

Gerard Bodifée, klimaatinterview

6 December 2014, door **Anne Debeil** en **Rob Lemeire**. In opdracht van ‘De Bron’.



Anne Debeil en Rob Lemeire interviewden GERARD BODIFÉE, astrofysicus en filosoof, voor De Bron. Bodifée gelooft niet dat de mens veel invloed heeft op het klimaat en nog minder dat we het klimaatverloop kunnen voorspellen. Veel wetenschappers kunnen deze dingen niet vertellen of ze verliezen hun inkomsten en status. Het huidige gebrek aan debat, zowel politiek als wetenschappelijk, vindt hij echter nog het ergste van al.

RL: Gaat het goed met het klimaat?

Bodifée: ‘Het klimaat is een grillig gegeven. In de loop van de twintigste eeuw maakten we een lichte opwarming van het klimaat mee, in de buurt van de 0,6 graden Celsius. Een lichte opwarming die nu omstreeks vijftien jaar stilgevallen is. En hoe het daarna gaat, weten we niet. De onmogelijkheid te voorspellen steunt op wetenschappelijk inzicht.

Waar gaat het in het klimaat om? Het is een hypercomplex systeem van interacties van de atmosfeer met oceanen, met de biosfeer en ontzettend veel factoren werken daarop in. Nu, al minstens sinds de jaren zestig, weten we dat het systeem intrinsiek instabiel is, zoals aangetoond door simulaties van Edward Lorenz. Dat wil dus zeggen dat je voorspellingen hoogstens op heel korte termijn kunt maken. Omdat het klimaat hypergevoelig is voor de kleinste fluctuaties kunnen we onmogelijk voorspellen wat er uit gaat voorkomen.

Vandaar dat al die modellen die men nu maakt, met alle respect voor de tijd en moeite die men erin steekt, waardeloos zijn. Trouwens, herinner je de jaren tachtig, toen voorspelde men een nieuwe ijstijd wegens het vele stof in de atmosfeer dat het zonlicht tegenhoudt. Uiteindelijk weten we het niet.

Nu zitten we eigenlijk in een “tussen”-ijstijd. We zijn nog altijd uit de laatste ijstijd aan het klimmen. Deze laatste ijstijd is tienduizend jaar geleden afgelopen, sindsdien stijgt de temperatuur op aarde, zeer geleidelijk aan. Ook stijgt de zeespiegel. De Nederlanders weten er alles van, ze zijn al tijdens hun hele geschiedenis constant hun dijken aan het verhogen. Dat moeten ze blijven doen. Maar als nu de Malediven onder water lopen, dan is niet de mens daarvan de oorzaak.

RL: Kunt u mijn vraag of het goed gaat met het klimaat met ja of neen beantwoorden?

Bodifée: Als u me niet kwalijk neemt antwoord ik nooit met een ja of een neen. Dat is geen manier om een gesprek te voeren.

RL: Specialisten vertellen een heel ander verhaal, hoe komt dat?

Bodifée: Er zijn genoeg specialisten die hetzelfde verhaal vertellen als ik. Het is niet omdat ze niet in de media komen dat ze niet bestaan. We mogen niet vergeten dat we in een tijd leven met een beangstigend

“politiek correct” klimaat, ook in de wetenschap. We hebben een soort DDR-systeem gecreëerd. Wie tegenwoordig carrière wil maken als klimatoloog of onderzoeker of wat dan ook, moet wel opletten met wat hij zegt, of hij krijgt geen geld meer en wordt aanzien als een “niet meer ernstig” wetenschapper.

AD: Hoe zouden we om moeten gaan met het klimaatdebat?

Bodifée: Ik pleit niet voor een bepaalde gedachtestroming maar wel om het gesprek te voeren en twee opinies tegenover elkaar te plaatsen. Wel, nu is het zo dat men tegenwoordig via de media, bijna uitsluitend dit ene standpunt verneemt, namelijk dat van het klimaatpessimisme. Mensen die andere opvattingen willen verdedigen, zouden hun plaats moeten afdwingen in de media.

Wij (als critici van de huidige klimaatconsensus, n.v.d.r.) mogen niet tolereren dat enkel één mening aan bod komt en dat men dan nog doet alsof dit een soort consensus is in de wetenschap.

RL: Hebt u moeilijkheden gehad wegens uw opinie over het klimaat?

Bodifée: Wel, je ondervindt dat dit op vele plaatsen slecht ligt. Op radio 1 had ik vroeger een praatje op het programma 'De Ochtend'. Ik sprak daar ook eens op een genuanceerde manier over de klimaatproblematiek in de zin van “misschien is er een probleem en misschien is er geen probleem. Maar laten we niet zo pessimistisch zijn en alleen aan doemscenario's denken”. Dat was ongeveer de strekking van mijn praatje en dat was mijn laatste praatje, toevallig of niet. Nooit heeft iemand me verteld waarom.

