Brussels Studies

La revue scientifique pour les recherches sur Bruxelles
/ Het wetenschappelijk tijdschrift voor onderzoek over
Brussel / The Journal of Research on Brussels
Collection générale | 2008

Expo '58 en "Koning Auto"

Welke toekomst voor de grote wegeninfrastructuur in Brussel?

L'Expo 58 et le « tout à l'automobile ». Quel avenir pour les grandes infrastructures routières urbaines à Bruxelles ?

Expo '58 and "the car as king". What future for Brussels's major urban road infrastructure?

Michel Hubert

Traducteur : Ben Winant

Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/brussels/624>
DOI : 10.4000/brussels.624
ISSN : 2031-0293

Éditeur

Université Saint-Louis Bruxelles

Référence électronique

Michel Hubert, « Expo '58 en "Koning Auto" », *Brussels Studies* [Online], Algemene collectie, nr 22, Online op 20 octobre 2008, geraadpleegd op 04 juillet 2020. URL : <http://journals.openedition.org/brussels/624> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/brussels.624>

Licence CC BY

Michel Hubert

Expo '58 en "Koning Auto"

Welke toekomst voor de grote wegeninfrastructuur in Brussel ?

Vertaling : Benny Winant

Samenvatting

Het duurde meer dan veertig jaar om de spoorverbinding Noord-Zuid aan te leggen, terwijl amper drie jaar nodig waren om Brussel grondig om te vormen tot een van de Europese hoofdsteden met het grootste aantal motorvoertuigen per inwoner. Expo '58 heeft dat proces in een stroomversnelling gebracht. De auteur licht eerst de omstandigheden toe waarin het autogericht beleid in Brussel tot stand is gekomen en zoekt vervolgens naar de oorzaken voor de moeizame omschakeling van Brussel naar een minder autoafhankelijk stadsontwikkelingsmodel. Als de huidige trend zich in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest tegen 2015 doorzet, zal de auto veruit de dominante vervoermodus zijn in het hele GEN-gebied. Die crisissituatie is vandaag al merkbaar en is misschien een kans om die trend om te buigen. Nu we op een technologisch keerpunt staan, kunnen alleen een grootschalig investeringsplan in het openbaar stadsvervoer te Brussel en de inschakeling ervan in een beheers- en informatiesysteem op een adequate functionele schaal (GEN-gebied) het tegengewicht vormen voor de plannen tot uitbreiding van het wegnnet die tijdens de drie decennia na Expo '58 werden uitgevoerd. Zo'n trendbreuk is niet mogelijk zonder een grondige reflectie over de rij- en parkeeromstandigheden van het wegverkeer, de externe kosten van het autovervoer en de bijdrage ervan tot de financiering van het openbaar vervoer. Bij die reflectie moet ook ruimte zijn voor inspraak van de burgers. De ruimten in de stad die er verkommerd bij liggen ten gevolge van de grote wegeninfrastructuurwerken van het verleden, kunnen weer aantrekkelijk worden gemaakt, zoals blijkt uit stadsherwaarderingprojecten in Boston en Madrid.

Michel Hubert is doctor in de sociologie en hoogleraar aan de Facultés universitaires Saint-Louis, waar hij het Institut de recherches interdisciplinaires sur Bruxelles (IRIB) voorziet en het Centre d'études sociologiques leidt. Hij focust zijn research op specifiek Brusselse problemen, waaronder op de eerste plaats mobiliteit. Hij heeft gepubliceerd met B. Montulet en P. Huynen: *Être mobile. Vécus du temps et usages des modes de transport à Bruxelles, Bruxelles, Publications des Facultés universitaires Saint-Louis, 2007, 208 p.* (zie Brussels Studies, nr. 15).

Contact gegevens :

Michel Hubert (hoofddred.), 02/211 78 53 –
0485/41 67 64 – hubert@fusl.ac.be

Inleiding¹

Op 19 oktober 1958 sloot Expo '58 de deuren. De impact van de wereldtentoonstelling op Brussel is evenwel nog steeds merkbaar. Dit artikel toont eerst aan dat Expo '58 als katalysator fungeerde voor een beleid dat alles in het teken van de auto stelt en daardoor een beslissende en duurzame grote invloed heeft uitgeoefend op de stad. Vervolgens buigt de auteur zich over de toekomst van de omvangrijke stedelijke wegeninfrastructuur die vanaf toen werd aangelegd, nu een ander stadsmodel, dat minder op de auto gericht is, de internationale standaard wordt en de ontwikkeling van duurzame mobiliteit een prioriteit wordt.

Expo '58, katalysator van het Brussels beleid in het teken van de auto

De jaren 1950 waren een kantelperiode in België wat betreft het autobezit bij de gezinnen na het dieptepunt ten gevolge van de oorlog. Die jaren worden beschouwd als de "take off" van het autotijdperk [Scholliers, 1992] met de grootste groei van het privéwagenvoertuigpark die ooit geregistreerd werd (+ 175,3 %²) [cf. Figuur 1]. De jaarlijkse toename van het aantal voertuigen, gemiddeld 10 % voor het hele land, lag aanzienlijk hoger in de Brusselse agglomeratie [Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw, 1956]. Met 1 voertuig per 16 inwoners in 1956 zat België met Engeland en Frankrijk in de kopgroep van Europa, maar lag het ver achter de Verenigde Staten, waar men sneller was overgeschakeld op massaproductie (onder meer met de Ford T), minder onder de oorlog had geleden en daardoor al 1 voertuig per 3 inwoners telde. Vroeger was het bezitten van een eigen auto voorbehouden voor de elite, die er eerst een nieuw statussymbool in zag. Na de oorlog en vooral in de jaren 1950 werd de auto in de meest geïndustrialiseerde landen van Europa een massaconsumptieproduct (en een speerpunt van de consumptiemaatschappij). De

¹ Een lange versie van deze tekst zal binnenkort (2008) verschijnen met als titel "L'expo 58 et la mobilité quotidienne à Bruxelles: une influence décisive et durable?" » in Deligne Chloé en Jaumain Serge (ss dir.), *L'expo '58, un tournant dans l'histoire de Bruxelles*, Bruxelles, Le Cri.

