

Federale Raad voor Duurzame Ontwikkeling (FRDO)

Kaderadvies over de hinderpalen voor de invoering van de maatregelen ter vermindering van de uitstoot van broeikasgassen die economisch rendabel zijn ("no regret" maatregelen)

- Op eigen initiatief
- voorbereid door de werkgroep *Energie en Klimaat*
- goedgekeurd door de algemene vergadering van 20 mei 2002 (zie bijlage 3)
- de originele taal van dit advies is het Frans

Inhoudsopgave

- 1. Samenvatting [1 - 5]**
- 2. Context, doelstellingen van het advies [6 - 15]**
 - 2.1. Alle instrumenten inzetten om de doelstelling van Kyoto te bereiken [6 - 10]
 - 2.2. Wat verstaat men onder "no regret" maatregelen ? [11 - 12]
 - 2.3. Welke mogelijkheden zijn er om de uitstoot van broeikasgassen te verminderen ? [13 - 15]
- 3. Welke hinderpalen ? [16 - 50]**
 - 3.1. Enkele voorbeelden [17 - 21]
 - 3.2. Zeven hinderpalen [22 - 50]
 - H.1. De culturele en sociale hinderpalen, de rol van de media, de informatie en de reclame [24 - 27]
 - H.2. De energieprijzen [28 - 34]
 - H.3. Onvoldoende informatie [35 - 38]
 - H.4. Het energiebeleid heeft een gebrek aan voorspelbaarheid en coherentie [39 - 42]
 - H.5. Financiële mechanismen die niet geschikt zijn voor investeringen in REG en het gebrek aan kapitalen [43 - 47]
 - H.6. Een gebrek aan expertise en deskundig personeel [48 - 49]
 - H.7. Onvoldoende onderzoeken om deze maatregelen economisch rendabel uit te werken [50]
- 4. Zeven aanbevelingen om deze hinderpalen op te heffen [51 - 84]**
 - A.1. Het bevorderen van een cultureel en sociaal kader dat gunstig is voor een duurzame ontwikkeling [52 -56]
 - A.2. Een prijzenbeleid voeren dat gedragswijzigingen en investeringen in de REG bevordert [57 - 58]
 - A.3. De informatie over de energiediensten en -investeringen verbeteren



- [59 - 65]
- A.4. Zorgen voor een samenhangender, voorspelbarder en gecoördineerder beleid [66 - 74]
- A.5. Het bevorderen van de investeringen in REG en van de ontwikkeling van de bedrijven die energiediensten bieden [75 - 77]
- A.6. Bevoegde netwerken uitbouwen [78 - 81]
- A.7. De research over de REG en de hernieuwbare energie ontwikkelen [82 - 84]

Bijlage 1 Matrix hinderpalen - aanbevelingen

Bijlage 2 Werkdocumenten

Bijlage 3. Aantal aanwezige en vertegenwoordigde stemgerechtigde leden op de algemene vergadering van 20 mei 2003

Bijlage 4. Vergaderingen ter voorbereiding van dit advies

Bijlage 5. Personen die meewerkten aan de voorbereiding van dit advies

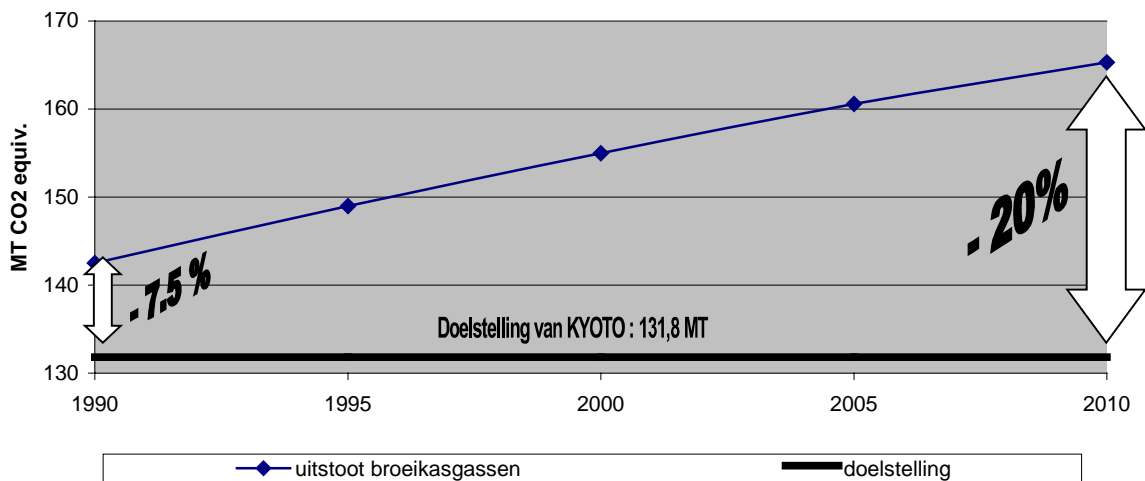
1. Samenvatting

- [1] Tal van maatregelen om de uitstoot van broeikasgassen te verminderen, zijn economisch rendabel, maar worden niet uitgevoerd. Deze maatregelen, die ook gekend zijn onder de benaming maatregelen zonder spijt ("*no regret*") zouden voor België aanzienlijk kunnen bijdragen tot het bereiken van de doelstelling van Kyoto. Ze zouden België inderdaad in staat stellen om tegen 2010 de uitstoot te vermijden van 10 miljoen ton broeikasgassen per jaar. Het gaat hier om gedragswijzigingen bij de energieconsumptie, vervangingsenergiebronnen, een beter beheer en investeringen in een rationeler gebruik van de energie. Een aantal van deze maatregelen blijkt economisch rendabeler dankzij de besparingen op de facturen die ze mogelijk maken.
- [2] De FRDO vindt het nodig om in eigen rangen een debat te beginnen over deze belangrijke kwestie waarvan dit kaderadvies de eerste resultaten behandelt. Na dit advies zullen er nog meer specifieke adviezen over de verschillende sectoren volgen waar zulke maatregelen relevant zijn.
- [3] Dit kaderadvies analyseert één voor één de verschillende hinderpalen die de invoering van de no regret maatregelen in de weg staan. Daarnaast geeft het een reeks aanbevelingen voor de uitbouw van een algemeen kader dat de verschillende betrokken partijen zou kunnen aanmoedigen om hun gedragingen te wijzigen en/of de investeringen te financieren.
- [4] De hinderpalen voor de invoering van de « no regret » maatregelen kunnen in zeven categorieën worden geklasseerd :
- H.1 : de culturele en sociale hinderpalen, de rol van de media, de informatie en de reclame
 - H.2 : de energieprijzen
 - H.3 : onvoldoende informatie
 - H.4 : het energiebeleid heeft een gebrek aan voorspelbaarheid en coherentie
 - H.5 : financiële mechanismen die niet geschikt zijn voor de investeringen in REG
 - H.6 : een gebrek aan expertise en deskundig personeel
 - H.7 : onvoldoende onderzoeken om deze economisch rendabele maatregelen uit te werken
- [5] Om deze verschillende hinderpalen weg te werken, stelt de FRDO in een tweede fase zeven aanbevelingen voor die er op gericht zijn een veel gunstiger kader te creëren voor de invoering van de no regret maatregelen.
- A.1 Het bevorderen van een cultureel en sociaal kader dat gunstig is voor een duurzame ontwikkeling
 - A.2. Een prijzenbeleid voeren dat gedragswijzigingen en investeringen in de REG bevordert
 - A.3. De informatie over de energiediensten en –investeringen verbeteren
 - A.4. Zorgen voor een samenhangender, voorspelbaarder en gecoördineerder beleid
 - A.5. De investeringen in REG en de ontwikkeling van de bedrijven die energiediensten bieden
 - A.6. Bevoegde netwerken uitbouwen
 - A.7. De research over de REG en de hernieuwbare energie ontwikkelen

