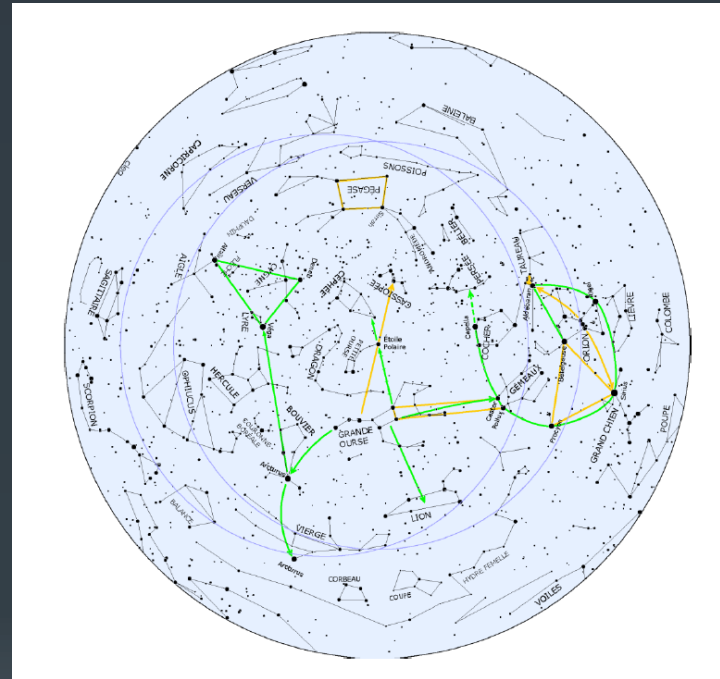


Le Labyrinthe des Constellations



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



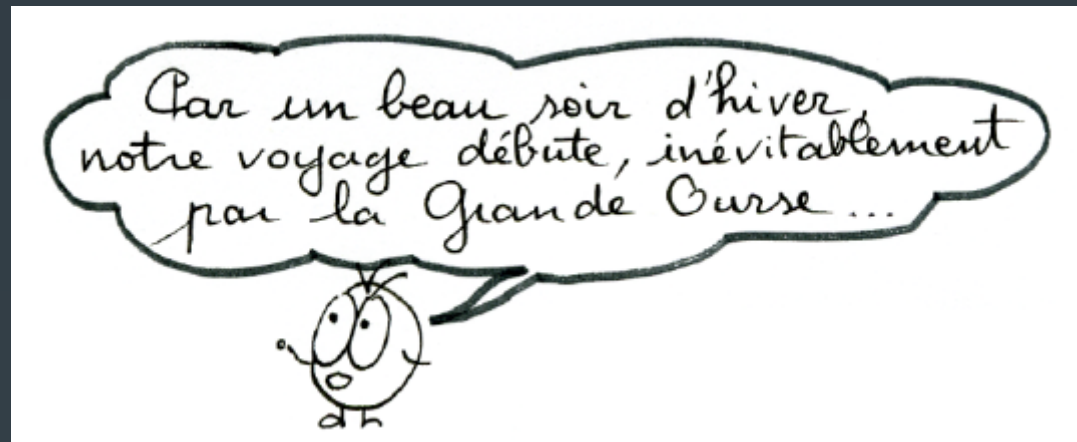
Donc on peut prendre des repères !

En fonction ...

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


II – 4 saisons, 4 labyrinthes

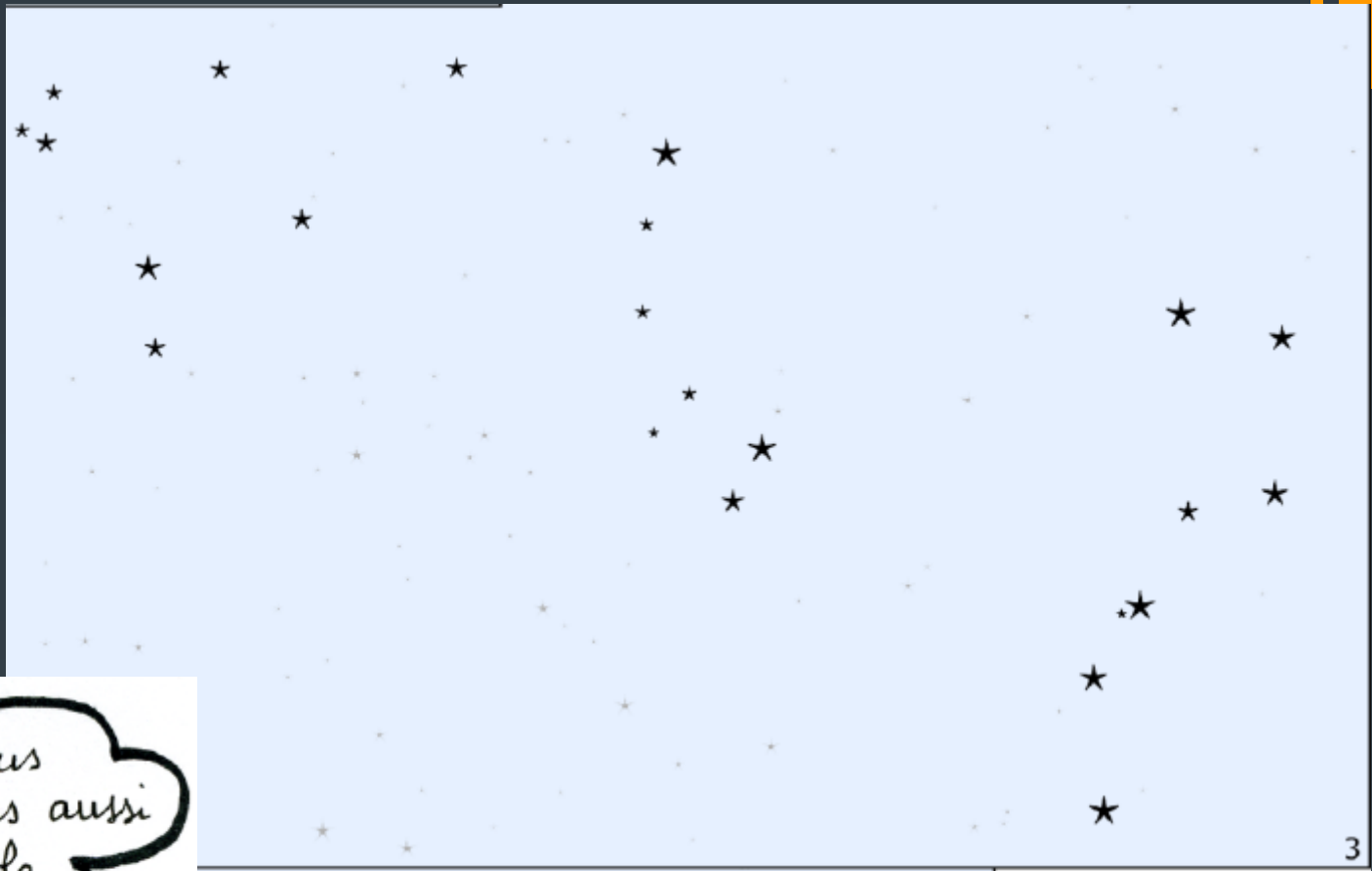
1) Le labyrinthe de l'hiver



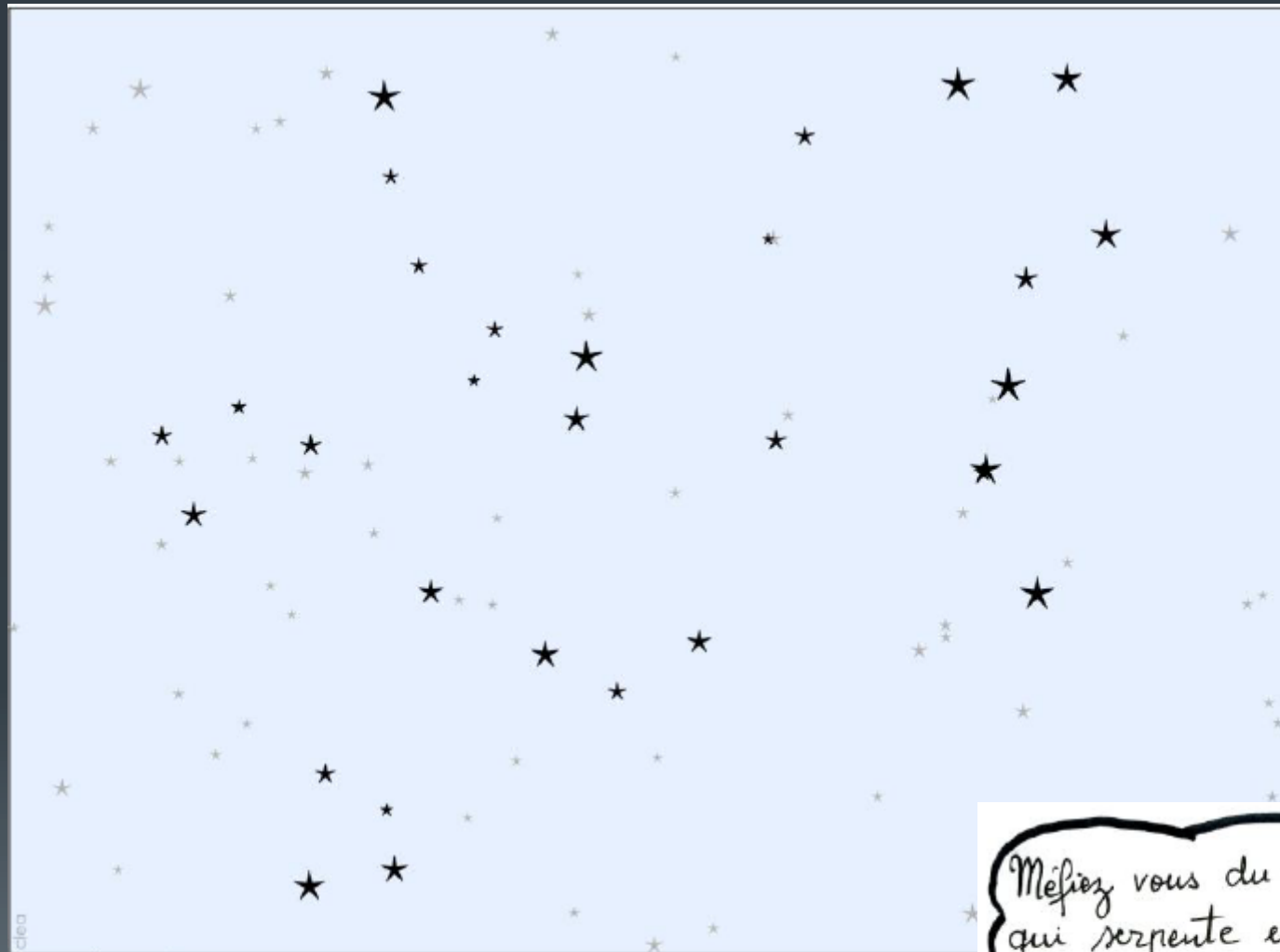
Pour satisfaire votre curiosité, voici aussi la fameuse étoile Polaire ... et le VRAI Pôle!




