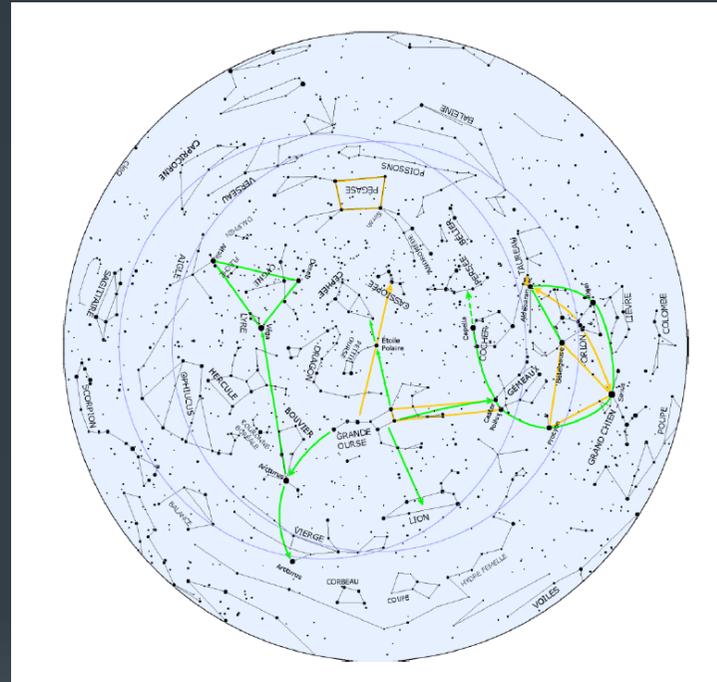


# Le Labyrinthe des Constellations



D'après les documents du HS « Les constellations » du CLEA

Stage « Astronomie – Notions de Base » DAFOP-CRAL  
06 et 07/02/2019

Sylvain Valour - Professeur relais en astronomie

# Sommaire



I – Les étoiles du ciel nocturne

II – 4 saisons, 4 labyrinthes

III – Il faut s'exercer !

# I – Les étoiles du ciel nocturne

- Quelques milliers d'étoiles visibles à l'œil nu
  
- Leur position relative est fixe à l'échelle de temps...
  - d'une vie humaine ?
  - de plusieurs générations ?
  - d'une civilisation ?
  
- Leur position de visibilité dans le ciel change à l'échelle de temps ...
  - de quelques heures ?
  - d'une saison à l'autre ?
  - d'une année à l'autre ?

# Illustration dans Stellarium

## ▪ Les constellations au cours des millénaires

- Exemple de la forme de la grande ourse en – 3019 ; -1019 et 2019
- Recommencer avec la petite ourse ou Hercule ou ...
- Rechercher **Proxima du Centaure (4,2 a.l.)**, zoomer fortement dessus, puis faire défiler les années.
- Même observation avec **l'Etoile de Barnard (6 a.l.)** et **Lalande 21185 (8,3 a.l.)**

## Bilan :

- Quelques milliers d'étoiles visibles à l'œil nu

Un peu moins sous un lampadaire ; un peu plus avec un instrument...

- Leur position relative est fixe à l'échelle de temps...
  - d'une vie humaine ? Oui
  - de plusieurs générations ? Oui
  - d'une civilisation ? Oui

Elles sont fixes en première approximation.

Une civilisation entière observe le même ciel.

Sauf les étoiles proches qui ont un mouvement mesurable sur quelques années.



- Les constellations au cours d'une nuit

- Observer les positions des constellations sur une nuit :

- Observer les constellations visibles 3 mois plus tard (à la même heure) :

Côté nord : Les mêmes sont toujours visibles, mais ont changé d'orientation.

Côté Sud : Ce ne sont pas les mêmes constellations qui sont visibles.

- 
- Leur position de visibilité dans le ciel change à l'échelle de temps ...
    - de quelques heures ? **oui**
    - d'une saison à l'autre ? **oui**
    - d'une année à l'autre ? **Non**

Elles suivent le mouvement apparent de tous les objets du ciel : d'Est en Ouest

Sur plusieurs mois :

Côté nord : Les mêmes sont toujours visibles, mais ont changé d'orientation.

Côté Sud : Ce ne sont pas les mêmes constellations qui sont visibles.

Mais d'une année à l'autre, on retrouve les mêmes positions et orientations qui se répètent



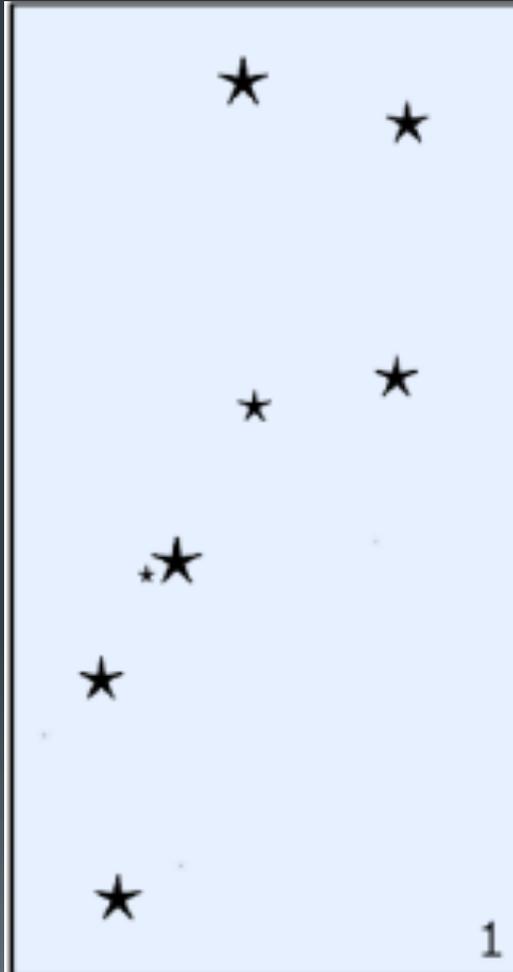
## Donc on peut prendre des repères !

En fonction ...

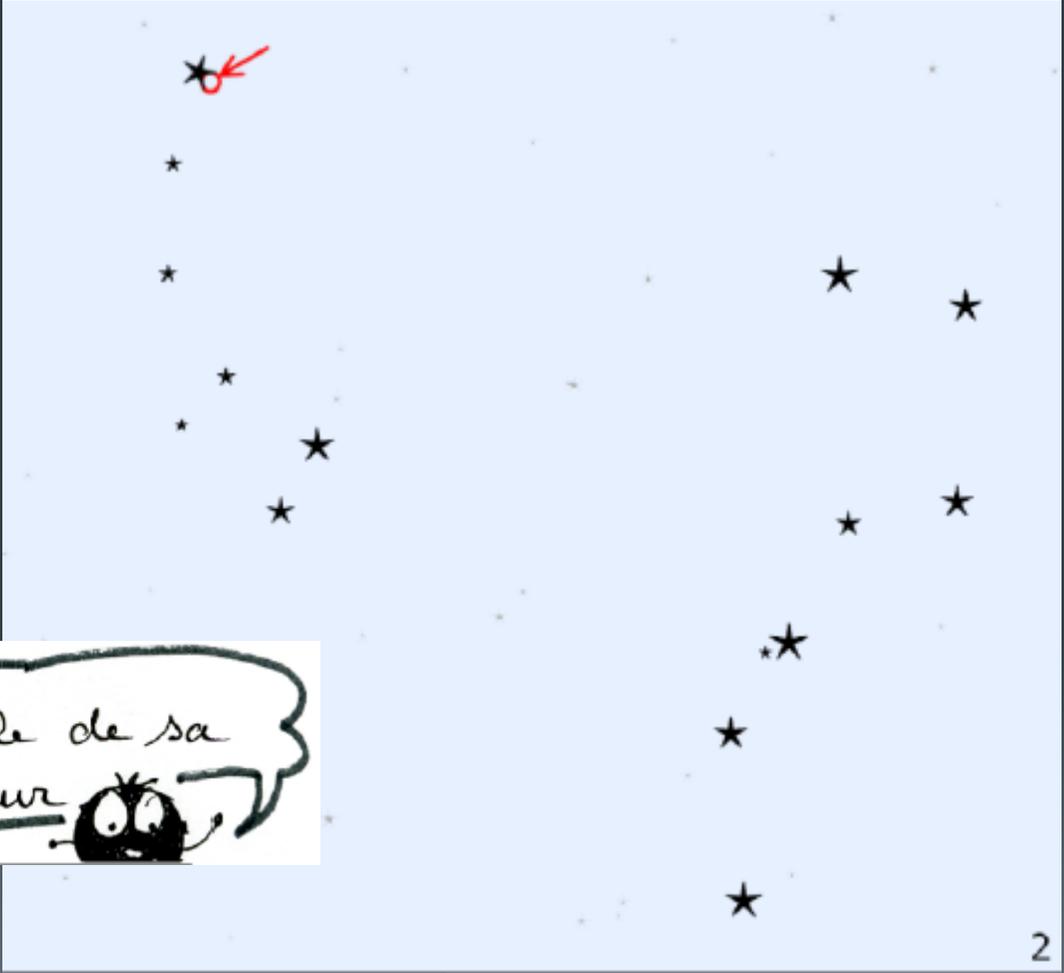
- du point cardinal
- des saisons
- de l'heure !

