

# De tram is terug van weggeweest

## OPENBAAR VERVOER

## Hoe de tramrenaissance in Frankrijk Vlaanderen kan inspireren (aflevering I)

MARC BROECKAERT (BIVV), DIRK CLAES, JOHAN DE MOL (IDM UGENT) EN LUC DESMEDT

In Frankrijk is de tram aan een revival bezig. Nu in Vlaanderen de basismobiliteit in vrijwel elk woongebied een feit is, neemt de belangstelling voor de tram weer toe. Getuige de Mobiliteitsvisie 2020 van De Lijn die in het voorjaar werd voorgesteld. De vraag rijst: zullen toekomstige traminvesteringen beperkt blijven tot het vernieuwen van de straatinrichting? Of gaan we verder? In Frankrijk gebeurt het aanleggen van tramlijnen immers binnen een globaal stadsvernieuwingsproject. Zo verbetert niet alleen het mobiliteitsaanbod, maar verhoogt ook de leefbaarheid van het stadsweefsel.

Tussen 1945 en 1978 werden de meeste stads- en streektramlijnen in Vlaanderen opgeheven en vervangen door bussen. Dit gebeurde zelfs op de drukste streeklijnen zoals Antwerpen-Turnhout, op goed beklante voorstadstramlijnen als Grimbergen-Brussel en op de hoogfrequente stadstramlijnen als Mariakerke-Gentbrugge. Op enkele Antwerpse stadstramlijnen kwam de premetro in de plaats. Om de metro in de stad te introduceren werd geïnvesteerd in tramtunnels, maar tot nu toe maakt alleen de tram er gebruik van en zijn de metroplannen – gelukkig? – opgeborgen.

Vanaf 1994 werd de tramrenaissance in Vlaanderen erg voorzichtig ingezet met een eerste nieuw bestek voor trams. In 1996 werden op voorstel van Eddy Baldewijns, de toenmalige minister van Vervoer, 45 lagevloertrams voorzien, waarvan 31 éénrichtingstrams voor Antwerpen en 14 tweerichtingstrams voor Gent. Meestal beperkte de renaissance zich tot het vernieuwen van oude trams of het versterken van de capaciteit op bestaande lijnen. Bestaande tramlijnen werden verlengd: bijv. Gent Zwijnaardebrug (2000), Flanders Expo (2005); Antwerpen-Merksem Keizershoek (2002), Deurne Dascottelei (2009); kustlijn naar Adinkerke (1997). Totaal nieuwe tramlijnen kwamen er niet, behalve Antwerpen-Linkeroever (1990), verlengd tot Zwijndrecht-Melsele (2001-2002).

### Reeks over de rol van de tram

Deze bijdrage is de eerste aflevering in een reeks over de (mogelijke) rol van trams in het openbaar vervoer. In de volgende afleveringen bekijken de auteurs het openbaar vervoer in Montpellier en Nice, en nemen ze nieuwe evoluties onder de loep.

### MOBILITEITSVISIE 2020

Voor het systematisch versterken en uitbreiden van het tramnet was het wachten op het voorstel dat De Lijn in april 2009 presenteerde. In de Mobiliteitsvisie 2020 lezen we: "Het interregionaal vervoer in Vlaanderen valt tussen de verschillende aanbiedingen van openbaar vervoer in en biedt geen oplossing voor de vraag van de middellangeafstandsreizigers die een snelle en frequente verbinding eisen. De Lijn wenst een openbaar-vervoernetwerk uit te bouwen dat voldoet aan deze vraag"

Daartoe kunnen drie vervoersconcepten worden gebruikt: de lightrain, de sneltram en de snelbus, waarbij een snelle verbinding (minimaal 50 km/uur) en een minimale frequentie van vier ritten per uur wordt aangeboden. Er worden drie verschillende soorten trams voorgesteld: de sneltram (50 km/uur; 4 per uur), de regionale tram (35 km/uur; 2 per uur) en de grootstedelijke tram (25 km/uur; 6 per uur).

### WELKE SOORT TRAM?

Nergens in de beleidsvisie wordt echter aangeduid welk soort tram er nodig is, terwijl men ook voor trams nieuwe technologische innovaties kan verwachten. Simpel uitgedrukt: indien men pleit voor lightrain zou moeten afgestapt worden van de huidige zware structuur en uitgekeken worden naar een lichtere structuur bij nieuwe realisaties.

