (RIJNLAND-PALTS), die gedeeltelijk te vergelijken is met die van DUINKERKE naar ADINKERKE, en door de Duitse spoorwegen op 2 maart 1997 werd heropend:

- Lengte: 16 km.
- Er is grensoverschrijdend verkeer van werknemers.
- Er is grensoverschrijdend gemotoriseerd toeristisch verkeer.

De plaatsen aan de uiteinden van de verbinding zijn daarentegen dunbevolkt (7500 inwoners in WISSEMBURG), en de nieuwe gebruikers van de lijn maken vooral interstedelijke verplaatsingen vanuit of naar STRAATSBURG en HAGUENAU in Frankrijk, KARLSRUHE en MANNHEIM in Duitsland, hoewel er een minder rechtstreekse maar snellere route via de rechteroever van de RIJN bestaat.

Onder die omstandigheden voorziet de exploitant (de DB) een gemiddelde van 800 reizigers per dag, en het aantal van 300 werd reeds vanaf de eerste week bereikt.

**Daaruit blijkt dus dat het totale klantenpotentieel op de verbinding bij een gunstig aanbod kan worden geraamd op 1 500 000 reizigers per jaar, en zelfs meer, als de onderneming wordt gekoppeld aan de verbetering van de regionale verbinding met de Kanaaltunnel.**

**Op basis van de ingevoerde tarifiering en de omvang van de werkingskosten (zie 5.4 tot 5.6) is het denkbaar dat een dergelijke dienst winstgevend kan zijn wat zijn “klein evenwicht” betreft, d.w.z. buiten de afschrijving van de investeringen.**



## 4 - INFRASTRUCTUUR

### 4.1 HUIDIGE TOESTAND

De lijn DUINKERKE - ADINKERKE omvat 4 secties:

- **Sectie "A"**, van DUINKERKE-STATION tot de vertakking van de lijn van ADINKERKE, met een lengte van ongeveer 1000 m, is gemeenschappelijk met de hoofdlijn van de SNCF van DUINKERKE naar RIJSEL of PARIJS.

Ze wordt bereden door alle reizigers- en goederentreinen die het station DUINKERKE bedienen.

- **Sectie "B"**, vanaf de vertakking van de lijn van ADINKERKE tot de uitrit van het station LEFFRINCOUCKE, met een lengte van 7 559 m.

Ze is alleen open voor het vrachtvervoer, dat uitsluitend uit zware, met diesellocomotieven getrokken treinen bestaat (soms ook treinen met ledig materieel), die het staalbedrijf ASCOMETAL bedienen.

- **Sectie "C"**, vanaf de wissel die toegang geeft tot de particuliere spoor aansluiting van de fabriek ASCOMETAL tot de Frans-Belgische grens, met een lengte van 7620 m.

Ze is sinds kort gesloten voor elk verkeer; de sporen werden in de vroegere toestand bewaard en de uitrusting van de overwegen werd gedeeltelijk verwijderd.

Een stopblok kant LEFFRINCOUCKE en met kettingen vastgemaakte dwarsliggers op het spoor, kant grens, verhinderen elke beweging van spoorvoertuigen.

Tussen de stations van LEFFRINCOUCKE en van het sanatorium van ZUIDCOOTE is het spoor op 3 plaatsen volledig bedekt met een dikke laag zand, die aan de zee kant soms tot 1 m boven het spoor niveau reikt en afkomstig is van duinvorming.

Op talrijke andere plaatsen is het spoor eveneens met zand verontreinigd, evenwel zonder dat het ermee bedekt is.

- **Sectie "D"**, van de grens tot het station ADINKERKE, met een lengte van 3 300 m.

Hoewel die sectie niet wordt gebruikt, wordt ze door de NMBS in te heropenen toestand gehouden en kan ze op elk ogenblik opnieuw worden gebruikt.

**Sectie "A"** heeft 4 geëlektrificeerde sporen met eenfasige stroom 25 kV 50 Hz, gemeenschappelijk voor de lijnen van CALAIS, RIJSEL en ARRAS.

De lijn van ADINKERKE bestaat in werkelijkheid alleen uit het buitenste spoor kant stad, berijdbaar in beide richtingen vanaf het station DUINKERKE.

Ze omvat een belangrijk kunstwerk (brug over kanaal en weg) aan de uitrit van het station DUINKERKE, en heeft een belangrijke overweg voor voetgangers en een overweg met automatische lichtinstallatie.

Het spoor is van hoogwaardige kwaliteit en wordt bereden door alle soorten treinen, HST's inbegrepen.

**Sectie "B"** bestaat uit enkelspoor dat aangelegd is op de oorspronkelijke bedding voor dubbelspoor, is niet geëlektrificeerd, en bedient de stations ROSENDAEL en LEFFRINCOUCKE.

Het eerste is sinds kort buiten dienst gesteld (gebouwen verkocht) en de kruisings- en dienstsporen werden onlangs opgebroken.

Het tweede is nog altijd in dienst, zowel de sporen als de gebouwen.