2. Context, doelstellingen van het advies

2.1. Alle instrumenten inzetten om de doelstelling van Kyoto te bereiken

- [6] Door het Protocol van Kyoto te bekrachtigen, heeft België zich ertoe verbonden om zijn uitstoot van broeikasgassen tegen 2008-2012 met 7,5% te verminderen ten opzichte van 1990. Volgens de cijfers van de derde Belgische Nationale Mededeling, heeft België in 1990 142,5 miljoen ton broeikasgassen (uitgedrukt in CO₂ equivalenten¹) geproduceerd. De doelstelling van Kyoto die België zou moeten bereiken voor de periode 2008-2012, bedraagt dus 131,8 miljoen ton. Maar het referentiescenario in de derde Belgische Nationale Mededeling voorziet dat België in 2010 een uitstoot zal hebben van 165,3 miljoen ton broeikasgassen. Dit betekent dat de uitstoot van de broeikasgassen in vergelijking met het referentiescenario in 2010 zou moeten verminderen met 33 miljoen ton. De evolutie van de huidige uitstoot van broeikasgassen vertoont inderdaad geen reële ommekeer in de richting van de doelstelling van Kyoto, omdat de uitstoot tussen 1990 en 2000 gestegen is met 9%.



Figuur 1: evolutie van de uitstoot van broeikasgassen in België, in vergelijking met de Belgische doelstelling van Kyoto (voorspellingen vanaf 2000, derde Belgische Nationale Mededeling, pagina 79, geen rekening houdend met de uitstoot van internationaal lucht- en zeevervoer, "international bunker fuels")

- [7] Om deze doelstelling in het kader van een duurzame ontwikkeling te bereiken, zal België een beroep moeten doen op alle beschikbare instrumenten, zowel de fiscale als de niet-fiscale. De FRDO heeft eerder al adviezen gegeven over de energiefiscaliteit, de flexibiliteitsmechanismen van het protocol van Kyoto, het ontwerp van de Europese markt over de uitstootrechten, de bedongen akkoorden en de institutionele structuren die in België moeten worden ingevoerd in het kader van een samenwerkingsakkoord voor het klimaat.

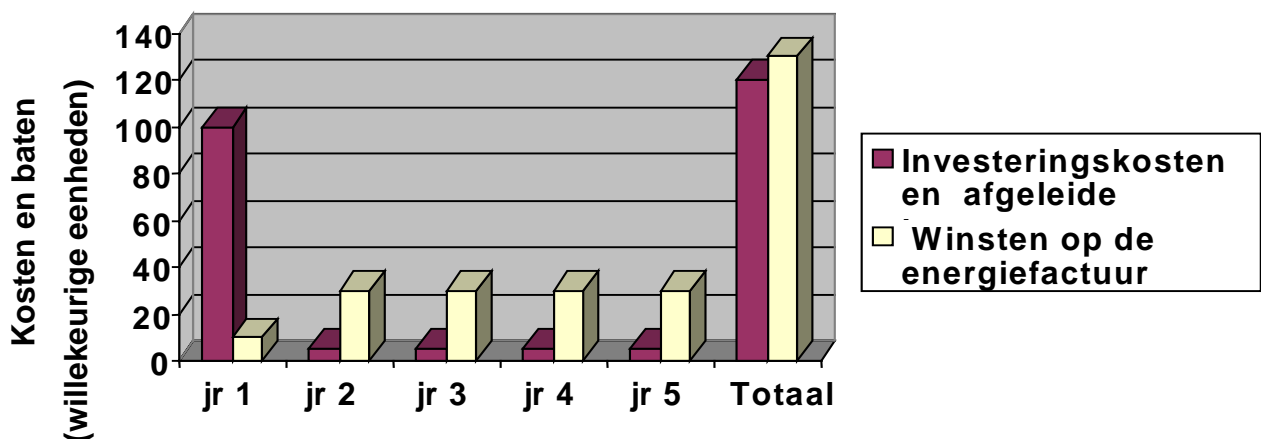
¹ Deze evaluatie houdt geen rekening met de uitstoot van internationaal lucht- en zeevervoer ("international bunker fuels") die een sterke groei zou kennen tussen 1990 en 2010, die voor België zou stijgen van 18 naar 28 miljoen ton (uitgedrukt in CO₂ equivalenten), volgens de derde Belgische Nationale Mededeling, pagina 78.

- [8] Dit advies vertrekt vanuit een vaststelling. Er zijn een aantal maatregelen ter vermindering van de uitstoot van broeikasgassen die niet spontaan door de verschillende betrokken partijen worden ingevoerd, terwijl deze maatregelen economisch rendabel zijn op relatief korte termijn. Deze maatregelen worden in het algemeen "zonder spijt maatregelen" of "no regret" maatregelen genoemd omdat deze maatregelen altijd een voordeel zullen opleveren voor degenen die ze hebben genomen, wat ook de klimatologische evolutie in de komende jaren mag zijn.
- [9] Nochtans is het aangewezen te vermelden dat de kostprijs van de reconversies en de begeleidende beleidsvoeringen (sensibilisering, premies, controles,...) met de bedoeling de invoering van deze maatregelen aan te moedigen, niet wordt verrekend in de studies waarop dit advies is gebaseerd.
- [10] Bovendien is er een verschil tussen het beeld dat een individuele betrokken partij heeft van de kosten en baten van zijn eigen energieconsumptie, en de globale kosten en baten voor de hele samenleving en voor de toekomstige generaties. De FRDO wenst er dan ook aan te herinneren dat de energieproblematiek moet bekeken worden volgens de verschillende dimensies van duurzame ontwikkeling. Er moet dus over gewaakt worden dat de invoering van de economisch rendabele maatregelen niet alleen op de economie een positieve weerslag zou hebben, maar ook op de toestand van het milieu en op de bereikbaarheid van de energiediensten voor alle burgers, met bijzondere aandacht voor de armsten.

2.2. Wat verstaat men onder "no regret" maatregelen ?

- [11] Om zijn uitstoot van broeikasgassen te verminderen, kan een betrokken partij beslissen zijn consumptiegedrag te wijzigen en/of te investeren in technologieën die, om dezelfde functie te vervullen, minder energie verbruiken en/of minder broeikasgassen uitstoten. Wanneer de investeringskosten lager worden dan de winst qua energieconsumptie die men dankzij deze investering kan bereiken tijdens een relatief korte referentieperiode, dan spreekt men van een economisch rendabele of « no regret » maatregel.

Nochtans is het aanbevolen om rekening te houden met de rentabiliteitscriteria die elke betrokken partij voor zijn activiteit hanteert, namelijk de referentieperiode tijdens dewelke hij het bedrag van zijn investering wenst af te schrijven.



Figuur 2 : voorbeeld van de evolutie van de absolute kosten en baten van een « no regret » investering die op vijf jaar is afgeschreven.

Men spreekt dus van een economisch rendabele maatregel wanneer voor de referentieperiode de totale kosten van de investering en de afgeleide kosten van deze investering gelijk of lager zijn dan de winsten op de energiefactuur die dankzij de inschakeling van de investering mogelijk wordt gemaakt (zie figuur 2).

