

Planétarium

Cahier de l'animateur

Déroulement d'une séance
de planétarium

Ballade en automne sous le ciel boréal
(Ciel à la latitude de la France, entre septembre et novembre)

Déroulement d'une séance de planétarium

Introduction :

Avant l'accueil du public à l'intérieur du dôme, veillez à vérifier qu'il est bien gonflé (surpression d'air et vitesse de la soufflerie au maximum), et que les lumières à l'intérieur sont aussi allumées pour assurer la sécurité du public à son entrée.

Il est nécessaire de prévoir un délai de 5 minutes au moins entre deux séances pour permettre au dôme de revenir à une surpression maximale. Pour mettre à profit l'attente éventuelle, vous pouvez préciser que le dôme est en surpression d'air et non pas gonflé comme un ballon : il y a plus de pression d'air soufflé dans le dôme – qui tend la paroi vers l'extérieur – que de pression d'air ambiante qui écrase le dôme sous son poids – pression atmosphérique –.

Pour gérer l'entrée des visiteurs, faire pénétrer un par un le public en veillant à ce que le sas se ferme derrière chaque personne – se tenir à l'extérieur pour tenir le sas fermé – et attendre que le précédent ait passé le second sas pour être dans le dôme avant de faire rentrer la personne suivante ; cette procédure garantit le maintien de la surpression d'air.

À l'inverse pour la sortie, regrouper le public à proximité de la porte, tous le monde en station debout, et faire sortir à la suite le public par groupe de 6/7 personnes afin de prévenir le risque d'une insuffisance de surpression d'air – en effet, avec l'équilibrage des pressions, le dôme s'affaisse rapidement –. En cas d'insuffisance de pression, si le dôme s'affaisse, interrompre la sortie du public, refermer le dôme de façon « étanche », et attendre quelques minutes que la surpression soit rétablie avant de reprendre la sortie du public.

EN CAS DE NÉCESSITÉ, lors d'une coupure de courant ou si la situation l'exige, une procédure d'évacuation rapide du public doit être mise en place. Vous devez la connaître et avoir mis en œuvre cette procédure lors de l'installation et avant tout accueil de public. Merci de vous référer à la notice du Cosmodyssée pour sa mise en œuvre, détaillée ci-après :

- 1) - expliquer sereinement la situation et veiller à maintenir le calme du public,
- 2) - rassembler l'ensemble du public du même côté latérale du dôme, à mi distance entre le sas d'entrée et le ventilateur,
- 3) - faites asseoir le jeune public ainsi que les adultes si besoin, ils n'auront pas à bouger puisque c'est le dôme qui va être basculé de l'autre côté,
- 4) - glisser vos mains sous la « jupe » du dôme, pour le soulever et le basculer du côté opposé. La surpression d'air vous aide à effectuer cette manœuvre sans effort, mais vous devez être vigilant à ce que rien ne gêne ce mouvement d'évacuation,
- 5) - En quelques secondes, le public se retrouve à l'extérieur, en toute sécurité.

Il suffit de réinstaller le planétarium pour reprendre le cours des séances.

Accueil : *(une fois le public installé dans le planétarium, bien vérifier que tout un chacun est assis sur le rebord du dôme sans s'appuyer sur le coussin d'air)*

État de la soufflerie : maximum

lampe blanche : allumée / lampe rouge : allumée

planétarium : allumé et positionné sur le ciel du soir (Torche Soleil couchée sous l'horizon)

" Bonjour et bienvenu sous le dôme de ce planétarium où nous allons découvrir ensemble le ciel tel que l'on pourrait l'observer depuis la campagne environnante ; quelques milliers d'étoiles sont alors visible par une belle nuit étoilée. Par contre, depuis une ville, la lumière des éclairages publics masque l'éclat des étoiles et seules les plus brillantes sont alors observables.

Ce planétarium qui va nous permettre de voyager sous les étoiles est constitué d'un dôme écran tout autour de nous, comme on peut avoir l'impression d'être sous une voûte céleste à la nuit tombée. Au centre, c'est un projecteur qui va redessiner chacune des étoiles observables et nous permettre de découvrir que ce ciel est changeant au cours de la nuit.