Ze omvat enkele belangrijke kunstwerken, meer bepaald bruggen over kanalen aan KP's 304 533, 305 993 en 307 628.

Ze heeft 19 overwegen waarvan:

- 8 van eerste categorie met automatische lichtinstallatie 4
- 5 van eerste categorie met automatische lichtinstallatie 2
- 6 van tweede categorie (zonder slagbomen of lichten, met zeer weinig verkeer), derde categorie (voetgangers) of vierde categorie (privé).

Het spoor is van ongelijke kwaliteit en maakt verkeer van zware goederentreinen (max. 22 t per as) met een snelheid van 50 km/h mogelijk.

**Sectie "C"** bestaat uit enkelspoor dat aangelegd is op de oorspronkelijke bedding voor dubbelspoor, is niet geëlektrificeerd, en bedient de stations van het sanatorium van ZUIDCOOTE, van ZUIDCOOTE en van BRAY-DUNES.

Het eerste is buiten dienst en in erbarmelijke toestand ondanks een interessante beveiligde structuur, het tweede is buiten dienst (gebouw verkocht) en het derde eveneens.

Er zijn allen nog kruisings- en dienstsporen in het station BRAY-DUNES.

Die sectie omvat geen enkel belangrijk kunstwerk.

Ze heeft 12 overwegen waarvan:

- 4 van eerste categorie met automatische lichtinstallatie 2
- 8 van tweede, derde en vierde categorie.

Het spoor is van ongelijke kwaliteit en maakte vóór de sluiting verkeer van zware goederentreinen (max. 22 t per as) en motorwagens van de SNCF met een snelheid van 50 km/h mogelijk.

Er moet worden opgemerkt dat het spoor tussen LEFFRINCOUCKE en BRAY-DUNES uitgerust is met lange staven op betonnen dwarsliggers met verende bevestiging, en dat de ballast vers, dik en van goede kwaliteit is, zodat het na enkele kleine herstellingen (enkele gebroken bevestigingen) tegen zeer hoge snelheid bereden zou kunnen worden.

**Sectie “D”** bestaat uit enkelspoor, is niet geëlektrificeerd en bedient geen enkel station vóór ADINKERKE.

Op de bedding is waarschijnlijk, indien nodig, de aanleg van dubbelspoor mogelijk, maar dan zou over enkele tientallen meters een klein materieelpark aan de Belgische kant van de grens moeten worden aangelegd.

De lijn loopt over ongeveer 700 m door het achterste gedeelte en de dienstsporen (garages en vroegere los- en laadplaatsen) van het station ADINKERKE en eindigt vóór het stationsgebouw.

Dat station ziet er aantrekkelijk uit, functioneert optimaal en is eindstation van klokvaste treinen (1 trein per uur van en naar GENT).

Er zijn ook treinen met bestemming BRUSSEL en ANTWERPEN.

Op de plaats van de huidige, af te breken goederenloods, naast het bestaande perron kant stationsgebouw, komt binnenkort het eindstation van de tramlijn met metrisch spoor met bestemming OOSTENDE en KNOKE-ZOUTE, geëxploiteerd door DE LIJN.

Het station en de dienstsporen worden gevoed met 3000 volt gelijkstroom.

Die sectie omvat geen enkel kunstwerk.

Ze heeft 4 overwegen waarvan:

- 2 met voorwaardelijke overschrijding met weg- en spoorwegsignalisatie;
- 2 particuliere.

Het spoor is van goede kwaliteit en wordt in rijklare toestand gehouden; het kan door alle soorten treinen worden bereden met een snelheid van 40 km/h, maar die waarde kan worden opgetrokken na aanpassing van de aankondigingsafstanden van de OW's en vooral door OW's uit te rusten met slagbomen.

#### **4.1.1 TRACE EN SPOREN**

Het onderzoek van het lengteprofiel vormt geen bijzonder probleem.

De stijgingsgraad van de belangrijke hellingen bedraagt ongeveer 5 pro mille, en slechts twee waarden liggen hoger: de ene bedraagt 6,8 over een lengte van 240 m, en de belangrijkste belooft 6,936 pro mille over slechts 24 m.

Het staat dus vast dat reizigersmaterieel met tractie met krachtige versnelling (> 10 kW/t) geen enkele hinder zal ondervinden van het lengteprofiel van de lijn.

Het onderzoek van het dwarsprofiel levert, op enkele uitzonderingen na, eveneens zeer gunstige resultaten op.

De lijn heeft 21 rechte secties en 26 secties met bochten.

Er wordt van uitgegaan dat de bogen met een straal van 500 m of meer, als ze een voldoende verkanting hebben, bereden kunnen worden met een snelheid van 100 km/h of meer. Die met een kleinere waarde zijn de volgende:

KP tot KP	lengte	straal	V <sub>max</sub> met grootste verkanting
304, 226 tot 304, 526	300 m	200 m	65 km/h
307, 638 tot 307,758	120 m	393 m	90 km/h

#### **4.1.2 KUNSTWERKEN**

De lijn heeft geen viaducten of tunnels.

De enige belangrijke kunstwerken zijn 3 bruggen over waterlopen.