inséparable de sa petite sœur 



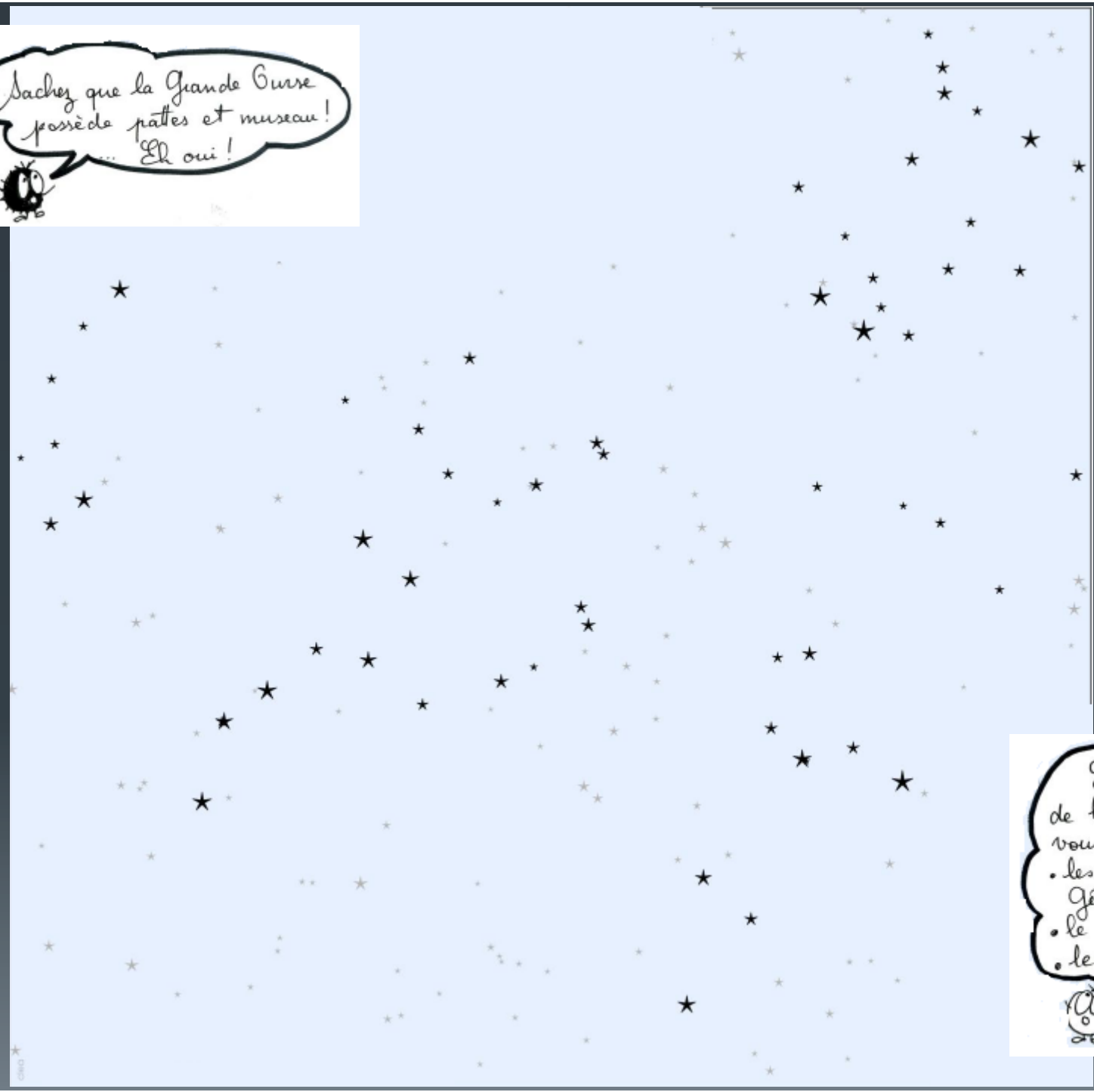




Méfiez vous du Dragon
qui serpente entre les
Curses



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



Et qu'ici de haut en bas vous trouvez

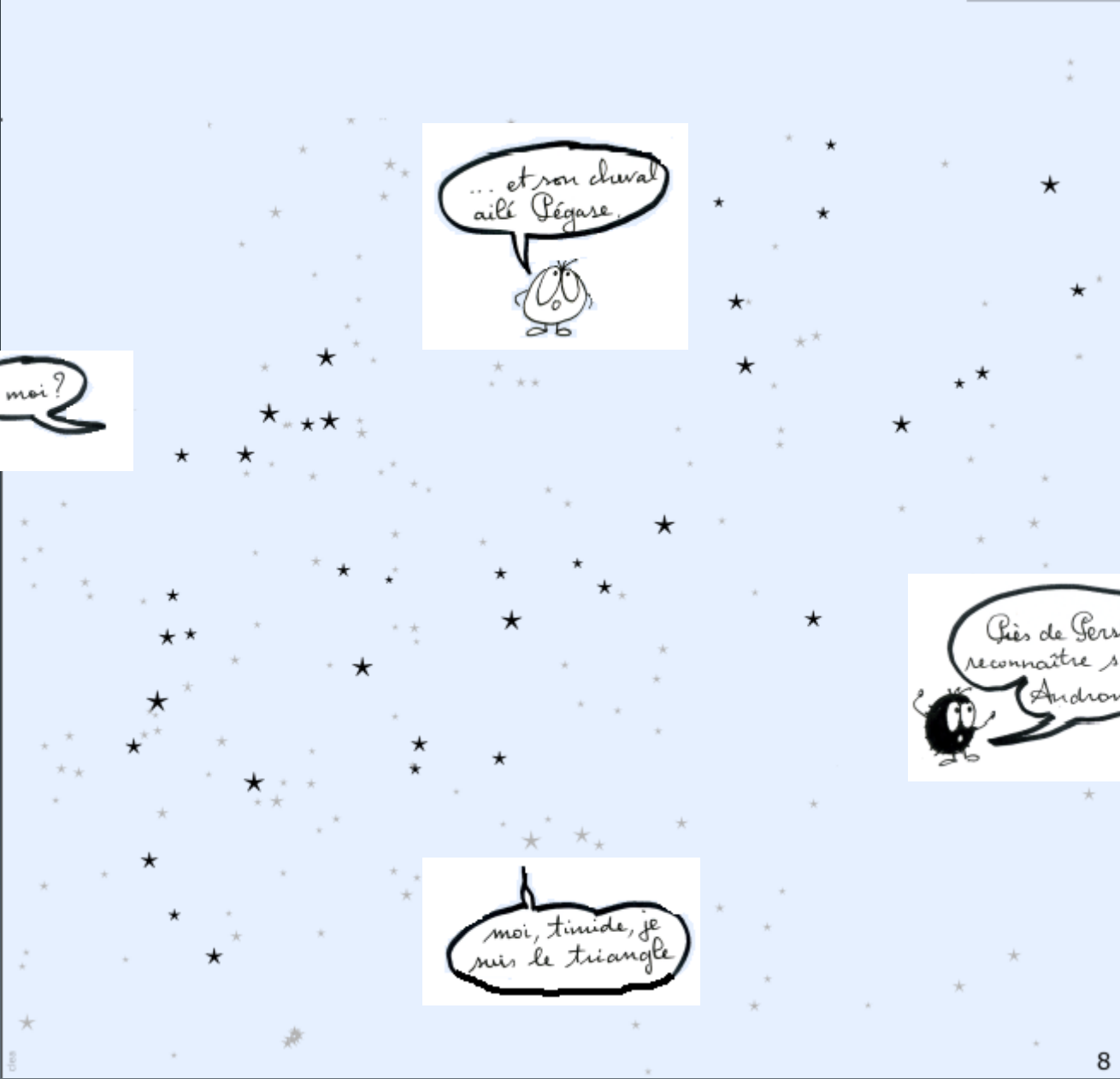
- les inséparables Gémeaux,
- le Cancer, et
- le Lion



et le Cocher
avec sa brillante
Capella

Voici Persée, le
vaillant prince!

Je suis le Paveau
toujours prêt à
foncer.



... et son cheval
ailé Pégase.

Et moi?

