



Begeleidend boekje

Inhoud



Voorwoord	p. 4
1. Mobiliteit	p. 5
1.1. Wat is mobiliteit?	p. 5
1.2. De evolutie van de steden – de evolutie van de mobiliteit	p. 5
1.3. Symptomen, oorzaken en cijfers	p. 6
1.4. Oplossingen	p. 6
a) Individueel	p. 7
b) Groepen	p. 8
c) Technisch	p. 9
d) Politiek	p. 9
2. Het milieu	p. 11
2.1 De ecologische voetafdruk	p. 11
a) Elk gebaar telt... ..	p. 11
b) Een indicator van onze dagelijkse impact	p. 11
c) De ecologische voetafdruk van een stad	p. 13
d) De ecologische voetafdruk van onze verplaatsingen	p. 13
2.2. Mobiliteit en gezondheid	p. 14
a) Gezondheid voor de mens	p. 14
b) Gezondheid voor de aarde	p. 15

3. Verkeersveiligheid	p. 16
3.1. Van 'verkeerseductie' naar 'milieu- en mobiliteitseducatie'	p. 16
3.2. Verkeerseducatie: zoveel meer dan kennis	p. 17
a) Kennis	p. 17
b) Vaardigheden	p. 17
c) Houding	p. 17
3.3. Het kind te voet	p. 18
3.4. Het kind op de fiets	p. 19
3.5. Het kind als passagier in de auto	p. 20
4. Verbanden met de referentiekaders in het onderwijs	p. 21
5. Aanvullende hulpmiddelen	p. 22
5.1. Instrumenten	p. 22
5.2. Evenementen, projecten en activiteiten	p. 24
5.3. Organisaties en partners	p. 25
Bibliographie	p. 28
Woordje van dank	p.32

Voorwoord



Optimove Junior is een coöperatief gezelschapsspel rond mobiliteit in de stad. Het richt zich tot kinderen van 8 tot 12 jaar en behandelt diverse thema's zoals het milieu, verkeersveiligheid, gezondheid en ruimtelijke ordening.

Optimove Junior, gesterkt door het succes van de versie voor adolescenten, beantwoordt aan een vraag naar pedagogische hulpmiddelen rond mobiliteit voor een jonger publiek vanaf 8 jaar. Optimove Junior bevordert groepswork en teamgeest via de interacties en de samenwerking die nodig zijn om het spel uit te spelen. Terwijl ze zich door de stad verplaatsen om voorwerpen te zoeken, moeten de kinderen nadenken, onthouden en handelen.

Kinderen zijn de volwassenen van morgen, dus ook zij zullen een vervoerskeuze moeten maken. In een relatief nabije toekomst zullen ze te maken krijgen met steeds grotere mobiliteitsproblemen (kostprijs, vervuiling, grondstoffen, verkeer enz.).

Dankzij zijn speelse dynamiek is het spel een geschikt instrument voor een eerste sensibilisering. De meer globale pedagogische aanpak waarin het kadert, maakt een bewustwording van de verschillende gevolgen van onze verplaatsingen mogelijk.

Hoewel dit aanvankelijk een project van de vzw Empreintes, CRIE van Namen, was, werd het gerealiseerd in samenwerking met Wallonië (Waalse Overheidsdienst – DGO2, Directoraat-generaal Mobiliteit en Waterwegen), het Belgisch Instituut voor de Verkeersveiligheid (BIVV) en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (Mobiel Brussel – BUV).

E. Cléda, Directeur van de vzw Empreintes, CRIE van Namen.

Y. Loyaerts, Algemeen Directeur van het Directoraat-generaal voor Mobiliteit en Waterwegen van de WOD.

J.-C. Moureau, Algemeen Directeur van Mobiel Brussel – BUV.

K. Genoe, Afgevaardigd bestuurder van het Belgisch Instituut voor de Verkeersveiligheid.

1. Mobiliteit



1.1. Wat is mobiliteit?

De definitie van mobiliteit is eenvoudig: het is de verplaatsing van één plaats naar een andere. Een verplaatsing biedt toegang tot onderwijs, werk, goederen, cultuur, vrije tijd enz. Een leven zonder mobiliteit is dus onmogelijk, wat impliceert dat mobiliteit een essentieel element is van onze levenskwaliteit.

Toch is de situatie allesbehalve gemakkelijk. Want om al die verplaatsingen te doen, wordt de auto het meest gebruikt als verplaatsingsmiddel. Steeds meer mensen bevinden zich dagelijks op de weg, wat leidt tot mobiliteitsproblemen (veel verkeer, opstoppingen, files...).

Het ergste is dat die persoonlijke keuze grote gevolgen heeft voor ons milieu, onze gezondheid, onze veiligheid en onze leefomgeving.

Wist je dit al?

- Uit de nationale enquête over de mobiliteit van gezinnen blijkt dat elke Belg ouder dan zes jaar gemiddeld 3 verplaatsingen per dag doet. Die verplaatsingen gebeuren vooral met de auto (bijna 63%).
- Het Belgische wagenpark is sinds 1960 vermenigvuldigd met 7. Het telt nu bijna 7 miljoen voertuigen.

1.2. De evolutie van de steden – de evolutie van de mobiliteit

Nog niet zo lang geleden was de auto minder aanwezig in de steden. Hij werd gezien als een luxeproduct. De mensen gebruikten meer de bus en de tram. Voor de kortste trajecten verplaatsten ze zich ook vaak met de fiets of te voet. De algemene organisatie van het dagelijkse leven was ook minder complex dan vandaag. Werk en woning lagen nogal dicht bij elkaar. Boodschappen werden in de buurtwinkels gedaan.

Na de Tweede Wereldoorlog begonnen mensen auto's te kopen omdat die minder duur waren geworden. Brandstof kostte bijna niets. De wegen die er toen lagen, volstondden niet meer. Het wegennet moest worden verbeterd en verder ontwikkeld om aan de vraag te kunnen voldoen. Alles leek het gebruik van de auto toen aan te moedigen.

In de jaren '50 en '60 nam het aantal personenauto's explosief toe. Stadsbewoners trokken voor hun werk naar de andere kant van de stad en plattelandsbewoners kwamen steeds talrijker in de stad werken. Collectieve voorzieningen, culturele en sportcentra volgden de bewegingen van de woonomgeving en doken steeds meer op in landelijke gebieden. Waar een snelweg was, verschenen industriezones. Supermarkten, bioscopen en ziekenhuizen vestigden zich in de rand... De auto was 'onmisbaar' geworden.

Wist je dit al?

- In 1839 duurde een treinreis van Brussel naar Luik 4 uur en kostte 5,5 frank (= € 0,13).
- In 1860: de verbrandingsmotor wordt uitgevonden.
- In 1885: Benz brengt de eerste auto op de markt.

1.3. Symptomen, oorzaken en cijfers

De weginrichting tijdens de tweede helft van de 20e eeuw maakte mensen duidelijk dat de auto voor vrijheid stond en dat dit de ideale oplossing was om zich te verplaatsen. Het aantal auto's op onze wegen is maar blijven toenemen en ... een teveel aan auto's is nefast voor de auto.

