

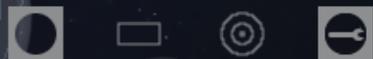
Sirius

Décembre 2017



Position et observation

- En « dessous et à gauche » d'Orion
- Visible en hiver
 - Conjonction avec le soleil en juillet
- Déclinaison négative (-16 degrés)
 - visible peu de temps dans l'année, à notre latitude
- Parallaxe 0.37 arc-secondes
 - Élevée car l'étoile est proche



Sirius

α CMa - 9 CMa - HIP 32349 - SAO 151881 - HD 48915

Type : étoile
Magnitude : -1.45 (extinction à : -1.08)
Magnitude absolue : 1.44
Indice de couleur (B-V) : 0.00
AD/Déc (J2000.0): 6h45m8.15s/-16°43'21.0"
AD/Déc (de la date): 6h45m56.98s/-16°44'40.2"
Angle horaire/dec : 2h30m25.70s/-16°42'21.0" (apparent)
Az/Haut : +218°37'37.7"/+20°33'37.4" (apparent)
Longitude/latitude écliptique (J2000.0): +104°04'42.7"/-39°36'42.8"
Longitude/latitude écliptique (de la date): +104°19'57.2"/-39°36'42.0"
Obliquité de l'écliptique (de la date): +23°26'13"
Longitude/latitude galactique : -132°45'55.0"/-8°53'45.0"
Temps sidéral moyen : 9h16m28.6s
Temps sidéral apparent : 9h16m27.9s
Distance : 8.60 al
Type spectral : A0m...
Parallaxe : 0.37921"

Boussole





Sirius

α CMa - 9 CMa - HIP 32349 - SAO 151881 - HD 48915

Type : étoile
Magnitude : -1.45 (extinction à : -1.08)
Magnitude absolue : 1.44
Indice de couleur (B-V) : 0.00
AD/Déc (J2000.0): 6h45m8.15s/-16°43'21.0"
AD/Déc (de la date): 6h45m56.98s/-16°44'40.2"
Angle horaire/dec : 2h30m25.70s/-16°42'21.0" (apparent)
Az/Haut : +218°37'37.7"/+20°33'37.4" (apparent)
Longitude/latitude écliptique (J2000.0): +104°04'42.7"/-39°36'42.8"
Longitude/latitude écliptique (de la date): +104°19'57.2"/-39°36'42.0"
Obliquité de l'écliptique (de la date): +23°26'13"
Longitude/latitude galactique : -132°45'55.0"/-8°53'45.0"
Temps sidéral moyen : 9h16m28.6s
Temps sidéral apparent : 9h16m27.9s
Distance : 8.60 al
Type spectral : A0m...
Parallaxe : 0.37921"



