



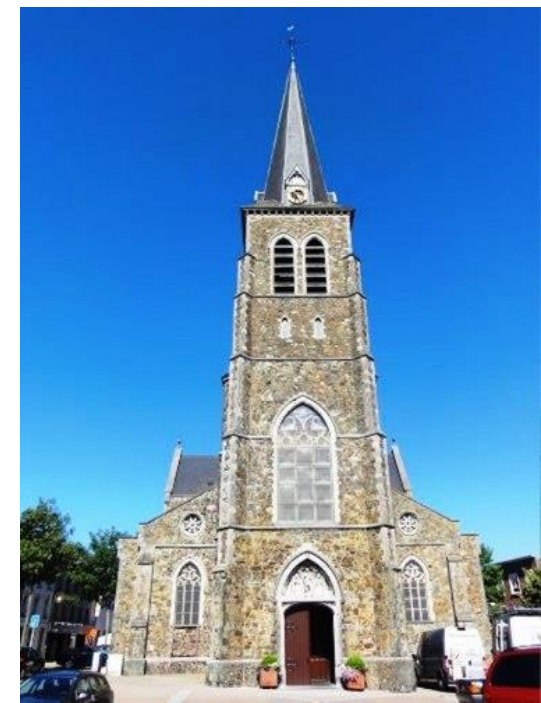
De geologische geschiedenis van Halle en het belang van de Zennevallei

Koen Van Noten

*Koninklijke Sterrenwacht van België
Afdeling Seismologie-Gravimetrie*

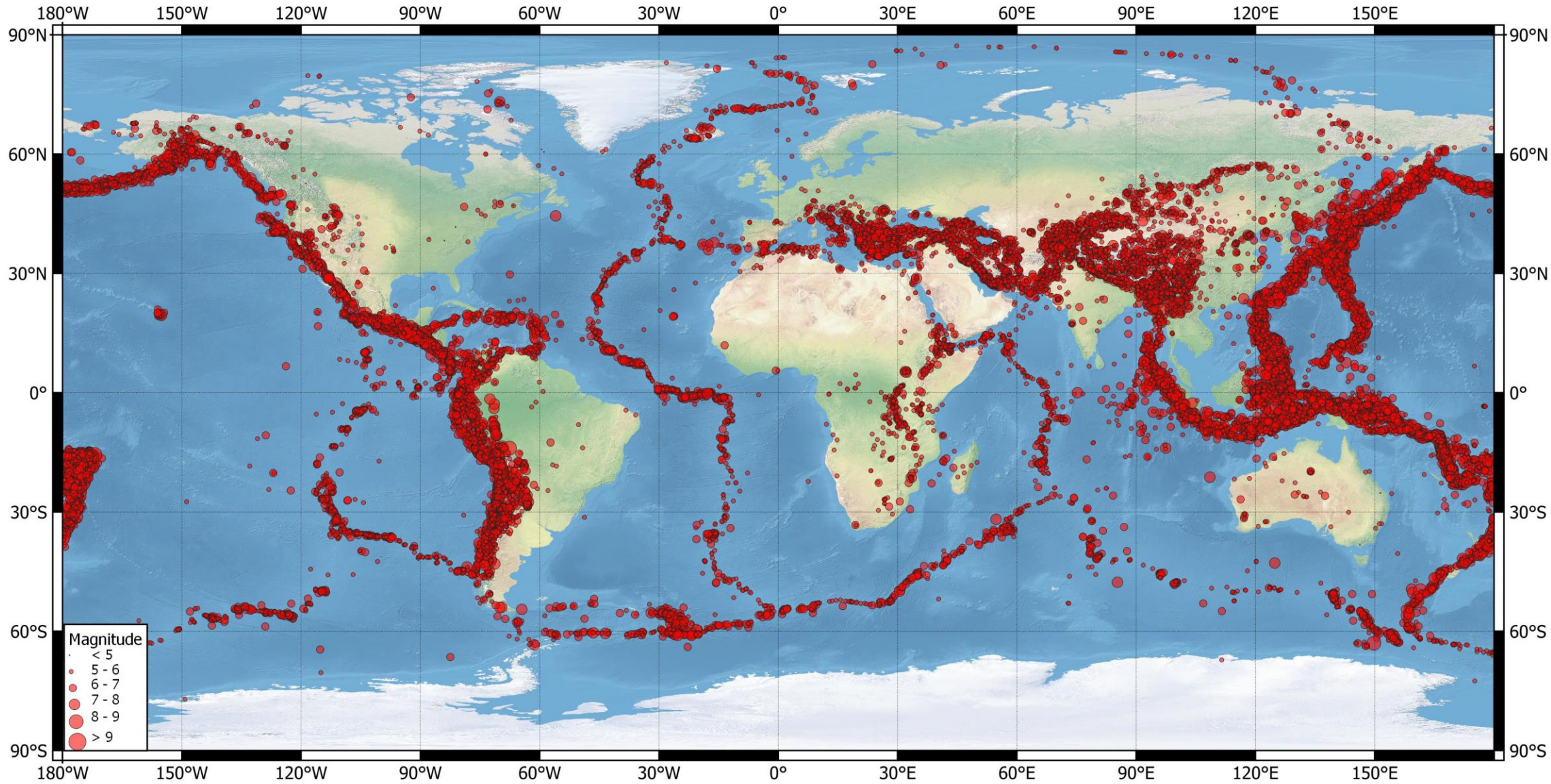
koen.vannoten@seismology.be

@Koen_VanNoten





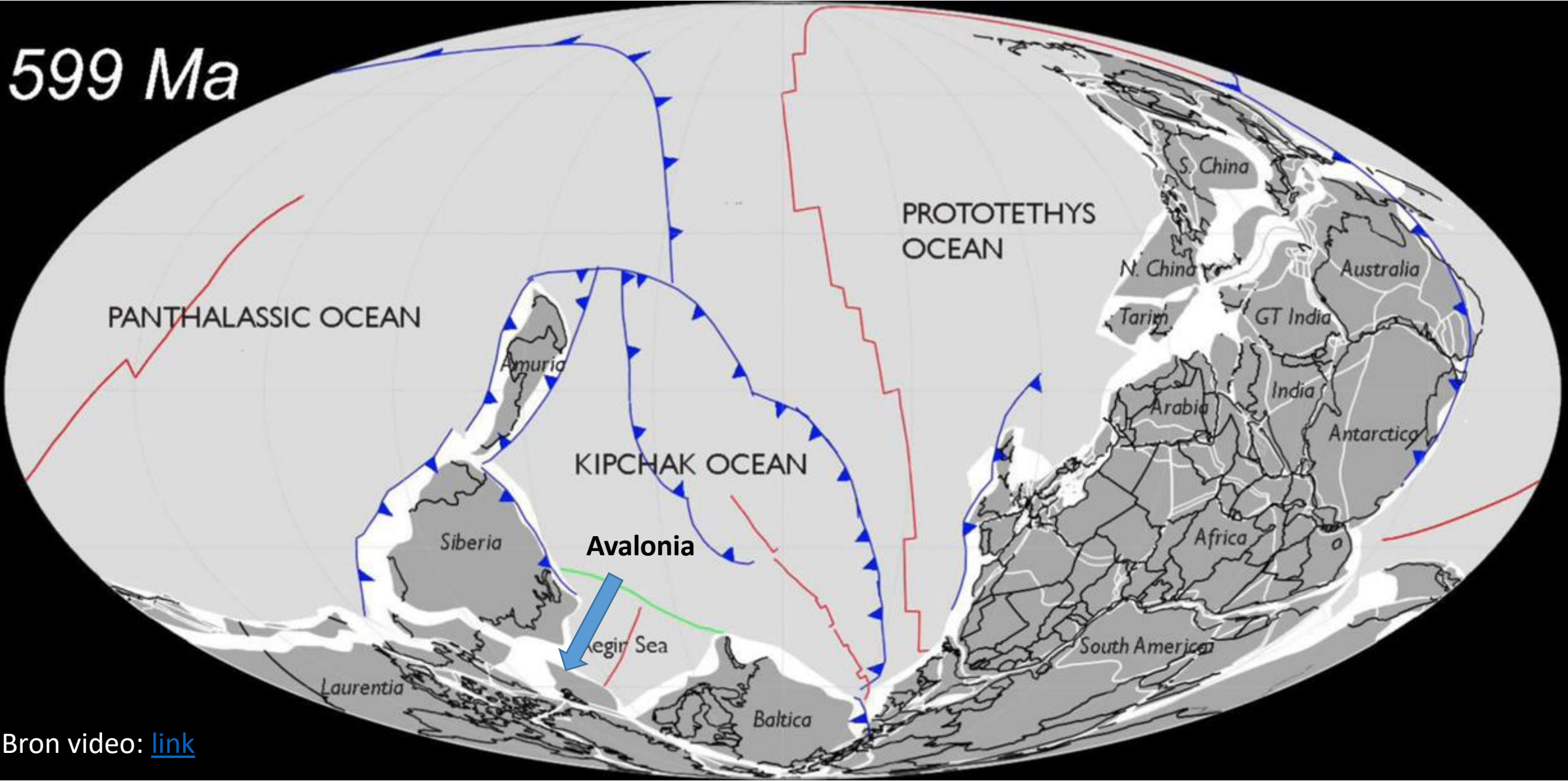
Platentektoniek!



