

## Le ciel nocturne d' Avril

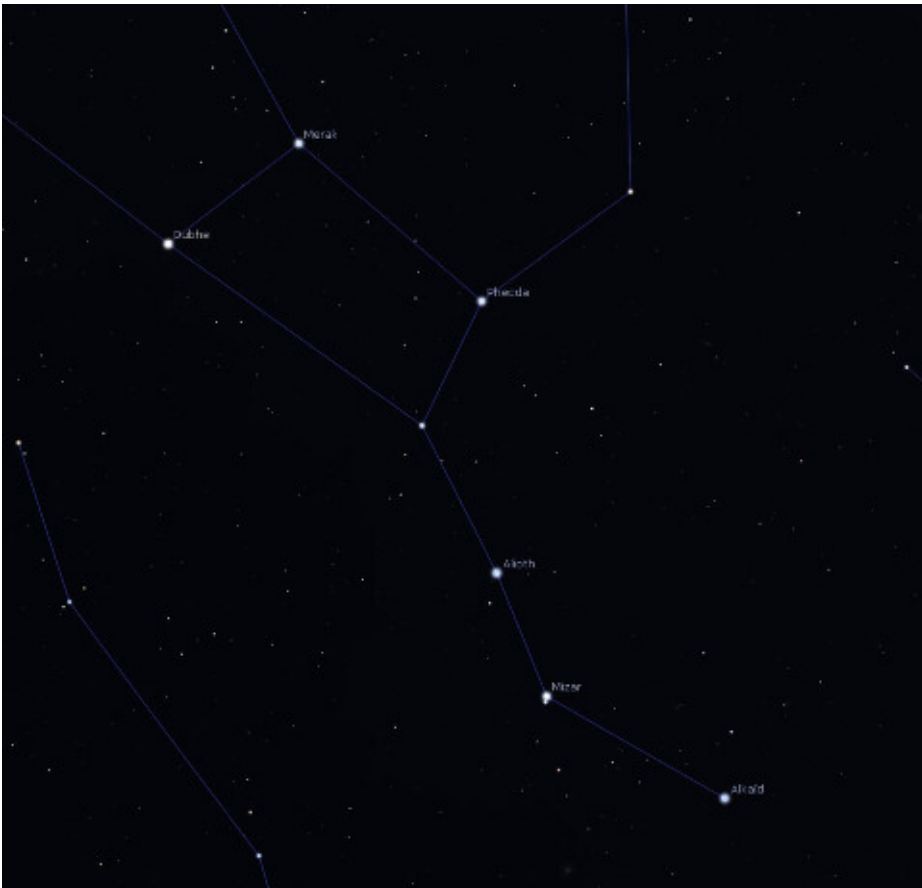
*La Grande Ourse est une des constellations les plus connues, la première généralement que l'on apprend à reconnaître dans l'hémisphère nord.*

*Avec dans la foulée la localisation de l'Etoile Polaire.*

*Ces figures familières de nos nuits réservent pourtant bien des particularités et des surprises !*

*Avec en prime, ce mois-ci, des travaux manuels !*

### La Grande Ourse et l'Etoile Polaire.



La **Grande Ourse** est la troisième constellation du ciel par son étendue.

C'est une constellation circumpolaire pour les observateurs situés au-dessus de 41° de latitude Nord : elle ne semble jamais se coucher et reste visible tout au long de l'année.

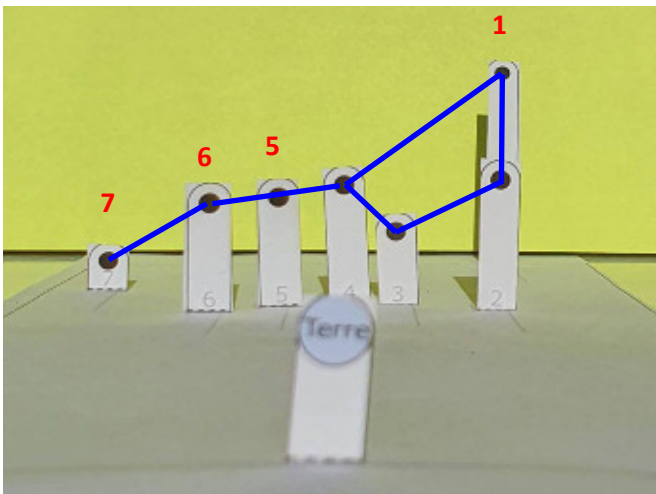
Pour les villes situées plus au sud, elle disparaît sous l'horizon pendant l'automne.