Boussole

Poupe

Sirius

Grand Chien

Licorne

Bételgeuse

Orion

Bellatrix

Rigel

Lièvre

L'étoile la plus brillante du ciel

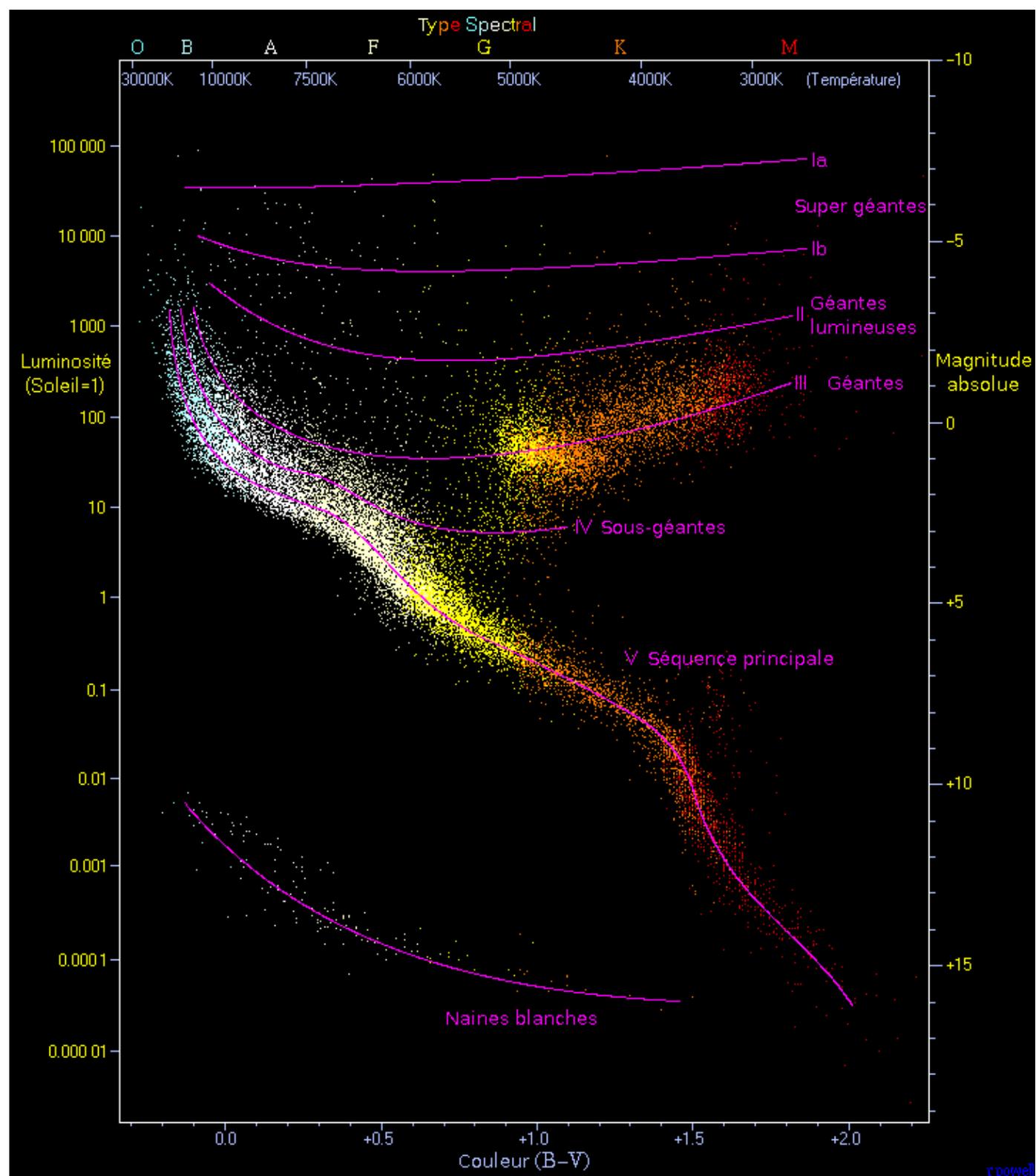
- α CMa A (Canis Major)
- 2 fois plus massive que le soleil
- Très brillante (magnitude -1.45)
 - A cause de sa proximité : 8 années-lumière (mesurée par le satellite Hipparcos)
 - C'est le 5e système stellaire le plus proche de nous ([vidéo](#))
- Elle est très jeune (250 millions d'années)
 - 1/20e de l'âge du système solaire
 - A cette époque sur Terre : débuts de l'ère secondaire, premiers dinosaures, premières plantes à fleurs, la Pangée commence à se fragmenter...
 - Le granite du Sidobre est plus vieux que Sirius (300 millions d'années)
- **Des peuples de l'Antiquité l'ont utilisée comme point de repère astronomique** : égyptiens, grecs...

Vitesse radiale

- Elle se rapproche du soleil à -5.5 km/s
- Elle passera au plus près du soleil dans seulement 46000 ans
 - Mais pas très près (8.1 al) car elle a aussi un fort mouvement propre en α et δ (équivalent 16km/s)
- Elle va devenir encore plus brillante !
 - Sources : [Simbad](#) et [feuille de calcul](#)

Caractéristiques physiques

- Binaire
 - Compagnon beaucoup plus faible : naine blanche Sirius B mag 8.4
 - Période 50 ans
- Type spectral : étoile blanche, séquence principale
- Température de surface 9900K
 - Soleil 5700K