Vandaag tellen we in België ongeveer één auto per twee inwoners!

En wanneer al die auto's de baan opgaan, durft het al wel eens mis te lopen ...

Van 1970 tot 2003 is het wegverkeer verdrievoudigd!

Die groei vertaalt zich in toenemende problemen van opstoppingen, vervuiling, lawaai, verkeersonveiligheid en een aantasting van onze leefomgeving.

De auto is bovendien gulzig. Hij gebruikt veel plaats om te rijden en te parkeren, en dat gaat ten koste van de levenskwaliteit van stadsbewoners. Veel mensen verhuizen en ruilen de stad in voor het platteland. Maar dat heeft ook tot gevolg dat deze mensen meer trajecten moeten afleggen om naar activiteitencentra te gaan die meer in de stadskernen zijn gevestigd.

Wist je dit al?

- De stad Luik is sinds 1980 meer dan 50.000 inwoners verloren door de stadsvlucht.
- De Belg brengt gemiddeld bijna 6 uur per week door in een auto.
- In België gaan 2 kinderen op 3 met de auto naar school. Tien jaar geleden was dat 2 op 5.
- In Brussel is het schoolvervoer goed voor 20% van het autoverkeer tijdens het spitsuur.
- In Brussel wordt meer dan de helft (53 %) van de kinderen van het kleuter- en basisonderwijs met de auto naar school gebracht, terwijl 2/3 van hen op minder dan 2 km van de school woont.
- 48% van de kinderen uit het basisonderwijs in Vlaanderen laat zich brengen en afhalen met de auto.
- Een gemiddelde Belg werkt bijna anderhalve maand per jaar enkel en alleen om zijn autovervoer te kunnen betalen (dat is 12% van zijn jaarinkomen)!

1.4. Oplossingen

a) Individueel

Eén van de oplossingen is kiezen voor het verplaatsingsmiddel dat het best is afgestemd op het geplande traject (lang of kort traject, vervoer van veel of grote goederen enz.).

Een overzicht van de verschillende verplaatsingswijzen als alternatief voor de auto:

- **Wandelen:**

Dit is de ideale verplaatsingswijze voor korte trajecten. Lopen is bovendien gratis, vervuult niet en houdt je fit.

- **Fietsen:**

Met de fiets ga je minstens 3 keer sneller dan te voet. In dezelfde tijdspanne kom je dan ook 3 keer verder. Net als lopen is fietsen bovendien niet-vervuilend en stil. Tests in de stad toonden aan dat je met de fiets soms sneller gaat dan met de auto. Die 'overwinning' is onder meer toe te schrijven aan het feit dat een fietser zich een weg kan banen door opstoppen en geen parkeerproblemen kent. De ontwikkeling van beperkt eenrichtingsverkeer (BEV), straten met eenrichtingsverkeer waarin fietsers (en soms ook motorrijders) in twee richtingen mogen rijden, helpt de fietsers ook in hun traject.

- Het openbaar vervoer:

Het openbaar vervoer is doeltreffend om de mobiliteit van een groot aantal personen te verzekeren. De tram en de bus vragen bijvoorbeeld 4 tot 10 keer minder plaats en verbruiken 2 tot 4 keer minder brandstof dan de auto. Bovendien moet je niet zelf rijden. Je kunt je tijdens de rit dus met iets anders bezighouden.

- Carsharing:

Carsharing of autodelen is een systeem dat je de mogelijkheid biedt om, afhankelijk van je persoonlijke noden, een auto te huren. Dit is interessant als je de auto niet regelmatig gebruikt. De auto's zijn beschikbaar in stations verspreid over verschillende grote steden. Dit is vooral nuttig als je bedenkt dat een auto gemiddeld 95% van de tijd stilstaat.

- Carpoolen:

Carpoolen is nog zo'n manier om het aantal auto's op de weg terug te dringen. Het houdt in dat mensen afspraken maken om het hele of een deel van het traject met één auto af te leggen.

Wist je dit al?

- Je moet maar 30 minuten per dag lopen of fietsen om gezond te blijven. Bovendien kan je zo je levensverwachting met 2 jaar verlengen.
- Een dagelijkse fietser krijgt in minder dan 10% van zijn trajecten met regen te maken.
- Een personenauto stoot per passagier gemiddeld 2,3 keer meer CO₂ uit dan een bus.

b) Groepen

Elke groep of gemeenschap, of het nu een bedrijf, een overheidsinstelling of een school is, kan op haar schaal actie ondernemen om zo de mobiliteit te verbeteren.

Dat kan door te carpoolen, een pendelbus in te zetten, trajecten met het openbaar vervoer terug te betalen, thuiswerk mogelijk te maken... Wandelen of fietsen kan ook worden aangemoedigd met sensibiliseringsacties voor de ouders, het uitstippelen van veilige routes in de buurt van activiteitenplaatsen, de inrichting van fietsparkings...

c) Technisch

Een andere oplossing om de mobiliteit te verbeteren, is de openbare ruimte aan te passen. Zo vindt iedere gebruiker in alle gemoedelijkheid er zijn plaats.

- **Aanpassingen ten voordele van voetgangers**

De aanleg van voetpaden die voor iedereen toegankelijk zijn, dus voor zowel valide voetgangers als personen met een beperkte mobiliteit (PBM). Denk maar aan voetpaden die breed genoeg zijn om het voor een rolstoelgebruiker mogelijk te maken te draaien, of de plaatsing van tastbare voettegels die blinden en slechtzienden helpen op straat hun weg te vinden.

- **Aanpassingen ten voordele van fietsers**

Om meer fietsen op onze wegen te krijgen, moeten er veilige fietspaden worden aangelegd. Ze nemen verschillende vormen aan: fietspad, fietsstrook, beperkt eenrichtingsverkeer (BEV), RAVeL enz.

Maar het kan ook door fietsparkings in te richten, zodat fietsers hun fiets veilig kunnen parkeren.

- **Aanpassingen ten voordele van het openbaar vervoer**

Om de bus efficiënter te maken, bestaan er bijvoorbeeld busstroken. Dit zijn stroken waar enkel de bus mag rijden (soms ook fietsen en taxi's). De bus wordt dus niet afgeremd door het verkeer of door opstoppen. Ook comfortabele en veilige bushaltes zijn belangrijk.

Wist je dit al?

- Om het voor een rolstoelgebruiker mogelijk te maken om op de stoep te draaien, moet die stoep minstens 1.50 m breed zijn.
- In Nederland zijn er 19.000 km fietspaden. Dat is 9 keer meer dan de snelwegen.

d) Politiek

In ons land is mobiliteit tegelijk een federale, gewestelijke en gemeentelijke bevoegdheid. Op die verschillende niveaus is mobiliteit een steeds grotere uitdaging geworden.

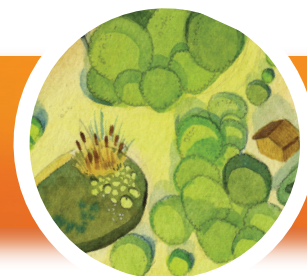
In Wallonië steunt het beleid op 3 pijlers: de vervoersvraag actief beheren, nieuwe infrastructuur aanleggen om ernstige alternatieven voor het wegvervoer te kunnen aanbieden en het verplaatsingsgedrag van gebruikers wijzigen. De bevoegde instantie in Wallonië is momenteel de Waalse Overheidsdienst (WOD). Binnen die dienst staat het Directoraat-generaal voor Mobiliteit en Waterwegen (DGO2) in voor acties met betrekking tot het mobiliteitsbeleid.

