



Voorstelling

Dit dossier voor het onderwijs valoriseert de resultaten van een ruim onderzoeksprogramma over « **Hefbomen voor een beleid gericht op duurzame ontwikkeling** ». Dit programma wordt gecoördineerd door de Federale Diensten voor Wetenschappelijke, Technische en Culturele Aangelegenheden (DWTC). Dit programma is zelf een onderdeel van het Eerste Plan voor wetenschappelijke ondersteuning van een beleid gericht op Duurzame Ontwikkeling (PODOI).

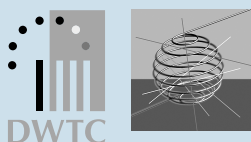
Het wil de diversiteit van thema's die verband houden met duurzame ontwikkeling in het licht stellen, de complexiteit van de huidige problemen analyseren en begrijpen evenals mogelijke oplossingen vinden voor de diverse actoren.

Dit dossier bestaat uit vier delen : een algemene inleiding over duurzame ontwikkeling en drie thematische hoofdstukken :

- Wat is duurzame ontwikkeling ?
- Verstedelijking
- Transport
- Productie- en consumptiepatronen

Dit dossier is een nuttig instrument voor de leraar bij zijn lesvoorbereiding, maar kan ook dienen als documentatie voor de leerlingen bij groepswork of een zelfstandig werkje. Dit dossier is dus zowel voor leraren als voor leerlingen bestemd.

Uitgave en verspreiding



Federale diensten voor wetenschappelijke, technische en culturele aangelegenheden
Wetenschapsstraat 8
B - 1000 Brussel
<http://www.belspo.be>

Contactpersoon : Marie-Carmen Bex
Tel. 02/238 34 81

Duurzame ontwikkeling

eerst begrijpen, dan handelen

Voorwoord

De bijdrage van het wetenschappelijk onderzoek

Dit dossier voor het onderwijs sluit aan op een onderzoeksprogramma gewijd aan « **Hefbomen voor een beleid gericht op duurzame ontwikkeling** ». Dit programma wordt gecoördineerd door de Federale Diensten voor Wetenschappelijke, Technische en Culturele Aangelegenheden (**DWTC**). Tussen 1996 en 2002 werden ongeveer twintig studies uitgevoerd door wetenschappelijke teams uit de drie Belgische gewesten (de lijst van deze studies bevindt zich op het einde van dit dossier).

Verscheidene onderwerpen werden behandeld; deze kunnen in vier grote groepen ingedeeld worden :

- de analyse van het niet-duurzame karakter van de menselijke gedragingen (de behandelde onderwerpen zijn onder andere de industrie, de landbouw, het transport of het verbruik van de huishoudens);
- het zoeken naar statistische indicatoren voor duurzame ontwikkeling;
- de analyse van de mogelijke instrumenten voor een beleid gericht op duurzame ontwikkeling (juridische middelen, fiscale instrumenten, impact van het beleid...);
- de mechanismen van de besluitvorming en de rol van de verschillende actoren (politieke verantwoordelijken, ondernemingen, burgers...).

Het programma « Hefbomen voor een beleid gericht op duurzame ontwikkeling » kadert in een ruimer onderzoek « **Plan voor wetenschappelijke ondersteuning van een beleid gericht op Duurzame Ontwikkeling** ». Hierin zitten andere programma's die verband houden met de inhoud van dit dossier, zoals het programma « **Duurzame mobiliteit** », « **Normen voor voedingsproducten** » of « **Global Change en duurzame ontwikkeling** ».

De voornaamste doelstelling van deze studies is de **overheid** helpen bij het nemen van beslissingen, enerzijds door het operationaliseren van het begrip duurzame ontwikkeling en anderzijds door de instrumenten te identificeren die de menselijke gedragingen kunnen beïnvloeden. Maar de resultaten van al deze studies zijn ook interessant voor de ganse **bevolking**. Daarom hebben de DWTC aan het Laboratoire de Méthodologie de la Géographie (LMG) van de Universiteit van Luik gevraagd om dit dossier te ontwerpen voor de leerlingen van het secundair onderwijs. Zo kunnen deze leerlingen kennismaken met een deel van dit onderzoek en vertrouwd worden met het begrip duurzame ontwikkeling.

Dit dossier wil onder andere de grote diversiteit aantonen van de thema's verbonden met duurzame ontwikkeling en antwoord geven op vragen zoals : hoe moeten we de complexiteit van de huidige problemen begrijpen en analyseren ? Wat is de rol van de verschillende actoren ? Welke oplossingen kunnen uitgedacht worden op basis van de resultaten van het wetenschappelijk onderzoek ? In dit dossier werden heel wat gegevens verzameld uit de studies die door de DWTC gecoördineerd werden; andere bronnen werden ook geraadpleegd : teksten, cijfergegevens, tabellen, grafieken, diagrammen, foto's...

Een eenvormige structuur

Het dossier bestaat uit vier delen van elk zes bladzijden. Het eerste deel stelt **duurzame ontwikkeling** in zijn geheel voor aan de hand van vijf grote thema's : de bestaansredenen van duurzame ontwikkeling, haar geschiedenis, de manieren om duurzame ontwikkeling te evalueren (de indicatoren), de principes en ten slotte de hefboomen (de instrumenten).

Duurzame ontwikkeling is een zeer complex begrip dat raakpunten heeft met alle domeinen van de menselijke activiteiten. Gezien de grote diversiteit van de thema's werden er **drie** uitgekozen die meer in detail belicht worden in de volgende delen : **verstedelijking** en ruimtelijke ordening (tweede deel), **transport** en mobiliteit (derde deel) en ten slotte de problematiek van **productie en consumptie** (vierde deel). Deze drie thema's worden op dezelfde manier behandeld.

- Op de eerste pagina wordt het niet-duurzame karakter van de recente evolutie in de betrokken sectoren op verschillende niveaus **vastgesteld**.
- Vervolgens worden **drie specifieke aspecten** van het thema uitgewerkt. Bijvoorbeeld, voor wat verstedelijking betreft, worden achtereenvolgens aangesneden : de kost van de infrastructuur voor de overheid, de problematiek van de waterzuivering en uiteindelijk het probleem van de ruimtelijke ongelijkheden.
- Op de vijfde pagina worden als besluit **oplossingen** voorgesteld die duurzame ontwikkeling bevorderen. Op dit niveau bestaan er veel mogelijke instrumenten (voorlichtingscampagne, juridische normen, fiscaliteit, politiek van ruimtelijke ordening...). De impact van de te nemen maatregelen is soms wel moeilijk in te schatten.
- Tot slot bevat elk deel een **pagina met referenties** voor de lezer die meer inlichtingen wenst over een welbepaald thema. Deze referentielijst bevat publicaties, internetsites evenals nuttige adressen.

Gebruiksaanwijzing

Elke bladzijde werd als een **zelfstandige steekkaart** opgesteld. De voornaamste elementen staan bovenaan de bladzijde, het onderste deel bevat voorbeelden en illustratiemateriaal.

Dit dossier kan dus voor **diverse doeleinden** gebruikt worden, want :

- alle thema's hoeven niet bestudeerd te worden;
- voor elk onderdeel hoeven ook niet alle aspecten behandeld te worden;
- men kan met een thema naar keuze starten.

Dit dossier kan hierdoor zowel als documentatiemateriaal voor een les gebruikt worden alsook voor groepswork of zelfstandig werk. In functie van de interesse van de leerlingen of van de leerkracht zal de volgorde van de thema's dus kunnen gewijzigd worden. Zo bijvoorbeeld kan men duurzame ontwikkeling bestuderen uitgaande van concrete thema's, vooraleer de algemene principes voor te stellen.

Voor deze problematiek is het trouwens van kapitaal belang de **onderlinge samenhang** tussen de diverse aspecten, actoren en de mogelijke oplossingen goed te vatten. Daaruit volgt de noodzaak om verschillende onderwerpen te vergelijken en hun interacties aan te tonen, bijvoorbeeld verstedelijking en transport.

Dit dossier kan men ook downloaden van de internetsite van de DWTC op het volgende adres : www.belspo.be/young, section « quicklinks ».

Inhoudstafel

Wat is duurzame ontwikkeling ?

Ik droomde van een andere wereld	7
Op weg naar duurzame ontwikkeling	8
Zeg het met cijfers	9
Een kwestie van principes	10
Hefbomen voor duurzame ontwikkeling	11
Voor wie meer wil weten	12

Verstedelijking

Een huisje met een tuintje in het groen	13
De zeer dure verstedelijking	14
Waterzuivering	15
Ruimtelijke ongelijkheden	16
Op weg naar een duurzame verstedelijking	17
Voor wie meer wil weten	18

Transport

Mobiliteit rijmt niet altijd met duurzaamheid	19
De maatschappij van de mobiliteit	20
Met zijn allen op de baan	21
Doe een beetje ecologie in uw motor !	22
Op weg naar duurzame mobiliteit	23
Voor wie meer wil weten	24

Productie- en consumptiepatronen

Van producent naar consument	25
De industriële productie reglementeren	26
Uitdagingen voor de landbouw	27
De afvalberg	28
Op weg naar duurzame productie en consumptie	29
Voor wie meer wil weten	30

Wat is duurzame ontwikkeling ?

Ik droomde van een andere wereld

Paniek aan boord van de planeet Aarde !

- Ondernemingen en huishoudens verbruiken steeds meer en dit veroorzaakt de uitputting van de **reserves** van grondstoffen en fossiele brandstoffen.
- De uitstoot van diverse vervuilende stoffen door de menselijke activiteiten (transport, industriële productie, landbouwproductie...) verslechtert de kwaliteit van het water, de lucht en de bodem en tast de **gezondheid** van de levende organismen, de mens inbegrepen, aan.
- Het grootste deel van deze vervuilende stoffen wordt voortgebracht in de industrielanden, maar **verontreiniging** kent geen grenzen. Zo bijvoorbeeld heeft de productie van chloorfluorkoolstoffen (cfk's) de **ozonlaag** aangetast, ook boven Antarctica.
- De productie van CO₂ is van haar kant verantwoordelijk voor **de toename van het broeikas effect**; hierdoor dreigt een opwarming van het klimaat en de verhoging van het zeespiegelniveau, met tal van natuurrampen als gevolg : overstro-

mingen, vernietiging van kustzones, het onderstromen van kleine eilanden... De helft van de wereldbevolking woont in kustgebieden, de gevolgen zijn dus wel dramatisch...

- In sommige ontwikkelingslanden veroorzaken de bevolkingsdruk en de landbouwpraktijken van grote industriële ondernemingen een massale ontbossing, die op haar beurt aanleiding geeft tot de **erosie** van vruchtbare bodems en een voortschrijdende verwoestijning.
- Verontreinigingen allerhande, verwoestijning, monocultuur, grondontginning en voortschrijdende verstedelijking zijn op hun beurt verantwoordelijk voor de schrikwekkende daling van de **biodiversiteit** van de wereld. Voor België alleen al schat men dat 23% van de vogelsoorten met ondergang bedreigd is in Wallonië en 32% in Vlaanderen¹.
- In Europa is de grens van de productiviteitsstijging bereikt, met als gevolg : gekkekoelziekte, dioxinecrisis, mond- en klauwzeerepidemie... De **voedselcrisis** volgen zich snel op en de verbruiker wordt al langer hoe ongeruster over de kwaliteit van zijn voeding.

Sociale ongelijkheid

De mondialisering en de globalisering van de economie veroorzaken bovendien steeds grotere sociale **verschillen**. De internationalisering van de handel stelt de bewoners van de zogenaamde « ontwikkelde landen » in staat om steeds meer producten te verbruiken, producten die tegen zeer lage prijzen vervaardigd werden in de derde wereld, waar de **werkomstandigheden** wel bijzonder hard zijn : lage lonen, lange werkdagen, geen sociale zekerheid, veiligheidsvoorwaarden onbestaande... In feite wordt 80% van de rijkdom verbruikt door slechts 20% van de bevolking.

Kortom, ons huidige ontwikkelingsmodel is niet duurzaam, want het veroorzaakt de geleidelijke uitputting van de grondstoffen. De huidige ontwikkeling is des te minder duurzaam daar dit model door de rijke landen opgelegd wordt en niet op wereldschaal kan veralgemeend worden; het begrip van de ecologische voetafdruk illustreert dit².

Een maat voor de bevolkingsdruk op de planeet aarde : de ecologische voetafdruk²

De **ecologische afdruk** is de oppervlakte aarde die nodig is om in de levensstijl van een persoon, stad of land te voorzien. Het is een indicator voor de bevolkingsdruk op het natuurlijk milieu en illustreert de grote verschillen tussen de landen.

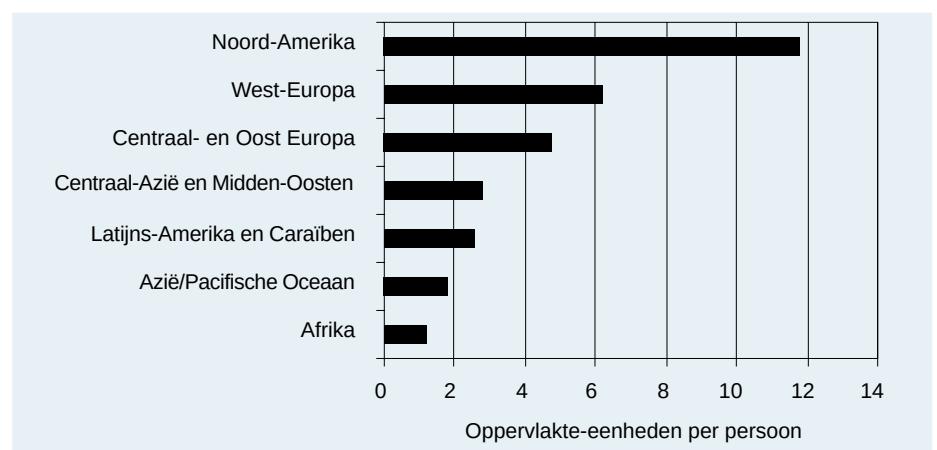
De ecologische voetafdruk van een persoon is de som van de volgende **zes elementen** : de landbouw-, weide- en zee-oppervlakte nodig om hem te voeden, de bosoppervlakte vereist om het nodige hout en papier voort te brengen, de bebouwde oppervlakte nodig om hem te huisvesten en de infrastructuur te bouwen die hij gebruikt, de oppervlakte bos die de CO₂-uitwasemingen opslorpt die door zijn energieverbruik ontstaan.

De ecologische voetafdruk wordt uitge-

drukt in oppervlakte-eenheden. Een oppervlakte-eenheid stemt overeen met de opbrengst van een hectare met een gemiddelde productiviteit. Zoals de figuur het

aantoont is de voetafdruk van een inwoner van Noord-Amerika gemiddeld zesmaal groter dan die van een Aziat en tweemaal zo groot als die van een Europeaan.

▼ Ecologische voetafdruk per gebied



Bronnen :

¹ L. Gommers en F. Vermoesen, 2000, *Environmental data compendium for Belgium*, DWTC, p.VI-8.

² <http://www.panda.org/livingplanet/lpr00>

Op weg naar duurzame ontwikkeling

Een nieuw begrip

• Op wereldschaal

Het begrip duurzame ontwikkeling is ontstaan toen uiteindelijk het besef is doorgedrongen welke risico's onze huidige levenswijze voor de aarde inhouden. De term werd voor de eerste maal gebruikt in **1987** in het Rapport **Our Common Future** van de Internationale Commissie inzake Milieu en Ontwikkeling, ook **Brundtland-rapport** geheten (Brundtland is de naam van de voorzitter van die commissie en toenmalig Eerste Minister van Noorwegen). Duurzame ontwikkeling wordt erin gedefinieerd als « ontwikkeling die tegemoetkomt aan de noden van het heden zonder de behoeftenvoorziening van de toekomstige generaties in het gedrang te brengen ».

• Op niveau van België

Sinds 5 mei 1997 heeft de Belgische regering haar eigen wet op duurzame ontwikkeling die stelt dat « de realisatie (van duurzame ontwikkeling) een veranderingsproces vergt waarin het gebruik van hulpbronnen, de bestemming van investeringen, de gerichtheid van technologische ontwikkeling en institutionele veranderingen wor-

den afgestemd op zowel toekomstige als huidige behoeften ».

Een kwestie van evenwicht...^{1 2}

Duurzame ontwikkeling is een globaal begrip, dat op **drie elementen** steunt :

- economisch dynamisme (zonder de natuurlijke hulpbronnen uit te putten);
- een eerlijke verdeling van rijkdom en welzijn (en de solidariteit tussen gebieden verstevigen);
- milieubescherming (de vervuiling indijken, de waterkwaliteit beschermen, de biodiversiteit instandhouden...).

Natuurlijk moet de economische groei niet stoppen, maar de huidige productie- en consumptiewijzen moeten vervangen worden door **nieuwe modellen**, modellen die rechtvaardiger zijn en beter voor het milieu. Zo bijvoorbeeld moet de ontwikkeling van de transportsector niet enkel meer beschouwd worden in termen van snelheid, van afgelegde afstand of van aantal vervoerde passagiers. Andere doelstellingen zijn ook belangrijk : toename van de verkeersveiligheid, afname van de vervuiling, verbetering van de levenskwaliteit in de stad, een betere verdeling van de be-

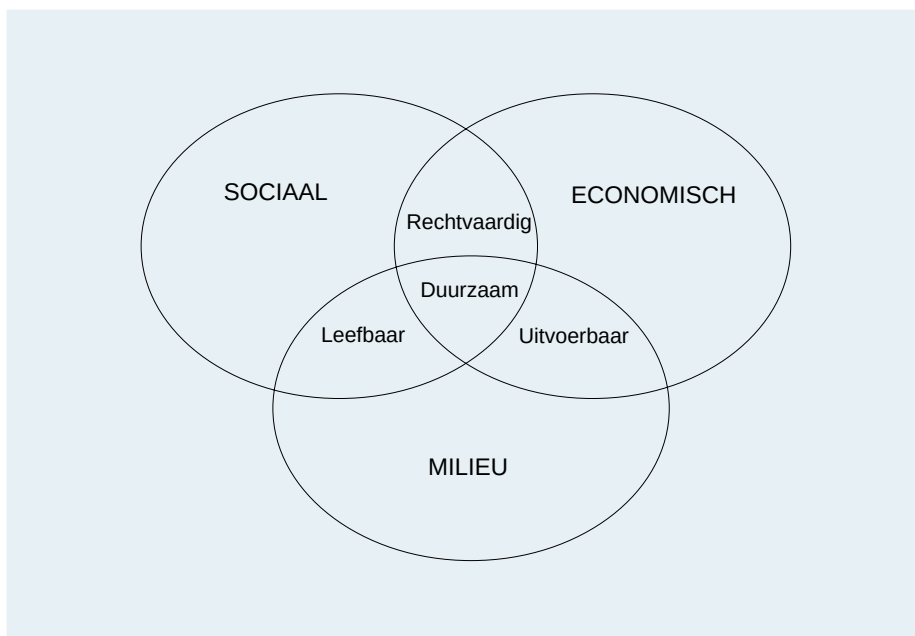
schikbare verplaatsingsmiddelen binnen de bevolking...