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

moi, timide, je
suis le triangle



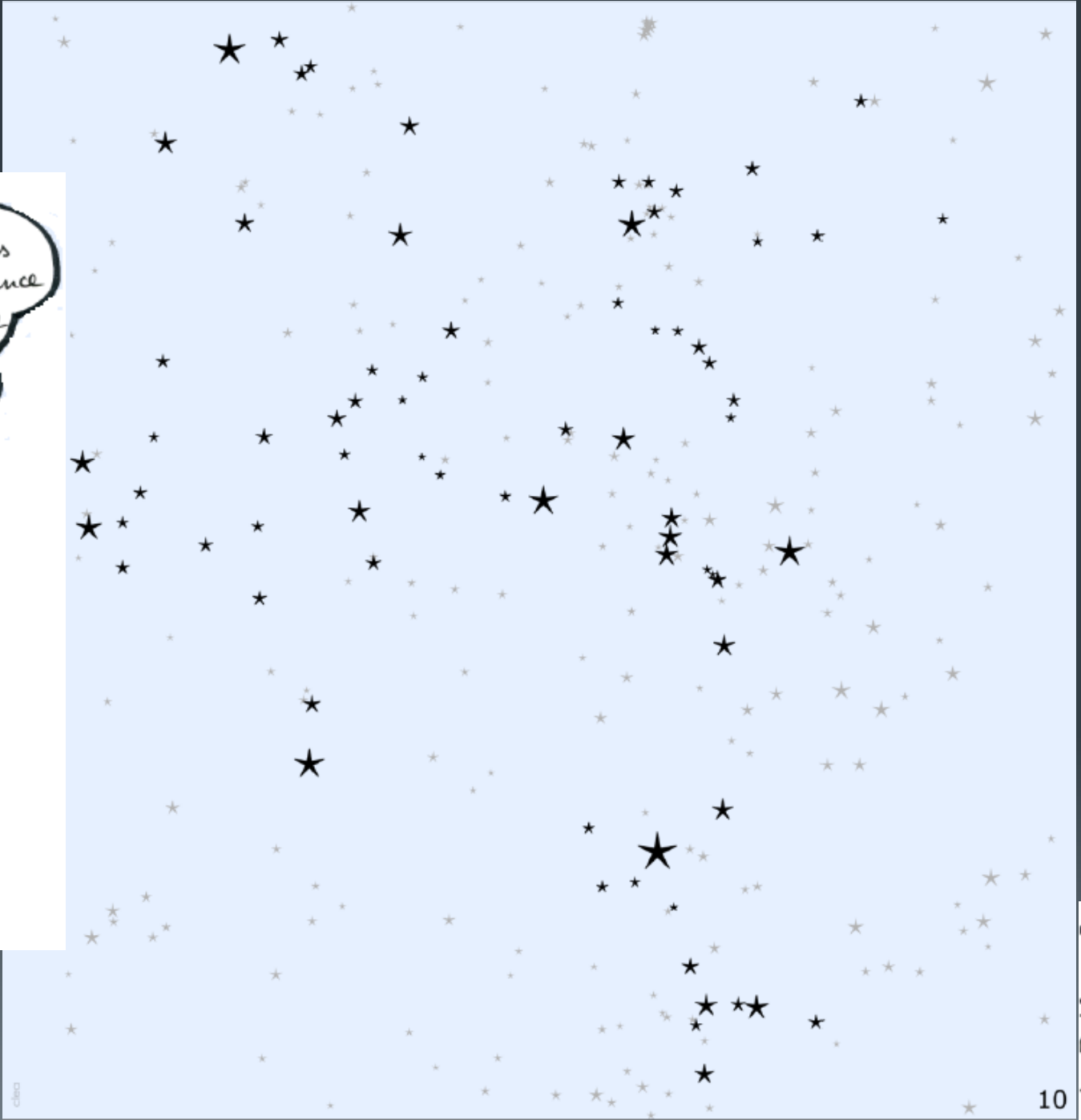
cléo

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



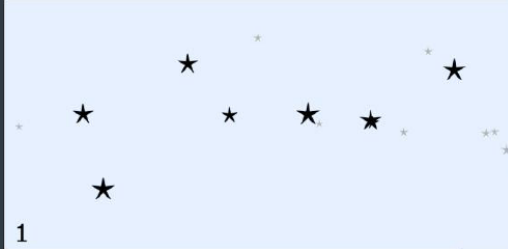
Il ne vous reste plus
qu'à faire connaissance
avec ses chiens, le
Grand et le Petit
pour avoir fait
le tour du
ciel d'hiver

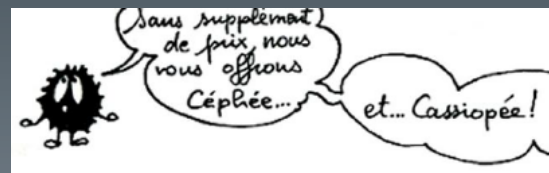
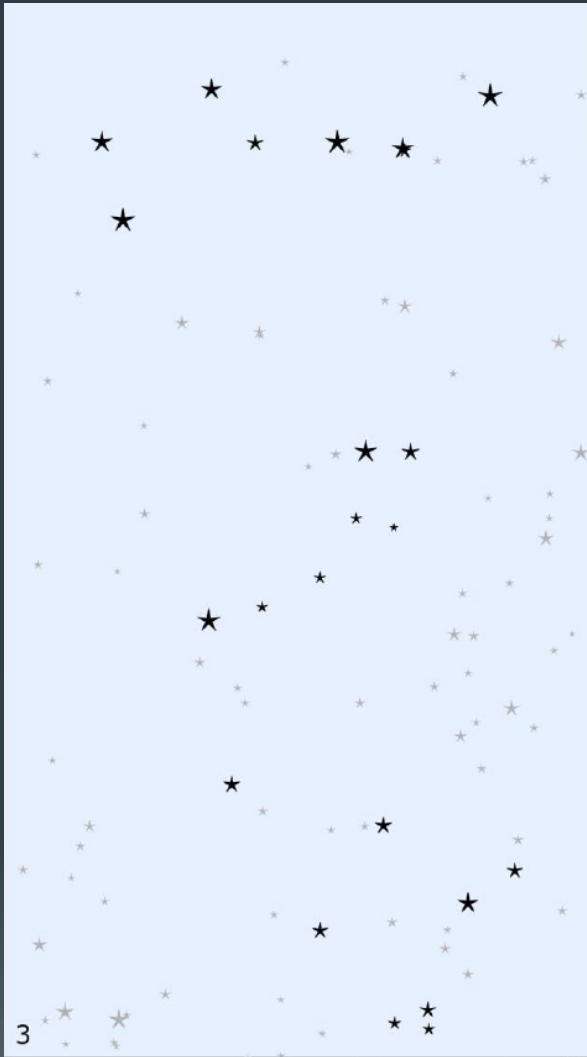
et
dessiner
avec ses huit
"stars"
le grand G
de l'hiver



Bonne
nuit

2) Le labyrinthe du printemps





Le Bouvier
est le gardien
des Ourses

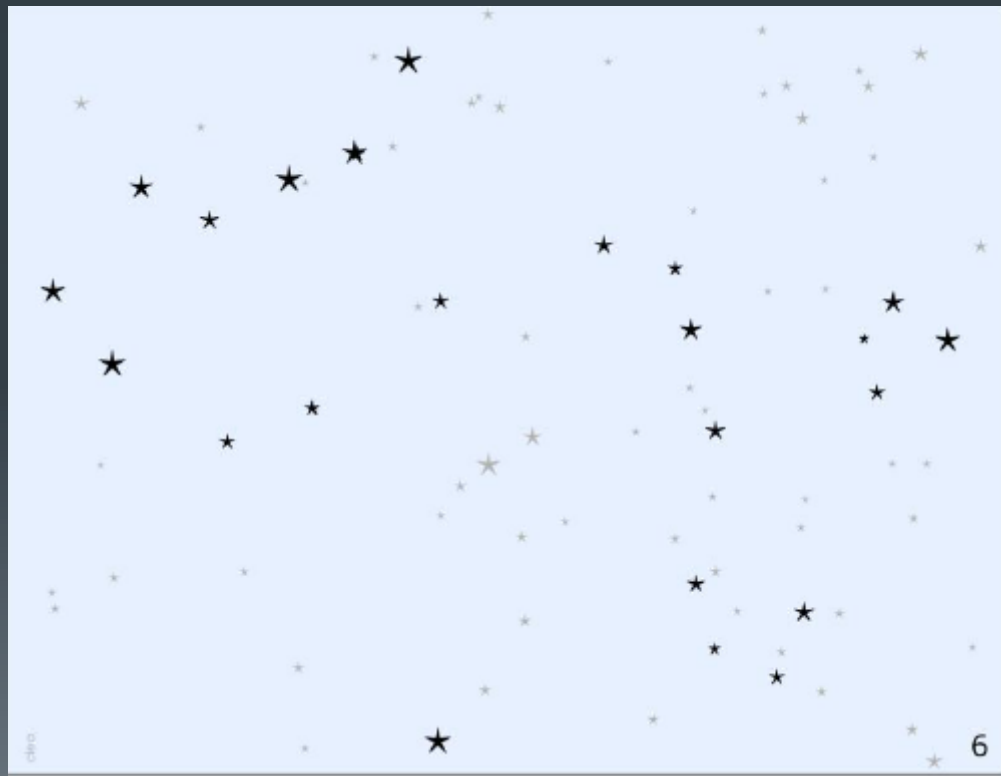


©1990

5

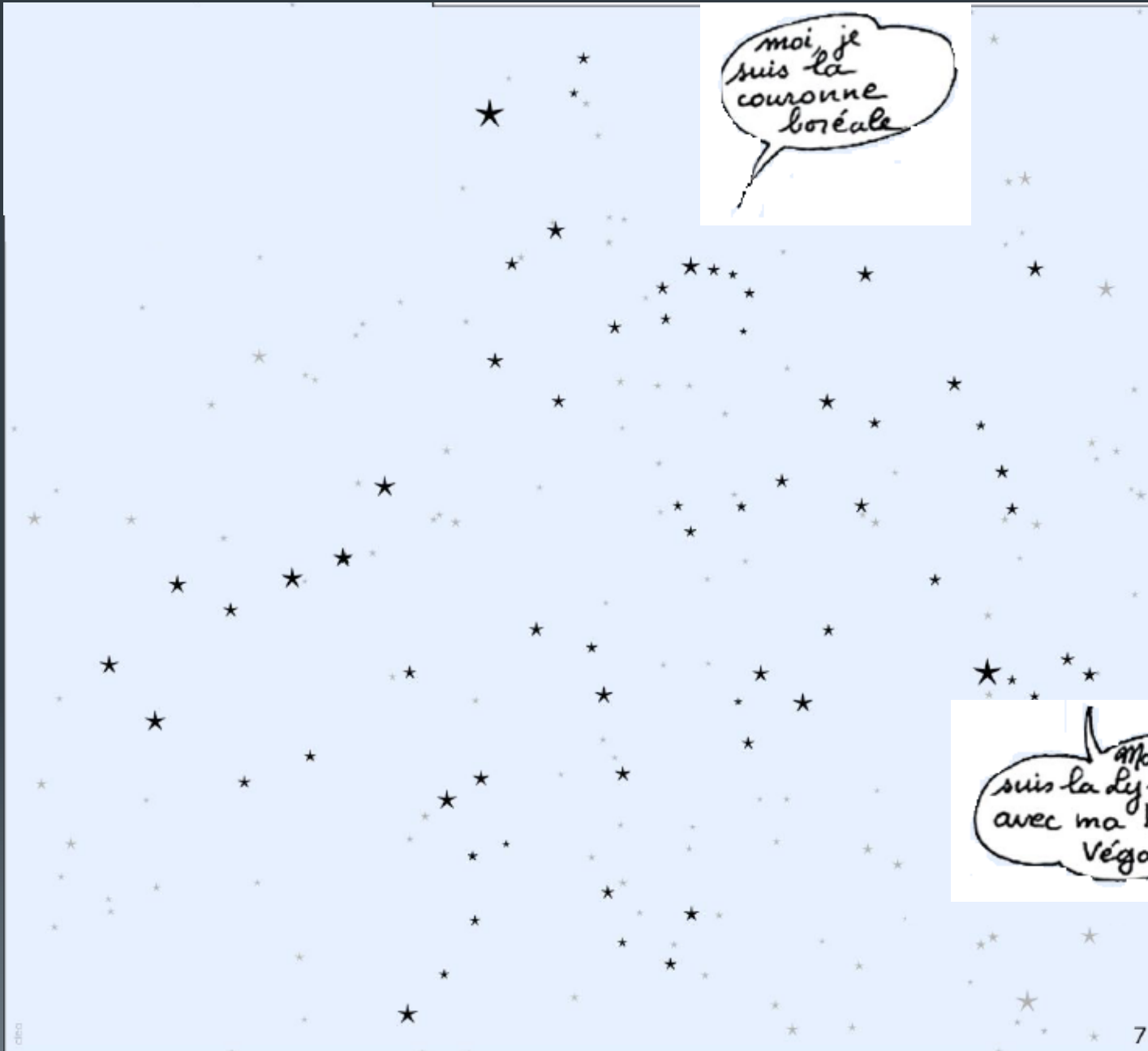


Attention!
ne réveille pas
le Dragon...