KP	Soort kunstwerk	Lengte	Brug over
304, 533	Metalen brug	26 m	Kanaal van Bergues
305, 993	«	4 m	Moerenkanaal
307, 628	«	9,2 m	Veurnekanaal

Behalve die bruggen zijn er (alleen in Frankrijk) 6 aquaducten met stalen rijdek en een opening van ten hoogste 1 m.

Het spoor wordt ten slotte op twee plaatsen gekruist door wegebouwwerken (overbruggingen) met grote hoogte waarvan de rijdekken en de steunen buiten het vrijruimteprofiel van het spoor vallen.

#### **4.1.3 GEBOUWEN**

Buiten de eindstations in DUINKERKE en ADINKERKE heeft de lijn nog slechts één exploitatiegebouw, namelijk het station van LEFFRINCOUCKE, dat het stationsgebouw en een bijgebouw omvat.

Er zijn nog opnieuw te gebruiken lage perrons (perrons van station en vroegere stations) in:

ROSENDAEL;  
LEFFRINCOUCKE;  
SANATORIUM DE ZUYDCOOTE (Zeevaarthospitaal);  
ZUYDCOOTE;  
BRAY - DUNES.

In LEFFRINCOUCKE is er bovendien nog een tweede perron.

#### **4.1.4 EXPLOITATIEMIDDELEN**

Sectie "A" wordt bediend met automatisch blokstelsel met lichtseinen en banaal spoor van het SNCF-type.

De uit- en inrit richting ADINKERKE worden beveiligd met vierkante stopseinen.

De secties "B" en "C" hebben geen enkel sein en werden, toen de lijn nog open was, in hun geheel geëxploiteerd met een telefonisch blokstelsel met 3 secties: van DUINKERKE naar LEFFRINCOUCKE, van LEFFRINCOUCKE naar BRAY-DUNES, en van BRAY-DUNES naar DUINKERKE.

De betreffende installaties zijn nog aanwezig maar zijn niet meer in gebruik, behalve in LEFFRINCOUCKE.

Het station ADINKERKE is tot aan het uiteinde van de dienstsporen uitgerust met het automatische blokstelsel met lichtseinen van het NMBS-type.

De uit- en inrit richting DUINKERKE worden beveiligd met seinen met 1 rood licht voor het sluiten en twee gele voor het openen, te bedienen vanuit de seinpost in het station.

#### **4.1.5 OVERWEGEN**

De lijn heeft 20 overwegen van 1e categorie, alle automatisch, waarvan:

- 8 met 4 slagbomen (automatische lichtinstallatie 4) in Frankrijk
- 10 met 2 slagbomen (automatische lichtinstallatie 2) in Frankrijk
- 2 zonder slagbomen (automatische lichtinstallatie 0) in België

De Franse OW's, 8 met automatische lichtinstallatie 4 en 6 met installatie 2 tussen LEFFRINCOUCKE en DUINKERKE, werken en de aankondigingssystemen zijn afgesteld op een lijnsnelheid van 50 km/h.

4 Franse OW's met automatische lichtinstallatie 2 tussen LEFFRINCOUCKE en de grens werken niet meer (slagbomen verwijderd), maar de stuurinrichtingen waren eind 1996 nog aanwezig.

De 2 Belgische OW's met automatische lichtinstallatie 0 met voorwaardelijke sluiting worden door de NMBS in bedrijf gehouden, en de aankondigingssystemen zijn afgesteld op de in België reglementaire lijnsnelheid voor dat type kunstwerk van 40 km/h.

De lijn heeft ook 17 OW's zonder bewaking of slagbomen van 2e, 3e en 4e categorie, waarvan 15 in Frankrijk en 2 in België.

De meeste van die overwegen zijn in slechte staat en de sporen steken een stuk boven het niveau van de weg uit, en ook zijn de planken van de overgangen voor voetgangers versleten.

De meeste overgangen voor voetgangers tussen LEFFRINCOUCKE en de grens schijnen weinig te worden gebruikt omdat voetgangers het spoor bijna overal gemakkelijk kunnen oversteken.

## **4.2 AANPASSING VAN DE INFRASTRUCTUUR AAN HET AANBOD**

Uit de toestand op dit ogenblik blijkt duidelijk dat het voor het leveren van een kwaliteitsdienst niet volstaat gewoon het spoor in zijn huidige staat opnieuw rijklaar te maken.