## II – 4 saisons, 4 labyrinthes

### 1) Le labyrinthe de l'hiver

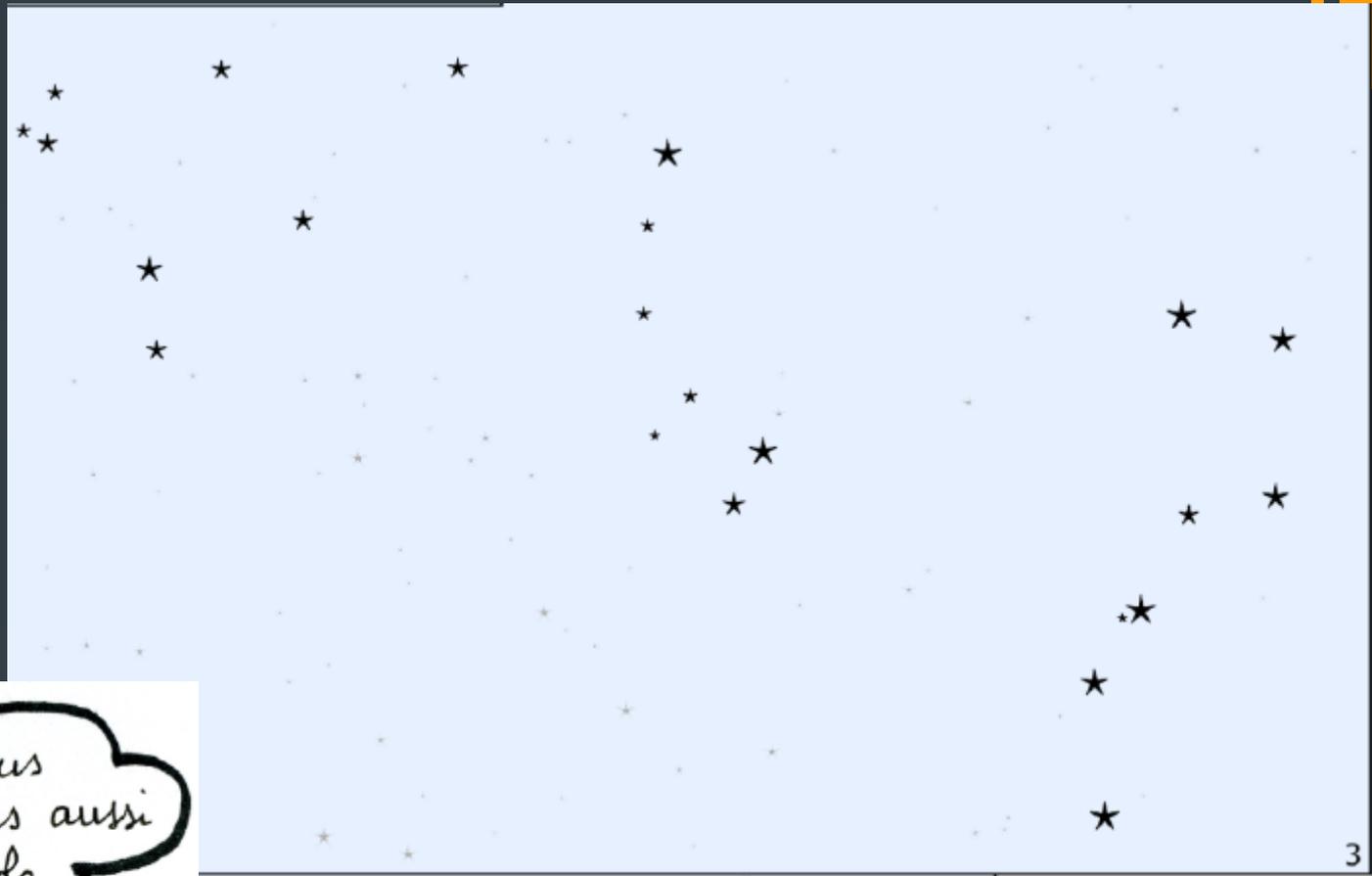


Pour satisfaire votre curiosité, voici aussi la fameuse étoile Polaire ... et le VRAI Pôle!

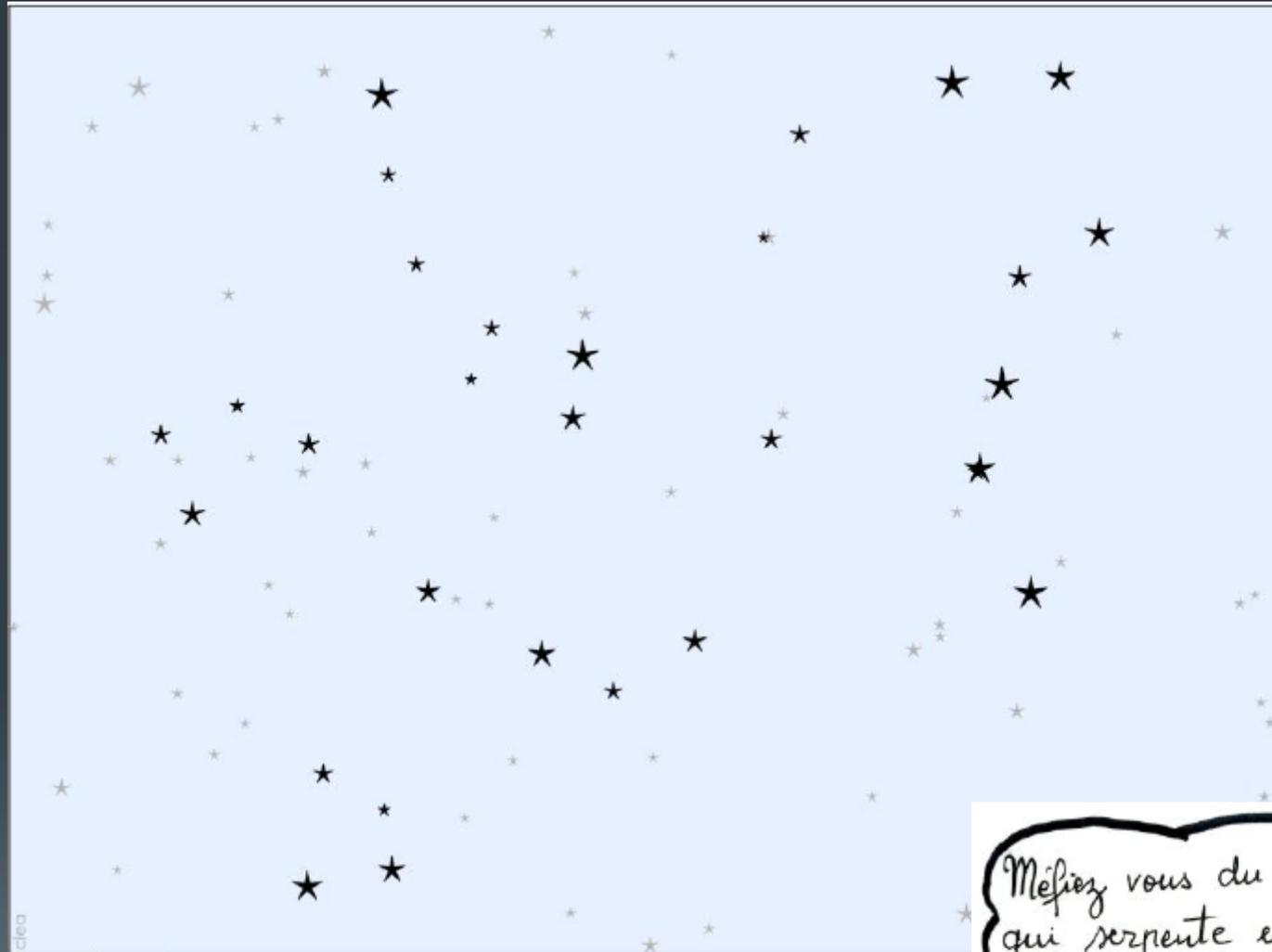


inséparable de sa petite sœur





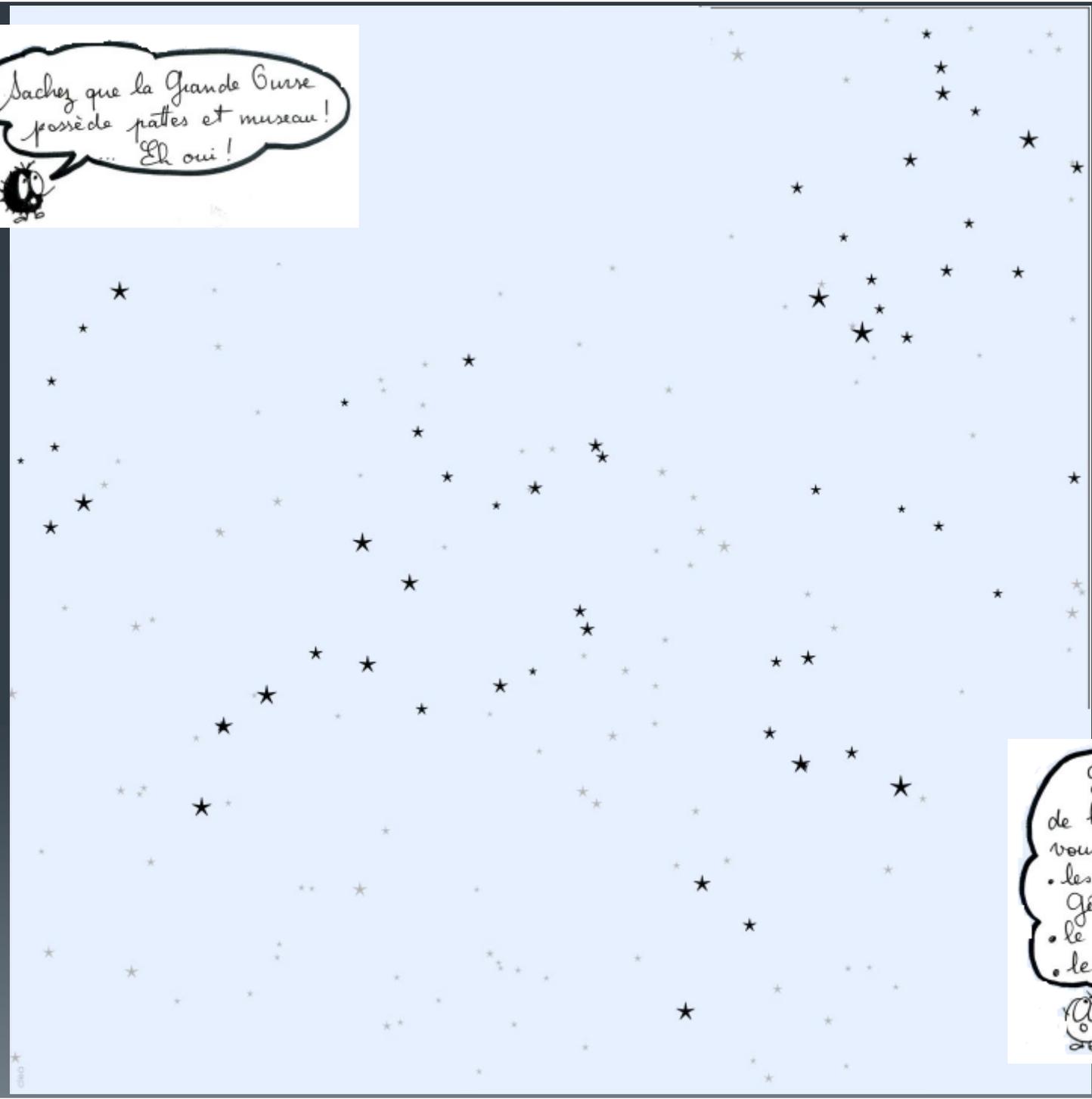




Méfiez vous du Dragon  
qui serpente entre les  
Curses



Sachez que la Grande Ourse possède pattes et museau!  
Et oui!