On pourra ainsi commencer par observer le ciel à la tombée de la nuit vers 21h (soit 19h en temps solaire)¹. Sous une voûte céleste scintillante pour de l'éclat de milliers d'étoiles, nous pourrons les contempler, et y reconnaître des silhouettes imaginaires, formées de quelques étoiles brillantes, les constellations. Puis, une fois reconnues les plus célèbres d'entre elles, on découvrira comment s'orienter avec les étoiles avant de voyager dans le temps tout au long de la nuit ; et enfin, avec les dernières étoiles visibles dans les lueurs de l'aube, c'est au petit matin que cette séance s'achèvera. Grâce au planétarium, nous effectuerons ce voyage en une trentaine de minutes seulement..."

¹ Attention, à partir du changement d'heure, le propos doit être adapté :

« On pourra ainsi commencer par observer le ciel à la tombée de la nuit vers 20h (soit 19h en temps solaire)

Vers les lueurs du crépuscule : (*éteindre les lampes en graduant vers le coucher de soleil*)

État de la soufflerie : réduire la puissance

lampe blanche : éteinte

lampe rouge : diminuer vers l'extinction

planétarium : ciel allumé et fixé vers 20h (Torche Soleil sous l'horizon)

Mouvement diurne – arrêt / Augmenter l'intensité lumineuse des étoiles

" Pour observer le ciel, il nous faut tout d'abord attendre le coucher du soleil "sous" l'horizon à l'**ouest** (*en indiquant la direction à l'horizon*). Dans les lueurs du crépuscule on aperçoit les premières étoiles qui semblent apparaître les unes après les autres. Il faut par contre attendre que notre vue s'habitue à l'obscurité et s'éloigner de toute lumière qui nous éblouirait. En quelques minutes, ce sont déjà des centaines d'étoiles qui scintillent au-dessus de nous ; on peut vite se sentir un petit peu perdu devant ce ciel qui paraît constellé d'étoiles plus ou moins brillantes. Ce sont alors les plus lumineuses qui nous serviront de repères.

Les étoiles semblent toujours les mêmes les unes à côté des autres à qui sait les reconnaître, et l'on pourra alors essayer de percevoir les formes qu'elles semblent dessiner sur la voûte céleste ; parfois, un carré ou un triangle, là un arc de cercle... depuis des millénaires, l'homme a imaginé des figures célestes, reflets de ces croyances, dans les cieux scintillants. Monstres ou héros de légendes, objets mythiques ou historiques, ces figures célestes formées quelques étoiles sont les constellations. Les plus brillantes de leurs étoiles ont même souvent été nommées par les premiers astronomes, tels les grecs ou les astronomes du monde arabe.

[le temps de cette présentation permet à la vue de s'habituer à l'obscurité, les étoiles deviennent plus facile à voir]

On s'orientant vers l'horizon **nord**, on retrouvera l'une des plus célèbres étoiles, bien que peu lumineuse : c'est l'Étoile Polaire. Avec les étoiles les plus proches, elle forme le dessin d'un animal.² C'est la constellation de la Petite Ourse, dont le nom laisse deviner la présence d'une autre constellation, celle de la Grande Ourse. C'est à proximité que nous retrouverons la constellation de la Grande Ourse dont les 7 étoiles sont particulièrement brillantes. En cette saison, nous l'observons haute dans le ciel, proche du zénith, dès la tombée de la nuit.

Dans cette constellation, on reconnaît fréquemment la figure d'une casserole. Trois étoiles dessinent le manche, les quatre autres permettent de se représenter le récipient avec un bord, le fond et enfin l'autre bord de la casserole, du côté verseur. Ce sont ces deux dernières étoiles qui permettent de retrouver l'Étoile Polaire et la Petite Ourse, moins brillantes. Il suffit de prendre l'écart entre ces deux étoiles, et dans la direction qu'elles semblent indiquer, de répéter 5 fois cette distance, approximativement, pour parvenir à l'Étoile Polaire.

