

Advies inzake een strategie ter voorkoming van klimaatveranderingen na 2012

- o door de Minister voor Consumptie, Leefmilieu en Duurzame Ontwikkeling, Mevrouw Freya Van den Bossche, gevraagd in een brief van 14 juni 2004 en overgemaakt aan haar opvolger, dhr. Bruno Tobback
- o voorbereid door de werkgroep *energie en klimaat*
- o goedgekeurd door de algemene vergadering van 26 november 2004 (zie bijlage 1)
- o de originele taal van dit advies is het Frans.

Inhoud

<i>Inhoud</i>	1
<i>Samenvatting</i>	2
Context en diagnose.....	2
Verbinden en doelstellingen.....	3
Hulpmiddelen en instrumenten.....	4
1. Inleiding	6
2. De klimaatveranderingen, een uitdaging en een opportuniteit voor duurzame ontwikkeling	8
2.1. Een uitdaging voor duurzame ontwikkeling: waarom ingrijpen?	8
2.2. De kosten van actie en van niet-handelen	9
2.2.1 De kosten van een klimaatbeleid: het belang van een preventiebeleid.....	9
2.2.2. De baten waartoe een klimaatbeleid leidt.....	10
2.2.3. De collaterale baten.....	10
2.2.4. De aanpassingskosten en de preventiekosten.....	10
2.3. Een opportuniteit voor duurzame ontwikkeling: een kader voor actie	11
2.3.1. De te respecteren principes.....	11
2.3.2. De "waarschuwingen" van een klimaatbeleid.....	11
3. Het Europese standpunt over het tolerantieniveau van de verstoring van het klimaatsysteem	13
3.1. Welk maximaal niveau voor de gemiddelde mondiale temperatuurstijging en voor de snelheid van de opwarming van de aarde?	14
3.2. Welke risico's brengen deze niveaus mee?	14
3.3. Wat is het maximumniveau voor de broeikasgassenconcentraties?	15
3.4. Wat zijn op wereldschaal de emissiereductiedoelstellingen voor broeikasgassen?	15
4. Wie moet zich verbinden tot wat?	17
4.1. Het is nodig om iedereen erbij te betrekken	17
4.1.1. Zich verzekeren van de doeltreffende werking van het gevolgde klimaatbeleid.....	17
4.1.2. Rekening houden met de ongelijkheden op het vlak van verantwoordelijkheid, capaciteit en blootstelling aan de effecten.....	18
4.1.3. Gedifferentieerde verplichtingen bepalen.....	18
4.2. De reikwijdte van de verbinden en de doelstellingen die bepaalde landen of actoren zichzelf stellen	19
4.2.1. De voor- en nadelen van het vrijwillig aangaan van verbinden.....	19
4.2.2. De verbinden inzake emissiereductie.....	20
4.2.3. De verbinden inzake de middelen om de emissies te verminderen.....	21
4.3. Zorgen voor solidariteit om de klimaatveranderingen aan te pakken	22
4.4. Een billijke verdeling van de rechten van het gebruik van de atmosfeer garanderen	22



4.4.1. Verdeling van de emissierechten tussen Staten.....	22
4.4.2. Contraction and convergence.....	23
4.4.3. Een verbintenissendynamiek in etappes (de “multi-etappes” aanpak)	23
4.4.4. Doelstellingen op wereldschaal per activiteitensector.....	24
4.4.5. Doelstellingen op wereldschaal volgens de locaties van de consumptie	25
5. Welke internationale instrumenten om deze doelstellingen te bereiken?	26
5.1. De instrumenten die op wereldschaal moeten worden ingezet.....	26
5.1.1. De economische instrumenten.....	26
5.1.2. Akkoorden, normen en standaarden.....	27
5.1.3. Inwerken op de internationale handel: hoe kan men een daadwerkelijke klimaatsolidariteit creëren en vermijden dat degenen die het actiefst aan de bescherming van het klimaat werken, worden afgestraft? 27	
5.2. Anders consumeren en produceren.....	28
Bijlage 1. Aantal aanwezige en vertegenwoordigde stemgerechtigde leden op de algemene vergadering van 26 november 2004	29
Bijlage 2. Vergaderingen ter voorbereiding van dit advies	29
Bijlage 3. Personen die meewerkten aan de voorbereiding van dit advies.....	29

Samenvatting

Context en diagnose

- [a] Het Protocol van Kyoto dat op 16 februari 2005 van kracht wordt, bepaalt in zijn bijlage B de emissiedoelstellingen van broeikasgassen voor de industrielanden die tegen 2008-2012 zouden moeten worden bereikt. De debatten over wat men na 2012 zou moeten beslissen, zullen vanaf december 2004 beginnen. In deze context heeft de FRDO in juni van de minister voor leefmilieu een adviesvraag ontvangen over de modaliteiten die men in de onderhandelingen over de verbintenisperiodes na 2012 zouden moeten hanteren. Voorliggend advies behandelt enkel het internationaal luik van de kwestie. De FRDO zal in een later advies het Belgisch en het Europees niveau behandelen. Leden van de FRDO (met name de werkgeversgroep) waren immers van oordeel dat het voorbarig was deze niveaus te behandelen in voorliggend advies.
- [b] Om zijn analyse te ondersteunen, stelt de FRDO dat het door het IPCC¹ verrichte werk de voornaamste wetenschappelijke basis vormt die men als referentie moet nemen en als hulp moet gebruiken bij het nemen van politieke beslissingen inzake het milieubeleid, en dit of het nu gaat om het voorkomen van klimaatveranderingen² of om de gevolgen³ te verminderen.
- [c] Op basis van de conclusies van het IPCC herinnert de FRDO eraan waarom de klimaatveranderingen een zeer ernstige bedreiging vormen, zowel voor de ecosystemen als voor de sociaal-economische systemen. De waarschijnlijkheid van de risico's en de ernst van de potentiële schade nemen toe met de stijging van de gemiddelde temperatuur op wereldschaal.

¹ IPCC: *Intergovernmental panel on Climate Change*, het Intergouvernementeel Panel inzake Klimaatverandering (in het Frans: GIEC, groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat), waarvan de gepubliceerde documenten beschikbaar zijn op de webstek <http://www.ipcc.ch/>

² Dit luik van het klimaatbeleid dekt de "maatregelen ter matiging" (van de klimaatveranderingen) (in het Engels: *mitigation*).

³ Dit luik van het klimaatbeleid wordt vaak beschouwd als "maatregelen ter aanpassing" (aan de huidige en de komende klimaatveranderingen (in het Engels: *adaptation*)).

- [d] Om deze reden herinnert de FRDO eraan dat de Europese instellingen hebben geraamd dat de mondiale gemiddelde temperatuur niet meer dan 2°C mag stijgen in vergelijking met de pre-industriële waarde. De FRDO neemt dit Europees standpunt over de beperking tot 2 graden als referentiekader over. Het onder deze limiet houden van de temperatuurstijging, maakt de gevaarlijke verstoringen van het klimaatsysteem minder waarschijnlijk, maar sluit ze niet helemaal uit.
- [e] Om er op dit niveau in te slagen de temperatuurstijging te beperken, zou men de broeikasgassenconcentratie onder 550 ppm (of 450 ppm enkel voor CO₂) moeten houden. We kunnen hieruit besluiten dat de wereldwijde emissie van broeikasgassen, veroorzaakt door menselijke activiteiten, in vergelijking met 1990 met 30% zou moeten verminderen tegen 2050 en met een factor 3 tot 4 tegen 2100.
- [f] Een klimaatbeleid moet tegelijk rekening houden met de kosten en de baten waartoe dit leidt. De FRDO vermeldt meerdere evaluaties van de kosten volgens het BBP (Bruto Binnenlands Product). Deze kosten zouden de maatregelen moeten dekken die zijn genomen om klimaatveranderingen te voorkomen, en om de gevolgen ervan te beheersen. De baten verwijzen naar de omvang van de schade die men kan voorkomen dankzij een preventiebeleid, evenals de “collaterale” winsten, want een beleid dat streeft naar een emissiereductie van broeikasgassen zal ook positieve effecten hebben op andere problemen dan de klimaatveranderingen, zoals bijvoorbeeld de luchtvervuiling.
- [g] De FRDO wil dat een beleid ter voorkoming van klimaatveranderingen opportuniteiten voor duurzame ontwikkeling creëert, meer bepaald: het ondersteunen van een sociale en economische ontwikkeling, het creëren van degelijke banen, het beschermen van ecosystemen en het respecteren van het recht van elk individu op een betere toegang tot basishulpmiddelen, in het bijzonder de energiebronnen. De klimaatswijzigingen mogen niet verhinderen dat elkeen zijn levensomstandigheden verbetert of behoudt en. Men moet in het bijzonder de last verminderen die de huidige en de voorbije generaties aan de toekomstige generaties doorgeven.
- [h] Het komt er op aan om de globale uitgestoten hoeveelheid op wereldschaal te verminderen. Opdat de maatregelen doeltreffend zouden zijn en geen concurrentievervalsing zouden creëren, moet men volgens de FRDO alle actoren bij het proces van de emissiereductie betrekken. In het bijzonder vindt de FRDO dat het onontbeerlijk is de Verenigde Staten hierbij te betrekken, alsook in korte tijd maar progressief de ontwikkelingslanden met een sterke emissietoename, zoals China, Brazilië of Mexico.

Verbintenissen en doelstellingen

- [i] Bovendien herinnert de FRDO eraan dat men, om de slaagkansen van het internationale proces te vergroten, rekening zal moeten houden met meerdere types ongelijkheden:
- o op het vlak van de verantwoordelijkheid in de problematiek van de klimaatverandering,
 - o op het vlak van de capaciteit (meer bepaald technologisch) om ze te voorkomen of om de gevolgen te matigen en
 - o op het vlak van de kwetsbaarheid voor de effecten en de schade in verband met de klimaatveranderingen
- Deze ongelijkheden duiken vooral op tussen de industrielanden en de ontwikkelingslanden. Degenen die het meest zullen lijden onder de gevolgen van de klimaatveranderingen, zijn niet degenen die de grootste hoeveelheden broeikasgassen uitstoten.



