

Klimaatactiviteiten / Activités climatiques

Koninklijk Belgisch Instituut voor Ruimte-Aeronomie (BIRA)

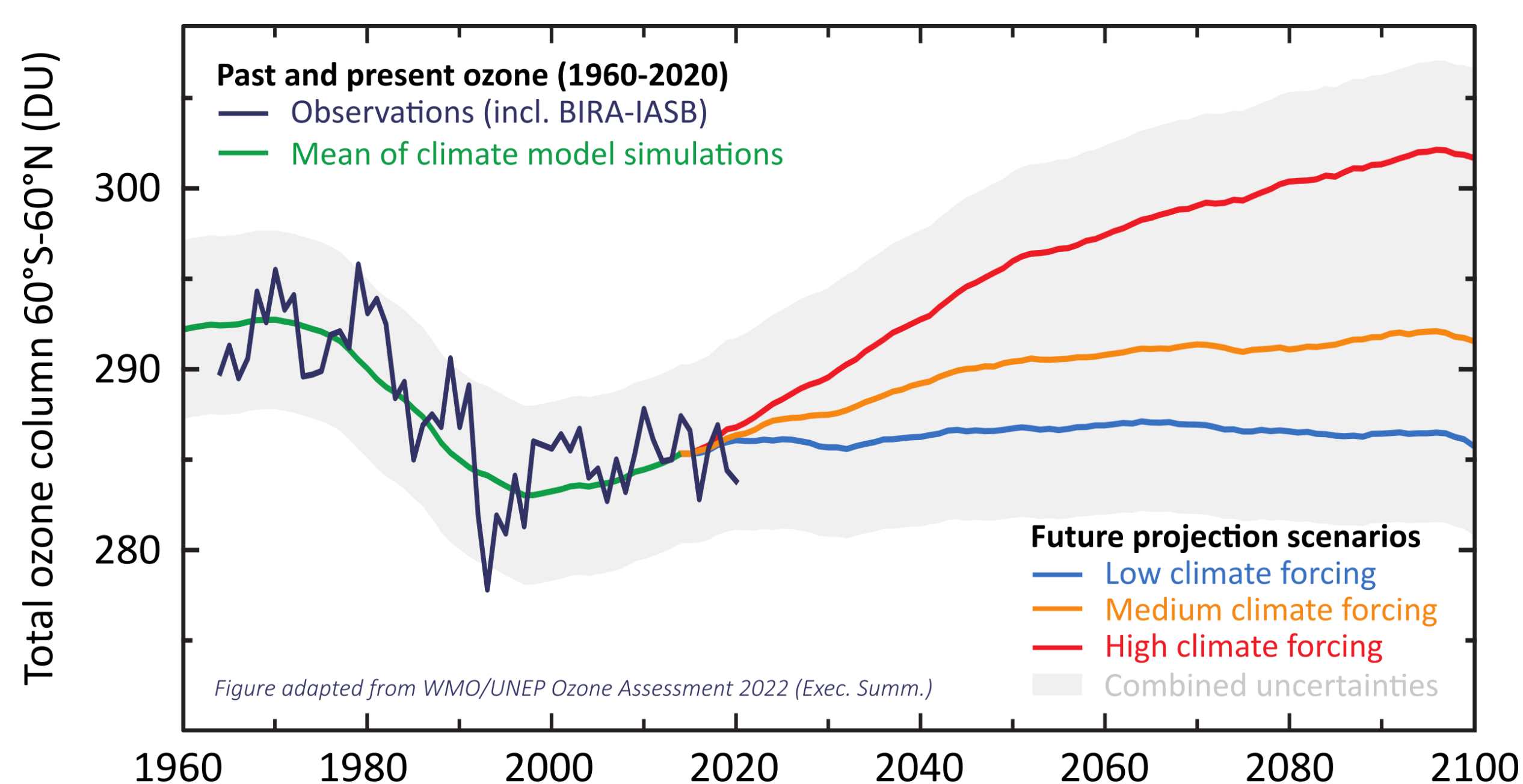
Institut royal d'Aéronomie Spatiale de Belgique (IASB)

Veranderingen in de samenstelling van de atmosfeer van de aarde zijn de belangrijkste oorzaak van de klimaatverandering sinds het pre-industriële tijdperk. Een van de voornaamste onderzoeksactiviteiten van het BIRA is de studie van de atmosfeer van de aarde en de veranderingen daarvan in de tijd, met de focus op de toegenomen aanwezigheid van broeikasgassen en andere klimaatgerelateerde componenten in de atmosfeer.