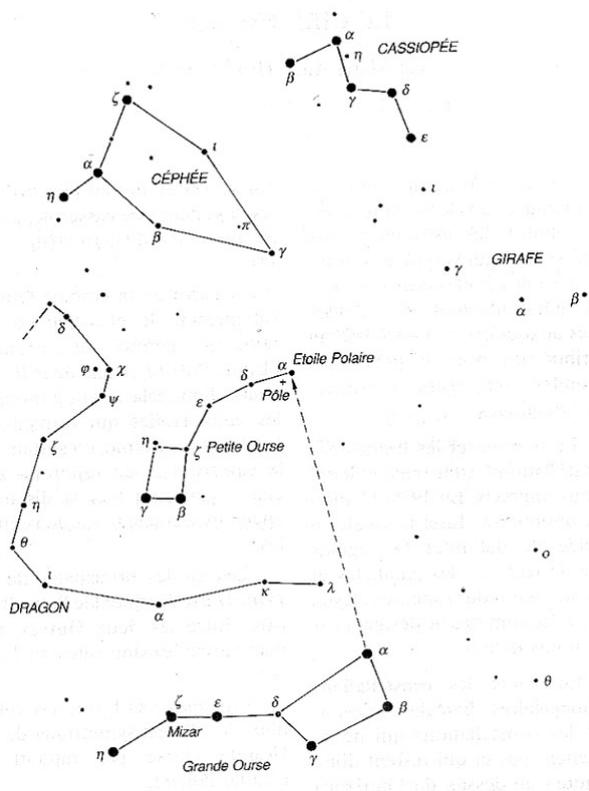
[Dessiner le cheminement en 5 étapes de la Grande Ourse vers l'Étoile Polaire, en reprenant le parcours plusieurs fois si nécessaire].

2 - Elle se trouve à proximité de 6 autres étoiles avec lesquelles on peut dessiner la silhouette d'une louche (dessiner la constellation avec le pointeur) dont on retrouve le manche constitué de 3 étoiles, et le récipient formé d'un carré de 4 étoiles.

Ce sont déjà deux constellations qui nous sont plus familières et que l'on pourra reconnaître à la nuit tombée ; mais comme on le constatera au cours de la soirée, la Grande Ourse n'est pas toujours à la même place sur l'horizon. Exactement en face de la Grande Ourse, de l'autre côté, en symétrie de l'Étoile Polaire, on retrouvera une troisième constellation. Il suffit pour cela de partir du manche de la casserole, de l'étoile la plus proche du récipient, et d'aller d'un bond vers la Polaire. En reprenant la même distance une seconde fois de l'autre côté, on arrivera à proximité d'un groupe de 5 étoiles qui paraissent dessiner la silhouette d'un "W" ou d'un "M" dans le ciel : c'est la constellation de Cassiopée, reine de l'Éthiopie dans l'Antiquité. On disait d'elle qu'elle était la plus belle femme au monde, aussi belle même que les déesses grecques et cela fut la cause de son malheur et de celui de son peuple... mais ceci est une autre histoire que nous découvrirons au cours de la nuit.

Avec Cassiopée, la Grande et la Petite Ourse, nous avons désormais trois repères célestes faciles à reconnaître autour de l'Étoile Polaire. Si elle est si célèbre, ce n'est pas par son éclat, mais par son utilité : elle a permis et elle permet encore à de nombreux navigateurs, caravanes marchandes ou explorateurs de retrouver leur chemin dans la nuit. Si vous reconnaissez cette étoile, à sa verticale tout droit sur l'horizon, vous aurez la direction du **nord**, avec autant de précision qu'une boussole. Elle indique dans le ciel la direction du pôle nord céleste, face au pôle nord de la Terre ; à son opposé, de l'autre côté de la voûte céleste, nous retrouverons ainsi le **sud**, puis l'**est** et l'**ouest** de par et d'autre d'une ligne imaginaire qui partagerait la voûte céleste : le méridien local. "

[Allumer le repère céleste « MERIDIEN » et régler son intensité lumineuse]



Au cours de la nuit 1:

*[allumer le mouvement diurne et faire glisser la voûte céleste d'est en ouest
la vitesse de rotation doit être réglée pour percevoir le mouvement]*

État de la soufflerie : puissance réduite

lampe blanche : éteinte

lampe rouge : éteinte

planétarium : ciel allumé, mouvement diurne sur ON, méridien allumé

" Nous allons maintenant voyager dans le temps. Il est bientôt 22h... 22h30 ...puis 23h et ainsi de suite d'heure en heure. Tout au long de la nuit, on pourra avoir l'impression que le ciel défile sous nos yeux de **l'est vers l'ouest** ; les étoiles semblent se coucher à l'horizon comme le Soleil en fin de journée, tandis que de nouvelles constellations apparaissent à l'est, au levant. C'est ainsi que les premières civilisations pensaient que le Soleil, les planètes et les étoiles tournait autour de la Terre. *[Éteindre le méridien local]*