- [j] Om tot een ruimere deelname aan het internationale onderhandelingsproces te komen die moet resulteren in verbintenissen, is het dus nodig om gedifferentieerde verplichtingen te bepalen tussen de verschillende partijen, die in het bijzonder de industrielanden eraan herinneren dat ze een voorbeeldfunctie moeten vervullen, met name door grotere reducties te aanvaarden door de overdracht van hun technologieën naar het Zuiden te vergemakkelijken.
- [k] Verschillende landen hebben vrijwillig doelstellingen voor de reductie van hun broeikasgasuitstoot aangekondigd, of middelen waarmee ze hun emissie kunnen reduceren. De FRDO vindt dat zulke mededelingen kunnen bijdragen tot een duidelijker politiek kader, wat in het bijzonder de technologische ontwikkeling kan bevorderen. Nochtans moet men deze vrijwillige verbintenissen ondersteunen met een geloofwaardige strategie, gekoppeld aan de noodzaak om alle andere partijen hierbij te betrekken.
- [l] Bovendien vindt de FRDO dat men de financiering van de ingezette fondsen moet veilig stellen. Dit om ook aan de meest kwetsbare landen de mogelijkheid te bieden, zich aan de gevolgen van de klimaatveranderingen aan te passen, en zich tevens te ontwikkelen dankzij energiebronnen waarover ze kunnen beschikken en die in een duurzame ontwikkeling passen.
- [m] De FRDO inventariseert de verschillende modaliteiten voor de verdeling van de wereldwijde emissiereductiedoelstellingen van de broeikasgassen die men zou kunnen nastreven en van de verschillende principes die aan de basis ervan zouden kunnen liggen. Zo beveelt de FRDO in het bijzonder aan om de benaderingen van de alternatieve verdeling van de emissierechten per activiteitensector te bestuderen. Zulke benaderingen zouden aan de actoren de mogelijkheid bieden om een *'level playing field'* te hebben en tevens het gevaar voor concurrentievervalsing verminderen.
- [n] In het bijzonder vindt de FRDO onrechtvaardig dat landen die inspanningen leveren om hun uitstoot te verminderen ten voordele van alle landen van de wereld daardoor gedeeltelijk hun socio-economische ontwikkeling bedreigd zien. De FRDO beveelt aan dat België in de aangewezen internationale organisaties de noodzakelijkheid bepleit om de voorwaarden te analyseren (haalbaarheid, voor- en nadelen) waaronder het mogelijk zou zijn om compenserende economische maatregelen uit te werken.
- [o] De FRDO vindt dat een structuur met een toenemend engagement die voor de verschillende partijen verschillende doelstellingen omvat (multi-etappe benadering) de grootste slaagkansen heeft op internationaal niveau. Met een dergelijk systeem met verbintenissen in etappes is het mogelijk om te streven naar een meer billijke verdeling van de emissierechten. De FRDO herinnert eraan dat men elke bewoner van de planeet immers een gelijk recht moet kunnen bieden op de natuurlijke hulpbronnen die nodig zijn om te voldoen aan elementaire menselijke behoeften en dat de reductie van de uitstoot van broeikasgassen moet worden opgevat in de richting van een billijke verdeling van de uitstootrechten op wereldvlak.

Hulpmiddelen en instrumenten

- [p] De FRDO meent het raadzaam te vermijden dat we ons energieproductie- en consumptiesysteem op wereldvlak voor de komende decennia blokkeren in een niet duurzaam schema. Om de op mondiaal vlak te definiëren reductiedoelstellingen van broeikasgassen te bereiken, meent de FRDO dat men alle gepaste instrumenten moet inzetten.

- [q] De haalbaarheid, de voor- en nadelen van volgende economische instrumenten zouden moeten worden geanalyseerd: een mondiale belasting op de uitstoot van broeikasgassen, een mondiale markt voor het uitwisselen van uitstootrechten, een mondiale markt voor groene certificaten of een mechanisme om hernieuwbare energie en een kwaliteitswarmtekrachtkoppeling te ontwikkelen en een modiaal systeem sectorale akkoorden inzake energie-efficiëntie...
- [r] Het is aan te bevelen om ondermeer ook de verbetering van de energie-efficiëntie, het transport en de ruimtelijke ordening te bekijken, evenals de wijziging in consumptiepatronen, sensibilisatie, onderzoek en ontwikkeling. Het is eveneens raadzaam de haalbaarheid en de voor- en nadelen van verscheidene technologische opties te onderzoeken: hernieuwbare energie, warmtekrachtkoppeling, kernenergie, de verbetering van niet-hernieuwbare energie-filières en de technieken om koolstof vast te zetten en te isoleren. De FRDO is van plan om al deze punten binnen korte termijn in een advies uit te werken.



1. Inleiding

- [1] Het Protocol van Kyoto voorziet dat de debatten over de emissiereductie van broeikasgassen na 2012⁴ in 2005 moeten beginnen.

De Europese Unie zou in de lente van 2005 een standpunt moeten innemen, met het oog op de voorbereidingen van de internationale onderhandelingen die formeel zullen beginnen tijdens de COP11/MOP1⁵. Informele gesprekken beginnen reeds op de COP10 van Buenos Aires.

Het is in dit kader dat de voormalige minister van Consumptie, Leefmilieu en Duurzame Ontwikkeling, mevrouw Freya Van den Bossche een advies aan de FRDO heeft gevraagd rond twee grote thema's:

- Welke reductiedoelstelling is er mogelijk en wenselijk in België tegen 2017 (in vergelijking met 1990), welke aanwijzingen zijn er om de emissie te verminderen tegen 2030 en 2050, in het bijzonder rekening houdend met de conclusies van het IPCC⁶?
- Hoe kunnen we ervoor zorgen dat de op internationaal niveau gedefinieerde doelstellingen inzake het voorkomen van klimaatveranderingen billijk zijn en de mogelijkheid bieden om de ontwikkelingslanden en de huidige tegenstanders van het Kyotoproces hierbij te betrekken ?

Dit advies werd overgemaakt aan haar opvolger, de heer Bruno Tobback.

- [2] De Europese Commissie is sinds 13 september begonnen met een raadpleging van de *stakeholders*, waarin aan elke groep wordt gevraagd om haar visie over de toekomst van het klimaatbeleid te geven en te zeggen welke bijdrage ze voor de Europese Unie ziet.

- [3] De FRDO⁷ wenst zich in dit advies toe te spitsen op het tweede luik van de vraag van de minister. In een later advies zal de FRDO dan ingaan op de mogelijke Belgische en Europese strategie om na 2012 het probleem van de klimaatveranderingen aan te pakken. Een aantal leden van de raad (meerbepaald de werkgeversgroep) is immers van mening dat het nog te vroeg is om in dit advies een gedetailleerde aanpak op dit vlak voor te stellen.

⁴ Het Kyoto-protocol voorziet in een vermindering van broeikasgassen met 5,2% voor de annex B-landen voor 2008-2012 ten opzichte van 1990.

⁵ In het kader van het Raamverdrag van de VN inzake klimaatverandering betekent COP, *Conference of the Parties* in het Engels, Conferentie van de Partijen bij het Raamverdrag van de VN inzake klimaatverandering. MOP, *Meeting of the Parties* in het Engels, betekent Vergadering van de Partijen bij het Protocol van Kyoto. COP/MOP is een conferentie van de leden die doorgaat als vergadering van de Partijen bij het Kyoto-protocol.

⁶ IPCC: Intergovernmental Panel on Climate Change (GIEC in het Frans: groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat), hun publicaties zijn te vinden op de webstek <http://www.ipcc.ch>.

⁷ De FRDO heeft reeds op 28 september 1998 een advies uitgebracht over de uitvoering in België van het Protocol van Kyoto inzake de beperking van emissies van broeikasgassen, op vraag van de staatssecretaris voor Leefmilieu, de h. Jan Peeters (www.frdo-cfdd.be).

Dit advies beschrijft dan ook vooral het internationale kader, dat de context zal bepalen waarin men de onderhandelingen zal moeten voeren en waarin de aanpak van België zal moeten passen. Dit kader is met andere woorden ten dele bepalend voor de manier waarop de EU en België een antwoord kunnen formuleren op het probleem van klimaatveranderingen. De raad heeft de bedoeling om in een later advies het te nemen traject te detailleren inzake de instrumenten vermeld in hoofdstuk 5.2.

- [4] De FRDO vindt het hoe dan ook zeer positief dat de federale overheden de leden van de Federale Raad voor Duurzame Ontwikkeling wensen te betrekken bij de gesprekken over de voorbereiding van de verbintenisperiodes na 2012.



2. De klimaatveranderingen, een uitdaging en een opportuniteit voor duurzame ontwikkeling

- [5] De FRDO is zoals de Europese Raad van mening dat het door het IPCC geleverde werk de voornaamste wetenschappelijke basis vormt die men als referentie kan nemen om na te denken over de problematiek van de klimaatverandering en om politieke beslissingen te nemen.

2.1. Een uitdaging voor duurzame ontwikkeling: waarom ingrijpen?

- [6] Als er geen enkele beslissing ter beheersing van de broeikasgasemissie wordt genomen of uitgevoerd⁸, dan zou volgens de scenario's en de modellen die het IPCC in zijn laatste publicaties voorziet, de gemiddelde mondiale luchttemperatuur aan het aardoppervlak in vergelijking met 1990 tegen 2100 met 1,4°C tot 5,8°C stijgen.
- [7] Ondanks het feit dat men wetenschappelijk gezien nog geen zekerheid heeft over de omvang van de klimaatveranderingen en de gevolgen ervan, vindt het IPCC dat ze een ernstige bedreiging vormen voor het evenwicht van de ecosystemen en de sociaal-economische systemen:
- Verschillende ecosystemen en de biodiversiteit zijn bedreigd: eerst zullen de meest kwetsbare ecosystemen en levensvormen worden aangetast en zelfs verdwijnen (verstoring van de natuurlijke cycli zoals de voortplanting, de bestuiving, de migratie...). Een tamelijk kleine temperatuurstijging zoals wij ze nu kennen, vormt al een ernstige bedreiging voor bepaalde ecosystemen en levensvormen die bijzonder kwetsbaar zijn.
 - De drinkwaterbronnen en de veiligheid van de voedselvoorziening komen in gevaar in bepaalde streken, door met name een groter aantal droogteperiodes of de verspreiding van schadelijke organismen.
 - De risico's voor de gezondheid van de mens nemen toe, door de stijging van de temperaturen, door de potentiële besmetting van infectieziektes als malaria en knokkelkoorts of door talrijker overstromingen en toegenomen hongersnood.
 - De klimaatveranderingen zullen in de toekomst en blijkbaar vandaag al leiden tot regionale veranderingen van de regenval en van de frequentie van extreme klimaatverschijnselen. Dus zullen er afhankelijk van de streek en de periode van het jaar meer overstromingen of meer droogteperiodes, meer stormen en dergelijke optreden...
 - Het mondiale peil van de zeeën zou blijven stijgen (in vergelijking met 1990 voorziet het IPCC voor 2100 een wereldwijde stijging van het zeepeil tussen 9 en 88 cm). Dit brengt veel kustgebieden, waaronder de dichtst bevolkte, in gevaar. Bovendien maakt dit ook nog bepaalde zoetwaterbronnen zouter. Het smelten van een groot deel van de ijskap op Groenland en Antarctica zou het zeewaterpeil gemiddeld 3 tot 6 m doen stijgen in de loop van de komende 1000 jaar. In combinatie met andere factoren die het zeepeil beïnvloeden, zou de stijging oplopen tot 8 meter in het jaar 3000⁹.

⁸ Sommige referentiescenario's (zie bijvoorbeeld *World energy, technology and climate policy outlook 2030*, in 2003 gepubliceerd door het DG Onderzoek van de Europese Commissie) voorzien bij een onveranderd beleid een verdubbeling van de wereldwijde emissie van broeikasgassen in 2030 in vergelijking met 1990 (en waarschijnlijk een verdrievoudiging tegen 2050). Bovendien zeggen deze voorspellingen dat in 2030 fossiele brandstoffen aan zowat 90% van de energievraag zouden beantwoorden en dat het aandeel van de emissie van de ontwikkelingslanden van 30% naar meer dan de helft van de wereldwijde emissie zou evolueren. Men gaat uit van drie veronderstellingen: tussen 2000 en 2030 zou de wereldbevolking aangroeien met 1% per jaar, zou de wereldeconomie met 3,1% per jaar groeien en zou de energievraag op wereldschaal met 1,8% per jaar toenemen.

⁹ Impact van de klimaatverandering in België, onder de leiding van Jean-Pascal van Ypersele en Philippe Marbaix, Greenpeace, 2004, beschikbaar op de webstekken <http://www.greenpeace.org/belgium> en www.climate.be/impact.