In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest is Mobiel Brussel het gewestelijk overheidsapparaat dat instaat voor mobiliteit. Het bepaalt mobiliteitsstrategieën en ontfermt zich over de inrichting van wegen en infrastructuur voor het openbaar vervoer in het Brussels Gewest. Het streeft vooral naar een verbetering van de mobiliteit, een bevordering van het openbaar vervoer, de opname van alle gebruikers in het vervoersbeleid, een omkadering van taxi's en het onderhoud van de voorzieningen.

De bevoegde instantie in Vlaanderen op het gebied van mobiliteit is het departement Mobiliteit en Openbare Werken (MOW) binnen de Vlaamse Overheidsdienst. De rode draad doorheen het huidige Vlaams mobiliteitsbeleid is de visie dat een sterk en slim infrastructuurnetwerk met een goed uitgebouwd mobiliteitssysteem cruciale bouwstenen zijn voor de welvaart en het welzijn van mensen.

Het is belangrijk te beklemtonen dat mobiliteit een transversaal gegeven is. Een lossaand beheer is dus onmogelijk. Om een doeltreffend mobiliteitsbeleid te kunnen voeren, is samenwerking met andere domeinen en spelers – zoals ruimtelijke ordening, milieu, economie, de sociale sector en zoveel meer – een absolute noodzaak.

2. Het milieu



2.1. De ecologische voetafdruk

a) Elk gebaar telt...

De wekkerradio gaat af. Snel een douche nemen, ontbijten en dan de bus op springen... Zo begint de dag!

Een wekkerradio ... Om er een te maken is energie nodig, en dat zowel voor het ontginnen van de grondstoffen (aardolie en de metalen onderdelen) als voor de verwerking nadien (de vervaardiging van het plastic en de onderdelen). Soms is er ook elektriciteit nodig om het ding te laten werken. Een douche ... Dat is water, zeep, shampoo, een handdoek, ...

Een ontbijt ... Dat is brood, ontbijtgranen, thee, koffie of chocomelk ... en dus zoveel velden om ze te telen. Maar het is ook een kopje, een glas, een broodplankje ... Daar komt nog eens het werk van mensenhanden en machines, water, meststoffen en grondstoffen voor de verschillende verpakkingen bij. Tot slot is er ook brandstof nodig om de grondstoffen te verwerken tot afgewerkte producten en om die voedingsmiddelen tot in de winkel te krijgen.

Een bus, een vervoersmiddel... Dat brengt ons naar onze dagelijkse bezigheden, maar ook naar de grijze energie die onlosmakelijk is verbonden met de productie ervan, naar de milieukost die straten en snelwegen met zich meebrengen, naar de brandstof die nodig is om vooruit te komen...

Al dit verbruik brengt tot slot afval voort. Onze 'restjes' moeten worden weggewerkt. We hebben het dan over het douchewater dat wegloopt, over de kartonnen verpakking van de ontbijtgranen die moet worden gerecycleerd, over de CO₂ uit de bus die moet worden weggewerkt... maar ook over het afval en de uitstoot die tijdens het productieproces werd gegenereerd.

Elke dagelijkse handeling gaat gepaard met een verbruik van grondstoffen die onze planeet moet leveren, en met de productie van afval dat ze vervolgens moet verwerken.

Als mens hebben we met onze dagelijkse consumptie een individuele impact op de aarde. Die impact kan worden gemeten aan de hand van een indicator: de ecologische voetafdruk.

b) Een indicator van onze dagelijkse impact

De ecologische voetafdruk is een schatting van de impact die een bevolking op haar leefmilieu heeft. Hij meet het productieve oppervlak dat die bevolking nodig heeft om zijn huidige levenswijze te kunnen aanhouden. Om die impact te meten, worden twee elementen verrekend:

- het verbruik van grondstoffen die de aarde moet leveren;
- de productie van afval dat de aarde moet slikken.

Met andere woorden: de ecologische voetafdruk maakt het mogelijk om een menselijke activiteit om te zetten in een oppervlakte aan bossen, velden, weiden, oceanen... die onontbeerlijk zijn om die activiteiten uit te voeren. Hij wordt doorgaans in hectaren uitgedrukt en komt meestal overeen met een persoon, een stad, een land... De ecologische voetafdruk is intuïtief gemakkelijk te begrijpen, maar vereist wel het gebruik van talloze statistieken om duizenden berekeningen te kunnen maken.

Bij de berekening van de ecologische voetafdruk wordt rekening gehouden met vier grote verbruiksposten:

1. voeding (verbruik van vlees en vis in cijfers, aard van de producten – vers of niet, herkomst van de producten...);
2. de woning (type van woning, aantal personen, type van verwarming, aantal kranen en waterpunten...);
3. het vervoer;
4. de consumptie van goederen en diensten.

Tussen de bewoners zien we grote ongelijkheden in het verbruik van grondstoffen. Enerzijds tussen de bewoners van geïndustrialiseerde landen en die van ontwikkelingslanden, anderzijds tussen de bewoners van eenzelfde land, afhankelijk van hun manier van leven.

Dankzij de ecologische voetafdruk kan iedereen de impact van zijn levensstijl globaal beoordelen. Het laat een individuele bewustmaking toe, om zo met kennis van zaken dingen te gaan veranderen.

Wist je dit al?

- In totaal moet de mensheid 11,9 miljard hectare delen. Dat komt neer op 1,8 hectare per persoon om te eten, zich te kleden, te wonen, zich te verwarmen... De gemiddelde Belg palmt 5,7 hectare per persoon in.
- Er bestaan vragenlijsten om je eigen ecologische voetafdruk te berekenen. Bijvoorbeeld:
<http://www.leefmilieubrussel.be/Templates/Particuliers/Informer.aspx?id=1768&langtype=2067>
<http://calculators.ecolife.be/nl/calculator/bereken-je-ecologische-voetafdruk>

c) De ecologische voetafdruk van een stad

De ecologische voetafdruk maakt het mogelijk om de impact van een persoon op zijn leefmilieu te berekenen. Maar gaat dezelfde redenering ook op voor de noden van een hele stad? Net als een levend wezen, gaat haar werking gepaard met een verbruik van grondstoffen en een productie van afval. Het stadsleven biedt zijn inwoners een grote waaier aan buurtdiensten en -infrastructuur, met beroeps- of vrijetijdsactiviteiten, handelszaken, woningen... Daartegenover staat dat ze volledig afhankelijk is van haar buitenumgeving om te overleven, want de overgrote meerderheid van producten worden 'ingevoerd' in de stad.

De ecologische voetafdruk van een stad komt overeen met het oppervlak aan grondgebied (bossen, weiden, velden...) dat ze nodig heeft om in al haar behoeften te voorzien en zich van haar afval te ontdoen.