- [12] We noteren hierbij dat er voor heel wat maatregelen geen enkele of een kleine materiële investering nodig is, zoals bijvoorbeeld de maatregelen voor een beter beheer en de maatregelen om het publiek te informeren, op te voeden en te sensibiliseren die kunnen leiden tot gedragswijzigingen (in de geest van artikel 6 van het Raamverdrag van de Verenigde Naties inzake Klimaatverandering).

2.3. Welke mogelijkheden zijn er om de uitstoot van broeikasgassen te verminderen ?

- [13] Volgens de resultaten van de studie "*Evaluatie van de impact van de fiscale en de niet-fiscale maatregelen op de uitstoot van CO₂*" (*Évaluation de l'impact des mesures fiscales et non fiscales sur les émissions de CO₂*), uitgevoerd door het Federaal Planbureau en ECONOTEC, zou de invoering van deze economisch rendabele maatregelen de jaarlijkse uitstoot van 10 miljoen de ton² CO₂³ in België tegen het jaar 2010 kunnen helpen vermijden (zonder rekening te houden met de transportsector). Bovendien zou de invoering van deze maatregelen⁴ gepaard gaan met een positieve invloed op de economie (toename van de BBP en de investeringen) en op de werkgelegenheid. Dit zou België in staat stellen om voor ongeveer 30% te voldoen aan zijn Kyoto-doelstelling. De helft van de vermindering van de uitstoot van de broeikasgassen kan worden bekomen door gedragswijzigingen of een beter beheer.



Figuur 3 : potentieel van de economisch rendabele maatregelen in België in vergelijking met de totale inzet om Kyoto in 2010 te bereiken (naar 1)

² "*Evaluatie van de impact van de fiscale en de niet-fiscale maatregelen op de uitstoot van CO₂*" (*Évaluation de l'impact des mesures fiscales et non fiscales sur les émissions de CO₂*), Federaal Planbureau en ECONOTEC, Working Paper 9-01, december 2001, pagina 37

³ De meeste studies over de economisch rendabele maatregelen behandelen voornamelijk de uitstoot van CO₂

⁴ "*Evaluatie van de impact van de fiscale en de niet-fiscale maatregelen op de uitstoot van CO₂*" (*Évaluation de l'impact des mesures fiscales et non fiscales sur les émissions de CO₂*), Federaal Planbureau en ECONOTEC, Working Paper 9-01, december 2001, pagina 39

- [14] Ter informatie tonen we in de volgende tabel de potentiële vermindering van de uitstoot die worden gegeven in Bijlage A van de studie "*Evaluatie van de impact van de fiscale en de niet-fiscale maatregelen op de uitstoot van CO₂*" (*Évaluation de l'impact des mesures fiscales et non fiscales sur les émissions de CO₂*), Federaal Planbureau en ECONOTEC. Wij gaan er hier van uit dat er geen CO₂ taken worden geheven.
- [15] We vermelden hierbij ook dat de potentiële economisch rendabele vermindering van de uitstoot van de transportsector in deze studie niet in beschouwing werd genomen. Het potentieel dat in de transportsector realiseerbaar is met economisch rendabele maatregelen, is blijkbaar verre van verwaarloosbaar (zie bijvoorbeeld voor België de studie van VITO⁵ en van CEA voor Nederland⁶). De FRDO zal achteraf in een later advies uitgebreider terugkomen op deze kwestie.

Sector	Potentiële vermindering tegen 2010 van de uitstoot van de CO ₂ in kt	Totale winst in miljoen euro 2000	Totale gemiddelde winst in euro 2000 per ton bespaard CO ₂
Energieproductie	731	15.0	21
Hernieuwbare energie ⁷	491	39.1	77
Industrie	5827	248.5	43
Gezinnen	1890	129.6	69
Tertiaire	1069	66.6	62
Landbouw	11	0.2	18
Totaal	10019	498.9	50 (gemiddeld)

Tabel opgesteld op basis van de gegevens van Bijlage A van de studie "Evaluatie van de impact van de fiscale en de niet-fiscale maatregelen op de uitstoot van CO₂", Federaal Planbureau en ECONOTEC, Working Paper 9-01, december 2001

3. Welke hinderpalen?

- [16] De FRDO geeft hierna enkele voorbeelden van mechanismen die de invoering van economisch rendabele maatregelen in meerdere sectoren beletten of aanmoedigen en die in een tweede fase een typologie van deze obstakels en hindernissen geven. Op basis van deze diagnose stelt de FRDO in hoofdstuk 4 een reeks aanbevelingen voor waarvan de verschillende betrokken partijen en overheden, meer bepaald op federaal niveau de invoering zouden kunnen overwegen.

⁵ "*Maatregelen in de transportsector voor de vermindering van CO₂ en troposferische ozon*", Vito, studie uitgevoerd in opdracht van DWTC, Eindrapport, augustus 2001.

⁶ Studie CEA, *Communicatie en advies over Energie en Milieu*

⁷ rekening houdend met de impact van de groene certificaten

3.1. Enkele voorbeelden

- [17] Er bestaat een min of meer grote potentiële vermindering van de uitstoot van broeikasgassen in de meeste sectoren van de energieconsumptie: de residentiële sector, de industrie, de tertiaire sector, de energieproductie, het transport. Wij geven hier enkele illustrerende voorbeelden per sector. Maar het spreekt vanzelf dat sommige van deze voorbeelden meerdere sectoren betreffen. In latere adviezen zal de FRDO uitgebreider terugkomen op deze enkele voorbeelden van mechanismen die de invoering van economisch rendabele maatregelen op relatief korte termijn beletten of ontmoedigen.

3.11. voorbeeld voor de residentiële sector: een prijssignaal dat geenszins aanzet tot een rationeel energieverbruik (REG).

- [18] Volgens de studies die in het Waalse Gewest zijn uitgevoerd, vertegenwoordigt de verwarming 78% van de residentiële energieconsumptie (sanitair warm water 10%, elektrische huishoudtoestellen 8% en koken 4%). Nochtans respecteert 90% van de nieuwbouwwoningen de isolatienormen⁸ niet, die nochtans lager zijn dan deze van andere landen en het meest economisch zijn.

Hiervoor kunnen we meerdere oorzaken aanwijzen:

- De particulier is zich niet bewust van het probleem;
- De isolatienormen worden niet gecontroleerd;
- Een prijssignaal dat onvoldoende aanzet tot een coherente beslissingname, gericht op lange termijn.

Zonder een duidelijker prijssignaal en zonder een degelijk subsidiesysteem zal de residentiële consument niet in REG investeren.

3.12. voorbeeld voor de industrie (met inbegrip van de energiesector): de onzekerheid van de beleidsvoeringen zet niet aan om meer bepaald in REG te investeren

- [19] In België zijn meerdere politieke entiteiten, voornamelijk de Gewesten en de Federale overheid, verantwoordelijk voor het energiebeleid. Dit is in het bijzonder het geval voor het verband tussen de bedongen akkoorden, de energiefiscaliteit en de flexibiliteitsmechanismen. De Gewesten zijn bevoegd voor het eerste instrument, de Federale voor het tweede en de bevoegdheden voor het derde zijn nog niet duidelijk bepaald. De coherentie tussen de verschillende machtsniveaus en dus tussen de verschillende instrumenten, moet optimaal worden gemaakt. Het huidige klimaat in dit domein wordt gekenmerkt door veel onzekerheden. De bedrijven hebben een juridische zekerheid nodig en een duidelijk en stabiel beleidskader waarin ze kunnen beslissen om op middellange of lange termijn investeringen te doen die hen in staat stellen om hun energieprestaties te verbeteren.

