

CORDEX.be II

COmbining Regional Downscaling EXpertise in Belgium II

DURÉE
1/09/2022 – 1/12/2026

BUDGET
950 919 €

DESCRIPTION DU PROJET

Context

Les scénarios climatiques nationaux forment la base de la politique climatique, que ce soit pour les mesures d'atténuation ou pour l'élaboration et l'implémentation de mesures d'adaptation. Le précédent projet CORDEX.be a permis la production de scénarios climatiques belges basés sur trois modèles climatiques régionaux de type CPM ("convection-permitting models") opérés par quatre groupes belges de modélisation du climat. Ces scénarios ont été utilisés pour plusieurs études d'impact. Produire les scénarios climatiques était une des actions du plan national belge d'adaptation (2017-2020) et est proposé comme action pour le prochain plan.

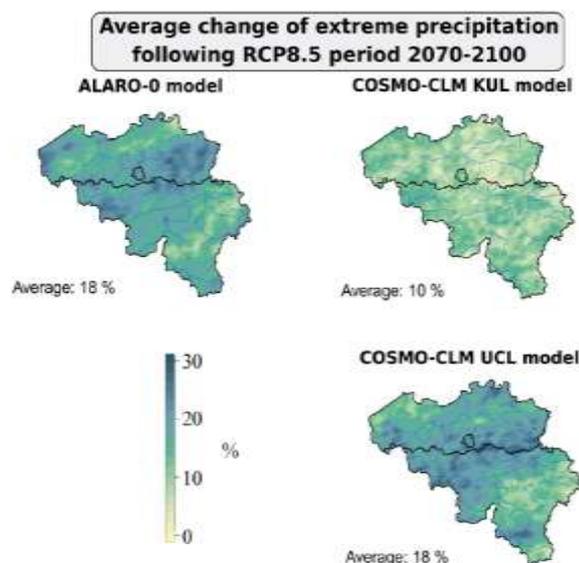


Figure 1: Variation moyenne des précipitations extrêmes après la période RCP8.5 2070-2100 pour trois modèles climatiques régionaux du projet CORDEX.be II.

Objectifs de la recherche

Les scénarios du projet CORDEX.be doivent maintenant être adaptés pour les raisons suivantes: (i) nos modèles de type CPM sont en perpétuelle amélioration grâce à l'intégration de nouveaux développements scientifiques qui permettent une représentation du climat plus proche de ce qui est observé, (ii) les scénarios doivent être adaptés pour se conformer aux résultats du dernier rapport en date du GIEC (6ème rapport d'évaluation, 2021), (iii) il y a une demande croissante de la part de diverses parties prenantes liées à des secteurs exposés au changement du climat (ex. Santé, infrastructure, transport, énergie) de disposer d'informations climatiques à une échelle spatio-temporelle détaillée, et en particulier de données climatiques à haute résolution pour les événements météorologiques extrêmes, (iv) la gestion des données des scénarios climatiques peut être améliorée à l'intérieur de la communauté belge de modélisation du climat. Le projet CORDEX.be II répond à ces besoins tout en maintenant un dialogue étroit avec des parties prenantes. Des études d'impacts démontreront la pertinence des scénarios climatiques pour répondre aux besoins des parties prenantes, et ce en incluant des évaluations de risques climatiques basées sur des indicateurs critiques d'extrêmes météorologiques. Une illustration sera donnée en étudiant des cas d'événements extrêmes météorologiques.

CORDEX.be II

Méthodologie

Dans le courant du projet précédent BRAIN-be CORDEX.be, les principaux groupes belges de modélisation du climat régional de la KULeuven, l'IRM, l'UCLouvain et l'ULiège, ont produit les scénarios climatiques à haute résolution pour la Belgique en suivant les trajectoires représentatives de concentration (RCP, "Representative Concentration Pathways"). Trois modèles climatiques régionaux ont été utilisés: ALARO, COSMO-CLM and MAR. Il a été trouvé que les modèles de type CPM du projet amélioreraient la représentation des extrêmes de précipitation sur les échelles de temps courtes et aussi de l'effet d'îlot de chaleur urbain comparativement à l'ensemble composé dans le cadre de l'initiative internationale EURO-CORDEX. L'objectif de CORDEX.be II est de faire avancer scientifiquement les modèles de CORDEX.be et de produire des scénarios climatiques sur la Belgique en phase avec les nouveaux narratifs du 6ème rapport d'évaluation du GIEC, appelés SSP ("Shared Socioeconomic Pathways"). Contrairement à CORDEX.be, le projet se focalisera sur les événements extrêmes (passés et futurs) et développera une approche en scripts climatiques ("storylines") pour faciliter le dialogue avec les parties prenantes.