Les modifications de la composition de l'atmosphère terrestre sont la principale cause du changement climatique depuis l'ère préindustrielle. L'une des principales activités de recherche de l'IASB est l'étude de l'atmosphère terrestre et de ses changements au fil du temps, en mettant l'accent sur la présence accrue de gaz à effet de serre et d'autres composés liés au climat dans l'atmosphère.

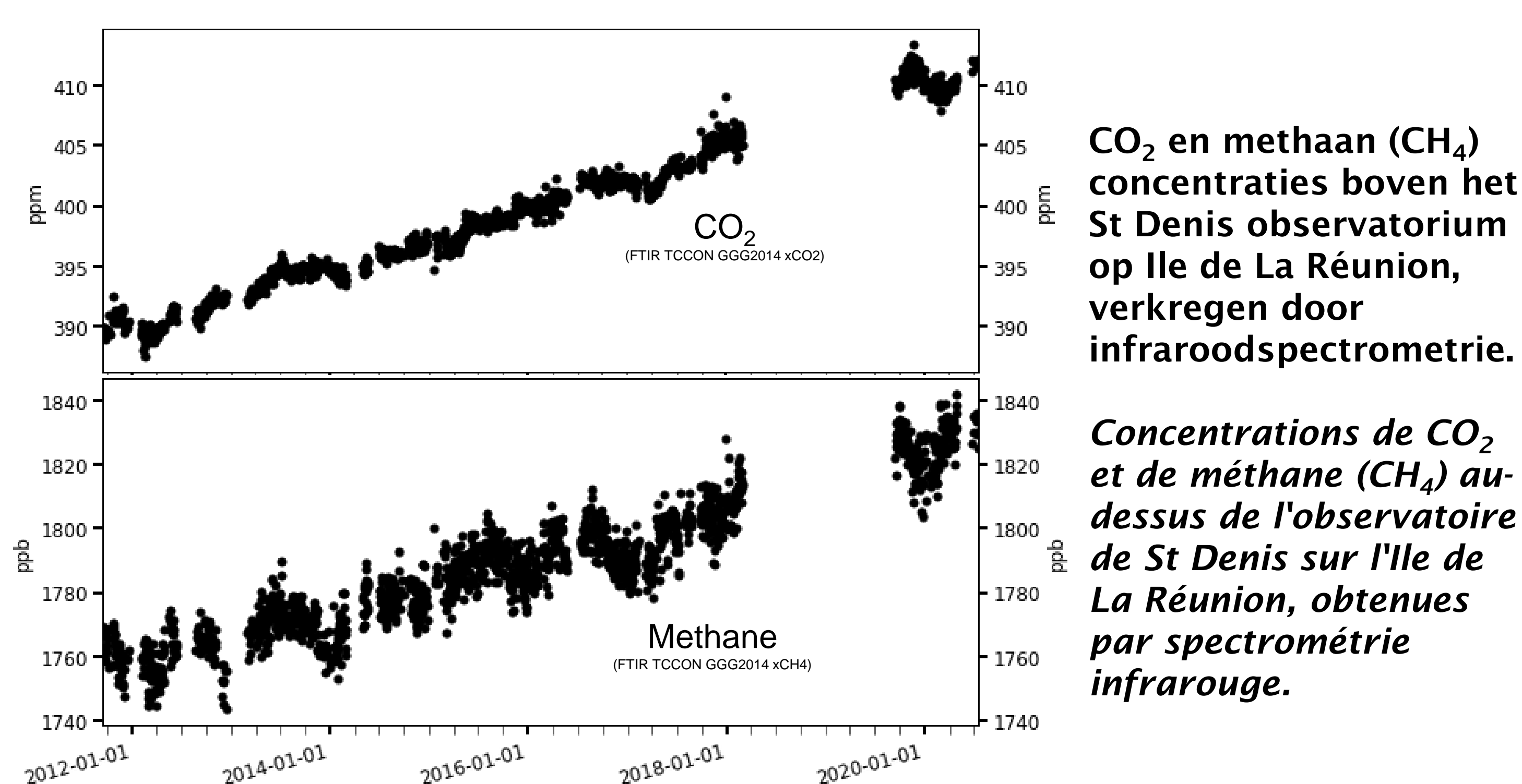
Waarneming van klimaatgassen / Observation de gaz climatiques