Mais c'est tout le contraire et vous le savez depuis l'école où l'on vous a enseigné que la Terre est ronde et qu'elle tourne autour de notre étoile, le Soleil. En réalité, c'est comme un paysage étoilé qui paraît défiler sous nos yeux au cours de la nuit tandis que la Terre tourne sur elle-même de **l'ouest vers l'est**. Notre planète tourne autour d'un axe imaginaire qui passerait par le centre de la Terre en allant du pôle sud au pôle nord. Aussi avons-nous l'impression que toute la voûte céleste tourne autour d'un point fixe, juste en face des pôles, dans l'axe de la Terre. Par un heureux hasard, il y a une étoile vers le pôle nord céleste qui servira alors de repère, c'est l'Étoile Polaire. *[En indiquer la position par des cercles effectués avec le pointeur laser]*

Au cours de la nuit 2 : *[stopper le mouvement diurne pour décrire la voûte céleste souhaité]*

planétarium : ciel allumé, mouvement diurne sur OFF, méridien éteint

Selon la saison, décrire la voûte céleste observable au cours de la nuit en insistant tout d'abord sur les constellations déjà observées et reconnaissables ; ainsi pour les mois de septembre à novembre

(Automne) " Nous voici maintenant en plein cœur de la nuit ; il est près de minuit, heure solaire, quand on retrouve la constellation de la Petite Ourse très basse sur l'horizon, la louche semblant suspendue la tête en bas. Cassiopée, au contraire, trône au plus haut dans le ciel..."³

³ pour les mois d'avril à juin

(Printemps) " Nous voici maintenant en plein cœur de la nuit ; il est près de minuit, heure solaire, quand on retrouve la constellation de Cassiopée très basse sur l'horizon. La Grande Ourse, au contraire, trône au plus haut dans le ciel..."³

Promenade le long des constellations :

État de la soufflerie : puissance réduite

Lampe blanche : éteinte

lampe rouge : éteinte

planétarium : ciel allumé, mouvement diurne sur OFF ou sur ON en prenant garde à la rotation vers l'aube, méridien éteint

En partant de la Grande Ourse, il est possible de parcourir la voûte céleste vers l'est de constellation en constellation tout en évoquant les légendes qui leurs sont liées ou les notions astronomiques les plus significatives. Certaines sont plutôt visibles au printemps, voir masqué en automne. Pour d'autre, c'est l'inverse. Aussi sont-elles ci-dessous listées pour vous laisser le libre choix du parcours sur la voûte céleste.

(Cir.= visible toute l'année à nos latitudes ; P. = plutôt visible au printemps ; A. = en automne)

En partant de Cassiopée,

Cassiopée (Cir.) : reine d'Éthiopie d'une très grande beauté, elle déchaîna la jalousie des déesses grecques en se vantant d'être plus belles que les filles du dieu des océans, Neptune. Ce dernier envoya alors un monstre marin pour ravager le royaume de Cassiopée. Celle-ci apprit d'un devin que seul le sacrifice de sa propre fille, la princesse Andromède sauverait son peuple de la destruction.

*[Les constellations suivantes sont bien visibles au début de l'automne
au-dessus de l'horizon du côté du couchant]*

Persée (A.) : prince grec parti chercher l'aventure dans de lointaines contrées, son plus grand exploit est d'avoir combattu et vaincu les Gorgones, trois sœurs sorcières redoutables. Il trancha la tête de la plus terrible, la Méduse, à la chevelure faite de serpents et dont le regard changeait en pierre celui qui le croisait. De la tête coupée jaillirent quelques gouttes de sang qui tombèrent dans l'océan et ainsi naquît un blanc cheval ailé, **Pégase**, de l'écume de la mer. C'est sur ce cheval que Persée traversant le ciel parvint près des côtes de l'Éthiopie, où **Andromède** avait été enchaînée. Il pétrifia le monstre marin en plaçant devant son œil gigantesque la tête de la Méduse et ainsi sauva la princesse qu'il épousa par la suite. La constellation est formée de deux lignes d'étoiles dessinant un "Y" dans le ciel, le long de la Voie Lactée, sous **Cassiopée**. Sous les pieds de Persée, on repérera un petit groupe d'étoile, les Pléiades.

