

# Occultation de Bételgeuse par Léona (12 décembre 2023)

**Prédictions et dernières informations**

Josselin Desmars (IPSA-IMCCE/Obs.Paris)

# Occultation de Bételgeuse - 12/12/2023

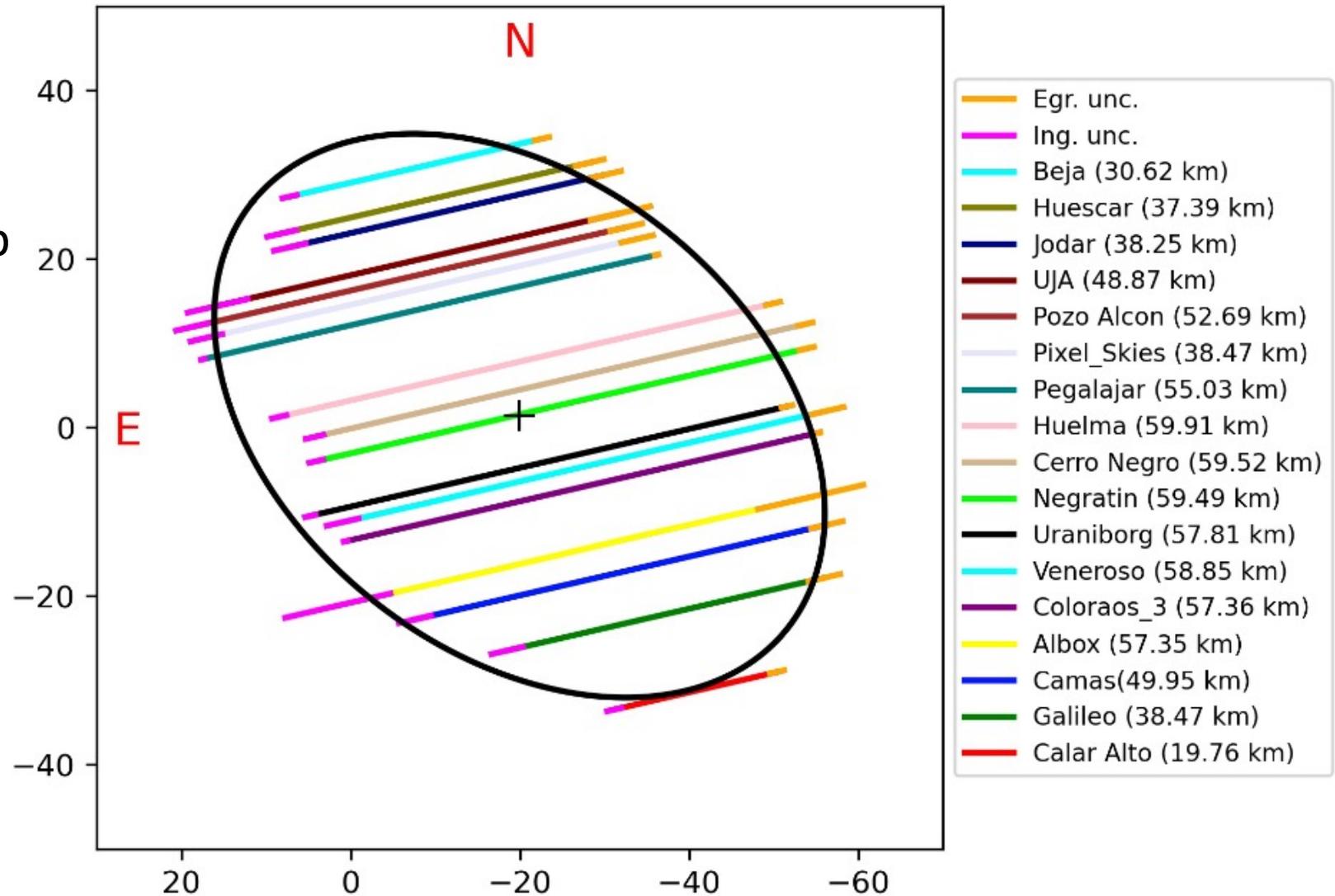
- **Une occultation pas aussi simple à prédire**

- Taille de Bételgeuse (non ponctuelle 45-50mas)
- Taille de Léona (40-55mas) et connaître sa forme au moment de l'occultation  
=> Une éclipse de Bételgeuse par Léona
- Position de Bételgeuse
- Position de Léona