Net zoals wij, individueel en afhankelijk van onze manier van leven, een zekere druk op het milieu uitoefenen, heeft de manier waarop een stad zich organiseert een zekere invloed op haar milieu-impact.

Wist je dit al?

- Naar het voorbeeld van de zonnestad Freiburg worden in bepaalde steden proefprojecten ontwikkeld om er de ecologische voetafdruk te verkleinen. Die wijken worden 'duurzame wijken' genoemd. Een duurzame wijk is een wijk die bij het bouwen of renoveren rekening houdt met de sociale ontwikkeling, het economische leven en de milieu-impact. Wat bijvoorbeeld de ruimtelijke ordening betreft, betekent dit vooral dat handelszaken in het stadscentrum worden gevestigd of dat er wordt gestreefd naar een evenwicht tussen publieke en private gebouwen, zodat de bewoners dicht bij hun werk kunnen wonen.
- Als we alle in België ingeschreven auto's naast elkaar zouden parkeren, zouden we daarmee een oppervlakte beslaan die anderhalve keer zo groot is als de stad Mechelen (105 km²).
- Op de plaats die een auto nodig heeft om te parkeren, kunnen 8 fietsen worden gezet.

d) De ecologische voetafdruk van onze verplaatsingen

De ecologische voetafdruk van de vervoerssector is, samen met die van de industrie, het grootst. Het gebruik van een vervoersmiddel heeft een heel andere impact op het milieu naargelang het gaat om een auto, een bus, een trein, een fiets...

Aangezien 20% van de ecologische voetafdruk van de Belg aan mobiliteit is gekoppeld (bron: WWF), is de vervoerskeuze heel belangrijk om de ecologische voetafdruk te beperken.

De auto is op zijn eentje al goed voor zo'n 80% van de verplaatsingsmiddelen van de Belgen, en het wagenpark wordt nog elk jaar groter.

Een aangepast aanbod van het openbaar vervoer, intermodaliteitsopties en/of diensten ten voordele van zachte weggebruikers (voetgangers, fietsers, rollers...) kunnen ieders autogebruik aan banden leggen. Wat ruimtelijke ordening betreft, maakt de stedelijke verspreiding (decentralisatie van handelszaken, de bouw van wijken die ver van het centrum liggen, de opening van nieuwe snelwegen) de afhankelijkheid van de auto daarentegen groter.

Wist je dit al?

- Bij het (koud) starten en tijdens de eerste kilometers stoot een auto de meeste broeikasgassen uit. In de stad zijn de meest autoverplaatsingen niet langer dan 3 km.
- De jaarlijkse ecologische voetafdruk van iemand die elke dag 10 kilometer aflegt om naar het werk te rijden, bedraagt:
 - 120 m² met de fiets
 - 420 m² met de bus
 - 2050 m² met de auto

2.2. Mobiliteit en gezondheid

a) Gezondheid voor de mens

Onze mobiliteitskeuzes hebben een impact op onze geestelijke en/of lichamelijke gezondheid:

1. De bevolking ademt de vervuilende uitstoot van gemotoriseerde vervoersmiddelen in.
2. Het lawaai dat het verkeer veroorzaakt, zorgt voor meer stress.
3. Stress en vermoeidheid nemen toe met een dagelijks gebruik van de auto.
4. De meeste verkeersongevallen zijn toe te schrijven aan de transportsector.
5. Volgens de Wereldgezondheidsorganisatie helpt een matige en dagelijkse fysieke activiteit (1/2 u) (zoals wandelen of fietsen) in de preventie van zwaarlijvigheid, een hoge bloeddruk of depressie.

b) Gezondheid voor de aarde

Ook de gezondheid van onze planeet wordt beïnvloed door onze vervoerskeuzes.

Het wagenpark levert de zwaarste tol. België telt bijna 7 miljoen auto's. Dat heeft diverse gevolgen:

- **Luchtvervuiling:**

De meeste brandstoffen die door vervoersmiddelen worden gebruikt, stoten koolstofdioxide (CO_2) uit in de lucht. Meer CO_2 in de lucht versterkt het broeikaseffect, wat gevolgen heeft voor het klimaat en verantwoordelijk is voor de opwarming van de planeet.

- **Waternvervuiling:**

Het wegtransport laat op de wegen resten achter die vervolgens door de regen worden weggespoeld en in rivieren en ondergrondse waterbekkens terechtkomen. Vooral zwaveldioxide (SO_2) is verantwoordelijk voor zure regen.

- **Bodemvervuiling:**

Vervuilende stoffen zoals stikstofmonoxide (NO) of stikstofdioxide (NO_2) hebben een negatieve uitwerking op planten. Ze verzuren de bodems en maken ze zo armer aan voedingsstoffen.

- **Vervuiling door afval:**

Elk jaar worden 12 tot 14 miljoen voertuigen buiten gebruik gesteld, wat een enorme hoeveelheid afval meebrengt.

Wist je dit al?

- 20% van de broeikasgassen die aan de auto zijn toe te schrijven, wordt uitgestoten tijdens de productie en de recyclage.
- In België stelt men vast dat het wegtransport goed is voor 18,5% van de totale uitstoot van broeikasgassen, en voor 20,8% van de CO_2 -uitstoot.

3. Verkeersveiligheid



3.1. Van 'verkeerseductie' naar 'milieu- en mobiliteitseducatie'

Optimove junior is een pedagogisch hulpmiddel dat volledig kadert in alle acties die het Belgisch Instituut voor de Verkeersveiligheid organiseert om de verplaatsingen door kinderen te verbeteren.

De behandeling van zowel mobiliteit als milieu en verkeersveiligheid in één spel is een interessante aanpak omdat die 3 aspecten nauw met elkaar zijn verweven. Verkeerseducatie wordt nu immers in een breder kader geplaatst dan het strikte kader van de verkeersveiligheid. Dit kader wordt verruimd naar dat van de gezondheidseducatie.

Gedaan met de tijd waarin verkeerseducatie 'het leren om geen ongelukken te krijgen' betekende. Die opvatting van preventie toonde haar beperkingen en averechtse effecten. Als het enkel en alleen om veiligheid zou gaan, zou de boodschap immers al snel tot het volgende advies kunnen leiden: "Blijf vooral thuis!". Het concept verkeerseducatie is dus geëvolueerd. Veiligheid heeft wat plaats moeten maken voor een kritische kijk op de mobiliteitskeuzes en op het milieu in het algemeen.

'Verkeersveiligheid' en 'levenskwaliteit' zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden. Want verkeersveiligheid laat zich niet terugbrengen tot een objectieve veiligheid (het aantal doden en gewonden op onze wegen). Het is ook een subjectieve veiligheid (het gevoel al dan niet veilig te zijn). Op bepaalde plaatsen gebeuren geen ongelukken, gewoon omdat er bijna niemand langskomt, omdat de gebruikers bang zijn om er te komen. Ook met dat subjectieve aspect moet in het educatieve luik rekening worden gehouden.

Sommigen hebben het gevoel dat de straat al vele jaren is ingepalmd door auto's, dat niet iedereen er nog een plaats vindt. Dat gaat vooral op voor kinderen, die om veiligheidsredenen zoveel mogelijk in hun privésfeer worden gehouden.