Elle est très facilement reconnaissable par la forme de casserole que composent ses sept plus brillantes étoiles

La Grande Ourse est à l'origine du terme « septentrional » : les Romains appelaient cette constellation *septem triones* c'est-à-dire « les sept bœufs de labour » qui tournent toujours autour du nord.

Ces sept étoiles nous apparaissent dans le même plan car elles brillent d'un éclat à peu près identique (on dit qu'elles ont la même magnitude apparente). Elles sont pourtant à des distances différentes de l'observateur terrestre, leurs écarts de brillances intrinsèques (magnitudes absolues) compensant leurs écarts d'éloignement.

Un collage (conçu par le [Comité de Liaison Enseignants et Astronomes](#)) est proposé en dernière page . Il modélise la constellation en 3 dimensions, et pourra occuper les passionnés lors des soirées nuageuses.



L'étoile la plus éloignée est **Dubhe** (#1)\*, située à 124 années-lumière. Cette étoile super géante orange est 30 fois plus grande que notre Soleil. C'est également une étoile double, son compagnon orbitant à une distance de 23 unités astronomiques (23 distances Terre-Soleil, soit 2,5 heures -lumière).

(\*) en référence aux numéros du tableau 1

Cinq étoiles sont situées à environ 80 années-lumière.

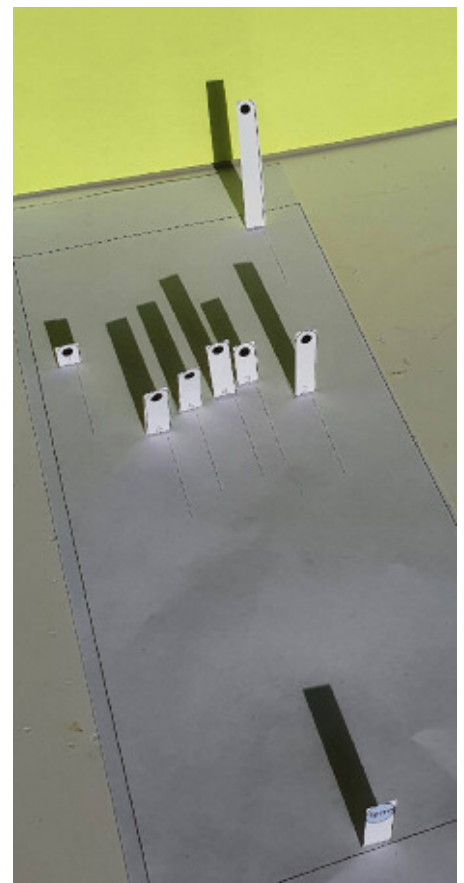
**Alioth** (#5) est l'étoile la plus brillante de la Grande Ourse, quatre fois plus grande que notre Soleil et trois fois plus massive.

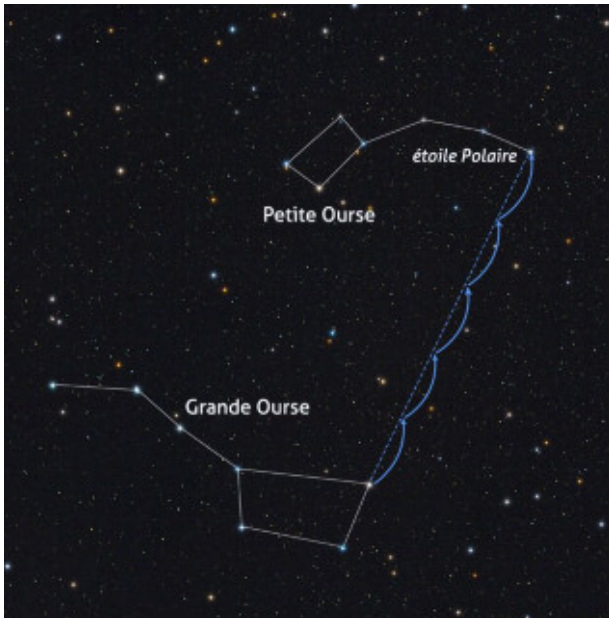
**Mizar** (#6) est un système stellaire complexe de quatre étoiles, constitué de deux couples d'étoiles tournant l'une autour de l'autre ; ces étoiles sont indiscernables à l'œil nu.