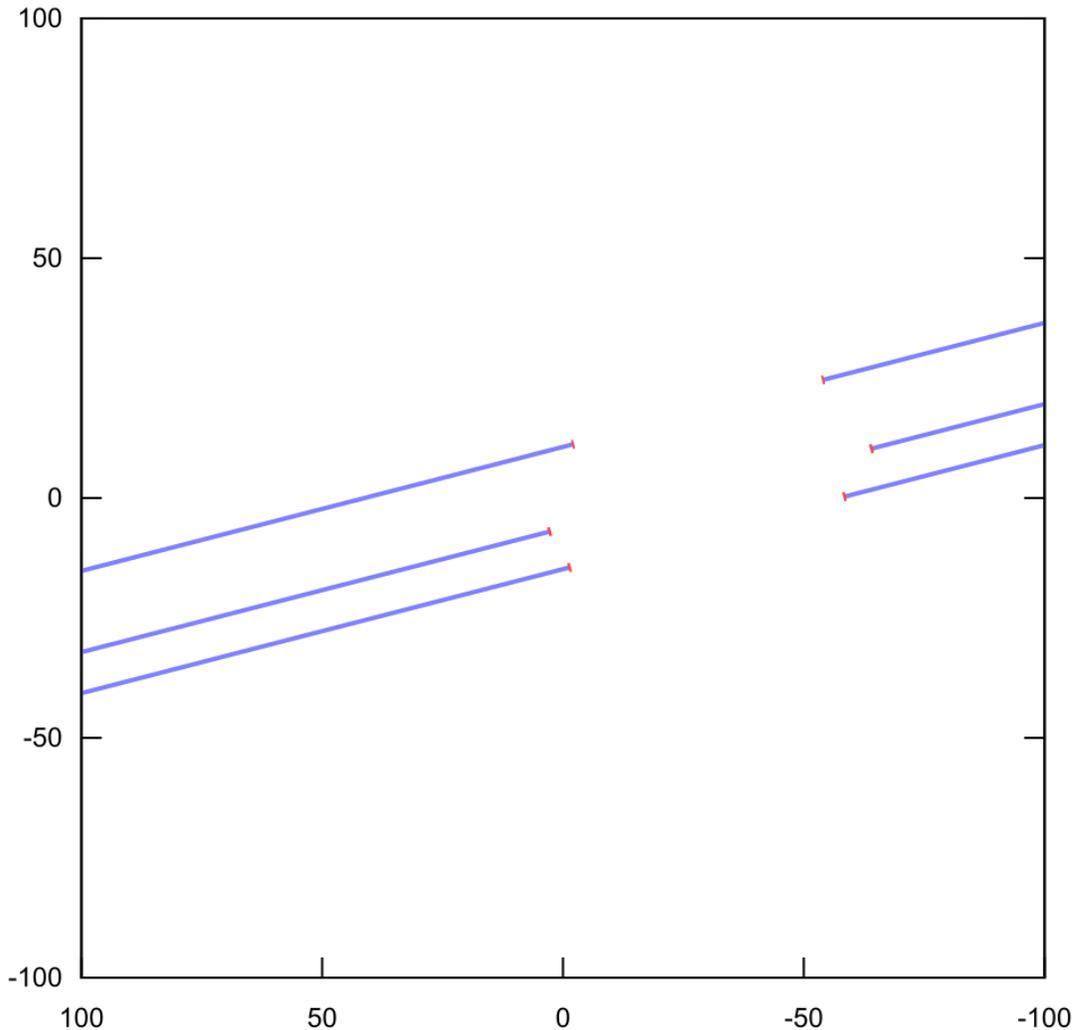


# Occultation Leona - 13/09/2023

- Occultation de Leona le 13 sep (17 positives, Espagne)
- Leona :  $79.6 \pm 2.2$  km x  $54.8 \pm 1.3$  (Ortiz et al., 2023arXiv)

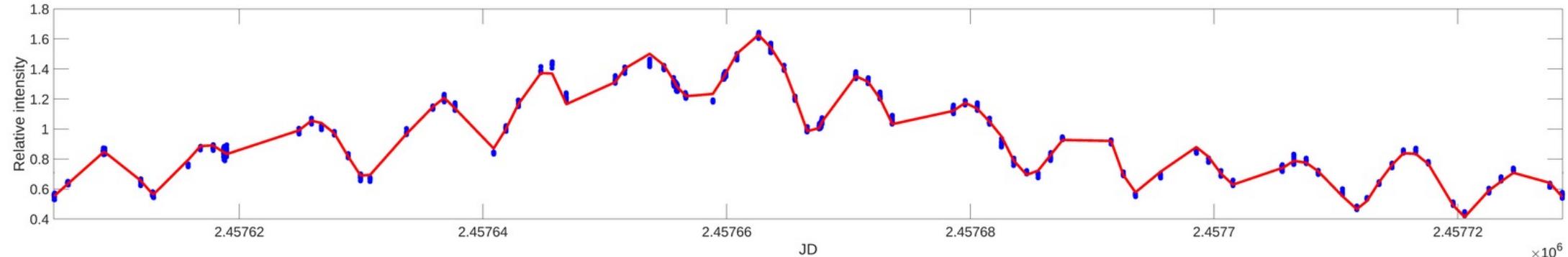
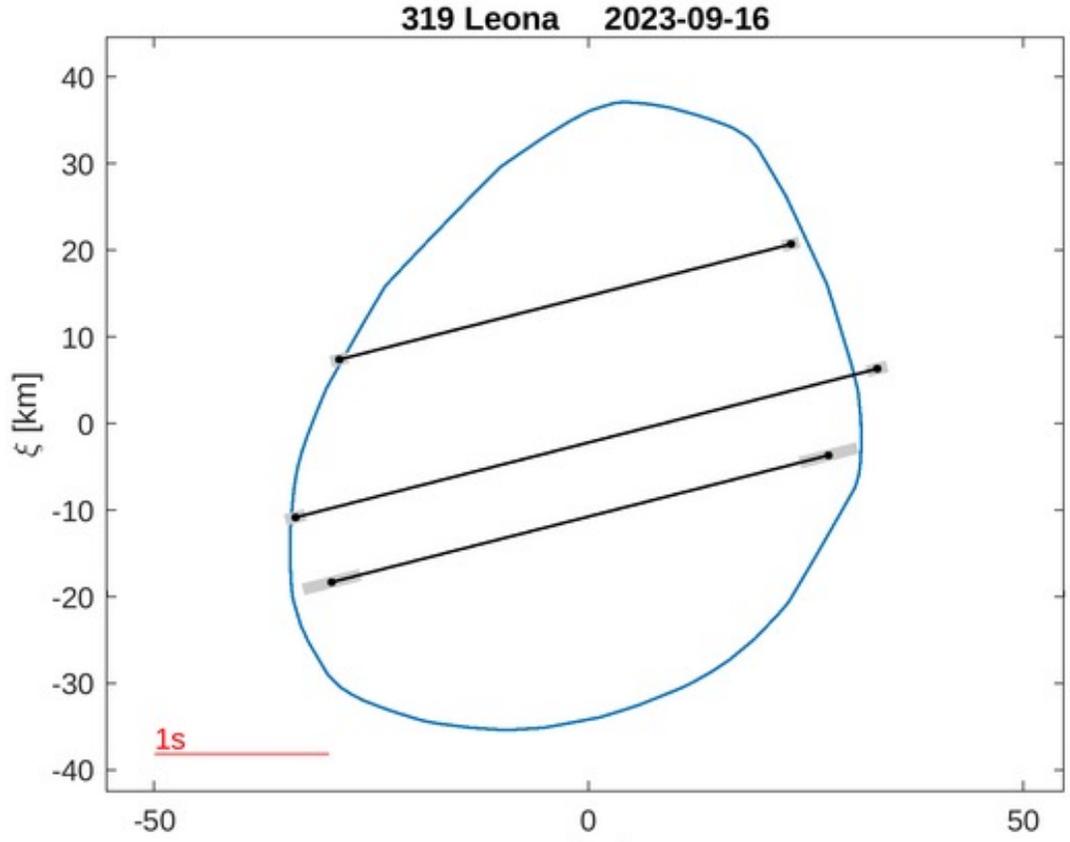
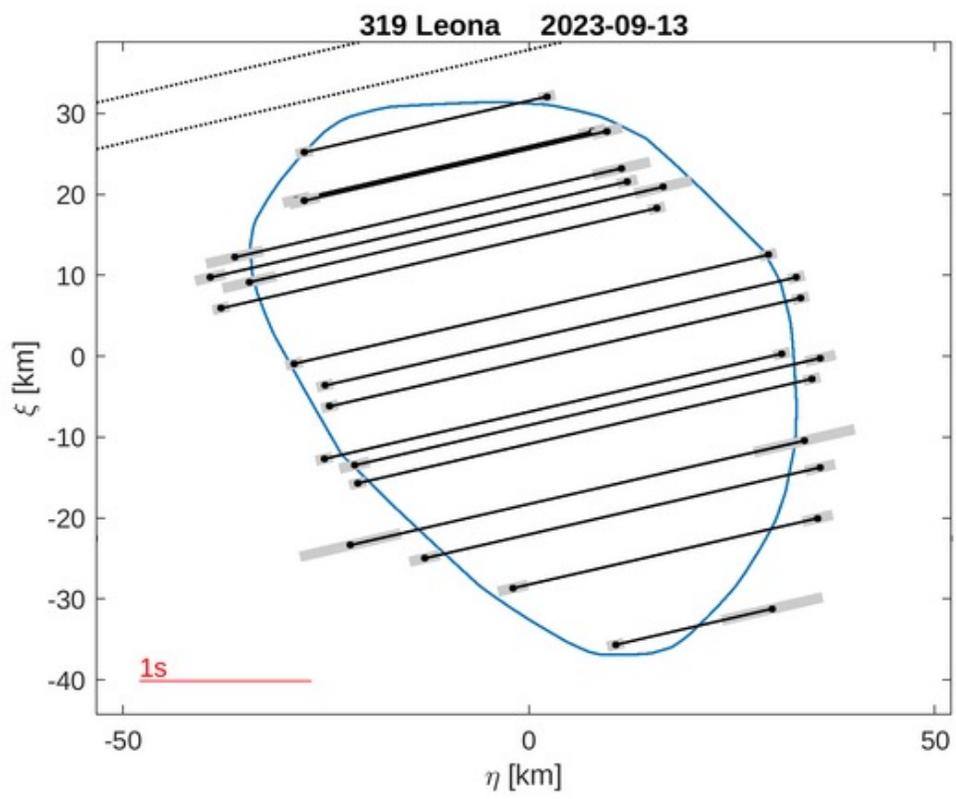