Et qu'ici de haut en bas vous trouvez

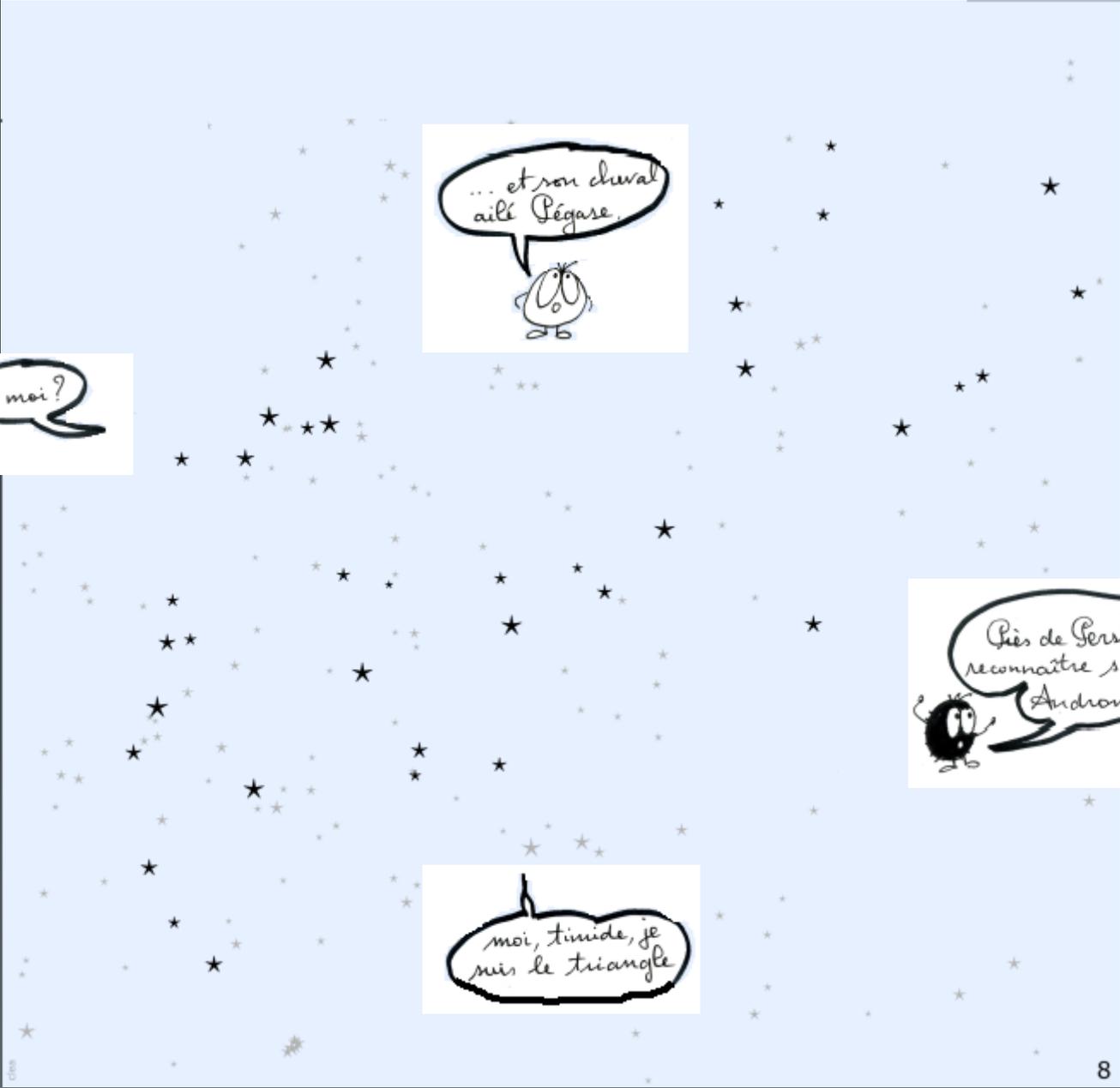
- les inséparables Gémeaux,
- le Cancer, et
- le Lion



et le Cocher  
avec sa brillante  
Capella

Voici Persée, le  
vaillant prince!

Je suis le Pégase  
toujours prêt à  
sauter.



... et son cheval  
ailé Pégase.

Et moi?

Père de Persée, vous devriez  
reconnaître sa belle épouse  
Andromède.

moi, timide, je  
suis le triangle



Près des Gémeaux  
du Bocher et du Saureau,  
voici le géant Orion, prêt  
à la bataille



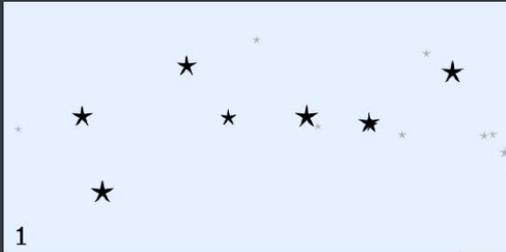
Il ne vous reste plus  
qu'à faire connaissance  
avec ses chiens, le  
Grand et le Petit  
pour avoir fait  
le tour du  
ciel d'hiver

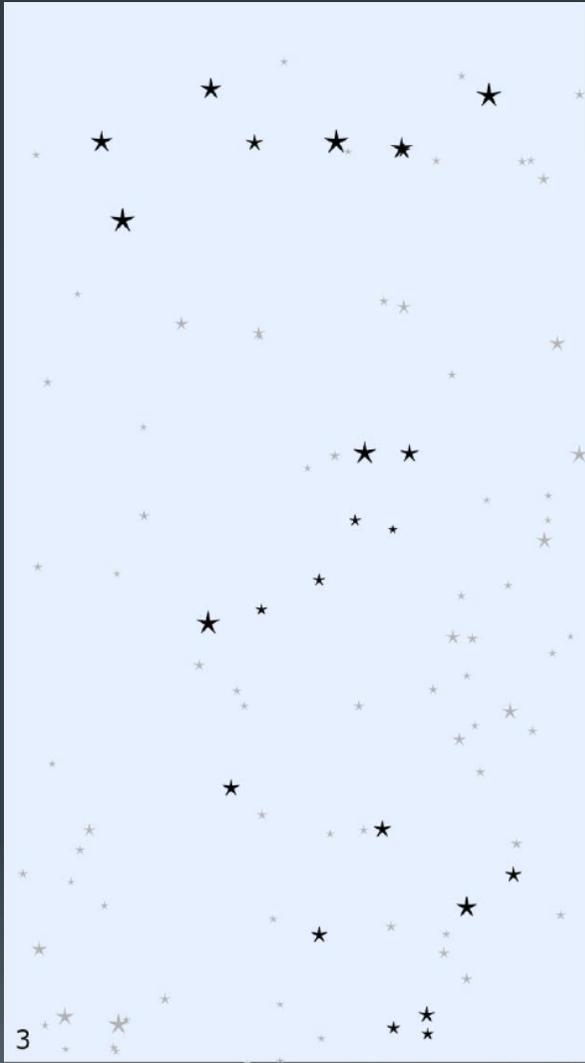
et  
dessiner  
avec ses huit  
"stars"  
le grand G  
de l'hiver