En revanche, l'étoile **Alcor** - située à proximité - forme un binaire visuel avec Mizar, ... à condition d'avoir de bon yeux ! La légende prétend que Gengis Khan en avait fait un critère de sélection de ses archers.

La dernière étoile (**Alkaid** (#7)) est située à mi-chemin, à 100 années-lumière.

Notons au passage que la lumière - qui impressionne votre rétine au moment où vous contemplez la constellation - a commencé son voyage interstellaire alors qu'une majorité d'entre vous n'était pas encore née !





L'Étoile Polaire a la particularité d'être visible toutes les nuits de l'année depuis l'hémisphère nord.

Sa localisation est simple : repérez la constellation de la Grande Ourse, la casserole.

En partant des deux astres du bout du récipient et en prolongeant de cinq fois la distance qui les sépare, on tombe sur l'étoile Polaire qui est aussi l'astre principal de la constellation de la Petite Ourse et porte donc le nom d'Alpha Petite Ourse.

L'Étoile Polaire (*Polaris* en latin) est une supergéante huit fois plus massive que notre Soleil et 2 000 fois plus lumineuse, mais en raison de sa distance à la Terre de 430 années-lumière, elle brille un peu moins que les étoiles de la Grande Ourse.

L'Étoile Polaire est nommée ainsi car elle se trouve presque exactement au pôle nord céleste, l'endroit du ciel boréal vers lequel pointe l'axe de rotation de la Terre.

Notre planète, en tournant sur elle-même, génère le mouvement circulaire apparent des étoiles, bouclé en un jour et centré sur le pôle nord céleste qui est donc immobile. L'Étoile Polaire, très proche, semble fixe elle aussi.