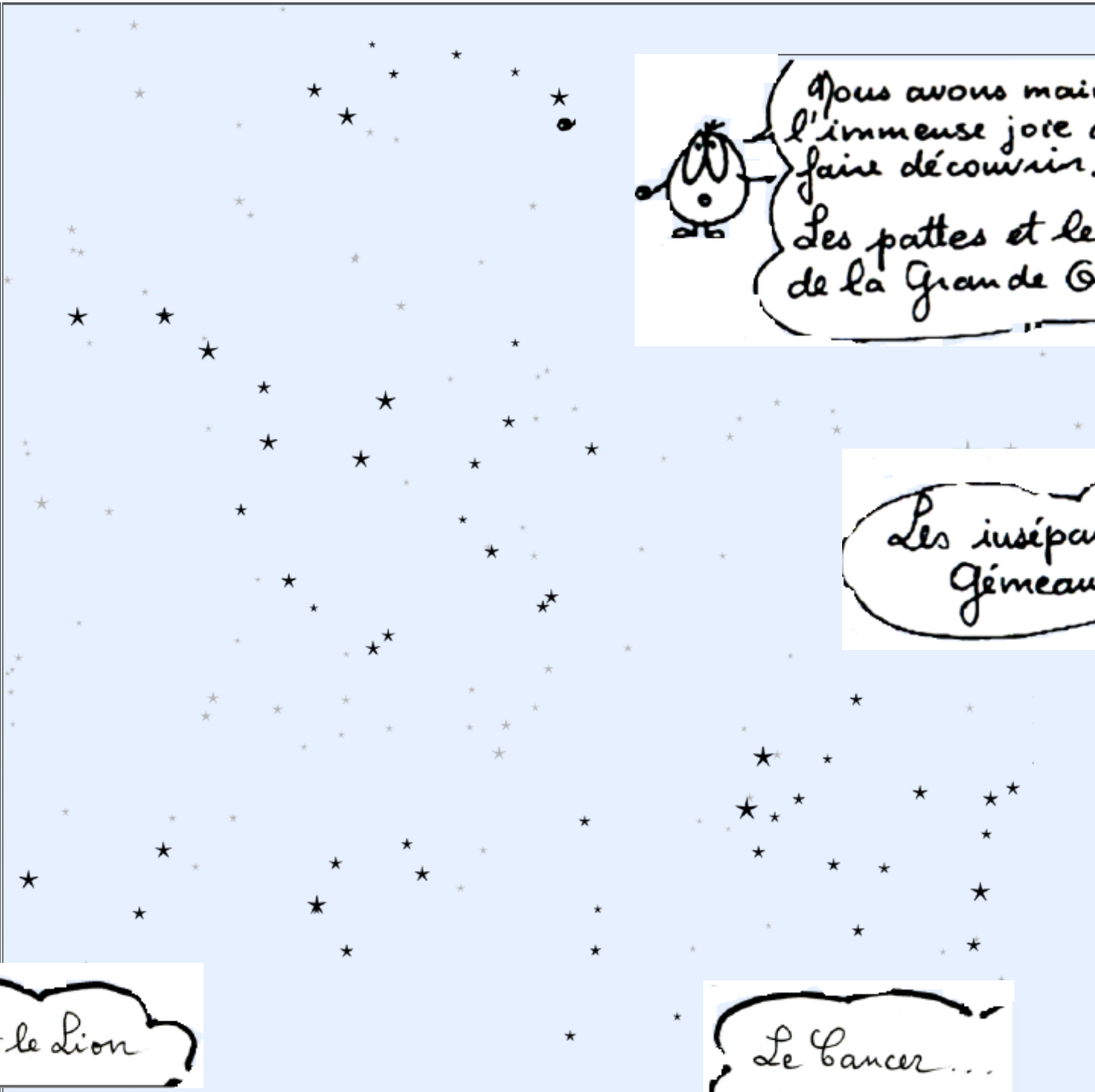
©1990

6



moi, je
suis la
couronne
boréale

moi, je
suis la Lyre,
avec ma brillante
Véga

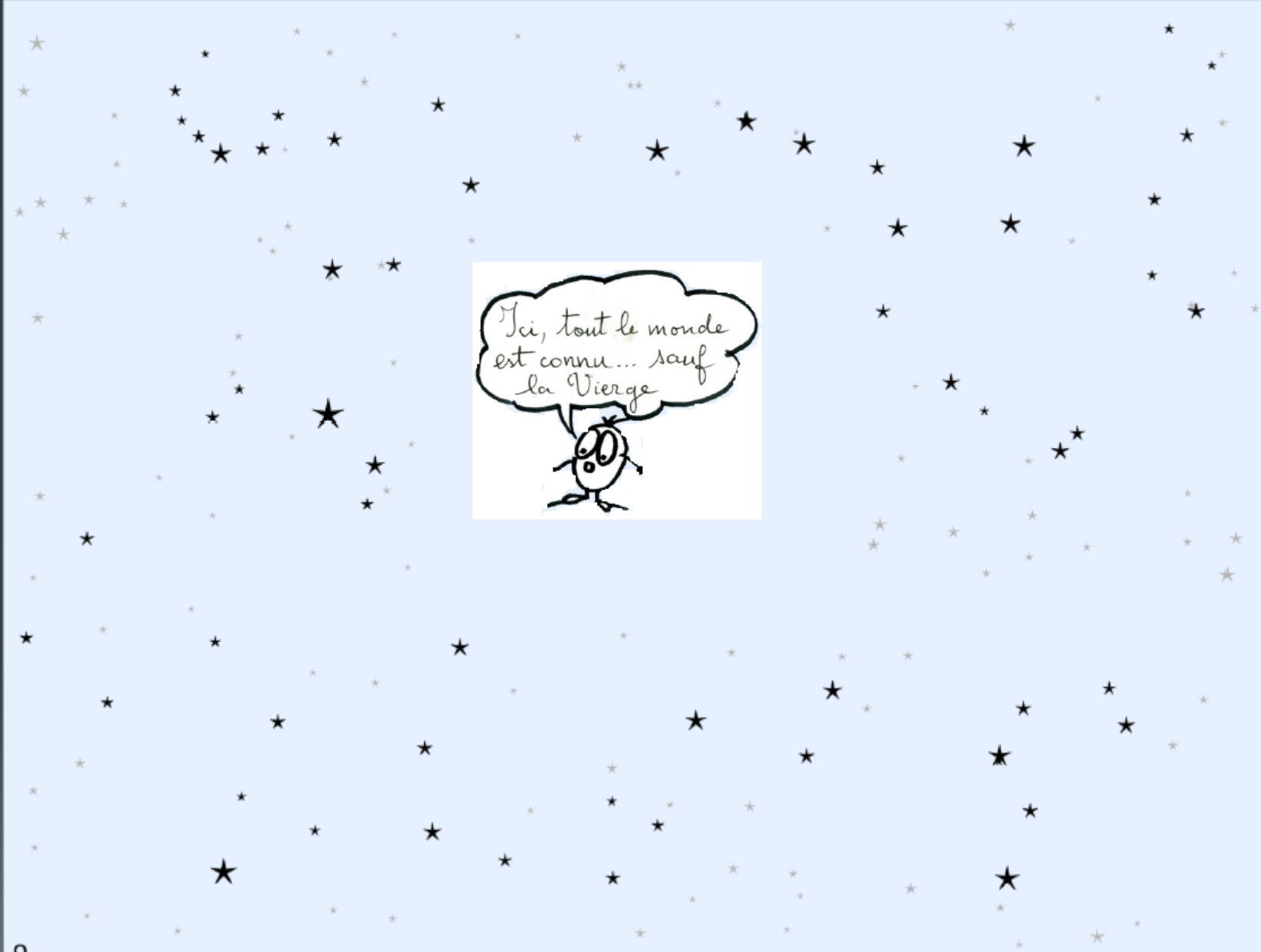


Nous avons maintenant
l'immense joie de vous
faire découvrir...
Les pattes et le museau
de la Grande Ourse

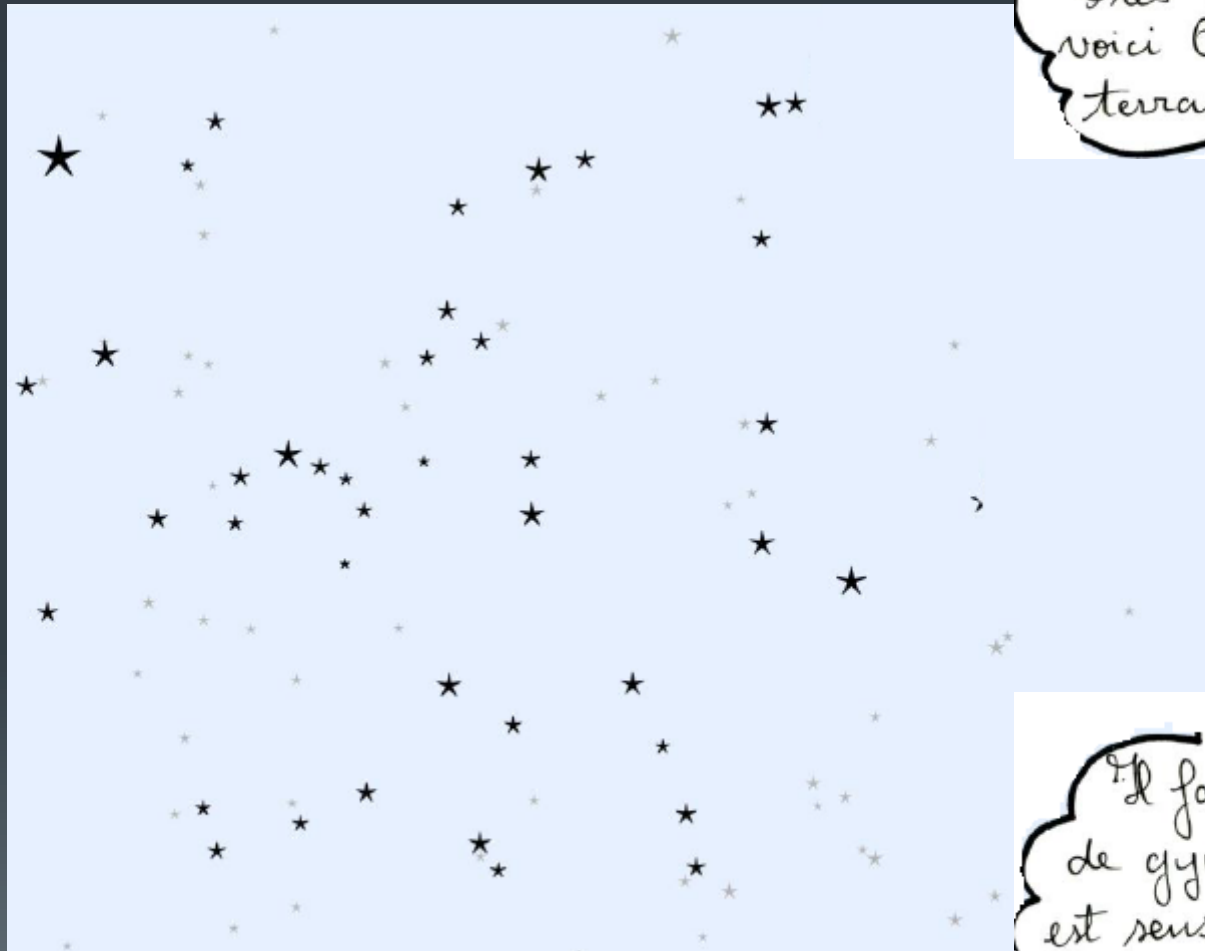
Les inséparables
Gémeaux

... 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,
Cassiope 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 Boréale