# Occultation Leona - 16/09/2023

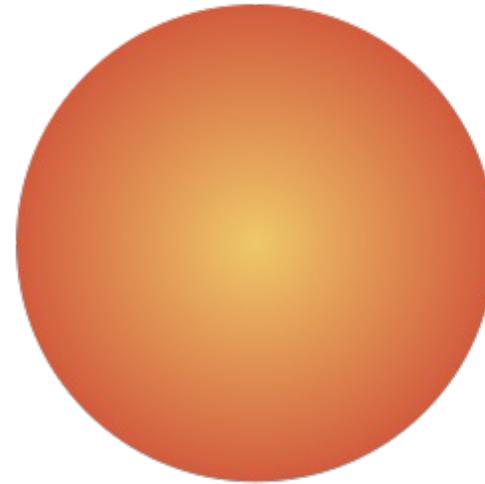
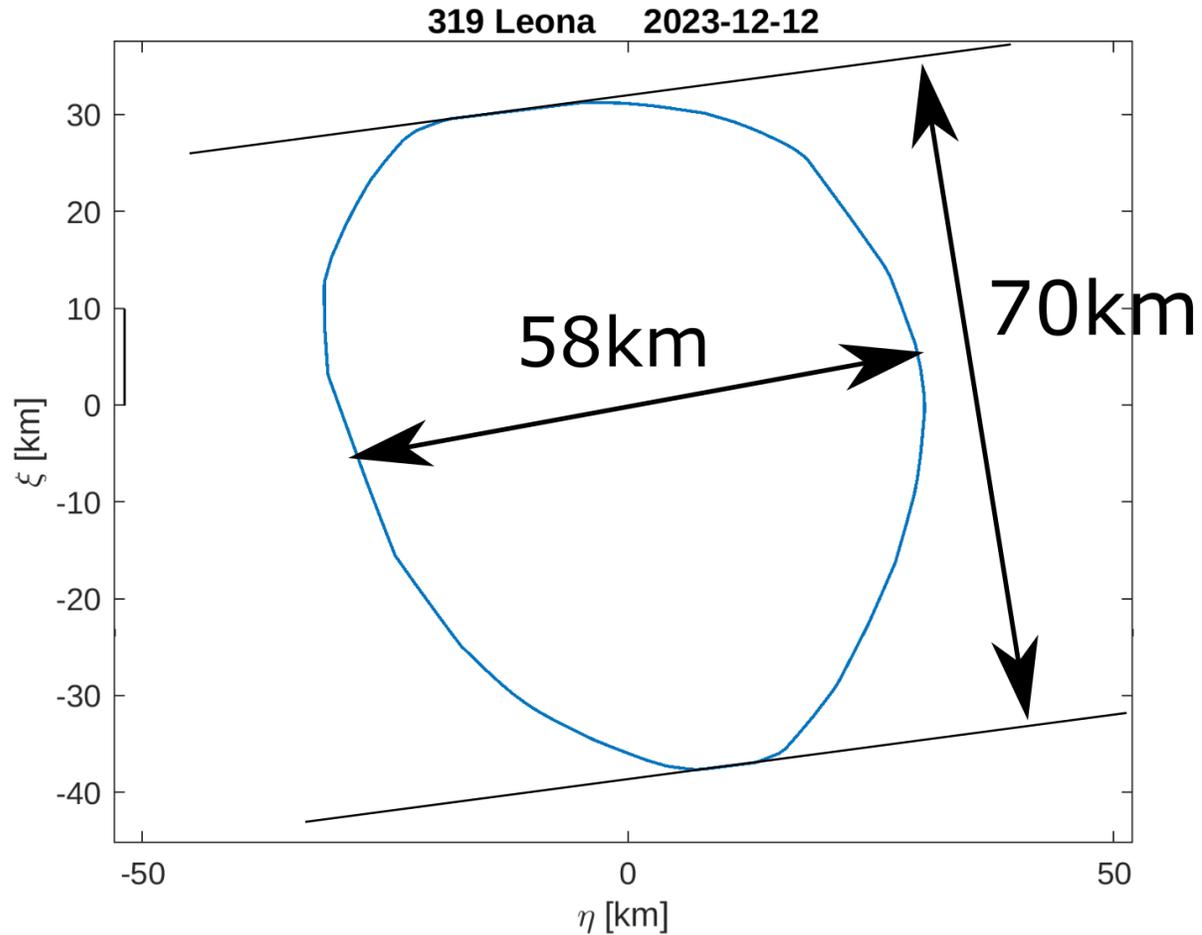