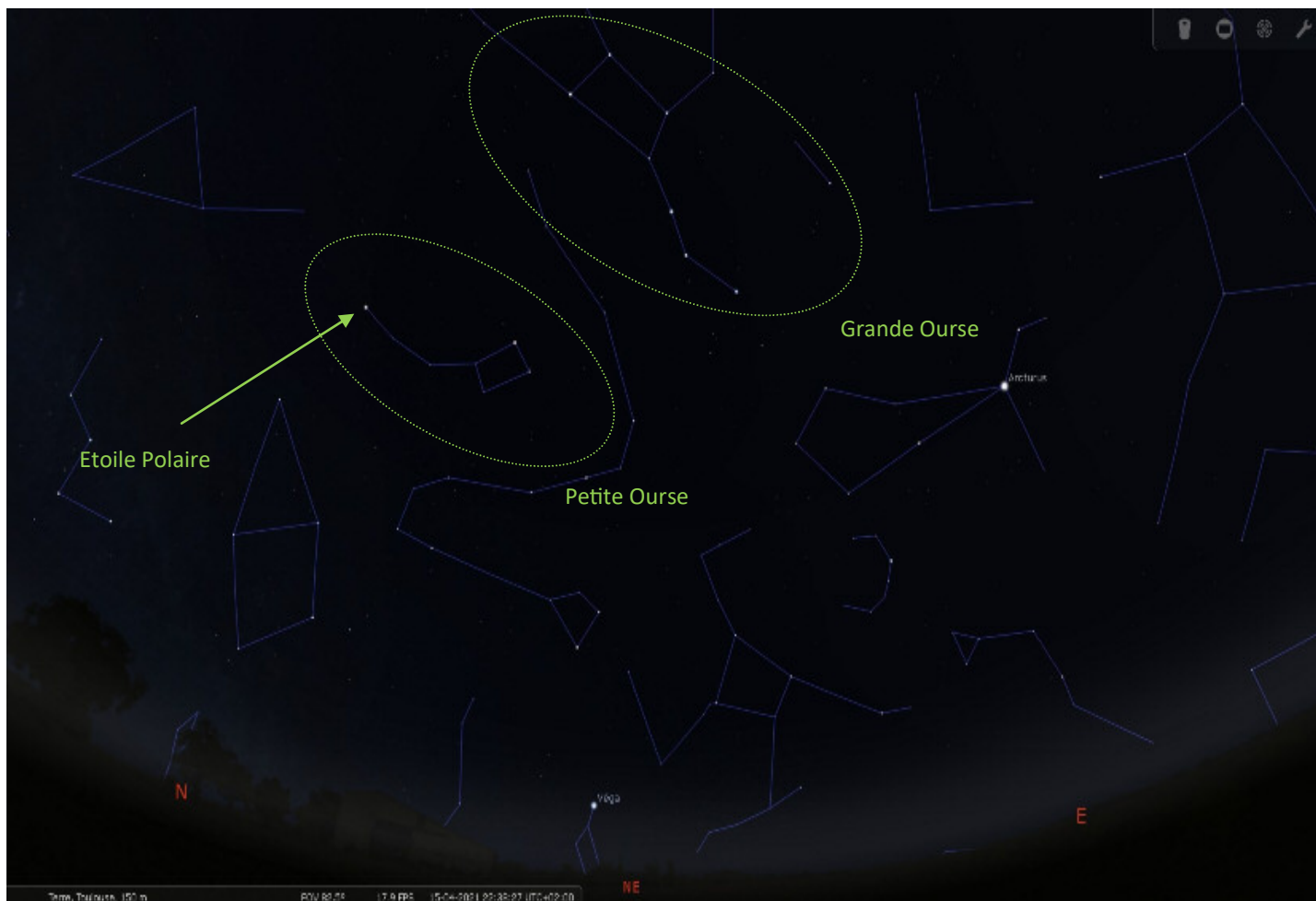


Cette localisation lui donne des propriétés remarquables :

- elle indique toujours le nord (même le jour !)
- toutes les autres étoiles semblent tourner autour : certains déduisent même l'heure de la position relative de la Grande Ourse et de l'Étoile Polaire !

N°	Nom	Magnitude apparente	Magnitude absolue	Distance (en années-lumière)	Commentaires
1	<b>Dubhe</b>	1,81	-1,08	124	Etoile double.
2	<b>Merak</b>	2,34	0,41	79	
3	<b>Phecda</b>	2,41	0,36	84	
4	<b>Megrez</b>	3,32	1,33	81	
5	<b>Alioth</b>	1,76	-0,21	81	La plus brillante de la constellation.
6	<b>Mizar</b>	2,23	0,33	78	Mizra et Alcor forment un binaire visuel.
7	<b>Alkaid</b>	1,85	-0,6	101	

**Tableau 1 : les principales étoiles de la Grande Ourse**



*Fig. 1 : carte du ciel à Toulouse le 15 Avril 2021 22h30*

## Les Rendez-vous Célestes d'Avril

**12 Avril** : Nouvelle Lune : profitez en si le ciel est dégagé !

**27 Avril** : Pleine Lune.

Le 27 avril 2021, la Lune se trouvera à 357.378 kilomètres de notre Planète.  
De quoi nous offrir une magnifique pleine Lune.

Un avant-gout de la super Lune du 26 Mai prochain, guettée par les amateurs d'astronomie : la Lune sera pleine et se trouvera, en même temps, au plus proche de la Terre.

De 70 km seulement par rapport à sa distance en Avril !

1

7

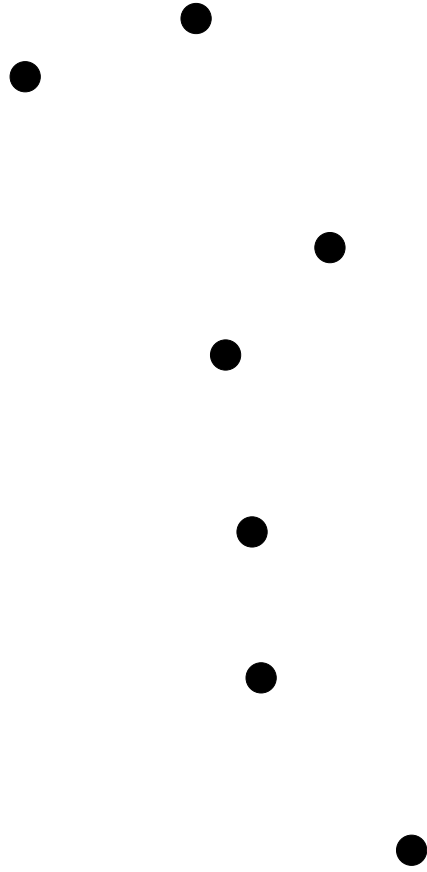
6

5

4

3

2



Nom des étoiles :

1. Dubhé
2. Mérak
3. Phekda
4. Mégrez
5. Alioth
6. Mizar
7. Alkaïd

Terre