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



Vega

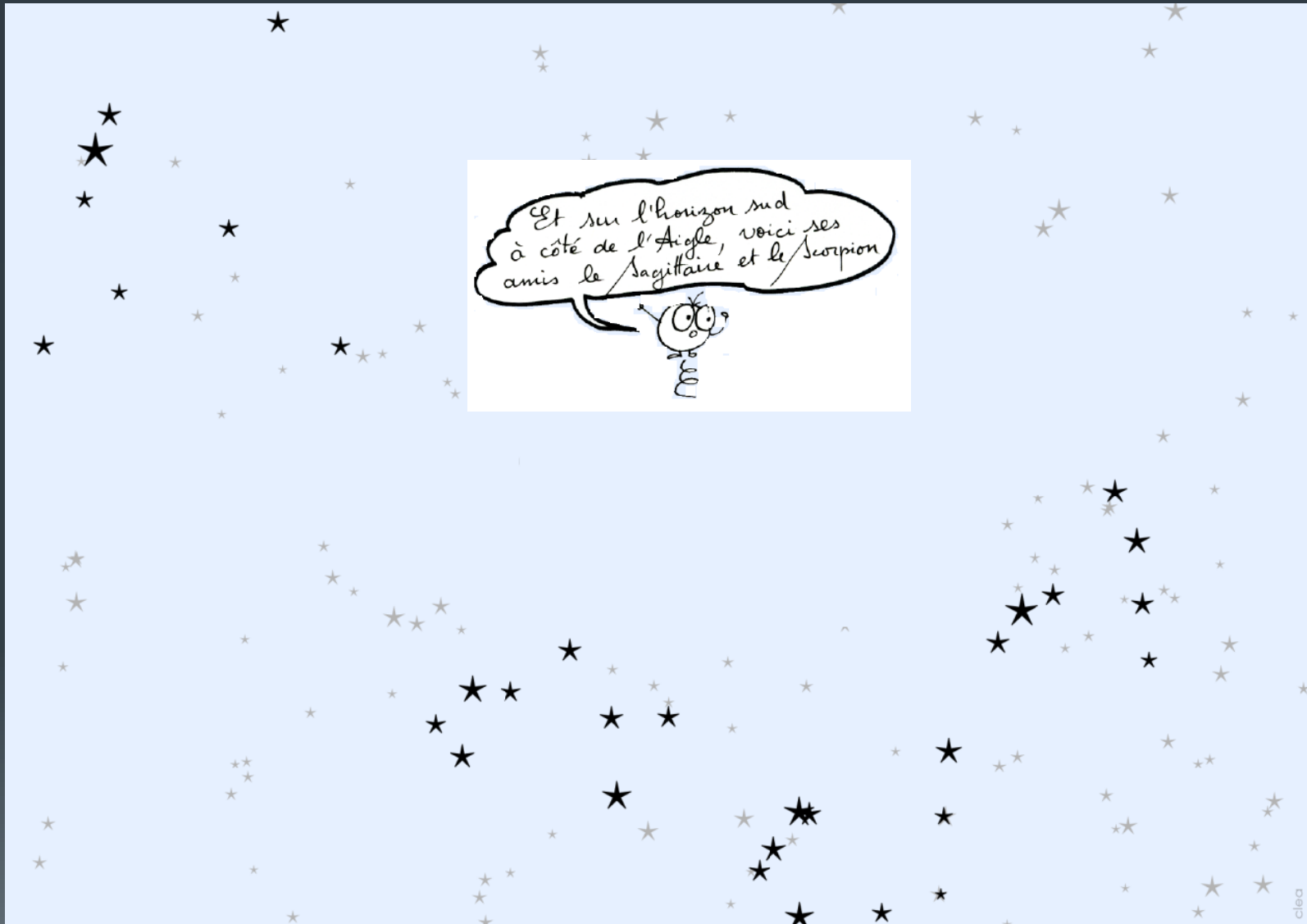
Deneb

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

Altair

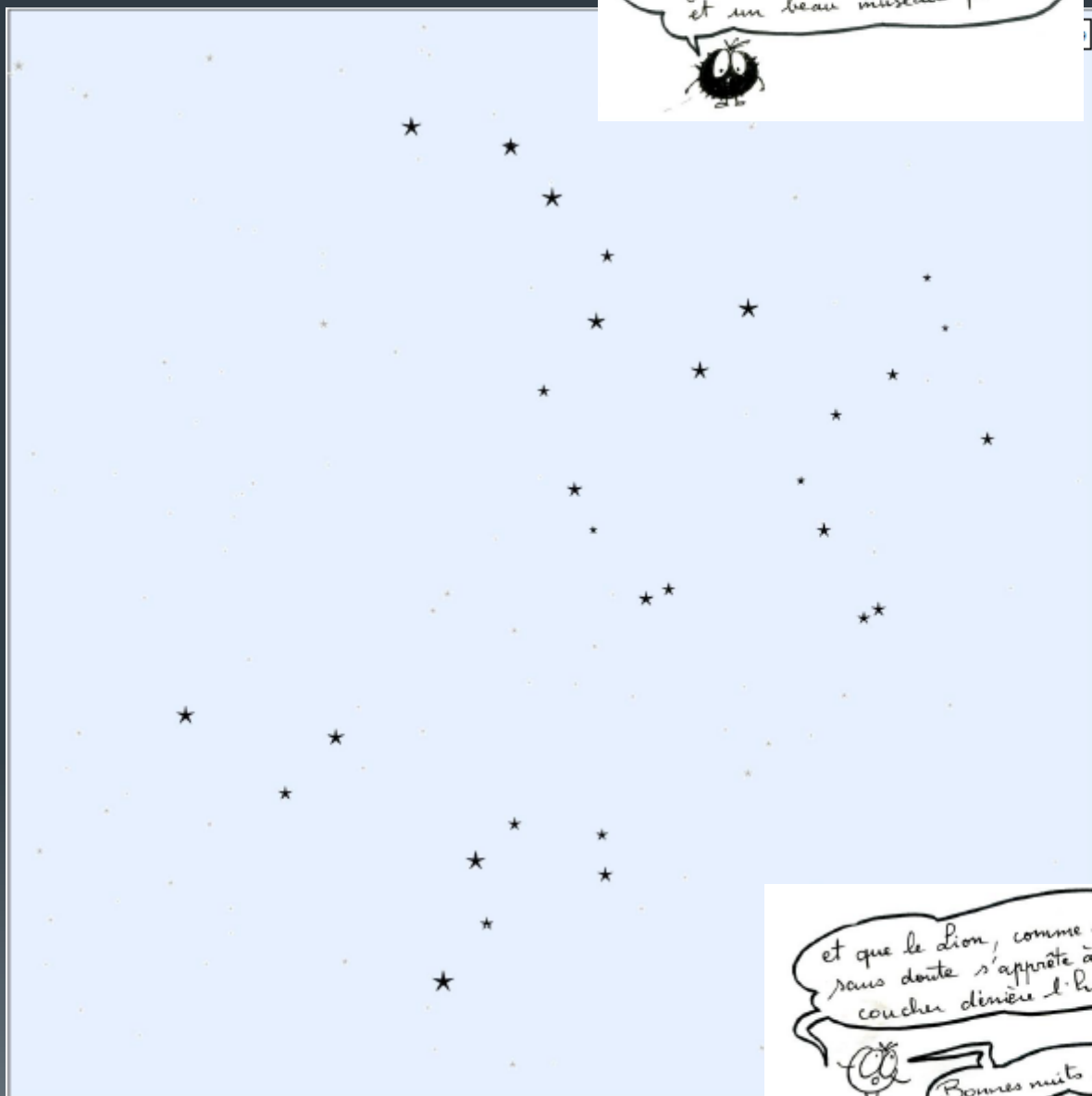
et avez-vous trouvé
le sympathique Dauphin ?