***Welke technologie en exploitant ook worden gekozen, een bediening van eindpunt tot eindpunt in ten hoogste 25 minuten met 9 tussenhalten vergt de volgende infrastructuraanpassingen:***

A)

**Opnieuw in orde brengen van het spoor** zodat het geschikt wordt voor de mogelijke maximumsnelheden, rekening houdend met het tracé en de tussenstations:

- Van DUINKERKE tot COUDEKERQUE-BRANCHE: V max. 80 km/h met twee vertragingzones van 50 km/h van KP 1,000 tot KP 1,300 en van 60 km/h van KP 1,300 tot KP 1,625.
- Van COUDEKERQUE-BRANCHE tot LEP F. LEGER: V max. 80 km/h.
- LEP F. LEGER tot DEGROOTE: V max. 90 km/h.
- DEGROOTE tot ANGELLIER: V max. 90 km/h.
- ANGELLIER tot LEFFRINCOUCKE: V max. 80 km/h.
- LEFFRINCOUCKE tot HOPITAL MARITIME: V max. 100 km/h.
- HOPITAL MARITIME tot ZUYDCOOTE: V max. 60 km/h.
- ZUYDCOOTE tot BRAY-DUNES: V max. 100 km/h.
- BRAY-DUNES tot GRENS: V max. 100 km/h.
- GRENS tot ADINKERKE: V max. 100 km/h met zone van 70 km/h van de inrijwissel (na de OW) tot het perron.

B)

**Bepaling van de kruisingen** als er ten hoogste 3 gekoppelde voertuigen nodig zijn voor de piekurdienst, ermee rekening houdend dat economische redenen en de

plannen om een gedeelte van de spoorbedding voor andere doeleinden te gebruiken, de systematische aanleg van dubbelspoor in de weg staan.

C)

**Bepaling van de verkeersbeveiligingsmethoden**, waarbij het telefonisch blokstelsel in het geheel niet geschikt is voor snelle kruisingsprocedures en economische vereisten tot automatisering aanzetten.

D)

**Behandeling van de bijzondere plaatsen**, meer bepaald de kunstwerken, stations en overwegen; de huidige stations zijn namelijk onaangepast, op andere plaatsen zijn er nieuwe nodig, en de aankondiging van de overwegen is gebaseerd op andere dan de gewenste lijnsnelheden.

E)

**Het binnenrijden van het station DUINKERKE** vormt een groot probleem omdat het erdoor veroorzaakte tijdverlies niet verenigbaar is met de doelstellingen van de bediening.

F)

Het probleem bij **het binnenrijden van het station ADINKERKE** is niet van die omvang maar moet worden onderzocht.

## **4.2.1 SPOORTYPE EN BEVEILIGINGEN**

### **4.2.1.1 Het spoor**

Er wordt van uitgegaan dat het ontzandingsprobleem, dat in deze studie niet wordt behandeld, vooraf wordt opgelost, maar er moeten nog andere werken worden uitgevoerd:

- opruimen van struikgewas;
- onkruidverdelging;
- schoonmaken van spoorbedding en sporen;
- algemene inspectie van het spoor;
- opnieuw vastzetten van de spoorstaafbevestigingen en lasplaten;
- vervanging van dwarsliggers in slechte staat (naar schatting ongeveer 2000) en van de beschadigde elementen (spoorstaafbevestigingen, lasplaten enz.).

Onder voorbehoud van grondiger onderzoek, meer bepaald inzake eventuele schade door verzanding, lijkt de kwaliteit van de ballast voldoende om de gewenste dienst te waarborgen.

De kosten van al die maatregelen zijn moeilijk te berekenen omdat er veel onbekende factoren zijn.

Ter informatie, voor de sectie tussen LEFFRINCOUCKE en de grens, met een lengte van ongeveer 9 km, kan het benodigde materiaal worden geschat op 0,7 MF, de

werktreinkosten op 1 MF en het arbeidsloon op 4 MF, of een totaal van 5,7 MF, waarbij een evenredig deel voor de sectie van DUINKERKE naar LEFFRINCOUCKE moet worden gevoegd.

Het geheel kan redelijkerwijs op 8 MF worden geschat.

#### **4.2.1.2 Beveiliging van het spoor**

Er zijn vooral problemen tussen LEFFRINCOUCKE en de GRENS.

Met uitzondering van de overwegen ligt het spoor namelijk in een gesloten eigen bedding van het station van DUINKERKE tot OW 174 (gemeentehuis van COUDEKERQUE-BRANCHE) alsook van het vroegere station van ROSENDAEL tot LEFFRINCOUCKE.

Ook kunnen op het Belgische traject, tussen de Belgische grensoverweg en het station ADINKERKE, voetgangers en dieren niet dicht bij de spoorweginfrastructuur komen (bebouwde akkers aan beide kanten van het spoor in onbewoonde zones).

Maar voor de overige zones, namelijk:

- van de stedelijke zone van COUDEKERQUE-BRANCHE tot het vroegere station van ROSENDAEL;
- van de uitrit van het station LEFFRINCOUCKE tot de Belgische grensoverweg;

moeten in elk geval degelijke beveiligingsmaatregelen worden genomen om te voorkomen dat, behalve aan de overwegen, voetgangers of dieren bij het spoor kunnen komen.

De maatregelen bestaan uit:

- het plaatsen van een afsluiting langs het spoor in de voormelde zones, dit is over een afstand van ongeveer 2 keer 13 000 m;
- het aanbrengen van wildrasters aan beide kanten van de overwegen;
- het herstellen van de bestaande afsluitingen in de zones waar die nu in slechte staat zijn.

De kosten van al die maatregelen kunnen worden geraamd op ongeveer 15 MF met een 2 meter hoge afsluiting van traliewerk.