Van het globale naar het lokale

Per definitie berust duurzame ontwikkeling op het principe van **intergenerationale rechtvaardigheid** : wij moeten de aarde leefbaar houden voor de volgende generaties. Bovendien bevat dit begrip ook de idee van **rechtvaardigheid in de ruimte** : iedereen heeft recht op welzijn, niet enkel op schaal van een land maar ook op niveau van de aarde in haar geheel. Door de mondialisering van de economie, het transport en de telecommunicatie is de wereld een dorp geworden; deze processen die overal op aarde voorkomen moeten wel op een geïntegreerde wijze aangepakt worden : de schaalniveaus, de sectoren (economisch, sociaal, leefmilieu) en de actiemiddelen moeten op elkaar afgestemd worden. Of anders gezegd, we moeten de regel toepassen **globaal denken, lokaal handelen**.

Vermits duurzame ontwikkeling een zeer complex probleem is, zal men in dit dossier er slechts enkele aspecten van kunnen belichten.

▼ De drie elementen van duurzame ontwikkeling²



▼ Enkele belangrijke data²

- 1970** Conferentie van Stockholm – eerste internationale bijeenkomst over het natuurlijk milieu van de mens
- 1983** Stichting van de Commissie van de Verenigde Naties over Milieu en Ontwikkeling (UNCED)
- 1987** Rapport van de UNCED « Our common Future », gekend onder de naam Brundtland-Rapport
- 1990** Conferentie over de actie voor een gemeenschappelijke toekomst te Bergen. Deze conferentie, die door de EU werd georganiseerd, herneemt de ideeën van het Rapport-Brundtland en past ze toe op Europa
- 1992** Aarde-Top in Rio de Janeiro (opstarten van het Actieplan van Agenda 21)
- 1997** Conferentie van New York over de toepassing van Agenda 21
- 2002** Rio +10 (balans 10 jaar na de conferentie van Rio)

Bronnen :

¹ R. Doom, *Onderzoek van de mogelijkheden en beperkingen van het concept « milieugebruiksruimte »*, DWTC – Hefbomen voor een beleid gericht op duurzame ontwikkeling.

² F. Rouxel et D. Rist, 2000, *Le développement durable – Approche méthodologique dans les diagnostics territoriaux*, CERTU, Lyon.

Zeg het met cijfers

Duurzame ontwikkeling meten

Is onze levenswijze duurzaam ? Bevorderen de genomen maatregelen duurzame ontwikkeling ? Hoe doet België het ten opzichte van de andere landen inzake de bevordering van duurzame ontwikkeling ? Deze vragen kunnen we enkel beantwoorden door de verschillende parameters van duurzame ontwikkeling te kwantificeren door **indicatoren**.

Nut van de indicatoren

- De informatie **kwantificeren**, ze meetbaar maken.
- De evolutie **tonen**, vergelijkingen uitvoeren, de vooruitgang belichten.
- De informatie **vereenvoudigen**, ze verstaanbaar maken.
- De bevolking en de politieke beleidsmakers **informer**en.

Drie types indicatoren, afhankelijk van hun doelstelling

- De **oorzaken** van niet-duurzame ontwikkeling meten (voorbeeld : het volume schadelijke stoffen dat in rivieren geloosd werd).
- De **gevolgen** meten (voorbeeld : de verdwijning van in het water levende soorten).
- Het effect van **te ondernemen acties** evalueren (voorbeeld : de zuivering van huishoudelijk afvalwater voor de lozing).

Veel sectorale maatregelen

- Hetzij milieumaatregelen (voorbeeld : volume verontreinigd water geloosd door de papierindustrie).
- Hetzij economische maatregelen (voorbeeld : de hoeveelheid energie verbruikt door de transportsector).
- Hetzij sociale maatregelen (voorbeeld : gezondheidstoestand van de bevolking).

De keuze van de indicatoren is niet neutraal¹

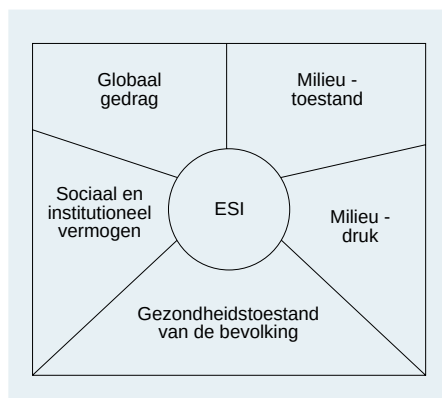
De keuze van de indicatoren hangt af van het publiek waarvoor ze bestemd zijn en van de personen die de metingen uitvoeren. Zo wordt eenzelfde fenomeen niet steeds door dezelfde indicatoren voorgesteld. Zo is het gehalte van CO₂ in de lucht bijvoorbeeld een graadmeter van de milieutoestand. Daarentegen is de uitstoot van CO₂ door de auto's eerder een graadmeter van de relatie tussen het milieu en de socio-economische processen.

Alhoewel de indicatoren worden opgesteld op basis van in theorie objectieve gegevens, bevatten ze toch ook een belangrijke **subjectieve component**, in die zin dat de ene indicator verkozen wordt boven de andere in functie van de rol die men hem wil toebedelen.

Een voorbeeld van synthetische indicator : ESI of Environmental Sustainability Index²

De ESI rangschikt 122 landen op het vlak van duurzame ontwikkeling. Het is een combinatie van 67 indicatoren, verdeeld in **vijf grote groepen** (zie figuur). Hij houdt zowel met omgevingsvariabelen rekening als met meer sociale variabelen (zoals hoeveelheid calorieën in de dagelijkse voeding per inwoner, kindsterfte...).

- ▼ De componenten van de ESI
« Environnemental Sustainability Index »



Maar...

- hij houdt geen rekening met de evolutie en kan de geboekte vooruitgang niet meten;
- daar de gegevens samengevoegd worden is hun herkomst ook moeilijk te achterhalen.

Vandaar de **kritiek** op deze indicator, onder andere van België, dat trouwens slecht geklasseerd wordt op basis van de ESI.

Drie kritieken van België op de ESI

- België is het slechtst gerangschikt land voor de factor « milieudruk ». Maar de kleine oppervlakte van het land en de grote bevolkingsdichtheid verklaren deze grote milieudruk.
- De vijf grote samenstellende delen bevatten geen gelijk aantal variabelen; ze hebben dus niet alle hetzelfde gewicht.
- De ESI laat toe landen onderling te ver-

gelijken, maar laat niet toe uit te maken of een welbepaald niveau aanvaardbaar is, met andere woorden of een land het niveau van duurzame ontwikkeling bereikt.

- ▼ Rangschikking van enkele landen volgens de ESI, in 2001

	Rangschikking
Finland	1 ^e
Noorwegen	2 ^e
Canada	3 ^e
Mozambique	77 ^e
Albanië	78 ^e
België	79 ^e
Roemenië	80 ^e
Burundi	120 ^e
Saudi-Arabië	121 ^e
Haïti	122 ^e

Bronnen :

¹ D. Defrise et E. Zaccà, *Présentation de la plate-forme de concertation scientifique « Indicateurs pour un développement durable »*, SSTC - Actions de support du Plan d'appui scientifique à une politique de développement durable.

² <http://www.ciesin.org/indicators/ESI> (Environmental Sustainability Index - World Economic Forum Davos 2001).

Een kwestie van principes ^{1 2 3 4}

Elke politiek van duurzame ontwikkeling moet niet enkel sociaal rechtvaardig en economisch doeltreffend zijn evenals het milieu respecteren, maar moet eveneens op enkele basisprincipes berusten.

Het preventie- en het voorzorgprincipe

Het preventieprincipe verplicht de actoren om rekening te houden met gekende risico's, terwijl het voorzorgprincipe ook rekening houdt met mogelijke risico's die op voorhand niet gekend zijn. Indien men dus niet zeker is over de sociale of de milieugevolgen gevolgen van een actie, moet men zich ervan onthouden. Of anders gezegd, **beter voorkomen dan genezen**. Het voorzorgprincipe staat volop in de actualiteit in het debat over de genetisch gewijzigde organismen (GGO), waarvan men de impact op de volksgezondheid niet kent.

Het principe van verticale en van horizontale integratie

Vermits duurzame ontwikkeling een globaal probleem is, vereist haar invoering dat de sociale, milieu- en economische politiek op elkaar afgestemd worden; dit noemt men **horizontale integratie**. De mobiliteitspolitiek, de ruimtelijke ordening en de economische ontwikkeling zijn bijvoorbeeld sterk met elkaar verweven.

Binnen elke sectorale politiek moeten de verschillende beleidsniveaus ook op elkaar afgestemd worden : dit noemt men **verticale integratie**. De beslissingen van internationale bijeenkomsten moeten inderdaad herschreven worden op het niveau van een land, een gewest en een gemeente.

Het solidariteitsprincipe

Dit principe veronderstelt een **rechtvaardige verdeling** tussen alle bewoners van

de aarde. We moeten ook rekening houden met de generaties die na ons komen. Hun overleving en hun zelfstandigheid hangen af van de bescherming van de huidige grondstoffen.

Het principe van differentiële verantwoordelijkheid

Alle bewoners van de aarde zijn verantwoordelijk voor de degradatie van het leefmilieu en allen moeten ijveren voor duurzame ontwikkeling. We zijn echter niet allemaal **in dezelfde mate verantwoordelijk**. Inderdaad, de rijkste groepen verbruiken meer en vervuilen dus ook meer : dus moeten diegenen die meer verbruiken een grotere inspanning leveren dan diegenen die minder verbruiken.

Het principe : de vervuiler betaalt

De schade aan het milieu of de **kosten om afval op te ruimen** en de **natuur te herstellen** moeten gedragen worden door diegene die vervuult, en dus in de prijs verrekend zitten. Dit principe wordt reeds toegepast in sommige sectoren zoals de waterverdeling. De prijs van « het blauwe goud » omvat ook een taks die dient om de waterzuivering te betalen. Maar dit principe zou ook moeten toegepast wor-

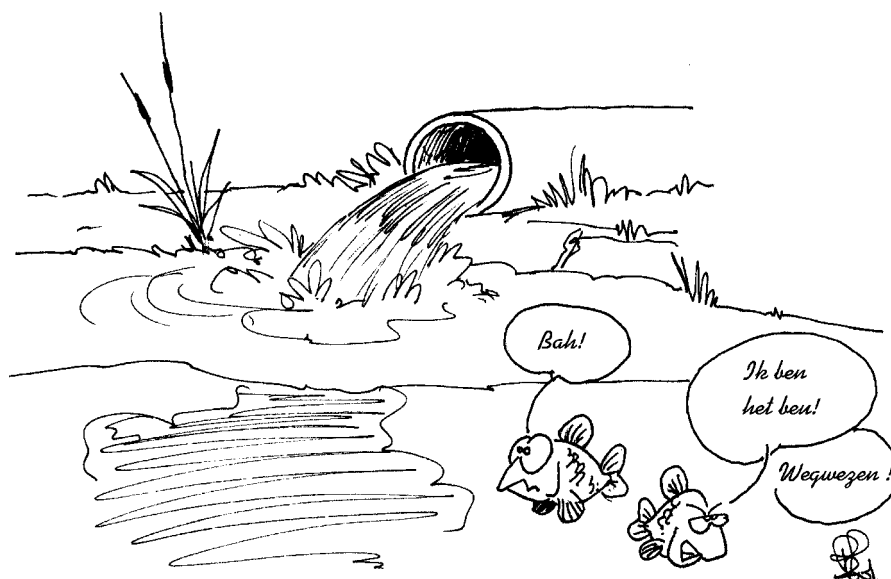
den in de transportsector, de residentiële sector...

Het principe van de integratie van de sociale kosten

Enkel in financiële termen denken is vandaag achterhaald. Men moet ook de **sociale en omgevingskosten** in rekening brengen. Bijvoorbeeld, autobestuurders zouden ook moeten opdraaien voor de kosten van de ongevallen, de kosten voor de gezondheidsproblemen veroorzaakt door de verkeerspollutie, de kosten voor de degradatie van het landschap door de aanleg van wegen... De moeilijkheid bestaat er natuurlijk in deze kosten te kwantificeren.

Het participatieprincipe

Duurzame ontwikkeling belangt iedereen aan. De burgers moeten deelnemen aan het **beslissingsproces** om veranderingen in te voeren. Deze deelname kan bijvoorbeeld door verschillende **raadplegingsprocedures** gebeuren : opiniepeiling, referendum, openbare enquête, lobbying... België heeft hier het voorbeeld getoond door de organisatie van een openbare raadpleging over het Voorontwerp van Federaal plan inzake duurzame ontwikkeling.



Bronnen :

¹ F. Rouxel et D. Rist, 2000, *Le développement durable – Approche méthodologique dans les diagnostics territoriaux*, CERTU, Lyon, pp. 18-20.

² H. Bruyninckx, *Naar een sociaal pact over duurzame ontwikkeling*, DWTC – Hefbomen voor een beleid gericht op duurzame ontwikkeling.

³ E. Zaccai et M. Mormont, *Rôle de la population à travers les groupes sociaux*, DWTC – Hefbomen voor een beleid gericht op duurzame ontwikkeling.

⁴ <http://www.agora21.org/dd.html> (Agenda 21).

Hefbomen voor duurzame ontwikkeling

Iedereen zal zijn steentje moeten bijdragen om duurzame ontwikkeling te bevorderen : ondernemingen, verenigingen, onderzoekers, burgers-verbruikers... De overheid moet de veranderingen in gang zetten door een rist maatregelen.

De Conferentie van Rio en Agenda 21

Agenda 21 (ook Actieplan 21 geheten) werd opgesteld aan het slot van de **Aarde-Top** in Rio in 1992. Dit document bevat een omvangrijk plan voor onze aarde voor de 21^{ste} eeuw. Een ganse reeks **acties** wordt gepland met een dubbel doel : het welzijn van alle bewoners van deze aarde bevorderen en het milieu met meer respect behandelen. De ondertekenende landen hebben zich ertoe verbonden de ideeën van Agenda 21 te vertalen in eigen documenten, die men **Lokale Agenda 21** heet.

De rol van de Europese Unie

De Unie wil duurzame ontwikkeling bevorderen door vooreerst op een gecoördineerde manier de economische, sociale en milieugevolgen van alle beleidsmaatregelen in te schatten en hiermee dan

rekening te houden in haar beslissingsproces. Om het beleid van de verschillende landen van de Unie beter op elkaar af te stemmen stelt de Europese Raad in haar jaarlijkse lentebijeenkomsten politieke richtlijnen voor om duurzame ontwikkeling te bevorderen. Ze evalueert eveneens de bereikte vooruitgang in de opstelling en de uitvoering van de strategie. De Europese Raad heeft in eerste instantie een aantal prioritaire domeinen afgebakend : de klimaatveranderingen, het transport, de volksgezondheid en de natuurlijke hulpbronnen.

Het Federale Plan voor Duurzame Ontwikkeling

België heeft een Federaal Plan voor Duurzame Ontwikkeling opgesteld, om zijn verbintenissen aangaan bij de Conferentie van Rio in te lossen; dit plan werd goedgekeurd door de ministerraad van 20 juli 2000.

Het Federale Plan voor Duurzame Ontwikkeling stelt de **maatregelen** op die op het federale niveau moeten genomen worden om de doelstellingen van duurzame ontwikkeling te bereiken. Alhoewel het plan door een Koninklijk Besluit bekrachtigd werd heeft het toch geen bindend karakter en heeft het geen rechtstreekse gevolgen voor de burger. Het plan heeft dus geen kracht van wet, maar bevat de **richtlijnen** van de politiek die de Regering wil volgen¹.

In België behoren vele bevoegheden tot de gewesten, onder andere de bescherming van het leefmilieu, het beleid in verband met afval, evenals de productie, de verdeling en de zuivering van water. Elk van de gewesten (Waals, Vlaams en Brussels) zou dus zijn eigen plan voor duurzame ontwikkeling moeten opstellen. Een samenwerking tussen de verschillende beleidsniveaus is hiervoor trouwens noodzakelijk.

De rol van de wetenschappers²

Onder de verschillende actoren van duurzame ontwikkeling nemen de onderzoekers een belangrijke plaats in, want hun werk brengt de problemen aan het licht en laat ook toe het effect van de voorgestelde oplossingen in te schatten. Om het broeikas effect bijvoorbeeld aan te pakken moet men het fenomeen eerst in heel zijn complexiteit begrijpen.

De instrumenten voor een politiek van duurzame ontwikkeling^{3 4 5}

De voorlichtingsinstrumenten

Om de burgers en de ondernemingen aan te sporen om duurzaam te handelen, moet men ze vooreerst voldoende inlichten door :

- **opvoeding** in de scholen (waar het model van verantwoordelijk gedrag verspreid moet worden);
- **bewustmakings**campagnes en verspreiding van rapporten over de toestand van het milieu;
- het gebruik van **labels** voor producten die de natuur respecteren of het voorwerp zijn van rechtvaardige handel;
- het organiseren van **milieu-audits** in de ondernemingen...