Satellietwaarnemingen / Mesures satellitaires



- Ozon draagt bij aan het broeikas effect, maar beschermt ons tegen schadelijke UV straling afkomstig van de zon.
- BIRA coördineert het verkrijgen van ozonmetingen per satelliet. Deze gegevens zijn essentieel voor de monitoring van internationale verdragen ter bescherming van de ozonlaag. Ze zijn ook nodig om klimaatmodellen te testen en de betrouwbaarheid ervan te verbeteren.
- *L'ozone contribue à l'effet de serre, mais nous protège des rayons UV nocifs du soleil.*
- *L'IASB coordonne l'obtention de mesures d'ozone par satellite. Ces données sont essentielles au suivi des traités internationaux protégeant la couche d'ozone. Elles sont également nécessaires afin de tester les modèles climatiques et améliorer leur fiabilité.*

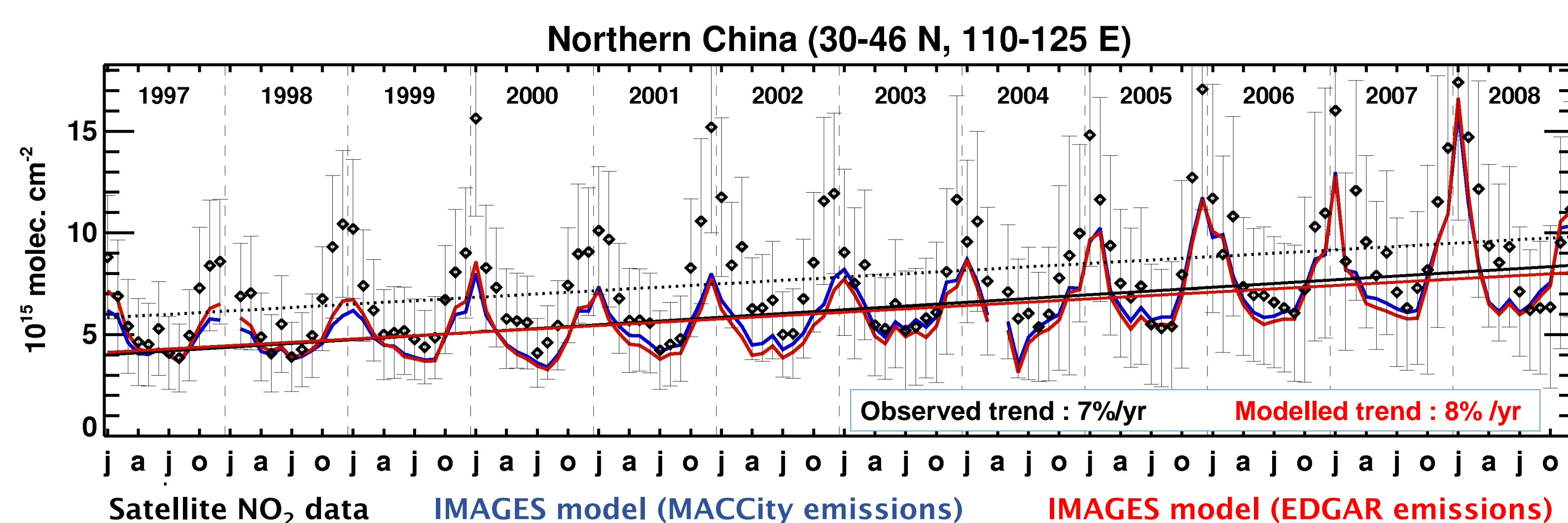
Grondmetingen / Mesures au sol



- Tussen 2012 en 2020 stegen deze verbindingen gemiddeld met 0.7%/jaar (CO₂) en 0.5%/jaar (CH₄). De redenen voor de CH₄-toename zijn slecht begrepen.
- *Entre 2012 et 2020, ces composés ont augmenté à un rythme moyen de 0.7%/an (CO₂) et de 0.5%/an (CH₄). Les raisons de la croissance du CH₄ sont mal comprises.*

Modellering van de chemische samenstelling / Modélisation de la composition chimique