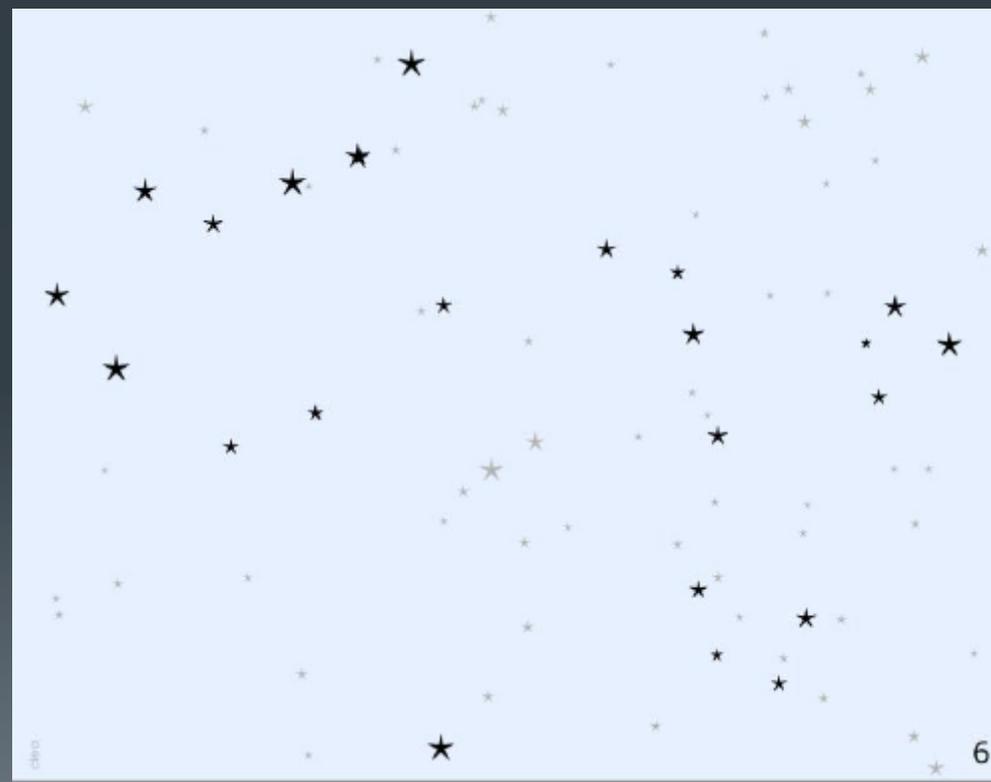


Bonne  
nuit

## 2) Le labyrinthe du printemps





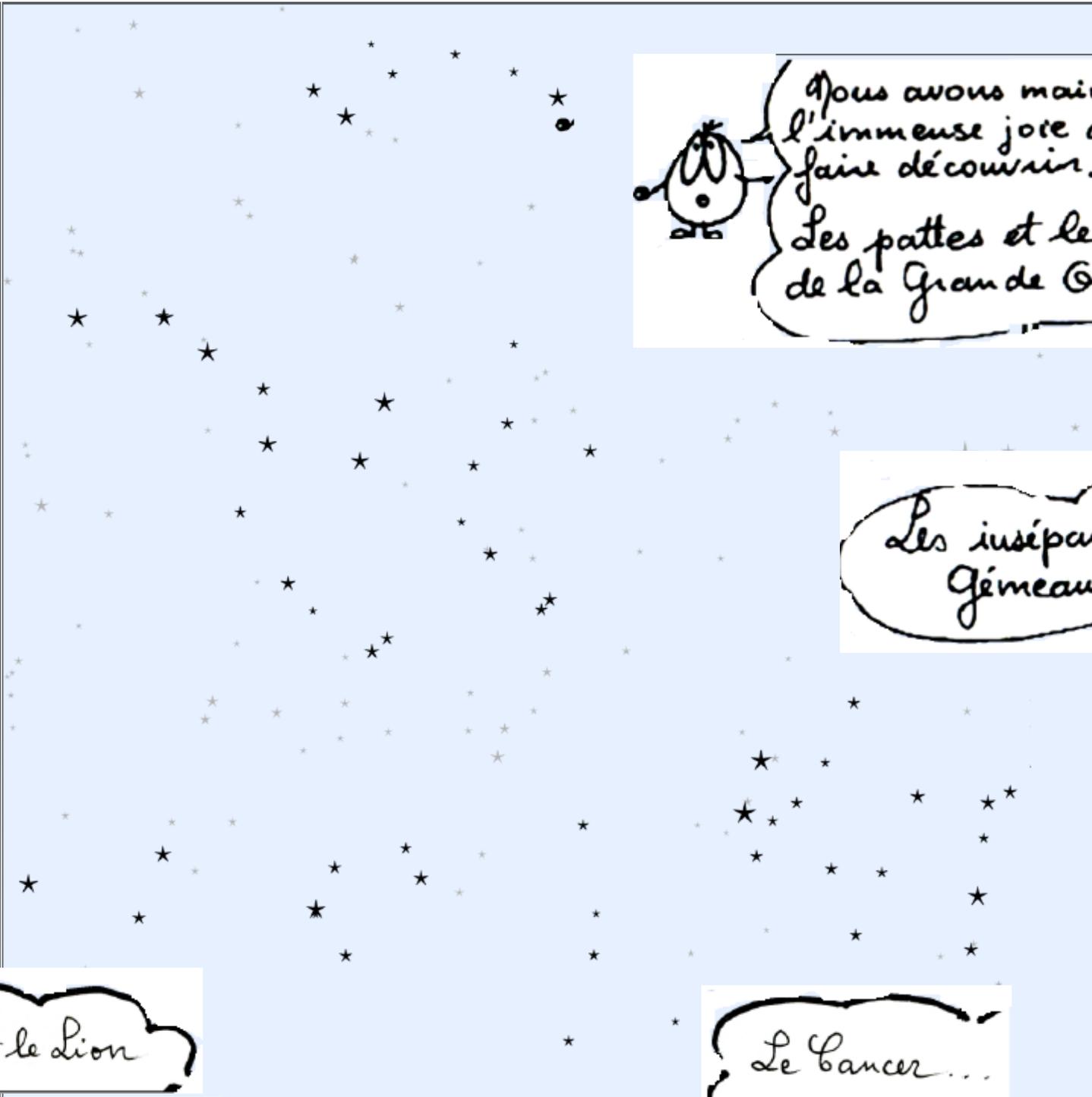




moi, je  
suis la  
couronne  
boréale

moi, je  
suis la Lyre,  
avec ma brillante  
Véga



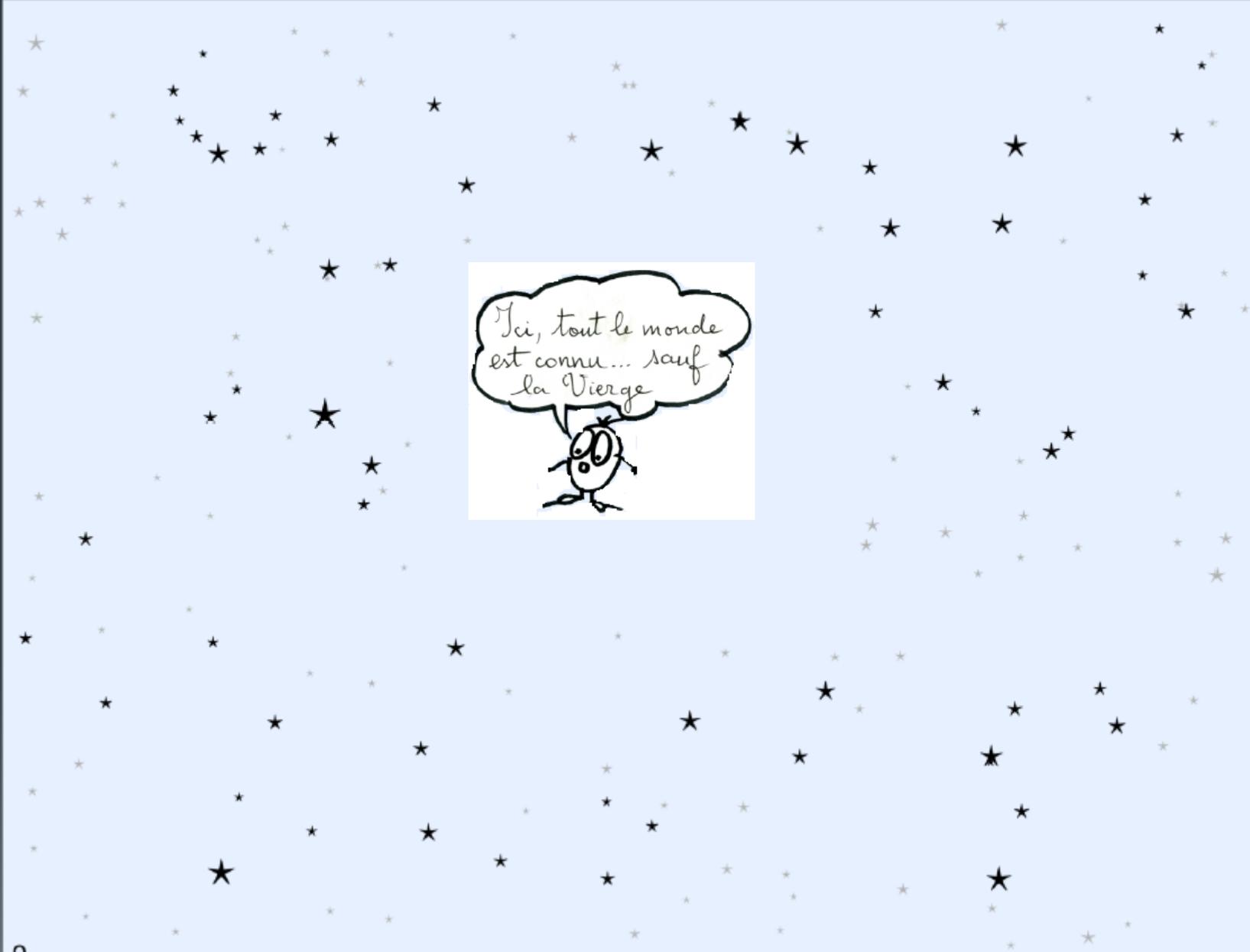


Nous avons maintenant  
l'immense joie de vous  
faire découvrir...  
Les pattes et le museau  
de la Grande Ourse

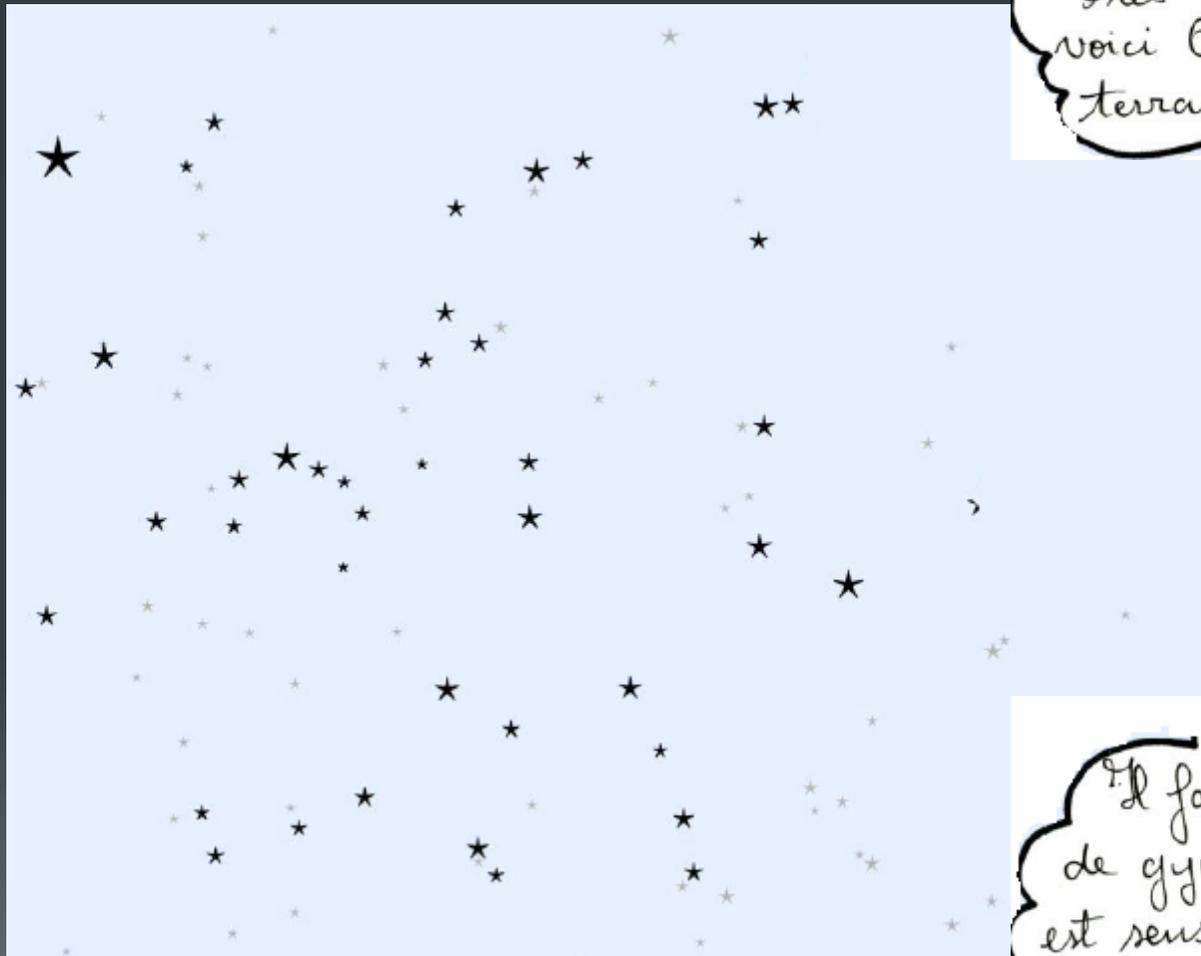
Les inséparables  
Gémeaux

... et le Lion

Le Cancer...



Ici, tout le monde  
est connu... sauf  
la Vierge



Près d'Hercule et du Bouvier,  
voici Ophiucus, le Serpentaire,  
terrassant le long Serpent

Il faut faire un peu  
de gymnastique ! Il  
est sens dessus dessous



Et, pour le salut final,  
vous retrouverez:  
Grande et Petite Ourse,  
Dragon et Bouvier,  
Cassiopee Boréale,  
Vega et la Lyre,  
Céphée,  
et le petit dernier  
de la troupe:  
le Lygne...