Vastleggen van wettelijke normen

De overheid kan eveneens normen vastleggen (verbodsbepalingen en beperkingen) voor **producten** of **productiewijzen**, normen die gepaard gaan met sancties indien ze niet gerespecteerd worden.

Enkele voorbeelden :

- de uitstoot van CO₂ en andere schadelijke stoffen door de industrie;
- veiligheidsvoorschriften voor de arbeidskrachten van de ondernemingen;
- vastleggen van een maximaal volume afval per huishouden.

Economische instrumenten

Het gebruik van financiële instrumenten is een andere, minder bindende manier, om producten of gedragingen die de principes van duurzame ontwikkeling niet respecteren te **bestrafen** en diegene die de principes wel respecteren te bevorderen.

- Dit geldt bijvoorbeeld voor het principe van de **ecotaksen**, waarvan het bedrag verhoogt in functie van de milieu-impact van het product.
- Zo ook kunnen investeringen in **technologieën** die het milieu respecteren aangemoedigd worden door fiscale voordelen.
- Op gebied van de mobiliteit kan een **hoge taks op voertuigen** en brandstoffen een stimulans zijn om het openbaar vervoer te gebruiken, vooral indien het goedkoop is.

Bronnen :

¹ <http://www.cidd.fgov.be>

² DWTC, *Wetenschappelijke ondersteuning van een beleid gericht op duurzame ontwikkeling* (PODOI en PODOII).

³ K. Deketelaere, *Juridische aspecten van de keuze inzake milieubeleidsinstrumenten in België*, DWTC – Hefbomen voor een beleid gericht op duurzame ontwikkeling.

⁴ A. Verbruggen, *Besluitvorming inzake milieu : methoden en instrumenten*, DWTC – Hefbomen voor een beleid gericht op duurzame ontwikkeling.

⁵ M. Boes, C. Billiet en S. Proost, *Recht en economie met betrekking tot de keuze van milieubeleidsinstrumenten*, DWTC – Hefbomen voor een beleid gericht op duurzame ontwikkeling.

Voor wie meer wil weten

Publicaties

- Brussel en de duurzame ontwikkeling**
1997, BIM-rapporten 11, Brussels Instituut voor Milieubeheer, verantw. uitg. J.-P. Hannequart en E. Schamp; verdeling : Gulledele 100, 1200 Brussel; tel. 02/775 77 01; <http://www.ibgebim.be>
- Duurzame ontwikkeling : een project op wereldschaal**
1999, Gouzée N., Zuinen N., Willems S., Federaal planbureau. Planning paper 85, verdeling : Federaal Planbureau, Kunstlaan 47-49, 1000 Brussel, tel. 02/507 73 11; <http://www.plan.fgov.be>
- Duurzame ontwikkeling meervoudig bekeken**
2001, Mazijn B. (eindred.), Academia Press, Gent.
- Duurzame Ontwikkeling : zo gezegd, zo gedaan**
2000, Mens nr. 36, verantw. uitg. Prof. Dr. R. Valcke, in medewerking met DWTC, Antwerpen; mens@ua.ac.be; <http://www.2mens.be>
- Federaal Plan inzake duurzame ontwikkeling**
2000, Staatssecretariaat voor Energie en Duurzame Ontwikkeling, <http://www.icdo.fgov.be>
- Leven of overleven ? Een stand van zaken op onze planeet**
1998, Corten-Gualtieri P., Van Haver P., De Jonge W. & Zaccari E., Lannoo, Tielt
- Mira-T 2001**
Milieu- en natuurrapport Vlaanderen, MIRA, Vlaamse Milieumaatschappij, 2001

Internetsites

- Billy-Globe (Duurzame Ontwikkeling : sociaal, economisch, ecologisch)**
<http://www.billy-globe.org>
- ESI - Environmental Sustainability Index** (duurzaamheidsindex)
<http://www.ciesin.org/indicators/ESI>
- Federaal Planbureau**
<http://www.plan.fgov.be>
- Federale Raad Voor Duurzame Ontwikkeling - <http://www.belspo.be/frdocfdd/>
- Flanders Environmental Library Network**
<http://www.felnet.org>
- Footprint Estimation Form** (bereken je ecologische voetafdruk)
<http://www.esb.utexas.edu/dnrnm/EcoFtPrnt/Calculate.htm>
- Global (ex)change**
<http://www.belspo.be/focus>
- Informatiesysteem voor duurzame ontwikkeling**
<http://www.belspo.be/issd>
- Interdepartementale Commissie voor Duurzame Ontwikkeling (ICDO)**
<http://www.icdo.fgov.be>
- Living planet report**
<http://www.panda.org/livingplanet/lpr00>
- United Nations – Sustainable development (Verenigde Naties – Commissie voor duurzame ontwikkeling)**
<http://www.un.org/esa/sustdev>
- Vlaams Overleg Duurzame Ontwikkeling (VODO)**
<http://www.vodo.ngonet.be>

Nuttige adressen

- Bond Beter Leefmilieu**
Twekerkenstraat 47, 1000 Brussel, tel. 02/282 17 20, master@bblv.be, <http://www.bondbeterleefmilieu>
- Brussels Instituut voor Milieubeheer**
Gulledele 100, 1200 Brussel; tel. 02/775 75 11; info@ibgebim.be; <http://www.ibgebim.be>
- Centrum Duurzame Ontwikkeling**
Poel 16, B-9000 Gent, tel. 09/264 82 10; e-mail : cdo@rug.ac.be; <http://cdonet.rug.ac.be>
- Globelink (Jongeren in actie voor één wereld)**
Lange Kievitstraat 74, 2018 Antwerpen, globelink@globelink.be; <http://www.globelink.be>
- Inter-environnement Bruxelles**
Rue du Midi 165, 1000 Bruxelles; tel. 02/223 01 01; iebbxl@skynet.be; <http://www.multimania.com/eurobru/viv4501.htm>
- Kabinet van de Staatssecretaris voor Energie en Duurzame Ontwikkeling**
Koloniënstraat 56, 1000 Brussel, tel. 02/227 07 00, cabinet@deleuze.eunet.be; <http://deleuze.fgov.be>
- Netwerk voor Vlaamse NGO's (NGONET)**
Ncos/11.11.11, Vlasfabriekstraat 11, 1060 Brussel, info@ngonet.be, <http://www.ngonet.be>
- Stichting leefmilieu**
Eiermarkt 8, 2000 Antwerpen, 03/202 90 70, info@stichtingleefmilieu.be; <http://www.stichting leefmilieu>
- Stichting voor de toekomstige generaties (STG)**
Rue des Brasseurs 182, 5000 Namen, tel. 081/22 60 62; stg@stg.be; <http://www.stg.be>
- Vlaams Instituut ter Bevordering en Ondersteuning van de Samenlevingsopbouw in Vlaanderen (VIBOSO)**
Vooruitgangstraat 323 - 1030 Brussel, tel. 02/201 05 65 , info@viboso.be; <http://www.viboso.be>
- Onderzoeksprojecten uit het programma « Hefbomen voor een beleid gericht op duurzame ontwikkeling » (DWTC)**
cfr. bibliografie op het einde van het dossier; <http://www.belspo.be>

Verstedelijking

Een huisje met een tuintje in het groen¹

« De stedelijke uitdijning »

Sinds vier decennia verkiezen vele huishoudens **de stad te verlaten** om zich op « het platteland » te vestigen. De verwerping van de stad heeft vele oorzaken, maar het autobezit en de relatief lage gebruikskosten ervan laten toe grote afstanden gemakkelijk te overbruggen en steeds verder van het stadscentrum te wonen (zie hiervoor ook het deel over transport). In de « groene periferie » ontwikkelen zich dus nieuwe wijken. Dit proces noemt men **suburbanisatie** of **stedelijke uitdijning**.

Noch stad, noch platteland

Oppervlakkig bekeken kunnen deze nieuwe woongebieden als platteland doorgaan : veel groene ruimte, open zicht op de omgeving, eengezinswoningen temidden van een tuin... Op functioneel gebied nochtans bewaren deze nieuwe inwoners hun stedelijke levenswijze : ze begeven

zich regelmatig naar het stadscentrum om er te werken, te studeren, te winkelen, zich te ontspannen... Dit suburbane gebied is dus **morfologisch** wel als platteland te bestempelen, maar **functioneel** is het een stedelijk gebied.

Een verontrustende snelheid

Suburbanisatie is een niet-duurzaam proces. Vooreerst neemt de **verstedelijkte ruimte** enorm toe door de verhuis van gezinnen naar de stedelijke periferie : de grond wordt letterlijk « verbruikt » door de verstedelijking (bebouwing, tuinen, wegen, winkels, ondernemingen...). Grond is echter een schaars goed.

De uitdijning van de steden is eveneens geen goede zaak op **landschappelijk gebied**, want de verstedelijking van nieuwe wijken gebeurt nogal ordeloos : de **verspreiding** van villa's, commerciële en industriële zones banaliseert het landschap, zodat het zijn identiteit verliest.

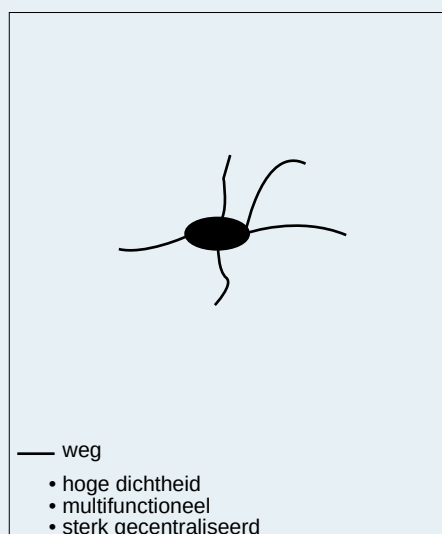
Bovendien veroorzaakt de uitdijende verstedelijking een **enorme meerkost** waarvan men zich niet steeds goed rekenschap geeft : bouw en onderhoud van het wegennet, verbruik van energie voor verwarming en vervoer... De ontvolking van de steden veroorzaakt trouwens ook vele problemen.

Ten slotte, suburbanisatie is geen rechtvaardig proces want het versterkt de sociale ongelijkheid : enkel de gegoede gezinnen kunnen de stad verlaten.

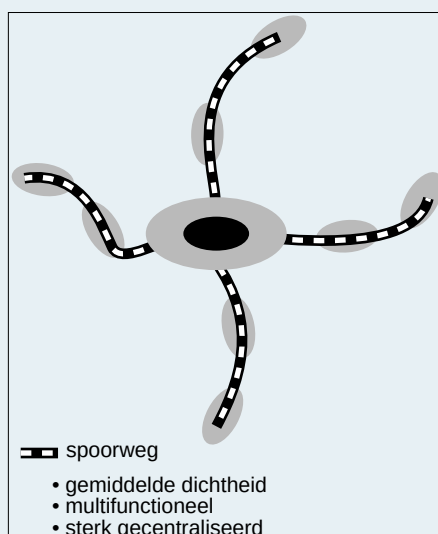
In België neemt de verstedelijking per seconde met 2 m² toe; dit stemt overeen met de oppervlakte van twee voetbalvelden per uur. Indien dit ritme aanhoudt is België binnen twee eeuwen helemaal verstedelijkt. In sommige « suburbane » gemeenten, is de verstedelijkte ruimte op 15 jaar verdubbeld.

▼ De stedelijke vormen en de evolutie van de transportwijzen²

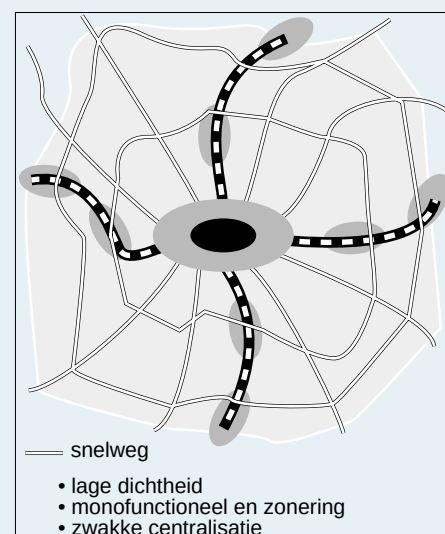
De traditionele « voetgangers »-stad



De « openbaar vervoer »-stad



De « auto »-stad



Bronnen :

¹ B. Mérenne-Schoumaker en E. Van Hecke, *De residentiële keuze van de huishoudens in het licht van de problematiek van duurzame ontwikkeling*, DWTC – Hefbomen voor een beleid gericht op duurzame ontwikkeling.

² P.W.G. Newman & J.R. Kenworthy, 1996, *The land use – transport connection. An overview*, Land Use Policy, Vol. 13, n°1.

De zeer dure verstedelijking^{1 2}

De onvermoede kosten

Wegen aanleggen, terreinen bestemd voor bebouwing uitrusten, huizen bouwen... De uitbreiding van de verstedelijking veroorzaakt enorme kosten. In de Belgische verkavelingen lopen de kosten voor de **wegen** en de **riolering** het hoogst op, vermits dit 495 euro per lopende meter kost ! De installatie van de leidingen voor de waterverdeling kost eveneens zeer veel, 100 euro per meter gevel.

Een irrationele verstedelijking

De uitrustingskosten stijgen sterk in functie van de grootte van het perceel. Bij een compacte verstedelijking met halfopen bebouwing (op 7 m brede percelen aan de straatkant) lopen de uitrustingskosten per woning al op tot 3 190 euro. Voor een vrijstaande villa in een nieuwe verkaveling bedraagt de uitrustingskost meer dan 13 000 euro per perceel.

Om de kosten te beperken verplichten bepaalde planologen rijwoningbouw, zoals bijvoorbeeld in Nederland. In tegenstelling hiermee kost de verstedelijking in België veel meer omdat ze **weinig**

compact is. Bovendien worden sommige percelen helemaal uitgerust tientallen jaren voor ze bebouwd worden, wat een **onderbezetting van de netten** veroorzaakt. Soms bouwt men maar aan één kant van de weg, wat ook een vorm van verspilling is.

Verschuillende actoren

De aanlegkosten voor waterleiding, gas en elektriciteit zijn uiterst zelden ten laste van de eigenaars van de grond. Soms worden ze door de **verkavelaars** gefinancierd, dit wil zeggen door de commerciële maatschappijen die de grond kopen, uitrusten en dan voortverkopen. Ze worden echter zeer dikwijls door de **gemeenten** (wegenaanleg) betaald of door de distributiematschappijen van water, gas en elektriciteit. De hele gemeenschap betaalt hier dus voor.

De onderhoudskosten : een tijdbom

Al die netten moeten onderhouden worden en dus zijn er ook **onderhoudskosten** aan verbonden : reiniging, vervanging van gebruikte leidingen, herstellen van ongelukken... Maar in tegenstelling tot de installatiekosten zijn de onderhoudskosten altijd ten laste van de gemeenschap. De onderhoudskosten van de wegen bij

voorbeeld zijn ten laste van de gemeenten.

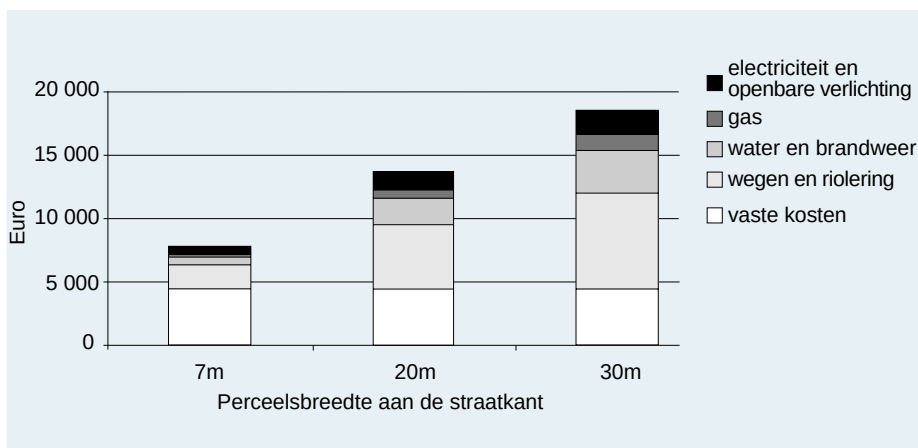
Welnu, indien de netten verder uitbreiden zullen de kosten binnenkort de pan uitrijzen. Nu al slorpen de onderhoudskosten de helft van het budget van de waterdistributiemaatschappijen op.

Het prijskaartje van dit alles^{1 2}

Motieven in verband met de omgeving nemen een centrale plaats in bij de factoren die gezinnen aanzetten om de stad te verlaten : geluidshinder, vervuiling, tekort aan groene ruimte... Maar een enquête heeft ook aangetoond dat vele huishoudens zich niet in de stad vestigen omdat ze er geen geschikte woning vinden : om eigenaar te worden van een eengezinswoning met tuin zijn ze wel verplicht om in de periferie te gaan wonen.

Gezinnen die beslissen om in de periferie te gaan wonen geven zich echter niet steeds rekenschap van de **nieuwe uitgaven** die ze zullen moeten bekostigen, bijvoorbeeld voor verwarming of transport..., zonder te spreken van de verloren tijd door de veelvuldige verplaatsingen : naar het werk, winkelen, kinderen van school afhalen... Zo klagen sommige inwoners van suburbane zones soms over de afwezigheid van openbaar vervoer en vragen, vruchteloos, nieuwe buslijnen.

▼ Uitrustingskosten voor een perceel bouwgrond¹



Voor de uitrusting van een perceel bouwgrond onderscheidt men twee soorten kosten. De **vaste kosten** die voor elk perceel gelijk zijn, ongeacht de grootte ervan : het gaat voornamelijk over individuele aansluitingen tussen de woning en de openbare uitrustingsnetten ter hoogte van de wegen.

De **variabele kosten** hangen af van de perceelsgrootte : ze bestaan uit de kabels en leidingen waarvan de lengte toeneemt met de perceelsbreedte aan de straatkant. Hoe groter het perceel, hoe hoger de variabele kosten.

Bronnen :

¹ B. Mérenne-Schoumaker en E. Van Hecke, *De residentiële keuze van de huishoudens in het licht van de problematiek van duurzame ontwikkeling*, DWTC – Hefbomen voor een beleid gericht op duurzame ontwikkeling.

