



## VACATURE

### **De Koninklijke Sterrenwacht van België**

zoekt een

### **Aardobservatie wetenschapper (V/M)**

voor de

### **Earth Climate Observatory Earth Explorer 12 ruimtemissie consolidatie**

De **Energie Onbalans van de Aarde** (EEI= Earth Energy Imbalance) is gedefiniëerd als het kleine verschil tussen de inkomende energie die de Aarde ontvangt van de Zon, en de uitgaande energie die de Aarde verliest aan de ruimte. De EEI wordt geaccumuleerd in het klimaatsysteem van de Aarde, dit veroorzaakt de globale temperatuurstijging. Gedurende de laatste 6 decades is de EEI **gestegen** aan een quasi constant ritme van **+0.15 W/m<sup>2</sup>dec**. Een opvolging van de EEI is vereist als deel van het **Global Stocktake** initiatief, om na te gaan of de mensheid erin slaagt om het **Klimaatakkoord van Parijs** uit te voeren. Een opvolging van de EEI zal toelaten om de richting van de toekomstige klimaatsverandering één tot twee decades vroeger in te schatten dan wanneer enkel de globale temperatuurstijging opgevolgd wordt.

Ondanks haar fundamentele belang, wordt de EEI momenteel slecht gemeten vanuit de ruimte, omwille van uitdagingen op het vlak van radiometrische nauwkeurigheid, en de bemonstering van de dagelijkse gang en de hoekafhankelijkheid van de uitgaande straling. Een nieuw ruimtemissie concept, genaamd de **Earth Climate Observatory (ECO)** – met als belangrijkste doelstelling de nauwkeurige en stabiele opvolging van de EEI – werd recent geselecteerd door de Europese Ruimtevaartorganisatie ESA als kandidaat Earth Explorer 12 missie. ECO werd voorgesteld door een **Europees consortium** – geleid door de Koninklijke Sterrenwacht van België (KSB) – met leden uit België, Zweden, Frankrijk, het VK, Duitsland en Zwitserland.

**Om het ECO ruimtemissie concept verder te consolideren, in het bijzonder op het vlak van de prototype gegevensverwerking en de nauwkeurigheid van de verwerkte gegevens, wil de KSB een Aardobservatie wetenschapper aanwerven.**

De geselecteerde kandidaat zal werken binnen een gezamenlijk Belgisch-Zweeds ECO Faze 0 Project Team, bestaande uit 4 project wetenschappers, gezamenlijk geleid door een Belgische en een Zweedse senior wetenschapper, met respectievelijk een klimaatswaarneming en een klimaatsmodellering achtergrond. De kandidaat zal ook deel uitmaken van het KSB Zonnephysica en Ruimtetweer departement (SIDC, Solar Influence Data Analysis Center) van ongeveer 50 personen met een diverse achtergrond.

## **Taken**

De wetenschapper zal:

- **Prototype** ECO gegevensverwerking **algoritmen ontwikkelen**, en hun performantie evalueren aan de hand van de gegevens van bestaande satellietinstrumenten; in het bijzonder **MODIS, CERES, MISR** en **SEVIRI**.

De huidige staat van het ontwerp van de ECO instrumenten wordt beschreven in:

<https://www.mdpi.com/2072-4292/15/23/5487>

Het werk dat moet uitgevoerd worden is gelijkaardig aan

<https://agupubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1029/2006JD007146>

<https://doi.org/10.1175/2008JTECHA1002.1>

Innovatieve Deep Learning methods zijn welkom, gelijkaardig aan

<https://www.mdpi.com/2072-4292/13/16/3278>

<https://www.mdpi.com/2072-4292/13/16/3209>

- Bijdragen aan missie performantie/complexiteit afwegingen.
- Genereren van hoge kwaliteits grafisch materiaal, en bijdragen aan een ECO Faze 0 web portaal.
- Presentatie van de resultaten tijdens ESA vooruitgangvergaderingen, en op wetenschappelijke conferenties, schrijven van technische rapporten en wetenschappelijke artikels.
- Samenwerking met ESA en met het ECO Science Team – dat bestaat uit ongeveer 20 Europese senior wetenschappers – voor de promotie van het ECO ruimtemissie concept binnen de wetenschappelijke gemeenschap, en voor de voorbereiding van de **User Consultation Meeting** op het einde van Faze 0, in Juli 2026.

## Profiel

Zijn vereist:

- een master of doctoraatsdiploma in de exacte of in de toegepaste wetenschappen.
- uitstekende communicatievaardigheden in het Engels.
- ervaring met de verwerking van waarnemingsgegevens, liefst in het domein van de Aardobservatie.
- Goede kennis van programmeren, liefst in C++.

We zijn op zoek naar een kandidaat die onze toewijding deelt om van de ECO ruimtemissie een realiteit te maken, en die een lange termijn onderzoekscarrière wil uitbouwen gewijd aan klimaatsverandering.

## KSB aanbod

De KSB (<https://www.astro.oma.be/nl/>) is een Belgische federale instelling gelegen in de groene rand van Brussel, in Ukkel. We zoeken een gekwalificeerde kandidaat voor een vacature binnen het « Zonfysica en Ruimtetweer » departement (<https://www.sidc.be>). We bieden een systeem aan van flexibele werkuren en telewerk, hetgeen een gezonde werk-leven balans toelaat.

De vacature is voor een **voltijdse wetenschapper**, in de SW1 categorie, activiteitengroep I: onderzoek. Om een schatting van het salaris te krijgen, kan de simulator

<https://salsim.fedweb.belgium.be/mod2-q1.php> gebruikt worden. De initiële contractduur is **twee jaar**, vernieuwbaar bij wederzijdse tevredenheid.

## Hoe solliciteren

Stuur je CV en motivatiebrief naar Steven Dewitte ( [steven.dewitte@oma.be](mailto:steven.dewitte@oma.be) ) en naar [dir-rob@oma.be](mailto:dir-rob@oma.be). Kandidaten kunnen [steven.dewitte@oma.be](mailto:steven.dewitte@oma.be) contacteren voor bijkomende uitleg. Sollicitaties zijn welkom tot en met **8 September 2024**.