Pégase (A.) : Au sud de **Cassiopée**, cette constellation est formée d'un grand carré de quatre étoiles, avec un triangle dans l'angle en haut à droite. Elle représente le légendaire cheval doté d'aile, né de l'écume de l'océan et du sang de la Méduse. (On le retrouve comme sigle de la compagnie Tristar)

En imaginant, la forme d'une casserole dont le récipient serait **Pégase**, en haut à droite on trouvera trois étoiles pour dessiner le manche. C'est la constellation d'**Andromède**. La deuxième étoile permet de retrouver la galaxie d'Andromède, deux étoiles plus haut ("De **Pégase**, prendre la direction d'Andromède ; à la deuxième, tourner à droite et deux étoiles plus loin vous y êtes !")

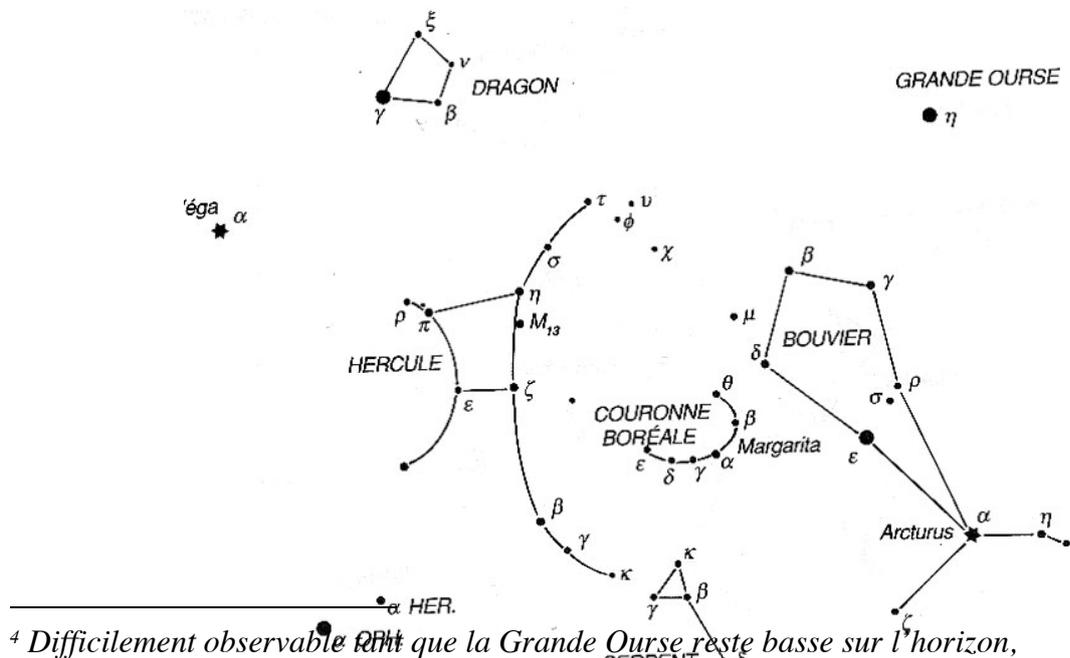
Et en partant de la Grande Ourse,

Le Bouvier (P.) : l'étoile principale du Bouvier est nommé Arcturus, c'est-à-dire le gardien ou montreur d'ours. Elle se trouve dans la continuité de la queue de la Grande Ourse qui représente alors une charrue, invention du bouvier pour soulager le dur travail des hommes. Cette étoile parmi les plus anciennement nommée est située à quelques 43 années lumière du Soleil et représente près de 27 fois son diamètre.

Hercule (P.) : des étoiles qui constituent cette constellation, quatre dessinent un carré bien repérable dans le ciel. En cheminant de l'étoile Arcturus vers l'étoile Véga du triangle d'été, elle est située au deuxième tiers, juste après la Couronne Boréale.