Bonne nuit!



Et n'oubliez  
pas le  
guide...



1



La vinté du ciel d'été commence par la Grande Ourse



2



et son inséparable petite sœur



en prime, l'étoile Polaire et le VRAI Pôle!



Sans supplément de prix, nous vous offrons Céphée



... et la belle Cassiopée



Le Bouvier  
est le gardien  
des Ourses

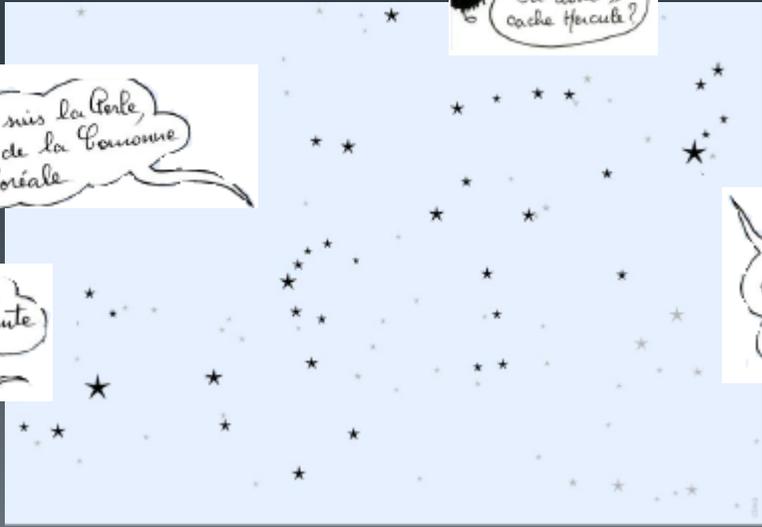


et le Dragon  
les surveille, lui  
aussi



Où donc se  
cache Hercule?

Moi, je suis la Perle,  
le joyau de la Couronne  
Boreale



Moi, je suis Arcturus  
l'étoile la plus brillante  
du Bouvier

Et moi je suis  
Véga, la plus brillante  
des étoiles de la  
Lyre



En tournant votre regard vers l'est, voici le triangle de l'été



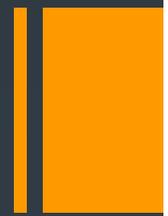
Deneb

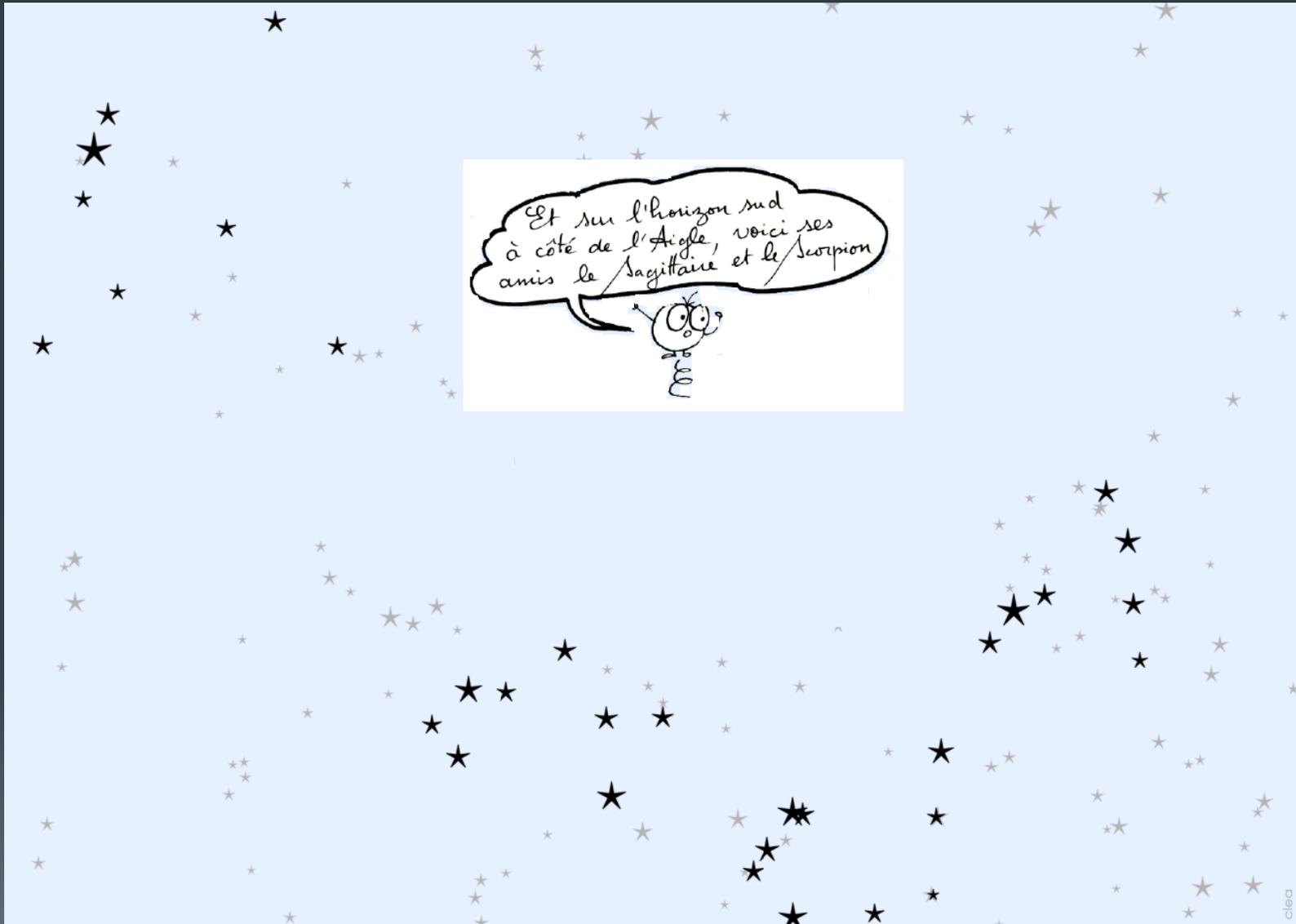
Vega

avec ses stars :  
l'Aigle, le Cygne et  
la Lyre

Altair

et avez-vous trouvé  
le sympathique Dauphin ?

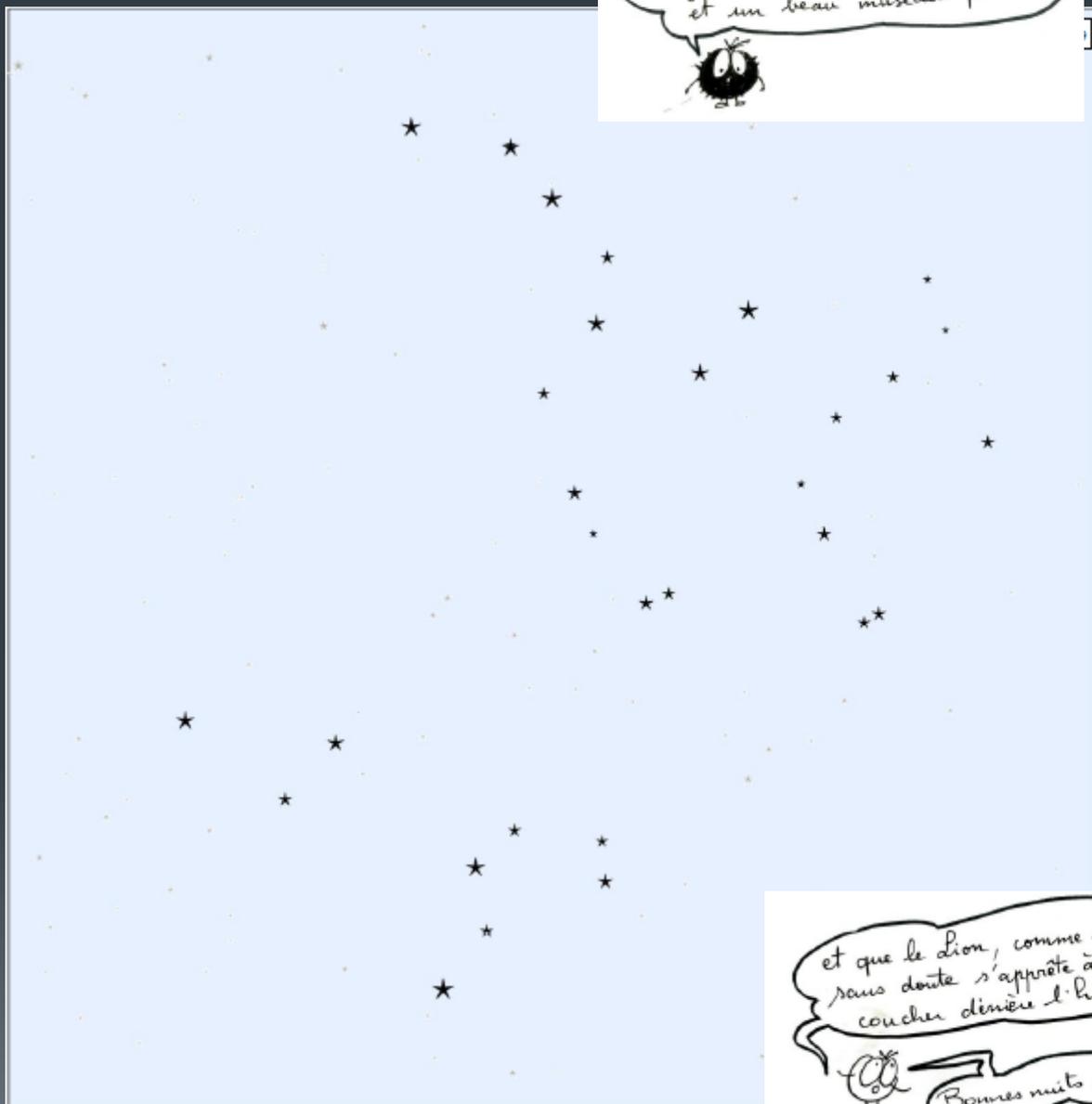




Et sur l'horizon sud  
à côté de l'Aigle, voici ses  
amis le Sagittaire et le Scorpion