- Occultation de Leona le 16 sept (3 positives, USA)
- Confirme l'offset d'éphéméride
- Orbite Leona : ok (sauf Gaia FPR)
- Contrainte pour la forme et la rotation
  
- Prochaines occultations :
  - 29/10 (Europe Centrale)
  - 30-31/12 (France)

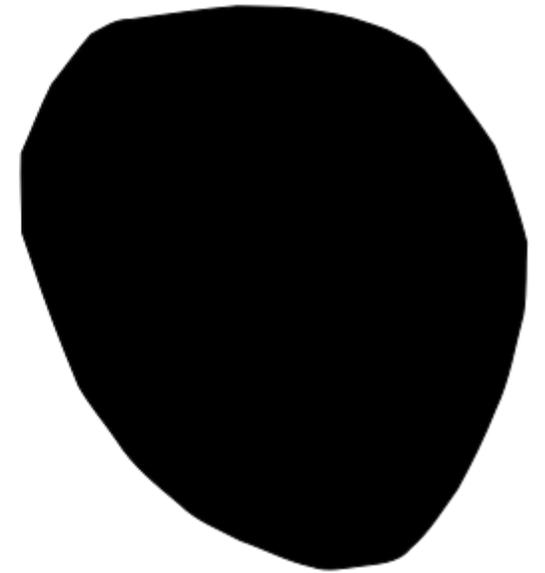
# Profil de Leona (J.Durech, Charles Univ.)



