

De Perseïden

CAMRAS

Meteoren livestream

12 augustus 2020

Simon Bijlsma – Frans de Jong

Wat zijn Perseïden?



Vallende sterren die ogenschijnlijk uit één punt (radiant) aan de hemel komen

Wat zijn meteoren en meteorieten?

Meteoren:

- Meteoren zijn de lichtflitsen die we soms zien.
- We noemen ze Ook wel 'vallende sterren'

Foto:

www.hemelwaarnemen.com



Wat zijn meteoren en meteorieten?

Meteorieten:

- Soms wordt er op aarde iets terug gevonden
- **Meteorieten zijn deze deeltjes.**
(korreltjes tot en met grotere brokstukken).
- Opm: in de ruimte heten ze meteoroiden.

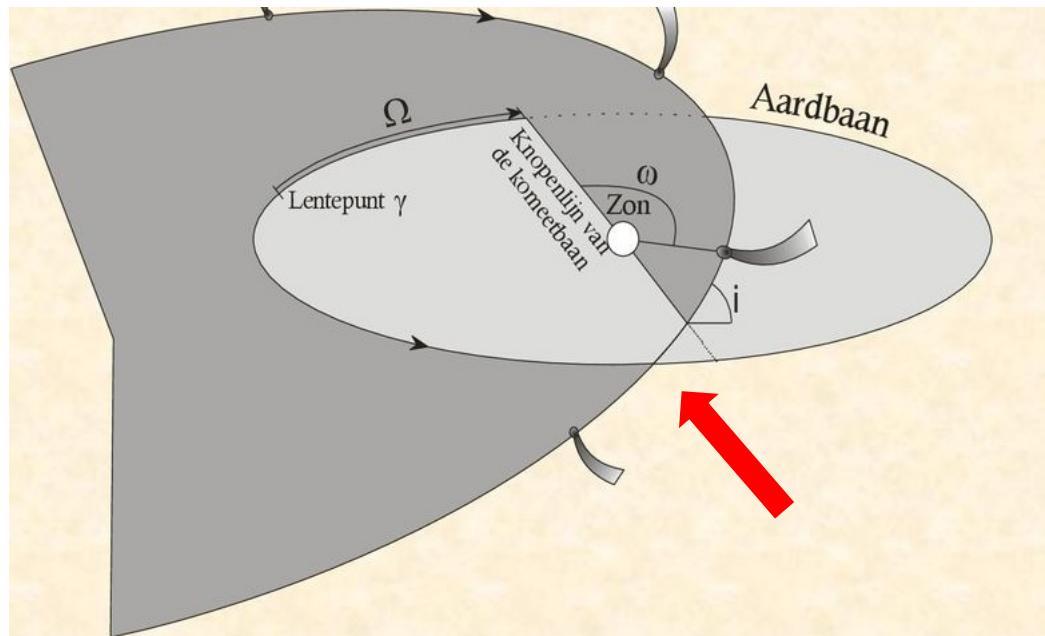


Fotos: www.spacepage.be

Wanneer zijn de Perseïden te zien?

Verschil tussen sporadisch en zwerm

- Perseïden komen jaarlijks terug als de aarde door de restanten van een komeetbaan beweegt in augustus. De bron van de Perseïden is de [komeet](#) 109P/Swift-Tuttle.



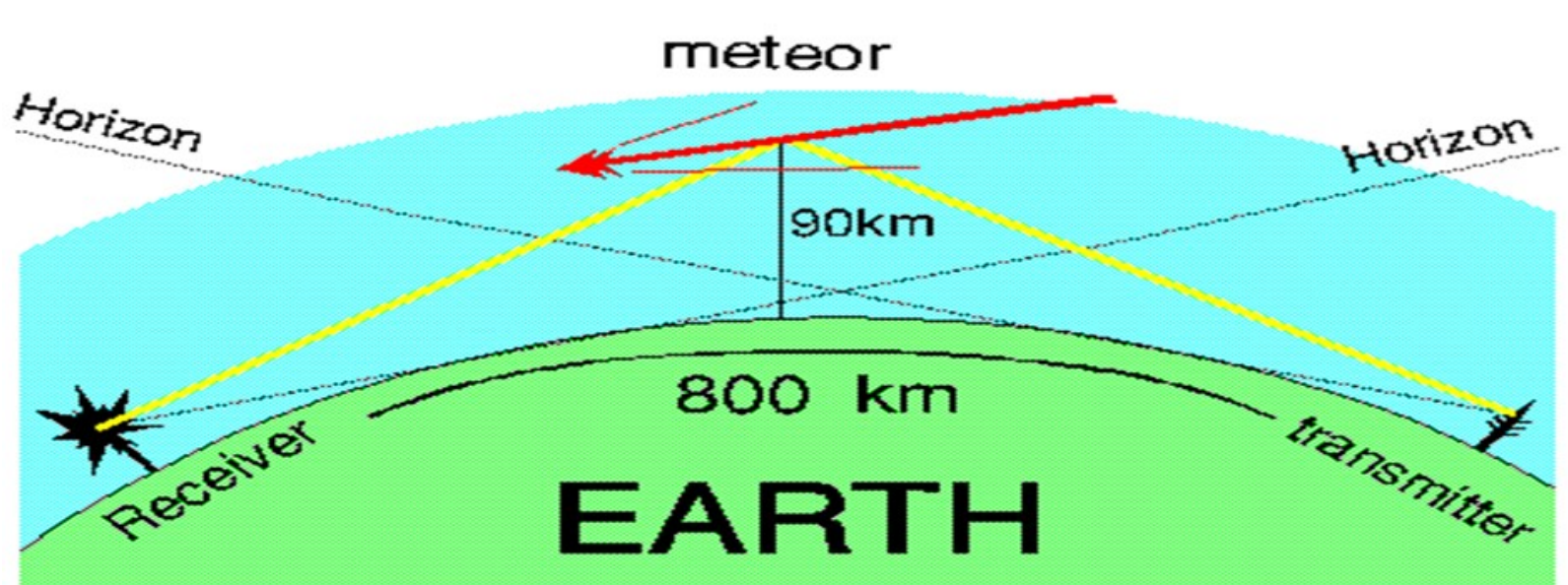
-
- Er zijn ook 'losse meteoren' de sporadische meteoren.