Sirius B

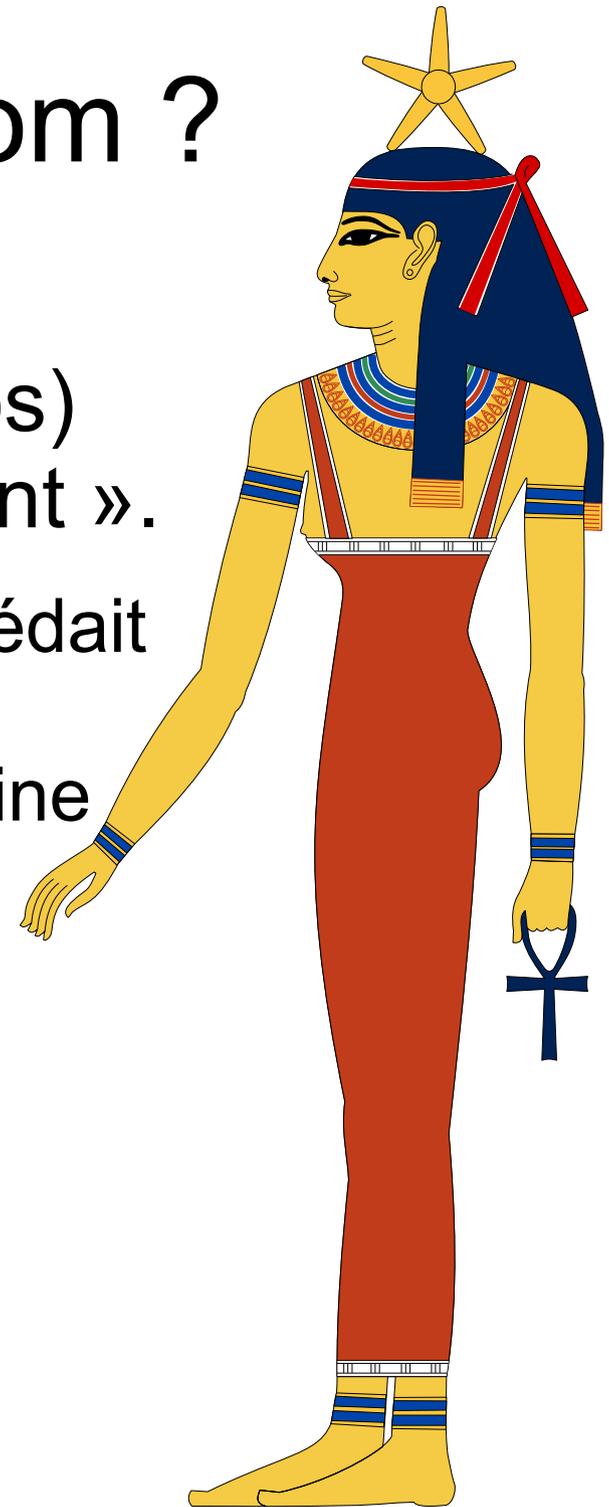
- Binaire => mesure de la période => mesure précise de la masses des 2 étoiles
 - 2,12 et 1,03 masses solaires respectivement
- Les étoiles vieillissent d'autant plus vite qu'elles sont massives
 - Sirius B est ancienne (stade de naine blanche)
 - Donc elle a vieilli plus vite
 - Donc elle était au départ plus massive que sa compagne
 - Masse estimée à 6 ou 7 masses solaires à la naissance du couple
- Vent stellaire de Sirius A a dépouillé l'ancienne Sirius B d'une très grande partie de sa masse
 - B est la plus vieille et pourtant la moins massive (à ce jour)
- Sirius B est passée par l'étape géante rouge il y a environ 120 Ma

Lever héliaque

- **Conjonction** = rapprochement angulaire de 2 astres dans le ciel
 - S'applique aussi aux planètes
- **Lever héliaque = réapparition d'une étoile dans les lueurs de l'aube, après sa conjonction avec le soleil**
 - Donc à l'est
 - Conjonction de Sirius : aujourd'hui début juillet
- **Démo Stellarium**
 - supprimer le sol, afficher les noms des constellations, sans les traits, reculer dans le temps => le lever héliaque se produit plus tôt

D'où vient son nom ?

- Nom connu en occident, Sirius, vient du grec « Σείριος » (Seirios) via le latin Sirius « ardent, brillant ».
 - C'était le nom du chien que possédait le personnage de la mythologie grecque Orion (constellation voisine du Grand Chien)
- Personnifiée en une déesse égyptienne Sopdet
 - En grec : Sothis



Crue du Nil

- Le 25 juin
 - Chez les égyptiens, cette date correspondait au lever héliaque de Sirius
- **La réapparition simultanée de l'étoile la plus brillante et de l'eau avait une signification hautement symbolique**
- Aujourd'hui le lever héliaque de Sirius a lieu 6 semaines plus tard
 - à cause de la précession des équinoxes (+14 jours par millénaire)

Le mot de la fin

- Autre nom de Sirius : **canicula** (latin « petite chienne », diminutif de canis)
- Désigne, à la fin du XVe, la période pendant laquelle Sirius se lève et se couche en même temps que le soleil
- Son origine étant oubliée, le mot canicule s'est répandu au sens de « très forte chaleur »

Références

Wikipedia

- <https://en.wikipedia.org/wiki/Sirius>
- https://fr.wikipedia.org/wiki/Lever_h%C3%A9liaque_de_Sirius

Wiktionnaire

- <https://fr.wiktionary.org/wiki/canicule>