² De groei van het wagenpark in het volgende decennium is nog veel groter (173,5 %), daalt in de jaren '70 tot 53,4 % en blijft in de volgende decennia schommelen rond 20 %. Op 1 augustus 2006 waren in België 4.976.286 privévoertuigen geregistreerd.

auto heeft een centrale plaats in onze samenleving ingenomen. [Yonnet, 1984]³. Pas tussen 1965 en 1980 neemt het verschil in autobezit tussen de sociale klassen af.

Figuur 1 : evolutie van het aantal privévoertuigen in België van 1930 tot vandaag

Bron: Algemene Directie Statistiek en Economische Informatie en FOD Mobiliteit en Vervoer

Brussel, kruispunt van het Westen?

Door de snelle groei van het wagenpark (waaronder ook autobussen, autocars, bedrijfsvoertuigen en motorfietsen) diende de verkeersinfrastructuur te worden aangepast.

Daarom werd vanaf 1949 in het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw een grootschalig programma voor de modernisering van het Belgische en Brusselse wegnnet opgezet door het Wegenbestuur, dat onder leiding van Henri Hondermarcq stond. Het was de bedoeling om van België en van Brussel « een van de belangrijkste verkeerskruispunten van het Westen te maken » [Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw 1957 : 8]. De functie van België als draaischijf in het Europees wegnnet werd trouwens erkend door het Comité voor Internationaal Transport van de Economische Raad voor Europa tijdens zijn vergadering te Genève in 1950, waar het net van de E-wegen voor het internationaal wegverkeer werd vastgesteld. H. Hondermarcq speelde daarbij een eersterangsrol [Demey, 1992].

³ De eerste Volkswagen (de kever) werd gebouwd in 1938, de Renault 4 CV in 1946 en de Citroën 2 CV in 1949 om slechts enkele voorbeelden te noemen.

Aangezien een groot aantal wegen door Brussel moest lopen, dienden de overlast voor de stad en de onaangepaste wegeninfrastructuur te worden aangepakt. Er werd dan ook beslist om een grootschalig wegenwerkenprogramma op te zetten om de capaciteit van de radiaalwegen te verhogen en het verkeer tussen die radiaalwegen beter te spreiden op beter aangelegde concentrische wegen (kleine ring, grote ring, ring).

Volgens H. Hondermarcq « werd dat wegennet natuurlijk niet aangelegd om in de specifieke behoeften van de wereldtentoonstelling te voorzien, maar om in te spelen op permanente behoeften. Bepaalde werken dienen snel te worden uitgevoerd om de uitzonderlijke verkeersdrukke tijdens de periode van de wereldtentoonstelling zeker niet de enige reden is om de werken in de Brusselse agglomeratie uit te voeren, maar ze maakt ze wel *dringender* en legt bijgevolg een *zeer strak tijdschema* voor de uitvoering op [Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw 1957 : 77]. Achteraf beschouwd kan men stellen dat Expo '58 de beslissende katalysator voor het autogericht beleid in Brussel was.

Met het oog op de wereldtentoonstelling werd immers een allesomvattend plan uitgewerkt waarover snel een consensus werd bereikt, ondanks allerhande bezwaren. Vervolgens konden de belangrijkste krijtlijnen in een recordtempo worden uitgezet. Het 'point of no return' werd aldus bereikt en de werken moesten voortgezet en zelfs uitgebreid worden. Pas na meer dan veertig jaar talmen werd de spoorverbinding Noord-Zuid⁴ aangelegd, terwijl amper drie jaar nodig waren om de lanen van de kleine ring grondig te heraanleggen (bouw van verschillende tunnels en heraanleg van de bovengrondse wegen), een deel van de ringlanen aan te leggen of aan te passen, het eerste deel van de ring (tussen de autosnelwegen naar Oostende en Antwerpen) te bouwen, een groot aantal radiaalwegen (te beginnen met de Leopold II-laan en het viaduct) te heraanleggen en toegangswegen naar de wereldtentoonstelling aan te leggen⁵. Daarna zakte trouwens het tempo van de werken: na een pauze, die tot in 1962⁶ duurde, werden nieuwe investeringen gedaan met de volledig heraanleg van de Louizalaan naar het model van de kleine ring. Vervolgens breidde het wegenplan van 1964, gebaseerd op het radiaal-concentrisch model, het plan-Hondermarcq uit en voorzag het in de aanleg van de ring, van nieuwe hoofdinvalswegen en van expreswegen die aangelegd werden door de in 1971 opgerichte intercommunale B1. Slechts een deel van die werken werd uitgevoerd wegens het

⁴ In feite heeft de saga van de Noord-Zuidverbinding veel langer geduurd: in 1837 was er reeds sprake van, de stad ging akkoord in 1865, de werken werden aangevat in 1911 (hoewel het Parlement er nog over debatteerde!) en de verbinding werd plechtig geopend in 1952 [Brunfaut, 1959; Deligne, 1998].

⁵ In totaal werden 128 km nieuwe wegen aangelegd of gemoderniseerd, werden 119 kruispunten aangelegd en werden 36 bruggen, 6 tunnels en 1 viaduct gebouwd [Demey, 1992:29].

⁶ In die periode werd enkel de Madoutunnel, waarvan de aanleg werd uitgesteld na een vergelijking met de Stad Brussel, gegraven en werd het tracé van het eerste deel van de Woluwelaan gelegd.

groeijende verzet van de bewoners en de gemeenten⁷. De 2534 m lange Leopold II-tunnel, die het viaduct met dezelfde naam moest vervangen, werd in gebruik genomen op 31 augustus 1986. Daarmee kwam een einde aan drie decennia grote wegenwerken in Brussel.