Platentektoniek uitgelegd aan de hand van grote aardbevingen



599 Ma



Bron video: [link](#)



Vorming van het Brabant Massief

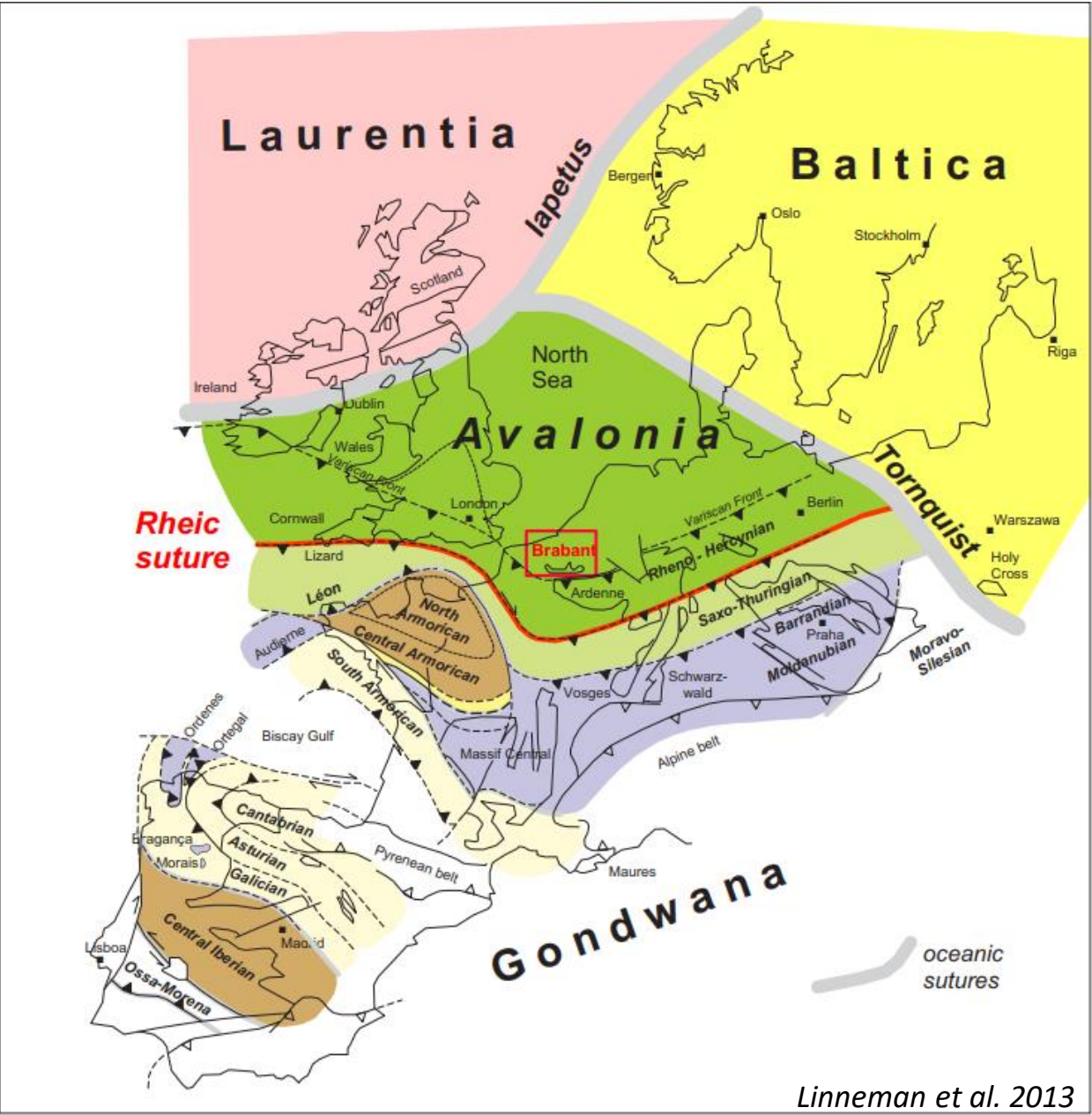
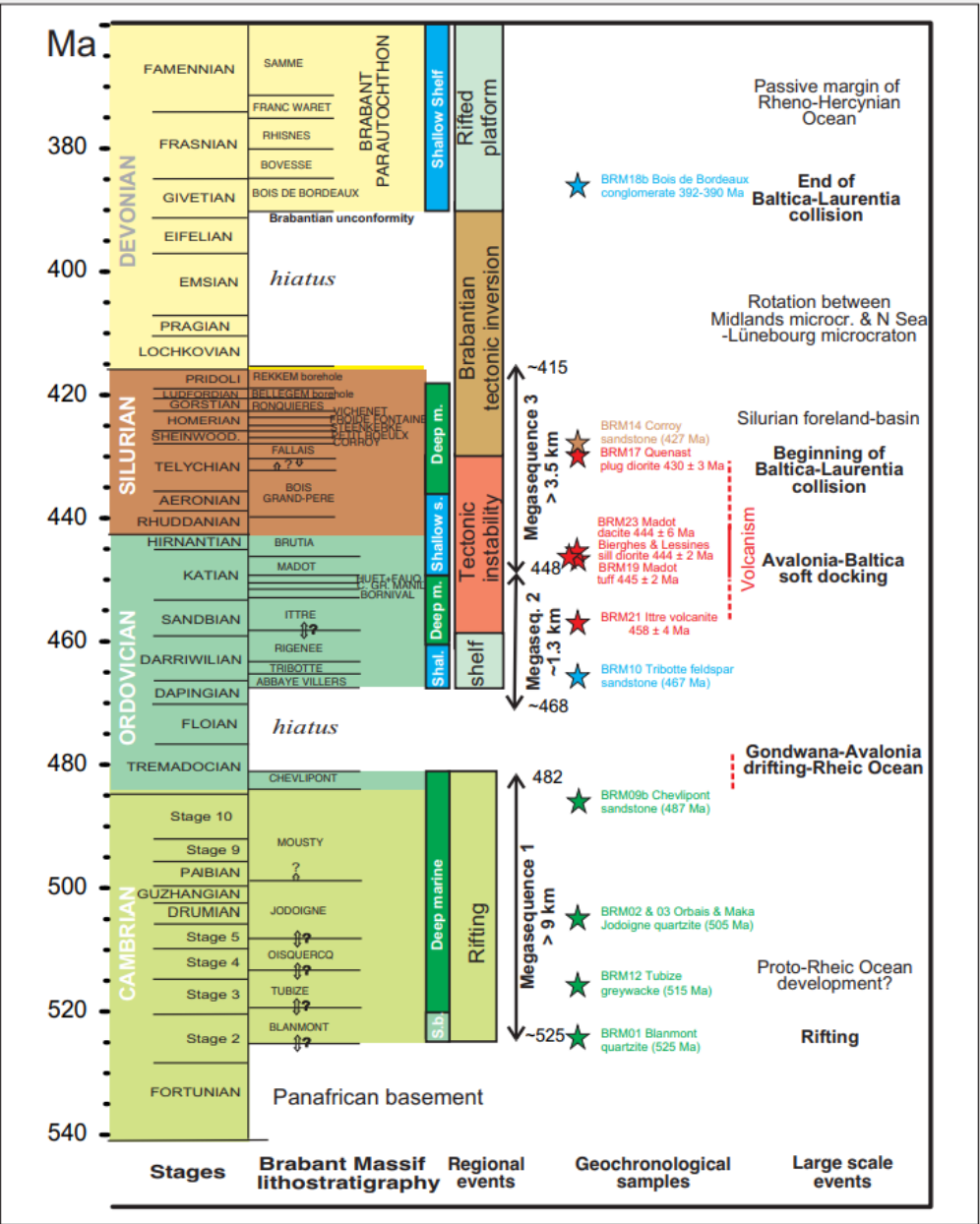
Erosie