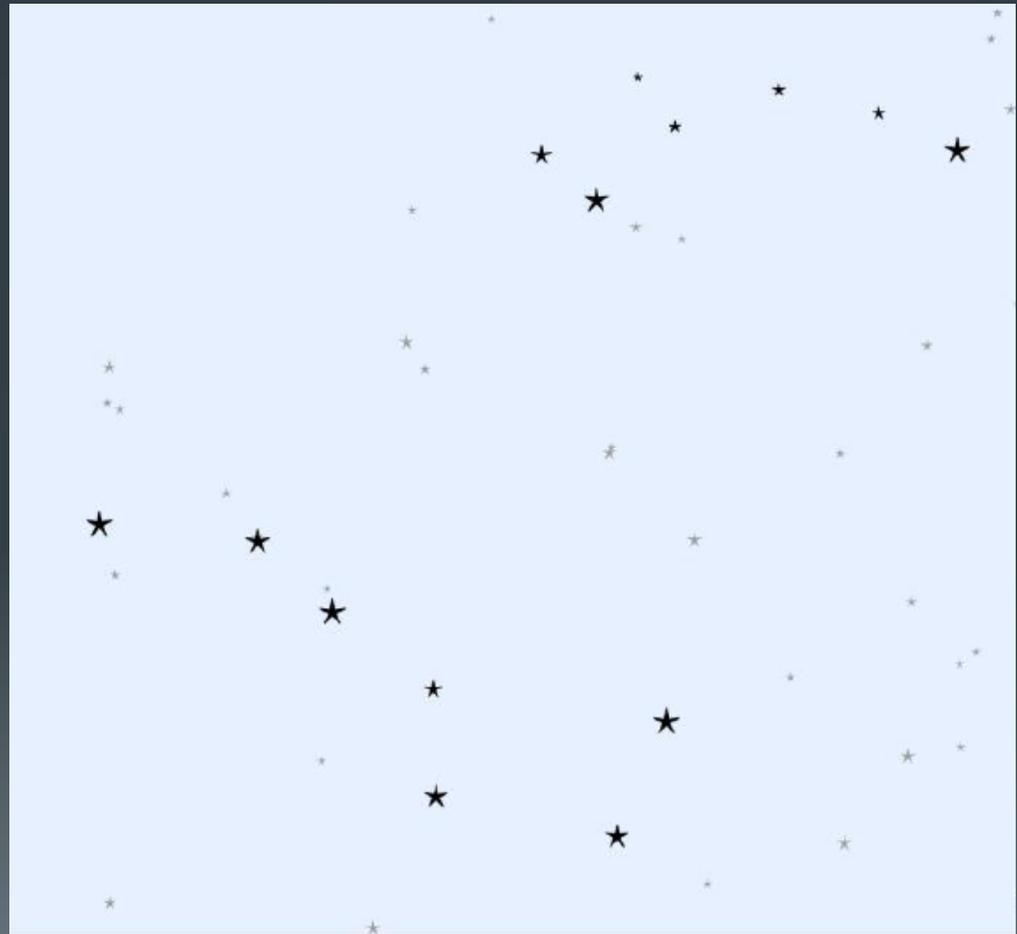
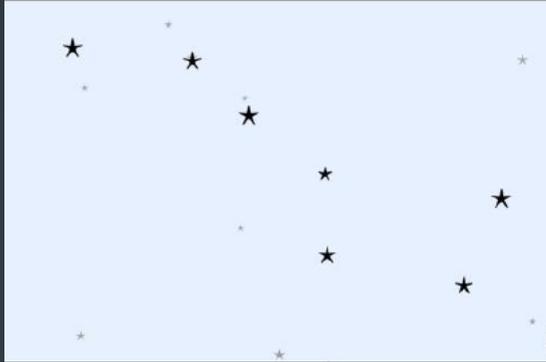
Pour finir, nous verrons que  
la Grande Ourse a aussi des pattes  
et un beau museau pointu



et que le Lion, comme vous  
sans doute s'apprête à aller se  
coucher derrière l'horizon ouest

Bonnes nuits ... d'observations

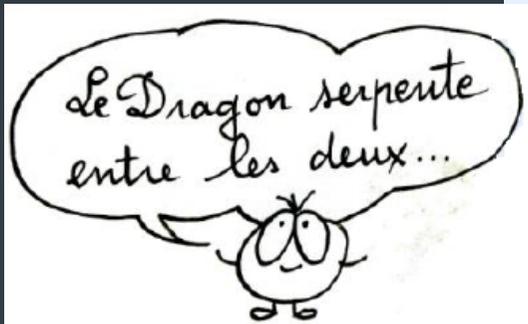




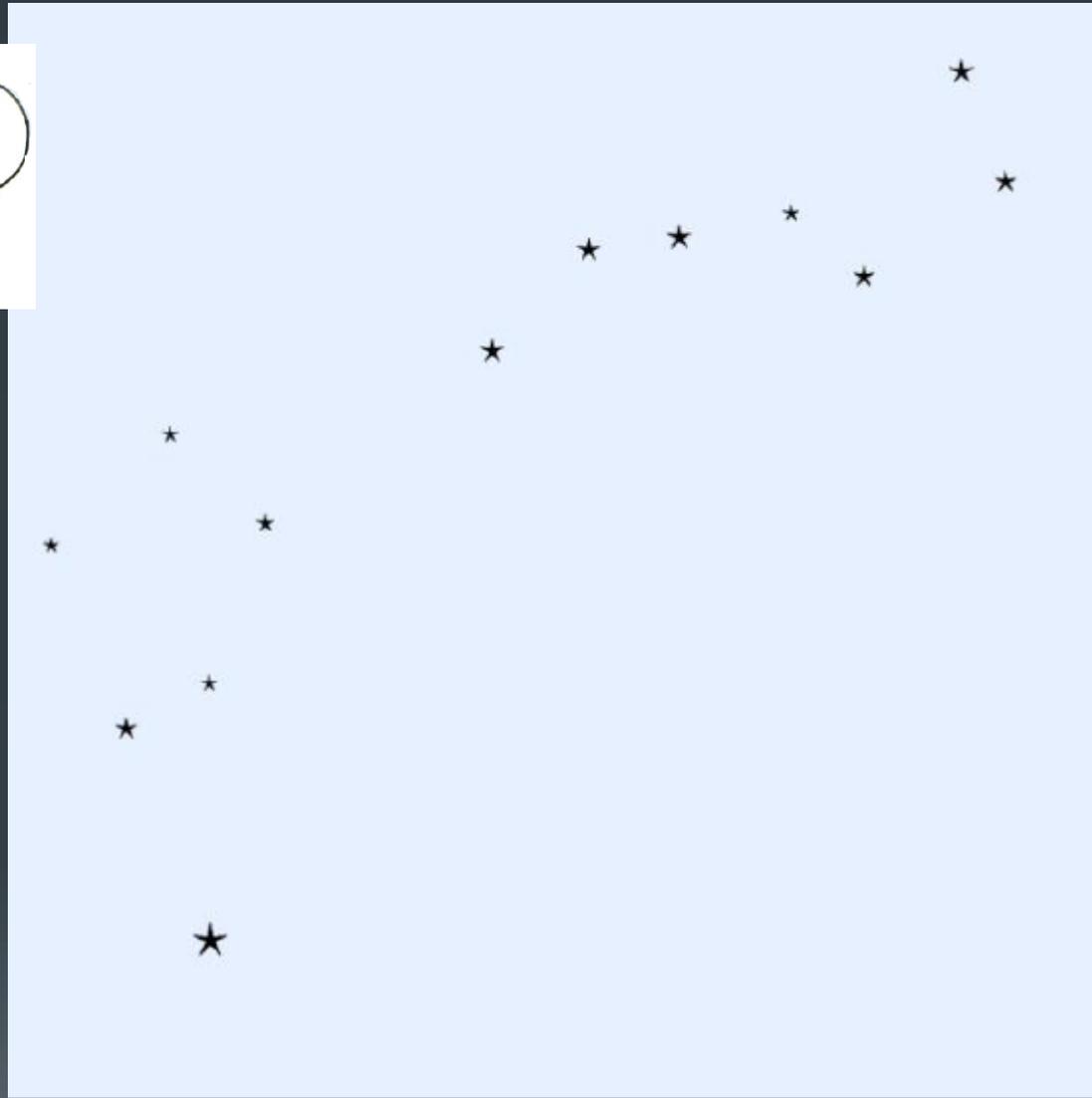


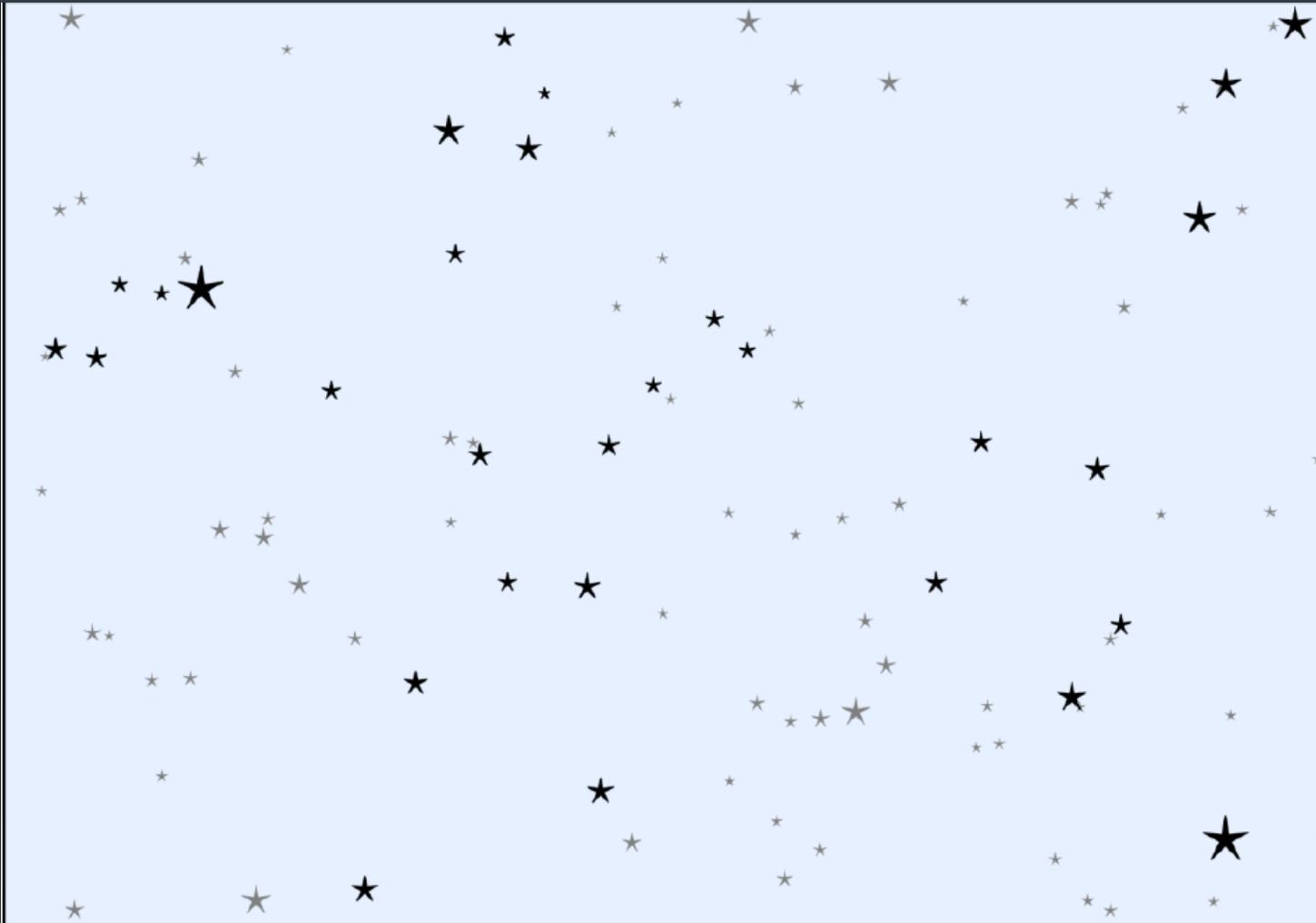
Sans supplément de prix  
voici Céphée et Cassiopée.