Zouden de wegenwerken zo omvangrijk zijn geweest als Expo '58 niet zo'n snel startschot had gegeven? Er is ruimte voor twijfel. De « dertig gloriejke jaren » (1945-1975) of « de fordistische fase A van de vierde Kondratieff-cyclus (1948-1974) » [Vandermotten en Marissal, 2004: 172] werden in alle geïndustrialiseerde landen gekenmerkt door een snelle ontwikkeling van de automobieliindustrie en door « de overgang van een aanbodgestuurde economie naar een vraaggestuurde economie dankzij een massaal gebruik van privé- en overheidskredieten », waardoor bijna overal soortgelijke infrastructuurwerken met een reusachtige omvang konden worden uitgevoerd en de gezinnen een eigen wagen konden aankopen [Flonneau, 2008; McShane, 1997]. Er is geen reden om te denken dat België, waar de modernistische ideeën hoogtij vierden en dat in volle economische groei zat, aan die beweging ontsnapt is [Montulet, 1996]. Onze hypothese is dat Expo '58 een deadline was en daardoor het autogebruik in Brussel in een grote stroomversnelling heeft gebracht precies op het moment van de « take off » van het autotijdperk. De wereldtentoonstelling heeft er aldus toe geleid dat de openbare ruimte bijna onmiddellijk aangepast werd aan de auto. Zonder die deadline zou men wegens de moeizame politieke besluitvorming in België (duidelijk merkbaar bij de aanleg van de Noord-Zuidtunnel, maar ook bij de realisatie van andere grote werken, zoals bijvoorbeeld de bouw van het Rijksadministratief Centrum [Delmotte en Hubert, 2008]), de wegeninfrastructuurwerken ongetwijfeld in de tijd gespreid hebben. Dat zou stuiten op hevig protest van de burgers, wat enkele jaren later het geval was bij andere grote projecten (Noordwijk, de Marollen, de zuidring, ...) en op de crisis van het modernisme (cf. infra).

⁷ Men kan ervan uitgaan dat die overvloed aan werken fors gestimuleerd werd door het koninklijk besluit van 14 januari 1969 betreffende productiviteitspremies ten gunste van de burgerlijke ingenieurs bij het Ministerie van Openbare Werken, aangenomen op initiatief van Jos De Saeger, minister van Openbare Werken, en bedoeld om ingenieurs die meer geneigd waren om in de privésector te gaan werken naar de overheidsdiensten te lokken. Die premies bestonden uit drie delen: een premie voor bijzondere opdracht, een premie voor bevordering en een premie voor verantwoordelijkheid. Deze laatste premie werd binnenskamers de 'betonpremie' genoemd en was voorbehouden voor de secretaris-generaal, de burgerlijke ingenieurs van de algemene technische diensten en de burgerlijke ingenieurs die verbonden worden aan het kabinet van de Minister. De premie was vastgesteld op 0,2 per 1000 van het bedrag van de uit te voeren werken voor de ontwerper van het project en op 0,3 per 1000 voor de leidende ingenieur die belast was met de uitvoering van en het toezicht op de werken. Onder die voorwaarden spreekt het voor zich dat er grootschalige openbare wegen- of metrowerken werden uitgevoerd (zie de overdreven afmetingen van bepaalde metrostations in Brussel). Deze premie werd omgezet in een forfaitair bedrag dat werd voorbehouden voor "Bruggen en Wegen" bij de oprichting van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, ongeacht het volume gegoeten beton. De circulaire-De Saeger, die op 17 juni 1970 werd uitgevaardigd door dezelfde minister van Openbare Werken en die bij nieuwbouw een minimaal aantal parkeerplaatsen oplegde naargelang van de bestemming (voor kantoren 1 parkeerplaats per 50 m²), had in Brussel eveneens grote gevolgen voor de "betonproductie" ten voordele van de auto. Deze circulaire werd pas op 12 december 2002 geannuleerd door het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (circulaire-Draps).

Volgens ons betekende Expo '58 aldus een unieke kans voor de wegingenieurs. Er waren niet alleen weginfrastructuurwerken nodig voor de wereldtentoonstelling (het wagenpark was toen weliswaar tien keer kleiner dan vandaag en men verwachtte dat amper 10 % van de bezoekers van de Expo [Demey, 1992:21] met de wagen zou komen), maar de ingenieurs kregen een doorslaggevend argument in handen: de weginfrastructuurwerken konden immers het moderne imago van België en van Brussel dat de wereldtentoonstelling wilde verspreiden, tot uitdrukking brengen in de stad. Moderniteit betekende in de eerste plaats vooruitgang en toenemende individualisering. « Individueel transport moet worden aangemoedigd, want dat is een niet tegen te houden factor van economische en sociale vooruitgang. Als die factor genegeerd of misprezen wordt in een dirigistische opvatting, dan zijn wanorde in de stad en tanende vitaliteit van de centra daarvan onvermijdelijk het gevolg». [Hondermarcq, 1964, geciteerd door Demey, 1992:55]. Moderniteit had ook een esthetische opvatting: « (...) steden zijn levende wezens, ze groeien, verkommeren of sterven naarmate ze zich al dan niet aanpassen aan de behoeften van het moderne leven. Brussel moet leven en groeien. Al onze inspanningen moeten daarop gericht zijn. Als de werken klaar zijn, dan zullen we overtuigend bewezen hebben dat de modernisering van de stad haar esthetiek niet vernietigt, maar haar

Figuur 2: Omer Vanaudenhove en het plan « Brussel, Kruispunt van het Westen »

integendeel een grotere uitstraling geeft, die in alle opzichten strookt met haar waardigheid als hoofdstad van Europa ». [Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw, 1956:77]. Dat is het ultieme argument: van Brussel de hoofdstad van het toekomstige Europa maken. Onze hoofdstad ligt in het centrum van het Europese weggennet en zal als kruispunt van de grote traditionele wegen van het Westen terecht een prominente plaats in het Verenigde Europa van morgen kunnen opeisen », aldus in de conclusie van de publicatie van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw, « Brussel, Kruispunt van het Westen » [1956:95]. Omer Vanaudenhove, die de bijnaam 'l'ange de la route' had gekregen, verwees opnieuw naar dat doel tijdens de plechtige opening van een deel van de nieuwe lanen van de kleine ring op 28 september 1957, toen België sinds kort officieel kandidaat was voor de zetel van de Commissie en de Raad van Ministers⁸. « Vanaf toen werd dat argument ten overvloede gebruikt om grootschalige werken, onder meer de verdere uitbouw van de kleine ring, te verantwoorden » [Demey, 1992:29].