- Vanaf een bepaald temperatuurstijgingniveau bestaat het gevaar dat er plotse verschijnselen optreden, zoals bijvoorbeeld het vertragen of zelfs het verdwijnen van bepaalde zeestromen, zoals de Golfstroom die het Europese klimaat regelt... Daarnaast bestaat het risico dat er wereldwijd nog andere klimaatregelende fenomenen worden verstoord.
- [8] De kans dat elk van deze verschijnselen zou optreden en de ernst ervan, nemen toe met de concentratie broeikasgassen in de atmosfeer, en dus met de mate waarin het klimaatsysteem wordt verstoord, wat voornamelijk door de menselijke activiteiten wordt veroorzaakt.
- [9] Deze verstoringen van de fysieke systemen zullen de risico's voor zorgelijke toestanden en armoede doen toenemen, vooral in de armste landen, die het zwaarst zullen worden getroffen. Bovendien iskeren ze politieke evenwichten in gevaar te brengen en conflicten uit te lokken om bestaansmiddelen te bemachtigen, vooral door het feit dat bepaalde gebieden zullen verdwijnen of dat het voedsel minder veilig en het drinkwater minder beschikbaar zal zijn. Ten slotte riskeren de klimaatveranderingen hele economische sectoren te verzwakken (bijvoorbeeld de verzekeringssector en de landbouw), wat de ontwikkeling van bepaalde landen ernstig zal schaden.
- [10] De klimaatveranderingen die nu gaande zijn of die nog zullen komen, vertonen een zeer grote inertie. We moeten dus heel dringend ingrijpen om deze gevolgen zoveel mogelijk te vermijden. De FRDO stelt dat men duidelijk maatregelen en doelstellingen moet definiëren om er zoveel mogelijk voor te zorgen dat de klimaatveranderingen onze ecologische en sociaal-economische systemen niet in gevaar zouden brengen. Dit moet gebeuren volgens de geest van Artikel 2 van het Raamverdrag van de Verenigde Naties inzake Klimaatverandering. Zo dient men *"deze concentraties broeikasgassen in de atmosfeer te stabiliseren (...) op een niveau dat elke gevaarlijke antropogene verstoring van het klimaatsysteem wordt voorkomen. Het is aan te bevelen om dit niveau binnen een toereikend tijdsbestek te bereiken, om*
- *de ecosystemen in staat te stellen zich op natuurlijke wijze aan te passen aan klimaatveranderingen,*
 - *te verzekeren dat de voedselvoorziening niet in het gedrang komt en*
 - *de economische ontwikkeling op duurzame wijze te doen voortgaan."*

2.2. De kosten van actie en van niet-handelen

2.2.1 De kosten van een klimaatbeleid: het belang van een preventiebeleid

- [11] De kosten van de maatregelen die men moet invoeren om de klimaatveranderingen te voorkomen (aspect "*matiging*") en om de gevolgen ervan te beheren (aspect "*aanpassing*") kunnen in bepaalde mate worden gedefinieerd en in cijfers worden vertaald. Op basis van de berekening van het IPCC schat het *UK Energy White paper (Our energy future - creating a low carbon economy - 2003)* deze kosten op een verlies van 1% van het BBP van de ontwikkelde landen tegen 2050, maar het meent dat deze kosten meer dan ruimschoots zullen worden gecompenseerd door de vermindering van de risico's in verband met de klimaatveranderingen.

Het is ook duidelijk dat hoe later preventieve maatregelen genomen worden om klimaatveranderingen tegen te gaan, hoe meer die maatregelen dreigen te kosten en hoe minder baten ze zullen opleveren.



2.2.2. De baten waartoe een klimaatbeleid leidt

- [12] De baten die een klimaatbeleid oplevert, dekken in de eerste plaats de kosten van de schade die dankzij het voorkomen van de klimaatveranderingen wordt vermeden. De studies over de kosten ten gevolge van de klimaatveranderingen zijn zeldzaam. We kunnen meerdere redenen aanhalen om dit te verklaren: de gevolgen zijn talrijk en wijd verspreid, maar ze kunnen niet altijd in bedragen worden uitgedrukt en ze hebben betrekking tot korte, middellange en lange termijn. Bovendien is het zeer moeilijk om de positieve effecten die de preventieve maatregelen helpen te bereiken, toe te schrijven aan de ene of de andere maatregel of actor.
- [13] De OESO⁷ wijst er op dat de baten in de vorm van vermeden schade veel later optreden dan de emissiereductiekosten, zodat men zich moet afvragen welk discountpercentage het meest geschikt is om de werkelijke waarde van de in de toekomst vermeden schade uit te drukken. Bovendien kan de schade heel sterk verschillen van streek tot streek, en al dan niet betrekking hebben op de goederen die op de markten worden uitgewisseld (het kan bijvoorbeeld ook gaan om de waardebeoordeling van een verdwenen ecosysteem of een mensenleven). De methodes om deze verschillende kosten in geld te ramen en samen te voegen, zijn gebaseerd op hypothesen en impliciete ethische beoordelingen. De methodologische keuzes kunnen worden betwist als men geen rekening houdt met de mening van de betrokken bevolking.¹⁰

2.2.3. De collaterale baten

- [14] Men moet ook rekening houden met de collaterale baten waartoe een goed doordacht milieubeleid kan leiden in andere domeinen dan het behoud van het klimaat, zoals bijvoorbeeld de vermindering van de vervuiling van lucht en water of van de overbelasting van het wegverkeer.
- [15] Zo kondigt een recente studie van het Europees Milieuagentschap (EEA)¹¹ bijvoorbeeld aan dat de kostprijs van de beheersing van de CO₂-emissie, gedeeltelijk en naargelang de omstandigheden kan worden gecompenseerd door de vermindering van de kosten voor de beheersing van de luchtvervuiling.

2.2.4. De aanpassingskosten en de preventiekosten

- [16] Men zal aanzienlijke fondsen moeten besteden aan het beheer van de gevolgen van de klimaatveranderingen. De aanpassingskosten zullen vooral hoog zijn voor de landen die het kwetsbaarst zijn voor de klimaatveranderingen. Hoe minder actief het beleid ter voorkoming van de veranderingen zal worden gevoerd, des te ernstiger zullen de gevolgen van de klimaatveranderingen zijn en des te hoger de aanpassingskosten zullen zijn. Omdat er geen zekerheid bestaat over de omvang van de klimaatveranderingen en hun potentieel onomkeerbaar karakter, is het aanbevolen om een actief preventiebeleid te voeren. Toch zal er altijd nog een aanpassingsbeleid nodig zijn.

¹⁰ OESO: OECD *project on Benefits of Climate Policies* - zie <http://www.oecd.org/env/cc>

¹¹ EEA (2004) *Exploring the Ancillary Benefits of the Kyoto Protocol for Air Pollution in Europe* zie http://reports.eea.eu.int/technical_report_2004_93/en

2.3. Een opportuniteit voor duurzame ontwikkeling: een kader voor actie

- [17] De FRDO meent dat men zijn voordeel moet halen uit de mogelijke synergie tussen de beleidsvoering ter voorkoming van de klimaatveranderingen en de beleidsvoering gekoppeld aan ruimere doelstellingen van duurzame ontwikkeling, en formuleert hierna enkele aanbevelingen in dit verband.

2.3.1. De te respecteren principes

- [18] De FRDO vindt dat een beleid ter voorkoming van klimaatveranderingen de volgende principes moet volgen:
- De klimaatveranderingen mogen niet verhinderen dat iedereen de kans heeft zijn levensomstandigheden te verbeteren of te behouden. Dit is des te meer een noodzaak omdat het juist de armsten zijn die het zwaarst dreigen te lijden onder de klimaatveranderingen door het toedoen van de rijkste landen. Bovendien heeft iedereen recht op een betere toegang tot de basishulpmiddelen, in het bijzonder de energiebronnen.
 - De problematiek van de klimaatveranderingen is een problematiek op wereldschaal. De atmosfeer heeft geen grenzen. Daarom moet men de maatregelen op wereldschaal nemen en moet men alle belangrijke actoren erbij betrekken, onder andere om ervoor te zorgen dat deze maatregelen doeltreffend zijn en geen concurrentie veroorzaken.
 - De huidige en de voorbije emissie van broeikasgassen veroorzaakt door menselijke activiteiten zal in elk geval het klimaat en verschillende fysieke systemen verstoren gedurende verschillende eeuwen en zelfs duizenden jaren. Door dit feit geven de vroegere en de huidige generaties aan de toekomstige generaties een heel zware last door. Daarom moeten we er vanaf heden op letten om deze last zo klein mogelijk te maken en om de toekomstige generaties in staat te stellen deze last te dragen. Er zullen zeer omvangrijke maatregelen nodig zijn, die bovendien de andere beleidsmaatregelen van sociaal-economische aard dreigen te hypothekeren.
 - Men moet erover waken dat het klimaatbeleid steunt op een duurzame sociaal-economische ontwikkeling, een duurzame ontwikkeling van de economie mogelijk maakt en in het bijzonder ruimte biedt voor degelijke banen.
 - Volgens de geest van Artikel 3.3 van het Raamverdrag van de Verenigde Naties inzake klimaatverandering, kunnen de heersende wetenschappelijke onzekerheden niet meer als voorwendsel worden gebruikt om de nodige maatregelen uit te stellen.
 - Al naargelang de meest relevante aanpak moeten de burgers en de burgermaatschappij bij het nemen van beslissingen worden betrokken.

2.3.2. De "waarschuwingen" van een klimaatbeleid

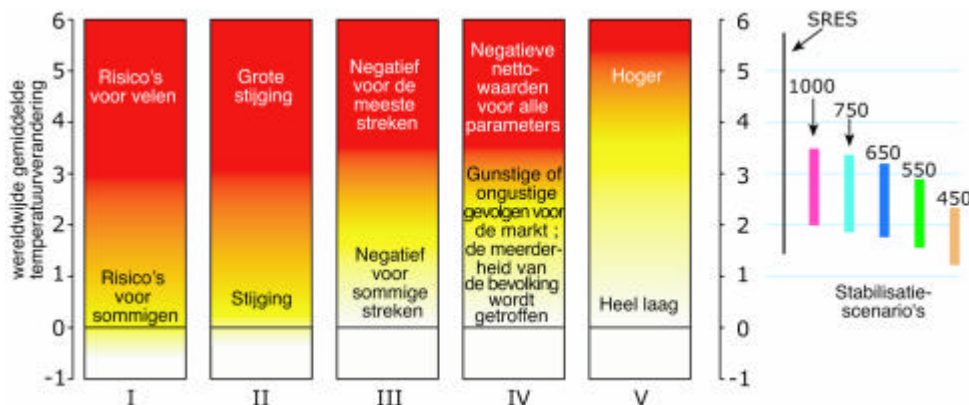
- [19] Men mag deze uitdaging van het klimaat niet aangaan ten koste van oplossingen voor andere problemen. Men moet vooral vermijden, de ecosystemen in gevaar te brengen, de economie te ondermijnen of de sociale voorwaarden af te breken. De FRDO vindt dan ook dat het klimaatbeleid er op zal moeten letten dat er rekening wordt gehouden met de volgende knelpunten:
- De zorg om de klimaatveranderingen binnen "aanvaardbare" grenzen te houden, mag niet tot gevolg hebben dat men tegen andere internationale verdragen of protocols ingaat, zoals bijvoorbeeld de verdragen over het behoud van de biodiversiteit of de ecologische evenwichten.



- Tegelijk mag een duurzame ontwikkeling van de economie niet door een klimaatbeleid in gevaar worden gebracht. Men moet alle geschikte mogelijkheden (in het bijzonder de technologische) aanmoedigen om op lange termijn te zorgen voor een overgang van het wereldwijde economische systeem naar een economie die bijna geen broeikasgassen meer produceert en die tegelijk kan rekenen op een veilige energiebevoorrading.
- Een klimaatbeleid moet het mogelijk maken om tal van degelijke banen te bieden en te creëren,
- Een slecht bedacht klimaatbeleid zou als gevolg kunnen hebben dat er in de energie-intensieve bedrijven jobs verloren gaan.
- Ten slotte moet men kunnen garanderen dat iedereen kan beschikken over toegang tot de energie die in basisbehoeften voorziet tegen een betaalbare prijs.

