

# Impact van de klimaatverandering in België

### Introductie

De klimaatopwarming is, zoals beschreven in het laatste Assessment Rapport van het Intergovernmental Panel for Climate Change (IPCC, [www.ipcc.ch](http://www.ipcc.ch)) een ondubbelzinnig feit, veroorzaakt door de verhoogde concentratie aan broeikasgassen in de atmosfeer. De klimaatverandering is vooral voelbaar door het optreden van extreme weersomstandigheden (extreme stormen, overstromingen, hittegolven, droogte) die in belangrijke mate afhangen van de directe omgeving waarin mensen leven. In de buurt van rivieren en kusten is er risico voor overstromingen terwijl hittegolven vooral gevoeld worden in verstedelijkte gebieden. Het inschatten van de lokale impact is een zeer veelzijdige en bijgevolg wetenschappelijk interdisciplinaire uitdaging. De sterke Belgische expertise in hogeresolutie-modellering en neerschaling is momenteel verspreid over universiteiten en onderzoeksinstituten.

Begin 2015 ging er een nieuw BELSPO-project van start genaamd CORDEX.be met als doel het opzetten van een Belgisch onderzoeksnetwerk om gedetailleerde en samenhangende klimaatinformatie te voorzien voor het inschatten van de impact van de klimaatverandering voor België. Dit project groepeerde negen partners (uit drie universiteiten, vier federale onderzoeksinstituten en VITO) die actief zijn in het ontwikkelen en gebruiken van wetenschappelijke modellen voor klimaatverandering en impactsimulaties. Het einddoel van CORDEX.be is een basis te vormen voor de ontwikkeling van Belgische klimaatdiensten.

### Verwachte resultaten

Het CORDEX.be-project tracht een brug te slaan tussen het klimaatonderzoek en de samenleving door het bestuderen van de klimaateffecten die ons dagelijks leven beïnvloeden. Bovendien kunnen de resultaten

aangewend worden voor adaptatie- en mitigatiestrategieën en zijn daarom noodzakelijk ter bescherming van infrastructures en mensenlevens. Deze creëren maatschappelijke uitdagingen, maar scheppen tegelijkertijd ook economische kansen.

De klimaatimpacten in stedelijke gebieden omvatten onder meer hittegolven en smogpieken. Extreme hittegolven, zoals deze die Europa teisterde in 2003, leiden tot een verhoogd sterftecijfer. Bovendien beïnvloeden hittegolven in sterke mate economische sectoren zoals landbouw en toerisme. In de kustgebieden daarentegen zal de combinatie van het verhoogde toekomstige zeeniveau met grote stormen, sterke gevolgen hebben voor kustbewoners en hun leefomgeving en een kost teweegbrengen voor het onderhoud van infrastructures. Een zeldzaam weerfenomeen met hoge impact is een valwind. Behalve het feit dat deze vaak gepaard gaat met intense hagelval en bijgevolg belangrijk is voor de verzekeringssector, kunnen valwinden dramatische gevolgen hebben, zoals de 5 dodelijke slachtoffers van het Pukkelpopfestival in augustus 2011. Klimaatveranderingen hebben een impact op bestaande ecosystemen onder andere door de komst van invasieve soorten.

Verscheidene van bovengenoemde kwesties en hun impact zullen binnen het CORDEX.be-project worden behandeld. De regionale modellen zullen gebruikt worden voor de neerslagextremen, terwijl de lokale impactmodellen gespecialiseerd zijn in stedelijke effecten, stormvloeden, zeegolven, emissies van vegetatie en gewasproductie. De ruimtelijk gedetailleerde klimaatprojecties kunnen worden vertaald in Belgische kaarten voor kwetsbaarheid en klimaatgevoeligheid, die op hun beurt kunnen aangewend worden door beleidsmakers.

