

# CoForFunc

## Improving transnational monitoring of biodiversity and ecosystem change for science and society

DUUR  
1/04/2024 – 30/06/2027

BUDGET  
211 055 €

### PROJECT BESCHRIJVING

De verwachte klimaat-, demografische en economische veranderingen in Centraal-Afrika bedreigen de duurzaamheid van de ecologische, sociale en economische diensten die de bossen van het Congobekken (FBC) aan de mensheid bieden. Naast ontbossing zullen door de mens veroorzaakte milieu-impacten dramatische veranderingen teweegbrengen in de functionele samenstelling van de bosbomen, met mogelijk schadelijke gevolgen voor de koolstof- en watercycli, naast andere diensten.

Ons project heeft tot doel een geïntegreerde aanpak te ontwikkelen voor het monitoren van de functionele diversiteit van bomen in de bossen van het Congobekken, om zo een evaluatie op biome-schaal te ondersteunen van hun kwetsbaarheid voor mondiale veranderingen. Het bereiken van dit doel brengt verschillende uitdagingen met zich mee, die de specifieke doelstellingen van het project bepalen: (1) Het verzamelen, harmoniseren en delen van bestaande gegevens om referentieschattingen te verstrekken van de verschillende dimensies van de biodiversiteit van bomen in de FBC. (2) Het verbinden van bestaande bospercelen om een regionaal netwerk van observatoria te ontwikkelen voor een consistente monitoring van functionele dynamieken. (3) De variatie in het functioneren van de soorten in het bladerdak langs milieugradienten karakteriseren, door het combineren van proximale waarnemingen van de fenologie van bomen en ecofysiologische en functionele metingen op de grond. (4) Een opschalingsketen ontwikkelen op basis van veldgegevens, door gebruik te maken van proximale en middelgrote hoge-resolutie satellietgegevens (Sentinel-1 en Sentinel-2) en laag-resolutie satellietgegevens verkregen via tijdreeksen van verschillende soorten en resoluties die worden verstrekt door recente en aankomende aardobservatiesystemen, om de essentiële biodiversiteitsvariabelen (EBV's) op biome-schaal te kwantificeren. (5) De EBV's op biome-schaal combineren met milieufactoren om de kwetsbaarheid van de FBC voor de verwachte veranderingen te evalueren (gebaseerd op trendanalyses en ruimte-voor-tijd-substitutiebenaderingen). (6) De projectresultaten verspreiden onder belanghebbenden in het bosbeheer, en door middel van technologieoverdracht en capaciteitsontwikkeling van studenten en personeel in de zelfgefinancierde academische en operationele Afrikaanse partnerinstellingen van het project.

Ons nieuwe consortium brengt vier gerenommeerde onderzoeksteams samen die elk complementaire en essentiële expertise hebben: twee teams (IRD-AMAP, Frankrijk en ULiège, België) van tropische bosecologen met uitgebreide ervaring en partnerschappen in Centraal-Afrikaanse landen, waar sommige deelnemers momenteel gevestigd zijn; een team van ecofysiologen (CREAF, Spanje) met veel ervaring in het functioneren van bomen en bossen en hun reactie op milieuveranderingen, met de nadruk op het watergebruik van de vegetatie en reacties op droogte; en een team van remote sensing-specialisten (MPI-BGC, Duitsland) met ervaring in het monitoren van ecosysteemfuncties vanuit de ruimte om onze kennis van biogeochemische cycli te verbeteren. Het project omvat ook drie zelfgefinancierde partners in Kameroen en Congo, het UNESCO-centrum ERAIFT van ULiège in de DRC, en een Onderzoeksnetwerk (R2FAC) bestaande uit onderzoekers van de belangrijkste bosbouwkundige instellingen in de regio, dat fungeert als wetenschappelijk adviesorgaan voor de Commissie voor de Bossen van Centraal-Afrika (COMIFAC), verantwoordelijk voor de coördinatie van het beleid voor de FBC.