Het Europese standpunt over het tolerantieniveau van de verstoring van het klimaatsysteem

- [20] De Raad van de Europese ministers vindt dat het werk van het IPCC de wetenschappelijke basis moet vormen nodig om politieke beslissingen te nemen over de verstoring van het klimaatsysteem die de mensheid bereid is te aanvaarden.
- [21] De Europese instellingen vinden het van vitaal belang dat men de klimaatverstoringen binnen een afwijkingsgebied houdt dat de kans op gevaarlijke effecten beperkt. Om dit risico tot een “aanvaardbaar” niveau terug te dringen, stelde de Europese Unie¹² op basis van het werk van het IPCC, dat de mondiale gemiddelde temperatuur met niet meer dan 2°C mag stijgen ten opzichte van de pre-industriële waarde.
- [22] Om die beperking tot 2°C te begrijpen, is het nuttig onderstaande grafiek uit het jongste IPCC rapport te bekijken: die geeft weer hoe de risico's toenemen in functie van de globale gemiddelde temperatuurstijging, aan de hand van vijf categorieën “redenen tot ongerustheid”.



- I: Risiko's voor de unieke en bedreigde (eco)systemen
 II: Risiko's verbonden met extreme klimaatgebeurtenissen
 III: Verdeling van de gevolgen
 IV: Gemiddelde mondiale gevolgen (economie en bevolking)
 V: Risiko's van plotse ingrijpende wijzigingen op grote schaal

De risico's op negatieve gevolgen van klimaatveranderingen zijn beschreven voor afwijkingen van verschillende omvang van de mondiale gemiddelde temperatuur. De schatting van de afwijkingen van de mondiale gemiddelde temperatuur in 2100 in vergelijking met 1990, zijn rechts op de tabel aangeduid voor scenario's waarbij de CO₂-concentratie in de atmosfeer stabiel blijft.

Het verticale segment “SRES” toont de voorspellingen voor de SRES-scenario's (geen stabilisatiescenario's). De witte zone stelt een neutrale zone voor met geringe gevolgen of geringe negatieve of positieve risico's, het geel (of lichtgrijs) geeft negatieve gevolgen aan voor bepaalde systemen of zwakke risico's; en het rood (of donkergrijs) geeft negatieve gevolgen aan of risico's die wijder verspreid zijn of groter zijn.

Een stabilisatie van de temperatuur onder de grens van een verhoging van ongeveer 1,5°C ten opzichte van 1990 (zijnde 2°C boven de pre-industriële periode) laat toe om de risico's op bepaalde eco-systemen af te bakenen en om het risico op extreme gebeurtenissen op een gering niveau te houden.

¹² Zie in het bijzonder het besluit van het Europese Parlement en de Raad dat het Zesde Milieuoactieprogramma van de Gemeenschap, 22 juli 2002, artikel 2(2) bepaalt, besluit 1600/2002/CE).



De raming van de gevolgen of de risico's houdt enkel rekening met de omvang van de veranderingen, en niet met hun ritme. De wijzigingen in gemiddelde jaarlijks temperatuur op aarde dienen als onrechtstreekse aanwijzingen voor de omvang van de klimaatwijzigingen. De gevolgen evenwel zouden ook afhangen ondermeer van de omvang en het ritme van de wereld- en regionale wijzigingen van het gemiddeld klimaat, van de klimaatveranderlijkheid, van extreme klimaatfenomenen en van socio-economische voorwaarden en de aanpassing (bron: IPCC TAR).[

- [23] De FRDO neemt de Europese stelling van een beperking van de temperatuurstijging tot 2°C, als referentiekader. De FRDO stelt vast dat deze langetermijndoelstelling nog niet algemeen aanvaard is door alle partijen van de Conventie van de VN over klimaatveranderingen, en roept de EU dan ook op alles in het werk te stellen opdat die partijen tot een langetermijndoelstelling zouden komen.

3.1. Welk maximaal niveau voor de gemiddelde mondiale temperatuurstijging en voor de snelheid van de opwarming van de aarde?

- [24] Een stijging van de mondiale gemiddelde temperatuur met meer dan twee graden ten opzichte van de pre-industriële waarden, dreigt ernstige verstoringen te veroorzaken. Het beperken van de temperatuurstijging tot 2°C, draagt ertoe bij de gemiddelde opwarmingssnelheid onder de lat van 0.15°C/decennium te houden. Dit beperkt enerzijds de aanpassingsmoeilijkheden, ondermeer van de ecosystemen, en anderzijds beperkt het de kans dat er plotse klimaatverschijnselen optreden (zoals de uitschakeling van de *Golfstream*).

3.2. Welke risico's brengen deze niveaus mee?

- [25] Als men de klimaatveranderingen onder de hierboven vermelde twee grenzen kan houden, maakt dit de kans kleiner dat het klimaatsysteem en dus de ecologische en de sociaal-economische systemen, ernstig worden verstoord, maar ze sluiten deze klimaatveranderingen niet helemaal uit. Zo is het mogelijk dat de meest kwetsbare ecosystemen ernstig worden verstoord bij temperatuurstijgingen van minder dan twee graden. Dat is het geval bij ecosystemen die vooral qua biodiversiteit bijzonder belangrijk zijn, zoals bijvoorbeeld de ecosystemen waarvan de habitat gelegen is in koraalriffen, mangroves, bergen of in de poolstreken¹³.
- [26] Meer nog, zelfs met stijgingen van minder dan twee graden is het waarschijnlijk dat de culturen voor eigen levensonderhoud zullen worden aangetast in tropische en subtropische streken, dat er in deze gebieden minder drinkwater voorhanden zal zijn, dat de kans op het uitbreken van bepaalde epidemieën zal toenemen en dat er vaker extreme meteorologische verschijnselen zullen optreden¹⁴.

¹³ Chris Thomas, een Britse bioloog van de universiteit van Leeds, heeft een onderzoek geleid dat onder meer uitwees dat de klimaatveranderingen 18 tot 37% van de bestaande soorten zou kunnen doen verdwijnen ("Extinction risk from climate change", in *Nature* van 8 januari 2004, http://www.nature.com/cgi-taf/DynaPage.taf?file=/nature/journal/v427/n6970/full/nature02121_fs.html)

¹⁴ Een onderzoek gecoördineerd door de Universiteit van *East Anglia* schat dat in de jaren 2050, bij een temperatuurstijging van 2°C, 250 miljoen mensen meer door malaria zouden worden bedreigd. Tezelfdertijd zouden 25 miljoen mensen meer worden bedreigd door overstromingen in kustgebieden en zouden tot 3 miljard mensen bedreigd worden door waterschaarste. Ter vergelijking: de temperatuurstijging tot 1°C beperken, zou meerdere potentiële effecten beperken: bijvoorbeeld, het extra aantal door malaria bedreigde mensen zou beperkt worden tot 220 miljoen, terwijl het aantal door waterschaarste bedreigde mensen beperkt zou zijn tot ongeveer 2 miljard.

Zie <http://comm.uea.ac.uk/press/release.asp?id=111>.

Door al deze gevolgen rijst de vraag hoe omvangrijk de aanpassingsmaatregelen moeten zijn en hoe ze moeten worden gefinancierd.

3.3. Wat is het maximumniveau voor de broeikasgassenconcentraties?

[27] De gemiddelde temperatuurstijging bij een verdubbeling van de broeikasgassenconcentratie in vergelijking met de pre-industriële periode¹⁵ wordt geschat tussen 1,5 en 4,5°C volgens de ramingen van het TAR¹⁶ dat door het IPCC werd gepubliceerd. Om de gemiddelde mondiale temperatuurstijging tot twee graden te beperken in vergelijking met de pre-industriële waarden, en rekening houdend met de voornoemde onzekerheden over de klimaatgevoeligheid, moet de concentratie van alle broeikasgassen in de atmosfeer worden beperkt onder 550 ppm (in equivalente eenheden broeikasgassenconcentraties), of ongeveer 450 ppm enkel voor CO₂. Maar volgens een recente analyse¹⁷ zijn zulke limieten ongetwijfeld nog veel te hoog om de gemiddelde mondiale temperatuurstijging op 2°C te handhaven ; ze riskeren eerder tot een stijging van 3°C te leiden.

De kans dat een stabilisatie op 550 ppm CO₂-equivalent leidt tot het overschrijden van de drempel van 2°C bedraagt 68% tot 99%. De kans dat een stabilisatie op 450 ppm CO₂-equivalent leidt tot het overschrijden van de drempel van 2°C bedraagt 26% tot 78%¹⁸. Volgens de TAR van het IPCC zou voor een stabilisatie op 450 ppm CO₂ (wat neerkomt op minder dan 550 ppm CO₂-equivalent) de temperatuur na enkele eeuwen verhogen tussen 2,1 en 4,5°C boven het pre-industrieel niveau.

3.4. Wat zijn op wereldschaal de emissiereductiedoelstellingen voor broeikasgassen?

[28] Zodra het aanvaardbare maximale concentratieniveau bepaald is, is het mogelijk om een "veiligheidskader" vast te leggen waarbinnen onze broeikasgassenemissies in de 21ste eeuw moeten evolueren. Op die manier kunnen we ook een raming maken van de mondiale emissiereductie van broeikasgassen die nodig is om deze doelstelling te bereiken. Hieruit kunnen we besluiten dat de mondiale emissies tegen 2050 zouden moeten dalen met zowat 30% (in vergelijking met 1990) en dat tegen 2100 deze emissies met een factor 3 tot 4 zouden moeten gedaald zijn (in vergelijking met 1990)¹⁹. In theorie is het mogelijk om minder grote reducties op middellange termijn na te streven, op voorwaarde dat ze door hogere (en ongetwijfeld duurdere) reducties op lange termijn worden gecompenseerd.

Deze tabel toont in feite dat men deze doelstellingen kan vertalen in jaarlijkse reducties tussen 1 en 1,5% van de mondiale emissies.

¹⁵ De pre-industriële CO₂ concentratie bedroeg 280 ppm, in 2004 heeft men een niveau van 379 ppm gemeten.

¹⁶ *Third Assessment Report*, beschikbaar op de webstek <http://www.ipcc.ch/>

¹⁷ Baer P. en Athanasiou (2004), *Honesty about dangerous climate change*, CEO, Issue 8 (www.ecoequity.org/ceo/ceo_8_2.htm)

¹⁸ Volgens het Rapport nr.93 van het Potsdam Institute for Climate Impact Research (Hare, W. & M. Meinshausen, 2004).

¹⁹ In studies van de WBGU zijn er cijfers te vinden over de reductie door de geïndustrialiseerde landen (zie "World in Transition – Towards Sustainable Energy Systems" en "Climate Protection Strategies for the 21st Century. Kyoto and Beyond" op de site <http://www.wbgu.de>).



Mondiaal jaarlijks reductiepercentage	Totaal reductiepercentage bereikt na 30 jaar	Totaal reductiepercentage bereikt na 50 jaar	Totaal reductiepercentage bereikt na 100 jaar
1 %	26 %	40 %	64 %
1.5 %	36 %	53 %	78 %

Totale reductiepercentages bereikt na 30, 50 en 100 jaar volgens jaarlijkse reductiepercentages van 1 en 1,5 %

- [21] Door de inertie van de fysieke, de politieke en de sociale systemen, zullen de komende 10 tot 20 jaar cruciaal zijn om de mensheid in staat te stellen deze doelstellingen op lange termijn te bereiken.