⁸ volgens de studie SENVIVV (St-Lucas Gent, Studie van de Energieaspecten van Nieuwbouwwoningen in Vlaanderen: Isolatie, Ventilatie, Verwarming (SENVIVV), eindverslag, Studiedag 13 maart 1998, Gent

3.13. voorbeeld voor de tertiaire sector : de aarzeling om te investeren in het rationeel energieverbruik wegens een gebrek aan expertise en kapitalen

- [20] Tal van betrokken partijen van deze sector aarzelen om in rationeel energieverbruik te investeren. Enerzijds, en voornamelijk, omdat ze onvoldoende expertise of belangstelling hebben om hun energie-uitgaven te bepalen en te analyseren en anderzijds omdat andere investeringen voor hen meer prioriteit hebben. Er is dus een probleem met de expertise en met de beschikbaarheid van het kapitaal en dit geldt vooral voor de kleine en de middelgrote ondernemingen.

3.14. voorbeeld voor het transport: het "niet variabel" maken van de vaste kosten volgens het gebruik

- [21] De huidige verdeling tussen het vaste en het variabele deel van de gebruikskosten van een voertuig zet niet echt aan tot een rationeel gebruik. De vaste kosten in verband met het gebruik van een voertuig (afschrijving van de aankoop, de verzekeringspremies en verkeerbelasting) vormen een almaar groter deel van de kosten voor het bezit van een voertuig. Bovendien hebben deze kosten relatief weinig te maken met het aantal afgelegde kilometers, hetgeen het tegendeel is van het "de vervuiler betaalt" principe. Dit principe zou beter worden gerespecteerd als de kosten meer in verhouding zouden zijn tot het aantal afgelegde kilometers.

3.2. Zeven hinderpalen

- [22] De FRDO geeft een typologie van de hinderpalen die de betrokken partijen beletten of ontmoedigen om hun gedrag te wijzigen en/of economisch rendabele investeringen te doen om hun energieconsumptie te verminderen. Er zijn verschillende hinderpalen⁹ voor een optimaal energiegebruik om een bepaalde functie te vervullen:

- H.1 : de culturele en sociale hinderpalen, de rol van de media, de informatie en de reclame
- H.2 : de energieprijzen
- H.3 : onvoldoende informatie
- H.4 : het energiebeleid heeft een gebrek aan voorspelbaarheid en coherentie
- H.5 : de financiële mechanismen die niet geschikt zijn voor de investeringen in REG
- H.6 : een gebrek aan expertise en deskundig personeel
- H.7 : onvoldoende onderzoeken om deze economisch rendabele maatregelen uit te werken

- [23] Het is ook raadzaam om rekening te houden met de grendels ("lock-in") die voornamelijk worden ingegeven door technologische onomkeerbaarheden (of op z'n minst moeilijke omkeerbaarheden), de indeling van het grondgebied of de beleidskeuzes uit vroegere periodes die geconcretiseerd zijn in grote infrastructuren, meerbepaald op het gebied van energie, industrie en transport. Een technologische innovatie moet geleidelijk geïntegreerd worden in een bestaand netwerk van technologieën, bevoegdheden, waarden en praktijken.

⁹ deze typologie is voor een deel geïnspireerd door de typologie toegepast in *Barriers, Opportunities, and Market Potential of Technologies and Practices*, hoofdstuk 5 van volume III van het IPCC verslag 2001



H.1. De culturele en sociale hinderpalen, de rol van de media, de informatie en de reclame

Een cultureel kader dat gunstig is voor een hoog energieverbruik

- [24] Energieverbruik wordt beschouwd als een teken van rijkdom, groei, welzijn, comfort en sociale vooruitgang. Bij een vermindering van het energieverbruik legt men al te vaak een verband met beperking, schaarste en zelfs armoede. Bovendien dragen bepaalde manieren waarop de energie wordt geconsumeerd, bij tot de sociale identiteit van het individu: een wagen bezitten en gebruiken, eigenaar zijn van een eengezinswoning, bij voorkeur een losstaande woning, reizen per vliegtuig... Al deze gewoonten worden door de media sterk ondersteund.
- [25] De westerse samenlevingen hebben hun industriële ontwikkeling gebaseerd op de consumptie van fossiele energie (en in mindere mate kernenergie). De huidige beslissingnemers leven nog in een paradigma van een ontwikkeling met een grote energieconsumptie dat ondersteund wordt door een energie waarvan ze denken dat ze overvloedig voorhanden is. Voor de meeste betrokken partijen lijkt een vermindering van de energieconsumptie geen reële prioriteit te zijn. En ze vinden dat de dreiging die uitgaat van de klimaatveranderingen, nog niet van prioritair belang is.

De reclame geeft onvoldoende informatie

- [26] Met uitzondering van de wagens, geeft de reclame geen enkele informatie over de hoeveelheid broeikasgassen die wordt uitgestoten door de consumptie van een product of een dienst die ze promoot. Dit zou men over de hele consumptieketen moeten aanvullen en daarbij duidelijk moeten vermelden welke impact dit heeft op het milieu en op de gezondheid van de bevolking. Sommige consumpties kunnen verkeerdelijk beschouwd worden als "schone" consumpties, omdat de consument alleen het eindgebruik ziet en geen idee heeft van wat er tijdens de hele keten gebeurt (dat is bijvoorbeeld het geval bij bepaalde methodes productiemethodes van elektriciteit).

Het "nimby" verschijnsel

- [27] Energieconsumptie impliceert energieproductie en dus de daarbij behorende schadelijke gevolgen (CO₂, kernafval, zure regen, transport van brandstof, plus de weerslag op het landschap van een elektriciteitscentrale, een hoogspanningslijn, een stuwdam, een windmolen, enz.). Omdat de consument zelden betrokken is bij de productie, voelt hij zich weinig of niet betrokken bij de schade die zijn consumptie nochtans veroorzaakt. Het gebrek aan associatie tussen de consumptie en de impact kan vertaald worden in een "nimby" houding ("not in my back-yard"), die weinig te maken heeft met een rationeel energiegebruik.

H.2. De energieprijzen

Het onvolledig opnemen van de externe kosten

- [28] Het huidige peil van de energieprijzen en de onvolledige integratie van de externe kosten in verband met deze energieconsumptie zijn twee factoren die zeker niet aanmoedigen om het consumptiegedrag te veranderen en om te investeren in technologieën die zuiniger met energie omgaan.

- [29] De verschillende betrokken partijen die energie consumeren, zijn weinig gesensibiliseerd om een product te bekijken in het kader van zijn volledige levenscyclus: vanaf de productie tot aan het einde van de levensloop van het product. Dit is des te meer het geval als het signaal dat door de prijs wordt gegeven, niet het juiste signaal is door het feit dat in deze prijs de reële kosten die door de samenleving worden gedragen, niet correct zijn opgenomen.
- [30] Meer in het algemeen en deels door het feit dat de integratie van de externe kosten ontbreekt, zijn de verschillende consumenten niet op de hoogte van de kosten waartoe sommige van hun gedragingen leiden. Deze kosten worden in feite overgedragen op de volgende generaties en/of andere bewoners van de aarde. Dit is in het bijzonder het geval voor de klimaatveranderingen en de opslagtechnieken van bepaalde afvalstoffen op lange termijn.

De perverse effecten van bepaalde tarifieringen

- [31] Degressieve of slecht uitgewerkte tarifieringsystemen kunnen het perverse gevolg hebben dat ze aanzetten tot een overmatig energieverbruik.