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

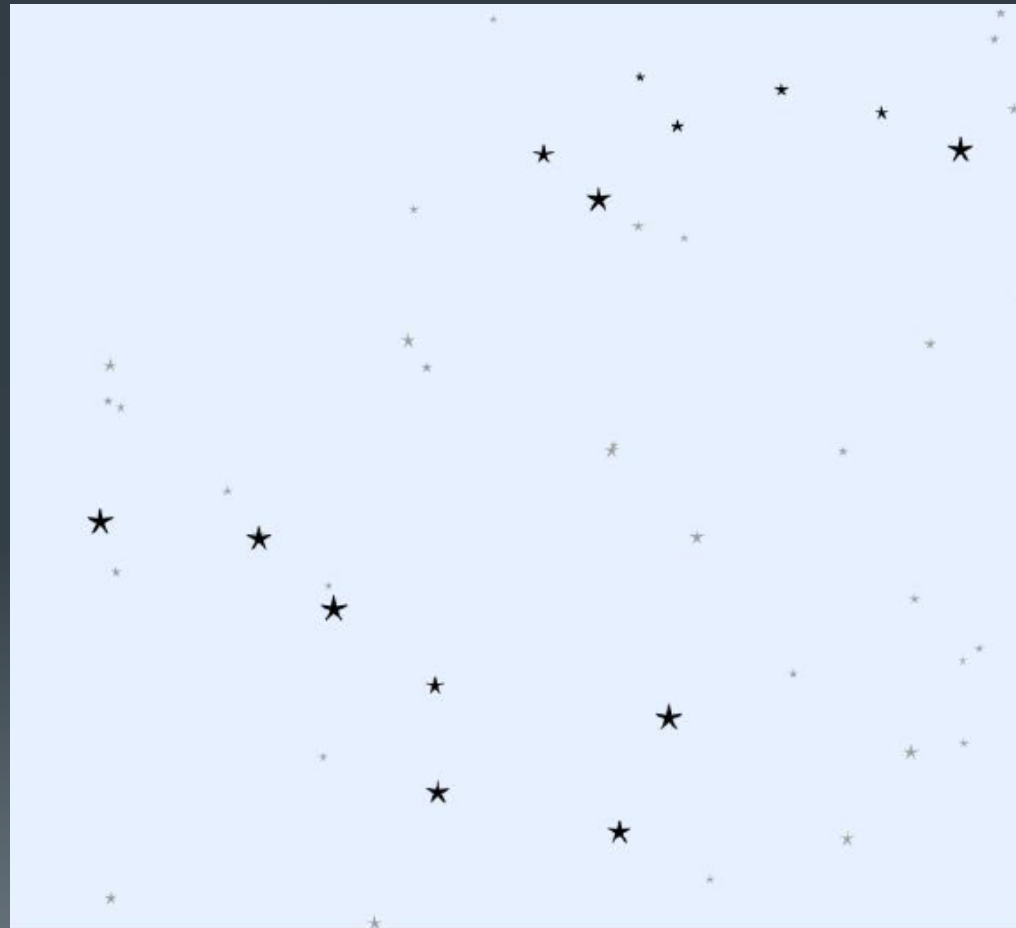
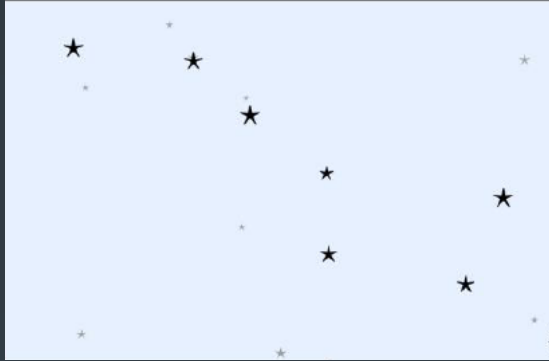
Pour finir, nous verrons que
la Grande Ourse a aussi des pattes
et un beau museau pointu



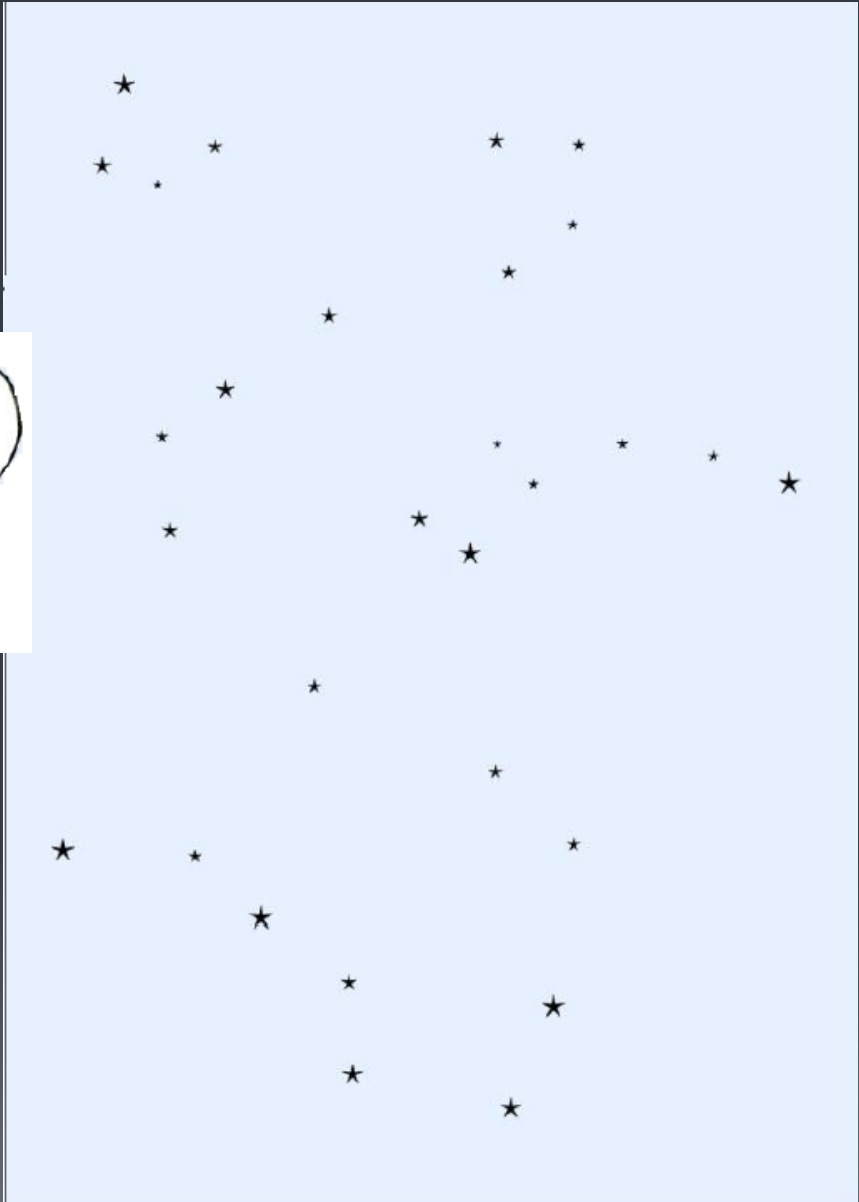
et que le Lion, comme vous
sans doute s'apprête à aller se
coucher derrière l'horizon ouest