Ook evoluties zoals de Translohr (een lagevloertram op luchtbanden: zie *kaderstukje*), APS-technologie (Alimentation par le Sol) en de tram op batterijen, maar ook veel lichtere trams (zowel door andere draaistellen als door structuur) moeten ernstig worden overwogen bij de materieel- en infrastructuurkeuze, in het bijzonder bij de aanleg van nieuwe lijnen. Ter vergelijking: een volle Hermelijntram weegt 58 ton (gerekend met 7 personen per m<sup>2</sup>) terwijl een volle Translohr slechts 36 ton weegt. Het pleidooi voor lichtere tramvoertuigen vloeit voort uit de vaststelling dat het vermeden gewicht ook niet vervoerd moet

## TRANSLOHR: TRAM OP LUCHTBANDEN

Voor de geleiding maakt de Translohr gebruik van een rail waarover twee schuinstaande wielen (45 graden ten opzichte van de weg en 90 graden ten opzichte van elkaar) rijden. Aangezien de twee wielen om de rail grijpen, is de kans op ontsporingen kleiner dan bij de TVR of GLT van Bombardier. De Translohr is een tweerichtingsvoertuig en lijkt qua constructie en uiterlijk nog meer op een conventionele tram dan (andere) geleidebussystemen. Zo heeft de Translohr geen stuur en kan hij dus niet zonder geleiding rijden en vertoont hij qua verdeling van de assen en geleidingen overeenkomsten met de Weense lagevloertram ULF. De Translohr kan worden voorzien van accu's, waarmee hij enkele kilometers zonder bovenleiding kan rijden. Dit kan een uitkomst zijn in historische stadscentra, waar de visuele vervuiling van bovenleidingen vaak als ongewenst wordt beschouwd.

**Een tram op luchtbanden – zoals de Translohr – heeft in vergelijking met een Hermelijntram minder dan de helft van de afstand nodig om tot stilstand te komen. Daardoor is hij geschikt voor woongebieden.**

Translohrtrams remmen met een vertraging van  $5 \text{ m/s}^2$ , terwijl dit voor de Hermelijntram  $2 \text{ m/s}^2$  is. De remafstand van de lege Hermelijn (gewicht: 41 ton) bij beginsnelheid 70 km/uur (bij inzet op de kusttramlijn) is ongeveer 85 m, terwijl een tram op luchtbanden – zoals de Translohr – minder dan de helft van deze afstand nodig heeft om tot stilstand te komen. Daardoor biedt een tram op luchtbanden op het vlak



Foto: vzw Reizigersbond

De Translohr-tram rijdt onder andere door de Franse stad Clermont-Ferrand.

van remafstand een grotere veiligheid in woongebieden. Aangezien bij de Translohr de rubberen banden het voertuig dragen en de geleiding gebeurt door één spoor en via ijzeren wielletjes (omgeven door een rubberen bandje) zijn de krachten op deze geleidingswielletjes veel kleiner en veroorzaken ze minder lawaai bij wissels en kruisingen. Evenmin weerklinken er piepende geluiden bij het rijden door bochten. Er is ook geen wielensmeersysteem of railkopsmeersysteem nodig zoals dit bij sommige Hermelijnen het geval is. Evenmin is er bij de Translohr nood aan remzand – De Lijn strooit per jaar ca. 180.000 kg remzand rond in Gent – om de remafstand te verminderen.

*In de derde aflevering in deze reeks over de rol van de tram in het openbaar vervoer bekijken we ook nog andere nieuwe evoluties.*

worden; dit drukt zich uit in termen van minder energie, sneller starten en sneller (efficiënter en veiliger) stoppen (*zie ook het kaderstukje over de Translohr*).

De keuze van de tram zal in belangrijke mate de uitbating ervan bepalen: soort infrastructuur, type en aantal sporen en wissel, met of zonder bovenleiding en pantograaf (stroomafnemer bovenop de tram), aantal sporen/wissels, geluid, verkeersveiligheid (lengte remtraject), onderhoud, totale kostprijs...

Het Vlaamse regeerakkoord bepaalt dat in elke Vlaamse provincie een tramlijn zal worden aangelegd. Uit de evoluties in het buitenland kunnen lessen getrokken worden. In Frankrijk, waar sterk in traminfrastructuur wordt geïnvesteerd, is het zeker de moeite om een kijkje te nemen.