Het archetype van een nomologische probleembenadering van de openbare orde op de weg

Het is interessant om even terug te komen op de visie die Henri Hondermarcq⁹ en zijn opvolgers op het verkeer hadden en die als het ware op paradigmatische wijze uit hun woorden en daden kan worden afgeleid. Die visie is immers typisch voor de probleembenadering¹⁰ die Pierre Lannoy [1999] als nomologisch bestempelt. Volgens die benadering wordt de natuurlijke toestand¹¹ van het verkeer duidelijk omschreven als een conflictuele toestand tussen de verschillende weggebruikers, tussen de verschillende verkeersstromen en zelfs tussen de verschillende sociale klassen. De openbare orde op de weg moet bijgevolg gewaarborgd worden door de snelheid te organiseren¹² « via de invoering van een verkeersreglement en van verkeersinfrastructuur die hoofdzakelijk dient om de verkeersstromen van elkaar te scheiden (het autoverkeer wordt immers het meest gehinderd door alle obstakels die zijn snelheid afremmen: voetgangers, fietsers, openbaar vervoer, geparkeerde wagens, ...) In de Verenigde Staten ontstond een nieuwe wetenschap, « traffic engineering », die door H. Hondermarcq enthousiast werd ontvangen, want hij wenste in Europa het voortouw te nemen om de achterstand die het oude continent op dat

⁸ Brussel kreeg inderdaad die zetel "voorlopig" toegewezen in 1959.

⁹ H. Hondermarcq was een visionair, want hij stelde al in 1951 voor om een ring rond Brussel aan te leggen (waarvan het effectieve tracé, met uitzondering van de zuidkant, overeenstemt met zijn plan) en hij verwachtte dat vanaf de jaren 1980 er in België meer dan drie miljoen privévoertuigen geregistreerd zouden zijn.

¹⁰ Een probleembenadering is de wijze waarop de betrokken actoren een probleem omschrijven en aanpakken.

¹¹ Onder natuurlijke toestand verstaat Lannoy [1999:38] "de intrinsieke aard van het fenomeen zonder enige doordachte en weloverwogen ingreep van buitenaf".

¹² De geschiedenis van het transport kan ook beschreven worden als een geschiedenis van de snelheid [Studený, 2005].

vlak had opgelopen, in te halen¹³. Dankzij die wetenschap « is het thans mogelijk om precies te bepalen vanaf welk moment het absoluut noodzakelijk is om verkeersinfrastructuur op verschillende niveaus tot stand te brengen. Dankzij dergelijke, zeer grondige studies waren de technici van ons land in staat om nauwkeurig te bepalen welke kruispunten op de kleine ring onmiddellijk heraangelegd moesten worden zodat de verkeersstromen op verschillende niveaus terecht konden »¹⁴. [Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw, 1956:64]. Een andere soort spanning die onze ingenieurs nader onderzochten was « wat in het jargon van 'traffic engineering' de kruising¹⁵ wordt genoemd », namelijk het moment waarop bijvoorbeeld het verkeer in de tunnels die hoofdweg wil verlaten en omgekeerd. Traffic engineering lost dat probleem op, omdat het mogelijk is te bepalen welke lengte minimaal vereist is om de voertuigen elkaar veilig te laten kruisen. [Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw, 1956:66]. « Op de lanen van de kleine ring moet die strook tussen de toekomstige achtereenvolgende kruispunten minstens 100 m lang zijn », waardoor 1200 voertuigen elkaar per uur kunnen kruisen. Destijds passeerden op de kleine ring tijdens de spitsuren 700 voertuigen per uur. Nu zijn dat ongeveer 60.000 voertuigen per dag¹⁶...

De moeizame omschakeling van Brussel naar een minder autoafhankelijk stadsmodel

Trager rijden maar toch (hyper)mobiel blijven

De auto's die elkaar kruisen bij het uitrijden van de Brusselse tunnels is een interessant voorbeeld. De toenmalige ingenieurs beschouwden die oplossing als een model van rationaliteit en vooruitgang, omdat ze het verkeer vlot lieten verlopen. Vandaag zijn ze niet alleen een slechte oplossing wegens de verzadiging van het wegverkeer, maar zijn ze ook een groot stedenbouwkundig probleem geworden. Op heel veel plaatsen worden ze immers beschouwd als het symbool van de auto die de openbare ruimte inpalmt en andere weggebruikers (voetgangers, fietsers...) belet om die zeer brede wegen over te steken. Sprekende voorbeelden daarvan zijn het

¹³ "Het verkeer is een techniek geworden en techniek is de zaak van technici" aldus Hondermarcq [geciteerd door Demey, 1992:55]. Na een studiereis in de Verenigde Staten was hij van oordeel dat dit land 25 jaar voorsprong op Europa had. Traffic engineering is immers ontstaan in de jaren 1920 in de Verenigde Staten onder impuls van onder meer Miller McClintock, zoals P. Lannoy in detail analyseert [2003]. De voortrekkersrol die België op dat vlak wil spelen, is niet helemaal nieuw wanneer men weet dat de Association Internationale des congrès de la route haar tweede congres in Brussel hield in 1910, na het congres te Parijs in 1908 [Lannoy].

¹⁴ Om wat M. Halsey [1941, geciteerd door Lannoy, 1999] 'kruispuntspanning' (tussen verkeerswegen die loodrecht op elkaar uitkomen) noemt op te vangen.

¹⁵ Of "interne spanning" (tussen voertuigen met dezelfde rijrichting). Naast de 'kruispuntspanning' en de interne spanning, spreekt M. Halsey [1941, geciteerd door Lannoy, 1999] ook nog van *marginale* spanning (aanrijdingen met obstakels langs de rijstrook, zoals geparkeerde wagens, voetgangers, fietsers enz.) en van *frontale* spanning (tussen voertuigen met tegengestelde rijrichting).

¹⁶ Tussen 6 en 22 uur en in beide richtingen. Bron: FOD Mobiliteit en Vervoer, Algemene Verkeerstelling 2005, nr. 32, november 2006.

Vergoteplein en de Guldenvlieslaan die doormidden gesneden worden door een stadssnelweg.