### **4.2.2 *BEPALING VAN DE KRUISINGEN EN BEVEILIGINGSMETHODEN VAN HET VERKEER***

#### **4.2.2.1 Kruisingen**

De plaats ervan is aangeduid op de exploitatieplangrafieken, die worden opgemaakt volgens:

- de doelstelling van de bediening;



- het gebruikte rollend materieel;
- de stilstanden in de stations;
- de oplossing van het probleem van het binnenrijden van DUINKERKE.

Men neemt als uitgangspunt:

- dat de doelstellingen van de bediening dezelfde blijven als vermeld in punt 2.3.2 hiervoor;
- dat het rollend materieel, elektrisch of met verbrandingsmotoren, de nodige prestaties kan leveren, uitgaand van het feit dat eind 1996 verschillende elektrische voertuigen en ten minste 1 dieservoertuig bruikbaar zijn;
- dat de exploitant ermee instemt zijn exploitatiemethoden aan te passen om in de stations “metrostilstanden” van gemiddeld 20 seconden uit te voeren;
- dat het project een oplossing biedt voor het probleem van het binnenrijden van DUINKERKE (zie 4.2.5 hierna), waardoor de mogelijke verplichte stilstand vóór het binnenrijden in de bundel van het station alsook de snelheidsbeperkingen voor het berijden van de spoortoestellen van die bundel kunnen worden vermeden.

Onder die voorwaarden beantwoordt de in de verschillende perioden te leveren dienst aan de onderstaande grafieken, die de noodzaak tonen van de volgende kruisingsplaatsen:

- aanleg van dubbelspoor over een afstand van ongeveer 1,5 km, van het station LEP F. LEGER tot het station DEGROOTE;
- in het station LEFFRINCOUCKE;
- in het station HOPITAL MARITIME;
- in het station BRAY-DUNES.

Grafiek 1 : Daluren (heel het jaar)

Grafiek 2 : Tussenuren (van september tot juni)

Grafiek 3 : Tussenuren (van juli tot augustus)

Grafiek 4 : Piekuren (schooldagen)

Opdat er zware goederentreinen zouden kunnen blijven rijden, moeten de kruisingsplaatsen normaal bestaan uit twee sporen van 750 m tussen vrijbalken; deze zijn er al, onder voorbehoud van de precieze controle van de lengte, in LEFFRINCOUCKE en BRAY-DUNES.

Het onderzoek van het terrein van het HOPITAL MARITIME laat vermoeden dat er ook op die plaats geen bijzonder probleem is.

Jammer genoeg kunnen kruisingssporen met een dergelijke lengte het reizigersverkeer alleen maar benadelen. Ze maken sterk vertragen noodzakelijk om op een aftakend spoor ten minste één van de wissels van het inhaalspoor, zo niet beide, te berijden, evenwel zonder onmiddellijk te stoppen, behalve tussen de stations LEP F. LEGER en

DEGROOTE, waar de stations onmiddellijk na de in- en uitrijwissels van het dubbelspoor en binnen dit laatste kunnen worden aangelegd.

Een haalbare oplossing, hoewel weinig gebruikelijk bij de de grote netten zoals de SNCF en de NMBS, bestaat in het volgende:

- plaatsing op alle wijksporen van met een snelheid van ten hoogste 30 of 40 km/h in elke richting berijdbare wissels, via de tongspits op het aftakkend spoor bij de inrit en via de tongwortel op het doorgaand spoor bij de uitrit;
- inkorting van de kruisingsporen tot ten hoogste 100 m tussen de vrijruimtebalken, een lengte die aangepast is aan de langste motorstellen die in enkelvoudige eenheid door de SNCF en de NMBS worden ingezet;
- behoud van de bundel van LEFFRINCOUCKE om er, buiten de kruisingszone “reizigers”, lange goederentreinen te laten uitwijken;
- behoud van een uitwijkspoor in BRAY-DUNES;
- in de tijd van elkaar onafhankelijke exploitatie van het verkeer “reizigers” en “goederen”, waarbij het eerste dus over 6 secties beschikt:
  - van DUNKERQUE tot LEP F. LEGER (2.8 km);
  - van LEP F. LEGER tot DEGROOTE (1.5 km);
  - van DEGROOTE tot LEFFRINCOUCKE (2,8 km);
  - van LEFFRINCOUCKE tot HOPITAL MARITIME (3.2 km);
  - van HOPITAL MARITIME tot BRAY-DUNES (3.1 km);
  - van BRAY-DUNES tot ADINKERKE (6 km).

En het tweede 3 secties:

- van DUINKERKE tot LEFFRINCOUCKE (7.1 km);
- van LEFFRINCOUCKE tot BRAY-DUNES (6.3 km);
- van BRAY-DUNES tot ADINKERKE (6 km).

Op basis van de huidige toestand kunnen de kosten van die aanpassingen op ongeveer 5 MF worden geraamd voor de levering en aanleg van ongeveer 2 km nieuw spoor en 10 wissels en de herstelling van een uitwijkspoor in BRAY-DUNES.