Het gebrek aan zichtbaarheid van bepaalde energieconsumpties

- [32] Zoals we eerder reeds benadrukten, bestaan er situaties waarin de energieconsumptie slechts eenmalig per jaar, op een globale manier wordt verrekend. Dan wordt het moeilijker om consumptieveranderingen in verband te brengen met gedragsveranderingen. Dit leidt tot een gebrek aan zichtbaarheid die de neiging heeft om de consument van zijn verantwoordelijkheid te ontslaan.

De onzekerheid over de evolutie van de energieprijzen

- [33] Het kan een hinderpaal zijn dat men er niet zeker van is dat men winsten zal halen uit een investering, door het feit dat men niet weet hoe de energieprijzen evolueren. De evolutie van de energieprijzen is niet monotoon; ze kunnen stijgen en weer dalen. Omdat deze constante tendens ontbreekt, wordt men niet aangemoedigd om investeringen te doen waarvan men dus niet zeker is hoeveel winst ze zullen opleveren.
- [34] Toch is het vermeldenswaard dat een grote onzekerheid juist het tegenovergestelde effect zou kunnen hebben en eerder zou motiveren om te investeren, omdat dit minder afhankelijk maakt van een energiebron waarvan de prijs niet zeker is.

H.3. Onvoldoende informatie

- [35] Gebrekkige of foute informatie over de energieproblematiek en in het bijzonder over de no regret maatregelen, kan tot gevolg hebben dat men veel te onzeker is over een investering in rationeel energieverbruik en dat men daardoor ontmoedigd wordt om te investeren.

Er wordt teveel aandacht besteed aan de investeringskosten in verhouding tot de werkingskosten

- [36] Voor de consument is het gemakkelijker om tussen de aankoopkosten dan tussen de gebruikskosten een vergelijking te maken. Er is dus blijkbaar een verschil in perceptie van de kosten die de aankoop van een goed en het gebruik ervan met zich meebrengt. De aankoop heeft een duidelijk gekende kostprijs, terwijl de kostprijs van het gebruik van allerlei factoren afhangt (duur en intensiteit van het gebruik, evolutie van de energieprijzen...).

***Men kent geen alternatieven***

- [37] Men kent de alternatieve consumptie en gedragingen onvoldoende, want ze worden niet getoond als efficiënt op het vlak van duurzame ontwikkeling, of er wordt geen gepaste reclame voor gevoerd omdat de middelen ontbreken of om andere redenen.

Het is moeilijk om betrouwbare gegevens te krijgen

- [38] De verschillende betrokken partijen van de energie, meerbepaald de politieke beslissingnemers, geraken moeilijk aan betrouwbare en gepaste gegevens om een op lange termijn gericht energiebeleid uit te werken. Het gevaar bestaat dat dit probleem in een vrije markt nog zal verergeren.

H.4. Het energiebeleid heeft een gebrek aan voorspelbaarheid en coherentie***Een gebrek aan voorspelbaarheid van het toekomstige energiebeleid***

- [39] Het gebrek aan voorspelbaarheid van het toekomstige energiebeleid is nefast voor de investeringen in REG : onzekerheid over het beleid dat in de toekomst zal worden gevoerd, over de toekomst van de premies en de subsidies, over de energie-CO₂ taks, een meer in het algemeen over het fiscaal beleid, over de invoering van de flexibiliteitmechanismen en de bedongen akkoorden...
- [40] Heel wat politieke beslissingnemers houden op een zeer partijdige en onvolkomen manier rekening met de vervaltijden op middellange en lange termijn, en dit in het bijzonder voor het energiebeleid. Dit draagt de facto bij tot het creëren van een onzeker klimaat dat nefast is voor de investeerders.

Een onaangepast en onsamenhangend subsidiebeleid

- [41] De weinig efficiënte gewoonten van de energieconsumenten worden momenteel fiscaal bevoordeeld: bijvoorbeeld de bedrijfswagens of de tariefvoordelen voor steenkool. Daarnaast worden de gewoonten die energiebesparend zijn benadeeld of niet genoeg begunstigd: het kiezen van een thermische isolatie boven de norm, dichter bij de werkplaats gaan wonen...

Het niet respecteren van de normen

- [42] De normen die men heeft aangenomen, worden niet genoeg gerespecteerd omdat ze onvoldoende worden meegedeeld, gecontroleerd en gesanctioneerd. Dit geldt meer bepaald voor de isolatie van gebouwen, het naleven van de snelheidsbeperkingen.

B.5. Financiële mechanismen die niet geschikt zijn voor investeringen in REG en het gebrek aan kapitalen

- [43] Er zijn tal van situaties waarin een investering in REG interessant zou zijn voor de samenleving, maar dit collectief belang wordt niet correct vertaald of is zelfs onbestaande bij de individuele betrokken partijen die de voor de financiering ervan moeten instaan.

Het belangenverschil tussen de investeerder en de consument

- [44] De investeerder en degene die de investering gebruikt, zijn niet noodzakelijk dezelfde, zoals bijvoorbeeld de eigenaars of de beheerders van gebouwen die niet bepaald gemotiveerd lijken te zijn om in goederen of in beheer te investeren om de energiefactuur van hun huurders te verlagen, terwijl de huurders er helemaal geen belang bij hebben om duurzame investeringen te doen in een woning die hun eigendom niet is.

De kosten van een investering worden gesitueerd in de tijd, de winsten worden verdeeld en worden gespreid over meerdere jaren geïnd

- [45] Soms is er voor de investering in een REG een aanzienlijk kapitaal nodig om deze te installeren, terwijl deze investering de winst slechts geleidelijk tijdens het gebruik zal opleveren, wanneer de investering helpt de energiefactuur te verlagen.
- [46] De investeringen bedoeld om de doeltreffende aanpak van de energie te verbeteren, moeten concurreren met andere investeringen die de betrokkene vaak rendabeler vindt volgens zijn eigen criteria, en dat vooral in een context van onzekerheid over de evolutie van de energieprijzen.

Het slecht inschatten van het risico van bepaalde investeringen

- [47] Terwijl de impact van de uitstoot van broeikasgassen op lange termijn voelbaar zal zijn, vragen de investeerders om een return on investment op een relatief korte termijn. Bovendien lijkt het er op dat het financiële risico gekoppeld aan investeringen in REG al te vaak overschat wordt wegens de eerder vermelde factoren, met als gevolg deze onzekerheid en dit gebrek aan informatie.

B.6. Een gebrek aan expertise en deskundig personeel

- [48] Een gebrek aan middelen en/of deskundig personeel treft niet alleen de besturen die belast zijn met het uitvoeren van het beleid en met het aanmoedigen van de invoering van maatregelen en investeringen om de uitstoot van broeikasgassen te verminderen, maar ook de verschillende sectoren zoals de industrie en de tertiaire sector waar men zeker de ontwikkeling van knowhow in dit domein zou moeten aanmoedigen (een betere kennis van de lastendiagrammen...).
- [49] In heel wat bedrijven bijvoorbeeld, wordt de problematiek van het energiebeheer niet door alle betrokken partijen samen aangepakt, meer bepaald op directieniveau. De knowhow en de kennis over deze problematiek is in de beroepswereld nog te weinig verspreid en wordt nog te weinig doorgegeven in de scholen waar de beroepsopleidingen worden gegeven aan toekomstige vakmensen die op de ene of de andere manier de energieconsumptie zullen moeten beheren.