4. Wie moet zich verbinden tot wat ?

4.1. Het is nodig om iedereen erbij te betrekken

4.1.1. Zich verzekeren van de doeltreffende werking van het gevolgde klimaatbeleid

- [30] Voor zover de atmosfeer wordt beïnvloed door broeikasgasemissies, waar ze ook plaatsvinden, komt het er op aan, de globale hoeveelheid emissies op wereldschaal te verminderen. Daarom is de participatie van alle actoren noodzakelijk.

Om de klimaatveranderingen en de gevolgen ervan zoveel mogelijk te beperken, is het dus een absolute must alle actoren aan te sporen zich te engageren in het mondiale proces voor de reductie van de broeikasgasemissies. En bij de klimaatveranderingen is de situatie des te ingewikkelder omdat het huidige ontwikkelingsstelsel van de wereldeconomie gebaseerd is op een hoge consumptie van energie van fossiele oorsprong. Op wereldschaal worden er almaar grotere hoeveelheden broeikasgassen uitgestoten. Degenen die hun emissies reduceren, doen dit in het voordeel van iedereen, wat sommigen ertoe kan aanzetten om hiervoor geen moeite te doen, terwijl ze toch zouden genieten van het voordeel van de mondiale reductie waaraan ze niet zouden hebben bijgedragen (houding van de eenzaam of "free riding").

- [31] De landen die momenteel het Protocol van Kyoto hebben geratificeerd, zullen in 2012 waarschijnlijk minder dan de helft van de mondiale broeikasgasemissies voor hun rekening nemen. De uitvoering van het Protocol zal dus maar een beperkt effect hebben op de mondiale emissies, die maar met ongeveer 3% zouden afnemen ten opzichte van een referentiescenario, dat zelf een stijging voorziet (scenario A1B van het IPCC)²⁰.

Om deze reden is het onontbeerlijk dat alle landen met grote broeikasgasemissies er toe worden aangezet, de dwingende doelstellingen te aanvaarden. We hebben het hier vooral over de Verenigde Staten, die zich uit het Kyotoproces hebben teruggetrokken, maar ook over de ontwikkelingslanden die een sterke emissiegroei kennen, zoals bijvoorbeeld China, Brazilië of Mexico, en die ook snel maar geleidelijk bij dit proces moeten worden betrokken. Zonder deze aanpak dreigt de efficiëntie van het milieubeleid aanzienlijk af te zwakken en bestaat het gevaar dat er concurrentievervalsing optreedt, vooral voor de industriële actoren wiens concurrentievervalsing sterk afhankelijk is van energie gerelateerde kosten (prijs, emissierechten...). Er zou ook een daling van het BBP kunnen optreden door een verminderde export van energie-intensieve producten.²¹

²⁰ Deze sterke toename van de emissies wordt trouwens bevestigd door een recente publicatie van het Internationale Energie Agentschap (<http://www.iea.org>) "World Energy Outlook 2004". Hun "world alternative policy scenario" vermeldt een emissie-toename van 25% in 2030 in vergelijking met 2004. Dit scenario schetst hoe de globale energiemarkt zou evolueren indien een aantal maatregelen voor emissiebeheersing uitgevoerd worden die momenteel gepland zijn of die toch waarschijnlijk zullen worden uitgevoerd. Het cijfer staat veraf van de doelstelling vermeld in § 20.

²¹ Zie de studie "*Competitiveness and EU climate change policy*" van het COWI op vraag van UNICE, beschikbaar op <http://www.unice.org>.



- [32] Om deze redenen vraagt de FRDO dat België in de internationale fora de nadruk legt op de noodzaak dat alle landen (in het bijzonder de Verenigde Staten en de ontwikkelingslanden met een sterke groei, zie sectie 4.4.1.) en alle sectoren (energie, industrie, transport, immobiëlen, diensten, landbouw, zie sectie 4.4.2) volgens de meest aangewezen modaliteiten hierbij worden betrokken in het proces dat na 2012 van start zal gaan.

4.1.2. Rekening houden met de ongelijkheden op het vlak van verantwoordelijkheid, capaciteit en blootstelling aan de effecten

- [33] In de dynamiek van de internationale onderhandelingen moet men echter rekening houden met meerdere elementen:
- De emissieniveaus en dus de verantwoordelijkheid kunnen sterk verschillen²² van land tot land, vooral wanneer men rekening houdt met de historische dimensie en de verschillen in ontwikkeling. De industrielanden hebben hun economische en sociale systeem ingevoerd en ontwikkeld met verbruik van fossiele energiebronnen. Dit heeft in deze landen geleid tot een toename van het gemiddelde comfort en tot de ontwikkeling van spits technologieën, maar het heeft ook voor een aantal problemen gezorgd, zoals de toename van broeikasgassen in de atmosfeer (voornamelijk CO₂). Landen die vandaag met hun eigen industrialisering beginnen, doen dit ook grotendeels met behulp van fossiele energiebronnen, maar hebben deze "schuld" qua luchtvervuiling nog niet opgestapeld.
 - de effecten van de klimaatveranderingen zullen niet in alle landen op dezelfde manier voelbaar zijn. De landen die de grootste hoeveelheid broeikasgassen uitstoten, zijn niet de landen die het meest zullen lijden onder de gevolgen van de klimaatveranderingen. De landen die minder broeikasgassen uitstoten, behoren tot de meest kwetsbare landen en zullen het meest lijden onder de negatieve effecten van de klimaatveranderingen.
 - De eerste beschikken over veel meer middelen (financiële en technologische) dan de tweede, en dit zowel op het vlak van de aanpassing als van de maatregelen voor de matiging van de klimaatveranderingen.
 - Het zijn de huidige generaties die inspanningen zullen moeten leveren om gevaren te voorkomen waarvan de meeste nog niet duidelijk merkbaar zijn. Dit is absoluut nodig om de kansen op een draaglijk klimaat²³ voor de toekomstige generaties te vergroten: de inspanningen moeten op korte termijn gebeuren, terwijl de voordelen op langere termijn voelbaar zullen zijn. Dit zorgt voor een ernstig politiek probleem.

4.1.3. Gedifferentieerde verplichtingen bepalen

- [34] Om de participatie uit te breiden en te vermijden dat het internationale onderhandelingsproces in het slop geraakt, moeten er meerdere uitdagingen worden aangegaan:

²² Er bestaan enorme verschillen op het vlak van broeikasgassenemissies tussen landen. Wanneer men bijv. de globale jaarlijkse uitstoot van broeikasgassen per land deelt door het aantal inwoners, krijgt men het volgende gemiddelde resultaat (gegevens van het Internationaal Energie Agentschap, 2004):

- Verenigde Staten: 24 ton
- Europese Unie: 11 ton
- België: 15 ton
- China: 3 ton
- Ontwikkelingslanden: doorgaans tussen 0,2 en 1 ton.

Bovendien kunnen er verschillen bestaan binnen een bepaald land.

²³ Zie Gouzée N., van Ypersele J.P., 1992: "Objectif : un climat "soutenable". La Revue Nouvelle, Tome XCV (4), april 1992, pp. 124-133.

- o Men moet de industrielanden²⁴ eraan herinneren dat ze een historische verantwoordelijkheid dragen en dat ze een voorbeeldfunctie moeten vervullen: ze moeten de grootste reducties van hun emissies aanvaarden²⁵ en de overdrachten van hun technologieën naar het Zuiden vergemakkelijken²⁶,
- o Men moet de industrielanden (vooral de Verenigde Staten en Australië) die zich van elke reële reductieverbintenis hebben onthouden, ervan overtuigen het proces weer te integreren,
- o Men moet de landen met een sterk groeiende industrialisering (bijvoorbeeld China, Brazilië of Mexico) overtuigen om zich te schikken naar een scenario dat hun emissies beheerst,
- o Men moet alles in het werk stellen om het de ontwikkelingslanden mogelijk te maken om zich volgens hun prioriteiten te ontwikkelen op een manier die in het kader van een duurzame ontwikkeling past en om de effecten van de klimaatveranderingen aan te pakken.

4.2. De reikwijdte van de verbintenissen en de doelstellingen die bepaalde landen of actoren zichzelf stellen

4.2.1. De voor- en nadelen van het vrijwillig aangaan van verbintenissen

- [35] Aanvullend bij de verbintenissen die een aantal landen bij de internationale instellingen hebben onderschreven, hebben bepaalde landen of entiteiten beslist om op vrijwillige basis doelstellingen of verbintenissen aan te gaan (trouwens vaak tot na 2012), en dit ofwel inzake de reductie van hun emissies, ofwel inzake technologische innovaties of een toename van de energie-efficiëntie.
- [36] De FRDO analyseert hieronder wat de voorwaarden of de gevolgen van het nemen van zulke initiatieven kunnen zijn:
- o De meeste emissiereductieverbintenissen hebben te maken met verder gevorderde stappen op het vlak van verbintenissen op regionaal of internationaal niveau, wat de voortzetting van de inspanningen op deze niveaus noodzakelijk zou moeten maken en ze tevens zou moeten aanmoedigen.
 - o Van de technologie-ontwikkeling en de investeringen die hiermee te maken hebben, hangt voor een groot deel het beleidskader af waarin ze zich moeten ontwikkelen. Een duidelijk beleidskader dat nauwkeurige richtlijnen geeft voor de middellange en de lange termijn, kan een aanmoedigende factor zijn voor de technologische ontwikkeling, wat een concurrentievoordeel kan opleveren (*"first mover advantage"*).

²⁴ De Preambule van het Raamverdrag inzake klimaatverandering vermeldt dat "...het grootste deel van de emissies van broeikasgassen over de gehele wereld, zowel in het verleden als in het heden, afkomstig is uit ontwikkelde landen, dat in ontwikkelingslanden de emissies per hoofd van de bevolking nog betrekkelijk gering zijn en dat het deel van de totale emissies dat afkomstig is uit ontwikkelingslanden, zal toenemen naarmate wordt voorzien in hun behoeften van sociale aard en op het gebied van de ontwikkeling".

²⁵ Artikel 3.1 van het Raamverdrag inzake klimaatverandering voorziet: "De Partijen dienen het klimaatstelsel te beschermen ten behoeve van huidige en toekomstige generaties, op basis van billijkheid en in overeenstemming met hun gezamenlijke, doch verschillende verantwoordelijkheden en onderscheiden mogelijkheden. Partijen die ontwikkelde landen zijn, dienen derhalve het voortouw te nemen bij de bestrijding van klimaatverandering en de nadelige gevolgen daarvan".

²⁶ Artikel 4.5 van het Raamverdrag inzake klimaatverandering voorziet "de ontwikkelde landen (...) nemen alle mogelijke stappen ter bevordering, vergemakkelijking en financiering, indien van toepassing, van de overdracht van, of de toegang tot, milieuvriendelijke technologieën en knowhow (...) in het bijzonder ten gunste van ontwikkelingslanden (...)".



- Forse reductieverbintenissen aangaan, mag niet tot gevolg hebben dat men afziet van de noodzaak alle actoren op regionaal en mondiaal niveau erbij te betrekken. Anders zou er concurrentievervalsing en delocalisatie kunnen optreden, en het sociaal-economische systeem zou gevaar kunnen lopen.
- Dit zou een essentieel punt kunnen vormen bij de onderhandelingen: een land, of een groep van landen, dat beschikt over een ambitieuze strategie en doelstellingen op middellange en lange termijn, heeft immers meer geloofwaardigheid en meer onderhandelingsruimte voor de korte termijn.
- Toch moeten deze landen hun doelstellingen ondersteunen door een sterke en geloofwaardige strategie. Zonder deze strategie dreigen ze al hun geloofwaardigheid in het onderhandelingsproces te verliezen.
- Een beperking van de energie-afhankelijkheid kan een positieve weerslag hebben op de handelsbalans.