Wat als het bewolkt is of licht

- Niets te zien helaas
- MAAR>>> we kunnen ze beluisteren met radio
- Het is een andere manier van observeren, maar net zo geldig.
- Dwingeloo is een storingsarm gebied en dus zeer geschikt om te luisteren naar radio.

Hoe werkt een radio waarneming?

- Door de hoge snelheid waarmee het deeltje de dampkring in komt, ontstaat er een ionisatie spoor (geeft ook het licht verschijnsel)
- Radiosignalen kunnen daar tegen reflecteren!



Wat is nodig voor een radio waarneming?

- Radio ontvanger
- Antenne
- Zendersignaal (achter de horizon)
- Demo!!
We gaan luisteren naar de perseïden, via het zendersignaal van Graves in Frankrijk (op 143.050 MHz)

Wat hoor je?

- Soms de draaggolf (het zender signaal zelf)
- Vaak vliegtuigen
- Zo nu en dan een meteor 'ping' of 'pieuw'
- Het pieuw effect komt door de snelle verandering van de afstand (Doppler effect)
- Daar vertelt Frans meer over...

Kan ik thuis ook waarnemen?

Jazeker!

Met eigen antenne en ontvanger...maar...

Mooie Oplossing:

Dwingeloo is een storingsarme omgeving, ideaal voor radio ontvangst.

Daar staat –altijd- een radio aan die je op internet hoort

Kan ik thuis ook waarnemen?

Deze WebSDR is ook voor meteoren geschikt.

ga naar www.camras.nl en klik op het menu item websdr, rechtsboven in het scherm.

Het radio scherm
Van de
WebSDR

The screenshot shows a web browser window displaying the CAMRAS WebSDR interface. The browser's address bar shows the URL websdr.camras.nl:8901. The page header features the CAMRAS logo and the text "C.A. Muller Radio Astronomie Station" and "Toptechniek voor iedereen". Below the header, there is a paragraph of text explaining the live signals from the 25 m dish in Dwingeloo and providing contact information for CAMRAS. A login field is present with the prompt "Please log in by typing your name or callsign here (it will be saved for later visits in a cookie):". The interface includes a "View:" section with radio buttons for "all bands", "others slow", "one band", and "blind", and a checkbox for "Allow keyboard:". The "Waterfall:" section has radio buttons for "Java" and "HTML5", and "Sound:" has radio buttons for "Java" and "HTML5". The main display area shows a waterfall plot with a frequency scale from 431500 to 433300 kHz. Below the plot, there are several control panels: "Frequency:" set to 432410.00 kHz, "Bandwidth:" set to 2.49 kHz @ -6dB, "Waterfall view:" with zoom controls, and "Logbooks:" with a call of station field and a submit button. The Windows taskbar at the bottom shows the time as 23:18 on 10-8-2020.

Kan ik thuis ook waarnemen?

Deze WebSDR is ook voor meteoren geschikt.

We luisteren voor meteoren naar :

Graves <http://websdr.camras.nl:8901/?tune=143048.50usb>

Dourbes <http://websdr.camras.nl:8901/?tune=49968.50usb>

Ieper <http://websdr.camras.nl:8901/?tune=49988.50usb>

Voor luisteren naar meteoren is Graves zeer geschikt

Voor meten is zender van Ieper iets beter

DEMO websdr luisteren...

Meteoren luisteren en zien

Het audio signaal zichtbaar maken helpt ook.