² M. Oris et M. Poulain, *Démographie, aménagement du territoire et développement durable de la société belge*, DWTC – Hefbomen voor een beleid gericht op duurzame ontwikkeling.

Waterzuivering

Elke Belg verbruikt gemiddeld 120 liter drinkbaar water per dag. Na verbruik is ongeveer 88% hiervan vervuild met allerlei verontreinigende stoffen (zeep, schoonmaakproducten, organisch materiaal...) en zou dus moeten gezuiverd worden, vooraleer terug geloosd te worden. In 2000 was echter slechts een derde van de woningen in België verbonden met een waterzuiveringsstation. Het grootste deel van het afvalwater wordt dus rechtstreeks in de rivieren geloosd, wat zeer schadelijk is voor het milieu.

Een Europese bekommernis

Om het fenomeen van watervervuiling tegen te gaan heeft de **Europese Unie** in 1991 een **richtlijn** uitgevaardigd die alle lidstaten verplicht tegen eind 2000 het afvalwater te zuiveren van alle agglomeraties van meer dan 15 000 inwoners en tegen 2005 van alle agglomeraties tussen 2000 en 15 000 inwoners.

Het gebrek aan voorzorg van België¹

België heeft dus een grote achterstand in te halen. Inderdaad, tot nog toe hebben de **bodembestemmingsplannen** (gewest-

plannen) geen rekening gehouden met technische en financiële beperkingen voor de aanleg van het rioolstelsel, vermits de aansluiting op een waterzuiveringsstation niet verplichtend was.

Zo werden vele woningen gebouwd in gebieden waar de aanleg van rioleringen buitengewoon kostelijk is : zones die gemakkelijk overstroomd, sterk hellende terreinen, terreinen met rotsachtige ondergrond...

De verspreiding van verkavelingen en woningen belet trouwens de aanleg van een rationeel en economisch rioolstelsel vermits ze **een enorme uitbreiding van het rioleringsnet** veroorzaakt. Dit is ook de reden waarom een aantal woningen nooit kan aangesloten worden op een waterzuiveringsstation en zich met individuele systemen moet behelpen; deze zijn spijtig genoeg veel minder doeltreffend.

Een gepeperde rekening !

Om de Europese normen te bereiken zal België dus een hoge prijs voor zijn kortzichtheid moeten betalen ! Onafgezien van de in te halen achterstand zal de rekening zeker hoog oplopen omdat de

verstedelijking er totaal ongeordend is verlopen.

In Vlaanderen wordt de investeringskost voor de verwezenlijking van de bovengemeentelijke (of gewestelijke) zuiveringsinfrastructuur geraamd op ongeveer 3,2 miljard euro (1996-2006). Hiermee wordt een zuiveringsgraad van 75% beoogd. Aan een investeringsritme van 150 miljoen euro per jaar zal getracht worden om de termijnen opgelegd door Europa te halen. Voor de volledige zuivering van het huishoudelijk afvalwater zijn bijkomend 5 miljard euro nodig. De budgetten zijn binnen deze termijnen ontoereikend.

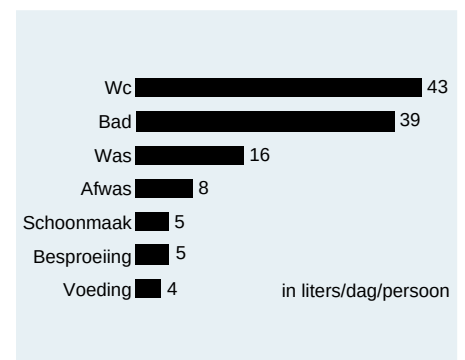
Andere landen die vlugger overgestapt zijn naar het **compacte stadsmodel** zullen die problemen natuurlijk niet hebben. In Zwitserland bijvoorbeeld worden de bouwzones sinds 1960 afgebakend op basis van de mogelijkheid de woningen aan te sluiten op een bestaand waterzuiveringsstation.

Collectieve waterzuivering en individuele waterzuivering

Meestal wordt het afvalwater van verschillende duizenden woningen verzameld in een rioolstelsel en naar een waterzuiveringsstation afgevoerd. Dit is het **collectieve** systeem van **waterzuivering** waarvan de kostprijs meer dan 5 000 euro per woning bedraagt.

Woningen die niet kunnen aangesloten worden op een collectief waterzuiveringsstation, kunnen een individueel waterzuiveringssysteem installeren aan een lagere kostprijs, namelijk ongeveer 2 500 euro per woning. Maar het beheer van de individuele installaties is moeilijker : deze moeten regelmatig onderhouden worden anders verliezen ze hun doeltreffendheid en de langetermijncosten zouden hierdoor wel eens heel hoog kunnen oplopen. Daarom moeten deze individuele systemen slechts in uitzonderlijke gevallen geïnstalleerd worden. Stippen we hier ook aan dat particuliere huishoudens de financiering van de individuele systemen zelf moeten dragen, terwijl de infrastructuur van het collectieve systeem door de gemeenschap bekostigd wordt^{1 2}.

▼ Hoe groot is ons dagelijks waterverbruik ?³



Bronnen :

¹ B. Mérenne-Schoumaker en E. Van Heck, *De residentiële keuze van de huishoudens in het licht van de problematiek van duurzame ontwikkeling*, DWTC – Hefbomen voor een beleid gericht op duurzame ontwikkeling.

² http://mrw.wallonie.be/dgrne/publi/de/eaux_uses

³ <http://www.ecoconso.org/05lire/fiches-conseil/f7.htm>

Ruimtelijke ongelijkheden^{1,2}

Residentiële keuze niet voor iedereen weggelegd

De stedelijke uitdijing heeft ook een niet-duurzaam karakter omdat ze op sociaal vlak **onrechtvaardig** is. Inderdaad, enkel de bemiddelde gezinnen kunnen naar de stadsrand verhuizen. Een eengezinswoning bouwen of kopen kost geld. Bovendien moet men zich ook een of twee wagens kunnen veroorloven, vermits deze zones slecht bediend worden door het openbaar vervoer en ze ver verwijderd liggen van de diensten.

Zelfs indien ze naar de periferie willen verhuizen, kunnen vele minder bemiddelde huishoudens dit zich niet veroorloven; ze zijn dus wel verplicht om in de stadscentra te blijven wonen, zo ontstaat een **sociale segregatie**. Het gaat meestal over oudere personen, werklozen, jonge gezinnen die nog niet veel verdienen of ook nog eenoudergezinnen.

In het rurale milieu veroorzaken de contrasten tussen de vroegere en de nieuwe bewoners een andere segregatie : de **nieuwe plattelandsbewoners** zijn meestal jonger, hoger opgeleid en werken in de privé-sector.

Rijke gemeenten en arme gemeenten

Deze segregatie heeft belangrijke gevolgen voor de gemeentefinanciën. Inderdaad, een groot deel van de inkomsten van de gemeenten is afkomstig van de **belastingen op de fysische personen**, dit wil zeggen van de belastingen geheven op de inkomsten van de inwoners. Welnu, niet alleen verliezen de steden inwoners, maar bovendien zijn het de rijkste inwoners die vertrekken. De fiscale inkomsten van deze gemeenten verminderen dus sterk, terwijl de sociale uitgaven sterk stijgen door de concentratie op hun grondgebied van personen met moeilijkheden.

Bovendien moeten die stedelijke gemeenten een reeks **uitrustingen en diensten** financieren die zich op hun grondgebied bevinden (scholen, sportcentra, culturele centra, gezondheidsdiensten...). De inwoners van de periferie maken veel gebruik van al deze voorzieningen, zonder er echter voor te betalen.

De neerwaartse spiraal van de steden

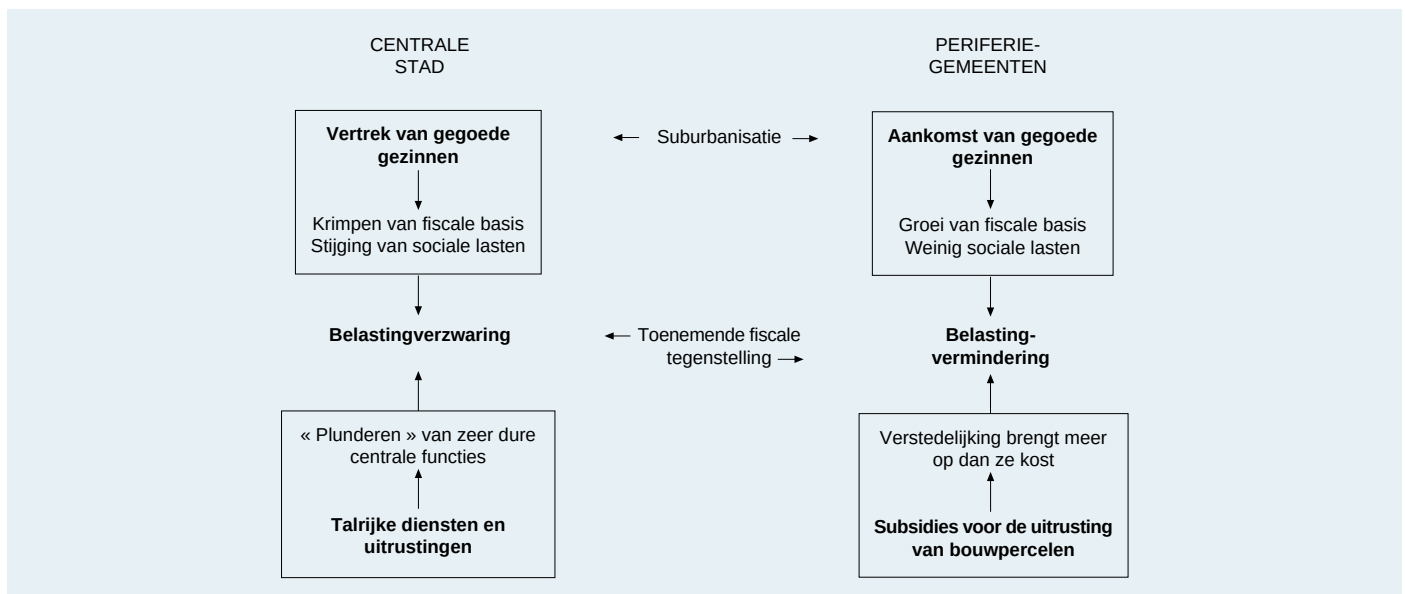
Suburbanisatie heeft vele gevolgen die het leven in de stad minder aantrekkelijk maken :

- ontvolking, veroudering en verarming van de bevolking;
- onderbenutting van netten en sommige uitrustingen;
- verdwijning van handelszaken door het vertrek van de klanten;
- financiële moeilijkheden door de daling van de fiscale inkomsten en de explosie van de sociale lasten;
- verkeersopstoppingen en luchtvervuiling door het pendelverkeer...

Het Gemeentefonds

Steden die belangrijke uitgaven moeten bekostigen kunnen beroep doen op een **compensatiesysteem** : het Gemeentefonds krijgt geld van het federale niveau om het te verdelen tussen de verschillende gemeenten, in functie van hun noden. Deze poging tot herverdeling van de middelen volstaat spijtig genoeg niet, zodat stedelijke gemeenten hun **belasting-aanslagvoeten** moeten verhogen om rond te komen met hun budget.

▼ Impact van de stedelijke uitdijing op de gemeentefinanciën¹



Bronnen :

¹ B. Mérenne-Schoumaker en E. Van Hecke, *De residentiële keuze van de huishoudens in het licht van de problematiek van duurzame ontwikkeling*, DWTC – Hefbomen voor een beleid gericht op duurzame ontwikkeling.

² M. Oris et M. Poulain, *Démographie, aménagement du territoire et développement durable de la société belge*, DWTC – Hefbomen voor een beleid gericht op duurzame ontwikkeling.

Op weg naar een duurzame verstedelijking^{1,2}

De uitdijning van steden is geen duurzaam proces, noch sociaal, noch economisch, noch voor het milieu. De overheid moet dus ingrijpen om een rationeler en economischer gebruik van de nieuwe woonwijken te promoten, of met andere woorden : ze moet het begrip **duurzame stad** beleidsmatig invoeren.

Een strenge ruimtelijke ordening

Nieuwe woningen mogen dus niet gelijk waar ingeplant worden; daarom moet de **oppervlakte van de woonzones** in de bestemmingsplannen beperkt worden tot de kortetermijnbehoeften. Het autogebruik moet beperkt worden en hiervoor zou men de bouwzones kunnen **afbakenen** in functie van het openbaarvervoersnet, zoals men dat in Kopenhagen al sinds 1940 doet.

Bovendien moet de lokalisatie van de woonzones gebeuren in functie van een mogelijke aansluiting op **reeds bestaande infrastructuurnetten**, zodat de meerkost verbonden aan de ongebreidelde uitbreiding van de netten vermeden wordt.

De vervuiler betaalt

Het principe « de vervuiler betaalt » zou systematisch moeten toegepast worden bij de financiering van de verstedelijking. Zo laat het systeem van **wegentaksen** bijvoorbeeld toe de kosten van de wegenbouw te verhalen op de enige actoren die hier werkelijk bij gebaat zijn, met andere woorden de eigenaars van de aanpalende terreinen.

In Wallonië hebben de gemeenten zich recent moeten uitrusten met een Gemeentelijk Algemeen Waterzuiveringsplan (Plan Communal Général d'Egouttage PCGE). Deze plannen verplichten de gemeenten aan te duiden welke delen van hun grondgebied uitgerust zijn met een collectief waterzuiveringssysteem en welke met een individueel waterzuiveringssysteem. De gemeente verbindt er zich echter toe de zones met een collectief systeem ook binnen de 15 jaar aan te leggen. Om hun budget in evenwicht te houden worden de gemeenten wel aangespoord de uitbreiding van het systeem in de hand te houden. In Vlaanderen kan de subsidiëring van de gemeenten door de overheid oplopen tot 75%. De kostprijs van de uitbreiding van het Vlaamse gemeentelijke rioleringsnet werkt dus niet op een zelfde limiterende manier als in de Waalse gemeenten.

Een betere verdeling van de lasten

De verschillen inzake gemeentelijke belastingen moeten verminderen. Inderdaad, de huidige fiscaliteit is onrechtvaardig, vermits ze de huishoudens die voor de periferie kiezen bevoordeelt. De fiscaliteit moet dus herzien worden en er moeten

verdere verbeteringen aangebracht worden aan de herverdeling van inkomsten en lasten door het Gemeentefonds.

De financiering van de uitrusting van de gemeenten kan opgelost worden door de oprichting van **Stedelijke agglomeraties** die alle gemeenten van een stadsgewest verenigen, dit wil zeggen de centrale stad en de randgemeenten. Deze overlegstructuren zijn goed ingeburgerd in sommige landen zoals Frankrijk en deze laten toe de problemen van het supra-gemeentelijk niveau te beheren. Zo kan de financiering van culturele infrastructuur door vele gemeenten gedragen worden en niet door één enkele.

De levenskwaliteit in de stad verbeteren

De stadsvlucht moet stoppen. Verschillende **acties** kunnen het leven in de stad veraangename.

Vermelden we bijvoorbeeld :

- inrichting van **groene zones** en van speelterreinen voor de kinderen;
- **beperking van het doorgaand verkeer** in residentiële straten en een gunstig parkeerbeleid voor omwonenden (voorbehouden parkeerplaatsen, bewonerskaarten...);
- een beleid dat de **toegang tot het verwerven van stadswoningen** versoepelt en het woningpark aanpast aan de actuele noden van de gezinnen (aankooppremie en/of renovatiepremie...).



◀ Een nieuwe stadswijk in Nederland : een toepassing van het principe van de « compacte stad »

De verspreiding en versnippering van de verstedelijking vereisen de uitbreiding van de verdeelingsnetten van water en elektriciteit ▶



Bronnen :

¹ B. Mérenne-Schoumaker en E. Van Hecke, *De residentiële keuze van de huishoudens in het licht van de problematiek van duurzame ontwikkeling*, DWTC – Hefbomen voor een beleid gericht op duurzame ontwikkeling.

² M. Oris et M. Poulain, *Démographie, aménagement du territoire et développement durable de la société belge*, DWTC – Hefbomen voor een beleid gericht op duurzame ontwikkeling.