Einde Brabantse
gebergtevorming

Start Brabantse
gebergtevorming

Begraving van
gesteente
onder Halle

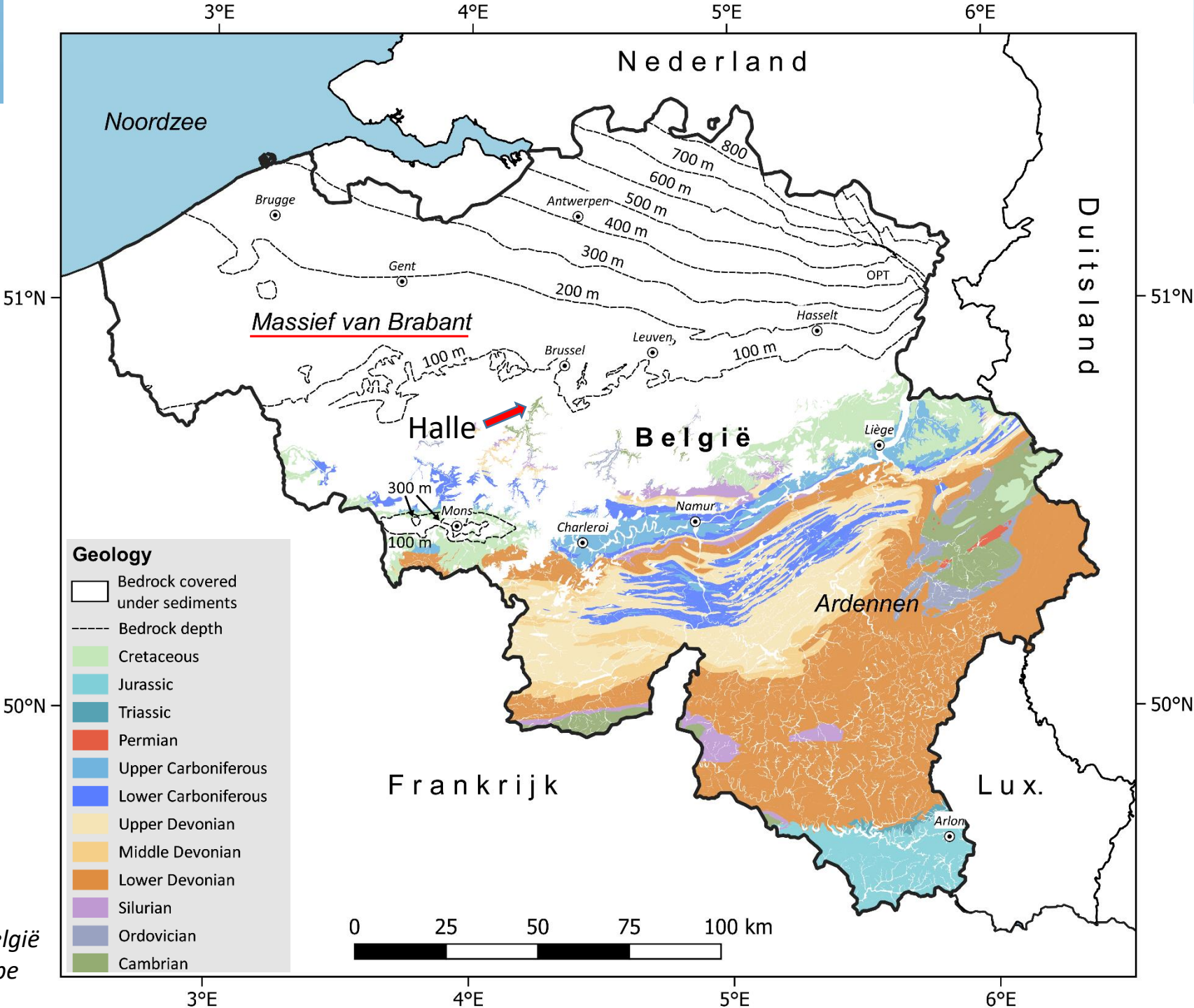
Afzetting gesteente
onder Halle





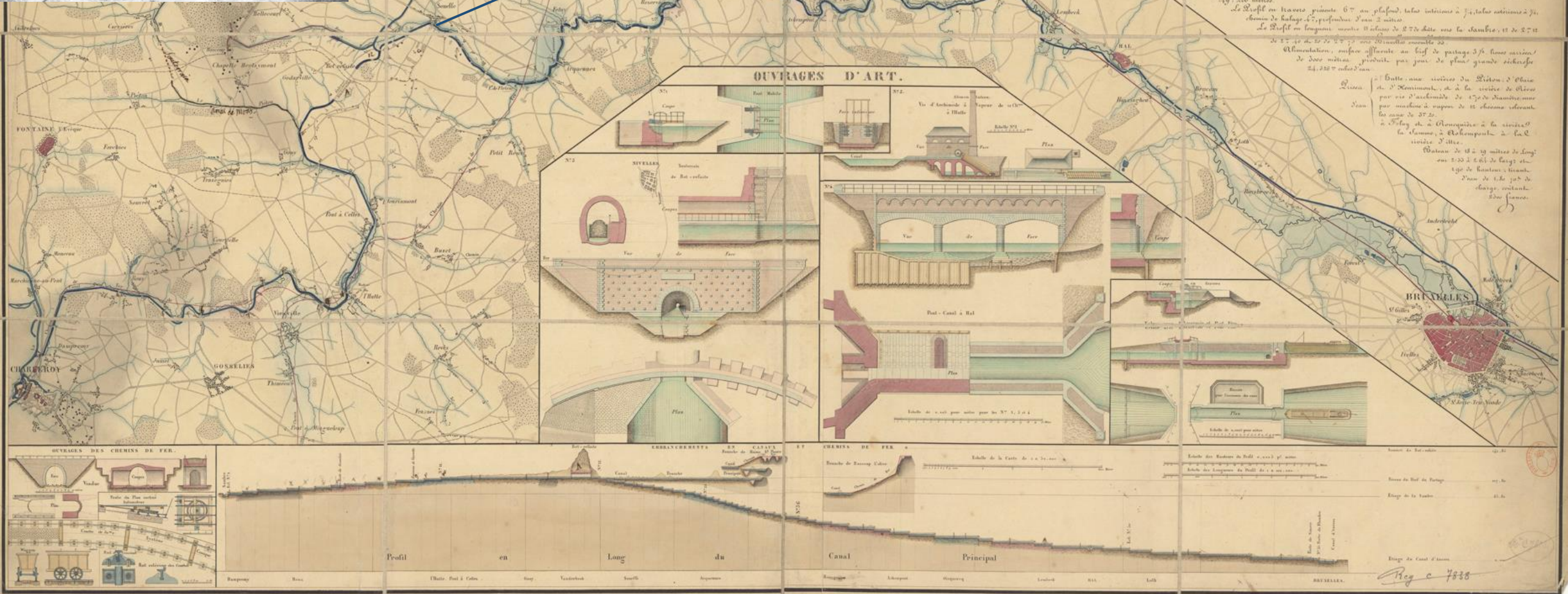
Groot belang van o.a. de
Zenne vallei
op de kartering
van het Brabant Massief!