De straat dient niet alleen voor verplaatsingen. Je kunt er ook wandelen, mensen ontmoeten, leven. Maar wie over dit aspect van de straat praat, moet het ook over mobiliteit hebben. Want hoe meer plaats gemotoriseerde vervoersmiddelen op onze straten opeisen, hoe kleiner het levenscomfort er wordt door stress, lawaai, vervuiling, een onveiligheidsgevoel... Verkeersveiligheid, mobiliteit, milieu en levenskwaliteit: het is allemaal met elkaar verweven!

3.2. Verkeerseducatie: zoveel meer dan kennis

Verkeerseducatie beperkt zich niet tot het louter aanleren van de verkeersborden en de verkeersregels. Een 'goede verkeerseducatie' moet het kind in zijn geheel aanspreken, en niet enkel op cognitief vlak.

Ze moet dus tegelijk werken op cognitief (kennis), zintuiglijk-motorisch (vaardigheden) en sociaal-affectief (houding) vlak.

a) Kennis

Kennis omvat de verkeersregels en -borden (wegcode) enerzijds, en de gevaren en de manieren om ze te voorkomen anderzijds (preventief gedrag).

Maar die kennis alleen volstaat niet. Het is niet omdat je 100 boeken over schoolslag leest, dat je automatisch kunt zwemmen. Je hebt ook vaardigheden nodig.

b) Vaardigheden

De vaardigheden die nodig zijn om in een relatieve veiligheid te kunnen bewegen, zijn algemene en functionele vaardigheden, zoals de visuele en auditieve perceptie, het korte- en langetermijngeheugen, aandacht en de verdeling ervan, de snelheid waarmee je informatie verwerkt...

Anderzijds zijn ook specifieke verkeersvaardigheden een must. Denk maar aan het onder controle houden van je voertuig of het vermogen om situaties snel en juist in te schatten.

c) Houding

Maar kennis en vaardigheden alleen garanderen geen veilig gedrag in het verkeer. Je moet die kennis en vaardigheden ook willen gebruiken om een betere veiligheid te bewerkstelligen.

Een van de moeilijkste opdrachten in verkeerseducatie is een positieve houding aannemen in het verkeer, en dat ten opzichte van zowel de eigen veiligheid als die van anderen. De weggebruikers moeten worden gemotiveerd om een houding aan te nemen die tot een veilig gedrag zal leiden.

Om doeltreffend te kunnen zijn, moet verkeerseducatie deze drie domeinen beslaan. Door aan kennis en houding te werken, vormt Optimove een mooie aanzet om verkeers- en mobiliteitseducatie vervolgens concreter aan te pakken. Als men wilt dat de kinderen alles wat ze in het spel tegenkwamen in de praktijk kunnen brengen, moet men zich ook buigen over concrete mobiliteitsaspecten: hoe neem je de bus? De trein? Hoe lees je een dienstregeling af? Maar het gaat ook om de ontwikkeling van de psychomotorische vaardigheden van de kinderen, want die hebben ze nodig om zich bijvoorbeeld te voet of met de fiets te verplaatsen.

Wist je dit al?

Van de middeleeuwen tot in de 19^e eeuw reed men overal links op de weg. Pas in 1804 besloot Napoleon dat iedereen – behalve in de landen buiten zijn grondgebied – voortaan rechts zou rijden. Vandaag woont ongeveer één persoon op drie in een land waar links wordt gereden!

3.3. Het kind te voet

Wat is er natuurlijker dan wandelen? Iedereen is voetganger. Je leert het helemaal zelf, en op heel jonge leeftijd. Maar wandelen op straat, in het verkeer, dat is een heel ander paar mouwen. En dat leren kinderen niet vanzelf ...

Steeds meer verplaatsingen met kinderen gebeuren met de auto. Zo wordt het natuurlijk moeilijk om ze vertrouwd te maken met de straat. Uit de mond van psychologen, sociologen en leerkrachten lichamelijke opvoeding klinkt het volmondig: die 'pakketkinderen' die van één punt naar een ander worden verplaatst, krijgen niet genoeg lichaamsbeweging, verliezen het contact met hun omgeving, worden pas later zelfstandig in hun verplaatsingen en missen een zekere vorm van socialisatie. Door kinderen te veel te beschermen, brengen we ze in gevaar. Hoe kunnen ze zich ooit redden in het verkeer als ze nooit de kans krijgen om te oefenen?

Door met kinderen te wandelen, geef je ze de kans om straatervaring op te doen. Het beste advies dat we ze geven, volstaat niet als het niet op psychomotorisch vlak wordt beleefd en ervaren.

Het gevaarlijkste 'manoeuvre' voor een voetganger is het oversteken van een straat. Voor die opdracht moet het kind alle aspecten aanwenden:

- cognitief;
- zintuiglijk-motorisch;
- emotioneel of sociaal-affectief.

Kortom, pas door aan al die aspecten te werken, kan men het kind echt doeltreffend leren zich als voetganger te redden op straat.

De OESO deed trouwens een onderzoek naar de verkeersveiligheid van kinderen. De organisatie bracht aan het licht dat het feit over een verplicht verkeersonderwijs voor kinderen te beschikken geen verschil maakte tussen sterke en minder sterke landen wat verkeersveiligheid betreft. De aanpak die hiervoor wordt gehanteerd lijkt daarentegen zwaarder door te wegen in het onderscheid tussen sterke of minder sterke landen. De sterke landen streven gemeenschappelijke initiatieven na, met vooral lessen in levensechte situaties voor jonge voetgangers en het aanbieden van documentatie en advies aan ouders.

Wist je dit al?

De tram heeft voorrang op alle andere weggebruikers (zelfs voetgangers). Zijn remafstand is immers te lang om snel te kunnen stoppen.

3.4. Het kind op de fiets

De fiets doet het vandaag steeds beter. De sombere jaren dat hij in de vergeethoek doorbracht, lijken stilaan achter ons te liggen.

Toch is het aanleren van fietsen allesbehalve ingeburgerd. Al te vaak zien we dat het kind enkel in een beschermde omgeving leert fietsen. En eenmaal het zijn evenwicht lijkt te kunnen bewaren, houden de lessen in het gezin op. Het kind heeft dan enkel ver van het verkeer en ver van de straat leren fietsen.

Maar in het kader van verkeersveiligheid moet je ook en vooral op straat leren rijden. Zoals professor Pauwels van de Faculteit Lichamelijke Opvoeding van de KUL uitlegt, “zijn kinderen beter gewapend in gevaarlijke situaties wanneer ze met veel en uiteenlopende verkeerssituaties te maken krijgen. (...) Uit een onderzoek naar de oogbewegingen bij jonge fietsers blijkt dat kinderen enkel met verkeerservaring de nuttige informatie leren selecteren”.

Kinderen moeten dus de kans krijgen om te leren fietsen in een beschermde omgeving, om hun psychomotorische behendigheid te oefenen, maar ook op straat. Dankzij projecten die samen met de gezinnen of de school werden ontwikkeld, kunnen ze op die manier leren fietsen. Een uitstekend elan voor een betere mobiliteit en ons milieu!