# Profil de Leona (J.Durech, Charles Univ.)

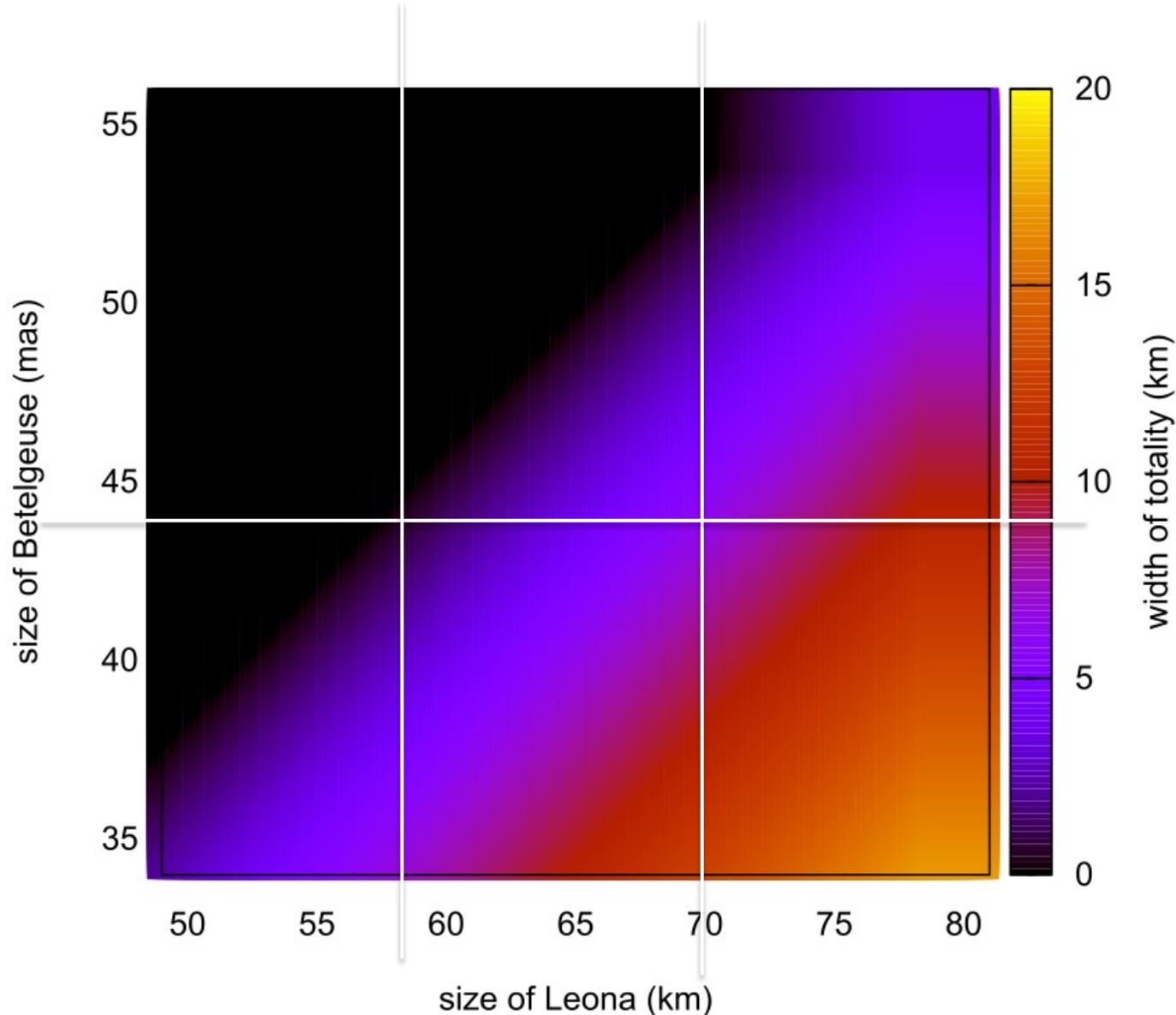


Bételgeuse  
45mas



Leona  
44 mas x 53 mas

# Totale ou partielle ?



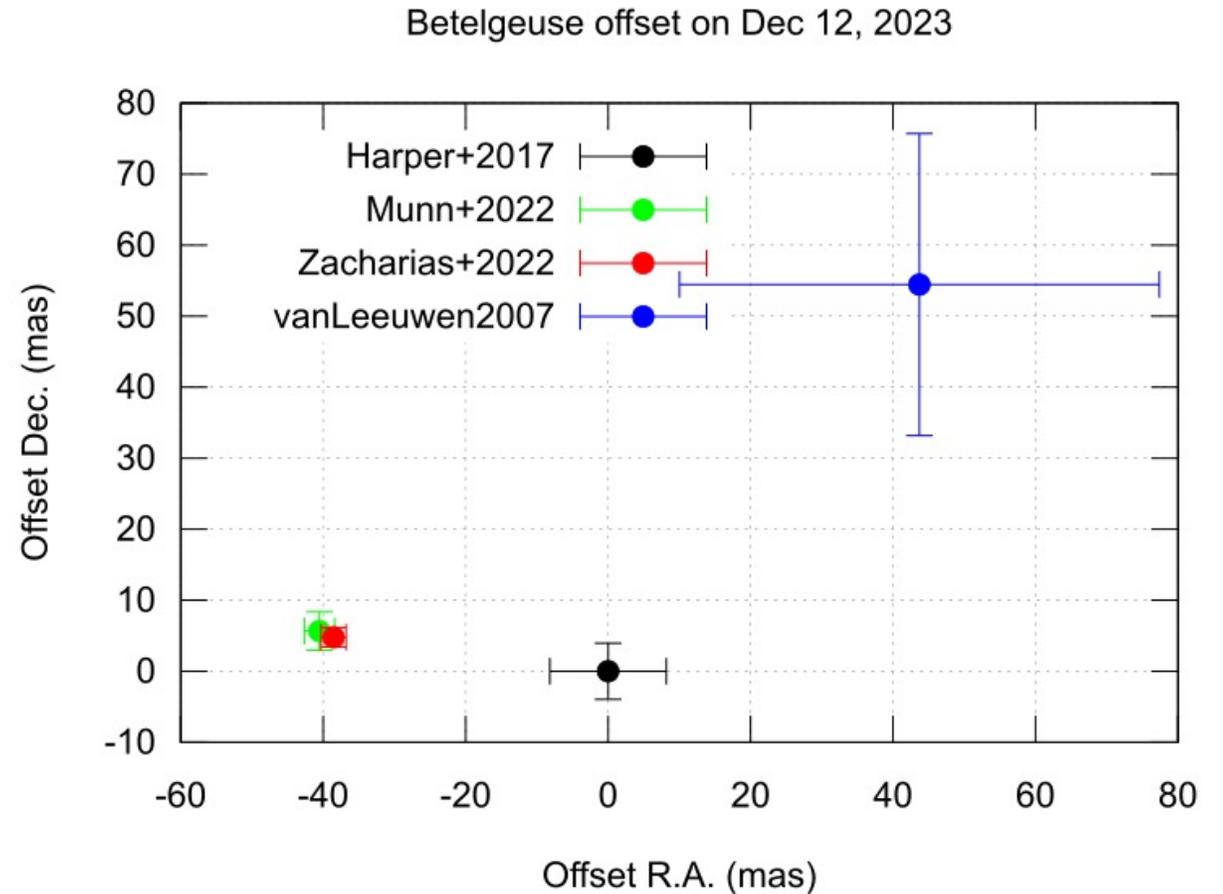
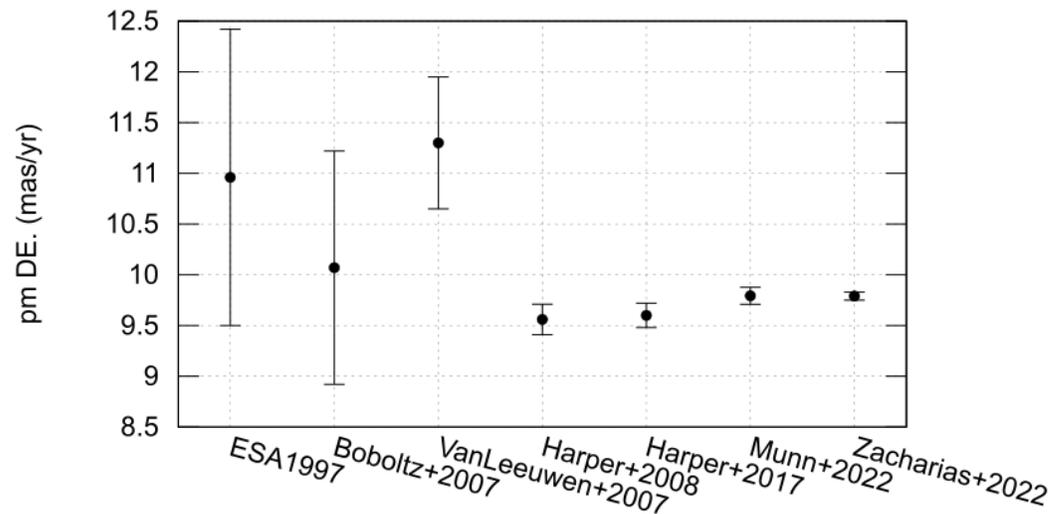
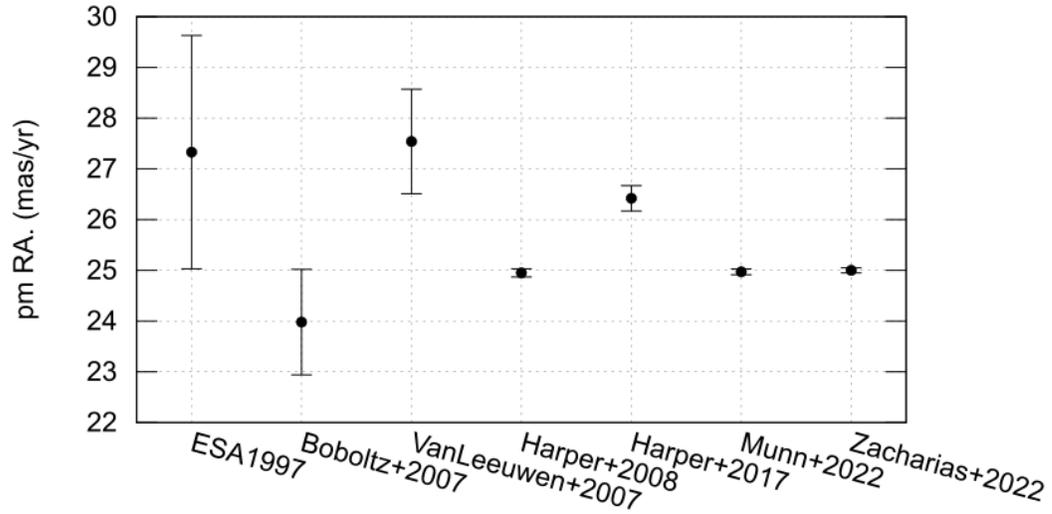
Les tailles apparentes de Leona et Bételgeuse sont équivalentes (~40-50mas)