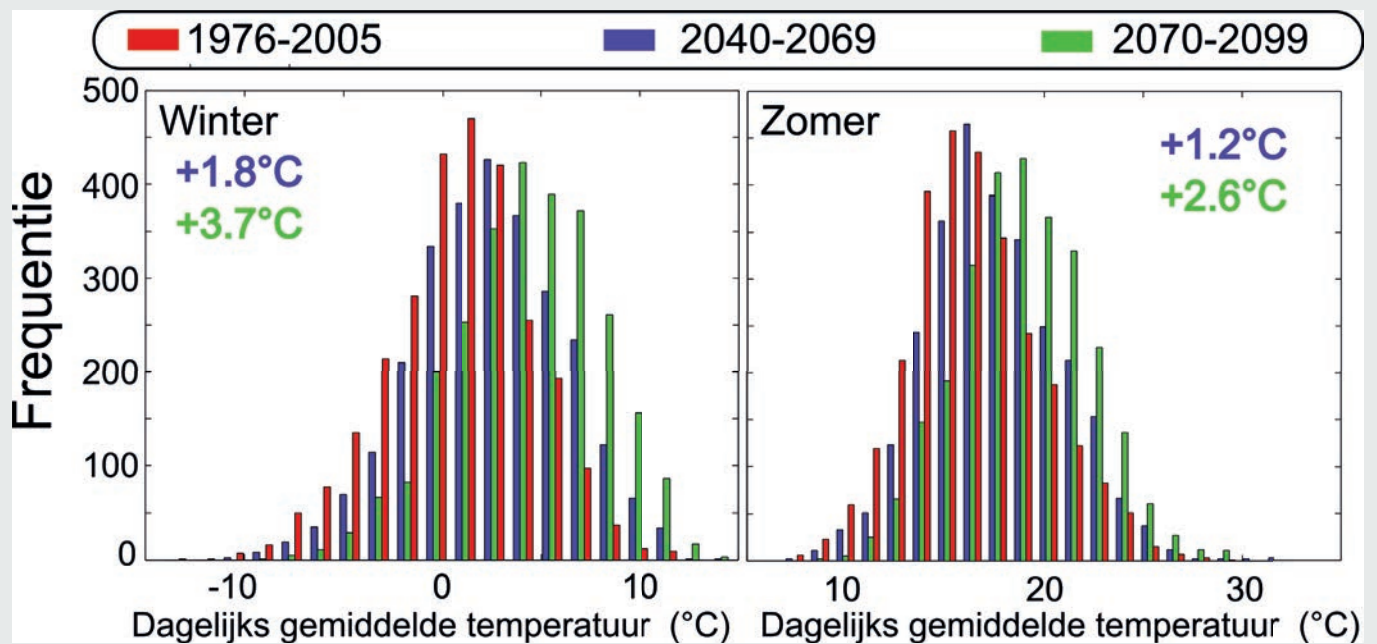


Figure 1: Frequentie van de dagelijks gemiddelde temperatuur in Ukkel in de zomer en de winter voor een historische periode (1976-2005, rood) en twee toekomstige perioden (2040-2069 en 2070-2099 in het blauw in groen). Simulaties voor de toekomstige perioden gebruiken de concentraties van broeikasgassen en aerosolen zoals voorgeschreven door het RCP8.5 scenario. Volgens dit scenario zal de temperatuur in Ukkel in de toekomst sterk toenemen en vooral in de winter. De gekleurde waarden becijferen de gemiddelde klimaatveranderingen van de twee scenario's.

### Het Belgische netwerk

Het opzetten van een gecoördineerd Belgisch netwerk is zeer nuttig en zelfs onmisbaar om verscheidene redenen. De eerste en meer technische reden is dat de modellen van hoge resolutie, aangezien ze gebruikt worden op een beperkt domein, data vereisen op de domeinsgrenzen komende van modellen van lage resolutie. Dit vereist voor alle betrokken modellen gemeenschappelijke en coherente voorschriften om de resultaatvergelijking met verschillende modellen mogelijk te maken. Een tweede reden betreft de onzekerheden van de klimaatprojecties. Verschillende klimaatmodellen kunnen verschillende toekomstige klimaatprojecties produceren. De beschikbaarheid van verschillende modellen, gecombineerd met een sterke expertise van statistische neerschaling en kalibratie is dan ook noodzakelijk om de onzekerheden goed in te schatten. Tenslotte zal het netwerk de samenwerkingen binnen België aanwakkeren en zal bijvoorbeeld de verificatie toelaten van klimaatgegevens op basis van GNSS (Global Navigation Satellite System) afgeleide gegevens. De betrokken instituten zijn het Koninklijk Meteorolo-

gisch Instituut (KMI), de Katholieke Universiteit Leuven (KU Leuven), de Université Catholique de Louvain (UCL), de Universiteit van Luik (ULg), de Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek (VITO), het Belgisch Instituut voor Ruimte-Aeronomie (BIRA), het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen (KBIN) en de Koninklijke Sterrenwacht van België (KSB).

### De auteurs

Het consortium Cordex.be: Piet Termonia (KMI), Rafiq Hamdi (KMI), Bert Van Schaeybroeck (KMI), Patrick Willems (KUL), Nicole Van Lipzig (KUL), Jean-Pascal van Ypersele (UCL), Philippe Marbaix (UCL), Xavier Fettweis (ULg), Koen De Ridder (VITO), Anne Gobin (VITO), Trissevgeni Stavrou (BIRA), Patrick Luyten (KBIN), Eric Pottiaux (KSB).

[www.euro-cordex.net](http://www.euro-cordex.net)