RL: bent u voldoende mee met de klimaatwetenschap om uw claims te maken?

Ik volg de literatuur niet in detail, maar ik kijk wel naar algemene principes. Ik ben geen klimatoloog. Ik ben een fysicus. Ook vanuit die achtergrond moet je in dit debat een belangrijke rol spelen. Daar zie je dat het op dit vlak bij de klimatologen juist ontbreekt.

Ik ben een leerling van Ilja Prigogine, Belgisch Nobelprijswinnaar scheikunde en wetenschapsfilosoof, jammer genoeg enige jaren geleden overleden anders zou hij vandaag een interessante stem in het debat kunnen zijn.

Prigogine wees erop dat men complexe systemen niet kan behandelen alsof ze klassieke mechanistische systemen zijn waarvan je gewoon vanuit een bepaalde situatie het verdere verloop kunt berekenen. Dat kan gewoon niet. Je kunt alleen a posteriori de dingen verklaren. Dat blijkt ook voor het klimaat.

U moet eens kijken wat ze in Noord-Amerika meegemaakt hebben, met de enorme koude en sneeuwrijke winter van 2013. Wat zegt men dan? A ja, dat komt ook door de opwarming van de aarde. In California is het nu geweldig droog. Op andere plaatsen regent het verschrikkelijk veel. In dat opzicht kan men voorspellen dat de klimaatpessimisten altijd gelijk zullen hebben want ze zullen zichzelf altijd gelijk geven, wat er ook gebeurt. Er is ook een zekere neiging om in plaats van te spreken over “global warming”, te spreken over “climate change”. Dan zeg je al eigenlijk niets meer. Alles kan gebeuren. Die praatjes moet je doorprikken.

RL: Volgens u moet men dus geen klimaatexpert zijn, maar volstaat een gedegen wetenschappelijke opleiding, om een mening te hebben over het klimaat?

Bodifée: Klimaatexperten hebben hun plaats, maar er moet ook gesproken worden vanuit algemene inzichten, algemene waarheden. Ook sociologische waarheden. Het feit dat mensen gevoelig zijn voor paniekstemming. En dat mensen vreemd genoeg liever slecht nieuws horen dan goed nieuws.

Vorig jaar heeft het in maart gesneeuwd. Ik herinner me dat de kranten spraken over extreem weer hoewel sneeuw in maart volkomen normaal is. Het hele land lag plat, dat is wel waar, maar dat is omdat we een infrastructuur hebben opgebouwd die niet meer bestand is tegen volkomen normale weerswisselingen.

Wat is extreem en wat is normaal? Voor sommige mensen is normaal het gemiddelde. Ja, maar ook de fluctuaties rond het gemiddelde zijn normaal. Als we al eens een strenge winter of een hete zomer meemaken, dan wordt dat direct “extreem weer” genoemd – welnee, dat is volkomen normaal.

Je vindt altijd wel ergens ‘extreem weer’. Kijk eens terug met gezond verstand, zonder klimaatdeskundige te zijn, en je moet dat opmerken. En dan verbaast het me dat journalisten en publiek dat zo weinig opmerken. Experts moeten er natuurlijk zijn, maar veel meer is er behoefte aan gezond verstand en kritische zin.

AD: Op welke manier kunnen we kritische wetenschappers motiveren om naar buiten te komen?

Bodifée: De malaise binnen de klimatologie verspreidt zich ver erbuiten. Zowat alle wetenschappers zijn tegenwoordig met handen en voeten gebonden aan instellingen, en aan fondsen waar ze niet zonder kunnen. Ze moeten publiceren. Je krijgt geen plaats meer in vaktijdschriften als je niet meedoet met het correcte denken dus het vraagt een enorme moed. Maar er zijn mensen die voldoende buiten het systeem staan. Meestal zijn dat mensen aan het einde van hun carrière, die kunnen vrijer spreken. De combinatie van veel ervaring en vrijheid van spreken is erg interessant.

Een typisch voorbeeld is Freeman Dyson. Waarvan je niet kan vertellen dat hij geen bekwame wetenschapper is, integendeel, dat is één van de meest eminente fysici die er bestaan en die kritisch staat tegenover het hele klimaatobligate denken. We zouden een dergelijke moed van meer wetenschappers moeten vragen. De “politiek correcte” wetenschappelijke voorstanders van de klimaathype redeneren vanuit een opgelegde ideologie, waar ze dan ook zelf in beginnen te geloven.