En prenant en compte une taille apparente de 44mas pour Bételgeuse et 70km pour Leona, on a une **bande de totalité de 6.2 km** et une **bande de partialité de 64 km**

**Mais** avec une largeur de 58km (44mas), il est probable que l'occultation reste purement partielle

# Position de Bételgeuse

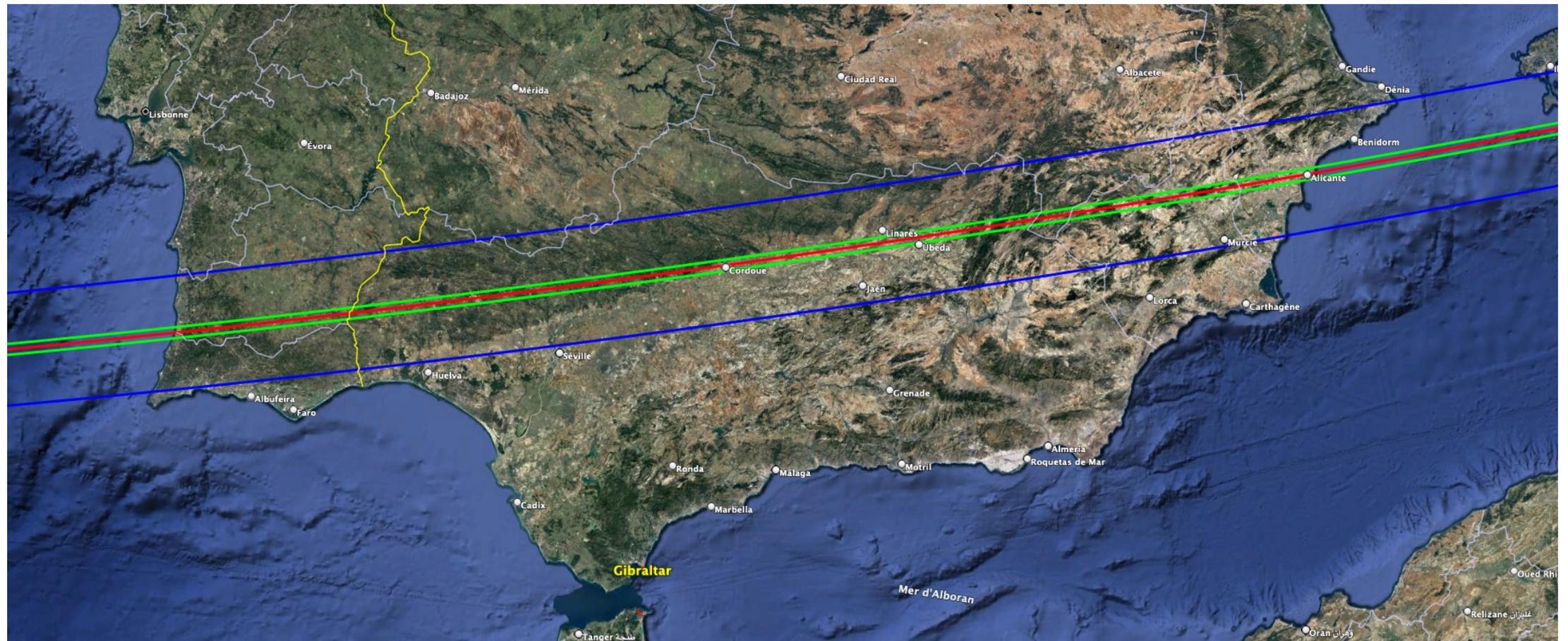
- Astrométrie Bételgeuse, (pas dans Gaia) -> plusieurs sources astrométriques



# Prédiction actuelle

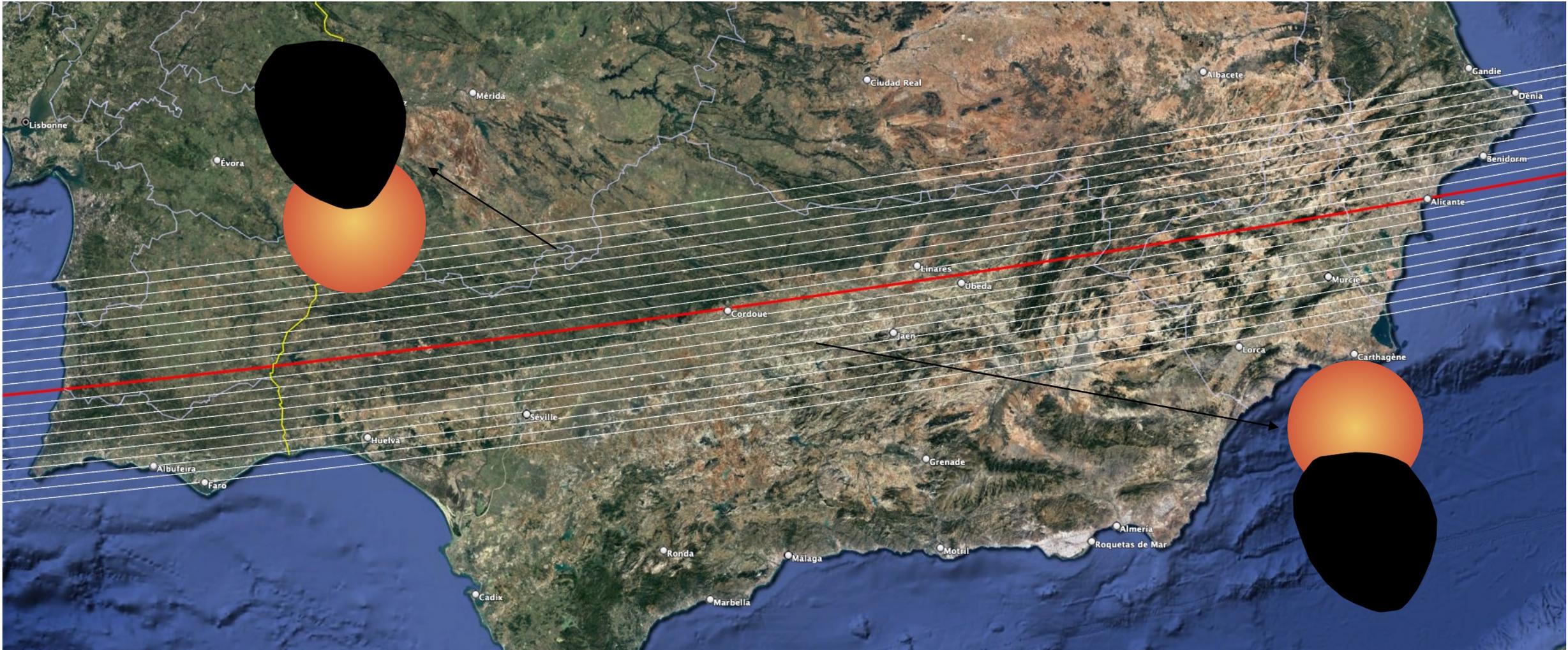
<https://lesia.obspm.fr/lucky-star/occ.php?p=131608> très proche de D.Herald (~2km)