#### **4.2.2.2 Verkeersveiligheid**

Er moet een blokstelsel worden ingevoerd dat:

- geautomatiseerd is, en dus geen permanente aanwezigheid van bedienden in de stations vereist;
- rekening kan houden met de specifieke aard van de exploitatie naargelang van de fase “reizigers” of “goederen”.

Als de exploitant van het Franse gedeelte voor alle verkeer de SNCF is, zou er ofwel een blokstelsel kunnen worden ingevoerd voor banaal enkelspoor met centrale bediening voor 6 secties waarvan 3 uitschakelbare (bij de overschakeling van exploitatie “reizigers” naar exploitatie “goederen” en omgekeerd), of een systeem van het type “ECLAIR” zoals op de lijn SAINT GERVAIS - VALLORCINE, waarmee het

mogelijk is de wissels en de seinen van het stopbordtype op afstand te bedienen alsook de secties eventueel uit te schakelen.

In het eerste geval zou de investering op ongeveer 30 MF kunnen worden geraamd tegenover ongeveer 20 MF in het tweede geval.

Als de exploitant DE LIJN is of een andere exploitant, SNCF en NMBS inbegrepen, die streeft naar exploitatiemethoden “tram”, zou het naast elkaar bestaan van twee systemen mogelijk zijn.

- Behoud van het huidige telefonisch blokstelsel met voor de exploitatie “goederen” vastgelegde secties, waarvoor geen enkele investering nodig is aangezien het station LEFFRINCOUCKE altijd open is en dat van BRAY-DUNES opnieuw in dienst kan worden genomen omdat er, eind 1996, nog altijd een lokaal met telefoons ter beschikking is van de SNCF.
- De invoering van een blokstelsel van het type “tram” met automatische uitwijkingen via openrijbare wissels met automatische terugstelinrichting, ofwel met uitschakeling door de stroomafnemer zoals het vroegere blokstelsel voor enkelspoor van de NMVB dat DE LIJN ongetwijfeld nog kan toepassen, ofwel met uitschakeling via stroomkringen en pedalen zoals dat wat sinds 15 jaar wordt gebruikt bij de enkelsporige voorstadstramlijn van NEUCHATEL in Zwitserland.

Natuurlijk moet in dat laatste geval het blokstelsel “tram” kunnen worden uitgeschakeld (door doven van de seinen met een vorm die mogelijk verschilt van die van de SNCF en de NMBS) volgens een strikte procedure, en door onderlinge verbinding van de bedieningsposten van de exploitant reizigers, de SNCF-post van DUINKERKE en de NMBS-post van ADINKERKE.

De trambestuurders moeten daarentegen naast hun eigen seinen nog steeds de klassieke seinen van de SNCF en de NMBS naleven.

De kosten van een systeem zoals dat van NEUCHATEL (zelfde aantal secties) kunnen op ongeveer 14 MF worden geraamd.

#### **4.2.3 BEHANDELING VAN DE BIJZONDERE PUNTEN (kunstwerken, overwegen, stations enz.)**

##### **4.2.3.1 Kunstwerken**

Het ontbreken van grote kunstwerken is bijzonder gunstig voor de lijn aangezien het onderhoud van tunnels en viaducten gewoonlijk zeer duur is.

De 3 belangrijke metalen bruggen liggen in de sectie die nog open is voor het goederenverkeer; ze worden dus onderhouden en lijken in een bevredigende toestand.

Als dat tenminste wordt bevestigd, maakt het feit dat ze zware goederentreinen kunnen dragen ze normaal geschikt voor reizigersverkeer met middelgrote of kleine asmassa bij de beoogde snelheden.

#### **4.2.3.2 Overwegen**

- Die van eerste categorie in Frankrijk zijn alle uitgerust met een automatische lichtinstallatie van het type 2 of 4, en bij 4 van die overwegen moeten voor de reovering alleen de slagbomen opnieuw worden aangebracht; door het opdrijven van de snelheid moeten echter alle aankondigingssystemen worden aangepast.
- Die van eerste categorie in België moeten, overeenkomstig de Belgische reglementering, door inrichtingen met slagbomen worden vervangen, rekening houdend met de beoogde snelheden.
- Voor de andere categorieën moeten er overeenkomstig de voorschriften geen bijzondere maatregelen worden genomen, maar gezien hun toestand zijn herstellingen wenselijk om de veiligheid te waarborgen als snelle en geluidsarme voertuigen in aantocht zijn, zoals bijvoorbeeld de plaatsing van zigzagdoorgangen en/of draai- of klaphekken aan overgangen voor voetgangers.

Die maatregelen zijn gekoppeld aan het algemeen probleem van de sluiting van de lijn en de investeringen zijn daarin reeds vervat.

Het geheel van de maatregelen aan de overwegen kan op 5 MF worden geraamd.

