



**Vendredi 21 mai 2021**



## **Projet Ciel étoilé**

### **Observons le ciel pour découvrir les constellations !**

Les lumières des villes nous empêchent désormais de voir les étoiles la nuit, c'est la pollution lumineuse. Le 21 mai 2021, notre ville va éteindre l'éclairage public pour nous permettre de retrouver la « vraie » nuit et de profiter des étoiles. Il faudra penser à éteindre les lumières de nos maisons ou bien fermer les volets pour que la nuit soit encore plus belle !

Nous pourrons aussi admirer la Lune qui sera présente dans le ciel.

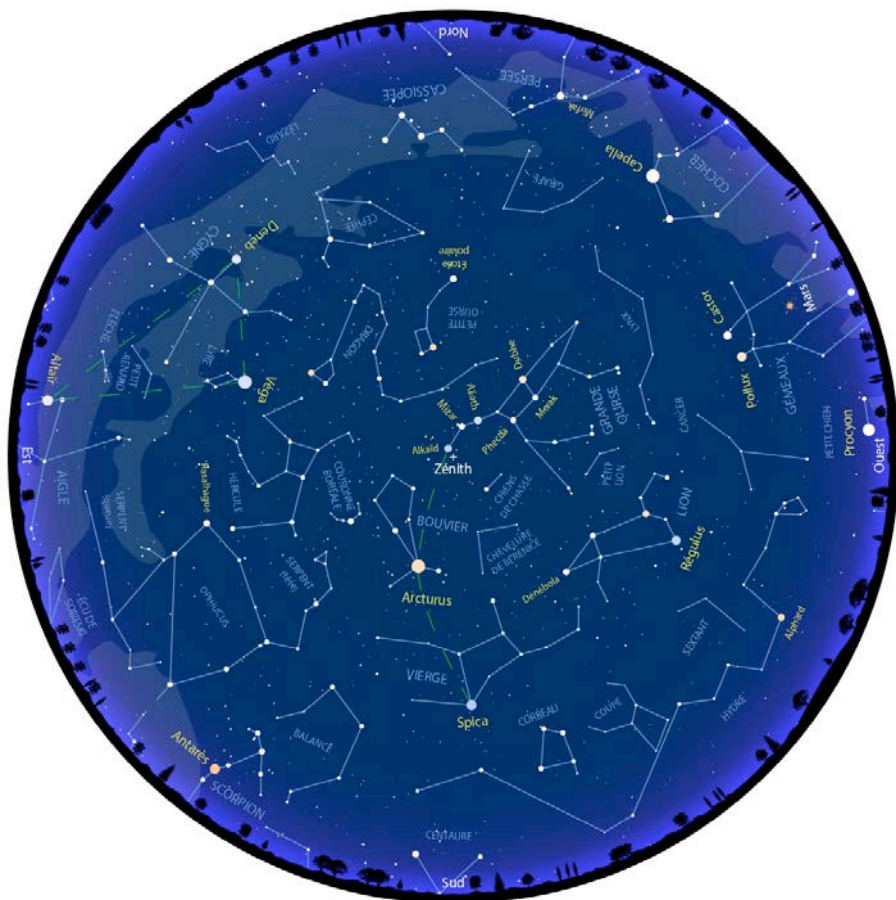
Profitions de cette nuit particulière pour voir la différence du ciel quand il y a beaucoup de pollution lumineuse et quand il y en a moins.

En repérant certaines étoiles et certaines constellations, nous allons faire des observations le soir du 21 mai et faire les mêmes observations la veille et le lendemain.

Pour cela, il faudra rester 4 à 5 minutes dehors, sans lumière à proximité pour que nos yeux s'habituent à la nuit.

Ensuite, à nos repères et comptons les étoiles !

Voici le dessin des étoiles et des constellations que l'on voit dans le ciel les nuits proches du 21 mai 2021 vers 22h (s'il fait beau !). La direction du Sud est en bas de la figure.



En regardant le ciel étoilé ces soirs-là vers 22h, si l'on regarde vers le Nord, on voit bien les constellations de la **Grande Ourse** (la Casserole !), de la **Petite Ourse** (avec l'étoile polaire, les étoiles sont moins brillantes).

On voit également les constellations du **Lion**, avec l'étoile brillante **Regulus**, et du **Bouvier**, avec l'étoile **Arcturus** très brillante. Pour trouver Arcturus, on prolonge le manche de la Casserole (pointillés verts sur la carte).