Ca reste une prédiction : on ne saura pas avant l'événement si totalité et si oui où précisément?



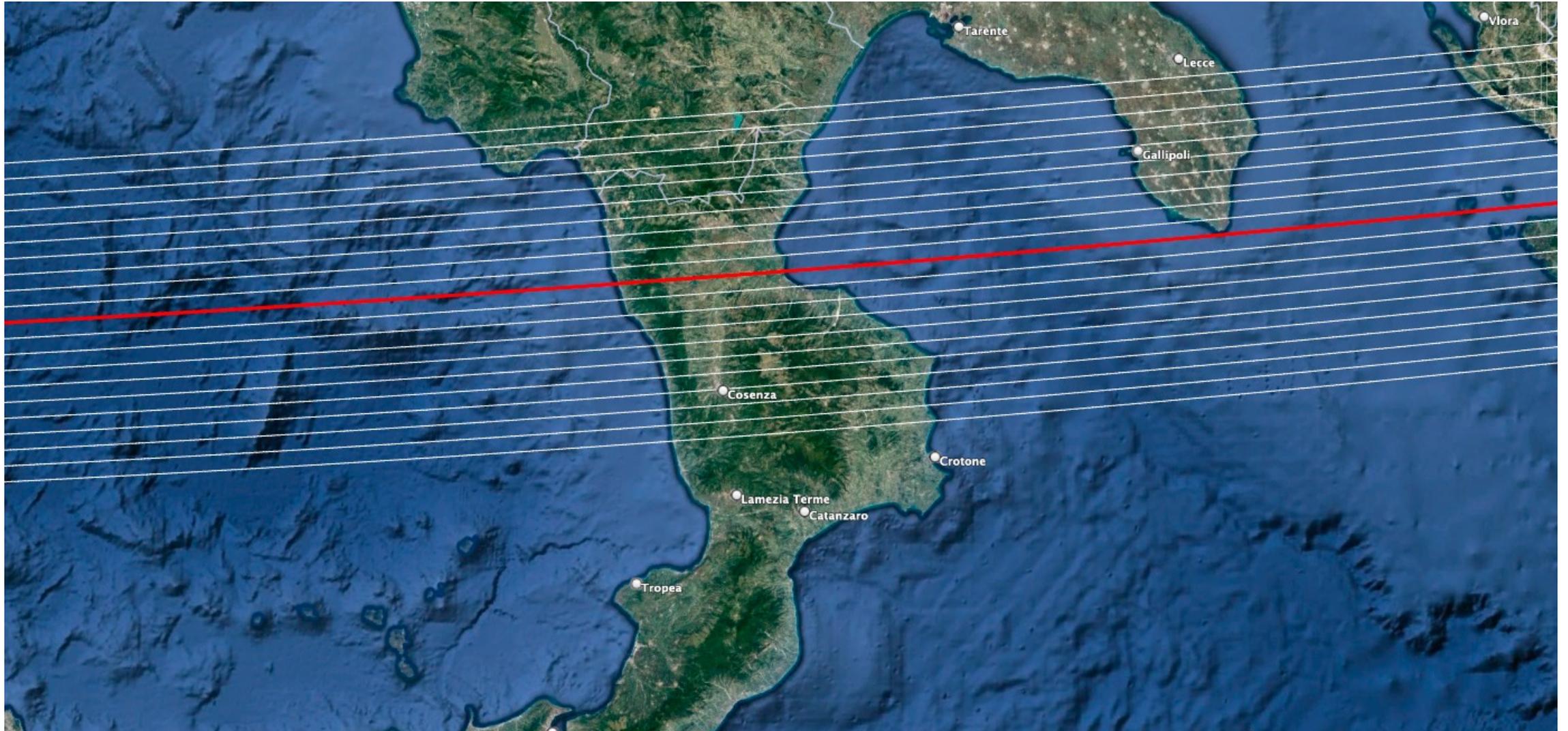
# Prédiction actuelle

Exemple répartition 20 cordes tous les 5km couvrant +/-50km (à ajuster dans les semaines à venir)