4.2.2. De verbintenissen inzake emissiereductie

[37] In de hierboven aangehaalde context hebben een aantal landen of entiteiten hun intentie aangekondigd om hun emissies van broeikasgassen en/of CO₂, op een vaak drastische wijze te verminderen na 2012:

- Frankrijk: - 75 % emissies van broeikasgassen in 2050²⁷
- Het Verenigd Koninkrijk: - 60 % emissies van CO₂ in 2050²⁸
- Zweden: - 50 % emissies van broeikasgassen in 2050²⁹
- Duitsland: - 40 % emissies van broeikasgassen in 2020³⁰
- Nederland: - 40 tot - 60 % emissies van CO₂ in 2030³¹
- Canada: De minister van leefmilieu David Anderson heeft bevestigd dat Canada zijn emissies van broeikasgassen met 60 % zou terugdringen tegen 2050 (in vergelijking met 1990)³²
- Denemarken: De Deense nationale strategie voor duurzame ontwikkeling bepaalt dat in de industrielanden de emissies met 85 tot 90% moeten worden teruggedrongen tegen 2100³³ :
- Het Vlaamse Gewest: -30 % in 2020 (in vergelijking met 1990)³⁴

Door de verschillende aard van de hier vermelde economieën berusten deze doelstellingen op zeer uiteenlopende beleidsmaatregelen en –scenario's, die al dan niet een beroep doen op verschillende technologieën op het vlak van de productie en het beheer van de vraag.

²⁷ Plan Climat (Klimaatplan) 2004, <http://www.effet-de-serre.gouv.fr/fr/actions/presentation.htm>

²⁸ UK Energy white paper - *Our energy future - creating a low carbon economy* –February 2003 , <http://www.dti.gov.uk/energy/whitepaper/index.shtml>

²⁹ *The Swedish Climate Strategy*, <http://www.sweden.gov.se/sb/d/2023/a/20522>)

³⁰ *Perspektiven für Deutschland, Unsere Strategie für eine nachhaltige, Entwicklung* , <http://www.bundesregierung.de/Themen-A-Z/-11405/Nachhaltige-Entwicklung.htm>

³¹ Kabinetsnota 2001 : "*Een wereld en een wil: werken aan duurzaamheid*", beter gekend onder de benaming *vierde Nationaal Milieubeleidsplan* (NMP4). <http://www.vrom.nl/pagina.html?id=2706&sp=2&dn=1076>

³² Reuters, 6 februari 2004 : <http://www.cnn.com/2004/WORLD/americas/02/05/canada.environment.reut/>

³³ <http://www.mst.dk/default.asp?Sub=http://www.mst.dk/tvaer/07000000.htm>

³⁴ *Milieubeleidsplan 2003-2007* <http://www.milieubeleidsplan.be>

Het is logisch dat we in deze lijst landen vinden die een dwingende reductiedoelstelling voor hun broeikasgasemissies hebben. We moeten hierbij ook vermelden dat de Europese landen in de lijst die deze verbintenissen zijn aangegaan, momenteel meer dan 60% van de broeikasgasemissies van de Europese Unie produceren. Dus als we hun emissiereductieverbintenissen in hun geheel bekijken, vormen ze een goede aanwijzing voor wat haalbaar is.

- [38] De Europese Unie van haar kant kondigt aan dat een vermindering van 70% van de globale emissies ongetwijfeld noodzakelijk zal zijn op lange termijn (besluit 1600/2002/EG van het Europees Parlement en de Raad van 22 juli 2002 tot vaststelling van het *Zesde Milieuactieprogramma van de Europese Gemeenschap*, artikel 2(2)).

4.2.3. De verbintenissen inzake de middelen om de emissies te verminderen

- [39] Naast de verbintenissen inzake de emissiereductie van broeikasgasen zijn een aantal landen en actoren ook verbintenissen aangegaan voor technologische innovatie of voor de verbetering van technologische efficiëntie. Deze verbintenissen zijn des te noodzakelijker omdat de emissie van broeikasgasen in bepaalde landen in een niet-duurzame richting evolueert. China is hier een voorbeeld van³⁵.
- [40] De FRDO vindt het nuttig en noodzakelijk om strategieën te analyseren die deze doelstellingen ondersteunen, meerbepaald de haalbaarheid, de voor- en nadelen van de verscheidene gebruikte technologische instrumenten en hulpmiddelen: energie-efficiëntie, verandering van consumptiepatronen, sensibilisatie, onderzoek en ontwikkeling, hernieuwbare energie, warmtekrachtkoppeling, kernenergie, de niet-hernieuwbare energie-filières, en het vastzetten en isoleren van koolstof... (zie hoofdstuk 5.2).

De verbintenissen van sommige landen (zie sectie 4.2.2) moeten worden onderzocht in functie van hun huidig beleid en hun doelstellingen met betrekking tot alle instrumenten en hulpmiddelen hierboven vermeld.

- [41] Overigens hebben bedrijven uit verscheidene industriële sectoren zichzelf doelstellingen opgelegd om hun energie-efficiëntie te verbeteren. Sommige ondernemingen hebben trouwens hun CO₂-uitstoot sterk verminderd. Bijvoorbeeld heeft de *multinational* DuPont zijn broeikasgasemissies met 65% verminderd ten opzichte van 1990. BP op zijn beurt had in 1997 verklaard zijn broeikasgassenuitstoot te willen verminderen met 10% in 2012 ten opzichte van 1990. Door het verbeteren van zijn energie-efficiëntie en het innoveren van zijn technologie en van zijn bedrijfsvoering heeft BP zijn doelstellingen 8 jaar vroeger bereikt als voorzien³⁶.

Ook de inspanningen van de Europese staalindustrie moeten worden bekeken, zoals bijvoorbeeld het project ULCOS (*Ultra Low CO₂ Steel-making*) van drie Europese staalindustrieën, Arcelor, Corus en ThyssenKrupp. Dit 45 miljoen euro's kostende onderzoek evalueert in eerste instantie de verschillende technologische mogelijkheden, zoals het recycleren van uitgestoten CO₂, het reduceren van ijzererts door waterstof of het gebruiken van biomassa.

³⁵ Een studie van de Europese Commissie voorspelt dat de CO₂-uitstoot in 2030 in China bij een onveranderd beleid 290% zal bedragen ten opzichte van 1990. (bron: *World energy, technology and climate policy outlook 2030* in 2003 gepubliceerd door DG Onderzoek, p. 34).

³⁶ *Climate change and business: Why European companies may not lose out to their American rivals under the Kyoto treaty on greenhouse-gas emissions*, The Economist, 7 octobre 2004 (<http://www.economist.com>).



Andere industriële sectoren leveren eveneens inspanningen om hun uitstoot te verminderen, zoals de papiersector³⁷.

4.3. Zorgen voor solidariteit om de klimaatveranderingen aan te pakken

- [42] De meeste landen die het zwaarst te lijden hebben onder de gevolgen van de klimaatveranderingen, hebben onvoldoende middelen om maatregelen te nemen om deze gevolgen te beheren en zelfs te beperken. Trouwens, deze gevolgen zijn al voor een deel onvermijdelijk. Om deze reden vindt de FRDO dat men moet zorgen voor de financiering van fondsen om de meest kwetsbare landen in staat te stellen om zich aan te passen aan de gevolgen van de klimaatveranderingen, en om zich te ontwikkelen terwijl ze daarbij kunnen beschikken over energiebronnen die met duurzame ontwikkeling verenigbaar zijn.
- [43] Eén van de voorwaarden voor het slagen van de internationale onderhandelingen is het ter beschikking stellen van deze fondsen met duidelijke verbintenissen van de donorlanden (volgens de geest van Artikel 4.1 van het Raamverdrag van de Verenigde Naties inzake klimaatverandering).
- [44] Het is noodzakelijk de capaciteit van de ontwikkelingslanden te versterken, zowel waar het gaat om wetenschappelijk onderzoek als om het opvolgen van internationale onderhandelingen, zodat deze onderhandelingen evenwichtiger verlopen.

4.4. Een billijke verdeling van de rechten van het gebruik van de atmosfeer garanderen

- [45] In een eerste fase moeten de industrielanden de grootste inspanningen leveren, want ze combineren tegelijk de verantwoordelijkheid en het vermogen, in de betekenis gedefinieerd in § 31. Nochtans zal men de landen die niet tot Bijlage I behoren, ook snel maar geleidelijk bij de doelstellingen voor reductie of beperking moeten betrekken door het feit dat hun aandeel in de mondiale emissies toeneemt. Toch moet men hierbij een onderscheid maken tussen:
- De nieuwe industrielanden en de ontwikkelingslanden met een snelle industrialisering die zo snel als mogelijk de doelstellingen voor een beperking van hun emissies moeten aanvaarden, vooral als ze in staat zijn om hun energie-efficiëntie te verbeteren en ze kunnen profiteren van technologische overdrachten en financieringen.
 - De minder ontwikkelde landen die men ook hierbij zal moeten betrekken, door hen in staat te stellen hun kennis en hun capaciteiten uit te breiden. A priori kan men aan deze landen geen dwingende doelstellingen opleggen voor hun emissiereductie, maar misschien wel voor de ontwikkelingsmiddelen van hun economie.

4.4.1. Verdeling van de emissierechten tussen Staten

- [46] Een aantal modaliteiten voor de verdeling van de emissies tussen de Staten werden vermeld³⁸, bijvoorbeeld:
- een gelijke hoeveelheid emissierecht toekennen aan elke bewoner van de planeet,
 - elke Staat bepaalt tot welke reductie ze bereid is,

³⁷ Webstek van CEPI (*Confederation of European Paper Industries*) <http://www.cepi.org> raadplegen.

³⁸ Zie bijvoorbeeld *South-North Dialogue on Equity in the Greenhouse*, commissioned by the German Federal Ministry for economic Cooperation and development, mei 2004.

- o elke Staat krijgt een reductiedoelstelling in verhouding tot haar BBP (namelijk tot haar financieel vermogen om reductie-inspanningen te leveren),
- o elke Staat krijgt een reductiedoelstelling in verhouding tot het toenamepotentieel van haar energie-efficiëntie
- o elke Staat krijgt een emissievergunning in verhouding tot haar vroegere emissies (principe van de verworven rechten),
- o elke Staat draagt haar historische verantwoordelijkheid en vermindert dus haar emissies in verhouding tot al haar vroegere emissies.

[47] Deze modaliteiten voor de verdeling tussen de Staten zijn gebaseerd op verschillende principes, bijvoorbeeld:

- o het gelijkheidsprincipe: elk mens heeft een gelijkwaardig recht om de atmosfeer te gebruiken (scenario van gelijkheid van de emissies per bewoner van de planeet).
- o Het principe van de soevereiniteit en de verworven rechten: alle Staten hebben een recht om de atmosfeer te gebruiken en het huidige emissieniveau is een verworven recht (status quo) (scenario's gebaseerd op de huidige en de voorbije emissies).
- o Het principe van de verantwoordelijkheid en van "de vervuiler betaalt": hoe hoger het verantwoordelijkheidsniveau met betrekking tot de klimaatveranderingen, des te hoger zal de te dragen economische last zijn om het probleem op te lossen.
- o Principe van het vermogen: hoe groter het vermogen om te beheren of om te betalen, des te hoger zal de te dragen economische last zijn om het probleem op te lossen.