## TRAMRENAISSANCE IN FRANKRIJK

Dertig jaar geleden was de tram in Frankrijk virtueel dood. Op enkele restlijntjes na (Rijsel, Marseille, Saint-Etienne) waren alle streek- en stadstramlijnen vervangen door autobussen of metro's. Het stedelijk openbaar vervoer was er toen vooral een soort 'sociale voorziening' voor de niet-automobilisten.

In België wordt sinds 1 januari 1991 het stedelijk openbaar vervoer (en de streekbus) op gewestniveau georganiseerd en gefinancierd. In Frankrijk is de lokale overheid voor het stadsvervoer bevoegd, conform de bepalingen van de Loi d'orientation pour les transports intérieurs (LOTI) uit 1982. Uitzondering is de Parij-

se regio (Ile-de France), waar de LOTI niet van toepassing is. In enkele stedelijke gebieden gebeurt de uitbating in regie (bijv. Marseille). In de meeste stadsgewesten besteedt de opdrachtgevende overheid de dienstuitvoering contractueel uit aan een van de drie grote operatoren: Keolis, Transdev of Veolia. Dit gebeurt via een 'contrat de délégation de service public', kortweg DSP<sup>1</sup>. De fusie tussen Keolis en Transdev zou in 2010 gebeuren. Referentieaandeelhouder van Keolis is het Franse spoorbedrijf SNCF. Bij Transdev is dit de Caisse des dépôts et consignations; de Parijse Régie Autonome des Transports Publics trok zich terug uit dit bedrijf.

## 'VERSEMENT TRANSPORT'

Het stedelijk openbaar vervoer van de Parijse regio kreeg een impuls met de invoering van het Versement Transport (VT) in 1971. Vanaf 1973 werd dit geleidelijk uitgebreid tot alle steden van meer dan 20.000 inwoners. Het VT is een belasting op de loonmassa van de binnen het stadsgebied gevestigde werkgevers (met meer dan negen werknemers). De VT-voet schommelt tussen 0,5% en 1,80%. De opbrengst gaat naar de overheid die het plaatselijke openbaar vervoer inricht: stadsbesturen, intercommunales of andere samenwerkingsverbanden. De gemeentebesturen krijgen een financiële impuls om in een boven-

<sup>1</sup> Over het contrat de délégation de service public (DSP): zie *Ville, Rail et Transport magazine*, nr. 471, 6 mei 2009.

gemeentelijke 'autorité organisatrice' (opdrachtgevende overheid) samen te werken en om het ritten- en lijnenaanbod uit te breiden. Tussen 1995 en 2005 bedroeg het VT-aandeel 48% van de middelen om zowel investeringen als uitbating van het stedelijk

**In elke Franse stad met meer dan 20.000 inwoners betalen bedrijven met meer dan negen werknemers een Versement transport, een belasting op de loonmassa. De opbrengst gaat naar de overheid die het plaatselijke openbaar vervoer inricht.**

openbaar vervoer te financieren. In de Parijse regio liep dit aandeel op tot ongeveer 70% in 2008.

Een andere impuls kwam van toenmalig staatssecretaris voor vervoer Marcel Cavaillé. In 1975 schreef hij de acht grootste Franse steden aan die niet voor een metro hadden gekozen. Aanleiding was de oliecrisis van 1973. In 1976 maakte Cavaillé de laureaten bekend van de wedstrijd voor het opstellen van een eisenprogramma ('lastenboek') van toekomstgericht spoorgebonden materieel: de Tramway Français Standard (TFS). De firma's Alstom, Matra en Brugeoise en Nivelles vielen in de prijzen. In 1978, na de gemeenteraadsverkiezingen, besliste Nantes om een tramnetwerk aan te leggen. In 1980 startte de informatiecampagne. In 1981 keurde de Staat zowel het project als het eisenprogramma voor de TFS goed. De tram kwam begin 1985 in bedrijf.

## SUBSIDIE

In 2003 werd de investeringssubsidie vanwege de centrale overheid – die bedroeg toen hooguit 30% – geschrapt. Onlangs echter kwamen er, voor de periode 2009-2011, 800 miljoen extra investeringsmiddelen vrij in het raam van het impulsprogramma Grenelle de l'environnement. Deze middelen gaan vooral naar het subsidiëren (gemiddeld 13%) van nieuwe tram- en busbanen in de middelgrote steden. De grote steden ontvangen zeer weinig. Voor de Parijse regio wordt, apart, in een plan van 35 miljard euro voorzien.