Geologie van België
@Seismologie_be



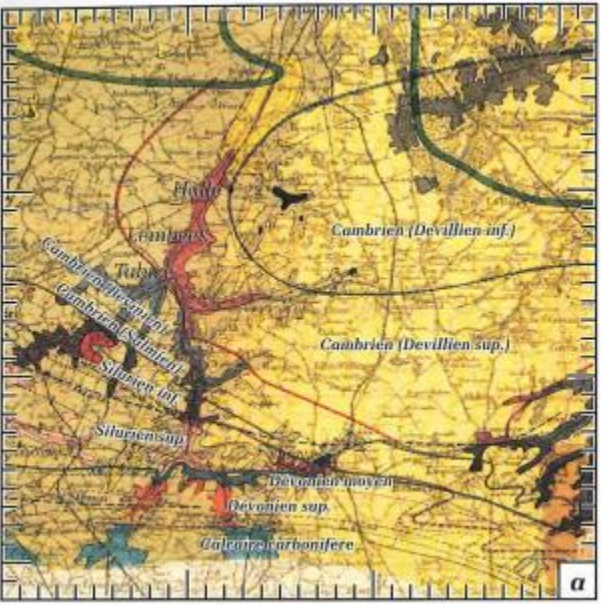


Het Kanaal Brussel-Charleroi

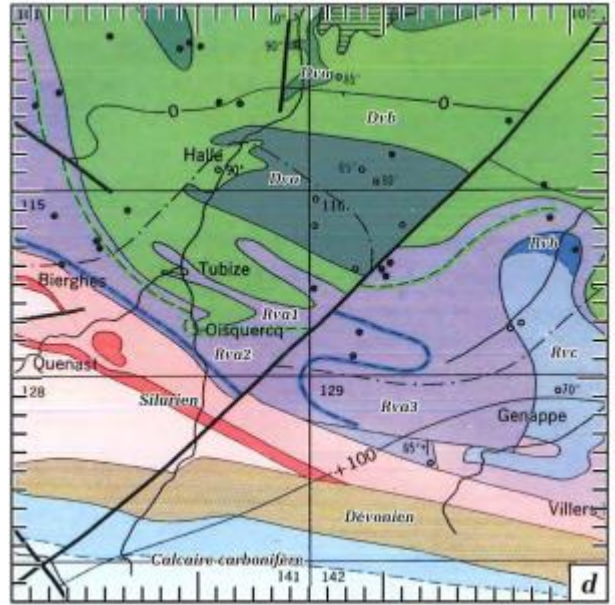




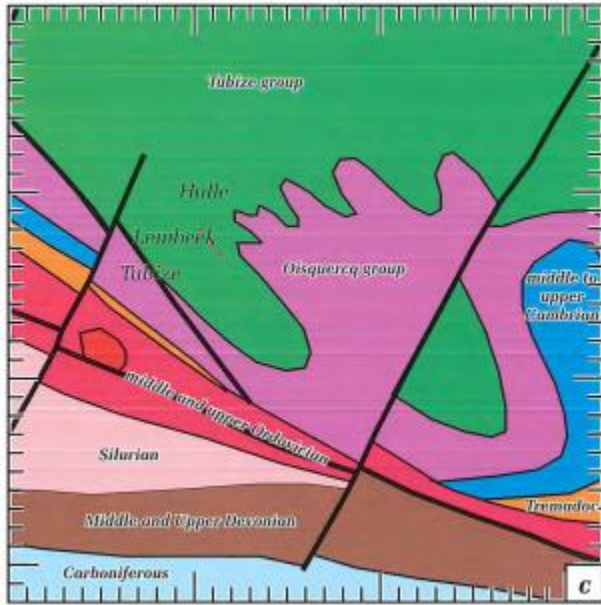
Structuur van het massief van Brabant



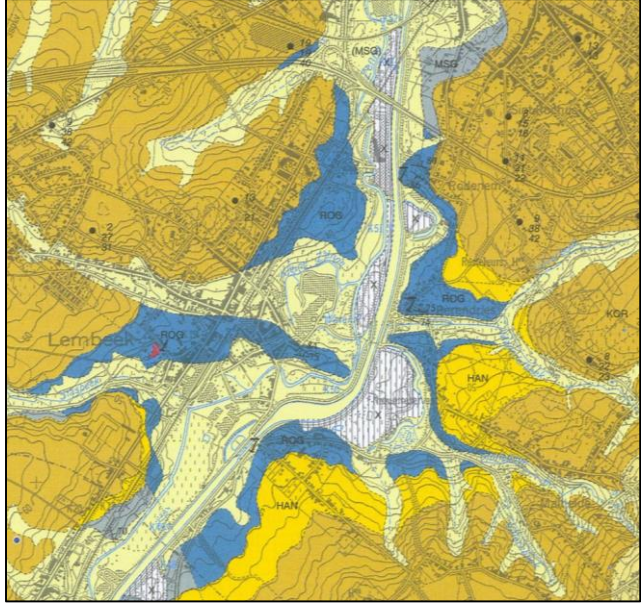
Fourmarier 1920



Legrand 1960



De Vos 1993



Herbosch 2013

← **Brussel**

Charleroi →

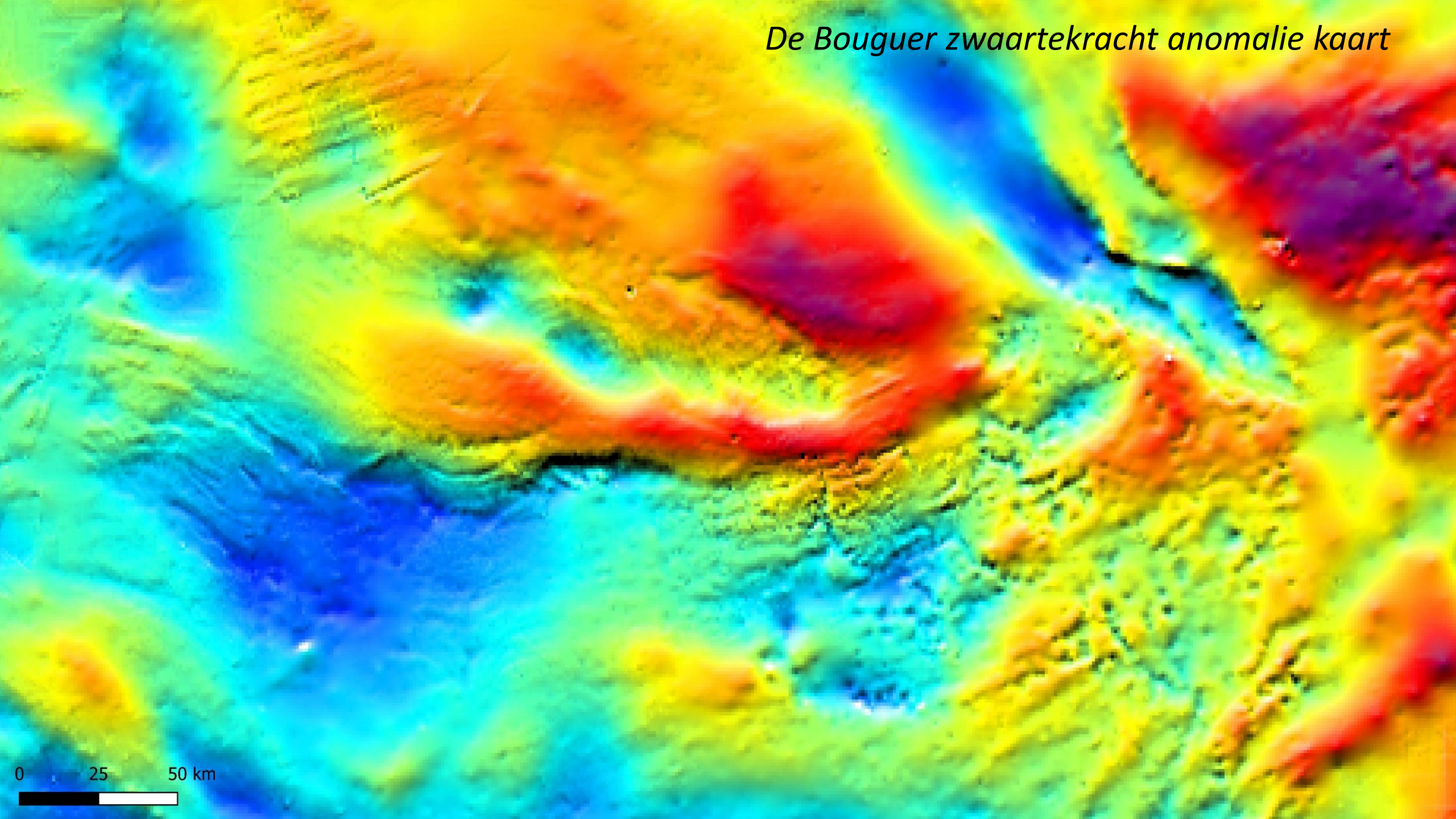


Continue ontsluitingen langs het Kanaal Brussel - Charleroi



HST lijn Brussel - Lille

De Bouguer zwaartekracht anomalie kaart



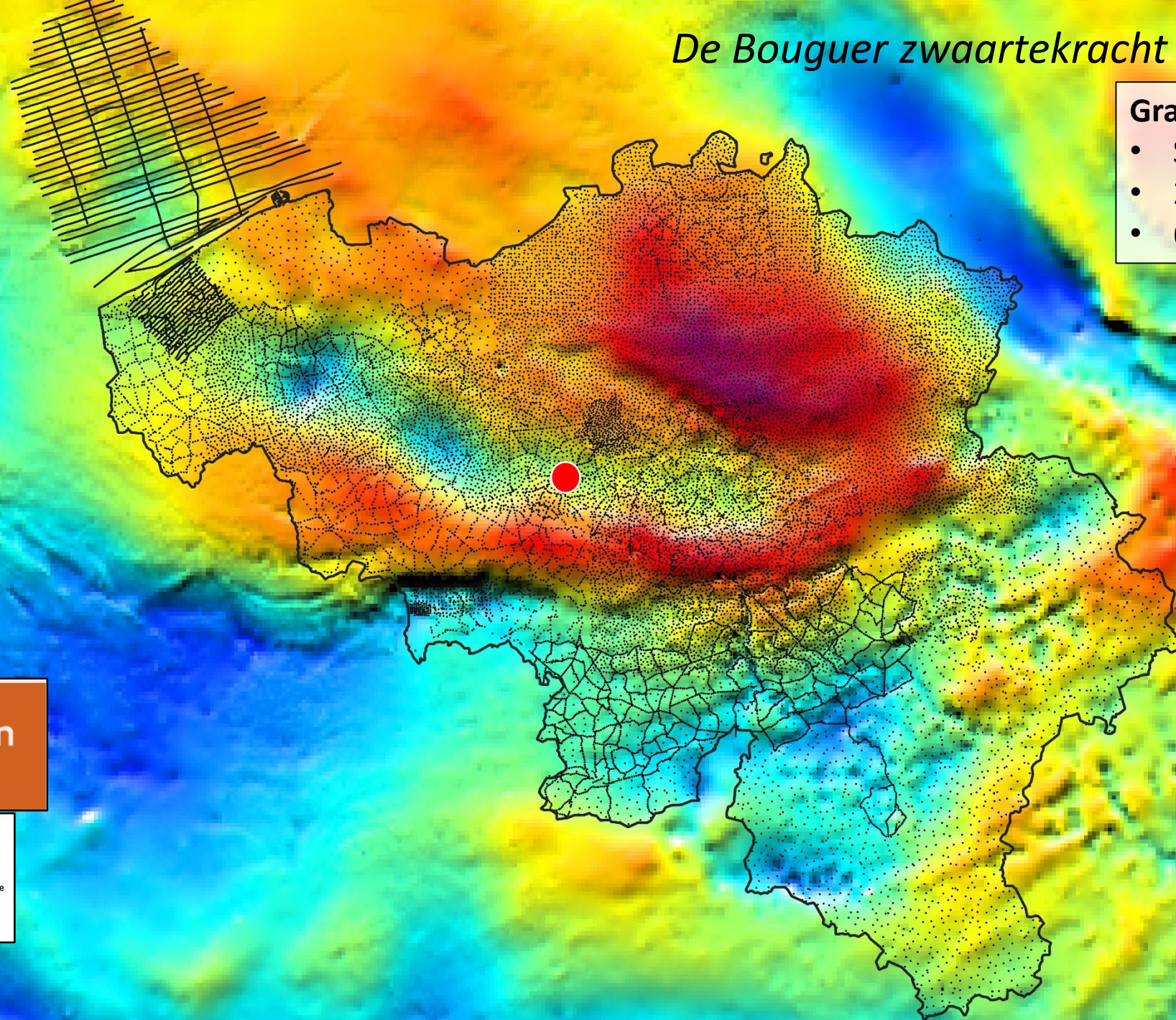
0 25 50 km



De Bouguer zwaartekracht anomalie kaart

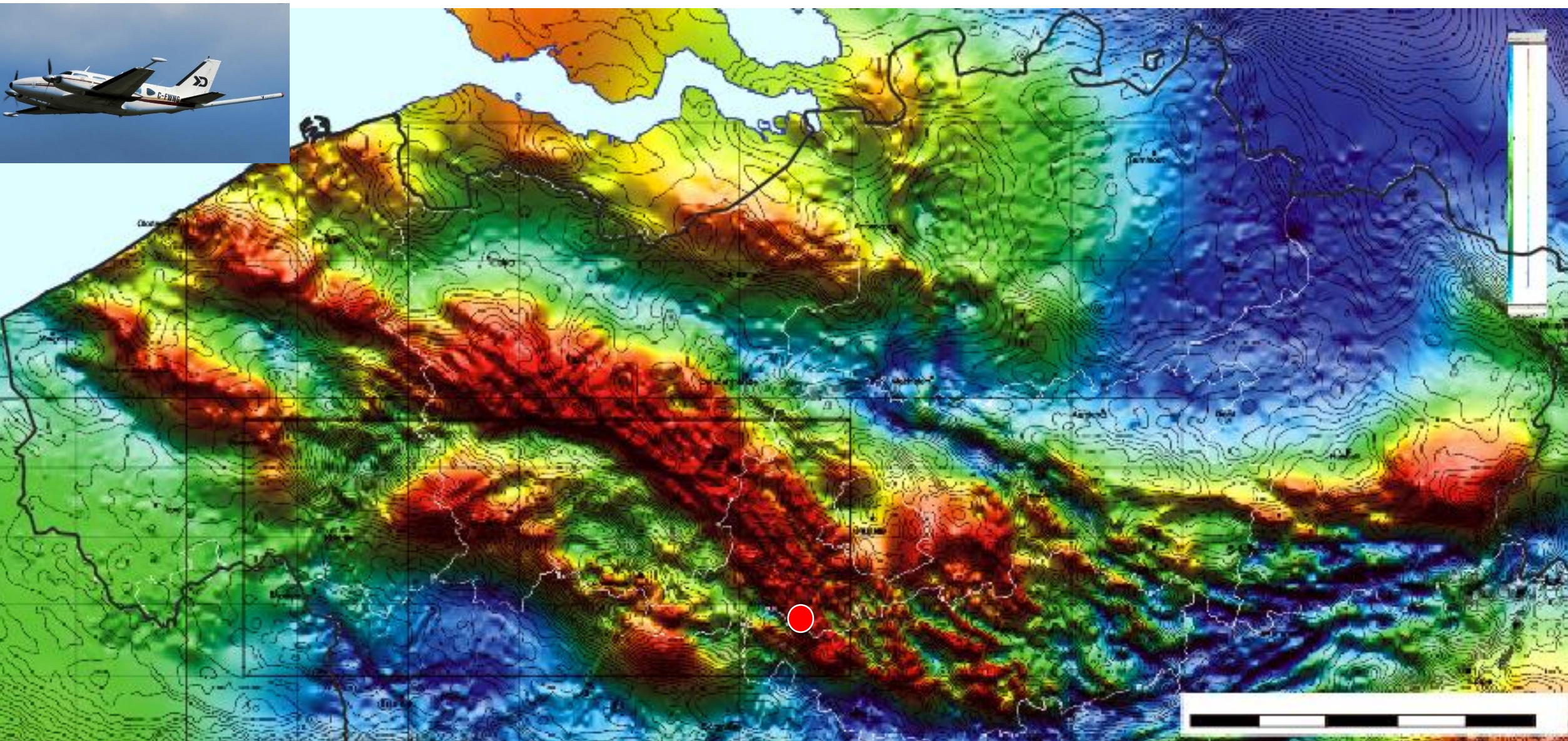
Graviteitsdatabase

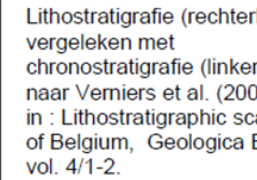
- Sinds 1892
- 28 projecten
- 68147 metingen