B.7. Onvoldoende onderzoeken om deze economisch rendabele maatregelen uit te werken

- [50] Het merendeel van de overheidsmiddelen die aan energieonderzoek worden besteed, gaat naar kernonderzoek (splitsing en fusie) en naar productiewijzen gebaseerd op fossiele bronnen. Er wordt zeer weinig onderzoek gedaan naar de mogelijkheden om de investeringen aan te moedigen in no regret maatregelen, REG en de vermindering van de vraag.

4. Zeven aanbevelingen om deze hinderpalen op te heffen

- [51] Men kan meerdere instrumenten op een gecoördineerde manier gebruiken om een hinderpaal weg te werken en één instrument kan zelfs meerdere hinderpalen elimineren.

A.1 Het bevorderen van een cultureel en sociaal kader dat gunstig is voor een duurzame ontwikkeling

Van de consumptievermindering een collectieve waarde maken

- [52] Het komt er op aan een aanpassing van de culturele modellen te bevorderen en een ommekeer van de invalshoek te bewerkstelligen. Men moet de vermindering van de energieconsumptie beschouwen als één van de instrumenten waarover de betrokken partijen beschikken om al naargelang de sector hun concurrentiekracht te vergroten of hun energiefactuur te verlagen zonder een verlies aan comfort of functionaliteit van het product of de betrokken service. Men moet nieuwe consumptiemethoden promoten die meer passen bij een duurzame ontwikkeling opdat men ze kan uitbreiden naar de verschillende sectoren van de samenleving. Het beheer van de energieconsumptie zou een essentieel instrument moeten worden om de concurrentiekracht en de bevoorradingszekerheid te verbeteren.

- [53] Daarom zou men alle betrokken partijen er toe moeten aanzetten om hun consumptiegedrag te plaatsen in een collectieve visie op lange termijn. Ze zouden moeten beschikken over instrumenten die hen helpen te weten wat de collectieve kosten en baten zijn die hun individuele consumptie en gedrag opleveren en wat de meest duurzame alternatieven voor hun gedrag en hun consumptie zijn...

De rol van de reclame valoriseren

- [54] De reclame kan een essentiële rol spelen bij het bevorderen van deze aanpak. Ze kan een instrument zijn om de consumenten te informeren over de prijs die door de samenleving wordt betaald, meerbepaald in termen van de uitstoot van broeikasgassen. Overleg met de betrokken partijen is dan ook essentieel.

De burger beter betrekken bij de debatten over de toekomst van de energie

- [55] Een betere betrokkenheid van de burger bij de debatten over de toekomst van de energie, zou de burger kunnen helpen om de verbanden tussen de productie, de consumptie en de weerslag op het milieu beter te begrijpen. Vooral voor de gedecentraliseerde projecten van hernieuwbare productiemiddelen is het raadzaam om een beter overleg aan de basis samen met de financiële deelname van de burgers en de gemeenten aan het project aan te moedigen. Uiteraard blijft de verantwoordelijkheid voor de beslissing op politiek niveau.

De sociale aanvaarding van de hernieuwbare productiewijzen bevorderen

- [56] De groene energie (windmachines, waterkrachtcentrales, zonnepanelen,...) die een deel van de productiemiddelen moet overnemen, zou de goedkeuring moeten krijgen van een zo groot mogelijke bevolking, vooral omwille van de onvermijdelijke weerslag op het landschap. Men moet dan ook meer informatie geven aan de mensen die in de buurt van zulk een project wonen. Deze taak is niet alleen weggelegd voor de betrokken overheden, maar ook voor de verenigingen die dit soort energiebronnen promoten. Men zal vooral de nadruk leggen op de energiebesparing. Ook de sociale, ecologische en economische inzet van deze ketens zal op de voorgrond worden gezet en men zal het "collectieve verantwoordelijkheidsgevoel" verder doen groeien.

R.2. Een prijzenbeleid voeren dat gedragswijzigingen en investeringen in de REG bevordert

- [57] De kosten gemaakt door de energieconsumptie moeten op een correctere manier worden opgenomen in de prijs die de consument moet betalen. Dit moet gepaard gaan met informatie en sensibilisering (zie A1 en A3).
- [58] Het fiscaal beleid kan één van de instrumenten zijn om de verschillende betrokken partijen er toe aan te zetten, hun consumptie meer verenigbaar te maken met de duurzame ontwikkeling (energiefiscaliteit in de omstandigheden omschreven in advies van de FRDO van 1999¹⁰, variabiliteit van de bijdrage op energie, in functie van de consumptie, aanmoedigen om boven de normen te isoleren, specifieke acties in het transportdomein...).

R.3. De informatie over de energiediensten en –investeringen verbeteren

Het gebruik van etikettering aanmoedigen

- [59] Men moet de etiketten van de energieconsumptie updaten, ontwikkelen en uniform maken in een Europese context en op basis van de bedongen akkoorden. Het is ook aanbevolen om bij deze etiketten gepaste informatie te geven over het rationeel gebruik van energie. Deze etiketten of labels moeten gecombineerd worden met een sensibiliserend beleid en informatie geven over het energierendement van, de volledige productie-consumptieketen (analyse van de levenscyclus).

De Europese Richtlijn overzetten op de energieprestatie van gebouwen

- [60] Binnen een redelijke termijn moet men zorgen voor een correcte en volledige overzetting van de Europese richtlijn op de energieprestatie van de gebouwen¹¹.

Betrouwbare informatie geven over de return on investment termijnen

- [61] Het is van primordiaal belang dat de betrokken partijen kunnen beschikken over betrouwbare informatie om hen in staat te stellen een volledige analyse te maken van de return on investment termijn op hun investeringen in REG. De onzekerheid over de kwaliteit van deze informatie kan inderdaad ontmoedigend werken en er toe leiden dat men het risico van de investering overschat. Onder impuls van de overheid en in samenspraak met de betrokken partijen, zou men het ter beschikking stellen van de informatie verder moeten ontwikkelen.

De audits ontwikkelen

- [62] Alle betrokken overheden zouden het gebruik van deze essentiële instrumenten moeten aanmoedigen. De audit is een interessant instrument als het werkelijk leidt tot een verandering van de consumptiestructuren.

¹⁰ Advies over de fiscaliteit in het kader van het klimaatbeleid, 19 oktober 1999

¹¹ Richtlijn 2002/91/EG van 16 december 2002 over de energieprestatie van gebouwen. Deze richtlijn geldt zowel voor de nieuwbouw als voor de bestaande gebouwen en is zowel gericht op het omhulsel van de gebouwen als op hun uitrustingen. In artikel 7 van de richtlijn wordt de noodzaak vermeld van de energieprestatiecertificaten bij verkoop of verhuur.

***Een meer informatieve facturatie hebben***

- [63] Het opstellen van de verkoopfactuur van energie of energiediensten moet een uitgelezen kans zijn om aan de consument een informatie-instrument te bieden (evolutie van de consumptie in tijd, weerslag op het milieu in verband met de consumptie...).

Informatie ontwikkelen over de alternatieven

- [64] Om aan dezelfde functies voldoening te geven, moeten de alternatieven met een rationeel energiegebruik worden voorgesteld en aangemoedigd. Ze betreffen:
- De gedragswijzigingen, het rationeel energiegebruik
 - De vervangingsenergiebronnen (met een belangrijke plaats voor de hernieuwbare energiebronnen)
 - De verandering van de middelen om aan dezelfde behoeften te voldoen

Ervoor sensibiliseren om te redeneren in het kader van energiedienstverlening

- [65] Alle instrumenten die in de rubriek "informatie" zijn vermeld, moeten de verschillende betrokken partijen er toe aanzetten om eerder te redeneren in termen van energiediensten. Dit geldt niet alleen voor de energieprestaties die een toestel kan leveren in het kader van een bepaalde consumptie, maar ook voor de gebruikswijzen van het toestel.