Momenteel rijden er trams in Bordeaux, Caen, Clermont-Ferrand, Grenoble, Le Mans, Lyon, Marseille, Montpellier, Mulhouse, Nancy, Nantes, Nice, Orléans, Parijs, Rijsel, Rouen, Saint-Etienne, Straatsburg, Toulouse en Valenciennes. In een aantal andere Franse steden wordt een nieuwe aanleg in het vooruitzicht gesteld, is de aanleg aan de gang of komt de tram weldra in bedrijf: Angers, Besançon, Brest, Dijon, Le Havre, Lens/Liévin, Reims en Tours. In sommige steden is ook de trolleybus aan een revival bezig.

## STADSVERNIEUWING

Opmerkelijk is dat de aanleg van de tramlijnen in Frankrijk veelal een totaal nieuw en integraal toegankelijk netwerk betreft dat gekoppeld wordt aan stadsvernieuwing. Ook het hoge tempo van aanleg is verbluffend. Op nog geen tien jaar tijd slaagden Montpellier en Bordeaux er in om een lijnennet van 35 resp. 43,9 km aan te leggen, met inbegrip van de volledige, zeer verzorgde herinrichting van het doorkruiste openbaar domein. Bereikbaarheid per auto wijkt voor bereikbaarheid per tram en

de aanleg van een voetgangersgebied. De kwaliteitsverbetering van het openbaar domein past in het Plan de Déplacements Urbains (PDU), gericht op een geringere rol voor het autoverkeer. Meestal verloopt er weinig tijd tussen de afronding van de inspraakprocedures via het openbaar onderzoek en het verlenen van de Déclaration d'Utilité Publique (DUP). De procedure voor onteigening bij hoogdringendheid werd recent nog versneld. Vaak worden projecten binnen een tijdspanne van een enkele gemeenteraadslegislatuur (zes jaar) gerealiseerd. De bevolking wordt vooraf uitdrukkelijk betrokken bij de specifieke vormgeving van 'haar' tram, met het oog op een grotere aanvaarding en identificatie.

Opvallend is de hoge kwaliteit inzake doorstroming, verkeersveiligheid, toegankelijkheid en informatie. In principe staat de tram alleen stil aan de haltes, zelden of nooit voor een rood verkeerslicht of in een file – een groot contrast met Vlaanderen waar men het abc van de verkeerslichtenbeïnvloeding duidelijk nog niet onder de knie heeft. Vrijwel elk kruispunt en elke voetgangersoversteekplaats worden degelijk beveiligd. Zowel de trams als de haltes zijn prima toegankelijk voor personen met een handicap. In elke tram worden de haltes en de bestemming visueel en auditief aangekondigd.

## MARSEILLE: EEN TRAM OP DE CANEBIÈRE

In Marseille (stadsgewest Marseille-Provence-Métropole, ongeveer 1.000.000 inwoners) verdween de tram van de prestigieuze flaneurboulevard Canebière in 1955. Vijf jaar later was het voormalige tramnet van 178 km en een dertigtal lijnen opgeheven; alleen lijn 68 (3 km, tussen Noailles en cimetière Saint-Pierre) overleefde. Het trolleybusnet, goed voor 25 lijnen in 1950, liep terug tot 10 lijnen in 1960, nog 3 in 1997 om in alle stilte te verdwijnen.

In 1964 werd beslist tot metrobouw. In 1973 verleende de Staat de middelen en startten de werkzaamheden. In 1977 werd het eerste metrotraject ingewijd en in 1984 de tweede metrolijn. Vele buslijnen werden als toevoerlijnen op metrostations geënt. Tramlijn 68 werd behouden omdat ze over 600 m door een tunnel loopt om de smalle straatjes van de Plaine Saint-Michel te vermijden: het gabriet van de tunnel laat geen auto(bus)verkeer toe. Het trammaterieel werd in 1968 vernieuwd en in 1984 gemoderniseerd. Ook het overstapstation tram/metro Noailles werd toen geopend. Tram 68 was in 1981 nog de derde drukste lijn – na de twee metrolijnen en voor de buslijn naar de universiteit – en vervoerde in 1981 nog 5,2 miljoen reizigers; in 2000 nog 3,3 miljoen reizigers of 2% van het totale openbaar vervoer.