Wist je dit al?

Een kind mag tot zijn 9 jaar op de stoep fietsen op een kleine fiets, met een wieldiameter van maximaal 50 cm.

Om te mogen fietsen heb je geen rijbewijs nodig. Maar kinderen kunnen vanaf het 5e leerjaar wel hun fietsbrevet halen. Ze leren hun fiets onder controle te houden en op de weg te rijden. Meer informatie op www.fietsbrevet.be.

3.5. Het kind als passagier in de auto

De rol van passagier in de auto lijkt voor het kind geen enkele verplichting mee te brengen. Het moet zich gewoon maar laten vervoeren. En toch draagt een kind al op heel jonge leeftijd bij tot zijn veiligheid, zelfs in de auto. Het is namelijk verplicht om zich vast te maken gedurende het hele traject. Maar het kan ook al heel jong vertrouwd worden gemaakt met andere voorzorgsmaatregelen: stap altijd uit aan de stoep- of bermkant, leid de bestuurder niet af tijdens het rijden... Met het kind praten over de trajecten met de auto, is het ook sensibiliseren voor veiligheid wanneer het carpoolt: de veiligheidsregels die in de auto van papa/mama gelden, gelden ook in de auto van andere bestuurders. Je doet je veiligheidsgordel altijd en overal om!

Wist je dit al?

Tot wanneer moet een kind op een zitverhoger meerijden? Sinds 1 september 2006 moeten kinderen kleiner dan 1,35 m in de auto op een aangepast zitje plaatsnemen (stoel of verhoger). Voor grotere kinderen volstaat de veiligheidsgordel.

Mag een kind vooraan zitten in de auto? Ja. Vanaf hun geboorte mogen kinderen vooraan in de auto zitten, op voorwaarde dat ze zijn vastgegespt zoals de wet dat bepaalt.

4. Verbanden met de referentiekaders in het onderwijs



Eindtermen en ontwikkelingsdoelen voor het lager onderwijs:

- 6.12 De leerlingen kunnen de gevaarlijke verkeerssituaties in de ruimere schoolomgeving lokaliseren en er zich veilig verplaatsen.
- 6.13 De leerlingen beschikken over voldoende reactiesnelheid, evenwichtsbehoud en gevoel voor coördinatie en ze kennen de verkeersregels voor voetgangers en fietsers, om zich zelfstandig en veilig te kunnen verplaatsen langs een voor hen vertrouwde route.
- 6.14 De leerlingen tonen zich in hun gedrag bereid rekening te houden met andere weggebruikers.
- 6.15 De leerlingen kennen de belangrijkste gevolgen van het groeiend autogebruik en kunnen de voor- en nadelen van mogelijke alternatieven vergelijken.
- 6.16 De leerlingen kunnen een eenvoudige route uitstippelen met het openbaar vervoer.

Meer informatie: www.empreintesasbl.be

5. Aanvullende hulpmiddelen



5.1. Instrumenten

Meester op de fiets – Fietsvaardigheidstraining in uw school

Een heel nuttig pedagogische hulpmiddel (10 tot 12 jaar) bij de voorbereiding op het fietsbrevet, met talloze praktische oefeningen in een beschermde omgeving en op het terrein, uitgewerkt op basis van echte verkeerssituaties om zo de veiligheidsregels en de wegcode aan te leren met de fiets.

<http://www.meesteropdefiets.be/voorstelling>

Fietspaspoort (Met Shakty en Hugo) – DVD + Brochure

Dvd

Deze dvd is de ideale theoretische aanvulling bij fietsvaardigheidstraining op straat. Het is een nuttig pedagogisch instrument voor leerkrachten of animatoren die fietseducatie geven aan kinderen vanaf 10 jaar.

BIVV – Haachtsesteenweg 1405, 1130 Brussel

Tel.: 02/244 15 11

Fax: 02/216 43 42

info@bivv.be

www.bivv.be

Didactische set 3^{de} graad basisonderwijs

Deze set bestaat uit een brochure voor de leerkracht, 6 posters voor de klas en een werkboek. Er komen 6 thema's aan bod: verplaatsingen te voet, per fiets, met het openbaar vervoer en met de wagen, wat te doen bij een ongeval en bedenkingen bij de mobiliteit.

BIVV – Haachtsesteenweg 1405, 1130 Brussel

Tel.: 02/244 15 11

Fax: 02/216 43 42

info@bivv.be

www.bivv.be

Werkboek Schoolomgeving

De Vlaamse Stichting Verkeerskunde ontwikkelde dit werkboek rond het samen werken aan een duurzame en verkeersveilige schoolomgeving. Het boek staat vol met direct bruikbare tips en voorbeelden om de schoolomgeving veiliger te maken.

VSV - Louizastraat 40, 2800 Mechelen

Tel.: 015/44 65 50

Fax: 015/44 65 59

info@verkeerskunde.be

www.verkeerskunde.be

Toolbox Mobiliteit

Mobiel Brussel heeft deze toolbox ontwikkeld om je de nodige informatie en inspiratie te geven, en je te helpen een project te verwezenlijken dat de mobiliteit in je wijk moet verbeteren.

Mobiel Brussel

Tel. : 0800/94 001

mobielbrussel@mbhg.irisnet.be

www.mobielbrussel.irisnet.be

5.2. Evenementen, projecten en activiteiten

Week van de Vervoering (september)

Evenement

De Week van de Vervoering zet voor het grote publiek sensibilisatieacties op touw (verschillend van gemeente tot gemeente) om samen na te denken over mobiliteit.

- In Wallonië : WOD-DGO2, Mobiliteit en Waterwegen
www.semaine.mobilite.wallonie.be
Tel. : 081 77 31 08
- In Brussel : www.weekvanvervoering.irisnet.be/nl/
- In Vlaanderen : www.weekvandemobiliteit.be

Heen-en-weer-week

Evenement

Komimo, de Vlaamse koepel van Milieu- en Mobiliteitsorganisaties, organiseert de Heen-en-weer-week. Tijdens deze week wordt het fietsen en het te voet gaan gepromoot als een deeloplossing van het mobiliteitsprobleem.

Komimo – Kon. Maria Hendrikaplein 65 B – 9000 Gent

Tel. : 09/242 32 35

Fax : 09/242 32 29

contact@komimo.be

www.komimo.be

Bike to work

Project

Bike to work is een permanente campagne die meer mensen vaker op de fiets wil krijgen met diverse acties. Ook ondernemingen die meer aandacht willen besteden aan het belang van de fiets, kunnen terecht bij Bike to Work.

Bike to work – Oude graanmarkt 63 – 1000 Brussel

Tel. :02/502 68 51

biketowork@fietsersbond.be

www.biketowork.be

Schoolvervoerplan

Project

Het Schoolvervoerplan is een geheel van maatregelen die een school neemt om de multimodale toegang te verbeteren. Het wil de veiligheid op de weg en in de buurt van de school helpen verbeteren, maar wil de leerlingen ook zelfstandigheid in hun verplaatsingen bijbrengen.