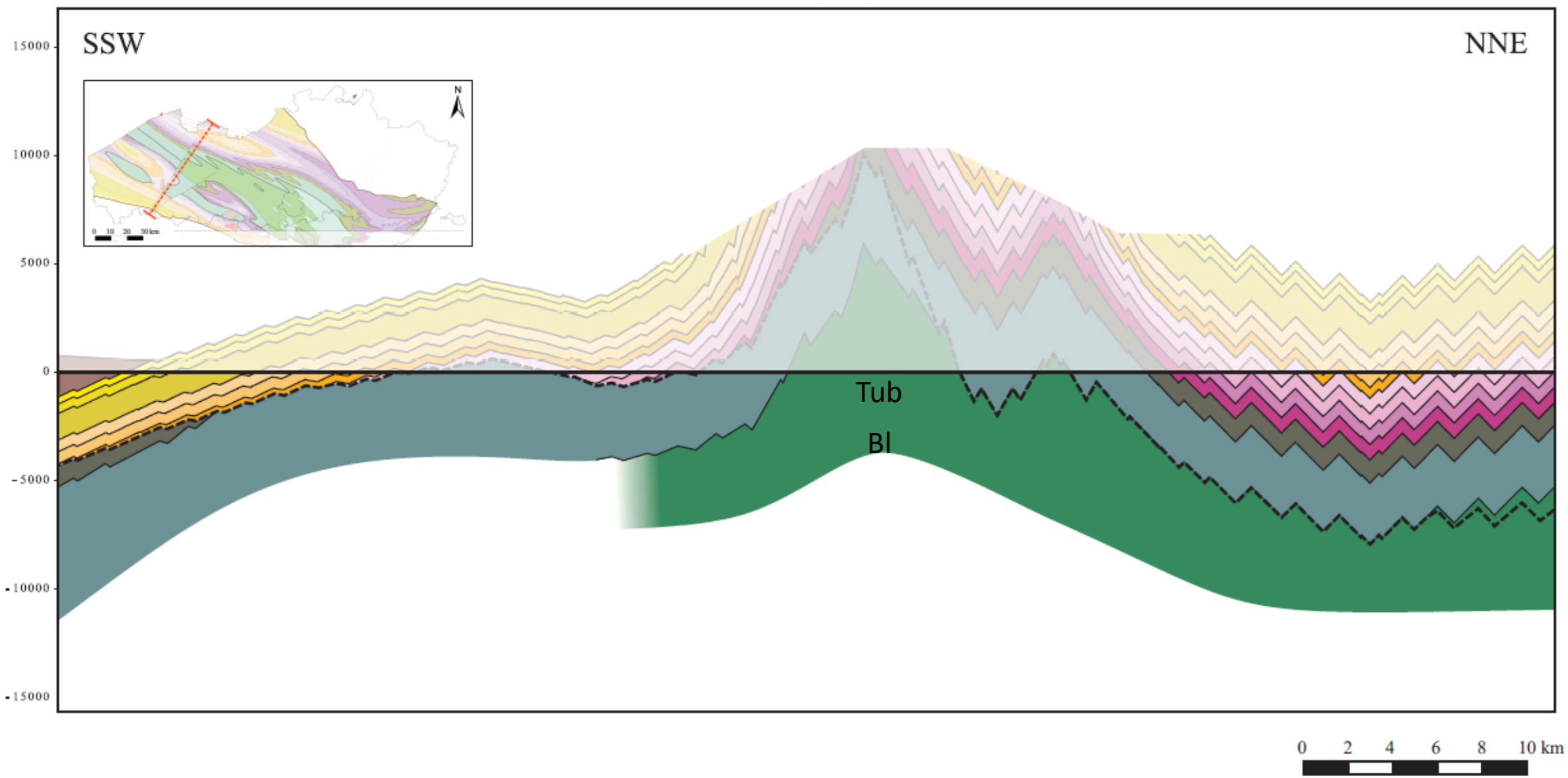




De aeromagnetische kaart van België







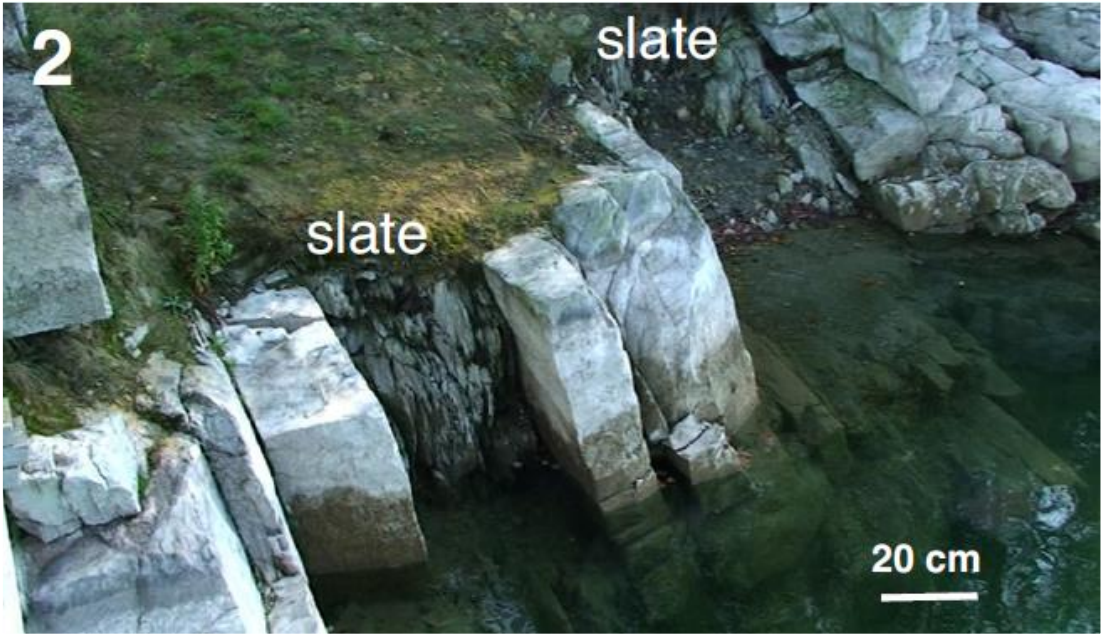


Formatie van Blanmont

Ondiepe zee-afzetting
Rechtopstaande lagen
545-540 Milj. jaar



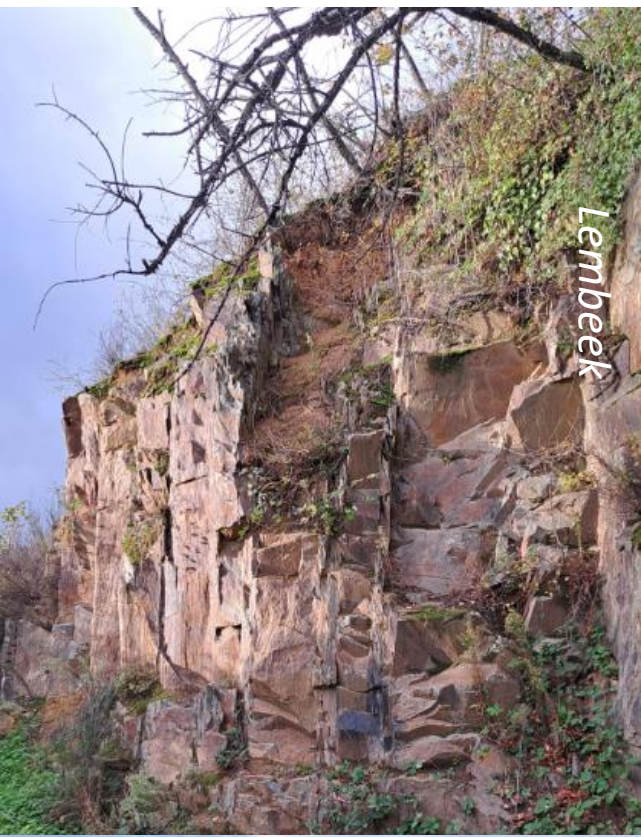
Groeve Dongelberg



Herbosch & Verniers, 2013

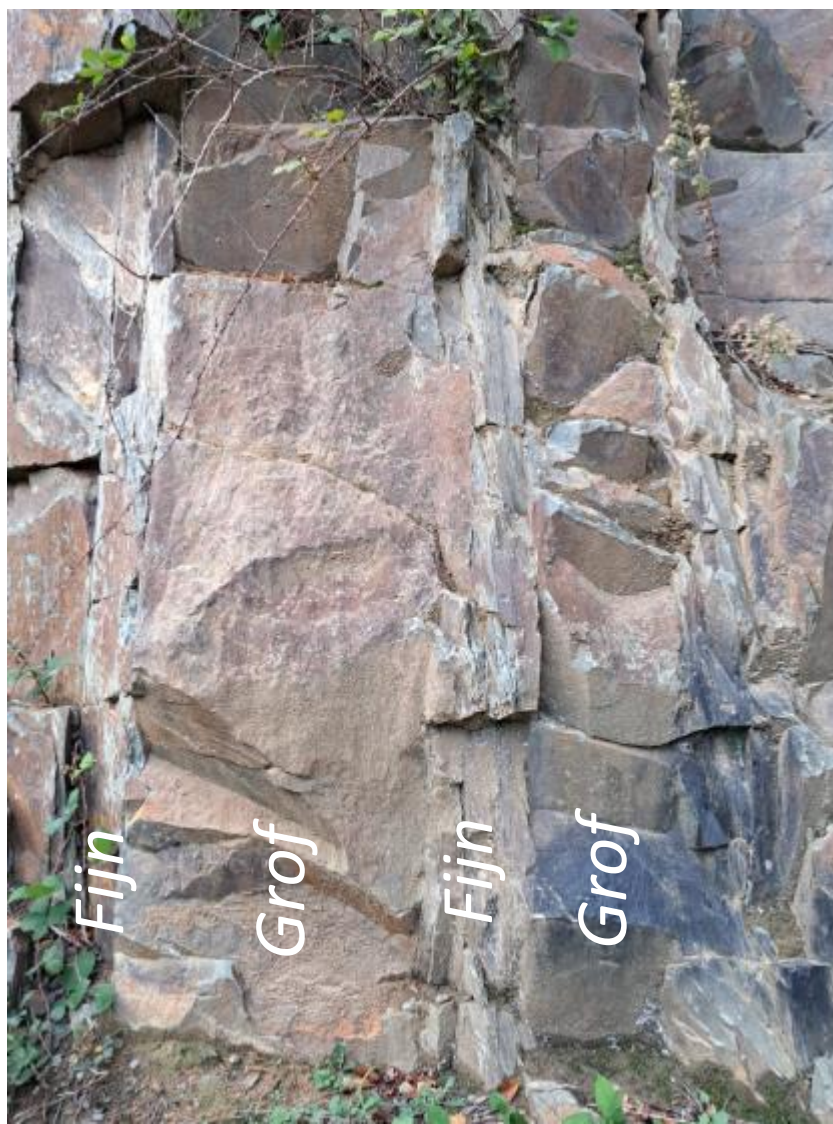


Structuur van het Brabant Massief



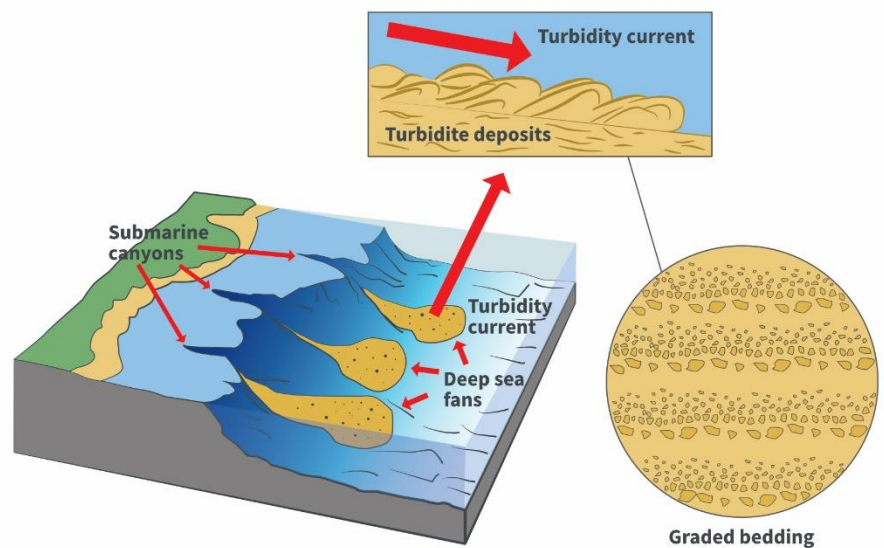
Lembeek

Foto's: © Koen Van Noten