#### **4.2.3.3 Stations**

- Er is geen station in COUDEKERQUE-BRANCHE (Gemeentehuis), aan de LEP F. LEGER, in DEGROOTE, in ANGELLIER en aan de GRENS.
- Het bestaande station LEFFRINCOUCKE is niet optimaal gelegen als de kruising van het verkeer "reizigers" gebeurt aan het perron buiten het stationsgebouw.
- De halte "SANATORIUM VAN ZUYDCOOTE" moet volledig worden vernieuwd.
- Het stationsgebouw van ZUYDCOOTE is een apotheek geworden..
- Het stationsgebouw van BRAY-DUNES is verkocht met uitzondering van een eventueel opnieuw te gebruiken lokaal, dat echter tamelijk ver van de overweg ligt.

Uit dat alles volgt dat er 9 volledig nieuwe tussenstations moeten worden gebouwd, waarbij de SNCF de nog beschikbare lokalen in LEFFRINCOUCKE en BRAY-DUNES kan behouden voor de exploitatiebehoeften "goederen".

Er zijn talrijke voorbeelden, meer bepaald in de Duitstalige landen, van tramstations die vanuit esthetisch en economisch oogpunt in een stedelijke, voorstedelijke of landelijke omgeving werden geïntegreerd .

In dat geval kunnen de volgende inrichtingen als optimaal worden beschouwd:

- Eén of twee perrons met een lengte van 20 tot 70 m (volgens het ingezette materieeltype) en een hoogte van 0,55 m boven de spoorstaaf, met ten minste aan

één kant een zachte helling (toegankelijkheid voor gehandicapten) met spoorovergang (toegang van buiten).

- Eén of twee wachthuisjes met banken en binnenverlichting en twee zijverlichtingen.
- Twee of vier perronborden met zitjes met de naam van het station en eventueel reclame.
- Beschut uithangen van mededelingen (dienstregelingstabellen en tarieven).
- Eventueel één of twee beschut opgehangen monitors voor treinaankondiging (SAI) met het uur en de bestemming van de treinen, hun eventuele vertraging of alle andere nuttige informatie voor de reizigers, meegedeeld door de centrale dispatching .

De stations zouden moeten beschikken over:

- Een zijperron op enkelspoor met 1 wachthuisje in COUDEKERQUE-BRANCHE, ANGELLIER, ZUYDCOOTE en GRENS.
- Middenperron met 1 wachthuisje in LEP F. LEGER, DEGROOTE en LEFFRINCOUCKE.
- Zijperrons met 2 wachthuisjes in HOPITAL MARITIME om na herstelling het oude wachthuisje “Sanatorium de ZUYDCOOTE” opnieuw te gebruiken.
- Zijperrons (met hergebruik van het bestaande perron kant OW) met 2 wachthuisjes aan beide kanten van de OW in BRAY-DUNES, zodat het wegverkeer nooit wordt tegengehouden bij stilstand van een spoorvoertuig.

Naargelang van de gekozen opties kunnen die inrichtingen op 2 tot 5 MF worden geraamd, waarbij de kosten voor biljettenautomaten, ongeveer 4 MF, moeten worden gevoegd.

Als echter voor het principe van uitreiking in de voertuigen wordt gekozen, worden de betreffende investeringskosten teruggebracht tot 1,5 MF.

#### **4.2.3.4 Ontzanding**

Normaal moet voor de investeringen worden nagegaan wat de kosten zijn van de ontzanding van de lijn, maar het betreft hier een onderneming die niet vervat is in het spoorwegdossier en deel uitmaakt van een ruimer geheel dat verband houdt met de ruimtelijke ordening van de kuststreek en de duinen.

Zoals reeds vermeld kan de renovatie van het spoor beginnen zodra de ontzanding is uitgevoerd en de nodige maatregelen zijn genomen om het op termijn opnieuw verzanden te voorkomen.

#### **4.2.4 GOEDERENVERKEER**

Er zouden elke werkdag ongeveer 2 treinen kunnen rijden tussen DUINKERKE en de fabriek ASCOMETAL.

Volgens het in punt 2.3.2 besproken project zou het mogelijk zijn die treinen, alsook eventuele werk- of diensttreinen, ofwel tussen 21 u. en 23 u., ofwel tussen 0 u. en 5 u. in te voegen.

Het blijft in ieder geval altijd mogelijk een tussentijd van een half uur te vinden om, zelfs in de schoolperiode, buiten de piek- en tussenuren een goederentrein te laten rijden tussen LEFFRINCOUCKE en DUINKERKE.

Om de goederentreinen vlot tussen de reizigerstreinen in te lassen, past men het principe toe van het beurtelings openstellen van de lijn, wat mogelijk wordt gemaakt door het feit dat het aantal reizigerstreinen op de lijn tot 3 kan worden beperkt, waardoor hun plaats gemakkelijk kan worden gecontroleerd.

Dezelfde procedure kan worden toegepast om rechtstreekse reizigerstreinen van of naar bestemmingen verder dan DUINKERKE of ADINKERKE te laten rijden, alsook voor grensoverschrijdende goederentreinen, op voorwaarde dat hun aantal in de exploitatie periode "reizigers" beperkt blijft tot enkele treinen per dag.