- In Brussel : Directie Beleid van Mobiel Brussel
www.mobielbrussel.irisnet.be/partners/scholen/schoovervoerplan
- In Vlaanderen : Mobiel Vlaanderen
www.mobielvlaanderen.be/docs/convenants/schoolvervoerplan-stappenplan.pdf

5.3. Organisaties en partners

Empreintes vzw

De vzw Empreintes, die dit instrument ontwikkelde, is zowel een jeugdorganisatie als bezieler van het Centre régional d'initiation à l'environnement (CRIE) van Namen. Empreintes kadert haar actie in milieu-educatie en biedt kinderen, adolescenten, jongvolwassenen, minderbedeelden en iedereen die met hen werkt activiteiten, opleidingen, pedagogische hulpmiddelen en mogelijkheden om nieuwe ervaringen op te doen en te ontdekken hoe ze meer kunnen doen voor hun leefmilieu.

Rue Nanon 98 - 5000 – Namen

Tel. : +32(0)81 39 06 60

Fax: +32(0)81 39 06 61

info@empreintesasbl.be

www.empreintesasbl.be

Belgisch Instituut voor de Verkeersveiligheid - BIVV

Het algemene streefdoel van het BIVV is de verkeersveiligheid en de levenskwaliteit te verbeteren via sensibilisering en educatie, maar ook via onderzoek en advies. Het BIVV schreef talloze pedagogische documenten die gratis of tegen betaling verkrijgbaar zijn, maar ontwikkelde ook de barometer van de verkeersveiligheid en het observatorium voor verkeersveiligheid.

Haachtsesteenweg 1405 - 1130 Brussel

Tel.: 02 244 15 11

Fax: 02 216 43 42

info@bivv.be

www.bivv.be

Waanse Overheidsdienst

Centre de Diffusion et de Documentation sur la Mobilité

Dit verdelings- en documentatiecentrum stelt zich open voor iedereen en nodigt leerkrachten uit de hulpmiddelen van het documentatiecentrum en de publicaties over mobiliteit, uitgegeven door het Waalse Gewest (publicaties over schoolmobiliteit, fiets-verplaatsingen, burgerparticipatie, ...), te komen ontdekken.

WOD-DGO2 – Directie Planning Mobiliteit

Boulevard du Nord 8 - 5000 Namen

Tel.: +32-(0)81-77 31 32

centre-doc-mobilite@spw.wallonie.be

www.documentation.mobilite.wallonie.be

Mobiel Brussel

Mobiel Brussel is een van de zes besturen van het Ministerie van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Het bepaalt de mobiliteitsstrategie in het gewest en beheert de projecten voor inrichtingen, vernieuwingen en het onderhoud van de openbare ruimte en gewestwegen, maar ook de infrastructuur van het openbaar vervoer, de gewestelijke eigendommen en de taxi's. Op hun website vind je alles over mobiliteit in Brussel.

Vooruitgangstraat 80, bus 1 - 1030 Brussel

Tel.: 0800 94 001 (groen nummer)

bruxellesmobilite@mrbc.irisnet.be

www.mobielbrussel.irisnet.be

APPER asbl – Oudervereniging voor de bescherming van kinderen op de weg

APPER beoogt de bevordering, uitwerking en organisatie van acties om kinderen te beschermen tegen verkeersongelukken. Speciaal hiervoor opgeleide docenten trekken met aangepast didactisch materiaal naar geïnteresseerde basisscholen (alle netwerken).

Camille Lemonnierstraat 62 - 1050 Brussel

Tel.: 02 347 10 37

Pro Velo

De vzw Pro Velo bevordert het fietsen en de ontdekking van de fiets. Deze organisatie helpt overheden, scholen en bedrijven de fiets een nieuwe plaats te geven. Naast zijn opleidingen en brevetten organiseert Pro Velo ook thematische fietstochten in Brussel.

Londenstraat 13-15 - 1050 Brussel

Tel. : 02 502 73 55

Fax : 02 502 86 41

info@provelo.org

www.provelo.org/nl

Ateliers de la Rue Voot

Een centrum voor expressie en creativiteit, geopend voor iedereen, dat fietsworkshops aanbiedt. Deskundigen helpen liefhebbers, beginners of gevorderden met het onderhoud en de reparatie van hun fiets. Ze organiseren ook beroepsopleidingen, stages voor jongeren, mobiele ateliers voor bedrijven, scholen, evenementen of organisaties, en knappen afgedankte fietsen op.

Vootstraat 91 - 1200 Brussel

Tel. : 02 762 48 93

www.voot.be

Vlaamse Stichting voor Verkeerskunde (VSV)

De Vlaamse Stichting Verkeerskunde spant zich in voor alle aspecten van een duurzamer mobiel Vlaanderen. Educatie en sensibilisatie van uiteenlopende groepen spelen daarbij een grote rol.

Louizastraat, 40 – 2800 Mechelen

Tel. : 015/44 65 50

Fax : 015/44 65 59

info@verkeerskunde.be

www.verkeerskunde.be

Mobiel 21

Mobiel 21 is een beweging voor duurzame mobiliteit. Mobiel 21 kiest ervoor de leefomgeving op een meer milieuvriendelijke en veiligere manier bereikbaar en leefbaar te maken. Mobiel 21 inspireert en activeert groepen, organisaties en beleid om doordacht om te gaan met verplaatsingen en verplaatsingswijzen.

Vital Decosterstraat, 67A/0101 – 3000 Leuven

Tel.: 016/23 94 65

Fax: 016/29 02 10

info@mobiel21.be

www.mobiel21.be

Fietzersbond

De Fietzersbond ijvert voor meer mensen veilig op de fiets. We behartigen de belangen van fietsers in Vlaamse en Brusselse gemeenten.

Oude Graanmarkt, 63 – 1000 Brussel

Tel: 02/502 68 51

www.fietzersbond.be

www.verkeerskunde.be

Bibliographie



Ariena. (1999). *Trans...portez-vous bien!* Cahiers de l'élève et du professeur. n°4.

Boutaud, A., & Gondran, N. (2009). *L'empreinte écologique*. Editions La découverte, Collection Repères.

Bruxelles Mobilité. (2012, janvier 18). *Le plan Iris 2 en quelques mots*. Consulté le 7 juin 2012, sur www.bruxellesmobilite.irisnet.be

Carré, J.-R., & Mignot, C. (2003). *Ecomobilité: les déplacements non motorisés: marche, vélo, roller,...: éléments clés pour une alternative en matière de mobilité urbaine*. INRETS.

Cellule syndicale de Mobilité, avec la contribution de Setruk, C. (2006). *Le coût du déplacement des personnes*. Bruxelles: CSC francophone.

Certu. (2003). *Des voies pour le vélo: 30 exemples de bonnes pratiques en France*. Certu.

Chiron, M., & Le Breton-Gadegbeku, B. (2000). *La prise de risque chez les étudiants*. Usage des transports et autres habitudes de vie. Paris: Les collections de l'INRETS.

Commission Européenne, DG environnement. (2002). *Villes d'enfant, villes d'avenir*. Office des publications officielles des Communautés européennes.

Corgibet, V., & Mazurie, J.-C. (2010). *Les transports à petits pas*. France: Actes Sud Junior, ADEME.