Fijn Grof Fijn Grof

Rodenem groeve te Halle



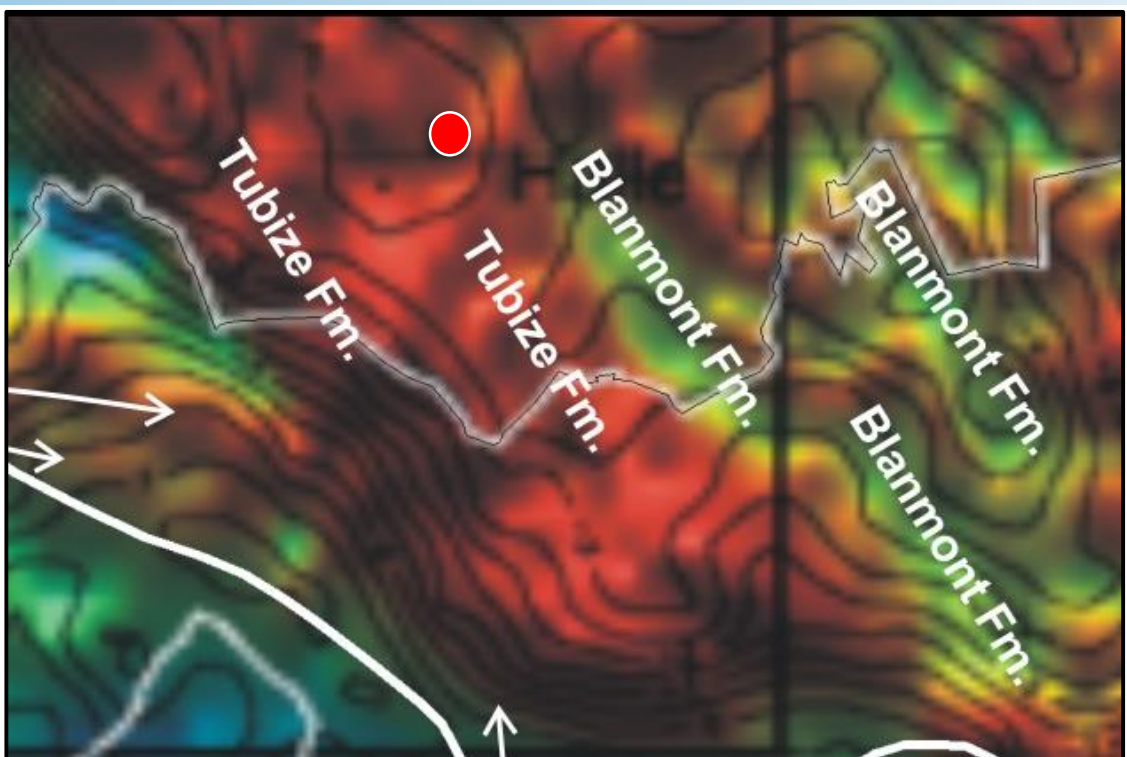
Formatie van Tubize

Lid van Rogissart
Turbidietafzettingen
Rechtopstaande lagen
540-530 Milj. jaar

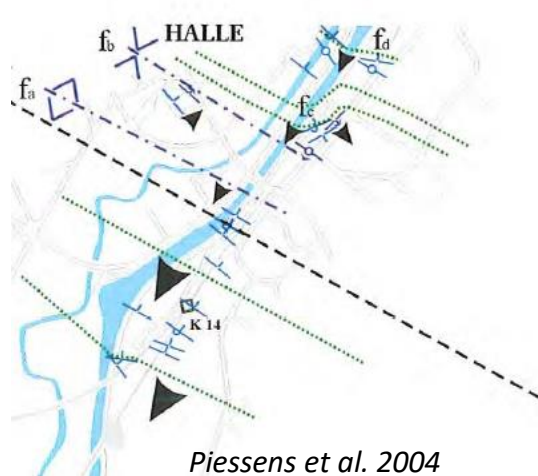




Lokale geologie van Halle-Lembreek-Rodenem



Herbosch & Debacker 2018



Piessens et al. 2004

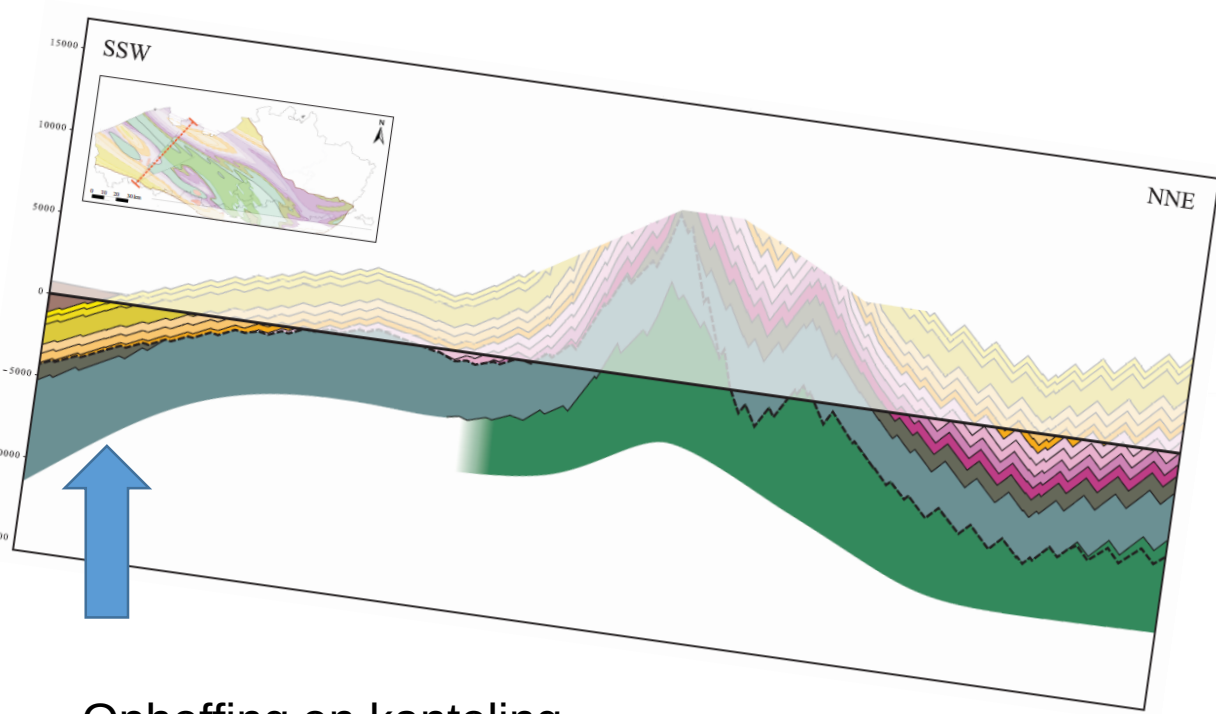


HST lijn Brussel - Lille



Wat na de Brabantse gebergtevorming?