Voor wie meer wil weten

Publicaties

- Brussel en de duurzame ontwikkeling**
1997, BIM-rapporten 11, Brussels Instituut voor Milieubeheer, verantw. uitg. J.-P. Hannequart en E. Schamp; verdeling : Gulledele 100, 1200 Brussel; tel. 02/775 77 01; <http://www.ibgebim.be>
- De l'eau pour demain – dossier pédagogique**
De Blicq-Quirynen S. et Winand A.-C. - La Maison de l'Environnement, éd. Région wallonne; diffusion : Service de Sensibilisation et Communication, Avenue Prince de Liège 15, 5100 Jambes
- Duurzame ontwikkeling in de Vlaamse steden en gemeenten. Een stand van zaken**
Devuyst D., van Wijngaarden T., De Becker G. & Hens L., 1998, in : Leefmilieu 1998/6, pp. 229-234.
- Krijtlijnen voor een nieuwe generatie : ontdek het Structuurplan Vlaanderen (brochure)**
1998, Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap Afdeling Ruimtelijke plannen
- Le développement durable – Approche méthodologique dans les diagnostics territoriaux**
2000, F. Rouxhel et D. Rist, coll. Collections du Certu – dossier n°105, Lyon; diffusion : Certu , tel. 00 33/4/72 74 59 59; <http://www.certu.fr>
- Les lotissements - n°1 Comprendre & n°2 Dialoguer**
Espace Environnement; diffusion : Rue de Montigny 29, 6000 Charleroi; tel. 071/30 03 00
- Op goede voet met de aarde, op eerlijke voet met het Zuiden (ecologische voetafdruk)**
1999, VODO, Vlaams Overleg Duurzame Ontwikkeling, Brussel; <http://www.vodo.ngonet.be>

Internetsites

- Buiten Gewone Buurt – Vlaams Gewest (Koning Boudewijnstichting)**
<http://www.kbs-frb.be/activiteit/bgbvl/nl/frame.html>
- Centrum voor Duurzame Ontwikkeling**
<http://cdonet.rug.ac.be/index.html>
- De duurzame stad (Nederland)**
<http://www.duurzame-stad.nl/>
- Handvest van Europese steden en gemeenten op weg naar duurzaamheid (charter van Aalborg)**
http://www.sustainable-cities.org/aal_nl.html
- Het actieplan van Lissabon : van Handvest naar Actie**
http://www.sustainable-cities.org/lis_nl.html
- Les fiches-conseils du réseau éco-consommation**
<http://www.ecoconso.org/05lire/fiches-conseil/fiches-conseil.htm>
- Villes et développement durable - Des expériences à échanger**
<http://www.environnement.gouv.fr/villedurable>
- Vlaamse Milieumaatschappij (huishoudelijke afvalwaterzuivering)**
http://www.vmm.be/water/water_riool_alg.html
- Vlaams Gewest –Bouwen en wonen in Vlaanderen**
<http://www2.vlaanderen.be/ned/sites/ruimtelijk/index.html>

Nuttige adressen

- Brussels Hoofdstedelijk Gewest – Bestuur voor Ruimtelijke Ordening en Huisvesting**
Communicatiecentrum Noord (CCN) Vooruitgangstraat 80, 1030 Brussel; tel. 04/204 21 11; <http://www.huisvesting.irisnet.be/nl/indexnl.htm>
- De Stadswinkel – Le Centre Urbain**
Place Saint Géry 24, 1000 Brussel; tel. 02/511 66 43; stadswinkel@skynet.be
- Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap – Departement Leefmilieu en Infrastructuur**
Administratie Ruimtelijke Ordening, Huisvesting en Monumenten en landschappen (AROHM)
Graaf de Ferrarisgebouw - Koning Albert II-laan 20 bus 7 , 1000 Brussel; tel. 02/553 83 02; arohm@lin.vlaanderen.be;
<http://www2.vlaanderen.be/ned/sites/ruimtelijk/ruimtelijk2.html>
- Vlaams Gewest – Vlaamse Milieumaatschappij (VMM)**
A. Van De Maelestraat 96, 9320 Erembodegem, tel. 053/72 62 11
info@vmm.be; <http://www.vmm.be/>
- Onderzoeksprojecten uit het programma « Hefbomen voor een beleid gericht op duurzame ontwikkeling » (DWTC)**
cfr. bibliografie op het einde van het dossier; <http://www.belspo.be>

Transport

Mobiliteit rijmt niet altijd met duurzaamheid

We verplaatsen ons hoe langer hoe meer. Weg- en luchtverkeer nemen de laatste jaren een hoge vlucht. Maar deze expansie is niet duurzaam, noch op ecologisch, sociaal of economisch vlak. De huidige verkeersproblemen van toeslibbing rond Brussel illustreren dat de mobiliteit niet onbeperkt kan toenemen.

Door de constante toename van het wagenpark is de motoriseringsgraad in België sinds 1970 verdubbeld (43 auto's voor 100 inwoners in 1997). Bovendien is het verbruik van brandstof voor het wegverkeer tussen 1986 en 1997 met bijna 30% toegenomen (7,3 miljoen toe)¹.

Te veel rijden is schadelijk

De transportsector veroorzaakt **luchtvervuiling** door de uitstoot van verschillende stoffen; SO₂, NO_x, koolwaterstoffen, lood... In het Vlaamse Gewest zijn de voertuigen verantwoordelijk voor 19% van de uitstoot van CO₂ en dragen dus rechtstreeks bij tot het wereldwijd probleem van de toename van het broeikas-

effect. Op lokaal vlak vervuilen benzine- en olielekken evenals ongevallen bij het transport van giftige stoffen, het water, de bodem en de ecosystemen.

Daarenboven is het verkeer verantwoordelijk voor 80% van het **lawaai** in de stad. Ten slotte veroorzaken de talrijke **ongevallen** heel wat ellende...

Interne kosten en externe kosten²

Het verkeer genereert enorme kosten in termen van milieuvervuiling, beschadiging van gebouwen, vermindering van de levenskwaliteit of aantasting van de volksgezondheid. Een deel van die kosten wordt gedragen door de gebruikers zelf : dit zijn de **interne kosten** (of privé-kosten), meestal in de vorm van taksen op brandstoffen of op voertuigen.

Maar het grootste deel van de kosten komt voor rekening van de gemeenschap. Dit zijn de **externe kosten** (of overheidskosten) : regeling van het verkeer, verloren tijd in verkeersopstoppen, restauratie van beschadigde gebouwen, gezondheidszorg... Van nature uit is dit een onrechtvaardig systeem vermits de vervuiler

niet opdraait voor alle kosten die hij veroorzaakt.

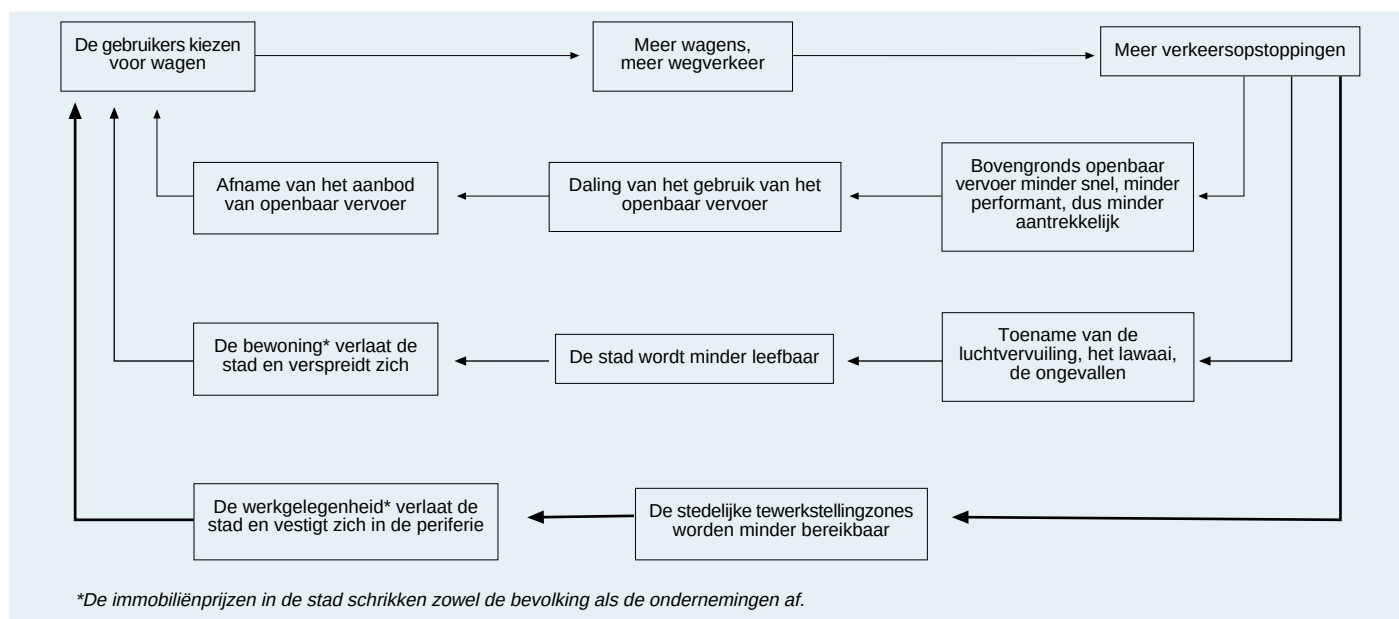
De rol van de competitiviteit

Bovendien gooit de economische **competitiviteit** hier roet in het eten, in die zin dat ze de mobiliteit bestendigt -of zelfs doet toenemen- in die sectoren die internationaal met elkaar in competitie zijn, zoals het goederenvervoer langs de weg en het luchtvrachtvervoer.

Duurzame mobiliteit moet zeer tegenstrijdige eisen verzoenen³ :

- *competitief blijven (wat tevens inhoudt dat het wegtransport efficiënt moet zijn voor de ondernemingen);*
- *het milieu respecteren (maar dit houdt in dat het wegtransport moet verminderen vermits hij de grootste vervuiler is);*
- *toegankelijk zijn voor alle sociale categorieën (wat in sommige gevallen ook een individueel transportmiddel kan zijn).*

▼ Toename van de mobiliteit met de wagen en stedelijke mutaties⁴



Bronnen :

¹ W. Hecq en P. Vanhaecke, *Ontwikkeling en toepassing van indicatoren voor duurzame ontwikkeling in België : sectorale benadering (landbouw en transport)*, DWTC – Hefbomen voor een beleid gericht op duurzame ontwikkeling.

² B. De Borger en S. Proost, 1997, *Mobiliteit : de juiste prijs*, Garant.

³ P. Defeyt, 2001, *Les modes de production et de consommation – L'apport des travaux soutenus par les SSTC*, DWTC.

⁴ Ministerie van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, *Plan Iris – Gewestelijk verplaatsingsPlan – Synthese*.

De maatschappij van de mobiliteit^{1 2 3}

De verkeerstoename is het resultaat van twee componenten : de toename van het aantal verplaatsingen en de toename van de afstand van die verplaatsingen. Zo is de gemiddelde afstand van de verplaatsingen van elke Belg tussen 1990 en 1995 toegenomen met 10%¹.

Een nachtmerrie voor pendelaars !

De dagelijkse verplaatsingen van en naar het werk worden alsmaar langer. In België is de gemiddelde duur van de verplaatsingen van 23 minuten in 1981 toegenomen tot 30 minuten in 1990. Bovendien stagneert de verplaatsingssnelheid door de verkeersopstoppen ($\pm 36\text{km/u}$)¹.

Zoveel redenen om zich te verplaatsen...

- Gezinnen verplaatsen zich steeds meer; dit komt in de eerste plaats door de toename van hun **inkomen** en de relatieve afname van de kostprijs van het transport, zodat ze zich steeds meer en steeds verder kunnen verplaatsen.
- Bovendien vereist de ontwikkeling van

een diensteneconomie die op **flexibiliteit** steunt, een groeiende mobiliteit van de bedienden in het kader van hun werk.

- De toename van de mobiliteit is ook het gevolg van **demografische factoren** : groei van het aantal huishoudens, toename van de beroepsbevolking.
- De **ruimtelijke evolutie** is eveneens verantwoordelijk voor de toenemende mobiliteitsbehoeften : de versnippering van de bewoning en de toenemende afstand tot de werkplaats veroorzaken de verlenging van de dagelijkse pendelbeweging. De oprichting van commerciële centra aan de rand van de steden verplicht de gezinnen bovendien langere afstanden af te leggen om te winkelen (zie deel gewijd aan de verstedelijking).
- Ten slotte is een van de voornaamste oorzaken van de recente explosie van de mobiliteit de toename van de **vrije tijd** en de zeer grote groei van verplaatsingen voor de **vrijtijdsbesteding**.

Goederen kennen geen grenzen

Net zoals bij het personenverkeer is de groei van het **goederentransport** ook het gevolg van verschillende factoren : de mondialisering van de economie, de voltooiing van de Europese markt en de opheffing van de douanebarrières, de vermindering van de reële transportprijzen, de (de)lokalisatie van de ondernemingen of de evolutie van het productieproces naar het « just in time »-principe.

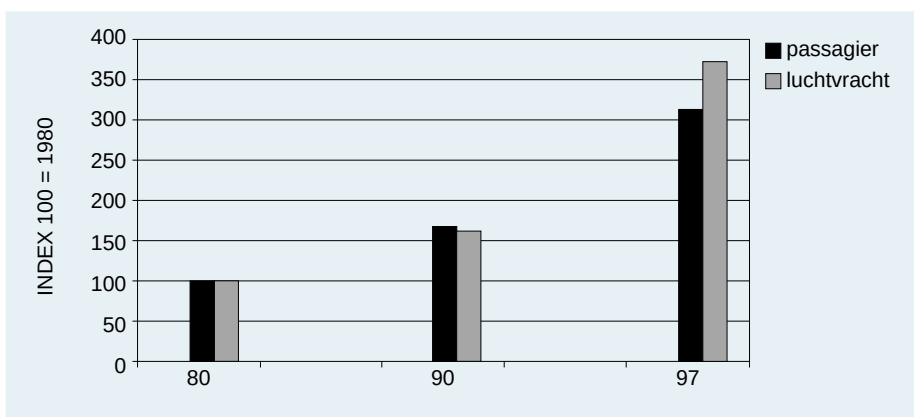
De **lage kostprijs** van het transport maakt dat producten van de andere kant van de wereld bij ons ingevoerd worden en tegen lagere prijzen verkocht worden dan de lokale producten. Dit komt omdat men met de kosten van de wereldwijde pollutie veroorzaakt door het transport - bijvoorbeeld bij maritieme rampen - geen rekening houdt in de verkoopprijs van het product.

Reizen !

Reizen, uitstappen, familiebezoek, sportbeoefening of zelfs langs winkelstraten slenteren (fun-shopping), zijn evenveel voorwendsels voor uithuizigheid. Feitelijk heeft meer dan de helft van onze verplaatsingen niets met het werk te maken. Verplaatsingen voor onze vrijetijdsbesteding zijn echter wel niet de kortste! Voor toeristische reizen stelt men trouwens ook een evolutie vast in de richting van een grotere mobiliteit : de reizen worden korter, maar frequenter en de bestemmingen steeds verder.

Boom van het luchtvrachtvervoer in België¹

▼ Aantal vluchten, vervoerde passagiers en ton luchtvracht in de nationale luchthavens



Het luchtverkeer in België vertoont, net zoals het wegverkeer, een duidelijk stijgende trend. Het aantal vluchten op het Belgische grondgebied, alle luchthavens samen genomen, is met 67% gestegen tussen 1980 en 1997, het aantal passagiers met 210% en de vervoerde tonnenmaat goederen met 270%.

Bronnen :

¹ W. Hecq en P. Vanhaecke, *Ontwikkeling en toepassing van indicatoren voor duurzame ontwikkeling in België : sectorale benadering (landbouw en transport)*, DWTC – Hefbomen voor een beleid gericht op duurzame ontwikkeling.

² G. Van Steendam, W. Hecq, H. Olivie en E. Duval, *Analyse en monitoring van sociale praktijken die de vraag naar mobiliteit bepalen*, DWTC – Duurzame mobiliteit.

³ B. Thiry, P. Vansevenant et D. Goetghebuer, *Etude des instruments influençant la mobilité engendrée par les générateurs de trafic*, DWTC – Duurzame mobiliteit.

Met zijn allen op de baan^{1,2}

Behalve de globale toename van de afgelegde afstand wordt het niet-duurzame karakter van de huidige mobiliteit ook veroorzaakt door het groeiend aandeel van het weg- en luchtverkeer in de verplaatsingen. Per vervoerde eenheid verbruiken het vliegtuig, de wagen en de vrachtwagen inderdaad meer energie en stoten meer milieuverontreinigende stoffen uit dan andere transportmiddelen.

Mijn auto, mijn vrijheid !

De toename van het **aandeel van de auto** in het personenvervoer wordt door verschillende factoren verklaard :

- onze maatschappij is zeer **gehecht** aan de auto, verpersoonlijking van de vrijheid van het individu (gezinnen zonder auto worden gemarginaliseerd);
- de toename van de **motoriseringsgraad** van de huishoudens;
- de **verspreide bewoning** en haar lokalisatie in gebieden die niet door het openbaar vervoer bediend worden;
- de huidige **werkorganisatie** belet soms het gebruik van andere vervoermiddelen (nachtwerk, variërende uurroosters, transfer van activiteiten naar de periferie...);
- de **gebruiksvriendelijkheid** : een wa-

gen gaat snel en brengt u overal, vandaar dat hij bijna systematisch gebruikt wordt voor korte toeristische trips, om te winkelen...

Evolutie van de **prijsindex** voor verschillende transportmiddelen tussen 1981 en 1998¹ :

- treinkaartje : + 89%
- tram-, bus-, metrokaartje : + 134%
- aankoop prijs auto : + 100%
- brandstofprijs : + 32%

Ook het beleid treft schuld

De **overheid** heeft daarenboven het auto-gebruik gestimuleerd; ze heeft kolossale budgetten geïnvesteerd in de bouw van een dicht autowegen- en expreswegennet ten koste van investeringen in het openbaar vervoer.

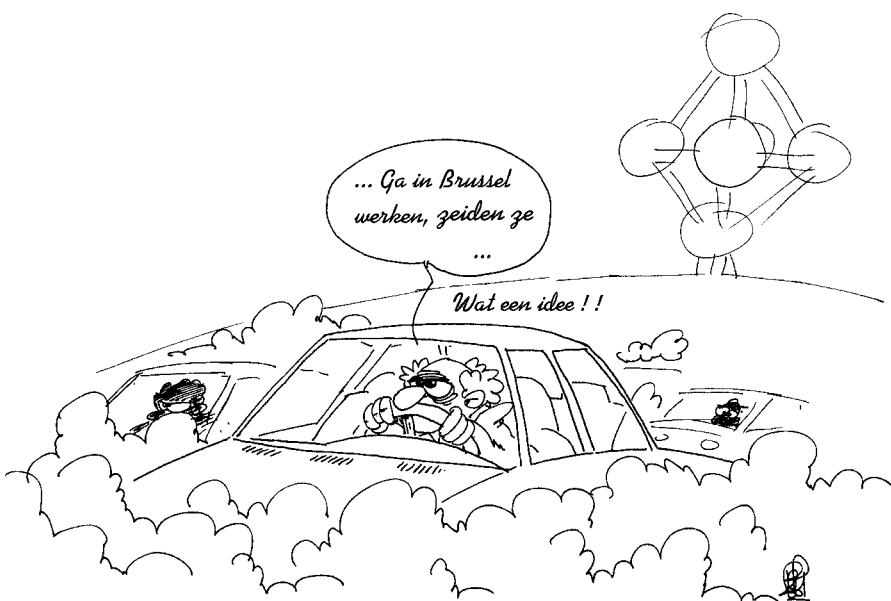
Zo is ook de **fiscaliteit** op auto's en brandstoffen nogal gunstig voor de automobilisten vermits ze niet alle kosten van het autorijden dekt (ongevallen, milieu-aantasting...).