## 1,3 miljard euro voor stedelijk openbaar vervoer

In 1994 werd voorgesteld om een nieuwe oost-westmetrolijn en ongeveer 40 km nieuwe tramlijn aan te leggen, deels met medegebruik van SNCF-spoorlijnen. In 2000 kwam de Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole, met Aubagne en Aix-en-Provence, tot stand. Het Plan des Déplacements Urbains (PDU) legde in november 2000 een investering vast van 1,3 miljard euro in het stedelijk openbaar vervoer. Naar het regionale spoorwegennet gaat 460 miljoen euro, bestemd om tussen Marseille, Aubagne en Aix-en-Provence een voorstadstreinnet (Train Express Régional, type S-Bahn of GEN) mogelijk te maken.

Het PDU omvat onder meer een tramnetwerk van 17 km en 43 haltes, dat een aanvullende rol heeft op de metro. De twee metrolijnen worden verlengd: van La Timone via het trein-tram-busknooppunt Blancarde naar La Fourragère (350 miljoen euro, 2,5 km, opening najaar 2009) en van Ste-Marguerite-Dromel naar Saint-Loup/Pagnol (4,1 km). Dit tramplan (468 miljoen euro, voertuigen inbegrepen) wordt nu gerealiseerd. Op loopafstand van de 3 tramlijnen verblijven 120.000 personen.

Lijn 68 werd in 2007 verlengd tot de nieuwe woonwijk Les Cailols en omgedoopt tot lijn 1 (lengte 6,1 km). Geraamd vervoer: 44.600 reizigers per dag. De DUP werd opgemaakt in juni 2004 en de werkzaamheden startten in januari 2005. De boulevard Chave, vier rijstroken breed, werd heringericht, met uitstulpende halten en betere tramdoorstroming. Bombardier leverde nieuwe lagevloertrams, 32,5 m lang (verlengbaar tot 42 m), 2,40 m breed, plaats voor 210 reizigers (42 zitjes). De 'maritieme' tram lijkt op een doorzichtig schip, met binneninrichting in blank hout, blauwpaarse kunststof en mat gepolijst aluminium. De getinte ruiten dragen bij tot een aquariumatmosfeer.

Een nieuwe tramlijn 2 werd aangelegd tussen Blancarde en Euroméditerranée Gantès, een congrescentrum aan de haven, geraamd vervoer 42 600 reizigers. De lijn loopt over de heringerichte Canebière en maakt de overstap mogelijk op de voorstadstreinen in Blancarde. Sinds december 2008 functioneert immers de voorstadstrein TER Marseille – Aix-en-Provence (11 stations), met stop in Blancarde. Dit station moet het tweede belangrijkste station worden.

### Vertraging voor uitbreidingsplannen

In 2012 zouden een noord-zuidtramlijn 2 (Bougainville – Arc-en-Euroméditerranée Gantès – Castellane; 4,8 km) en een oost-

westtramlijn 3 (La Blancarde – Canebière – Quatre Septembre; 5,6 km) moeten gerealiseerd worden. Deze lijnen bieden overstaphaltes met de metro. De VT-opbrengst in de Communauté Urbaine, 123 miljoen euro in 2008, ging naar uitbater Régie des Transports Marseillais (RTM) als bijdrage in de exploitatiekosten. Door bezuinigingen van de Staat liepen de uitbreidingsplannen vertraging op. In 2006 werd beslist de metro-uitbreiding naar La Fourragère uit te stellen, om eerst de tramuitbreiding te kunnen financieren. De Staat kende medio 2009 slechts 6,2 miljoen euro subsidie toe, hoofdzakelijk voor de metro.

### Fijnmazige ontsluiting

De herinvoering van de tram is onderdeel van de stadsvernieuwing. Dit is onder meer zichtbaar in de Rue de la République, waar verwaarloosde huizenblokken totaal werden gerenoveerd. Opmerkelijk is de durf om, een halve eeuw na de opheffing, de tram weer door de hoofdstraat van het centrum te laten rijden. De Canebière werd van vier rijstroken tot twee herleid, straten en pleinen werden grotendeels voetgangersgebied. De tram verzekert de fijnmazige ontsluiting van de binnenstad met centrumnabije stadswijken en vervangt het busverkeer grotendeels. De komst van de metro heeft het stedelijk verval niet tegengehouden en biedt evenmin een oplossing voor het chaotische wegverkeer, waarin het busverkeer nog steeds vastloopt.