Je hoort een 'ping' en ziet de signalen in de ruis

We gebruiken het programma Spectrum Lab.

Demo...

Perseïden meteor regen maximum

Wanneer is dat maximum?

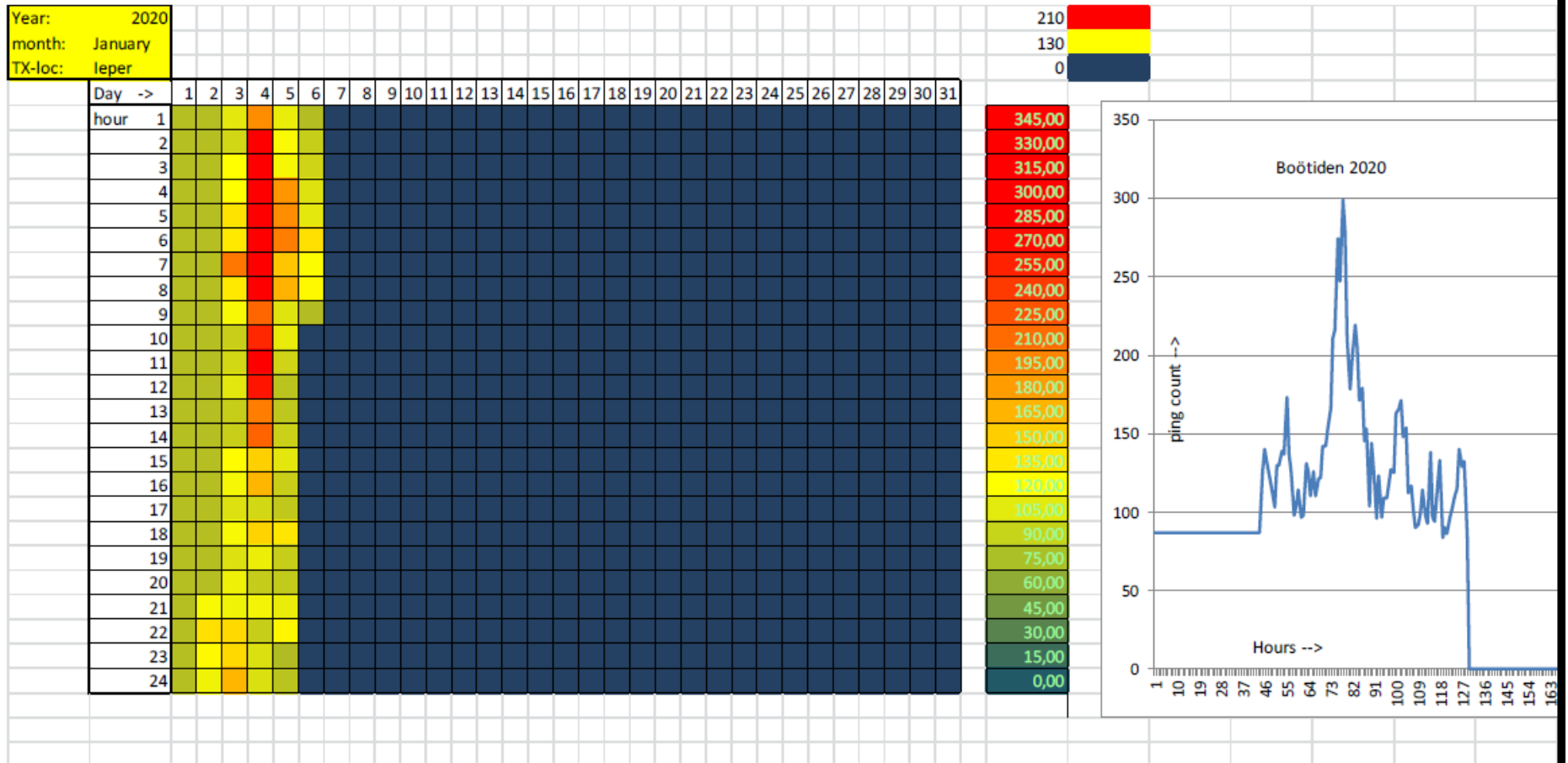
Oplossing

We gaan –per uur- het aantal pings tellen.