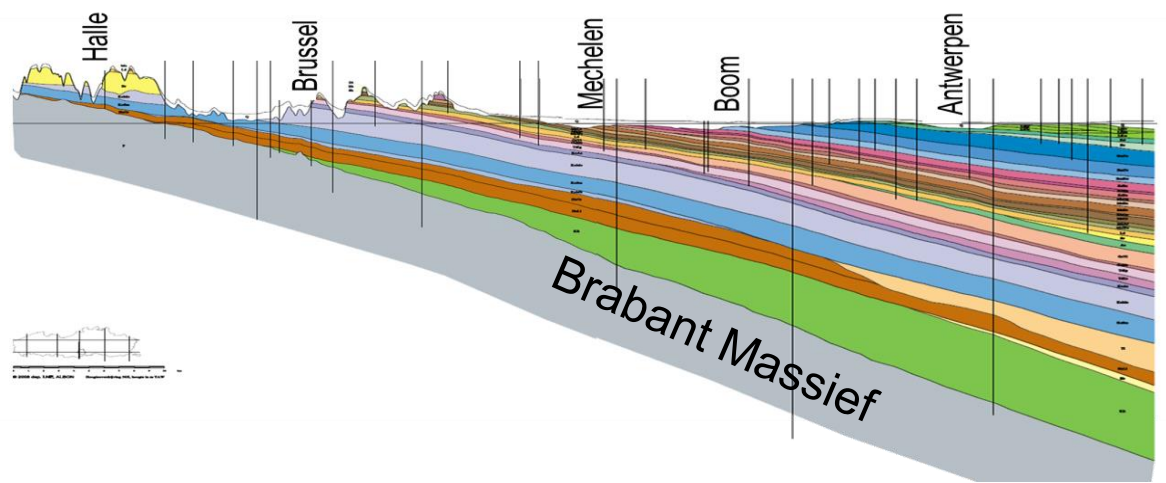
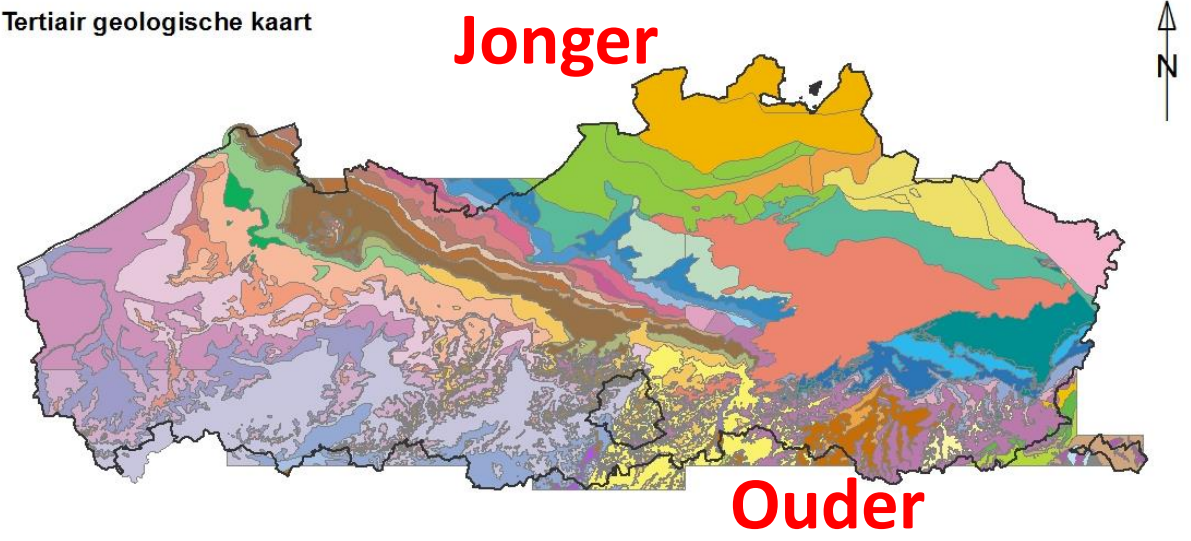
Meer dan 300 Miljoen jaar erosie van het Brabants orogeen