Intussen is er een andere visie op het stadsverkeer ontstaan, een andere probleembenadering¹⁷ die P. Lannoy [1999] als “ethologisch” omschrijft. Verschillende wetenschappers tonen aan dat “een toename van het aantal rijstroken niet tot een vlottere verkeersdoorstroming leidt, maar integendeel het aantal voertuigen in het verkeer verhoogt, waardoor de congestiegraad op hetzelfde peil blijft of zelfs toeneemt” [Lannoy, 1999:44] en dat de druk van het autoverkeer, net als het ongevalrisico trouwens, inherent aan het verkeer is. “Het een noch het ander kunnen uitgeschaald worden, maar kunnen wel gereduceerd worden” in wat men voortaan als een systeem beschouwt. In dat systeem moeten alle actoren een rol spelen (de automobilisten, de andere weggebruikers, de beleidsmakers van de verschillende gezagsniveaus, de vervoersmaatschappijen enz.) in tegenstelling tot het “nomologisch” systeem waar de verantwoordelijkheid enkel bij de gezagdragers ligt (gekozenen, instellingen en overheidsdiensten). In dat opzicht is het vrij veelbetekenend dat nadat de bevoegdheden voor openbare werken en verkeerswezen in ruime mate ge-regionaliseerd werden, ze voortaan onder de algemenere term “mobiliteit” samengevoegd en toegewezen werden aan de beleidsmakers, of die nu minister of schepen zijn. [Misonne en Hubert, 2003].

Men kan stellen dat de invoering van een ethologische probleembenadering in Brussel om de druk van het autoverkeer te verminderen door de openbare ruimte beter te verdelen tussen alle weggebruikers (automobilisten, openbaar vervoer, voetgangers, fietsers enz.) in het brandpunt van de debatten staat sinds de oprichting van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest in 1989. Sinds de eerste regering-Picqué heeft die aanpak op initiatief van minister van Openbare Werken Jean-Louis Thijs onder meer geleid tot de aanleg van eigen banen voor de trams in de straten waar dat mogelijk was (Stallestraat, Brugmannlaan, Koningstraat ...). Het beleid om de vervoersmodi die een alternatief voor de auto zijn te beschermen heeft vele debatten uitgelokt (cf. de controverse rond het al dan niet mogen oversteken van de eigen banen in de Regentschapslaan en de flessenhals aan de Louizalaan tijdens de regering-Picqué II of de controverse rond de heraanleg van de Wetstraat om er twee fietspaden aan te leggen).

Hoewel die debatten verre van afgerond zijn op het moment dat er duidelijk ingrepen ten nadele van de automobilisten nodig zijn om de knelpunten voor het bovengronds openbaar vervoer weg te werken [Courtois en Dobruszkes, 2008], is onlangs een andere visie op de verdeling van de openbare ruimte naar voren gekomen bij de heraanleg van het Flageyplein in Elsene. Na heel wat wendingen kiest het project dat na een internationale wedstrijd (2006) werd geselecteerd¹⁸ voor een doorlopend plein dat voorrang geeft aan de “zachte” vervoersmodi, maar geen al te duidelijke fysieke grenzen tussen de verschillende weggebruikers trekt. De plannen voor de

¹⁷ Een nieuwe probleembenadering betekent daarom nog dat de vorige probleembenadering heeft afgedaan: ze kunnen naast elkaar bestaan of elkaar beïnvloeden.

¹⁸ Van het Duitse landschapsarchitectenbureau Latz & Partner in associatie met het Brussels bureau D+A International. Voor het Flageyplein, zie Cahiers de la Cambre Architecture [2005].

heraanleg van het Rogierplein¹⁹ en het Muntplein²⁰ getuigen van dezelfde filosofie. Zullen deze voorbeelden school maken en het overwicht bevestigen dat de architecten, stedenbouwkundigen en landschapsarchitecten op de ingenieurs lijken te halen?

Het lijkt in ieder geval moeilijk om de sporen uit te wissen die de grote verkeersinfrastructuurwerken met het oog op Expo '58 hebben achtergelaten. In het kader van een studie over de herwaardering van de bovenstad, waartoe staatssecretaris Willem Draps bevoegd voor ruimtelijke ordening in de Brusselse Hoofdstedelijke Regering in 2003 opdracht heeft gegeven, heeft het bureau voor stedenbouwkundige studies Clerboux-Pinon voorgesteld om de lange kruisingsstrook van de Gulden-vlieslaan onder de grond te brengen opdat er bovengronds een stadspromenade en een openbaar plein tussen de Guldenvlieslaan en de tegenover liggende Waterloolaan kunnen worden aangelegd. Het studiebureau heeft vastgesteld dat zo'n project gepaard gaat met veel technische problemen (wijziging van de parkings en de toegang), praktische problemen (omvang en duur van de werken) en financiële problemen (beperkingen van de gewestbegroting).

In dezelfde geest zal volgens het richtschema Kruidtuin²¹, dat de Brusselse regering in 2006 heeft goedgekeurd, de bestaande transitweg, de Victoria Reginalaan, langs de Kruidtuin worden overdekt om de Kruidtuinlaan bewonersvriendelijker te maken

Figuur 3: ondergrondse heraanleg van de Victoria Reginalaan (links) zoals gepland in het richtschema Kruidtuin (rechts)

¹⁹ Na een internationale wedstrijd werd het project van het Brussels architectenbureau Xaveer de Geyter geselecteerd.

²⁰ De winnaar van de wedstrijd (2006) was de architect-stedenbouwkundige Benoît Moritz (MSA).

²¹ Werk van de architect-stedenbouwkundige Benoît Moritz (MSA) in associatie met de Franse architect Yves Lyon.

Figuur 4: de "Central Artery" in Boston na de ondergrondse heraanleg

Foto: Andy Ryan, in McNichol, Dan, *The Big Dig*, New York: Silver Lining, 2000, p. 15

en opnieuw met de Kruidtuin te verbinden. Voor dat project is, net als voor het vorige project, noch een budget uitgetrokken noch een tijdspad vastgesteld.

In Brussel worden thans - niet zonder problemen²² - veel openbare werken uitgevoerd waarbij opnieuw bewonersvriendelijke ruimten worden aangelegd, terwijl men tijdens de vorige decennia "het bestaande stedelijk verkeersnet dat natuurlijk gebaseerd was op de situatie in het verleden, wenste aan te passen aan de moderne tijd". [Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw, 1956:10]. Dit opzet wordt uitgevoerd zonder dat men de capaciteit van de bestaande infrastructuur vermindert (in de aangehaalde voorbeelden spreekt men ervan de bestaande wegen ondergronds te laten lopen en niet van ze af te schaffen of in te krimpen), maar die eventueel zelfs verhoogt²³.