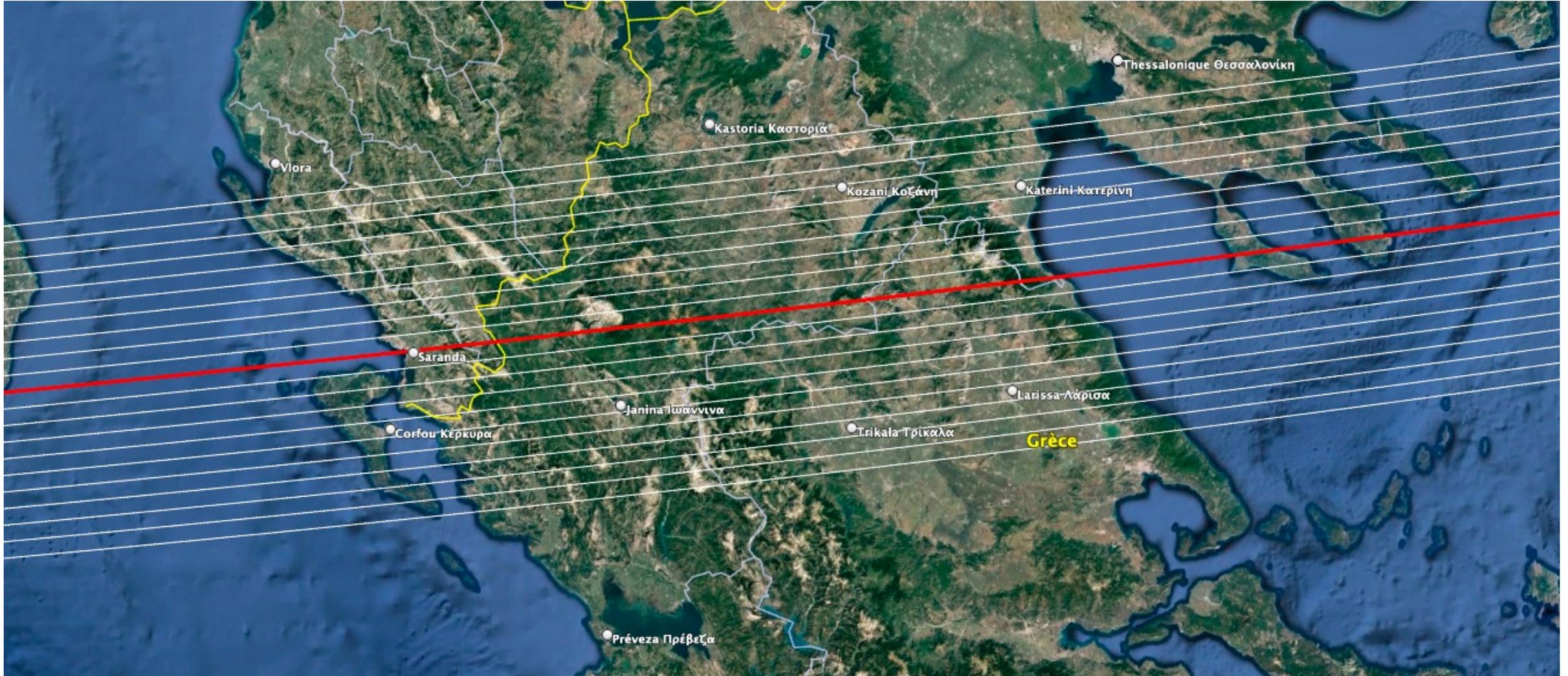
# Prédiction actuelle

Exemple répartition 20 cordes tous les 5km couvrant +/-50km (à ajuster dans les semaines à venir)

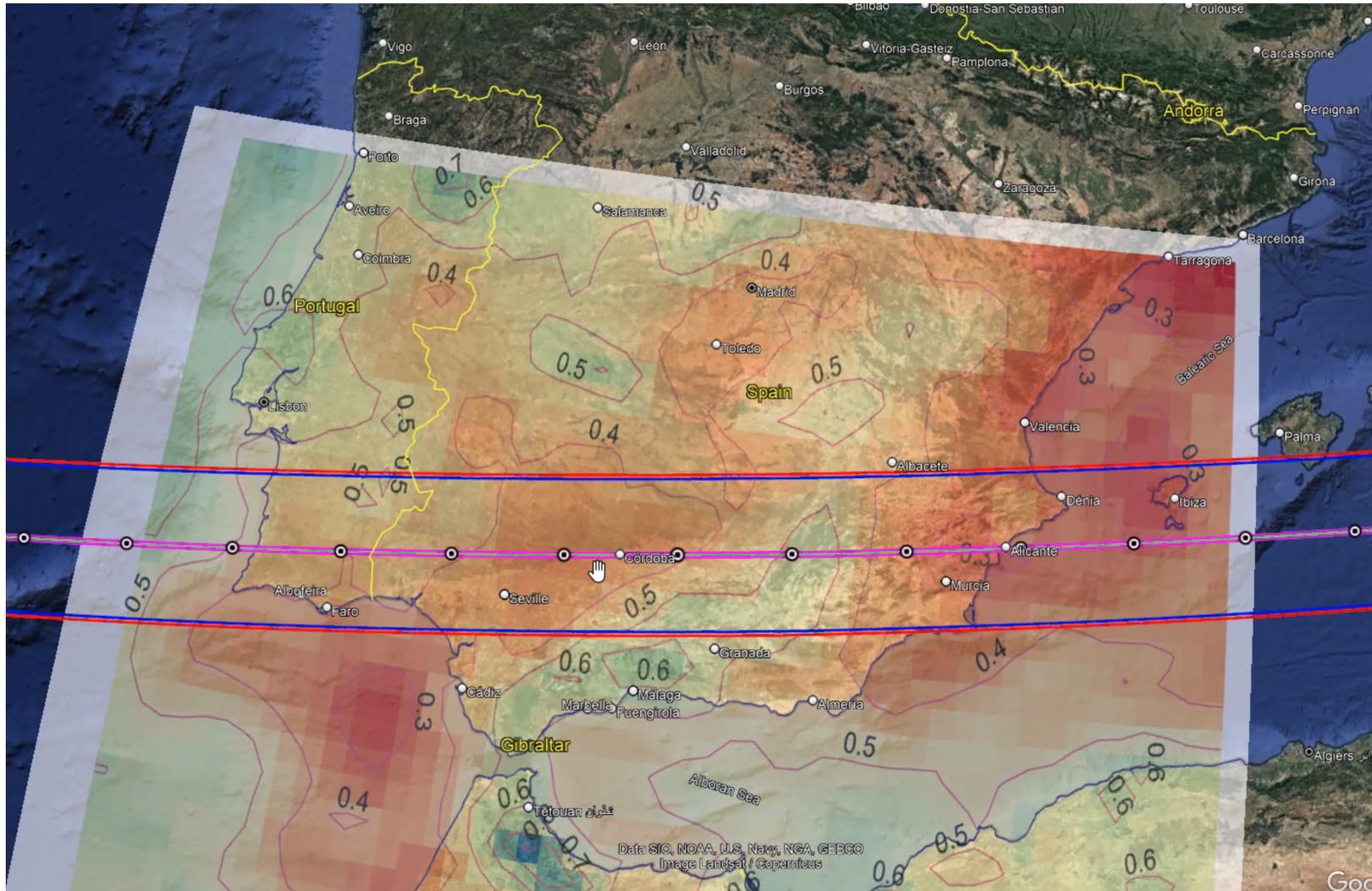


# Prédiction actuelle

Exemple répartition 20 cordes tous les 5km couvrant +/-50km (à ajuster dans les semaines à venir)



# Statistiques météo



Statistiques météo des 30 dernières années la nuit du 12 décembre

2 régions privilégiées:

- Alicante (30% couv. nuag.)
- Cordoue/Seville (40%)