Opheffing en kanteling van het Brabant Massief

Piessens et al. 2005

Tertiair geologische kaart



Profielen van de Databank Ondergrond Vlaanderen



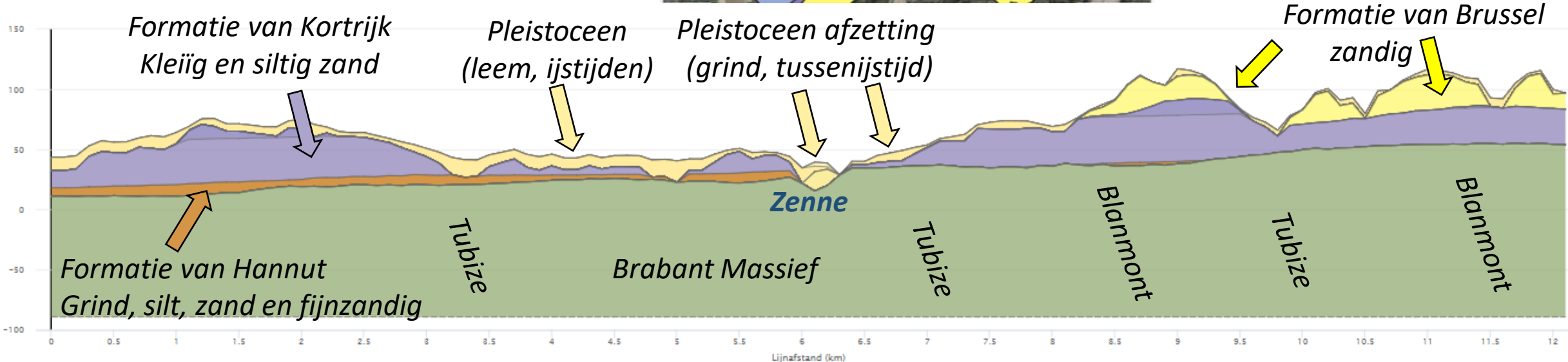
Een geologische doorsnede door Halle

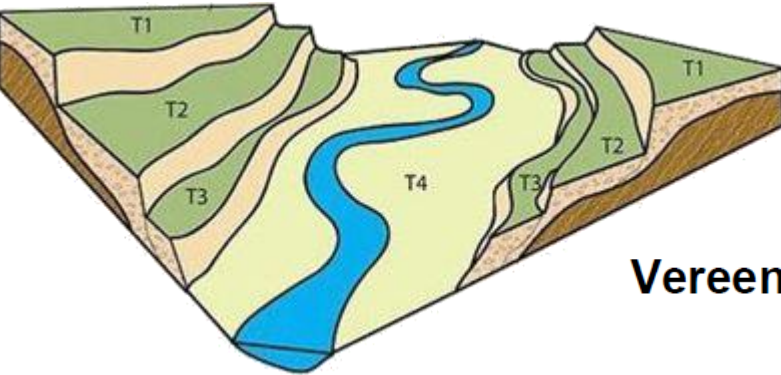
Databank Ondergrond Vlaanderen



Sint-Martinusbasiliek

Gobertangestein

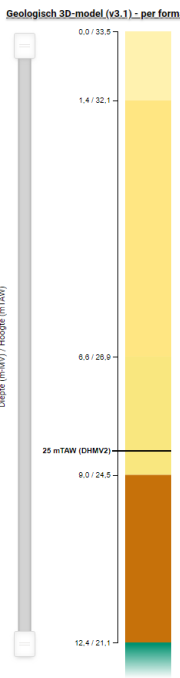




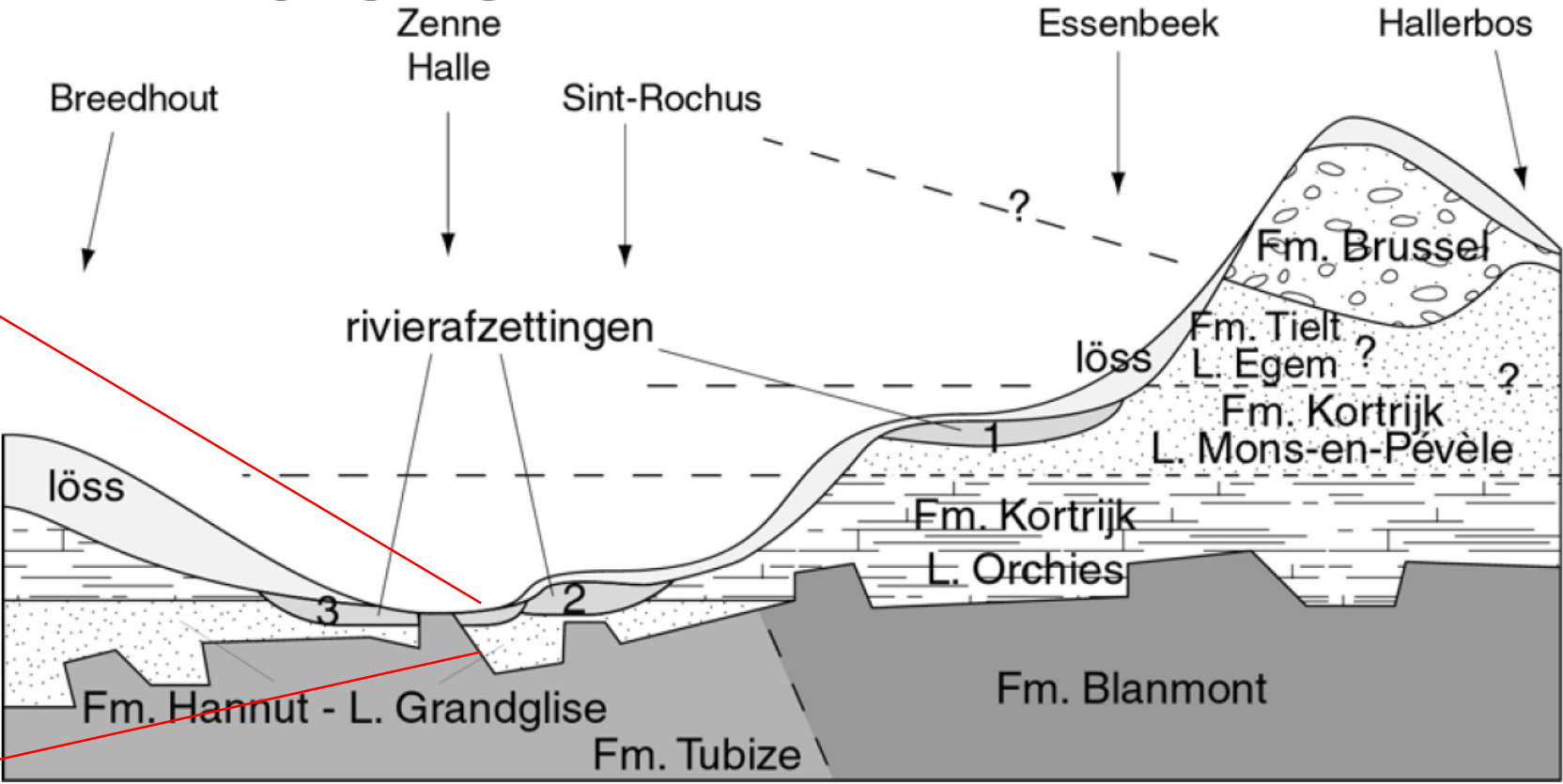
Vereenvoudigde geologische doorsnede

Rivierterrassen

0 m



12 m



Houthuys 2010



Conclusie

Complexe geologische ondergrond:

- Sterk variabel paleorelief door afwisselde lithologie van het Brabant Massief
- Lemige loessafzettingen weg van de Zenne
- Grind/rivierafzettingen nabij de Zenne

Bronnen

Het opmaken van de geologische kaart van Halle – De Vos :

https://www.naturalsciences.be/sites/default/files/achter_de_schermen.pdf

De structurele geologie van Halle – Piessens et al. 2004:

https://biblio.naturalsciences.be/rbins-publications/professional-papers-of-the-geological-survey-of-belgium/pdfs/pp_2004_1_300k.pdf

Geologische beschrijving van Halle – R. Houthuys 2010:

<https://adoc.pub/een-geologische-beschrijving-van-halle-rik-houthuys-augustus.html>

Zelf aan de slag met de DOV's virtuele boring:

<https://virtueleboring.dov.vlaanderen.be/virtueleboring/>

Seismometers gebruiken om sediment dikte te karteren:

<https://link.springer.com/article/10.1007/s10950-021-10039-8>





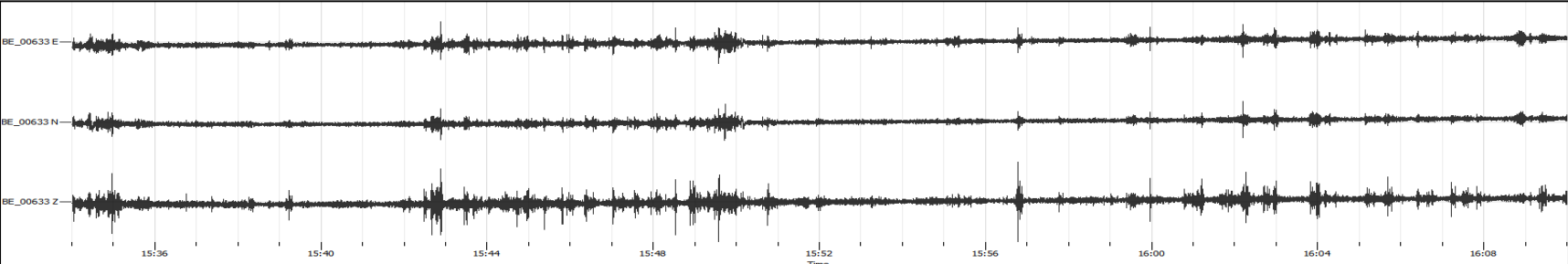
De toekomst? Sedimentdikte karteren met seismometers!

Brussels' bedrock paleorelief from borehole-controlled power laws linking polarised H/V resonance frequencies and sediment thickness

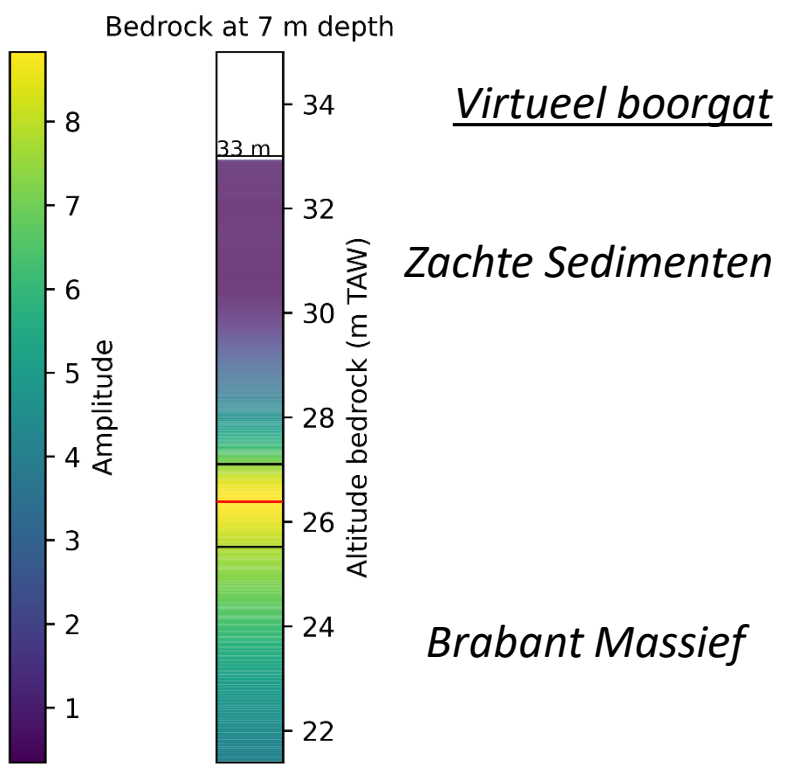
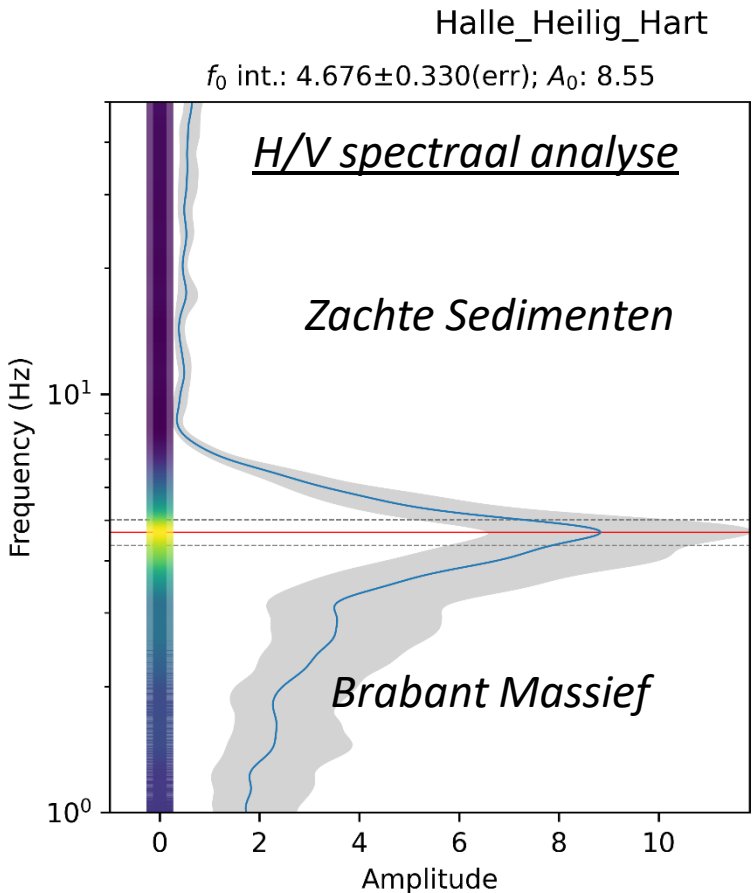
Koen Van Noten • Thomas Lecocq • Céline Goffin • Bruno Meyvis • Justine Molron • Timothy N. Debacker • Xavier Devleeschouwer



Seismometer
30 min. meting op parking
Heilig Hart College



GEOCAMB



Van Noten, K., Devleeschouwer, X., Goffin, C., Meyvis, B., Molron, J., Debacker, T.N. & Lecocq, T. **2022**. Brussels' bedrock paleorelief from borehole-controlled powerlaws linking polarised H/V resonance frequencies and sediment thickness. *Journal of Seismology* 26, 35-55. [pdf](#)