Via een uniek Europees onderzoekspartnerschap en transnationale samenwerkingen met experts uit Centraal-Afrikaanse landen, wil CoForFunc een geïntegreerde aanpak ontwikkelen voor het monitoren van de functionele diversiteit van bomen in de bossen van het Congobekken (FBC), om zo een evaluatie op biome-schaal te ondersteunen van hun kwetsbaarheid voor verwachte klimaatverandering en door de mens veroorzaakte transformaties.

Zo'n monitoring vereist (i) initiatieven die de nationale grenzen overstijgen en (ii) variabelen die voortkomen uit primaire waarnemingen die informatie geven over de toestand en dynamiek van de essentiële biodiversiteitsvariabelen (EBV's). Dit doel komt overeen met de post-2020-doelen van de Conventie inzake Biologische Diversiteit, die oproept tot een betere integratie van biodiversiteitsgegevens om beheers-, conserverings- en herstelacties te ondersteunen. Het sluit ook aan bij het COP15-commitment om tegen 2030 wereldwijd 30% beschermde gebieden te bereiken, die zowel belangrijk moeten zijn voor biodiversiteit als voor mensen, en rekening moeten houden met hun kwetsbaarheid voor de aanhoudende mondiale veranderingen.

Het realiseren van een monitoring van biodiversiteit op biome-schaal kent verschillende uitdagingen die de volgende specifieke doelstellingen definiëren:

- OS1. Het verzamelen, harmoniseren en delen van bestaande gegevens om referentieschattingen te verstrekken van de verschillende dimensies van de biodiversiteit van bomen in de FBC;
- OS2. Het verbinden van bestaande bospercelen, verspreid over verschillende bostypes en langs gradaties van droogteseizoensintensiteit en bosdegradatie, om een regionaal netwerk van observatoria te ontwikkelen voor een consistente monitoring van functionele dynamieken in de bossen van het Congobekken;
- OS3. Het karakteriseren van variaties in het functioneren van bladerdaksoorten langs milieugradienten, door het combineren van proximale waarnemingen van de fenologie van bomen (herhaalde drone-onderzoeken) en ecofysiologische en functionele metingen op de grond;
- OS4. Het ontwikkelen van een opschalingsmethodologie om EBV's op biome-schaal te kwantificeren op basis van deze waarnemingsgegevens, door regionale bosinventarissen en tijdreeksen van satellietgegevens van verschillende soorten en resoluties te combineren, geleverd door recente en toekomstige aardobservatiesystemen (zoals het EU Copernicus-programma en de ESA Biomass-missie);
- OS5. Het combineren van EBV's op biome-schaal en milieufactoren om de kwetsbaarheid van de FBC voor verwachte veranderingen te evalueren (gebaseerd op trendanalyses en ruimte-voor-tijd-substitutiebenaderingen);
- OS6. De resultaten van het project verspreiden naar belanghebbenden in het bosbeheer door samen te werken met R2FAC (Réseau de Recherche sur les Forêts d'Afrique Centrale), dat fungeert als wetenschappelijk adviesorgaan van de COMIFAC (Commission des Forêts d'Afrique Centrale), en via technologieoverdracht en capaciteitsontwikkeling van studenten en personeel in de zelfgefinancierde academische en operationele partnerinstellingen van het project.

## CONTACT INFORMATIE

### Algemeen coördinator

**Raphaël Pélissier**

Institut de Recherche pour le Développement (IRD)  
[raphael.pelissier@ird.fr](mailto:raphael.pelissier@ird.fr)

### Belgische bijdrage

**Jean-François Bastin**

Université de Liège (ULiège)  
Gembloux Agro Bio-Tech  
[jfbastin@uliege.be](mailto:jfbastin@uliege.be)

### Partners

**Grégory Duveiller**

Max Planck Institute for Biogeochemistry, Jena  
[gduveiller@bgc-jena.mpg.de](mailto:gduveiller@bgc-jena.mpg.de)

**Jordi Martinez-Vilalta**

Ecological and Forestry Applications Research Centre,  
Barcelona  
[jordi.martinez.vilalta@uab.es](mailto:jordi.martinez.vilalta@uab.es)

## LINKS

<https://coforfunc.eu/>