RL: Ziet u een evolutie in het klimaatdebat?

Bodifée: Amper. Ik vind dat het altijd hardnekkiger wordt. Maar de publieke opinie kan soms geweldige kantelbewegingen maken. Wat ook niet altijd gezond is. We moeten op een gedoseerde manier over die dingen kunnen spreken.

RL: In Nederland, Engeland, Duitsland en zelfs Wallonië komen klimaatsceptici gemakkelijker aan bod dan in Vlaanderen. In Wallonië zijn er bijvoorbeeld onlangs enkele radio- en televisie-uitzendingen geweest met critici van het IPCC, in Nederland spreken wetenschappers van beide kanten van het debat met elkaar (zie [hier](#)). Hebt u daar een verklaring voor?

Bodifée: Wat daar gebeurt is natuurlijk te verheugen, dat is precies wat er moet gebeuren. We moeten ook niet de andere kant opgaan en zeggen dat er totaal niets aan de hand is. Neen, we moeten een debat voeren. Het is een ingewikkeld probleem en bovendien een interessant probleem, laten we erover spreken.

Inderdaad, in Vlaanderen vind je weinig van deze openheid van geest. Ik vind mondiaal echter ook niet zo veel openheid, hoofdzakelijk een verharding van de standpunten. Ik lees nogal wat vaktijdschriften zoals Nature en Science, en ook daar tref je hoofdzakelijk ééndimensionaal denken aan. En dat is nochtans de kruim van de wetenschappelijke literatuur. Daar komen nauwelijks afwijkende opinies aan bod, maar die bestaan wel.

AD: stilaan zien we toch artikels verschijnen, nu ook in Nature en Science, die de “aangenomen feiten” van de IPCC in vraag stellen (nu bijvoorbeeld dat de warmte te wijten aan de verhoging van de CO2 in de laatste decennia, niet weg gekropen is in de diepe oceanen), namelijk de invloed van de oceanen.

Bodifée: Inderdaad, Nature heeft ook aandacht besteed aan het feit dat de temperatuur al 15 jaar lang niet meer stijgt. Maar dat ging wel gepaard met editorialem en commentatoren die concludeerden dat we daar geen conclusies uit moeten trekken. De opinies worden altijd in één richting geduwd, zelfs al is daarvoor geen steun te vinden in het artikel zelf.

Als je het in de paradigmatheorie van Thomas Kuhn ziet, zitten zij nog in een zeer klassiek paradigma, een newtoniaans denken. Ze beschouwen de aarde als een systeem dat model leerbaar is. Dat je mechanisch een model van kan maken. Maar Prigogine volgde een heel andere manier van denken.

Het systeem is zo onstabiel dat infinitesimale (heel kleine, onbeduidende) fluctuaties de doorslag geven. Zo krijg je een totaal onvoorspelbaar gedrag. Dat geldt ook voor levende wezens. Dat is waarschijnlijk de fysieke basis van onze vrijheid. Een atmosfeer is geen levend wezen maar heeft wel iets van die onbepaaldheid.

Dergelijke intrinsiek onstabiele systemen kunnen een beperkt labiel semi-stabiel gedrag aannemen. Dan krijg je een vrij constant systeem dat dan ineens kan kantelen, en in een ander regime terechtkomt.

Een voorbeeld van Prigogine is het gedrag van een vloeistof die je opwarmt: dan krijg je een warmtestroom, maar de vloeistof blijft gewoon in rust. Boven een zekere kritische waarde van dat temperatuurverschil komt plotseling die vloeistof in beweging en dan krijg je mooie convectiecellen. In plaats van chaos krijg je zelforganisatie van het systeem. Verhoog je nog de temperatuurgradiënt, dan gaat die vloeistof altijd heviger circuleren en je komt terecht in een turbulent regime, en dan heb je opnieuw chaos.

Klimatologen zouden meer naar zo een type fenomenen moeten kijken, en zouden moeten inzien dat ons systeem, dat vrij stabiel lijkt en tegen een stootje kan, op een bepaald moment in een gans ander regime kan terechtkomen. En dat kun je nooit precies voorspellen.

AD: u bent astrofysicus, welk extra inzicht geeft u dat, namelijk voor de invloed van zon en planeten op ons klimaat.