Het gaat hier om een schijnbare tegenstrijdigheid omdat dit soort inrichting, die de zachte vervoersmodi centraal stelt, rekening moet houden met een grotere mobiliteit. De mensen hebben zich nog nooit zoveel verplaatst als vandaag. Het aantal voertuigenkilometers²⁴, een goede indicator van het volume van de verplaatsingen met de auto, stijgt nog altijd in België, ook al is die stijgende trend aan het afzwakken²⁵. Het aantal verplaatsingen van de MIVB-reizigers [Brussels Hoofdstedelijk Gewest, 2006] is met 60 % gestegen tussen 2000 en 2006. Onze samenleving is helemaal niet statisch, maar is integendeel hypermobiel geworden, althans wat bepaalde bevolkingsgroe-

²² Uit het openbaar onderzoek dat in juni-juli 2007 over de heraanleg van het Rogierplein werd uitgevoerd, blijkt onder meer duidelijk dat een plein dat hoofdzakelijk voor voetgangers en fietsers is bestemd moeilijk kan worden gecombineerd met de passage van bijna 1500 bussen van De Lijn per dag en het behoud van een toegang tot de ondergrondse parkeerruimte.

²³ Wanneer de Victoria Reginalaan ondergronds heraangelegd wordt of de Guldenvlieslaan overdekt wordt, kan ook de bereikbaarheid van de bestaande openbare parkeerruimten worden verbeterd. De heraanleg van het Flageyplein gaat gepaard met de aanleg van een ondergrondse parkeerruimte. In 1986 werd de Leopold II-laan vervangen door een tunnel die dezelfde naam kreeg en kon het aantal rijstroken van drie op vier worden gebracht. Dan hebben we het nog niet over de bovengrondse ruimte die vrijkwam.

²⁴ Aantal voertuigen x gemiddelde afgelegde afstand.

²⁵ Tussen 1970 en 2003 is het wegverkeer verdrievoudigd tot index 317 (basis 1970 = 100) [Defeyt, 2005].

pen betreft. Men wil zich steeds sneller en verder²⁶ kunnen blijven verplaatsen en wanneer men stopt of vertraagt, wil men kunnen genieten van ontspannings- en flaneerruimten²⁷.

Brussel is niet de enige stad in de wereld die de openbare ruimte tracht te herwinnen die ze heeft prijsgegeven aan de grote stedelijke verkeersinfrastructuur van het midden van de XX^e eeuw. Boston en Madrid behoren wellicht tot de markantste voorbeelden. In Boston werd een bovengrondse stadssnelweg (zoals het Leopold II-

Figuur 5: het stadsherwaarderingsproject "Madrid Río"

Bron: <http://www.munimadrid.es> (onglet « Urbanismo e infraestructuras »)

²⁶ Ook de toename van het aantal verplaatsingen met het vliegtuig is toegenomen. In 2005 is het totale aantal vliegtuigpassagiers in de 25 landen van de EU gestegen met 8,5 % in vergelijking met 2004. Het bedraagt meer dan 700 miljoen passagiers. Die stijging bedroeg 8,8 % in 2004 [bron: Eurostat].

²⁷ Zones 30 waarvan het aantal stijgt in Brussel [Brussels Hoofdstedelijk Gewest, 2006] zoals elders en de ontmoetingszones (20 km) volgen ook die logica.

viaduct, maar dan breder) van bijna 3,5 km lang die in 1959 werd aangelegd (de Central Artery), ondergronds gebracht en werd bovengronds een groene ruimte aangelegd, zodat het zeezicht niet langer wordt belemmerd. Na meer dan twintig jaar studies en werken was de nieuwe tunnel helemaal klaar in 2006. De kwaliteit van het leven in de stad is erop vooruitgegaan, maar niet iedereen is tevreden met die oplossing, want ze is nog te veel gericht op de auto (de ondergrondse stads-snelweg heeft dezelfde capaciteit als de vroegere bovengrondse stadssnelweg) en men twijfelt eraan of het stadsweefsel daadwerkelijk kan worden hersteld.

De stad Madrid heeft dit jaar het westelijke deel van de oude ringweg M30 (het equivalent van de Brusselse kleine ring) onder de grond gebracht om de rivier van Madrid (de Río Manzanares) te revaloriseren en te regenereren en de omgeving te verbeteren ("Proyecto Madrid Río"). Op termijn zal 1.170.000 m² aan groene ruimten aangelegd worden in het gebied waar de ringweg vroeger liep, alsook een stads-strand, 42 km fietspaden, een twaalfal bruggen voor fietsers en voetgangers, speel- en ontspanningszones enz.

Intermodaliteit niet optimaal wegens technologische factoren

De moderniteit verkeert vandaag in crisis en stelt zichzelf ter discussie. De wagen wordt niet langer enkel als een flexibel vervoermiddel beschouwd, maar ook als een beperkende factor. [Urry, 2005:71]. Onze samenleving geraakt steeds meer geïndividualiseerd en ruimtelijke en temporele factoren beperken in steeds mindere mate de autonomie van de mens [Ascher, 2004]. Bijgevolg wordt mobiliteit niet meer gelijkgesteld met automobilisme [Remy, 2007]: aangezien de beperkingen van het autorijden duidelijk zijn geworden (almaar duurder, steeds meer opstoppen, steeds minder parkeerplaatsen), tracht eenieder zijn autonomie en individuele bewegingsvrijheid te garanderen met verschillende middelen (wagen, openbaar vervoer, tweewieler...), die worden gekozen naargelang van het type verplaatsing, het tijdstip van de verplaatsing en de bestemming.

De derde probleembenadering volgens Lannoy [1999] die hij als "technologisch" bestempelt, zou wel eens aangewezen kunnen zijn voor de intermodale mobiliteit. Kenmerkend voor die benadering is dat het isolement waarin de gebruiker zich tot dan toe bevond wordt doorbroken: het isolement van de automobilist die niet geïnformeerd wordt over opstoppen of wegenwerken die op zijn weg kunnen liggen, het isolement van het verkeerslicht dat niet afgestemd is op dat van het nabije kruispunt, het isolement van de gebruiker van het openbaar stadsvervoer die zijn wachttijd aan een halte niet kent enz. "Dat isolement kan worden doorbroken door een dynamisch beheer bij het gebruik van de infrastructuur, bij het besturen van het voertuig of nog bij het veiligheidsbeleid zelf, waarbij telematica tegelijk het voorbeeld en het instrument is" [Lannoy, 1999:47]. Informatieverstrekking en vervoersnet zijn de kernbegrippen in die probleembenadering. Het gaat er in zekere zin om in reële tijd "zo correct mogelijke informatie te verstrekken op basis waarvan het individu rationele beslissingen kan nemen" [Lannoy, 1999:51] en over te gaan "van een extensief gebruik van de weg naar een intensief gebruik van het vervoersnet of van een aanbodgestuurd beleid naar een vraaggestuurd beleid".