Als er echter verder in de toekomst nieuw verkeer zou bijkomen dat de hierboven bepaalde capaciteit van de lijn zou overschrijden, zou het nog altijd mogelijk zijn om nieuwe investeringen te doen, zoals de volledige spoorverdubbeling van de sectie van DUINKERKE tot LEFFRINCOUCKE en de invoering van een hoogwaardig automatisch blokstelsel.

#### **4.2.5 BINNENRIJDEN VAN DUINKERKEN**

Met het huidige systeem is het niet mogelijk om, zonder tijdverlies dat niet strookt met de doelstellingen van het project, plaatselijk reizigerstreinen in het station DUINKERKE te ontvangen.

Gelukkig is er naast de bundel aan de kant van de stad, van de brug over het kanaal van Bergues tot het stationsgebouw van DUINKERKE, een bijna volledig vrije ruimte waar een spoor kan worden aangelegd.

Als die ruimte volledig wordt vrijgemaakt, kan een spoor worden aangelegd dat alleen dient voor het plaatselijk reizigersverkeer, terwijl het andere verkeer, meer bepaald de goederentreinen, de gewone route blijft gebruiken.

Voor die vrijmaking is nodig, te beginnen vanaf het Kanaal van Bergues:

- Effenen van het gedeelte tussen OW 172 en de aansluiting met de bundel zodat overal de nodige ruimte vrijkomt.
- Verplaatsing van de batterijkasten en -dozen van de SNCF in de sector van de aansluiting.
- Afbraak van een bakstenen omheining en verder een afrastering en terugkoop van een strook terrein (nu grasperk en verder privéparking) van ongeveer 200 m bij 2 langs de opslagplaatsen.
- Verplaatsing van de OW met slagbomen kant stad om een bijkomend spoor te kunnen aanleggen en aanpassing van de aankondigings- en bedrijfssystemen.

- Verplaatsing van overgang 169 voor voetgangers door een voetbrug wegens het sterk verhoogde risico door de aanzienlijke toename van het spoorverkeer.
- Opruiming van struikgewas, schoonmaken en effenen van het gedeelte tussen OW 169 en het elektrisch toneellicht voor de aanleg van een spoorbedding ter hoogte van de bestaande sporen.
- Verplaatsing van het elektrisch toneellicht aan de ingang van de brug alsook van de bijbehorende kasten en installaties.
- Bouw van een brug evenwijdig met de huidige, kant stad, ter vervanging van de voetbrug (die uitkragend over de nieuwe brug kan worden heraangelegd) voor het overbruggen van uitsluitend één spoor.
- Ophoging van het huidige grasplein van het station voor de bouw van een eindstation, ofwel met één spoor als het voor het plaatselijk reizigersverkeer gebruikte materieel langer is dan 35 m, ofwel met 2 sporen in het andere geval.

Onder die voorwaarden wordt een in de richting van DUINKERKE tegen de spits in bereiden wissel aan OW 172 geplaatst om toegang te geven tot dat nieuwe spoor.

Die wissel, met motor en vergrendelde tong, wordt op afstand bediend vanuit de seinpost van DUINKERKE, en zijn stand stemt overeen met het geldende exploitatietype, “reizigers” of “goederen”.

In het eerste geval staat hij naar links en stuurt de treinen naar het nieuwe, alleen voor het plaatselijk verkeer bestemde kopspoor; in het tweede geval staat hij naar rechts en stuurt ze naar de gewone rijweg, waar ze aansluiting hebben op de bundel en daarlangs kunnen binnenrijden op alle stationssporen.

Die werken zijn de belangrijkste van het project en kunnen, behoudens onvoorziene kosten, worden geraamd op ongeveer 11 MF voor de brug alleen en 12 MF voor de rest.

#### **4.2.6 VERBINDING VAN ADINKERKE**

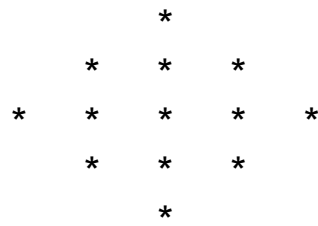
In tegenstelling tot DUINKERKE gaat het binnenrijden van het station ADINKERKE erg vlot.

De NMBS heeft het gebruik van de lijn van DUINKERKE immers nooit opgegeven, houdt haar deel van de lijn in bedrijfsklare toestand en heeft zelfs haar potentiële exploitatie geïntegreerd in het technisch exploitatiesysteem van het station, zodat treinen uit Frankrijk zonder bijzondere problemen aan het perron kunnen worden gebracht.

Als de treinstellen niet te lang zijn, is het zelfs mogelijk ze steeds binnen te nemen aan het uiteinde van het perron kant stationsgebouw, juist tegenover het spoor waar binnenkort de trams van DE LIJN zullen stoppen.

Het is een heel belangrijke troef op het stuk van de kwaliteit van de aansluitingen en dus voor de aantrekkelijkheid van het project als het inderdaad mogelijk wordt het station ADINKERKE uit te bouwen tot een vlot verkeersknooppunt in 3 richtingen.

Het station moet in elk geval worden uitgerust met een degelijke informatiestructuur.



***Het onderstaande schema toont de belangrijkste elementen uit de voorstellen van punt 4.2.***