Bodifée: Vergelijkend planeetonderzoek is in dit opzichte interessant. De planeet die het meest op de aarde lijkt is Mars. De dampkring van Mars bestaat voor 95% uit CO₂. Op aarde hebben we 0,03% CO₂ in de lucht. Rekening houdend met de veel zwaardere dampkring op aarde en met het groter oppervlak van de aarde, heb je op Mars ruwweg één derde van de CO₂ van die op aarde. Op Mars heb je een gemiddelde temperatuur van min 60 graden Celsius. Dus die CO₂ heeft een verwaarloosbaar broeikas effect op Mars. Op aarde zal het dan ook niet veel doen. Toch hebben we hier een broeikas effect, ongeveer veertig graden Celsius. Waar komt die dan vandaan? Niet van de CO₂, maar wel van de waterdamp, die hier in kolossale hoeveelheden in de lucht zit. Gemiddeld, ongeveer 1 procent maar soms veel meer. En de wolken.

RL: Men zegt dat de tijd voor discussie voorbij is. De tijd voor actie is dus aangekomen.

Bodifée: als ze zeggen dat de tijd voor discussie voorbij is, dan is er pas discussie nodig. En dan moeten we in de eerste plaats daarover discussiëren. Hoe komt het dat men zo'n dingen beweert? Als democratie leven we van discussie. Wetenschap steunt op discussie, niet op consensus.

RL: Wat kunt u zeggen over het huidige klimaatbeleid?

Bodifée: Ons klimaatbeleid is natuurlijk een fictie. Alsof onze minister het klimaat gaat sturen op aarde! Wat we wel moeten doen is een energiebeleid. En dan ben ik er voorstander van geleidelijk aan, in alle rust, te zoeken naar alternatieven voor fossiele brandstoffen

Ik pleit ook voor het verminderen van CO₂-emissies. Ik denk niet dat de huidige CO₂-concentratie in de lucht verantwoordelijk is voor de opwarming van de aarde, maar dat het toch een goede zaak is om daarmee te stoppen. Ten eerste is het in absolute zin een grote toename. Voor de industriële revolutie bedroeg de CO₂ concentratie 0,028 % in de lucht. Nu bijna 0,04%. Dat is dus op tweehonderd jaar sterk gestegen. Ik denk niet dat dat kwaad kan, maar we moeten dat misschien niet blijven doen. Ten tweede, het zal toch gebeuren, want binnenkort zijn de fossiele brandstoffen op.

Mijn grote verwijt aan mijn generatie is dat wij geweldige profiteurs zijn. Wij hebben geprofiteerd van alle onderzoeken en investeringen die men gedaan heeft in de jaren vijftig en zestig, toen heeft

men een prachtige nucleaire industrie opgebouwd, die heeft gedurende een halve eeuw op twee of drie gevallen na feilloos gewerkt, veel minder slachtoffers gemaakt dan de steenkoolindustrie, en is nu plotseling des duivels.

Maar ondertussen hebben wij zelf niets geïnvesteerd. En nu moeten we het doen met windmolens en zonnepanelen. Dat gaat natuurlijk niet meer. Nu komen er escalerende energieprijzen. Energieschaarste langs alle kanten. We hebben niet gedaan wat we moesten doen, namelijk onderzoek en investering. Ten eerste onderzoek naar het veilig maken van nucleaire industrie op basis van kernsplijting.

De industrie is dan op dat technologisch niveau blijven zitten (van de jaren zestig), en dat was eigenlijk onvoldoende. We hebben ook niets gedaan aan kernfusie. Veel te weinig in geïnvesteerd. Elke installatie is een vijftigjarenproject. Kernsplijting op basis van thorium zou veel veiliger zijn dan met uranium. Dat moet nog helemaal uit de grond gestampt worden, maar dat hebben we niet gedaan.

De internationale ITER kernfusie-reactor die men bouwt , zou een weg kunnen openen, maar daar wordt zo weinig in geïnvesteerd. Daar wordt ook internationaal in samengewerkt. Het klinkt misschien paradoxaal, maar internationale samenwerking werkt niet! Dat gaat geweldig traag, dat is een bureaucratie mastodont die ontzettend veel oponthoud kent. Wat veel beter werkt dan samenwerking, is concurrentie. Als Amerika een project had gehad, en Japan, en Europa, dan was het er al geweest.

Wij hebben geprofiteerd van een nucleaire industrie en het opmaken van fossiele brandstoffen zonder zelf aan de toekomst te denken en te investeren voor de generatie na ons. Die generatie is er aan het komen, en die voelt het al. Deze winter gaat misschien het licht uit. In zekere zin is het licht al uit. Je moet maar over de autosnelweg gaan en het is helemaal donker. Ik voel me daar ongemakkelijk bij. We zijn niet meer in staat om te doen wat we beoogden te doen. We kunnen het niet meer. Het land is aan het inzakken.

Gerard Bodifée is astrofysicus, filosoof, publicist en columnist. Hij publiceert regelmatig op zijn website <http://www.bodifee.be/>.

Hij werd geïnterviewd door **Anne Debeil** en **Rob Lemeire**.