Omgekeerd is het **openbaar vervoer** in België tamelijk duur : in tegenstelling met de autokosten is de prijs van het openbaar vervoer in België vlugger gestegen dan de kosten van het levensonderhoud. Feitelijk is openbaar vervoer voor mensen met een wagen meestal niet attractief.

Goederen verkiezen vrachtwagens

Zo is ook de groei van het goederenvervoer voornamelijk toe te schrijven aan de groei van het wegvervoer, dat sinds 1970 jaarlijks met 4% toeneemt. Terwijl de **vervoerde tonnenmaat per kilometer** via spoor of waterweg sinds 1970 respectievelijk met 4% en 9% is afgenomen, boekt de weg een toename van 165%¹.

Op nationaal niveau biedt de weg voor het vrachtvervoer weeral een aantal voordelen ten opzichte van de andere transportwijzen, zoals ubiquiteit, flexibiliteit of snelheid. Op wereldvlak, voor grotere afstanden, is de grotere groei van het aandeel van het **luchtvrachtvervoer** opvallend. Het vliegtuig en de vrachtwagen zijn echter wel de duurste transportmiddelen, zelfs indien men de milieu-impact buiten beschouwing laat.



▼ Het brandstofverbruik volgens het transportmiddel³

Transportmiddel	Equivalent gram petroleum per km per passagier
Auto	65
Motorfiets	25
Metro	20 à 30
Stoptrein	18
Autobus	16 à 20
Tram	16
Bromfiets	10

Bronnen :

¹ W. Hecq en P. Vanhaecke, *Ontwikkeling en toepassing van indicatoren voor duurzame ontwikkeling in België : sectorale benadering (landbouw en transport)*, DWTC – Heffbomen voor een beleid gericht op duurzame ontwikkeling.

² G. Van Steendam, W. Hecq, H. Oliivié en E. Duval, *Analyse en monitoring van sociale praktijken die de vraag naar mobiliteit bepalen*, DWTC – Duurzame mobiliteit.

³ P. Merlin, 1984, *La planification des transports urbains*, Masson, Paris.

Doe een beetje ecologie in uw motor !

De druk op het milieu en op de volksgezondheid hangt voor het wegverkeer niet enkel af van het volume van de verplaatsingen. De evolutie van de samenstelling van het **wagenpark** heeft een zeer grote invloed op het verbruik. Ook variëren de schadelijke uitwasemingen volgens de gebruikte brandstof.

Heb je mijn cilinderinhoud al gezien ?

De toename van het brandstofverbruik is het gevolg van verschillende factoren :

- het groeiende aandeel van de **vrachtwagen** (het vrachtwagenpark groeit met 3% ten opzichte van 2% voor het wagenpark);
- de toename van het **vermogen** van de auto's (de gemiddelde cilinderinhoud nam met 12% toe tussen 1989 en 1997);
- het veralgemeend gebruik van **veiligheidstoebehorens** (verstevinging,

stuurbekrachtiging, ABS-remsysteem) of voor het comfort (airconditioning);

- de toename van de gemiddelde **leef-tijd** van de voertuigen (een oude auto verbruikt meer).

In dit verband wijzen we op het dubbelzinnige karakter van een belasting op de ingebruikname van een nieuw voertuig; dit bevordert de aankoop van tweedehands-wagens : hierdoor reduceert men wel de schroothoop, maar niet het energieverbruik.

Niettegenstaande de reële technische vooruitgang op het niveau van het **specifiek verbruik** (energieverbruik per afgelegde afstand) van de motor, blijft het brandstofverbruik dus toenemen.

Een goede brandstofkeuze¹

Tussen 1983 en 1998 groeit het aandeel van de voertuigen die met diesel rijden van 16% naar 58%. Deze sterke groei is zowel het gevolg van de verbetering van de

kwaliteit van de dieselmotoren als van een gunstigere belastingheffing op diesel. Maar **diesel** vervuult meer dan de klassieke brandstoffen. In tegenstelling hiermee rijdt er in 1998 maar 1% van de motorvoertuigen met **LPG-gas** (LPG). Het aandeel voertuigen dat met alternatieve brandstoffen rijdt is verwaarloosbaar.

Bemoedigende verbetering¹

In 1997 was de transportsector verantwoordelijk voor 18% van de totale door mensen veroorzaakte uitstoot van CO₂ in België, een stijging van 11% ten opzichte van 1990. Maar dankzij de **technologische vooruitgang** op gebied van brandstoffen is deze stijging lager dan deze van het wegvervoer (+15% tussen 1990 en 1997). Zo ook is door de invoering van **benzine zonder lood** de uitstoot van deze milieuverontreinigende stof gedaald met 79%.

Waarom is het verkeer niet altijd zo vlot... ►



Rijden zonder te vervuilen ?

Op lange termijn is duurzame individuele mobiliteit niet mogelijk indien men geen nieuwe minder vervuilende aandrijvingsmanieren gebaseerd op alternatieve energie kan op punt stellen. De huidige toestand is inderdaad zeker niet duurzaam omdat de klassieke brandstoffen uit niet-verniewbare energiebronnen, waarvan de wereldreserves slinken, gehaald worden.

Mogelijke oplossingen voor de toekomst zijn misschien innovaties zoals de biobrandstoffen of de brandstofcel die zijn energie betreft uit waterstof. En zelfs indien we inderdaad meer zullen kunnen rijden en minder vervuilen, dan zijn alle problemen nog niet van de baan, want de toeslibbing van de wegen en de verkeersopstop-pingen zouden hierdoor nog kunnen toenemen.

En morgen ?²

De drie voornaamste technologische pistes waarrond het onderzoek in de ganse wereld gecentreerd wordt zijn : de **elektrische voertuigen**, de **hybride motoren** (een combinatie van twee types motoren, elektrische en conventionele) en de **brandstofcel**. De brandstofcel –die waterstof gebruikt om elektriciteit te produceren- staat nog niet volledig op punt, de productiekosten zijn hoog en het gebruik is een complexe zaak. Maar er wordt regelmatig vooruitgang geboekt, onder andere inzake de kostprijs. Het is een zeer interessante techniek voor de energieproductiviteit, dit in tegenstelling met het denkspoor « alles elektrisch ». Inderdaad, in deze laatste technologie is het elektriciteitsverbruik op de weg effectief niet vervuilend en heeft dit ook een zeer hoog rendement, maar men moet deze elektriciteit produceren, wat energieverbruik en vervuiling veroorzaakt stroomopwaarts van de uiteindelijke gebruiker !

Bronnen :

¹ W. Hecq en P. Vanhaecke, *Ontwikkeling en toepassing van indicatoren voor duurzame ontwikkeling in België : sectorale benadering (landbouw en transport)*, DWTC – Hefbomen voor een beleid gericht op duurzame ontwikkeling.

² P. Defeyt, *Dossier pédagogique « Facteur 4 »*, Institut pour un Développement Durable.

Op weg naar duurzame mobiliteit

De behoeften beperken

De huidige verkeerscongestie is reeds moeilijk te verdragen. Om de mobiliteitsbehoeften in te perken en mensen aan te sporen het openbaar vervoer te gebruiken, beschikt de overheid over verschillende **actiemiddelen**¹.

- De **ruimtelijke ordening** kan de lokalisatie van de economische activiteiten oriënteren in functie van hun transportbehoeften : zo zijn de knooppunten van het openbaarvervoersnet de geschikteste inplantingsplaats voor kantoren en handelscomplexen.
- De **fiscaliteit** op voertuigen en brandstoffen laat toe hun gebruik te penaliseren, terwijl het openbaar vervoer bevoordeeld kan worden door gunstige tarieven.
- Autogebruik kan ontraden worden door een **restrictief beleid inzake verkeer** en parkeren in de stad...

Een van de sprekendste voorbeelden van duurzaam transportbeleid is het stedelijk transportnet van de stad Curitiba in Brazilië (zie verder).

Voor goederen is het **multimodale transport** een mogelijke oplossing; België lijkt meer en meer die richting uit te gaan. In 1997 vertegenwoordigde het gecombineerde transport spoorweg-weg meer dan 25% van het goederenvervoer, wat drie maal meer is dan in 1985.

Ecologische brandstoffen gebruiken

Het gebruik van **minder vervuilende brandstoffen** (LPG bijvoorbeeld) moet men blijven stimuleren door een gunstig belastingstelsel voor deze brandstoffen. Men moet ook het onderzoek om de ecologische kwaliteit van motoren en brandstoffen te verbeteren verderzetten.

De **fiscaliteit** moet trouwens het gebruik van voertuigen die veel energie verslinden ontmoedigen : het systeem van belastingheffing in functie van de cilinderinhoud moet dus behouden blijven.

Een goed uitgerust openbaarvervoersnet : het voorbeeld van Curitiba in Brazilië²

Sinds 1960 heeft de stad Curitiba in Brazilië (1,3 miljoen inwoners) een geïntegreerd vervoerplan uitgewerkt dat als voorbeeld kan dienen voor een duurzaam stedelijk beleid. De verstedelijking werd er gepland volgens vijf hoofdassen die door openbaarvervoerlijnen worden bediend; deze lijnen zijn rendabel omdat ze in dicht bewoonde residentiële wijken liggen. Niettegenstaande een redelijk hoge motoriseringsgraad van de bevolking gebeurt 55% van de verplaatsingen in Curitiba per bus. De voordelen van dit systeem zijn zeer talrijk.

Sociaal aspect

- De expansie van het openbaarvervoersnet geeft werk aan een groot aantal werknemers.
- Vermits de vraag groot is, is de aangeboden frequentie zeer hoog. De kwaliteit van de dienst werd bovendien nog verhoogd door de verwezenlijking van een eigen bedding voor snelbussen.

Economisch aspect

- Door de hoge bezettingsgraad van de buslijnen zijn de tarieven erg laag. Gemiddeld besteden de inwoners 10% van hun inkomen aan transport.
- Alhoewel het transportbeleid door de overheid gecoördineerd wordt, is de uitbating van het net in de handen van privé-ondernemingen die zich financieren door de kaartjesverkoop.

Milieuaspect

- Het brandstofverbruik per inwoner is 30% lager dan in andere Braziliaanse steden van dezelfde omvang.
- Problemen van toeslibbing van de wegen zijn er dus onbestaande en het leven in residentieel milieu is er buitengewoon aangenaam.

Tien maatregelen om de woon-werkverplaatsingen te beïnvloeden²

- Ondernemingen aanzetten om een verkeersplan voor de onderneming uit te werken.
- Flexibele werktijden in de ondernemingen.
- De werkgevers verplichten om de parkeerplaatsen door hun werknemers te laten betalen of een premie uit te betalen aan de werknemers die geen gebruik maken van de parking.
- Beperking van het aantal parkeerplaatsen van de ondernemingen.
- Inrichting van parkeerplaatsen voor fietsen, douches en vestiaires in de ondernemingen.
- Opzetten van terugbetalingssystemen voor de woon-werkverplaatsingen in het kader van de collectieve arbeidsovereenkomsten (CAO) die duurzaam transport bevoordelen.
- Vrijstelling van socialezekerheidsbijdragen voor de werkgever op de premies voor het gebruik van duurzame transportmiddelen en vrijstelling van belasting, voor de begunstigde werknemer, op het totaal bedrag van de premie.
- Samenwerking tussen de openbaarvervoermaatschappij en de onderneming voor een betere verkeersontsluiting van de industriezones.
- Bevorderen van taxi-stop.
- Bevorderen van telewerk.

Bronnen :

¹ F. Ost, N. De Sadeleer, S. Gutwirth en M. Pallemarts, *Juridisch-institutionele remedies voor een duurzame mobiliteit in een stedelijke en voorstedelijke omgeving*, DWTC – Duurzame mobiliteit.

² <http://solstice.crest.org/sustainable/curitiba>

³ V. André, E. Heylen, V. Boniver et al., 2000, *Denkpistes en werkinstrumenten ten behoeve van een duurzame beheersing van de woon-werkverplaatsingen*, DWTC – Duurzame mobiliteit.

Productie- en consumptiepatronen

Van producent naar consument

Zowel voor industrie- als voor landbouwproducten ontstonden er in de loop van de laatste decennia nieuwe, steeds complexere systemen van productie, verhandeling en consumptie. De ondernemingen worden alsmaar groter, het productieproces wordt al langer hoe ingewikkelder en producten leggen vaak duizenden kilometers af voor ze bij de gebruiker belanden¹.

Wie is hiervoor verantwoordelijk ?

Verschillende actoren zijn voor deze evolutie verantwoordelijk.

- Over het algemeen willen **verbruikers** steeds meer producten kopen, die steeds gediversifieerder en steeds goedkoper zijn, zodat ondernemingen hun productiecosten moeten beperken. Al te dikwijls is de prijs belangrijker dan milieu- of ethische overwegingen (zie bijlage over verantwoordelijk verbruik).
- Om de prijs te verlagen en de winstmarge te verhogen hebben **producenten** productieprocessen ontwikkeld die schadelijk zijn voor het milieu : waterverontreiniging, uitstoot van schadelijke gassen... Opnieuw, veel te vaak, geldt enkel de logica van de economische rendabiliteit.

• Door de internationalisering van de economie en de oprichting van machtige multinationale ondernemingen hebben **overheden** zeer veel moeite om de productieprocessen en de commerciële circuits te controleren². Zo bijvoorbeeld kunnen regeringen in derdewereldlanden slechts zelden menswaardige arbeidsomstandigheden verzekeren voor hun arbeiders.

Rekening houden met de menselijke factor !

Studies tonen aan dat arbeiders die aan welbepaalde stoffen blootgesteld worden hierdoor **gezondheidsproblemen** krijgen. Zo bijvoorbeeld hebben de arbeiders die in hoogovens gewerkt hebben een hoger risico op longkankers dan het « gemiddelde » van de bevolking³.

Nachtwerk, hels werkritme, stress, onderdruk zetten, werkongevallen... Niettegenstaande een onmiskenbare verbetering van de werkomstandigheden in de westerse landen, blijven sommige toestanden toch nog verontrustend. De arbeidsduurverkortung gaat soms samen met een verhoging van het werkritme en dus ook met een grotere vermoeidheid. In de derde wereld waar de sociale wetten minder bindend zijn, is de situatie natuurlijk veel

slechter. Duurzaam produceren betekent echter ook de rechten van de arbeiders respecteren, onder andere het recht op gezondheid.

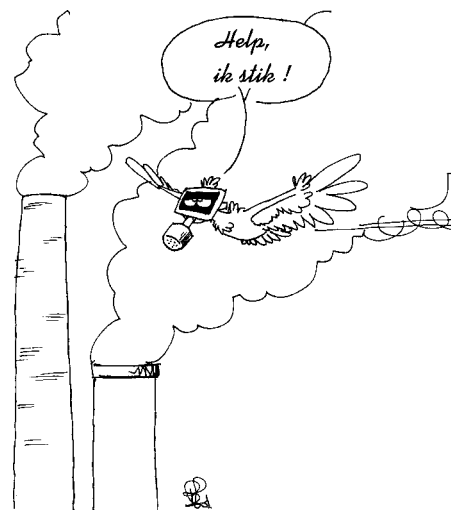
Verantwoord verbruiken⁴

De actie « Verantwoord verbruiken » wil sociale of ecologische problemen aanpakken via de consumptiekeuzes van de verbruikers. Hiervoor worden soms andere uitdrukkingen gebruikt zoals « Eerlijk en groen boodschappen doen », in het Frans « de l'éthique sur l'étiquette », « consomm'acteurs », of in het Engels « shopping for a better world ». Men wil de verbruiker doen kiezen in functie van burgerzin of van ethische, politieke, militante overwegingen. Niet enkel deze overwegingen spelen mee in de keuze; ook andere meer traditionele factoren spelen mee zoals de prijs, het nut van het product...).

Vermits de problematiek van productie en verbruik zeer complex is zullen we ons beperken tot drie meer specifieke aspecten : de industriële productie, de landbouwproductie en het afvalprobleem.

Wij zijn allen verantwoordelijk⁵

We nemen de **limonadeflessen** als voorbeeld om aan te tonen dat milieuvervuiling een globaal probleem is. De problematiek van de wegwerpflessen kan men niet herleiden tot een afvalprobleem van de consument. Inderdaad, gedurende gans het productieproces werden afvalstoffen geproduceerd, vanaf de ontginning van de grondstoffen, gaande over de verspreiding van de afgewerkte producten tot het finale verbruik. Op dezelfde wijze koopt de uiteindelijke gebruiker niet zelf de energie die er nodig is om de fles van zijn geliefkoosde limonade te produceren en te vervoeren. Maar de flessenfabrikant en de vervoermaatschappij hebben het, in zekere zin, in zijn plaats gedaan. Dus is de finale gebruiker verantwoordelijk voor elke vorm van vervuiling in het industriële productieproces, hier of elders.



Bronnen :

¹ R. Doom, *Een integrale benadering van de ketenanalyse ten behoeve van ketenbeheer door bedrijven*, DWTC – Hefbomen voor een beleid gericht op duurzame ontwikkeling.

² M. de Clercq, *De internationale economische orde : opportuniteiten en beperkingen voor een Belgische milieufiscaliteit*, DWTC – Hefbomen voor een beleid gericht op duurzame ontwikkeling.

³ P. Defeyt, 2001, *Les modes de production et de consommation – L'apport des travaux soutenus par les SSTC*, DWTC.

⁴ M. Mormont et E. Zaccà, *Instruments politiques du développement durable et rôle de la population*, DWTC – Hefbomen voor een beleid gericht op duurzame ontwikkeling.

⁵ P. Pennartz, *Propere producten campagnes en fair trade beweging*, overgenomen door P. Defeyt, 2001, *Les modes de production et de consommation – L'apport des travaux soutenus par les SSTC*.