Impact

Des scénarios climatiques sont nécessaires pour mettre en place des politiques. CORDEX.be II va fournir des informations climatiques pour le Plan National d'Adaptation. CORDEX.be II va se focaliser sur la très haute résolution pour améliorer la description des extrêmes climatiques dans le contexte des programmes de recherche internationaux (CORDEX, ACCORD, COSMO, ...). Le projet va faire progresser le développement des modèles climatiques et des techniques de traitement des données. Les résultats de ce projet seront mis à disposition pour développer des services climatiques et fournir du matériel pour de la sensibilisation et de l'information sur le climat, pour les sciences citoyennes participatives, et pour des études d'attributions climatiques. De plus, les résultats du projet seront utilisés dans les programmes universitaires des universités participantes. Ce projet maintiendra un dialogue étroit avec les parties prenantes des administrations publiques (Agence flamande pour l'environnement, Service public de Wallonie - mobilité infrastructures, Centre de crise national, Service Public Fédéral Santé - département changement climatique, Ville de Gand - Service Environnement et Climat). Finalement, ce projet contribuera aux activités du nouveau centre belge du climat.

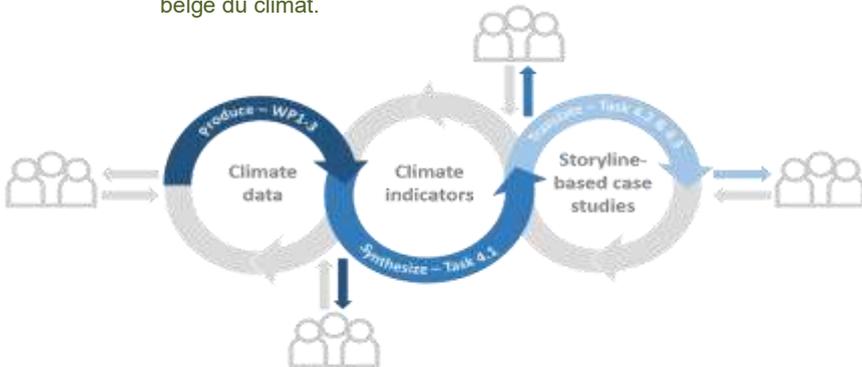


Figure 2: CORDEX.be II génère des données et des indicateurs climatiques utilisés pour le développement de services climatiques pour soutenir la politique climatique, l'action climatique, la sensibilisation et les sciences citoyennes. Il s'engagera activement dans un dialogue permanent avec les intervenants des administrations publiques. En outre il lancera de nouvelles initiatives visant à convertir les données des modèles en scénarios convaincants.

Résultats attendus

Ce projet va améliorer les modèles climatiques de type CPM sur la Belgique et initier de nouvelles activités de développement des « storylines » climatiques. Le projet va aussi produire des données haute résolution des scénarios de changement climatique et d'événements climatiques extrêmes passés et futurs. Les résultats seront présentés dans un rapport final et publiés dans des journaux scientifiques internationaux avec comités de lecture. Il est aussi attendu que les trois jeunes scientifiques (doctorants) deviendront actifs dans des programmes internationaux de modélisation du climat.

COORDONNEES

Coordinateur

Piet Termonia

Institut Royal Météorologique de Belgique (IRM)
Recherche météorologique et climatologique
piet.termonia@meteo.be

Partenaires

Steven Caluwaerts

Universiteit Gent (UGent)
Physique et Astronomie, Physique atmosphérique
steven.caluwaerts@ugent.be

Xavier Fettweis

Université de Liège (Uliège)
Département de Géographie
Laboratoire de climatologie et de topoclimatologie
xavier.fettweis@uliege.be

Filip Lefebvre

VITO (Vlaams Instituut voor Technologische Onderzoek)
Modélisation environnementale, LUCI
filip.lefebvre@vito.be

Nicole van Lipzig

Katholieke Universiteit Leuven (KU Leuven)
Sciences de la Terre et de l'Environnement,
Etudes des climats régionaux
nicole.vanlipzig@kuleuven.be

LIENS

<https://cordex.meteo.be/>