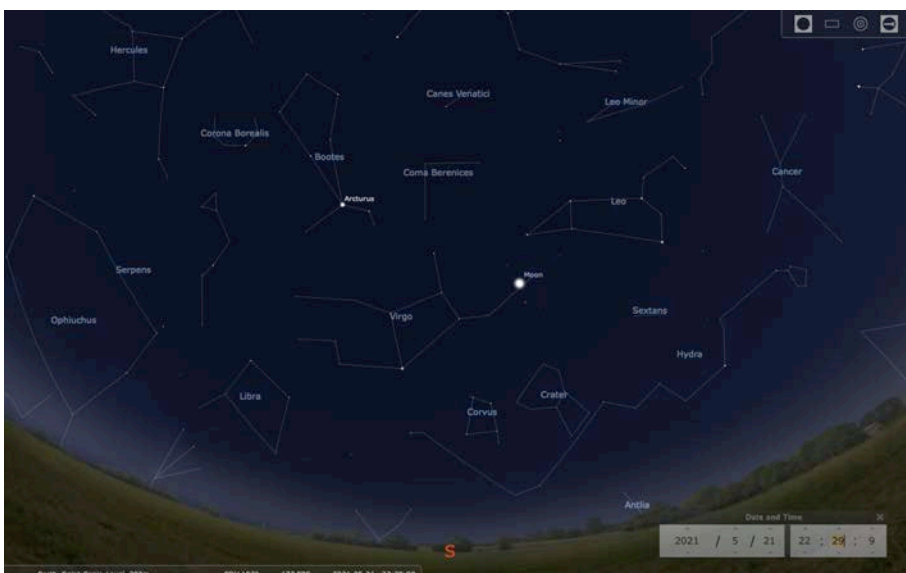
Et enfin en regardant vers l'Est, on voit la petite constellation de la **Lyre** ; elle contient la brillante étoile **Vega**, qui forme le triangle de l'été avec Deneb et Altair. C'est cette constellation que l'on va utiliser.

Les Humains ont toujours imaginé que les étoiles dans le ciel dessinaient des formes rappelant des animaux (comme la Grande Ourse, la Petite Ourse, le Lion, le Cygne, etc) ou des personnages (comme Orion, Cassiopée, Andromède, etc). Retrouvons-les dans le ciel du mois de mai (Les lignes entre les étoiles sont imaginaires !).

Aspect du ciel le 21 mai 2021 à 22h30 en regardant dans la direction Est :



Aspect du ciel le 21 mai 2021 à 22h30 en regardant dans la direction Sud :



Aspect du ciel le 21 mai 2021 à 22h30 en regardant dans la direction Ouest (W) :

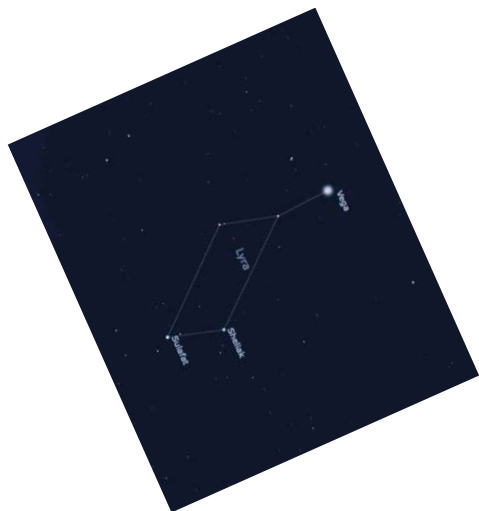


Aspect du ciel le 21 mai 2021 à 22h30 en regardant dans la direction Nord :



Ces cartes ont été obtenues à partir du logiciel libre Stellarium.

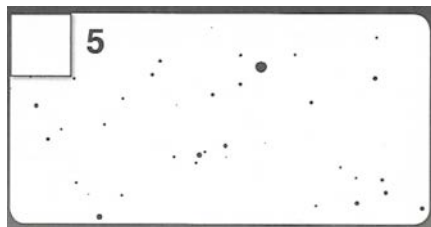
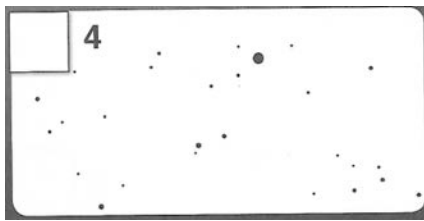
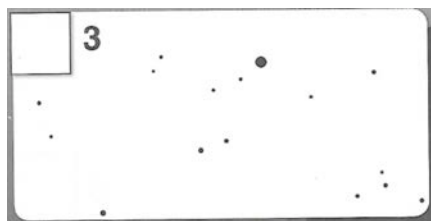
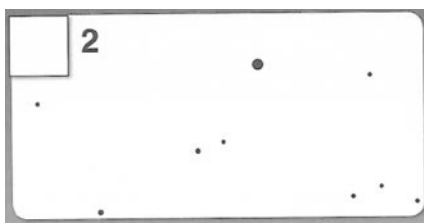
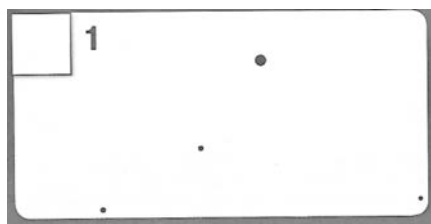
En regardant dans la direction de l'Est, repérons la constellation de la **Lyre**, avec l'étoile très brillante **Vega** (pointillés jaunes sur la 1<sup>ère</sup> carte).