De industriële productie reglementeren^{1,2}

De productie- en consumptiesystemen van industriële goederen zijn tweemaal schadelijk voor het milieu. Enerzijds vervuilen sommige **afgewerkte producten** het milieu rechtstreeks (verven, meststoffen...). Maar anderzijds zijn de **productieprocessen** zelf ook niet duurzaam: verbruik van grondstoffen, van fossiele brandstoffen, productie van intermediaire afvalstoffen, emissie van schadelijke gassen, lozing van afvalwater... Duurzaam produceren vereist dus innovaties, zowel op het niveau van de afgewerkte producten als van de productiemethoden. We stellen nochtans vast dat dit geen prioritaire bekommernis is voor het bedrijfsmanagement.

De ecologische modernisering³

Met ecologische modernisering bedoelt men alle aanpassingen uit milieuoverwegingen. We stellen vast dat op dit gebied de **toegevoegde** technologische innovaties het halen op de **geïntegreerde** technologische innovaties.

Maar de toegevoegde technologie beperkt zich tot de reductie van de milieuaantasting op het einde van de productieketen (gasfilters, verminderen van het verpakkingsmateriaal, waterzuivering...). De geïntegreerde technologie daarentegen grijpt in op elk stadium van het productieproces, zoals bijvoorbeeld **beperking van** het water- of energieverbruik evenals **substitutie** van welbepaalde productieprocedures door andere, minder schadelijke methoden.

Reglementering en competitiviteit onverenigbaar?

De strenge **milieu- en sociale wetgeving** van de industrielanden kan de ondernemingen in deze landen aanzetten zich te herlokalisieren in derdewereldlanden waar de reglementen soepeler zijn. Nochtans hebben verschillende studies aangetoond dat strenge **milieuwetten** geen invloed hebben op de competitiviteit van de ondernemingen. Integendeel, een innoverende reggeving kan **de productiviteit en de**

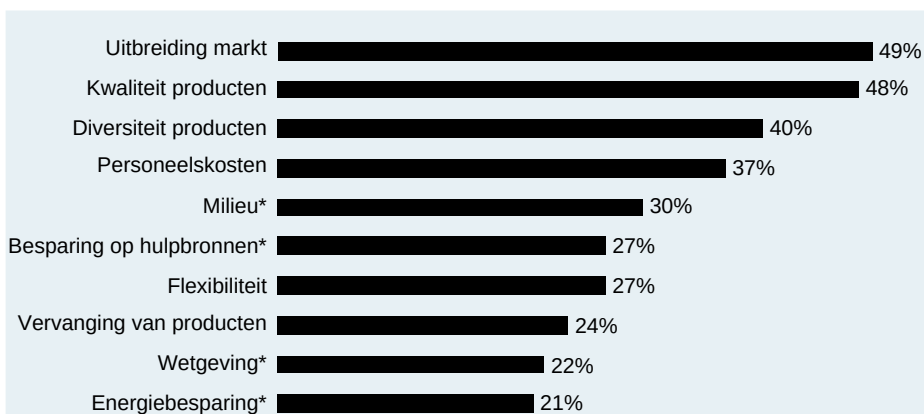
competitiviteit stimuleren. Alles wijst er overigens op dat de meest productieve ondernemingen ook het meest uitgeven voor milieubescherming.

Daarbij komt nog dat sommige **verbruikers** in de rijke landen steeds hogere eisen stellen inzake milieubescherming, wat op dit ogenblik zowel een vraag als een afzetmarkt schept voor de ondernemers die de criteria van duurzaamheid respecteren.

Talrijke studies over ondernemingen laten vermoeden dat investeringen om pollutie te voorkomen via propere technologieën twee vliegen in één klap slaan vermits ze simultaan de productiekosten en de schadelijke emissies beperken. Een belangrijk deel van de nieuwe technologieën kan dus zeer waarschijnlijk gelijkgesteld worden met propere technologieën⁴.

Waarom innoveren ondernemingen³

Volgens een enquête van 1998 innoveren de Belgische ondernemingen maar zelden om duurzame ontwikkeling te bevorderen. In slechts 30% van de gevallen innoveert men om de milieuhinder te beperken. Het besparen op materialen (27%) respecteert wel het principe van spaarzaam omgaan met de hulpbronnen, maar meestal schuilt daar ook wel de meer prozaïsche overweging achter om de grondstofkosten te reduceren. Ten slotte worden beperkende reglementeringen en ook energiebesparingen maar weinig vernoemd als motivatie om te innoveren.



Recycleren, het magische woord!⁵

*Een van de grootste uitdagingen voor de industriële producten is hun recyclage na gebruik. België heeft een nieuwe wetgeving ontworpen om de hoeveelheid afval van **elektronische en elektronische apparaten** te beperken: vanaf nu zal de gebruiker bij aankoop van elk nieuw toestel een **premie** moeten betalen (variërend in functie van het type van toestel) die zal dienen om de recyclage van de samenstellende elementen te financieren. Sinds 1 juli 2001 zijn fabrikanten, invoerders en handelaars verplicht de oude apparaten terug te nemen; deze zullen door gespecialiseerde ondernemingen verwerkt worden. Het gehele systeem wordt gecoördineerd door de **vzw Recupel**.*

Bronnen:

¹ A. Verbeke, *De impact van publieke milieumaatregelen op de concurrentiekracht van de Belgische ondernemingen*, DWTC – Hefbomen voor een beleid gericht op duurzame ontwikkeling.

² A. Verbruggen, *Indicatoren voor duurzame ontwikkeling in de Belgische industrie*, DWTC – Hefbomen voor een beleid gericht op duurzame ontwikkeling.

³ G. Valenduc, *L'innovation technologique au service du développement durable*, DWTC – Hefbomen voor een beleid gericht op duurzame ontwikkeling.

⁴ P. Defeyt, 2001, *Les modes de production et de consommation – L'apport des travaux soutenus par les SSTC*

⁵ <http://www.recupel.be>

Uitdagingen voor de landbouw

De landbouwproblematiek is het uitgelezen terrein om het concept duurzame ontwikkeling te « operationaliseren ». Eerst en vooral omdat de landbouw basisbehoeften bevredigt. Vervolgens omdat de landbouw op diepgaande wijze levensnoodzakelijke elementen van het milieu beïnvloedt (bijvoorbeeld de grondwaterlagen); op zijn beurt wordt de landbouw beïnvloed door het menselijk ingrijpen op dit milieu, vooral door het broeikas effect (waardoor landbouwpraktijken of zelfs teelten moeten aangepast worden) en door de ozon in de troposfeer. Er bestaat eveneens een zekere consensus over het niet-duurzame karakter van welbepaalde landbouwpraktijken, zelfs indien dit vooral opvalt in andere landen (bijvoorbeeld de snelle bodemuitputting in sommige tropische gebieden)¹.

Niet-duurzame productiemethoden

- In Europa

De toenemende mechanisering van de landbouw veroorzaakt soms een **degra-**

datie van het landschap : de eerste ruilverkavelingen, rooien van haagkanten, inrichten van uitgestrekte percelen met monocultuur...

De productiviteitswedloop gaat bovendien gepaard met het gebruik van pesticiden en kunstmeststoffen; deze vernietigen ecosystemen en schaden de menselijke gezondheid.

- In ontwikkelingslanden

In de derde wereld zijn de moeilijkheden in de landbouw deels een gevolg van de **demografische druk**. Er moet namelijk voldoende voedsel geproduceerd worden voor een continu toenemende bevolking, terwijl de landbouwoppervlakte door menselijk toedoen krimpt (verstedelijking, verwoestijning...). Een ander probleem is de **eerlijke verdeling** van dit voedsel.

De kwaliteit van de voeding in vraag gesteld

Algemeen gesteld hebben de **verlenging van de productiekolom** en de schaalvergroting de milieudegradatie doen toenemen. Een defect in de productiekolom kan duizenden mensen treffen. De recente crisissen, zoals het rundvlees met hormonen, de gekkekoeienziekte, de dioxinekippen, de mond- en klauwzeerepidemie, de ver-

valste olijfolie hebben een **vertrouwenscrisis** veroorzaakt bij de consument.

Een andere landbouw voor morgen ?²

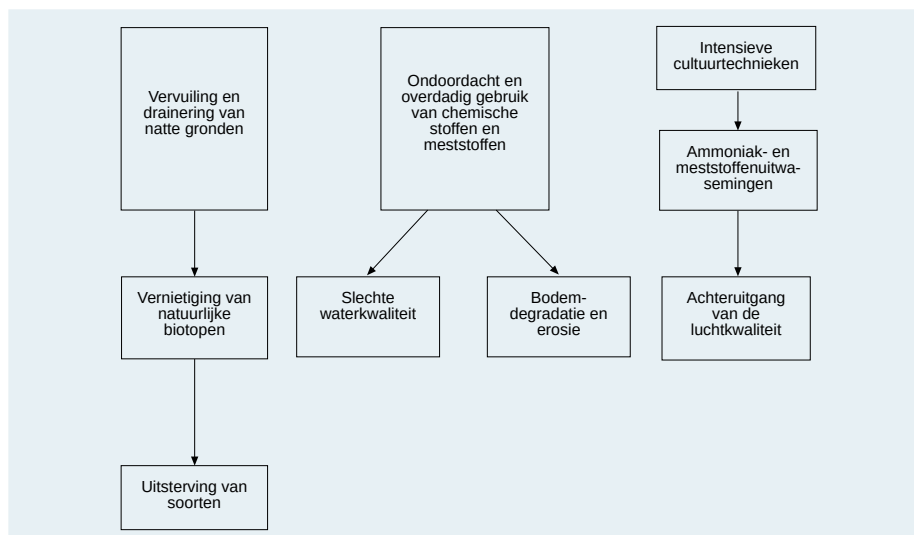
De **biologische landbouw** is een antwoord op de problemen van de intensieve landbouw. Dit is een vorm van duurzame landbouw. De biologische landbouw wil gewassen en dieren voor menselijk gebruik voortbrengen zonder de natuur te onderwerpen, maar ze integendeel te ondersteunen. Tevens wordt de ecologische cyclus gerespecteerd. Hij gebruikt noch chemische synthetische pesticiden, noch kunstmeststoffen. Het behoud van de bodemvruchtbaarheid staat dus centraal in zijn bekommernissen.

De landbouwoppervlakte kan niet onbeperkt uitgebreid worden en dus kan de biologische landbouw ook niet alle problemen oplossen. De **geïntegreerde landbouw** (met certificaat) is een ander alternatief : chemische producten mogen beperkt gebruikt worden en onder welbepaalde voorwaarden.

Objectieven voor een duurzame landbouw¹

1. Een voldoende hoog landbouwinkomen behouden
2. De toegang tot het beroep vergemakkelijken
3. Bijdragen tot voedselzekerheid
4. Bijdragen tot de bescherming van de ondergrondse waterlagen en het oppervlaktewater
5. Waken over een evenwichtig bodembezetting
6. Dierlijk welzijn verzekeren
7. De bodemvruchtbaarheid beschermen
8. De kwaliteit van de lucht (NH₃, broeikasgassen, pesticiden) beschermen
9. Het verbruik van fossiele brandstoffen beperken

▼ Voorbeelden van de gevolgen van de vooruitgang in de landbouw op het leefmilieu³



Bronnen :

¹ A. Peeters, Henry de Frahan, M. Installé, M. Mormont et L. Carlier, *Indicateurs et normes économiques, sociologiques et agronomiques des systèmes de production agricole durable – SAFE : Sustainability Aspects of Farming and Environment*, 1998, DWTC – Normen voor voedingsproducten.

² W. Hecq en P. Vanhaecke, *Ontwikkeling en toepassing van indicatoren voor duurzame ontwikkeling in België : sectorale benadering (landbouw en transport)*, DWTC – Hefbomen voor een beleid gericht op duurzame ontwikkeling.

³ F. Descheemaekere, *Mieux comprendre la PAC et l'avenir du monde rural*, Paris, Les Éditions d'Organisation, coll. « Mementos-eo », 1992.

De afvalberg

Een consumptie-syndroom

Meer consumptie betekent **meer afval**. In 2000 werd in het Vlaamse Gewest 3 335 kiloton huishoudelijk afval geproduceerd, of 562 kg per inwoner, waarvan 66% selectief wordt ingezameld. Het volume industriële afval bedroeg ongeveer 3 930 kiloton.

De traditionele manier om dit afval in de stortplaatsen weg te werken, veroorzaakt veel milieuproblemen : verdwijning van landbouwgrond en waardevolle landschappen, bezoedeling van de grondwaterlagen, aantasting van de gezondheid van de omwonende bevolking; en dan houdt men nog geen rekening met de verkwisting van grondstoffen. **Alternatieve oplossingen** om de afvalberg te verkleinen worden progressief in werking gezet.

- ▼ Doelstelling van de vzw Recupel : recycleren van elektrische toestellen



Hoe het afvalprobleem oplossen ?¹

Wat kan men doen om niet bedolven te worden door al dat afval ? Hiervoor bestaan meerdere oplossingen. Bij wijze van voorbeeld : hoe zou men, in volgorde van voorkeur, het probleem van het verpakkingsafval kunnen oplossen.

1. **De preventie aan de bron** bestaat uit de toepassing van een serie methoden om afval te voorkomen. De industrie produceert lichtere en rationelere verpakkingen. Daarbij houdt ze ook rekening met de zeer strikte voorwaarden voor het gebruik van zware metalen. De consument vermijdt de producten die nutteloos overmatig verpakt zijn en verkiest producten met een adequatere verpakking.
2. **Hergebruik** door het product of de verpakking terug in omloop te brengen. Statiegeld is het bekendste voorbeeld van deze techniek.
3. Door **valorisatie** krijgt afval een nieuwe bestemming :
 - door de stof waaruit het product of zijn verpakking gemaakt is te **recycleren**;
 - door **verbranding met recuperatie van energie**, om het volume van de afvalberg te verkleinen en door recuperatie van de warmte om elektriciteit of stadsverwarming te produceren.
4. De oudste oplossing is de **stortplaats**. Deze veroorzaakt wel serieuze milieuproblemen en men poogt het gebruik ervan te beperken tot op het einde van de keten, voor afval dat noch gerecycled noch gevaloriseerd kan worden¹.

Sorteren is de boodschap^{2 3}

Hergebruik of recyclage van afval is enkel mogelijk indien men het huisvuil **selectief ophaalt**. Maar sorteren van het huishoudelijk afval vraagt een grotere inspanning van de huishoudens en kost ook meer. De overheid beschikt nochtans over een aantal instrumenten om huishoudens aan te zetten tot **sorteren** : sensibiliseringscampagnes in de pers, systeem van gekleurde huisvuilzakken of betalende afvalcontainers, boeten bij overtreding (zwerfvuil, verkeerd gesorteerd afval...). Doelstelling van dit alles is personen die veel niet-recycleerbare afval produceren **bestrafen**.

Studies wijzen uit dat niet iedereen een zelfde houding aanneemt ten opzichte van het sorteren van afval. Men kan de bevolking in drie groepen indelen :

- de « **ecologisten** » (24%) hebben duurzame ontwikkeling geïntegreerd in hun levenswijze en sorteren spontaan en efficiënt; ze hebben hiervoor geen verordeningen van hogerhand nodig. Voor deze groep gaat het belang van de gemeenschap voor het individuele belang.
- de « **goede burgers** » (42%) sorteren om de wet te eerbiedigen. Uit burgerzin plaatsen ze het collectieve belang voor het individuele belang; door onwetendheid sorteren ze soms verkeerd.
- de « **noodgedwongen sorteerdere** » (34%) waarvoor het eigenbelang primeert; ze sorteren omdat het moet van de overheid en ze geen boeten willen. Indien mogelijk zullen de leden van deze groep hun afval op een niet-duurzame wijze storten : clandestiene storting, afvalverbranding...²

Bronnen :

¹ <http://www.fostplus.be> – Dossier met documentatie voor het secundair onderwijs.

² P.M. Vandenabeele, *Tussen groene woorden en groene daden... : de relatie tussen milieubesef en milieuzorg bij individuele consumenten*, DWTC – Hefbomen voor een beleid gericht op duurzame ontwikkeling.

³ M.-P. Kestemont, F. Bartiaux, N. Fraselle, V. Yzerbyt, *Points d'ancrage pour une politique de développement durable : production et consommation*, DWTC – Hefbomen voor een beleid gericht op duurzame ontwikkeling.

Op weg naar duurzame productie en consumptie

Onderzoek

De rol van het fundamenteel en technologisch **onderzoek** is van kapitaal belang om de uitdagingen bij het opzetten van duurzame productiemethoden en het ontwikkelen van propere en sobere technologieën te beantwoorden. De opleiding van gediplomeerden in toegepaste wetenschappen moet ook meer aandacht schenken aan de analyse van de levenscyclus, de eco-gedachte en de eco-efficiëntie¹.

Normen

Het opstellen van normen verplicht de industriële en de landbouwers om hun productiemethoden aan te passen. Zo zijn sommige uiterst giftige pesticiden nu verboden. De Belgische overheid heeft ook verboden om voor drukwerk en omslagen producten te gebruiken die niet op basis

van papier/karton worden vervaardigd, om de recyclage van papier te vergemakkelijken.

Op vlak van huishoudelijk afval heeft de Vlaamse regering enkele jaren geleden het huishoudelijk afvalplan 1997-2001 goedgekeurd. De objectieven van het plan (1995 wordt als basisjaar genomen) zijn de volgende :

- vermindering van het afval in 2001 met 6% en in 2006 met 10%;
- 52% van het afval kan gerecycleerd worden in 2001 en 55% in 2006;
- elke gemeente moet minder dan 150kg/inwoner/jaar restafval produceren in 2006.

Labels²

Producten die de normen van duurzaamheid

respecteren krijgen soms een **certificaat** of een label op de verpakking; de verbruikers worden op die manier rechtstreeks ingelicht over de kwaliteit van hun aankopen.

Ecotaksen

Ecotaksen zijn een manier om het principe « **de vervuiler betaalt** » toe te passen en het principe « **correcte prijzen** », dit wil zeggen dat de milieukosten of de sociale kosten door de verbruiker betaald worden, in te voeren. Ze bestraffen dus diegenen die afval produceren (taksen op de verpakking) of de verantwoordelijken voor verontreinigingen (taks op brandstoffen of taks op de waterzuivering, bijvoorbeeld). Om efficiënt te zijn moeten ecotaksen natuurlijk in verhouding staan tot de veroorzaakte hinder.