In dat opzicht is de toestand in Brussel opnieuw verre van rooskleurig. Enerzijds vereist efficiënt informatiebeheer dat voorrang wordt gegeven aan de samenhang van het vervoersnet en niet aan de samenhang van het administratief gebied. Men kent de institutionele situatie van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, dat niet in staat is samenwerkingsovereenkomsten met het aangrenzend Vlaams en Waals Gewest te sluiten om een stedelijke vervoersgemeenschap op te richten, zoals die in vele landen bestaat.

Anderzijds is de MIVB, om redenen die zowel met haar eigen beleid als met de complexiteit van de Brusselse instellingen verband houden, er nog niet in geslaagd een efficiënt informatiesysteem voor haar voertuigen op te zetten (bijvoorbeeld de verkeerslichten op de kruispunten kunnen niet overal op afstand bediend worden²⁸) en de reizigers worden zelden in reële tijd geïnformeerd (de panelen met de wachttijden aan de haltes zijn onvolledig of beschadigd; inlichtingen per telefoon of per sms zijn ofwel te duur ofwel onbestaand; mobiel internet is niet mogelijk voor het merendeel van de gebruikers van het openbaar vervoer...). Het hoeft geen betoog dat de bestaande, maar ook de potentiële reizigers veel belang hechten aan een dienst die hen het leven vergemakkelijkt en niet compliceert [Montulet e.a., 2007]. Ondertussen heeft de GPS een fenomenaal succes bij de automobilisten die op rechtstreekse bijstand bij hun verplaatsingen kunnen rekenen (verkeersberichten, Touring Mobilis).

²⁸ Volgens artikel 36 van het beheerscontract 2007-2011 tussen het Brussels Hoofdstedelijk Gewest en de MIVB moeten tegen april 2008 150 kruispunten op de prioritaire assen en het rollend materieel dat op die assen wordt ingezet, uitgerust zijn met een enkel afstandbedieningssysteem (p. 43). De inkt van de handtekeningen onder het beheerscontract was nog niet opgedroogd of men sprak al van een vertraging van twee jaar voor de installatie van dat systeem.

Besluit

Henri Hondermarcq was van oordeel dat de stad zich moest aanpassen aan de auto en niet omgekeerd. Hij was dan ook helemaal gewonnen voor de moderniteit die België en Expo '58 bezielde. Met de toenmalige beleidsmakers heeft hij voor Brussel nooit een ander stadsmodel overwogen dan dat van de Amerikaanse steden waar vlotte verkeersdoorstroming hand in hand gaat met stedelijke esthetiek. Volgens die visionairs was dat de aangewezen weg om van Brussel een grootse stad en een waardige hoofdstad van de toekomstige Europese Unie (en zelfs van de Verenigde Staten van Europa) te maken. In zekere zin heeft de centrale staat een "plan voor de internationale ontwikkeling" (PIO) van Brussel avant la lettre opgesteld en aan city marketing gedaan voor zijn hoofdstad.

Expo '58 heeft bijgevolg in Brussel een beslissende en duurzame impuls gegeven aan een autogericht beleid op het moment van de "take-off" van het autotijdperk. De opening van Expo '58 werd beschouwd als deadline, die het tempo van de infrastructuurwerken heeft opgedreven en er in grote mate heeft toe bijgedragen dat Brussel met minder dan twee inwoners per voertuig een van de Europese hoofdsteden met het grootste aantal motorvoertuigen is geworden²⁹.

Als de huidige trend aanhoudt, zal de auto tegen 2015 [Brussels Hoofdstedelijk Gewest, 2006] veruit de dominante vervoersmodus zijn in het hele GEN-gebied, het grondgebied dat door het toekomstige Gewestelijk Expresnet zal worden bediend³⁰. Het verkeer in de wegen rond het Gewest zal constant vastzitten in opstoppen en de congestie in het Gewest zelf zal zeer groot zijn. Volgens dat scenario zal de situatie dermate verslechteren dat het verschil in trajecttijd tussen de wagen en het openbaar vervoer zal verdwijnen.

Die crisissituatie is vandaag al merkbaar en is misschien een kans om de trend om te buigen. Nu we op een technologisch keerpunt staan, kunnen alleen een groot-schalig investeringsplan in het openbaar stadsvervoer te Brussel en de inschakeling ervan in een beheers- en informatiesysteem op een adequate functionele schaal (GEN-gebied) de tegenhanger zijn van de plannen voor de uitbreiding van het wegennet die sinds Expo '58 drie decennia hebben gekenmerkt. Zo'n beleid is niet mogelijk zonder een reflectie over de rij- en parkeeromstandigheden van het wegverkeer, onder meer in het kader van de flankerende maatregelen die samen met het GEN moeten worden ingevoerd, en over de externe kosten van het autovervoer en de bijdrage ervan tot de financiering van het openbaar vervoer³¹. Bij die reflectie moet ook ruimte zijn voor inspraak van de burgers op basis van succesvolle experimenten waarbij rekening wordt gehouden met de verbetering van de levenskwaliteit. Tevens moet er ruimte zijn voor een stedenbouwkundige en architecturale re-

²⁹ Dat is ook het geval wanneer Brussel met steden van een vergelijkbare omvang wordt vergeleken.

³⁰ Het gaat om 135 gemeenten voor bijna drie miljoen inwoners, waaronder het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (19 gemeenten, 1 miljoen inwoners), de eerste rand (33 gemeenten, ongeveer 600.000 inwoners) en de tweede rand (83 gemeenten, bijna 1,4 miljoen inwoners)

³¹ Er kunnen verschillende maatregelen worden overwogen zoals kilometerheffing of stadstol op een deel van het grondgebied van het Gewest (bijvoorbeeld de Kunst-Wetwijk), zoals met succes gebeurt in andere steden (Londen, Stockholm...).