Erg interessant is de inpassing van twee tramlijnen in de 10 m smalle winkelstraat Rue de Rome, gelegen tussen Canebière/Cours Saint Louis en Castellane. Over een afstand van 1 kilometer komt er enkelspoor, met uitwijkspoor op de tussenhaltes. Een gelijkaardig systeem wordt met succes in de Leidsestraat en de Utrechtsestraat in Amsterdam toegepast. De herinrichting van het openbaar domein in de Rue de Rome zou



Het tram- en metroplan van Marseille.





Foto: Reizigersbond vzw

In Marseille verzekert de tram de fijnmazige ontsluiting van de binnenstad met centrumnabije stadswijken en vervangt hij het busverkeer grotendeels.

allicht inspiratie kunnen opleveren voor de (her)aanleg van tramlijnen in sommige smalle straten in Vlaanderen.

Het tramnetwerk is ook voor rolstoelgebruikers uitstekend toegankelijk. Aan elke tramdeur zijn er 'neusjes', zodat de horizontale speling tussen de halteperons (met een 'rubberen' perronrand) en de tramvloer hooguit 15 mm bedraagt. De verticale speling is hooguit 23 mm. De metro is daarentegen veel minder goed toegankelijk.

### Geloofwaardigheid

Een bijzondere uitdaging vormt de geloofwaardigheid van het openbaar vervoer. De vervoerscijfers in Marseille (157 miljoen ritten in 2008: metro 45%, bus 47%, tram 7%) liggen beduidend lager dan in vergelijkbare agglomeraties. Een gedeeltelijke verklaring kan gevonden worden in de frequente stakingen. In 1995 werd 50 dagen op rij gestaakt. Er was toen sprake van de tram

door Veolia te laten utbaten, en niet door de regio. Compromis: een consortium RTM-Veolia staat in voor de tramexploitatie.

*Deze bijdrage is van de hand van Marc Broeckeaert (BIVV), Dirk Claes, Johan De Mol (IDM UGent) en Luc Desmedt. De auteurs zijn op vrijwillige basis actief in de vzw Reizigersbond ([www.reizigersbond.be](http://www.reizigersbond.be)). De vzw behartigt de belangen van openbaarvervoerreizigers door studie en gefundeerde voorstellen aan de Vlaamse, Brusselse en federale overheid en aan De Lijn, de MIVB en de NMBS. Reacties op deze bijdrage zijn welkom bij [reizigersbond@telenet.be](mailto:reizigersbond@telenet.be).*

*De auteurs bedanken Pierre Rousseau, 'chef de mission adjoint' bij Mission Métro Tramway, Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole voor zijn medewerking. Voor bijkomende info over het openbaar vervoer in Marseille: [www.rtm.fr](http://www.rtm.fr) (RTM: Régie des Transports Marseillais), [www.metro-tramway-marseille.com](http://www.metro-tramway-marseille.com), [www.marseille.fr](http://www.marseille.fr), [www.marseille-provence.com](http://www.marseille-provence.com).*

### SAMENVATTING

Frankrijk beleeft een renaissance van de tram in de stadsgewesten. De aanleg gaat gepaard met het autoluw maken van het stadshart en de verfraaiing van het openbaar domein. Alle kruispunten en voetgangersoversteekplaatsen worden degelijk beveiligd. De door de lokale overheid bij de werkgevers geheven belasting 'Versement Transport' gaf een doorslaggevende impuls aan de uitbreiding van het rittenaanbod. Marseille integreert metro, tram en voorstadstrein; de bus verdwijnt uit het stadshart, de tram kwam weer in de hoofdstraat. In de slechts 10 m brede centrale winkelstraat van Marseille wordt een enkelsporige tramlijn aangelegd, bestemd voor tweerichtingsverkeer. Uit de Franse aanpak kan Vlaanderen leren om De Lijn doeltreffender als mobiliteitsinstrument te hanteren, ter uitvoering van het Vlaamse regeerakkoord.

*Trefwoorden: Frankrijk, Marseille, Mobiliteitsvisie De Lijn 2020, openbaar vervoer, openbaar domein, technologie, toegankelijkheid, tram.*