Als je dat in een raster zet zie je de piek precies uitkomen

Ook de grafiek laat het zien

Meteor regen max (Januari 2020)

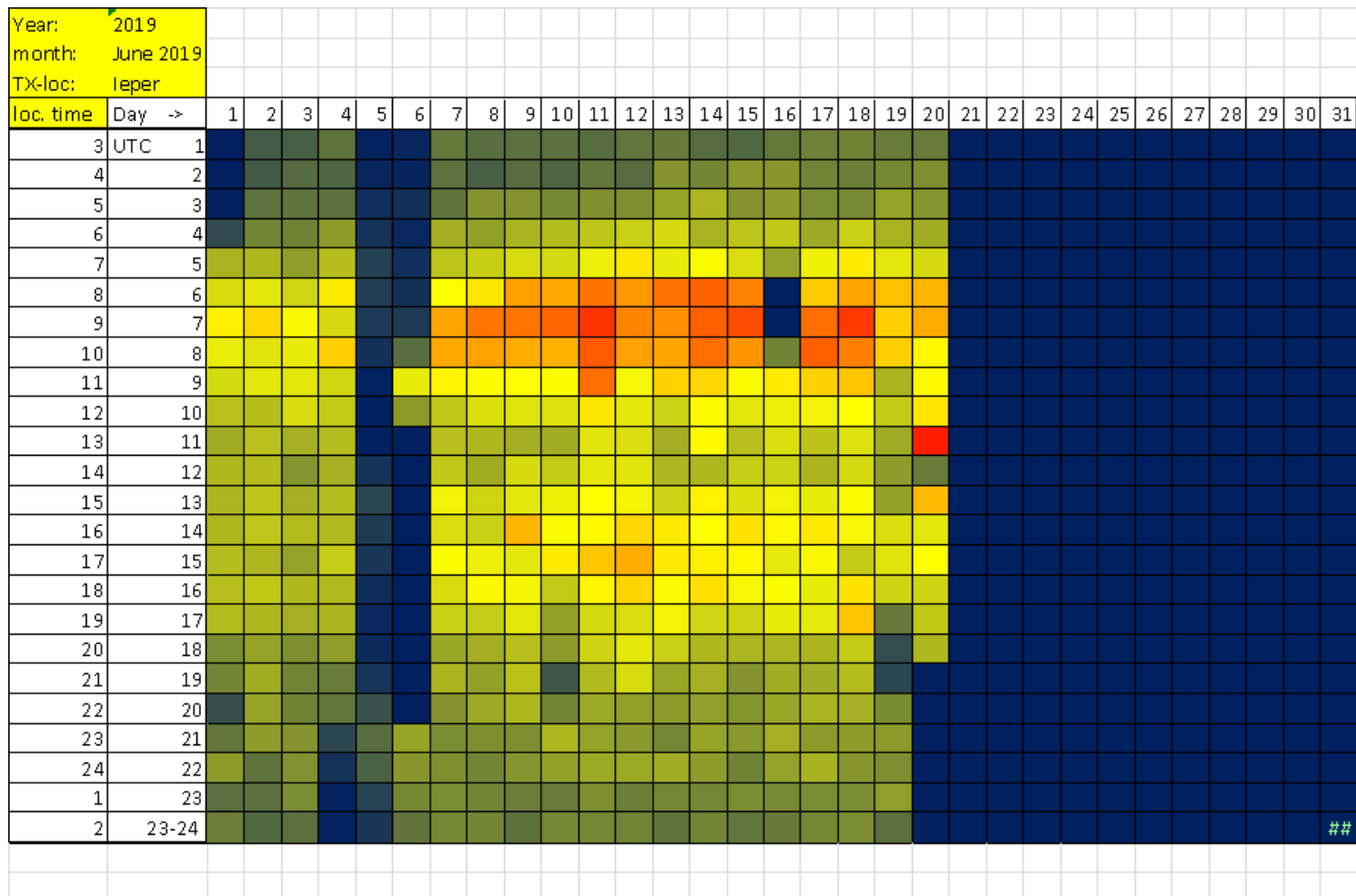


Boötiden, begin Januari

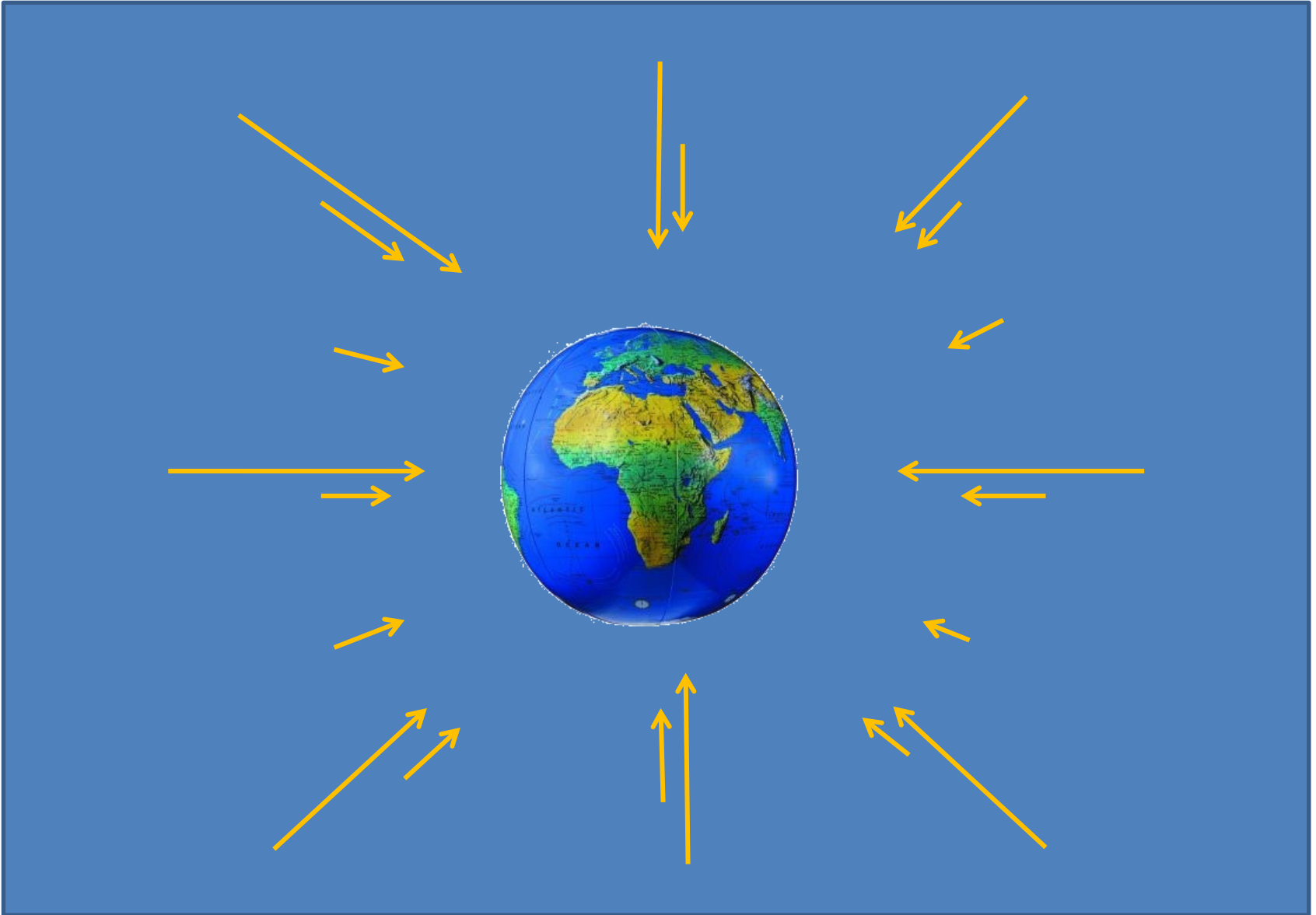
Kan je automatisch tellen?