4.4.2. Contraction and convergence

[48] Het systeem van "contraction and convergence" is een scenario voor de verdeling van emissierechten dat vaak naar voren wordt geschoven. Het houdt in dat men, eenmaal de maximale totale hoeveelheid broeikasgasemissies bepaald om een mondiale reductiedoelstelling te bereiken, de doelstellingen jaar per jaar (of per verbintenisperiode) vastlegt en wel op zo'n manier dat de emissies van elke bewoner van de planeet uitkomen op een niveau dat niet noodzakelijk identiek is, maar wel vergelijkbaar (als uitgangspunt ongeveer 3 ton in 2050 en 2 ton in 2100)³⁹. Dit betekent dat bepaalde landen hun emissies mogen vermeerderen (in elk geval in een eerste fase) terwijl anderen hun emissies integendeel fors moeten terugdringen. Om een zekere flexibiliteit mogelijk te maken, zou men een dergelijk systeem kunnen koppelen aan een ruilmarkt van vergunningen. Het zal ook nodig zijn na te gaan hoe het systeem rekening kan houden met de verschillen qua energie-intensiteit per land en met de gevolgen daarvan, meer bepaald wat betreft de financiële transfer van het Noorden naar het Zuiden.

4.4.3. Een verbintenissendynamiek in etappes (de "multi-etappes" aanpak)

[49] Een structuur met een toenemende verbintenis die doelstellingen van verschillende aard omvat, kan meer slaagkansen op internationaal niveau hebben. Men zou deze doelstellingen op de volgende manier kunnen uitsplitsen:

- o Wettelijk dwingende doelstellingen voor een absolute reductie van de emissies (zoals in het geval van de verbintenissen van de Bijlage 1-landen van het Kyoto-protocol); Deze doelstellingen moeten progressief zijn, volgens opeenvolgende verbintenisperiodes en ze zijn relevanter voor de geïndustrialiseerde landen.
- o Absolute doelstellingen voor de stabilisering of de beperking van de emissies.

³⁹ Deze cijfers (in equivalenten van broeikasgasemissies) gaan uit van een wereldbevolking van 9 miljard mensen en kunnen worden berekend met behulp van het interactief klimaatmodel van Dr. Ben Matthews (UCL), beschikbaar op <http://jcm.chooseclimate.org>.



- o Doelstellingen inzake energie-efficiëntie. Deze doelstellingen om de energie-efficiëntie te verbeteren, zou men kunnen toepassen in ontwikkelingslanden die een sterke economische groei kennen.
- o Voor de minder ontwikkelde landen die gevoeliger zijn voor klimaatveranderingen, komen de doelstellingen op het vlak van aanpassing op de eerste plaats.

De landen die onderworpen zijn aan doelstellingen met betrekking tot technologieën, zouden geleidelijk naarmate de verbintenisperiodes verstrijken, overgaan in absolute reductiedoelstellingen. Op dezelfde manier kunnen de absolute doelstellingen evalueren naar ambitieuzere waarden.

- [50] De FRDO denkt dat een dergelijk systeem met verbintenissen per gedifferentieerde etappes bij kan dragen tot het slagen van de onderhandelingen op kortere termijn. De FRDO herinnert eraan dat *"Elke bewoner van deze planeet hetzelfde recht moet krijgen op toegang tot de noodzakelijke hulpbronnen om tegemoet te komen aan de essentiële menselijke noden. De daling van de uitstoot van broeikasgassen moet in de richting gaan van een evenwichtige verdeling op wereldniveau van de uitstootrechten per inwoner."*⁴⁰

4.4.4. Doelstellingen op wereldschaal per activiteitssector

- [51] Wegens het risico voor een concurrentievervalsing die de concurrentiekracht van bepaalde industriële sectoren in bepaalde landen in gevaar kan brengen, acht de FRDO het nodig alle mogelijkheden te overwegen om tot een *"level playing field"* te komen voor de actoren. Om dit te bereiken, beveelt de FRDO aan om onder andere de voor- en nadelen en de haalbaarheid van een benadering met een alternatieve verdeling van de emissierechten op internationaal niveau te bestuderen, verwant aan het Belgische voorstel aan de EU in 2000⁴¹.

In dat geval zou men in eerste instantie niet per land de verdeling van de reductie-inspanningen (*burden sharing*) berekenen en/of de emissiequota toewijzen, maar wel per activiteiten- of consumptiesector, over de geografische nationale grenzen heen, namelijk volgens de potentiële verbeteringen van de energie-efficiëntie en/of een internationale benchmark. Hiertoe kan men een soort van "bottom-up" benadering overwegen met geharmoniseerde criteria.

In een eerste fase kan men deze benadering beperken tot de industriële en de energieproducerende sectoren, evenals tot elke sector die met internationale concurrentie te maken heeft. In een tweede fase kan men de aan de industriële activiteiten toegekende emissiequota opnieuw in de nationale streefwaarden opnemen door de "industriële" quota bij de quota van de andere sectoren (gezin, transport, tertiair...) te voegen.

- [52] In het geval waarin de doelstellingen per sector zouden worden nagestreefd, moet men volgens de FRDO eindelijk ook de luchtvaartsector bij de doelstellingen voor emissiereductie betrekken. De FRDO herinnert inderdaad aan de noodzaak om een deel van de negatieve effecten van de luchtvaart op het milieu en op de volksgezondheid⁴² te internaliseren.

⁴⁰ § 4.3. van het Advies ter voorbereiding van de Wereldtop over Duurzame Ontwikkeling van Johannesburg, 16 april 2002]

⁴¹ Antwoord van België op de vragen van het groenboek over het uitwerken in de EU van een systeem voor de uitwisseling van emissierechten voor broeikasgassen (COM(2000)87), beschikbaar op http://europa.eu.int/comm/environment/docum/0087_governmental.pdf

⁴² Zie Kaderadvies voor mobiliteit verenigbaar met duurzame ontwikkeling (§ 113) van 19 februari 2004 en het advies ter voorbereiding van de Wereldtop over Duurzame Ontwikkeling in Johannesburg (§ 4.33 en 4.34) van 16 april 2002

- [53] Toch is het door de huidige regels van het internationaal recht niet mogelijk om verplichtingen aan morele of fysieke personen op te leggen. Daarom dient men de doelstellingen opnieuw te integreren op het niveau van de landen. Het zijn de Staten die bij de internationale verdragen betrokken zijn en die er hun verantwoordelijkheid aan vastkoppelen.
- [54] Bovendien zou de verantwoordelijkheid een probleem zijn wanneer men de sectoren voor de bereikte doelstellingen verantwoordelijk zou stellen. De sectoren hebben immers geen juridische persoonlijkheid. Bovendien groeperen ze de facto concurrerende bedrijven die niet noodzakelijk dezelfde belangen of strategieën hebben.
- [55] Men zou een systeem met een verdeling per sectoren op Europees niveau kunnen overwegen als de Commissie wordt belast met de taken van toewijzing en controle. Want op Europees niveau kan de Europese Unie inderdaad verplichtingen opleggen aan fysieke of morele personen.
- [56] In elk geval zal men zich ervan moeten vergewissen dat een dergelijk systeem doeltreffend is en de resultaten controleerbaar en meetbaar zijn.

4.4.5. Doelstellingen op wereldschaal volgens de locaties van de consumptie

- [57] De mondialisering van de economie heeft naast een toenemende concurrentie tussen landen geleid tot een specialisatie van bepaalde landen in bepaalde productiesectoren van goederen en/of diensten. Deze specialisatie is trouwens dikwijls het resultaat van historische omstandigheden en van de beschikbaarheid van natuurlijke rijkdommen. Een economische specialisatie gekoppeld aan sociale en ecologische maatregelen kan er toe bijdragen de efficiëntie van de economie op wereldschaal te verbeteren omdat elk land dan goederen en diensten produceert waarvoor het over een vergelijkend voordeel beschikt.

In dit kader kan het gevaar bestaan dat het uitsluitend op basis van de productielocaties toekennen van quota, die landen afstraft die gespecialiseerd zijn in energie-intensieve industrieën. De FRDO is dan ook van mening dat men alle mogelijkheden moet overwegen om

- o enerzijds de producenten aan te sporen minder energieverwendend te zijn en
- o anderzijds de risico's voor de verplaatsing van deze industrieën naar gebieden met een minder streng milieubeleid te beperken, wat het probleem van het broeikas-effect niet zou oplossen.

Daarom beveelt de FRDO aan om onder andere de voor- en nadelen en de haalbaarheid op internationaal niveau te bestuderen van een aanpak met een alternatieve verdeling, waarbij men de quota zou toekennen op basis van de consumptievolumes. In het kader van een dergelijke studie zou men een systeem kunnen analyseren dat aan bepaalde energieverwendende producten of diensten een "klimaatopwarming potentieel" zou toekennen, dat wordt berekend op basis van de analyse van de levenscyclus. Men zou dan kunnen overwegen om uitgaande van de consumptiestatistieken (over de huishoudelijke productie en de import), het aantal producten te vermenigvuldigen met hun klimaatopwarming potentieel om zo een consumptie-index te krijgen.



5. Welke internationale instrumenten om deze doelstellingen te bereiken?

- [58] Alle in te voeren instrumenten moeten passen in het principiële kader dat in het vorige hoofdstuk is gedefinieerd, in het bijzonder betreffende de ontwikkelingssamenwerking, in al haar aspecten van aanpassing en preventie van klimaatveranderingen.
- [59] Bovendien zal het institutionele systeem dat men op internationaal niveau zal invoeren om de instrumenten toe te passen, het volgende moeten voorzien:
- Teveel complexiteit vermijden, want dit zou de maatregelen ontoepasbaar en/of inefficiënt maken;
 - Zorgen voor een economische, sociale en politiek aanvaardbare en toepasbare aanpak.
 - Een structuur van controles en sancties uitwerken voor het systeem.
- Het in te voeren systeem moet in elk geval permanente en structurele verminderingen van de broeikasgasemissies mogelijk maken.

5.1. De instrumenten die op wereldschaal moeten worden ingezet

5.1.1. De economische instrumenten

- [60] Deze mechanismen die voornamelijk van economische of financiële aard zijn, zou men op wereldniveau of op regionaal niveau kunnen invoeren en ze zouden elk land in staat moeten stellen om gemakkelijker en efficiënter zijn doelstelling te bereiken in het belang van iedereen. De haalbaarheid en de voor- en nadelen van deze mechanismen moeten worden geanalyseerd, in het bijzonder wat betreft:
- Een mondiale belasting die wordt geheven op de emissies van broeikasgassen (en die eventueel deels kan gebruikt worden om een wereldwijd ontwikkelingsfonds te financieren)⁴³.
 - Een wereldmarkt van uitwisseling van emissierechten, waarbij lessen worden getrokken uit de mechanismen van Kyoto en het Europese systeem voor de uitwisseling van emissiequota in de EU⁴⁴, en rekening houdend met de adviezen terzake van de FRDO⁴⁵.
 - Een wereldmarkt van groene certificaten of een mechanisme gericht op de ontwikkeling van hernieuwbare energiebronnen en kwalitatieve warmtekrachtkoppeling.
 - Een wereldwijd systeem van sectorakkoorden over energie-efficiëntie.
- [61] Het is ook nodig om de volgende aspecten beter te doen overeenstemmen met een duurzame ontwikkeling:

⁴³ De FRDO heeft op 19 oktober 1999 een advies uitgebracht over *fiscaliteit in het kader van het klimaatbeleid* in België; de principes daarin dienen "mutatis mutandis" richting te geven aan de huidige analyse.

⁴⁴ Zie richtlijn 2003/87/UE van het Parlement en de Europese Raad (13 oktober 2003).