*Pour voir l'influence de la pollution lumineuse sur la vision que nous avons du ciel, nous allons faire un comptage des étoiles que l'on arrive à voir autour de la constellation de la Lyre.*

Autour de l'étoile Vega, un groupe d'étoiles forme un petit parallélogramme bien défini. Observons précisément cette zone et notons les étoiles les plus faibles que nous arrivons percevoir.

Parmi les schémas ci-dessous, notons celui qui correspond le plus à ce que nous voyons.



# Projet Ciel Etoilé

Nous utilisons maintenant une seconde méthode pour faire une estimation du niveau de la pollution lumineuse. Dans cette méthode-là, il faut d'abord repérer dans le ciel les étoiles :

**Arcturus** de la constellation du **Bouvier**

**Megrez** de la constellation de la **Grande Ourse**

**Navi** de la constellation de **Cassiopee**

**Regulus** de la constellation du **Lion**

Comptons ensuite le nombre d'étoiles que l'on arrive à voir dans une zone circulaire autour de ces étoiles. Pour cela, il faut se servir des schémas des constellations données à la fin ce livret. Il s'agit de compter les étoiles que l'on voit à l'intérieur du grand ou du petit cercle bleu (voir sur les cartes).

En faisant plusieurs soirs de suite des observations de ces mêmes étoiles, nous pourrons estimer l'influence des conditions du ciel sur le nombre d'étoiles que l'on arrive à voir ou au contraire que les lumières (ou les nuages !) nous empêchent de voir.

## Carnet d'observations

### Observateur

Nom	Prénom	Age

### Lieu d'observation

<b>Localité</b> (nom et code postal)			
<b>Coordonnées :</b>	Latitude :	Longitude :	Altitude :

### Environnement :

#### Centres urbains proches et/ou sources de lumière artificielle :

Nom	Distance	Direction (azimuth)	Halo visible ?

**Fiche d'observation n°1**

<b>Date</b>	Jour	Heure légale
-------------	------	--------------

**Etat du ciel**

Couverture nuageuse (%) :	Brume ?	Humidité :
---------------------------	---------	------------

**Présence de la Lune**

Phase (ou âge)	Hauteur (en °)
----------------	----------------

Durée d'accoutumance à l'obscurité :

**Comptage d'étoiles**

Constellation	Etoile visée	Azimuth	Hauteur	Etoiles visibles
Bouvier	$\alpha$ Boo (Arcturus)			
Grande Ourse	$\delta$ UMa (Megrez)			
Cassiopee	$\gamma$ Cas (Navi)			
Lion	$\alpha$ Leo (Regulus)			

**Fiche d'observation n°2**

<b>Date</b>	Jour	Heure légale
-------------	------	--------------

**Etat du ciel**

Couverture nuageuse (%) :	Brume ?	Humidité :
---------------------------	---------	------------

**Présence de la Lune**

Phase (ou âge)	Hauteur (en °)
----------------	----------------

Durée d'accoutumance à l'obscurité :

**Comptage d'étoiles**

Constellation	Etoile visée	Azimuth	Hauteur	Etoiles visibles
Bouvier	$\alpha$ Boo (Arcturus)			
Grande Ourse	$\delta$ UMa (Megrez)			
Cassiopee	$\gamma$ Cas (Navi)			
Lion	$\alpha$ Leo (Regulus)			

**Fiche d'observation n°2**

<b>Date</b>	Jour	Heure légale
-------------	------	--------------

**Etat du ciel**

Couverture nuageuse (%) :	Brume ?	Humidité :
---------------------------	---------	------------

**Présence de la Lune**

Phase (ou âge)	Hauteur (en °)
----------------	----------------

Durée d'accoutumance à l'obscurité :

**Comptage d'étoiles**

Constellation	Etoile visée	Azimuth	Hauteur	Etoiles visibles
Bouvier	$\alpha$ Boo (Arcturus)			
Grande Ourse	$\delta$ UMa (Megrez)			
Cassiopee	$\gamma$ Cas (Navi)			
Lion	$\alpha$ Leo (Regulus)			