- Jazeker, er is een script dat dit automatisch doet binnen Spectrum lab.
- De gegenereerde RMOB file is een standaard.
- De nabewerking die je nog moet doen is alle getallen in Excel omzetten in een plaatje (of een grafiek)
- DEMO -> luisteren en tellen

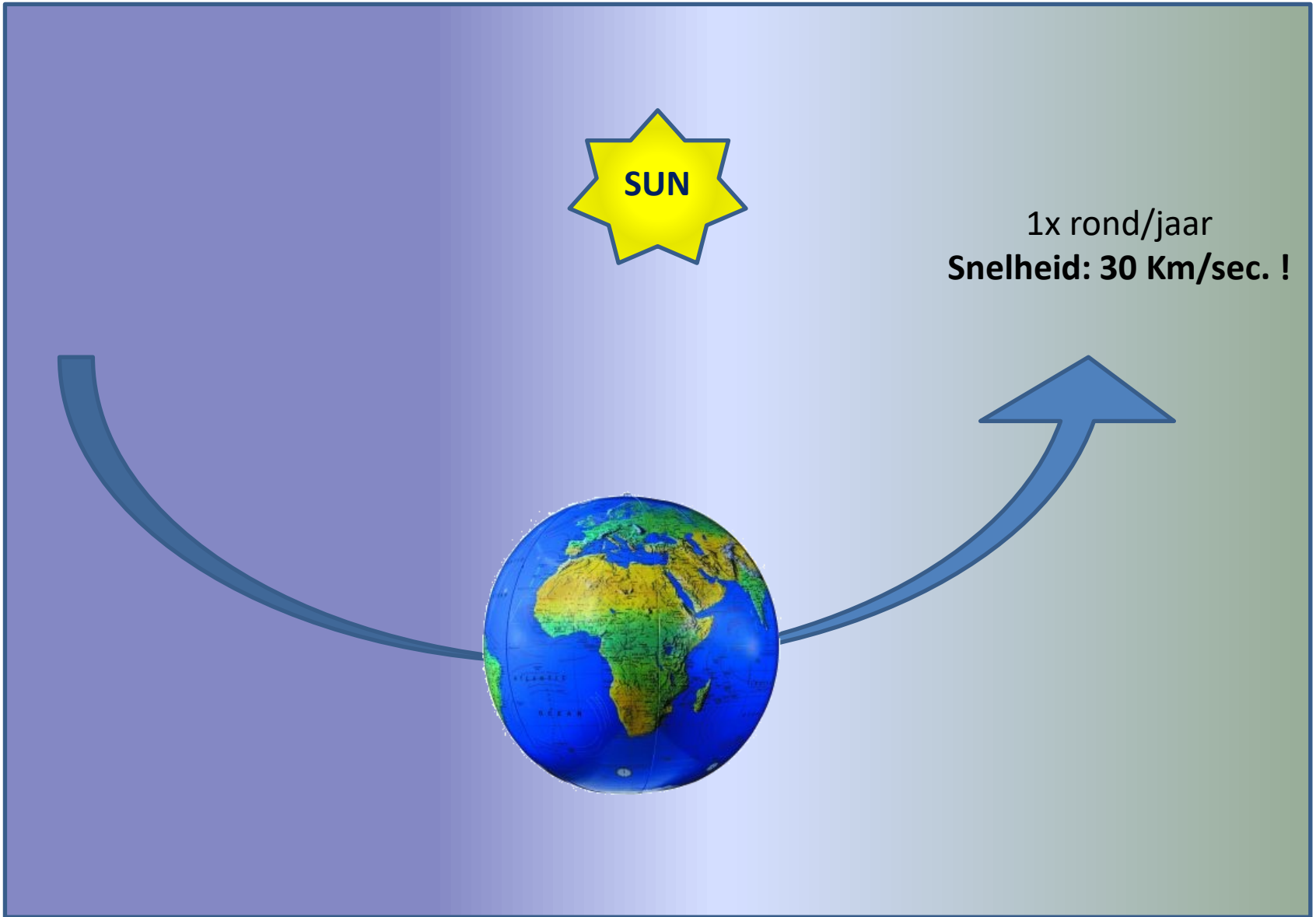
Wat is die rode band?