Bonnes nuits ... d'observations



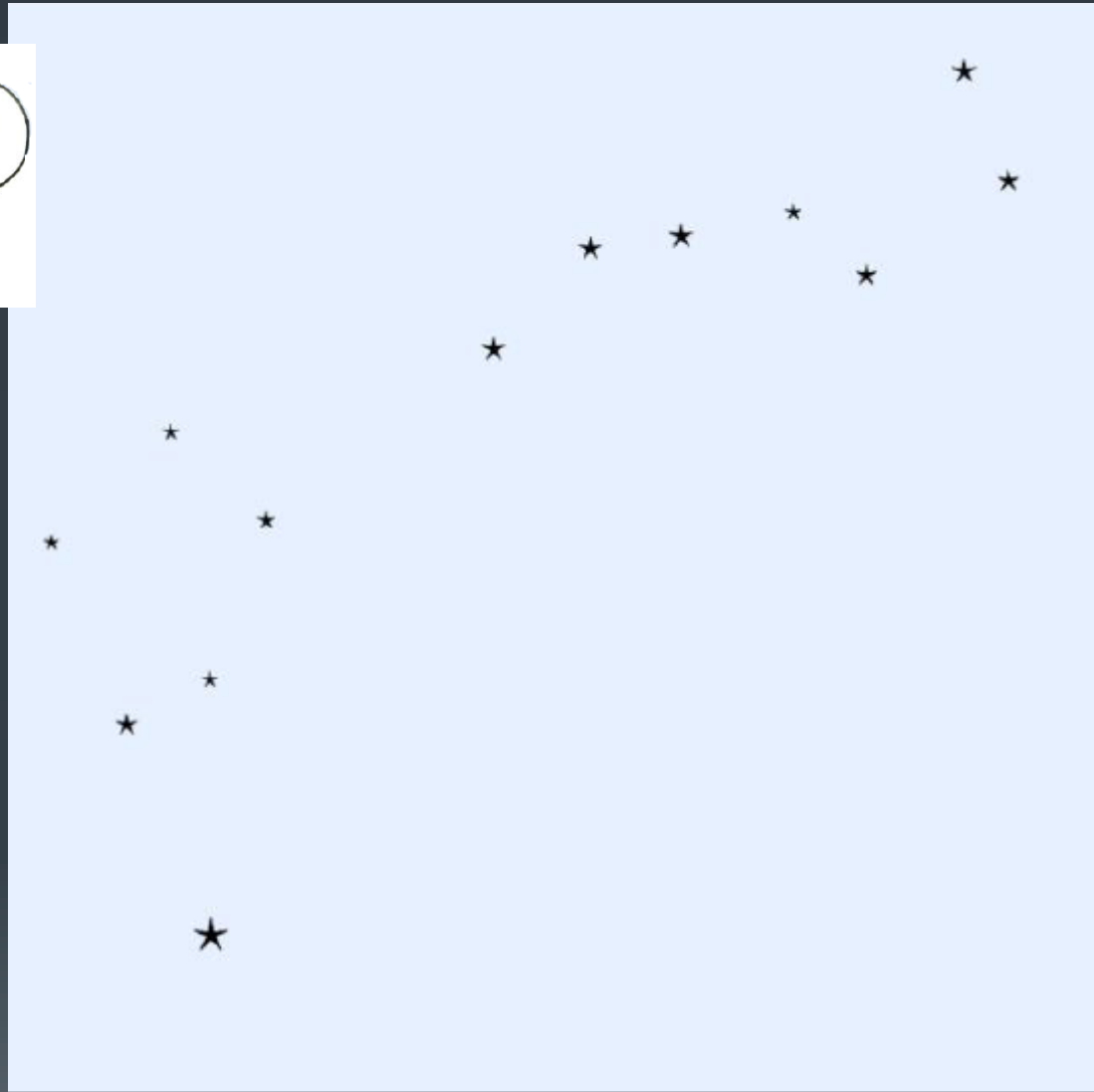


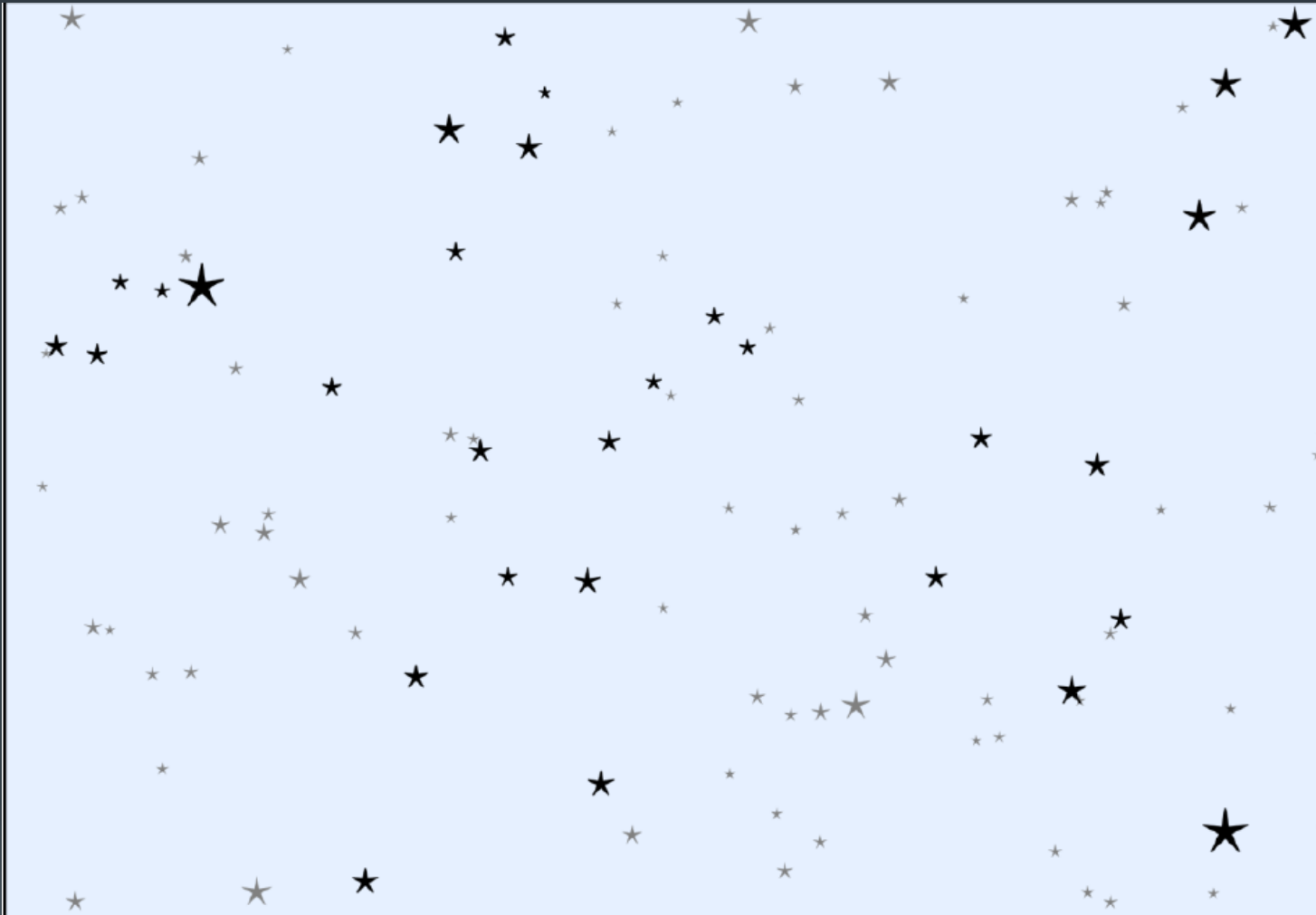






...et voici le Bouvier,
gardien des Ourses

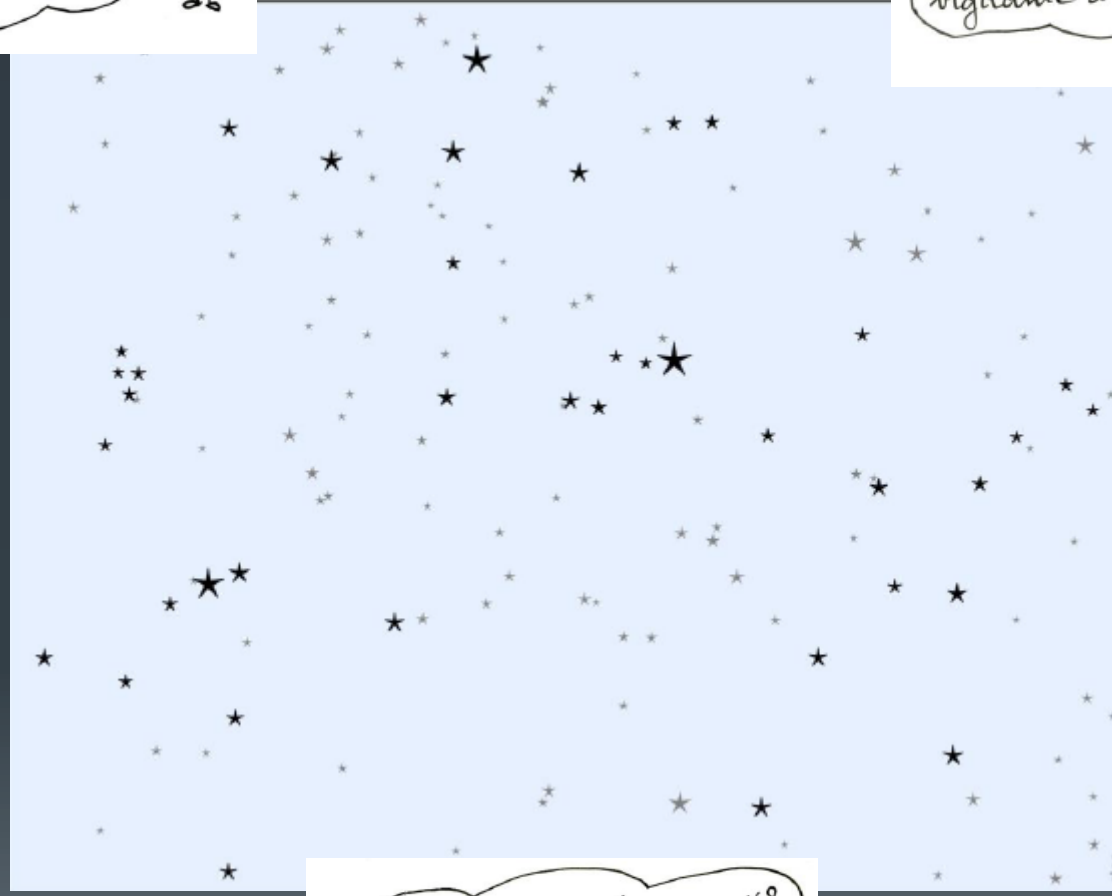




Et voilà les trois "stars" de l'été:
elles forment un triangle célèbre!
ce sont Véga de la Lyre
Deneb, la queue du Cygne
et Altair, de l'Aigle



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



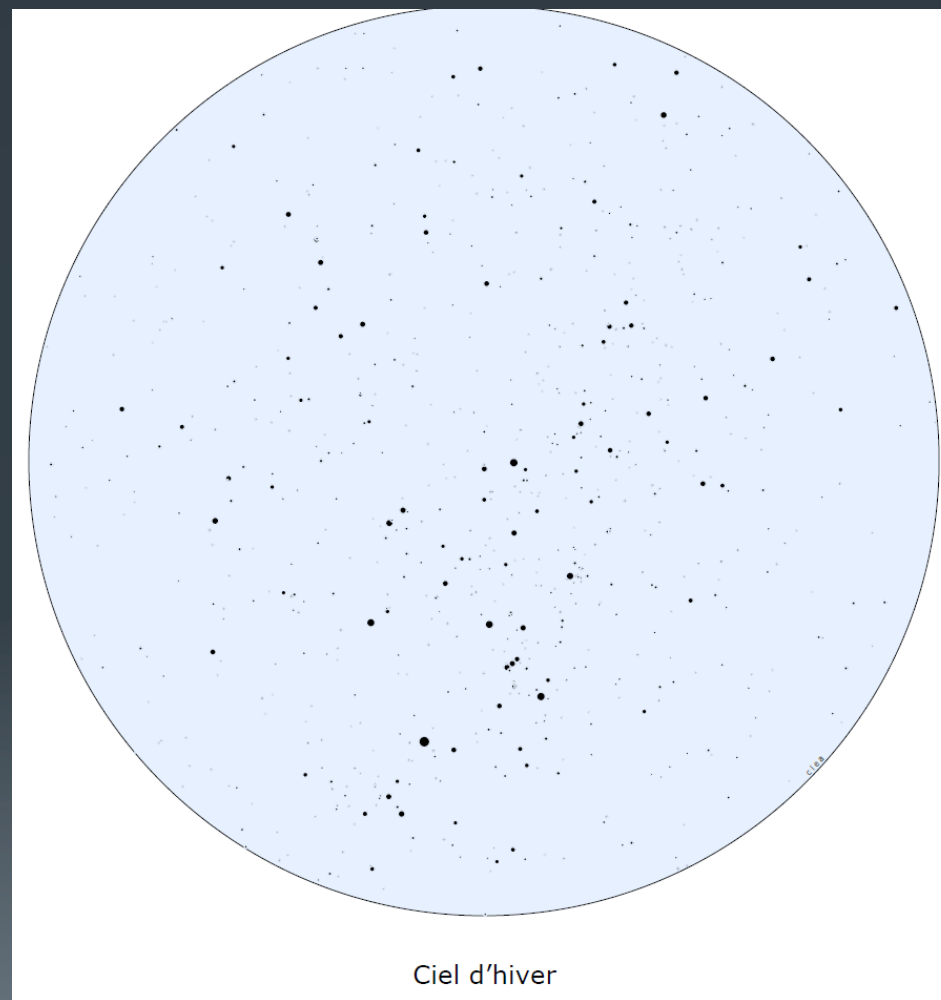
Mais, avez-vous bien regardé?
Il y a un petit animal fort
sympathique dans les parages:
c'est le Dauphin!



III – Il faut s'exercer !

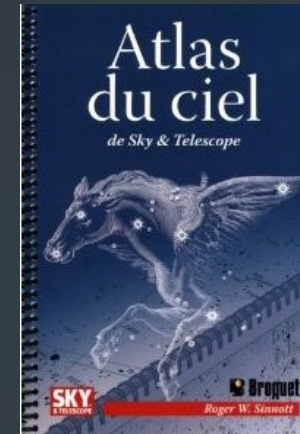
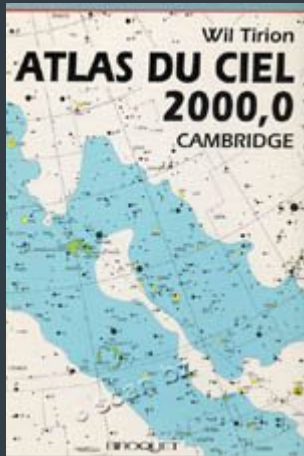
1) Sur une carte vide ...