Figuur 6: aantal inwoners per motorvoertuig (2001)

Bron: Urban Audit (<http://www.urbandaudit.org>)

flectie om de ruimten in de stad die verkommerd zijn ten gevolge van de grote wegeninfrastructuurwerken van het verleden, nieuw leven in te blazen.

Dankwoord

De auteur dankt Chloé Deligne, Frédéric Dobruszkes, Thierry Duquenne, Arnaud Hubert, Pierre Lannoy, Bertrand Montulet en Claire Scohier van harte voor hun oordeelkundige opmerkingen op een eerste versie van dit artikel.

Bronnen

- ANSAY P., 1997, *Le désir automobile*, Bruxelles, CFC-Editions, 191 p.
- ASCHER F., 2004, *Les nouveaux principes de l'urbanisme*, Paris, Éditions de l'Aube, Poche essai, 100 p.
- BRUNFAUT F., 1959, *La Jonction*, Bruxelles, Ed. A. Goemaere, 256 p.
- CAHIERS DE LA CAMBRE ARCHITECTURE, *De la participation urbaine. Le cas Flagey*, Bruxelles, 2005, n°3
- COURTOIS X., DOBRUSZKES F., 2008, "(In)Efficiëntie van de trams en bussen in Brussel: een geografisch uitgesplitste analyse", *Brussels Studies*, nr. 20, 27 juni 2008, <http://www.brusselsstudies.be>.
- DEFEYT P., 2005, "Comptes de la folie (auto)routière", *Indicateurs pour un développement durable*, 05-2.
- DELIGNE C., 1998, "Discours politiques et urbanisme. Réflexions à partir du cas de la Jonction Nord-Midi. Bruxelles 1900-1960", *Belgisch Tijdschrift voor Geografie*, 63, pp. 29-54.
- DELMOTTE F., HUBERT M., te verschijnen in 2008, *La Cité administrative de l'Etat. Schémas directeurs et action publique à Bruxelles*, Bruxelles, La lettre volée, Les Cahiers de La Cambre Architecture, n°8.
- DEMEY T., 1992, *Bruxelles. Chronique d'une capitale en chantier. 2. De l'Expo '58 au siège de la C.E.E*, Bruxelles, Paul Legrain, 329 p.
- FINSTEIN A.D., 2005, "Before the Big Dig: Boston's Central Artery as a Construct of Mid-Century Modernity", *ARRIS: Journal of the Southeast Chapter of the Society of Architectural Historians*, 16, pp. 69-81.
- FLONNEAU M., 2008, *Les cultures du volant. XXe-XXIe siècle. Essai sur les mondes de l'automobilisme*, Paris, Editions Autrement, 224 p.
- HALSEY M.N., 1941, *Traffic accidents and congestion*, New York, London, Wiley & Sons, 408 p.
- HONDERMARQ H., s.d, *Le problème de l'agglomération bruxelloise en fonction de l'exposition universelle de 1958*, Bruxelles.
- HONDERMARQ H., 1964, "Les autoroutes et le développement urbain. Le réseau prévu pour l'agglomération bruxelloise", *Annales des travaux publics de Belgique*, 2.
- LANNOY P., 1999, "Un siècle de préoccupations routières. Regard sociohistorique sur le traitement des problèmes engendrés par la circulation automobile", *Recherche transports sécurité*, 65, pp. 3557.
- LANNOY P., 2003, "L'automobile comme objet de recherche, Chicago, 1915-1940", *Revue française de sociologie*, 44, 3, pp. 497-529.
- McSHANE C., 1997, *The automobile : a chronology of its antecedents, development, and impact*, Westport, Conn, Greenwood Press, 222 p.

- MINISTERIE VAN OPENBARE WERKEN EN WEDEROPBOUW, 1956, *Brussel Kruispunt van het Westen*, Brussel, 96 p.
- MISONNE D., HUBERT M., 2003, "Les communes bruxelloises et le problème de la mobilité : entre autonomie et convergence", in WITTE E., ALLEN A., DUMONT H., VANDERNOOT P., DE GROOF R. (eds), *De Brusselse negentien gemeenten en het Brussels model*, Brussel, Larcier, pp. 231-253.
- MONTULET B., 1996, "Les mouvements longs des modes de transport", in HIRSCHHORN M., BERTHELOT J.-M. (eds), *Mobilités et ancrages. Vers un nouveau mode de spatialisation ?*, Paris, L'Harmattan, Villes et entreprises, pp. 17-35.
- MONTULET B., HUBERT M., HUYNEN P., 2007, *Etre Mobile. Vécus du temps et usages des modes de transport à Bruxelles*, Bruxelles, Publications des Facultés universitaires Saint-Louis, 208 p.
- PRICEWATERHOUSECOOPERS, 2007, *Internationaal Ontwikkelingsplan voor Brussel. Basisschema. Eindrapport 31 augustus 2007*, Brussel, Brussels Hoofdstedelijk Gewest, 100 p.
- BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST, 2006, *MOBIL 2015. Mobilité in Brussel. Stand van zaken*, Brussel, 32 p. [beschikbaar op <http://www.mobil2015.irisnet.be/>]
- REMY J., 2007, "De l'automobilisme à l'automobilité", in LANNOY P., RAMADIER T. (eds), *La mobilité généralisée. Formes et valeurs de la mobilité quotidienne*, pp. 21-40.
- SCHOLLIERS P., 1992, "Consommation de classe, consommation de masse : l'auto en Belgique depuis 1900", *Les cahiers de la Fonderie*, 13, pp. 2-10.
- STUDENY C., 2005, "Une histoire de la vitesse : le temps du voyage", in MONTULET B., HUBERT M., JEMELIN C., SCHMITZ S. (eds), *Mobilités et temporalités*, Bruxelles, Publications des Facultés universitaires Saint-Louis, Travaux et recherches 51, pp. 113-128.
- URRY J., 2005, *Sociologie des mobilités : une nouvelle frontière pour la sociologie ?*, Paris, Armand Colin, 253 p.
- VANDERMOTTEN C., MARISSAL P., 2004 (2^e édition), *La production des espaces économiques*, Bruxelles, Tome I, Editions de l'Université de Bruxelles, 468 p.
- YONNET P., 1984, "La société automobile", *Le Débat*, 31, pp. 128-148.