...et voici le Bouvier,  
gardien des Ourres

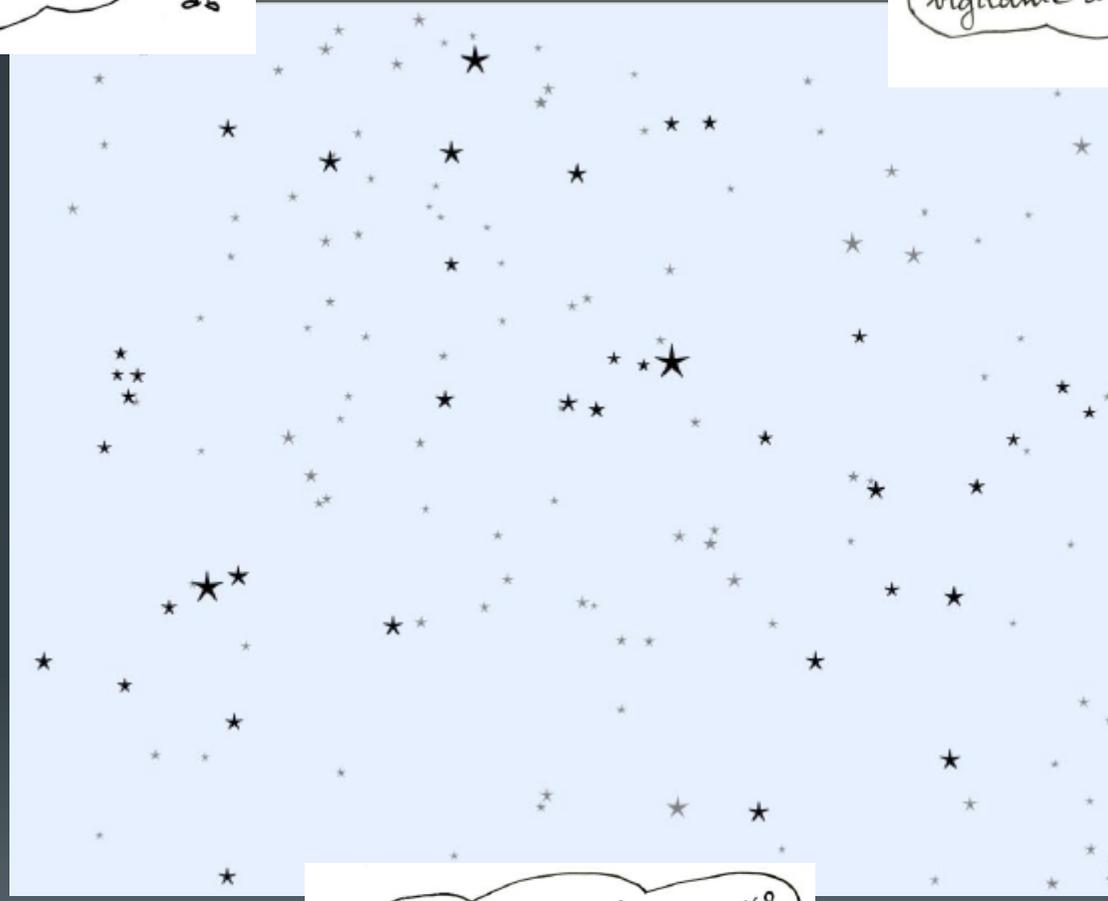




Et voilà les trois "stars" de l'été:  
elles forment un triangle célèbre!  
ce sont Véga de la Lyre  
Deneb, la queue du Cygne  
et Altair, de l'Aigle



Bien sûr, tout ce beau  
monde est sous la garde  
vigilante d'Hercule



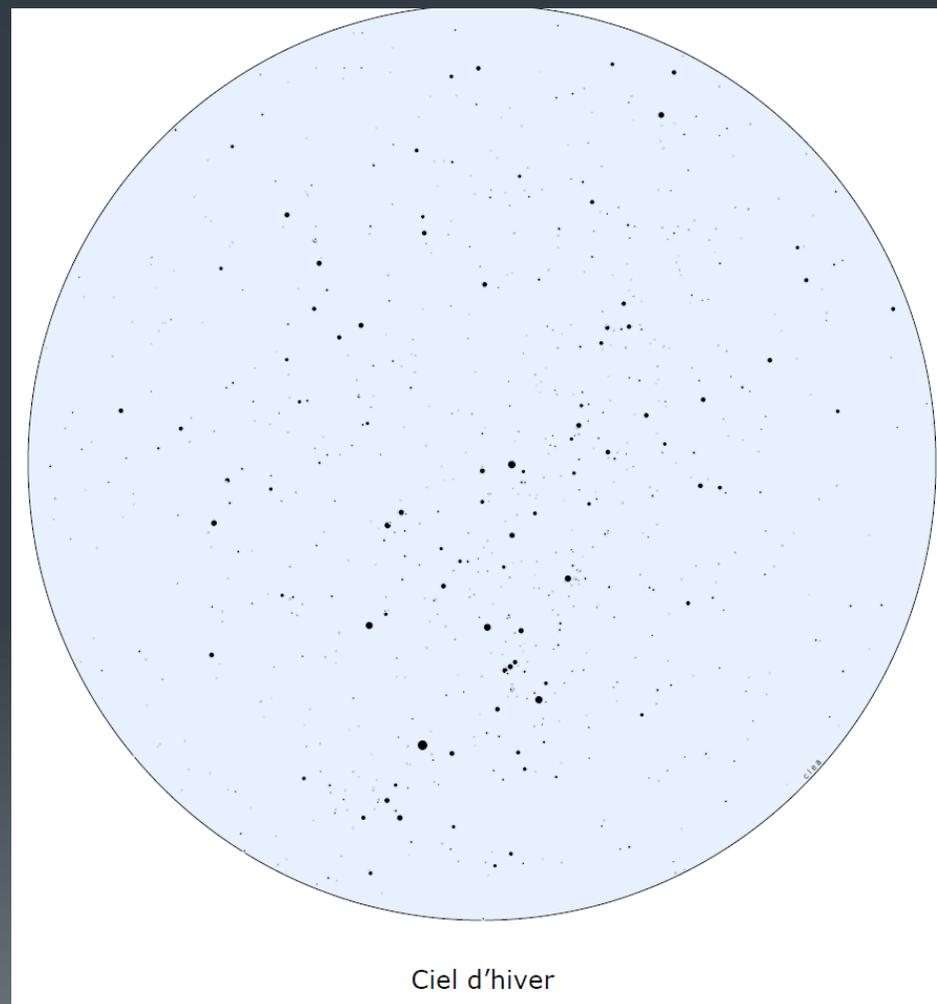
Mais, avez-vous bien regardé?  
Il y a un petit animal fort  
sympathique dans les parages:  
c'est le Dauphin!



## III – Il faut s'exercer !

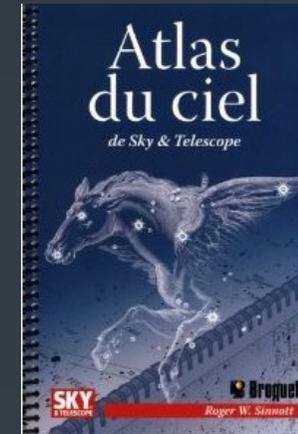
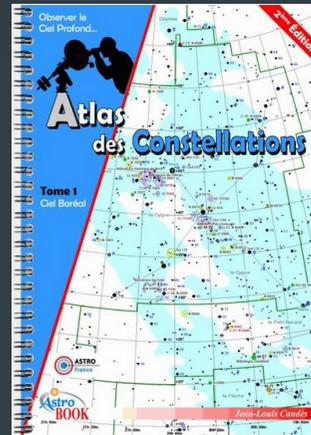
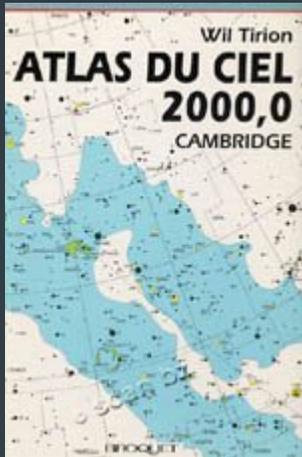
1) Sur une carte vide ...