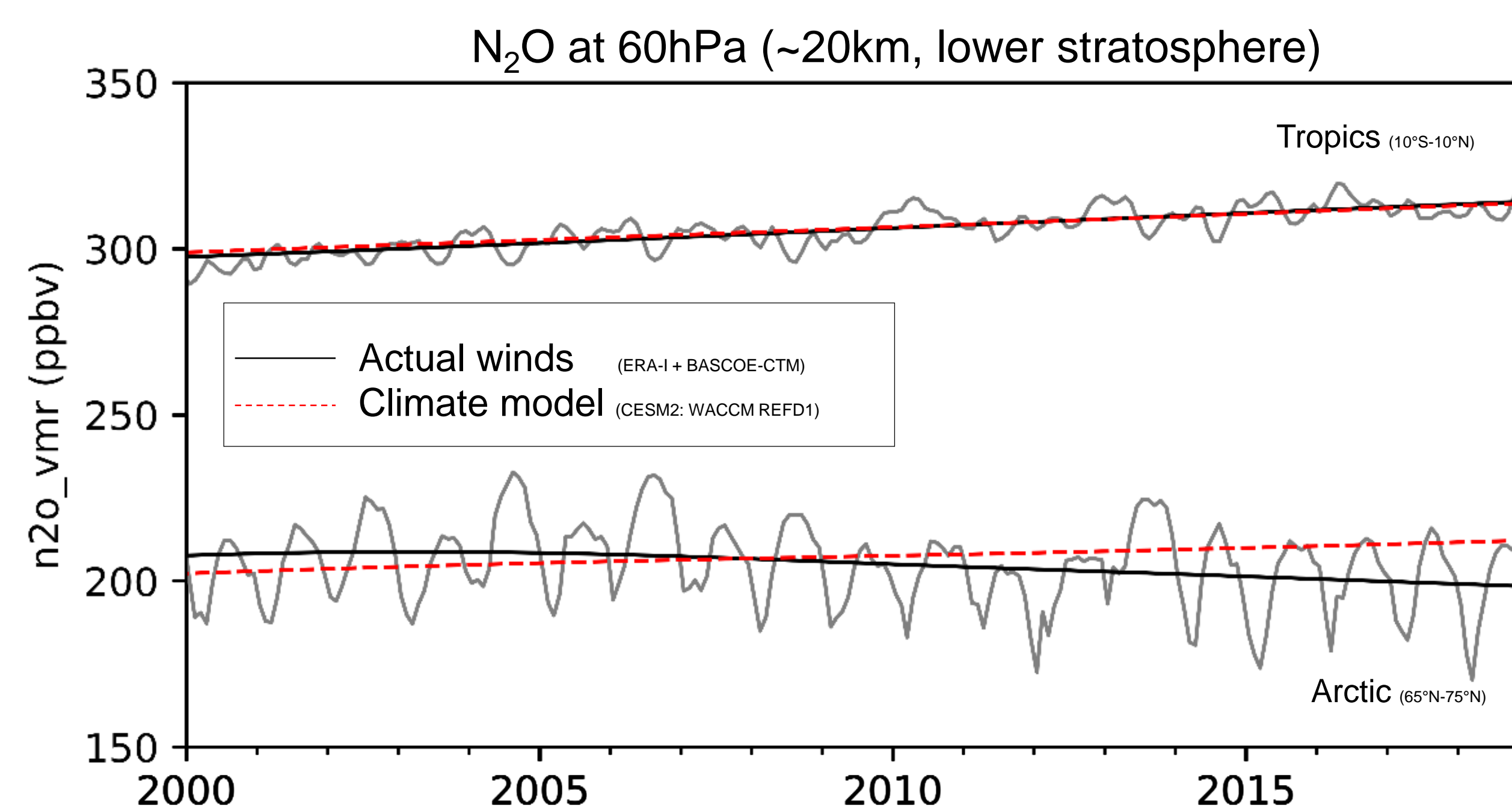
In de troposfeer / Dans la troposphère



Vergelijking tussen NO₂ waargenomen per satelliet en berekend door het IMAGES-model ontwikkeld door het BIRA. NO₂ draagt bij aan de vorming van ozon, een broeikasgas. De modellen weerspiegelen goed de stijgende trend die in China wordt waargenomen te wijten aan de uitbreiding van menselijke activiteiten. Dankzij satellietmetingen kunnen we de wereldwijde vervuulende uitstoot in bijna-reële tijd volgen.

Comparaison entre le NO₂ observé par satellite et calculé par le modèle IMAGES développé à l'IASB. Le NO₂ contribue à la formation d'ozone. Les modèles reflètent bien la tendance à la hausse observée en Chine, due à l'expansion des activités humaines. Grâce aux mesures satellitaires, nous pouvons suivre les émissions polluantes mondiales en temps quasi réel.

In de stratosfeer / Dans la stratosphère



N₂O is een krachtig broeikasgas dat toeneemt in de troposfeer. Klimaatmodellen geven slecht de afname van N₂O boven de Noordpool weer, die te wijten is aan veranderingen in stratosferische winds.

N₂O est un puissant gaz à effet de serre qui augmente dans la troposphère. Les modèles climatiques reproduisent mal la diminution de N₂O au dessus de l'Arctique, qui est due à des changements des vents stratosphériques.

CLIMATE CENTRE