Courbe, P. (2011). *Environnement et Mobilité*. Libramont: Fédération Inter-Environnement Wallonie.

De Lille, B. (2012, mai 30). *Une nouvelle dynamique pour les plans de déplacements scolaires en Région de Bruxelles-Capitale*. Consulté le 7 juin, 2012, sur www.brunodelille.be

Décret Missions: décret de la Communauté française du 24 juillet 1997 définissant les missions prioritaires de l'enseignement fondamental et de l'enseignement secondaire et organisant les structures propres à les atteindre. (1997, Septembre 23). Moniteur belge , p. 24653.

Décret Renforcement de l'Education à la Citoyenneté: décret de la Communauté française du 12 janvier 2007 relatif au renforcement de l'éducation à la citoyenneté responsable et active au sein des établissements organisés ou subventionnés par la Communauté française. (2007, Mars 20). Moniteur belge , p. 15170.

DGRNE. (2004, Janvier). *Les guides de l'écocitoyen*. Automobile et environnement.

Direction générale Statistique et Information économique. (2011). *Les voitures en quelques chiffres*. Bruxelles: SPF Economie, P.M.E., Classes moyennes et Energie.

Direction générale Statistique et Information économique, D. g. (2012). Consulté le juin 7 2012, sur www.statbel.fgov.be

Enseignement et Recherche scientifique de la Fédération Wallonie-Bruxelles. (2012). Consulté en Septembre 2012, sur www.enseignement.be

Febiac. (2007). *Guide CO₂: les émissions de CO₂: où se situe le transport?* Bruxelles.

Garnier, S., Daniel, G., Dansart, G., & Giraud, H. (2006, Septembre 13). *20 bonnes idées pour mieux se déplacer*. Villes et Transports Magazine , 407.

Hubert, J.-P., & Toint, P. (2002). *La mobilité quotidienne des Belges*. Namur: Presses universitaires de Namur.

IBSR. (2011). *En scooter, en mob... Comment rouler sans casse ?* Bruxelles.

IBSR. (2011). *Jeune, mais pas fou!* Bruxelles.

IBSR. (2007). *La parole aux passagers!* Bruxelles.

IBSR. (2007). *Le manuel du parfait roller*. Bruxelles.

IEW-CSC-FGTB. (2007). *Douze idées reçues sur la voiture*.

Institut pour un Développement Durable. (2005, mars-avril). *Comptes de la folie (auto) routière*. Indicateurs pour un Développement Durable , n°2005-2.

Keunings, R., Lesceu, F., & Van Gijssels, L. (2011). *Le cahier de l'énergie: je découvre les enjeux de l'énergie, j'agis pour ma planète*. (S. P. Wallonie, Éd.)

La Prévention Routière. (2003). *Le risque, les jeunes et la sécurité routière*. Base documentaire pour TPE, PPCP et ECJS. Paris.

Le Breton, E. (2005). *Bouger pour s'en sortir: mobilité quotidienne et intégration sociale*. Paris: Armand Colin.

Martin, N. (2005). *Quels liens entre aménagement du territoire, mobilité et espaces publics ?* Louvain-la-Neuve: Presses universitaires de Louvain.

Michel, F. (2005). *L'énergie à petits pas*. France: Actes Sud Junior, CEA.

Ministère wallon de l'Équipement et des Transports. (2003). *Outils pour réaliser un plan de déplacements scolaires*. Les Manuels du MET, 6.

Passerelle Eco. (2007). Consulté en mai 2007, sur <http://www.passerelleco.info/>

Réseau des Conseillers en Mobilité. (2011, avril). *Déplacements en milieu rural. Quelles alternatives ?* La Cémathèque , N°32.

Réseau des Conseillers en Mobilité. (2006, Avril). *Le transport en commun*. (MET-DG3, Éd.) La Cémathèque , 17.

Réseau des Conseillers en Mobilité. (2007, Mai). *Quartier durable*. Le Cémathèque , 60.

SPP POLitique scientifique (BELSPO); SPF Mobilité et Transports. (2012). *Photographie de la mobilité des Belges: La nouvelle enquête sur la mobilité quotidienne des Belges*.

BELDAM: BELgian DAily Mobility livre ses résultats. Communiqué de presse. Bruxelles.

Wackernagel, M., & Rees, W. (1996). *Notre empreinte écologique*. Edition Ecosociété.

Wikipedia. (2007). Consulté en mai 2007, sur www.fr.wikipedia.org.

Woordje van dank

Aan iedereen die van dichtbij of van ver heeft meegewerkt aan de realisatie van het spel en het hele team van vzw Empreintes.

Aan iedereen die in het project is blijven geloven, ons heeft aangemoedigd en het hele avontuur lang heeft gesteund.

Aan de volwassenen en leerlingen die het spel tijdens zijn uitwerking hebben uitgetest: Instituut Saint Joseph in Charleroi, Retraite du Sacré-Cœur in Brussel, Ulenspiegel in Sint-Gillis, Athénée Royal de la Rive Gauche in Laeken, Ecole Van Asbroeck in Jette en Ecole Léon Deleval in Seraing.

Aan de specialisten in diverse domeinen, voor hun revisies en waardevol advies: Vincent Sellenne, Christophe Vermonden, Sandrine Hallet.

Aan de grafisch vormgevers van de WOD.

Coördinatie en redactie

- Caroline Deliens, Annick Cockaerts et Olivier Mottint, Empreintes vzw, CRIE van Namen
- Pauline Caxton, Stéphanie Van Yperzeele, Christiane Chermanne WOD- DGO2
Directoraat-generaal Mobiliteit en Waterwegen
- Christine Heine en Sofie Walschap, Mobiel Brussel – BUV
- Anne-Valérie De Barba, BIVV
- Nicolas Simon, Delphine Simon, Marie-Noëlle Collart, Thibaut Quintens, Gilles Domange et Céline Fecci

Adaptatie en creatie

- Caroline Deliens, Empreintes vzw
- Thibaut Quintens, Let's Play Together

Speelse dynamiek



Illustraties

Dominique Mertens

Lay-out

WOD - DGO1 Arianne Henin

drukwerk

WOD - DGT2 - Directie Uitgeverij en Documentatie

Productie



De inhoud van dit document stemt overeen met de gegevens die geldig waren tijdens het ter perse gaan in juni 2013.



Empreintes vzw, CRIE van Namen
Rue Nanon 98 à 5000 Namen • Tél. 081 39 06 60 • www.empreintesasbl.be • info@empreintesasbl.be

Waalse Overheidsdienst
Directoraat-generaal Mobiliteit en Waterwegen
Boulevard du Nord 8 à 5000 Namen • Tél. 081 77 31 21 • www.mobilite.wallonie.be • mobilite@spw.wallonie.be

Mobiel Brussel – BUV
Ministerie van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest
Vooruitgangstraat 80, bus 1 in 1030 Brussel • Tél. 0800 94 001 • www.mobielbrussel.be
bruxellesmobilite@mrbc.irisnet.be

Belgisch Instituut voor de Verkeersveiligheid
Haachtsesteenweg 1405 in 1130 Brussel • Tél. 02 244 15 11 • www.ibsr.be • info@ibsr.be