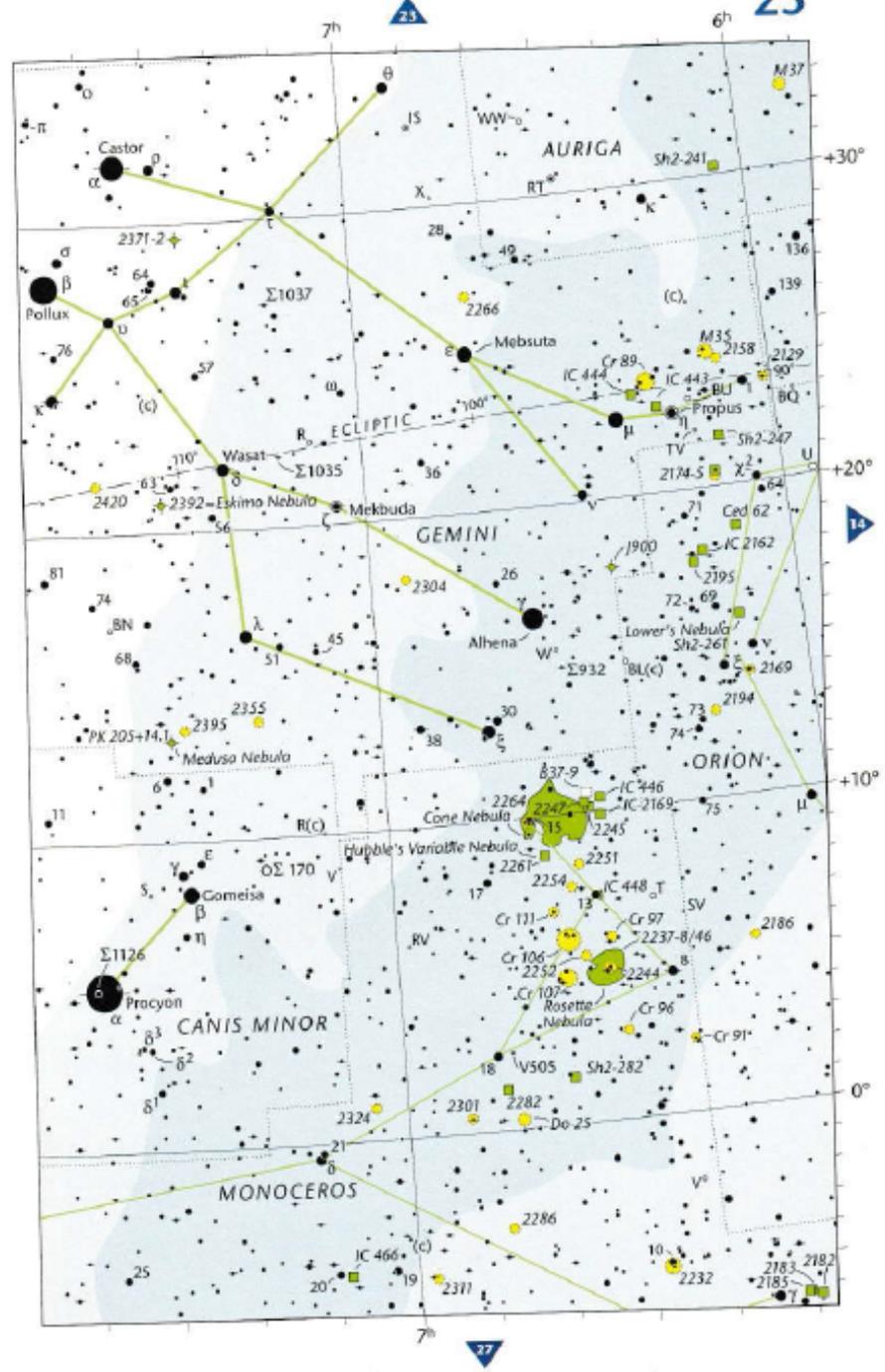
A vous de jouer ...



## 2) Sur un atlas du ciel / carte du ciel

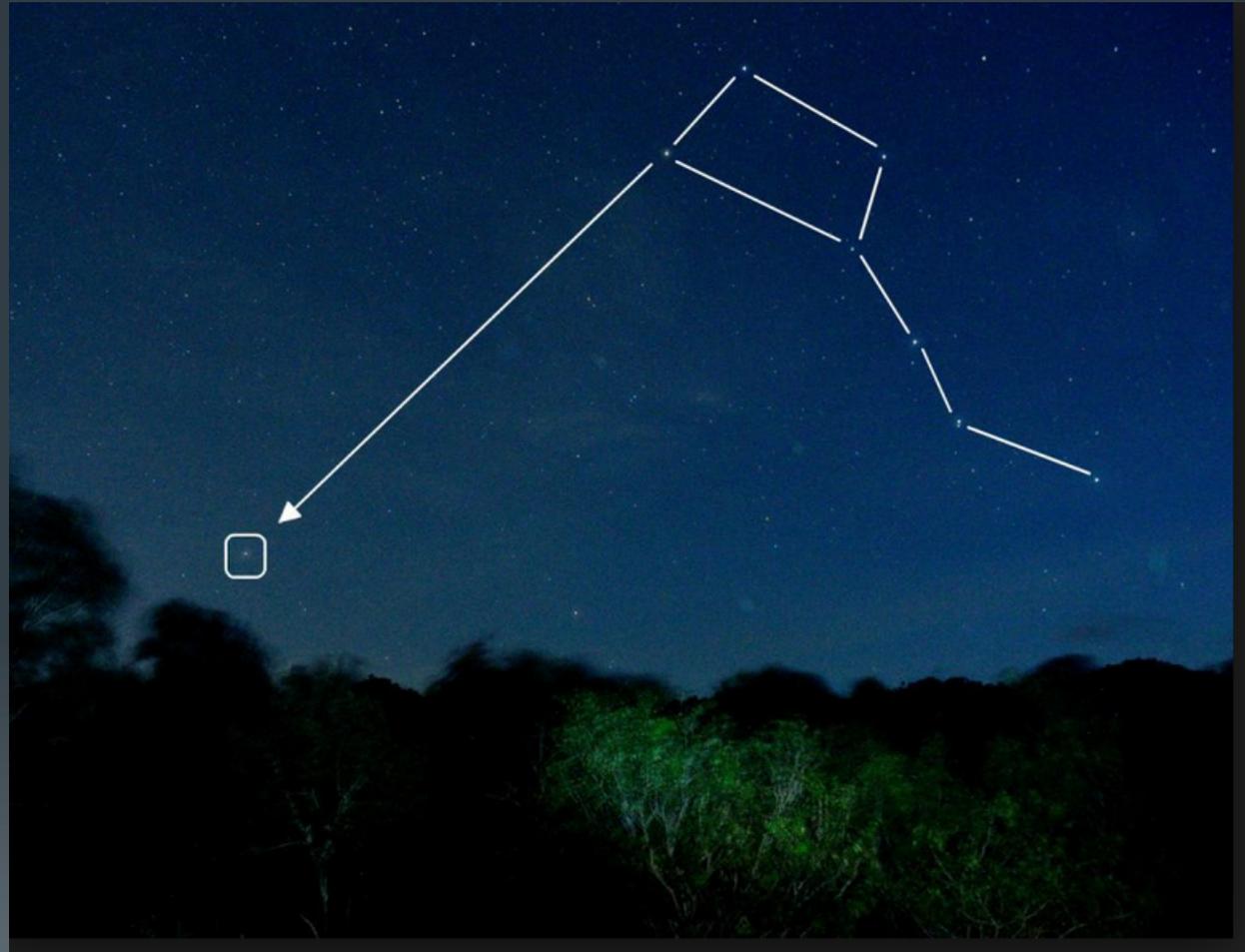
Pocket Sky Atlas ou ...





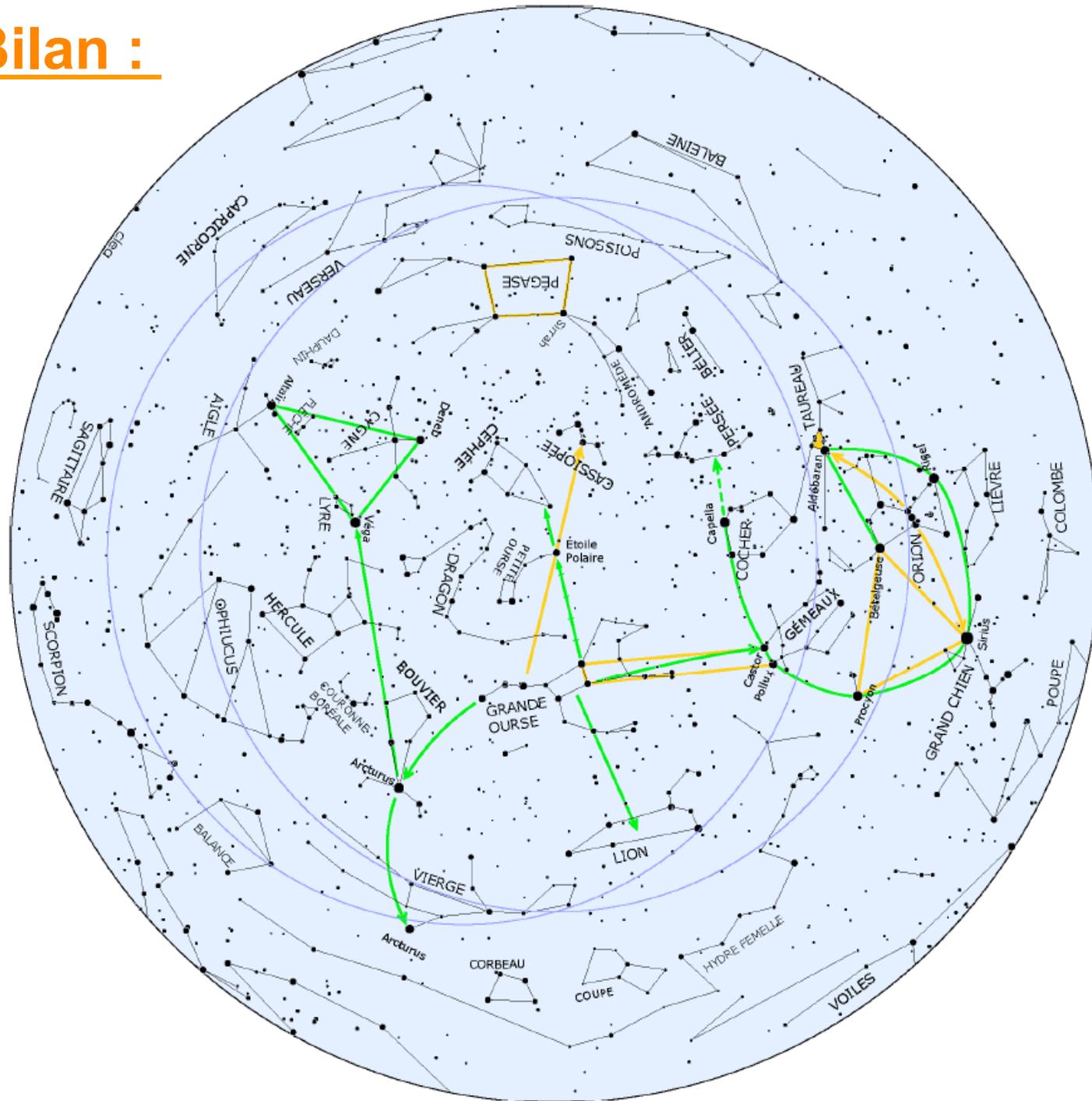
### 3) Dans le ciel nocturne !

Dès que possible ...



Depuis la province de Saraburi en Thaïlande... Latitude ...  $14^{\circ}$

# Bilan :



Bon ciel et bon courage !



**Merci de votre attention**

Sylvain Valour – Professeur relais en astronomie – Lycée Albert Camus Firminy

# Ressources

- Le hors série n°11 du CLEA sur les constellations  
<http://clea-astro.eu/aLaUne/hs11-les-constellations/>