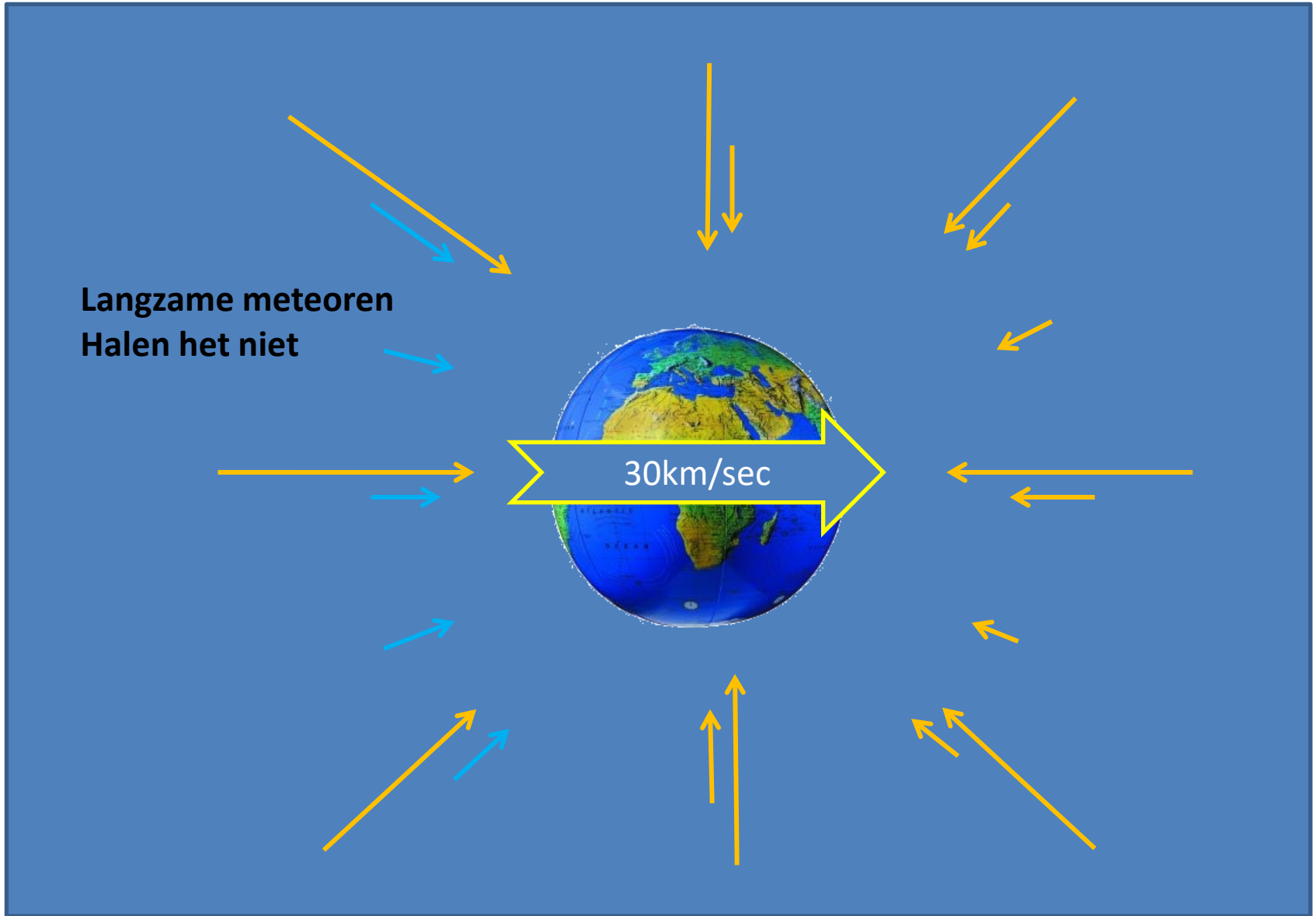
The Earth attracts meteors from ALL directions with ALL different velocities