⁴⁵ Zie de FRDO-adviezen van

- 19 oktober 1999 over *de flexibiliteitsmechanismen van het Protocol van Kyoto*,
- 17 oktober 2000 over het *Groenboek over de handel in broeikasgasemissierechten binnen de Europese Unie* en
- van 18 juni 2002 o t *gebruik van de flexibiliteitsmechanismen in België*.

- o de financieringen van de kredietverzekeraars (bijvoorbeeld Delcredere in België) en van de investeringsbanken (zowel aan de kant van de aanpassing als aan de kant van de preventie van klimaatveranderingen)
- o de subsidies toegekend aan de verschillende energiedragers, door in het bijzonder rekening te houden met het potentieel en de externe kosten die door elke drager worden gegenereerd
- o de stimulansen voor technologische ontwikkeling

5.1.2. Akkoorden, normen en standaarden

[62] Ook dienen in een duurzamer richting te evolueren:

- o de technologische overdrachten, in het bijzonder in het kader van de ontwikkelingssamenwerking
- o de internationale normen en standaarden voor energie-efficiëntie. Men zou de mogelijkheid moeten onderzoeken die op internationaal niveau te ontwikkelen.

5.1.3. Inwerken op de internationale handel: hoe kan men een daadwerkelijke klimaatsolidariteit creëren en vermijden dat degenen die het actiefst aan de bescherming van het klimaat werken, worden afgestraft?

[63] Het nemen van maatregelen om de energieconsumptie en de technologische ontwikkeling te beheersen, zal zeker nieuwe kansen bieden aan bepaalde industriële actoren, maar kan ook in sommige gevallen leiden tot een verminderde concurrentievrijheid (door concurrentievervalsing) voor de actoren die rechtstreeks of onrechtstreeks aan de internationale concurrentie worden blootgesteld, in het bijzonder tegenover landen die zich niet willen voegen naar een dwingende doelstelling in dit domein. Bovendien kan dit bepaalde ondernemingen aanzetten om hun sites te verplaatsen naar landen die het minder nauw nemen op sociaal en/of ecologisch vlak.

[64] Het is niet rechtvaardig dat landen die inspanningen leveren om hun broeikasgasemissies te verminderen voor het welzijn van alle landen van de planeet, door dit feit een deel van hun sociaal-economische ontwikkeling potentieel bedreigd zien.

Men zou de regels van de internationale handel in die zin kunnen aanpassen dat er meer rekening wordt gehouden met de noodzaak om het klimaat te beschermen. Bovendien heeft het Europees Economisch en Sociaal Comité er onlangs voor gepleit dat de Europese Commissie de dwingende normen voor duurzaamheid inzake leefmilieu en sociale zaken zou verdedigen, in het bijzonder in het kader van de onderhandelingen van de WTO (World Trade Organisation)⁴⁶.

[65] Verder beveelt de FRDO aan dat België de noodzakelijkheid bepleit in de aangewezen internationale instanties om te analyseren onder welke voorwaarden (haalbaarheid, voor- en nadelen) het mogelijk zou zijn om compenserende economische maatregelen uit te werken (bijvoorbeeld invoerrechten) om in te spelen op de concurrentievoordelen (verborgen subsidies) die een land zich zou toe-eigenen door de verbintenissen betreffende de reductie van zijn broeikasgasemissies niet na te leven.

⁴⁶ Zie §§ 6.4. en 6.5. van het advies van 28 april 2004 van het Europees Economisch en Sociaal Comité over de evaluatie van de strategie van de Europese Unie ten gunste van duurzame ontwikkeling.



5.2. Anders consumeren en produceren

- [66] De FRDO meent dat we moeten vermijden dat de mondiale productie en consumptie van energie de komende decennia in een niet-duurzaam patroon blijft steken. Er zullen binnenkort zeer omvangrijke investeringen nodig zijn voor de infrastructuur van energieproductie en -transport, die richtinggevend zullen zijn voor onze consumptie- en productiepatronen gedurende verschillende decennia. We moeten ze dan ook nauwgezet evalueren waar het gaat om hun gevolgen op het vlak van duurzame ontwikkeling.
- [67] In dit verband moet er aandacht zijn voor:
- verbetering van de energie-efficiëntie,
 - transport en ruimtelijke ordening,
 - verandering van consumptiepatronen,
 - sensibilisatie,
 - onderzoek en ontwikkeling.
- [68] Men dient ook de haalbaarheid en de voor- en nadelen te analyseren van verschillende technologische opties:
- hernieuwbare energiebronnen,
 - warmtekrachtkoppeling,
 - nucleaire energie,
 - de verbetering van het productieproces van niet-hernieuwbare energie,
 - de technieken voor het vastzetten en insluiten van koolstof.
- [69] De FRDO zal elk van deze punten behandelen in een op korte termijn op te stellen advies. Hierbij zal onder meer gebruik worden gemaakt van voorbije adviezen, met name:
- het advies over de herziening van de Europese strategie duurzame ontwikkeling van 29 oktober 2004,
 - het kaderadvies over mobiliteit verenigbaar met duurzame ontwikkeling van 19 februari 2004,
 - het Kaderadvies over de hinderpalen voor de invoering van de maatregelen ter vermindering van de uitstoot van broeikasgassen die economisch rendabel zijn ("no regret" maatregelen) van 20 mei 2003.

Bijlage 1. Aantal aanwezige en vertegenwoordigde stemgerechtigde leden op de algemene vergadering van 26 november 2004

- **de 4 voorzitter en ondervoorzitters**
Dhr T. Rombouts, *Mme C. Gernay*, Mme A. Panneels, dhr R. Verheyen
- **4 van de 6 vertegenwoordigers van de NGO's voor milieubescherming**
M. G. De Schutter (World Wide Fund for Nature - Belgium, WWF), Mevr. V. Kochuyt (Birdlife Belgium), *Dhr J. Turf (Bond Beter Leefmilieu, BBL)*, M. D. Van Eeckhout (Inter-Environnement Wallonie)
- **4 van de 6 vertegenwoordigers van de NGO's voor ontwikkelingssamenwerking**
Dhr B. Bode (Broederlijk Delen), Mme S. Englebienne (Oxfam-Solidarité), Dhr G. Fremout (Vlaams Overleg Duurzame Ontwikkeling, VODO), *Dhr K. Teck (11.11.11)*,
- **1 van de 2 vertegenwoordigers van de NGO's die de belangen van verbruikers verdedigen**
Mme C. Rousseau (Centre de Recherche et d'Information des Organisations de Consommateurs, CRIOC)
- **2 van de 6 vertegenwoordigers van de werknemersorganisaties**
M. B. Melckmans (Fédération Générale du Travail de Belgique, FGTB), *M. D. Van Daele (FGTB)*
- **de 6 vertegenwoordigers van de werkgeversorganisaties**
Mevr. C. Bosch (Federatie Voedingsindustrie, FEVIA), *Mme I. Chaput (Federatie van de Chemische Industrie van België, Fedichem)*, *M. A. Deplae (Entente Wallonne des Classes moyennes, UCM)*, *Mme M.-L. Semaille (Fédération wallonne de l'Agriculture, FWA)*, Dhr P. Vanden Abeele (Unie van Zelfstandige Ondernemers, UNIZO), *M. Caroline VEN (Verbond van Belgische Ondernemingen, VBO)*
- **de 2 vertegenwoordigers van de energieproducenten**
Mevr. H. De Buck (Electrabel), Mevr. D. Rigaux (Samenwerkende vennootschap voor Productie van Electriciteit, SPE).
- **de 6 vertegenwoordigers van de wetenschappelijke milieus**
Prof. M. Carnol (Université de Liège, ULg), Prof. L. Hens (Vrije Universiteit Brussel, VUB), Prof. L. Lavrysen (Universiteit Gent, UG), Prof. J.-P. van Ypersele (Université Catholique de Louvain, UCL), Prof. H. Verschure (Katholieke Universiteit Leuven, KU Leuven), Prof. E. Zaccai (Université Libre de Bruxelles, ULB).

Opmerking: de namen van de personen die nog niet benoemd zijn als lid van de raad, staan cursief vermeld.

Totaal: 29 van de 38 stemgerechtigde leden

Bijlage 2. Vergaderingen ter voorbereiding van dit advies

De werkgroep *energie en klimaat* is bijeengekomen op 7 en 28 juni, 9 en 13 juli, 6 en 16 september, 4, 15 en 25 oktober, 5, 15, 19 en 23 november 2004 om dit advies voor te bereiden.

Bijlage 3. Personen die meewerkten aan de voorbereiding van dit advies

Stemgerechtigde leden en hun vertegenwoordigers

- Prof. Jean-Pascal van YPERSELE de STRIHOU (UCL) – président,
Dhr. Roger AERTSENS (Fedichem) – ondervoorzitter,
- M. Luc BRAET (Fédération de la Sidérurgie - FEB)
 - Mme Isabelle CHAPUT (FEDICHEM)
 - Dhr Bram CLAEYS (BBL)



- M. Jehan DECROP (CSC)
- M. Jean-François FAUCONNIER (Greenpeace)
- Dhr Geert FREMOUT (VODO)
- Mme Michèle HUYBRECHTS (CSC)
- M. Jean-Pierre JACOBS (Fédération de la Sidérurgie - FEB)
- M. Benoit LUSSIS (ULB)
- Dhr Fre MAES (ABVV)
- M. Jacques MALENGREAU (ELECTRABEL)
- M. Kevin MARECHAL (ULB)
- Mme Anne PANNEELS (Vice-présidente CFDD)
- Mme Edilma QUINTANA (CNCD)
- Dhr Rob RENAERTS (OIVO)
- M. Olivier VAN der MAREN (FEB)
- Dhr Steven VANHOLME (Natuurpunt)
- M. Stephan VIS (IEW)
- Dhr Tom WILLEMS (ACV)

Niet-stemgerechtigde leden en hun vertegenwoordigers

- M. Stéphane COOLS (Région wallonne)
- Mevrouw Elisabeth ELLEGAARD (DG Leefmilieu, afdeling klimaatverandering)
- Mme Anne FIERENS (SPP Politique scientifique)
- M. Alain HENRY (Bureau fédéral du Plan - Taskforce développement durable)
- Mme Jocelyne LESNE (SPF Economie)
- Mme Françoise NEMRY (DG Environnement Section Changements climatiques)
- M. Mundon-Izay NOTI (SPF Mobilité et Transport - Direction Mobilité)
- Mevr. Nele ROOBROUCK (Kabinet Verhofstadt)
- Mme Sophie VANHOMWEGEN (IBGE)
- Dhr Tom VAN IERLAND (Kabinet Tobback)

Uitgenodigde experts

- M. Prof Kornelis BLOK (ECOFYS - Universiteit Utrecht)
- Mme Natahlie BOUCQUEY (DG Environnement, Section Changements climatiques)
- M. Philippe CONSTANT (ECONOTEC)
- Mme Jan CORFEE-MORLOT (OCDE)
- Dhr Gert GOEMINNE (Centrum voor duurzame ontwikkeling - Universiteit Gent)
- M. Didier GOETGHEBUER (Institut de conseil et d'études en développement durable, ICEDD)
- Prof. Hartmut GRASSL (Wissenschaftliche Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen, WBGU, Berlin - Max-Planck-Institut für Meteorologie, Hamburg)
- Mme Dominique GUSBIN (Bureau fédéral du Plan)
- Prof. Joseph MARTIN (UCL - Unité de thermodynamique)
- Prof. Marc PALLEMAERTS (VUB-ULB)
- Dhr. Erik PAREDIS (Centrum voor duurzame ontwikkeling - Universiteit Gent)
- M. Jean-Claude STEFFENS (Suez - Tractebel)

Secretariaat

M. DEPOORTERE, J. DE SMEDT