A.4. Zorgen voor een samenhangender, voorspelbaarder en gecoördineerder beleid

- [66] De acties ter verduidelijking van het beleid en ter verbetering van de voorspelbaarheid van dit beleid, zullen er toe bijdragen dat de onzekerheden die altijd nefast zijn voor investeringen in REG, zullen verminderen.

De coördinatie van de verschillende beleidsvoeringen verbeteren

- [67] De bevoegdheden op het vlak van energie moeten duidelijk worden bepaald en alle soorten energiebeleid, zowel Gewestelijk als Federaal, moeten worden gecoördineerd in een nationaal klimaat en energieplan dat eventueel nog wordt ondersteund met specifieke samenwerkingsakkoorden.

Het communicatiebeleid verbeteren

- [68] Het is essentieel dat men aan de burgers uitlegt waarom men bepaalde beslissingen in het beleid neemt. Zo moet er informatie worden gegeven over de impact en/of de voorspelbare kosten van de klimaatveranderingen, met de bedoeling te motiveren om de genomen beslissingen te nemen om deze te voorkomen.
- [69] De keuze om de toekomstige beleidsvoeringen op een verenigbare manier te financieren, moet ook ondubbelzinnig worden gemaakt.

De coherentie van het energiebeleid verbeteren

- [70] De verschillende hoofdlijnen van het beleid die op verschillende niveaus zijn gedefinieerd, moeten verenigbaar met een duurzame ontwikkeling worden gemaakt. Beslissingen die in een sector worden genomen, moeten verenigbaar zijn met de globale doelstellingen die op coherente wijze werden gedefinieerd. Elk beleid moet passen in een visie op lange termijn, termijnen en middelen hebben op financieel vlak, maar ook transparant zijn en toegang bieden tot de informatie. Om voor deze verandering te zorgen, moet men overgangsmaatregelen voorzien en zich ervan vergewissen dat de genomen maatregelen realistisch zijn.

Ervoor zorgen dat de normen worden gerespecteerd

- [71] De verschillende beslissingen die men ter zake heeft genomen op het gebied van thermische isolatie van gebouwen, moeten worden nageleefd en dus gecontroleerd en eventueel gesanctioneerd worden. In de bouwsector zou de architect hiervoor meer verantwoordelijkheid moeten krijgen...
- [72] Gelijklopend is het aanbevolen om geleidelijk de verkoop te ontmoedigen van producten die niet aan de minimumnormen van energie-efficiëntie beantwoorden (te grote vermogens, ongeschikt gebruik...).

Zorgen voor de coherentie van de subsidies

- [73] Alle subsidies en fiscale aanmoedigingen die door de overheid worden toegekend, zouden op een coherente manier moeten gaan in de richting van een duurzame ontwikkeling.

Het beheer van de vraag aanmoedigen ("energy demand management")

- [74] Momenteel levert men heel wat inspanningen om het aanbod te verbeteren (hoeveelheid en kwaliteit). En men zou nog veel inspanningen moeten leveren op het gebied van het beheer van de vraag. Het beheer van de vraag zou één van de voornaamste pijlers van het energiebeleid in België moeten zijn.

A.5. Het bevorderen van de investeringen in REG en van de ontwikkeling van de bedrijven die energiediensten bieden

Het mechanisme van de derde investeerder bevorderen (« third party financing »)

- [75] Men zou het makkelijker moeten maken om een beroep te doen op derden voor de uitvoering van energiebesparende investeringen. Na het verrichten van een energie-audit van het project neemt de derde investeerder de verantwoordelijkheid op zich voor de technische en administratieve aspecten van de investering. De derde investeerder betaalt zijn investeringskosten en het risico dat hij heeft genomen, terug met een deel van de vermindering van de energiefactuur zo werd bekomen.
- [76] Er werden reeds heel wat projecten volgens dit principe gefinancierd in België en meestal zijn vooral de overheid en de industrie erbij betrokken: vervanging van de verwarmingsinstallatie (CPAS van Vorst), rationalisering van de productieketen (Cockerill), een beter beheer van de consumptie dankzij teletelling (Bontex), vervanging van de verlichtingsinstallatie (Vlassenroot). Men zou dit systeem moeten versterken en uitbreiden naar de particulieren.



Financieringsmodaliteiten invoeren die gunstig zijn voor de REG en de hernieuwbare energie

- [77] Men moet omstandigheden creëren die tegelijk gunstig zijn voor dit soort initiatieven en ervoor zorgen dat men er meer een beroep op doet. De overheid kan omstandigheden creëren die gunstig zijn voor dit soort investeringen. Bijvoorbeeld door een deel van de kosten te dragen voor de leningen bedoeld voor de financiering.

A.6. Bevoegde netwerken uitbouwen

- [78] Als het beheer van de vraag naar energie zowel bij de overheid als bij de economische betrokken partijen een prioritaire doelstelling wordt, dan zal men meer human resources moeten inzetten om deze opdracht uit te voeren. Het is dan ook duidelijk dat de invoering van de normen zowel voor de informatie als voor de controle meer bevoegdheden zal vergen, die op het terrein synergistisch zullen samenwerken met de vakmensen wiens expertise volop zal worden benut.
- [79] Gelijklopend moet het grootst aantal betrokkenen zich inzetten voor een beter energiebeheer, met bijzondere aandacht voor degenen die beslissen over de keuze van de investeringen.
- [80] Ten slotte moet men het creëren en het uitbouwen aanmoedigen van centra voor onderwijs, informatie en opleidingen bestemd voor vakmensen uit de bouwsector en voor de betrokken partijen uit de industrie. En er moeten meer specifieke inspanningen worden geleverd naar de KMO's toe.
- [81] In de KMO's en in de sectoren met een minder intens energiegebruik, moet men op een expert (intern of extern) een beroep kunnen doen volgens de realiseerbare besparingsmogelijkheden en de eventuele subsidies van de overheid.

A.7. De research over de REG en de hernieuwbare energie ontwikkelen

- [82] Hier komt het er niet alleen op aan om op een zeer duidelijke manier de toegepaste onderzoeken over de verbetering van de energiedoeltreffende werking van de energieproductiemethoden en in het bijzonder de hernieuwbare energie, te ontwikkelen. Het is immers belangrijker dat men ernaar te streeft om de vraag naar energie te verminderen en te analyseren hoe het mogelijk is om de gedragsveranderingen en de culturele evoluties aan te moedigen in de richting van een samenleving die minder afhankelijk is van fossiele energie en die bovendien zuiniger omspringt met energie.
- [83] Men moet zich in het bijzonder inzetten voor de energiewijzers, en dat zowel voor het verzamelen van de gegevens als voor de methodologie.
- [84] Men zou de inzet voor het onderzoek van het energierendement van de hele productie-consumptieketen (gebaseerd op de analyse van de levenscyclus) verder moeten uitbouwen, vooral in de landbouwvoedingssector. Eén van de doelstellingen van deze onderzoeken is het bereiken van een harmonisering van de methodologieën.

Bijlage 1. Matrix hinderpalen – aanbevelingen

De bedoeling van deze matrix is, te tonen of een aanbeveling bestemd is om een belangrijke hinderpaal te elimineren (dit is voorgesteld met een "++"), en of ze ook afgeleide invloeden heeft op andere hinderpaal (voorgesteld met een "+"). Om een doeltreffender beleidskader te bepalen, is het dus eerder aanbevolen om een geheel van maatregelen op een samenhangende en gecoördineerde manier in te voeren, dan om geïsoleerde maatregelen te nemen.