Le Dragon (Cir.) : entre les deux ourses, se glisse la silhouette tapie du Dragon. Constituée d'étoiles peu lumineuses, elles n'en sont pas moins dénuées d'importance : le Dragon était proche du pôle nord céleste dans l'Antiquité - du fait de la précession des équinoxes, un mouvement d'oscillation de l'axe de la Terre à l'échelle de milliers d'années - et sont étoile principale Thuban se trouvait dans la direction du pôle il y a près de 4 800 ans, lors de la construction des pyramides d'Égypte à Guizèh. Selon une légende grecque, cet animal de légende était au côté des Géants dans leur guerre contre les dieux de l'Olympe, et fût projeté dans le ciel par Athéna, où il resta gelé...

Cette balade peut se poursuivre sur le couchant avec des constellations estivales visible jusqu'à mi-octobre⁴

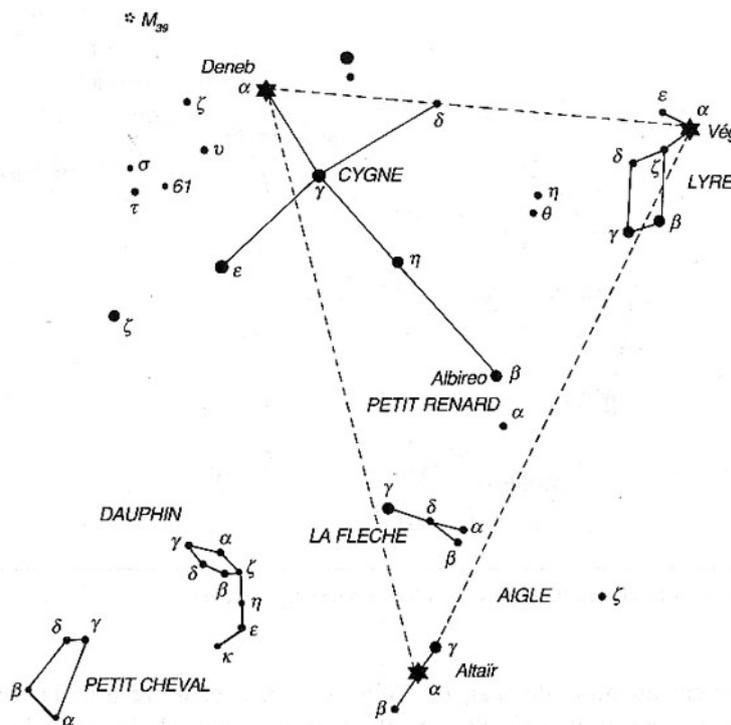


⁴ Difficilement observable ~~par~~ que la Grande Ourse reste basse sur l'horizon,

Le Lion (P.) : cette constellation bien dessinée sous celle de la Grande Ourse est liée aux douze travaux d'hercule. Le lion de Némée qui ravageait la Grèce et en terrifiait les habitants, tomba sous les coups d'Hercule qui le dépeça et se vêtit de sa fourrure qu'aucune flèche ne pouvait traverser. Cette constellation est sur l'écliptique et est donc traversée par la course apparente du Soleil au cours de l'année (cf. "solleone" littéralement le soleil dans le lion, en italien la canicule)

[Les constellations suivantes ne sont visibles qu'en début de l'automne, dès le début de la nuit au-dessus de l'horizon du côté du couchant]

La Lyre, le Cygne, et l'Aigle (P.) : visibles au début de la nuit, les étoiles les plus brillantes de ces trois constellations estivales, respectivement dénommées Véga, Deneb et Altaïr dessinent un vaste triangle dans le ciel pointant vers le sud quand il est au zénith. Selon les légendes de l'Antiquité grecque, l'aigle est le comparse de Zeus à qui incombe les basses besognes (comme de dévorer le foie de Prométhé). Le Cygne n'est autre que Zeus lui-même qui mis en scène sa fuite face à l'aigle pour se blottir dans les bras de la reine Lédà... et de cette union devait naître Pollux. L'étoile Véga semble la plus brillante mais elle n'est qu'à 27 années lumière, à la différence de l'étoile Deneb qui bien qu'apparemment d'un moindre éclat est situé à près de 3000 années lumière et brille donc des milliers de fois plus que Véga.