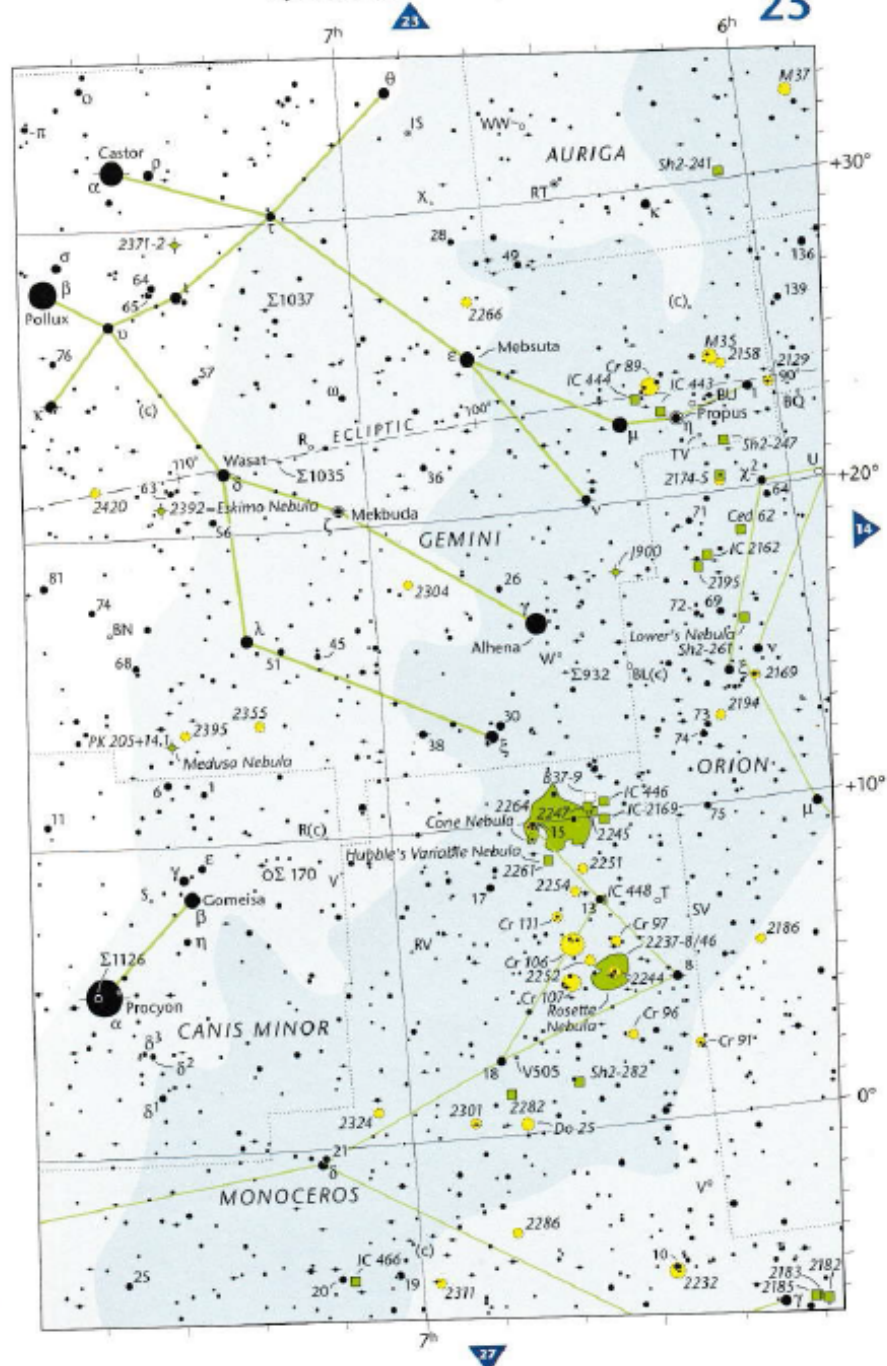
A vous de jouer ...



2) Sur un atlas du ciel / carte du ciel

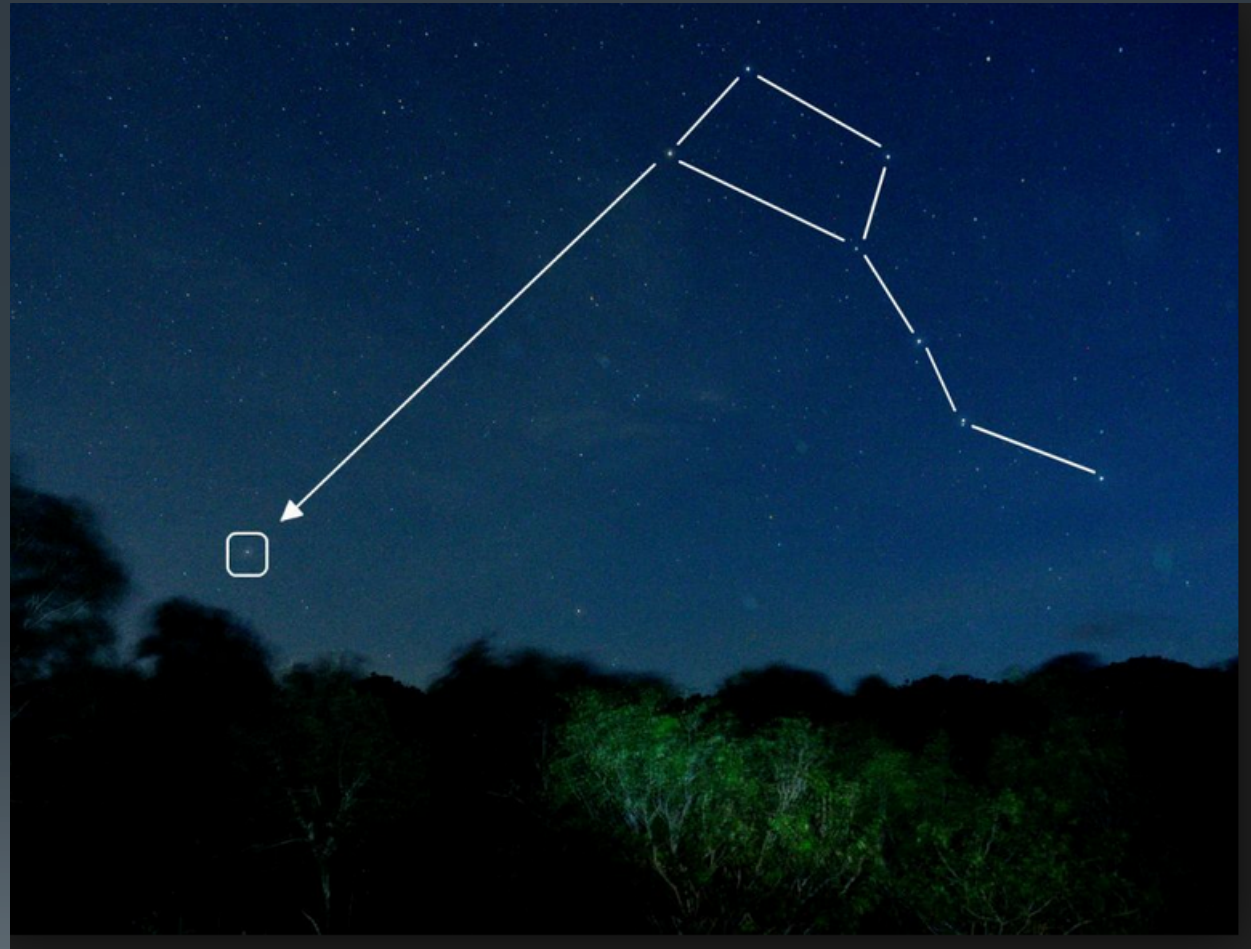
Pocket Sky Atlas ou ...





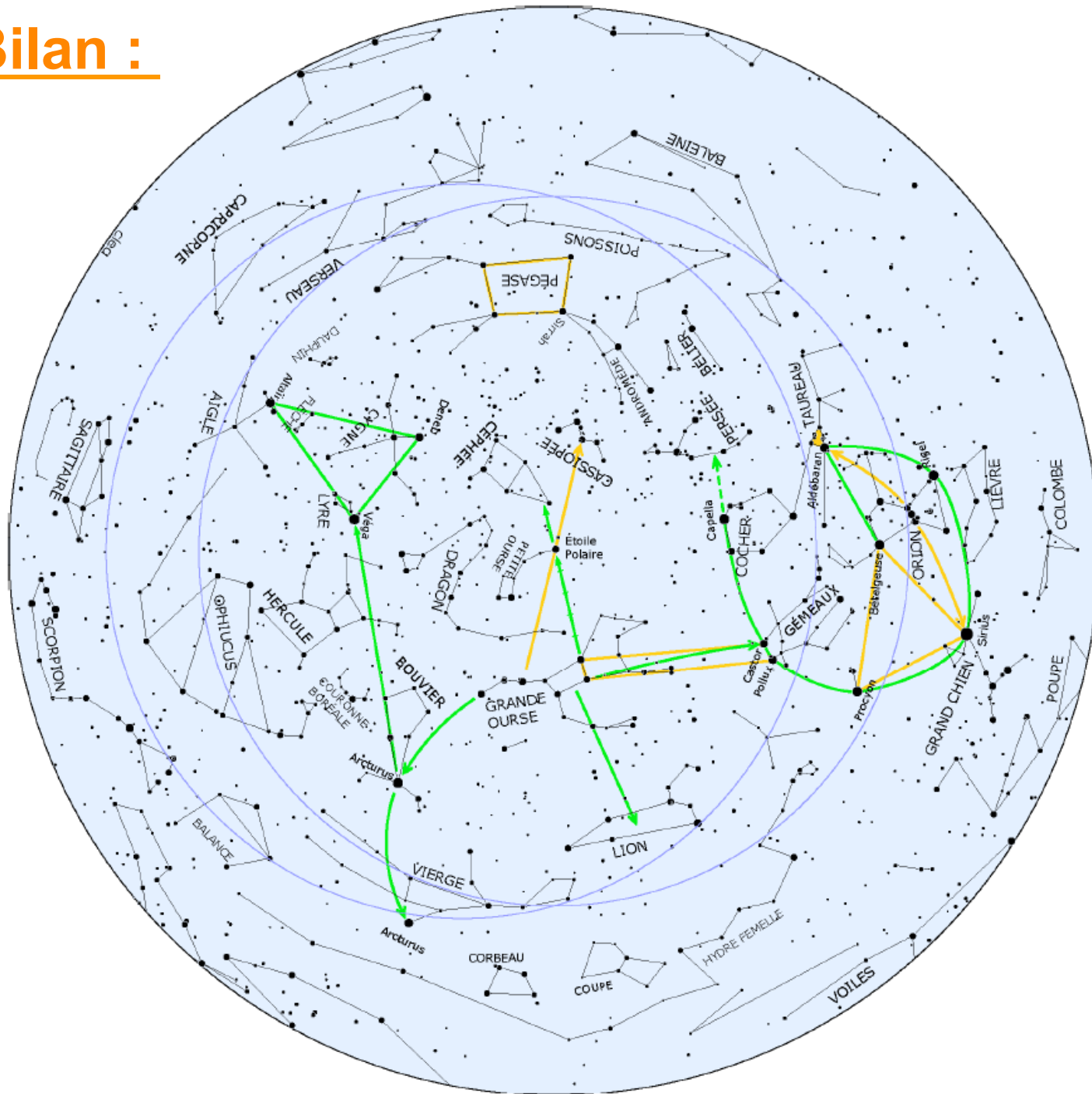
3) Dans le ciel nocturne !

Dès que possible ...



Depuis la province de Saraburi en Thaïlande... Latitude ... 14°

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/>