Hinderpalen =>	H.1 Culturele en sociale hinderpalen	H.2. Energieprijzen	H.3. Gebrek aan informatie	H.4. Het beleid heeft een gebrek aan voorspelbaarheid en coherentie	H.5. Financiële mechanismen die niet geschikt zijn voor de REG	H.6. Gebrek aan expertise en deskundig personeel	H.7. Gebrek aan onderzoek
Instrument							
A.1 Sensibilisering	++		+		+		+
A.2 Manieren om de prijzen vast te leggen	+	++	+	+	+		
A.3. Informatie (labels, certificaten...)	+		++				
A.4. Zorgen voor een samenhangender, voorspelbaarder en gecoördineerder beleid	+	+		++	+	+	
A.5. De investeringen in REG bevorderen	+	+			++		+
A.6. Bevoegde netwerken	+		+		+	++	+
A.7. De research ontwikkelen	+		+			+	++



Bijlage 2 Werkdocumenten

- Model EPM : analyse prévisionnelle des émissions de gaz à effet de serre en Belgique en 2010 (vooranalyse van de uitstoot van broeikasgassen in België in 2010, Eindverslag, DWTC, Brussel, 2002)
- *Évaluation de l'impact des mesures fiscales et non fiscales sur les émissions de CO2 (Evaluatie van de impact van de fiscale en de niet-fiscale maatregelen op de uitstoot van CO2)*, Federaal Planbureau en ECONOTEC, Working Paper 9-01, december 2001
- *Perspectives énergétiques 2000-2020, scénarios exploratoires pour la Belgique (Energieperspectieven 2000-2020, verkennende scenario's voor België)*, Federaal Planbureau, januari 2001
- *Klimaatverandering en Klimaatbeleid, een leidraad*, Annemie Bollen et Peter Van Humbeeck, Academia Press, Gent, 2002
- Stalemate in energy markets : supply Extension versus Demand Reduction , Aviel Verbruggen, University of Antwerp, STEM, fotokopie van de transparanten van de presentatie die in de werkgroep is gebeurd
- *Barriers, Opportunities, and Market Potential of Technologies and Practices*, hoofdstuk 5 van volume III van het IPCC verslag 2001
- *Belgium's Third National Communication under the United Nations Framework Convention on Climate Change*, April 2002;

Bijlage 3. Aantal aanwezige en vertegenwoordigde stemgerechtigde leden op de algemene vergadering van 20 mei 2003

3 van de 4 voor- en ondervoorzitters :

T. Rombouts, A. Panneels, R. Verheyen.

6 van de 6 vertegenwoordigers van de NGO's voor milieubescherming :

G. De Schutter (Inter-Environnement Bruxelles, IEB), V. Kochuyt (Birdlife Belgium), G. Lejeune (World Wide Fund for Nature - Belgium, WWF), W. Trio (Greenpeace Belgium), D. Van Eeckhout (Inter-Environnement Wallonie), S. Van Hauwermeiren (Bond Beter Leefmilieu, BBL).

4 van de 6 vertegenwoordigers van de NGO's voor ontwikkelingssamenwerking :

B. Bode (Broederlijk Delen), K. Depooter (11.11.11), S. Englebienne (Oxfam-solidarité), G. Fremout (Vlaams Overleg Duurzame Ontwikkeling, VODO).

2 van de 2 vertegenwoordigers van de NGO's die de belangen van verbruikers verdedigen :

C. Rousseau (Centre de Recherche et d'Information des Organisations des Consommateurs, CRIOC), P. Van Cappellen (CRIOC).

3 van de 6 vertegenwoordigers van de werknemersorganisaties (*) :

B. Melckmans (Fédération Générale du Travail de Belgique, FGTB), A. Wilmart (Confédération des Syndicats Chrétiens de Belgique, CSC).

5 van de 6 vertegenwoordigers van de werkgeversorganisaties (*) :

C. Bosch (Federatie Voedingsindustrie, FEVIA), B. Decock (Fédération wallonne de l'Agriculture, FWA), C. Klein (Fedichem), B. Lacroix (Union des Classes moyennes, UCM), P. Vanden Abeele (Unie van Zelfstandige Ondernemers, UNIZO).

de 2 vertegenwoordigers van de energieproducenten :

H. De Buck (Electrabel), D. Rigaux (Samenwerkende vennootschap voor Productie van Electriciteit, SPE)

5 van de 6 vertegenwoordigers van de wetenschappelijke milieus :

L. Hens (Vrije Universiteit Brussel, VUB), L. Lavrysen (Universiteit Gent, UG), J.-P. van Ypersele (Université Catholique de Louvain, UCL), H. Verschure (Katholieke Universiteit Leuven, KU Leuven), E. Zaccāi (Université Libre de Bruxelles, ULB).

Totaal: 30 van de 38 stemgerechtigde leden (*)

(*) momenteel moeten de werknemersorganisaties en de werkgeversorganisaties elk nog een vertegenwoordiger voordragen.

Bijlage 4. Vergaderingen ter voorbereiding van dit advies

De werkgroep energie en klimaat is bijeengekomen op 10 en 23 september 2002, op 11 oktober en op 2 december 2002, op 13 januari, 7 en 28 februari, 4 en 28 april 2003 om dit advies voor te bereiden.

Bijlage 5. Personen die meewerkten aan de voorbereiding van dit advies

Stemgerechtigde leden en hun vertegenwoordigers

Prof. Jean-Pascal van YPERSELE de STRIHOU (UCL) – voorzitter,
Dhr. Roger AERTSENS (Fedichem) – ondervoorzitter,

M. Luc BRAET (Groupement de la sidérurgie, FEB), Mme Isabelle CHAPUT (FEB),
M. Patrick DEGAND (FEDICHEM), Mme Rose de LANNOY (ELECTRABEL),
M. Emmanuel D'IETEREN (ULB), Mevr. Birgit FREMAULT (VBO),
Dhr Geert FREMOUT (VODO), M. Jean-Pierre JACOBS (Groupement de la sidérurgie-
FEB), Dhr Dirk KNAPEN (BBL), M. Jacques MALENGREAUX (ELECTRABEL),
M. Roland MOREAU (Greenpeace), M. Philippe OPDENACKER (ELECTRABEL)
Mme Anne PANNEELS (Vice-voorzitster van de FRDO, FGTB), Mme Edilma QUINTANA
(CNCD), M. Stephan VIS (IEW), Dhr Tom WILLEMS (ACV)

Niet-stemgerechtigde leden en hun vertegenwoordigers

M. Jacques BAVEYE (Ministerie van Financiën), M. Stéphane COOLS (Région wallonne)
M. Jean-Roger DREZE (Kabinet van de Eerste Minister), M. Christian FERDINAND (Bestuur
van Energie, eenheid Duurzame Ontwikkeling), Mme Anne FIERENS (DWTC)
Mme Jeanine LEES (FOD mobiliteit en transport), Mevr. Annemie NEYENS (Aminabel -
Gestie Lucht), M. Mundon-Izay NOTI (FOD mobiliteit en transport), Dhr Marco SERENO
(Kabinet Deleuze)

Experts

M. Philippe CONSTANT (ECONOTEC), M. Didier GOETGHEBUER (Institut wallon),
Prof. Aviel VERBRUGGEN (Studiecentrum voor technologie, energie en milieu, Universiteit
Antwerpen)

Secretariaat

M. Marc DEPOORTERE, Dhr Jan DE SMEDT