

## FICHIERS CSV – EXERCICES

### LES ETOILES BRILLANTES

Le fichier *etoiles.csv* (à télécharger sur le site) contient le classement des 93 étoiles les plus brillantes du ciel. En voici un extrait:

```
Rang,Magnitude,Nom,Distance,Declinaison,Constellation
1,26.74,Sun,0.0,,Zodiaque
2,1.46,Sirius,8.6,-16.6,Grand Chien
3,0.74,Canopus,310,-52.6,Carene
4,0.27,Rigel,4.4,-60.9,Centaure
5,0.05,Arcturus,37,19.1,Bouvier
6,0.03,Vega,25,38.6,Lyre
7,0.08,Capella,42,46,Cocher
8,0.13,Rigel,860,-8.1,Orion
9,0.34,Procyon,11,5.1,Petit Chien
10,0.46,Achernar,140,-57.1,Eridan
11,0.50,Betelgeuse,640,7.5,Orion
12,0.61,Hadar,350,-60.5,Centaure
13,0.76,Altair,17,9,Aigle
14,0.76,Acrux,320,-63,Croix du Sud
15,0.86,Aldebaran,65,16.5,Taureau
16,0.96,Antares,600,-26.5,Scorpion
17,0.97,Spica,260,-11,Vierge
18,1.14,Pollux,34,28,Gemeaux
```

Le fichier *etoiles.py* va nous permettre de convertir ces données en une liste de dictionnaires.

- 1) Combien de clés trouve-t-on dans chaque dictionnaire?
- 2) Quelle sera la taille de la liste?
- 3) Ecrire les scripts qui permettront d'afficher:

- les étoiles dont la magnitude est inférieure à 1 (ce sont les plus brillantes).
- le nom et le nombre d'étoiles de la constellation d'Orion présentes dans ce classement.

Toutes les étoiles ne sont pas visibles dans le ciel, tout dépend de notre latitude.

Pour qu'une étoile soit visible dans le ciel, il faut que sa déclinaison ( $\delta$ ) respecte le critère suivant:

$$\delta > \varphi - 90$$

Les étoiles qui respectent le critère suivant ne se couchent jamais, on dit qu'elles sont circumpolaires:

$$\delta > 90 - \varphi$$

A Lisbonne:  $\varphi = 38.7^\circ$

4) Affichez dans la console:

- le nom des étoiles du classement visibles depuis Lisbonne.
- le nom des étoiles qui ne se couchent jamais à Lisbonne.