**Fiche d'observation n°4**

<b>Date</b>	Jour	Heure légale
-------------	------	--------------

**Etat du ciel**

Couverture nuageuse (%) :	Brume ?	Humidité :
---------------------------	---------	------------

**Présence de la Lune**

Phase (ou âge)	Hauteur (en °)
----------------	----------------

Durée d'accoutumance à l'obscurité :

**Comptage d'étoiles**

Constellation	Etoile visée	Azimuth	Hauteur	Etoiles visibles
Bouvier	$\alpha$ Boo (Arcturus)			
Grande Ourse	$\delta$ UMa (Megrez)			
Cassiopee	$\gamma$ Cas (Navi)			
Lion	$\alpha$ Leo (Regulus)			



**Fiche d'observation n°3**

<b>Date</b>	Jour	Heure légale
-------------	------	--------------

**Etat du ciel**

Couverture nuageuse (%) :	Brume ?	Humidité :
---------------------------	---------	------------

**Présence de la Lune**

Phase (ou âge)	Hauteur (en °)
----------------	----------------

Durée d'accoutumance à l'obscurité :

**Comptage d'étoiles**

Constellation	Etoile visée	Azimuth	Hauteur	Etoiles visibles
Bouvier	$\alpha$ Boo (Arcturus)			
Grande Ourse	$\delta$ UMa (Megrez)			
Cassiopee	$\gamma$ Cas (Navi)			
Lion	$\alpha$ Leo (Regulus)			

**Fiche d'observation n°6**

<b>Date</b>	Jour	Heure légale
-------------	------	--------------

**Etat du ciel**

Couverture nuageuse (%) :	Brume ?	Humidité :
---------------------------	---------	------------

**Présence de la Lune**

Phase (ou âge)	Hauteur (en °)
----------------	----------------

Durée d'accoutumance à l'obscurité :

**Comptage d'étoiles**

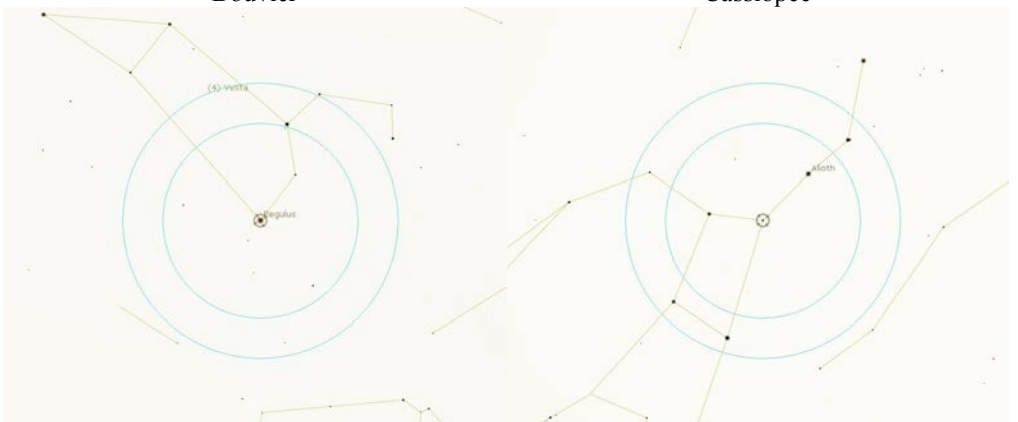
Constellation	Etoile visée	Azimuth	Hauteur	Etoiles visibles
Bouvier	$\alpha$ Boo (Arcturus)			
Grande Ourse	$\delta$ UMa (Megrez)			
Cassiopee	$\gamma$ Cas (Navi)			
Lion	$\alpha$ Leo (Regulus)			

Cartes : magnitude limite = 5



Bouvier

Cassiopée



Lion

Grande Ourse

Maintenant, rapportons le livret en classe pour comparer avec les observations faites par nos camarades !  
Et profitons aussi de ces observations pour voir à quel point « *la nuit est belle !* »



Livret d'observations créé par Isabelle VAUGLIN (CRAL/CNRS et CLEA) et Jean-Michel VIENNEY (CLEA) pour sensibiliser à la pollution lumineuse du ciel nocturne.

La première activité est basée sur une idée originale du Syndicat mixte D'énergie, d'Équipement et de Communication du Jura ([www.sidec-jura.fr](http://www.sidec-jura.fr)) pour sa campagne *Mesure de l'empreinte nocturne*.

La seconde activité est basée sur une idée originale du groupe de travail 'Ciel étoilé' du Comité de Liaison Enseignants-Astronomes (<http://clea-astro.eu>). De nombreuses activités sur l'astronomie sont proposées pour les scolaires sur le site du CLEA (<http://clea-astro.eu/avec-nos-eleves/>).