

# De donkere kant van sterrenstelsels...

Een deel van het onderzoek in de sterrenkundegroep draait rond wat je niet kan zien in sterrenstelsels: **interstellair gas en stof**. Aan de observationele kant zijn we lid van enkele brede campagnes die data verzamelen van duizenden objecten aan de hemel, over bijna **het volledige elektromagnetische spectrum**. Aan de theoretische kant werken we nieuwe modellen uit en maken we gedetailleerde simulaties van hoe straling zich propageert door sterrenstelsels. De combinatie van **theorie, simulatie en waarneming** levert ons nieuwe inzichten in de huishouding van sterrenstelsels.

## Absorptie en verduistering

Hoe snel vormt M101 sterren, en wat is de invloed van interstellair stof op deze meting?  
Het in kaart brengen van de stoffeigenschappen in dit systeem.



Wat is er gebeurd met NGC 5626?  
3D-spectroscopie van stofrijke lensvormige sterrenstelsels op ongeziene resolutie.

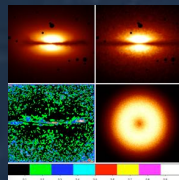
Eenzijds onderzoeken we de intrinsieke eigenschappen van het stof via variaties in **absorptie en verstrooiing** van sterlicht. Anderzijds kijken we ook naar wat de aanwezigheid van stof met een sterrenstelsel doet. Hiervoor gaan we op zoek naar de **structurele verdeling** van sterren, stof en gas door modellen en simulaties aan waarnemingen te linken. Tot slot bestuderen we de **interne wisselwerking** tussen gas, stof en sterren.

## Structurele eigenschappen van sterrenstelsels



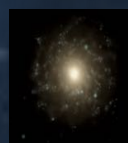
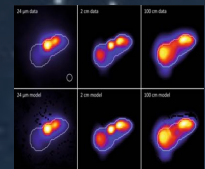
Een grondige dissectie van NGC 4013: verdeling van gas, stof en donkere materie in dit mysterieuze sterrenstelsel.

Waarom zit er zoveel stof in sommige lensvormige stelsels? 3D modellen door middel van stralingsoverdrachtsimulaties.



## Ster-stof wisselwerking en ver-infrarode emissie

Waaruit bestaat de jet van M87? Analyseer de ver-infrarode en radio emissie van dit gigantisch systeem.



Hoe zien kosmologische simulaties eruit in het ver-infrarood? Bepaling van emissie van stof en sterren uit één van de grootste simulaties ooit.



**Team:** Prof. Maarten Baes, Ilse De Looze, Gianfranco Gentile, Aleksandr Mosenkov, Sébastien Viaene, Pieter De Vis, Flor Allaert, Marjorie Declair, Sam Verstocken, Peter Camps, Christian Peest