Earth rotation: 1 around the sun

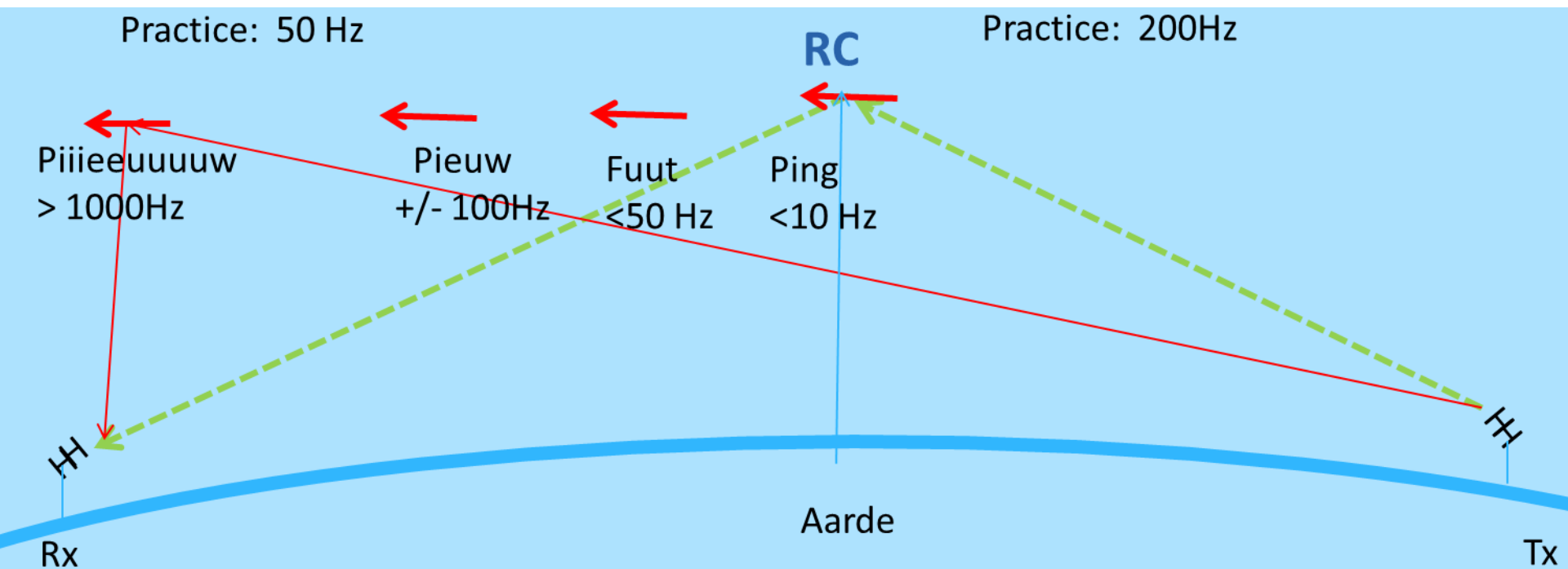


Earth rotation: 1 around the sun result

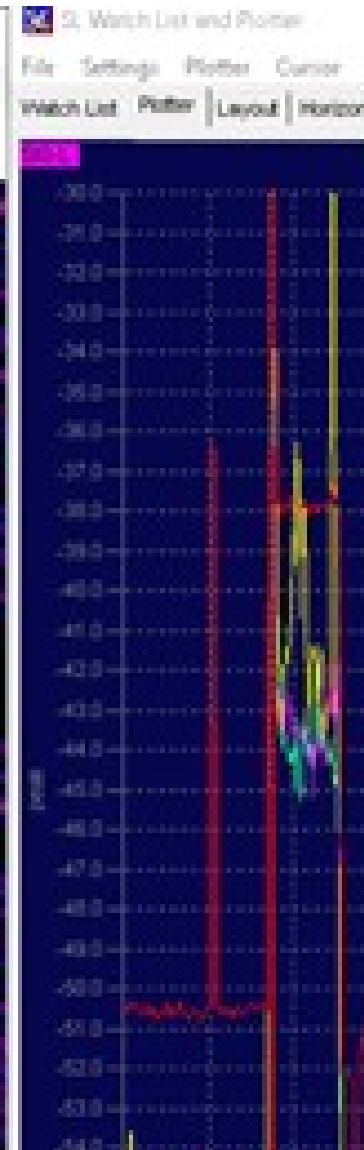
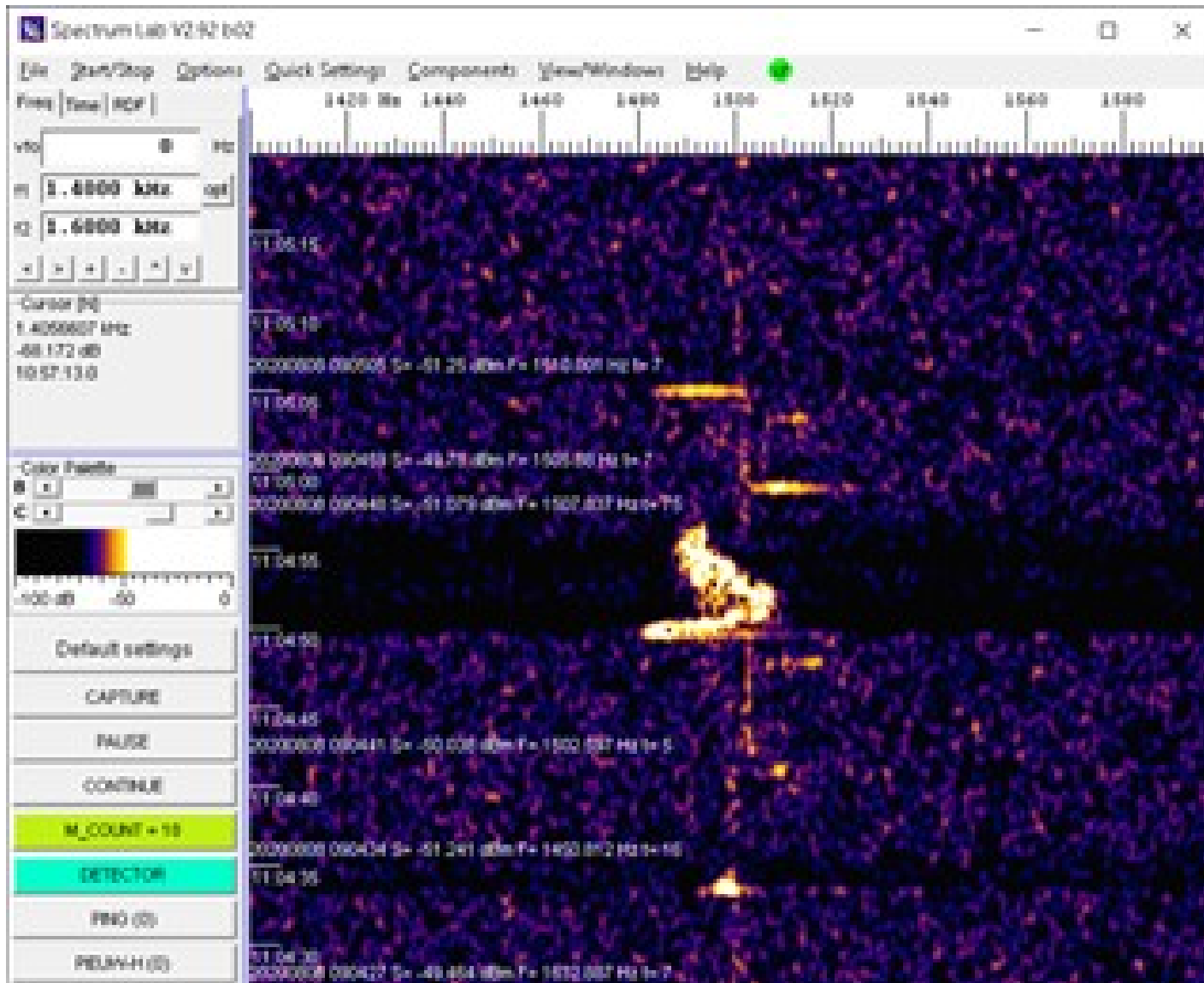


Voor de liefhebber

- Is er meer uit het signaal te halen?
- Jazeker, de Doppler verschuiving zegt iets over de bewegingsrichting en de snelheid.



Hoe ziet dat eruit?



Hoe verder?

- Geniet van het waarnemen.
- Zelf ook –meten-?
 - Check internet links op onze website www.camras.nl/livestreams/
 - Schroom niet om te vragen via email:
info@camras.nl