Een enquête bewijst dat specifieke ecotaksen het **gedrag** van de pesticidengebruikers maar in beperkte mate beïnvloeden. De gebruikte hoeveelheden moeten immers belangrijk zijn opdat deze maatregelen een werkelijke invloed zouden hebben op het budget en dus zo op het verbruik³.

Uittreksel uit hoofdstuk 4 van Agenda 21 – Actieprincipes voor productie en consumptie⁴

Punt 4.3. Armoede en de aantasting van het milieu staan nauw met elkaar in verband. Hoewel armoede leidt tot bepaalde vormen van milieuaantasting, ligt de belangrijkste oorzaak van de steeds verdergaande aantasting van het mondiale milieu echter bij de niet-duurzame consumptie- en productiepatronen, vooral van de geïndustrialiseerde landen. Dit geeft reden tot grote bezorgdheid, aangezien hierdoor de armoede en de ongelijkheid worden vergroot.

Punt 4.4. Maatregelen die op internationaal niveau genomen worden ter bescherming en verbetering van het milieu dienen volledig rekening te houden met de huidige ongelijke verdeling binnen de mondiale consumptie- en productiepatronen.

Europees ecologisch label^{5 6}



<http://europa.eu.int/comm/environment/ecolabel/index.htm>

Het **Europese ecolabel** heeft betrekking op producten en verpakking. Dit label bevestigt de ecologische kwaliteit van een product en is een waarborg voor de verbruiker. Het wordt enkel toegekend aan producenten die aan welbepaalde criteria voldoen.

Verantwoord verbruik⁶

Burgers kunnen vooral als « bewuste verbruiker » hun steentje bijdragen van duurzame ontwikkeling. Vier voorwaarden moeten vervuld zijn om burgers aan te zetten om « duurzame » producten te kopen :

- burgers moeten zich van het probleem bewust zijn;
- de informatie moet duidelijk het onderscheid maken tussen « duurzame » producten en andere;
- deze producten moeten competitief zijn (kwaliteit, prijs, aanwezigheid in winkels...);
- een distributienet tussen producenten en consumenten moet een constante bevoorrading verzekeren.

Bronnen :

¹ G. Valenduc, *L'innovation technologique au service du développement durable*, DWTC – Hefbomen voor een beleid gericht op duurzame ontwikkeling.

² M.-P. Kestemont, F. Bartiaux, N. Fraselle, V. Yzerbyt, *Points d'ancrage pour une politique de développement durable : production et consommation*, DWTC – Hefbomen voor een beleid gericht op duurzame ontwikkeling.

³ C. Janssen en P. Vanhaecke, *Uitwerking van evaluatiecriteria voor pesticiden in relatie tot de milieufiscaliteit*, DWTC – Hefbomen voor een beleid gericht op duurzame ontwikkeling.

⁴ Agenda 21, overgenomen door *Les modes de production et de consommation - L'apport des travaux soutenus par les SSTC*, DWTC.

⁵ <http://www.ecoconso.org/05lire/fiches-conseil/f68.htm>

⁶ E. Zaccai et M. Mormont, *Instruments politiques du développement durable et rôle de la population*, DWTC – Hefbomen voor een beleid gericht op duurzame ontwikkeling.

Voor wie meer wil weten

Publicaties

Industriële ecologie

De Kruijf H. & Weterings R., 1997, RMNO-131, Rijswijk

Kennis voor een duurzame economie

RMNO, 1999, RMNO- 141, Rijswijk

L'agriculture biologique

1997, Catherine De Silguy, collection « Que sais-je ? », Presses Universitaires de France, Paris

Omschakeling naar biologische landbouw

2000, Van de Ven G., HIK-Katholieke Industriële Hogeschool der Kempen, Geel

Productie- en consumptiepatronen – Bijdrage van door de DWTC ondersteunde onderzoeksinitiatieven

2001, P. Defeyt en P.-M. Boulanger (Institut pour un Développement durable), DWTC, Brussel

Vers une écologie industrielle – Comment mettre en pratique le développement durable dans une société hyper-industrielle

1998, Suren Erkman, coll. Documents de réflexion d'action pour le futur, éd.Charles Léopold Mayer, Paris

Internetsites

Biogarantie

<http://bioforum.be>

Eco-label

<http://europa.eu.int/comm/environment/ecolabel>

Ethibel

(duurzaam ondernemen) – <http://www.ethibel.be>

Vuilnisbak.org

(voor een kritische blik in onze vuilnisbak) – <http://www.vuilnisbak.org>

Nuttige adressen

Fostplus (recyclage van huishoudelijke afval)

Martin V straat 40, 1200 Brussel; tel. 02/775 03 50; fostplus@fostplus.be; <http://www.fostplus.be>

Gents Ecologisch centrum (het ecologisch demonstratiehuis voor duurzaam bouwen en wonen)

GEC, Maria-Hendrikaplein 5-6, 9000 Gent. tel. 09/242 87 52; gec@motherearth.org; <http://www.gec.be/GMF/gec.htm>

Onderzoeks- en informatiecentrum van de verbruikersorganisaties (OIVO)

Riddersstraat 18, 1050 Brussel; 02/547 06 11; crioc-oivo@oivo-crioc.org; <http://www.oivo-crioc.org>

Openbare Vlaamse Afvalstoffenmaatschappij (OVAM)

Kan. Dedeckerstraat, 2800 Mechelen; <http://www.ovam.be>

Oxfam Wereldwinkels

Ververijstraat 17, 9000 Gent, tel : 09/218 88 99, oxfam.wereldwinkels@oww.be; <http://www.oww.be>

Recupel (recyclage van elektrische apparaten)

A. Reyerslaan 80, 1030 Brussel; tel. 02/706 86 10; info@recupel.be; <http://www.recupel.be>

Réseau Eco-consommation

Rue de Montigny 29, 6000 Charleroi; tél. 071/30 03 01; ee.ecoconso@ecoline.org; <http://www.ecoconso.org>

Verbond van Belgische Ondernemingen (VBO)

Ravensteinstraat 4, 1000 Brussel; tel. 02/515 08 11; info@vbo-feb.be; <http://www.vbo.be>

Onderzoeksprojecten uit het programma « Hefbomen voor een beleid gericht op duurzame ontwikkeling » (DWTC)

cfr. bibliografie op het einde van het dossier; <http://www.belspo.be>

Onderzoek uitgevoerd in het kader van het « Plan voor wetenschappelijke Ondersteuning van een beleid gericht op Duurzame Ontwikkeling » (PODO) van de DWTC

De meeste onderzoeken die hierna vermeld worden maken deel uit van het programma « Hefbomen voor een beleid gericht op duurzame ontwikkeling ». De studies afkomstig uit het onderzoek « Duurzame mobiliteit » worden telkens specifiek vermeld. De rapporten van al deze studies worden gratis verspreid door de DWTC (Wetenschapsstraat 8, 1000 Brussel; tel. 02/238 34 81).

Wat is duurzame ontwikkeling ?

Besluitvorming inzake milieu : methoden en instrumenten, promotor : Aviel Verbruggen, Universiteit Antwerpen – Universitaire Faculteiten St.-Ignatius – Departement Studiecentrum Technologie Energie en Milieu

Recht en economie met betrekking tot de keuze van milieubeleidsinstrumenten - Droit et économie du choix des instruments de politique environnementale, promotoren – promoteurs : Mary Sancy, Fondation Universitaire Luxembourgeoise; Marc Boes en Carole Billiet, Katholieke Universiteit Leuven – Instituut voor Administratief Recht en Milieurecht; Stef Proost, Katholieke Universiteit Leuven – Faculteit Economie

Het gebruik van vrijwillige instrumenten bij de realisatie van duurzame ontwikkeling, promotor : Marc De Clercq, Universiteit Gent, Centrum voor Milieueconomie en Milieumanagement

Instruments politiques du développement durable et rôle de la population, promoteurs : Edwin Zaccaï, Université Libre de Bruxelles – Institut de Gestion de l'Environnement et d'Aménagement du Territoire; Marc Mormont, Fondation Universitaire Luxembourgeoise – Socio-Économie, Environnement et Développement

De internationale economische orde : opportuniteiten en beperkingen voor een Belgische milieufiscaliteit, promotor : Marc de Clercq, Universiteit Gent, Centrum voor Milieueconomie en Milieumanagement

Juridische aspecten van de keuze inzake milieubeleidsinstrumenten in België, promotor : Kurt Deketelaere, Katholieke Universiteit Leuven – Instituut voor Milieurecht

Onderzoek van de mogelijkheden en beperkingen van het concept « milieugebruiksruimte », promotor : Ruddy Doom, Universiteit Gent – Centrum voor Duurzame Ontwikkeling

Naar een sociaal pact over duurzame ontwikkeling, promotoren : Hubert Cossey en Hans Bruyninckx, Katholieke Universiteit Leuven – Hoger Instituut voor de Arbeid

Verstedelijking

De residentiële keuze van de huishoudens in het licht van de problematiek van duurzame ontwikkeling - Les comportements résidentiels des ménages face à la problématique du développement durable, promotoren – promoteurs, Bernadette Mérenne-Schoumaker, Université de Liège – Service d'Étude en Géographie Économique Fondamentale et Appliquée; Etienne Van Hecke, Katholieke Universiteit Leuven – Instituut voor Sociale en Economische Geografie

Démographie, aménagement du territoire et développement durable de la société belge, promoteurs : Michel Oris, Université de Liège – Laboratoire de Démographie; Michel

Poulain, Université Catholique de Louvain – Centre d'études de gestion démographie pour les administrations publiques

La dynamique d'un développement insoutenable : le Borinage de 1830 à 1990, promoteur : Paul-Marie Boulanger, Association pour le Développement de la Recherche Appliquée en Sciences Sociales

Transport

Adéquation d'un modèle de simulation de trafic et d'un modèle de simulation d'émissions atmosphériques, Didier Goetghebuer, Institut Wallon de Développement Économique et Social et d'Aménagement du Territoire; Philippe Toint, Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix – Groupe de Recherche sur les Transports, programme « Mobilité durable »

Analyse en monitoring van sociale praktijken die de vraag naar mobiliteit bepalen - Analyse et monitoring des pratiques sociales qui déterminent la demande de mobilité, promotoren - promoteurs : Guido Van Steendam, Katholieke Universiteit Leuven – Hoger Instituut voor Wijsbegeerte; Walter Hecq, Université Libre de Bruxelles – Centre d'Études Économiques et Sociales de l'Environnement; Henk Olivié, Katholieke Universiteit Leuven – Faculteit Toegepaste Wetenschappen; Erik Duval, Katholieke Universiteit Leuven – Faculteit Toegepaste Wetenschappen, programma « Duurzame mobiliteit »

De externe kost van transport, promotoren : Stef Proost – Katholieke Universiteit Leuven – Faculteit « Economische en toegepaste economische wetenschappen », Guido Wouters – Vlaams Instelling voor Technologisch Onderzoek; Bruno De Borger, Universitaire Faculteiten Sint-Ignatius – Faculteit Toegepaste Economische Wetenschappen, programma « Duurzame mobiliteit »

Ontwikkeling en toepassing van indicatoren voor duurzame ontwikkeling in België : sectorale benadering (landbouw en transport - Elaboration et application de sets d'indicateurs de développement durable pour la Belgique : approche sectorielle (agriculture et transports), promotoren - promoteurs : Walter Hecq, Université Libre de Bruxelles – Centre d'Etudes Economiques et Sociales de l'Environnement; Paul Vanhaecke, ECOLAS N.V.

Étude des instruments influençant la mobilité engendrée par les générateurs de trafic – Studie van de instrumenten die invloed hebben op de mobiliteit veroorzaakt door diegenen die verkeer genereren, promoteurs - promotoren : M. Bernard Thiry Université de Liège – Service d'Économie Politique, de Microéconomie Appliquée et d'Économie des Transports ; Dhr. Peter Vansevenant, Langzaam Verkeer ; M. Didier Goetghebuer, Institut Wallon de Développement Économique et Social et d'Aménagement du Territoire, programme « Mobilité durable »

Studie van de instrumenten die invloed hebben op de mobiliteit veroorzaakt door diegenen die verkeer genereren - Etude des instruments influençant la mobilité engendrée par les générateurs de trafic, promotoren - promoteurs : Bernard Thiry Université de Liège – Service d'Économie Politique, de Microéconomie Appliquée et d'Economie des Transports; Peter Vansevenant, Langzaam Verkeer; Didier Goetghebuer, Institut Wallon de Développement Economique et Social et d'Aménagement du Territoire, programma « Duurzame mobiliteit »

Lambit (Locatie Analyse Model voor Belgische Intermodale Terminals) : Een model voor de ontwikkeling van duurzaam intermodaal transport in België, promotor : A. Verbeke, Vrije Universiteit Brussel, Faculteit van Economische, Sociale en Politieke Wetenschappen – Centrum voor Bedrijfseconomie, programma « Duurzame mobiliteit »

Mobiliteit : de juiste prijs, B. De Borger en S. Proost, 1997, Garant, Leuven

Denkpistes en werkinstrumenten ten behoeve van een duurzame beheersing van de woon-werkverplaatsingen, 2000 - Pistes et outils pour une gestion durable des déplacements domicile-travail, 2000, V. André, E. Heylen, V. Boniver et al, DWTC - SSTC (publicatie) -, gratis verspreid, Wetenschapsstraat 8, 1000 Brussel, tel. 02/238 34 81

Juridisch-institutionele remedies voor een duurzame mobiliteit in een stedelijke en voorstedelijke omgeving - Remèdes juridico-institutionnels pour une mobilité durable en milieu urbain et péri-urbain, promotoren - promoteurs : François Ost et Nicolas De Sadeleer, Facultés Universitaires Saint-Louis – Centre d'Etude de Droit de l'Environnement; Serge Gutwirth en Marc Pallemarts, Vrije Universiteit Brussel – Centrum Informatie, Recht en Technologie, programma « Duurzame mobiliteit »

Transport et mobilité : 10 ans de recherche, H. Meersman et M. Beuthe, 2001, SSTC

Productie- en consumptiepatronen

De impact van publieke milieumaatregelen op de concurrentiekracht van de Belgische ondernemingen, promotor : A. Verbeke, Universiteit Antwerpen – Universitair Centrum Antwerpen – Faculteit Toegepaste Economische Wetenschappen

Indicatoren voor duurzame ontwikkeling in de Belgische industrie, promotor : Aviel Verbruggen, Universiteit Antwerpen – Universitaire Faculteiten St.-Ignatius – Departement Studiecencentrum Technologie Energie en Milieu

L'innovation technologique au service du développement durable, promoteur : Gérard Valenduc, Fondation Travail-Université – Unité de recherche « Travail & Technologie »

Een integrale benadering van de ketenanalyse ten behoeve van ketenbeheer door bedrijven, promotor : Ruddy Doom, Universiteit Gent – Centrum voor Duurzame Ontwikkeling

Les modes de production et de consommation – conceptualisation et concrétisation de la durabilité – L'apport des travaux soutenus par les SSTC, synthèse réalisée par Philippe Defeyt et Paul-Marie Boulanger, 2001 (publication)

Points d'ancrage pour une politique de développement durable : production et consommation, promoteurs : Marie-Paule Kestemont, Université Catholique de Louvain – Institut d'Administration et de Gestion – Centre Entreprises-Environnement; Françoise Bartiaux, Université Catholique de Louvain – Institut de démographie; Nadine Fraselle, Université Catholique de Louvain – Centre de Droit de la consommation; Vincent Yzerbyt, Université Catholique de Louvain – Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Education

Uitwerking van evaluatiecriteria voor pesticiden in relatie tot de milieufiscaliteit, promotoren : Colin Janssen, Universiteit Gent – Laboratorium voor Milieutoxicologie en Aquatische Ecologie; Paul Vanhaecke, ECOLAS N.V.

Tussen groene woorden en groene daden... : de relatie tussen milieubesef en milieuzorg bij individuele consumenten, Entre la pensée verte et les comportements verts... : la relation entre la conscience environnementale et les préoccupations environnementales des consommateurs individuels; promotoren : Pierre M.

Vandenabeele en Luc Warlop, Katholieke Universiteit Leuven – Departement voor Toegepaste Economische Wetenschappen, DWTC – Hefbomen voor een beleid gericht op duurzame ontwikkeling

Internetsites

Voor meer uitleg over deze verschillende programma's en onderzoeken, kan men eveneens de gegevensbank FEDRA van de internetsite van de Federale Diensten voor Wetenschappelijke, Technische en Culturele Aangelegenheden (DWTC) raadplegen : http://www.belspo.be/belspo/ostc/act_scienc/fedra/pres_nl.stm

De projecten van het programma « Hefbomen voor een beleid gericht op duurzame ontwikkeling » worden hernomen op de pagina : http://www.belspo.be/belspo/ostc/geninfo/publ/rappHL_nl.stm

De projecten van het programma « Duurzame mobiliteit » worden hernomen op de pagina : http://www.belspo.be/belspo/ostc/geninfo/publ/rappmobil_nl.stm

Krediet voor de illustraties

Foto's © Laurent Brück, SEGEFA/LMG, 2001
Tekeningen © Michel Daxhelet

Realisatie

L. BRÜCK en B. MÉRENNE-SCHOUMAKER
Laboratoire de Méthodologie de la Géographie (LMG) - Université de Liège (ULg)
in samenwerking met S. SAVENBERG en E. VAN HECKE - Instituut voor Sociale en Economische Geografie – Katholieke Universiteit Leuven (KULeuven)

Medewerkers

Mevrouw DE BOUHARMONT en Mevrouw PRICK, leraressen

Redactieraad

M.-C. BEX, H. VAN DONGEN, Federale diensten voor wetenschappelijke, technische en culturele aangelegenheden (DWTC)

Grafische vormgeving

M. ARNOLD, Service d'étude en géographie économique fondamentale et appliquée (SEGEFA) – Université de Liège (ULg)

Secretariaat

C. SARTO, Service d'étude en géographie économique fondamentale et appliquée (SEGEFA) – Université de Liège (ULg)

Nederlandse vertaling

A. DELIEN, Instituut voor Sociale en Economische Geografie – Katholieke Universiteit Leuven (KULeuven)