À propos de la Voie Lactée :

"D'un horizon à l'autre il nous semble qu'un pont de lumière diffus traverse le ciel : c'est la Voie Lactée, notre galaxie. Quand on aperçoit ainsi cette faible lueur dans le ciel, on observe en réalité près de 150 milliards d'étoiles telles que le Soleil. Le Soleil n'est que l'étoile la plus proche de nous, celle autour de laquelle tourne les neuf planètes du système solaire. La distance qui nous en sépare est très faible à l'échelle de l'Univers et sa lumière nous parvient en 8 minutes environ ; à la vitesse de la lumière, soit près de 300 000 km par seconde, il ne faut qu'une dizaine d'heure pour traverser le système solaire, mais plus de 4 ans pour atteindre la plus proche étoile. Ainsi, ces points qui scintillent dans le ciel sont tout autant de Soleil pouvant éclairer d'autres planètes, mais qui sont situés à des dizaines, des centaines ou des milliers d'années de voyage à la vitesse de la lumière... à des dizaines, des centaines ou des milliers d'année-lumière. Notre Galaxie serait un vaste ensemble où les étoiles se forment, un disque de près de 100 000 année-lumière de diamètre ; depuis le Soleil, cet ensemble nous apparaît alors comme une zone brumeuse, les étoiles les plus lointaines semblant se confondre en une lumière indistincte. Seules les étoiles les plus proches de nous et les plus lumineuses sont visibles à l'œil nu la nuit. "

[Les constellations suivantes sont visibles vers la fin de l'automne, en seconde partie de nuit au-dessus de l'horizon du côté du levant]

Les Pléiades (A.) : ce n'est pas une constellation mais un groupe d'étoiles récemment formées d'un nuage de gaz. Leur couleur bleutée est caractéristique des jeunes étoiles particulièrement chaudes. Si à l'œil nu on distingue 7 étoiles dans les Pléiades, avec des jumelles ou une lunette, on en dénombre près de 250 formé en cet endroit de notre galaxie. Dans le nuage originel, la masse de gaz s'effondrant sous son propre poids devient de plus en plus chaude (comme l'air comprimé dans une pompe à vélo) jusqu'à la température d'un million de degré à laquelle se déclenche les réactions de fusion nucléaire : une étoile est née ! car les étoiles ont une naissance et une mort...

Le taureau (P.) : sous les Pléiades, brille l'étoile principale du Taureau, Aldébaran ; son nom signifie en langue arabe "l'œil du taureau". On remarquera son éclat rougeâtre, caractéristique d'une étoile âgée, plus froide, dans les derniers stades de son évolution. En effet, Aldébaran pourrait prochainement disparaître dans une explosion colossale, en supernovae, devenant ainsi visible le jour très certainement. Mais à l'échelle de la vie d'une étoile qui se compte en milliards ou en dizaines de milliards d'années, on ne peut savoir si cela se produira demain ou dans des milliers d'années !

Le cocher (A.) : reconnaissable à son étoile la plus brillante, Capella, la constellation du cocher apparaît comme un pentagone, qui rappelle la silhouette d'une maison. Cette étoile parmi les plus brillantes est facile à observer car c'est aussi l'une des plus proches du pôle Nord céleste. Elle représente la chèvre Amalthée que le cocher, gardien du troupeau, tient sur son épaule - une chèvre qui pour la mythologie grec était la nourrice de Zeus alors enfant.

les Gémeaux (P.) : marqué par deux étoiles brillantes au-dessus du Grand Chien, cette constellation représente Castor et Pollux, les faux jumeaux fils de la reine Lédà, de Zeus, père de Pollux et du roi Tyndare, père de Castor. Lors d'un conflit, Castor fut tué et descendit aux enfers, tandis que Pollux, immortel, pleurait cette perte. Selon la légende, c'est parce qu'il part retrouver son frère jumeau aux enfers que la constellation n'est plus visible en certaine saison ; mais lorsqu'ils reparaissent, leur mère Lédà (le Cygne) se couche alors sous l'horizon pour masquer son infidélité au roi Tyndare.⁵

⁵ *Peu visible en automne, certaines constellations marquent le retour du printemps :*

Orion (P.) : reconnaissable aux trois étoiles presque parfaitement alignées, Orion est un chasseur de l'Antiquité dessiné par un rectangle de quatre étoiles : deux marquent ses épaules, deux autres ses genoux et dans la diagonale, les trois étoiles correspondent à la ceinture. En suivant la ceinture, on retrouve à l'ouest l'étoile Aldébaran, et à l'est, dans le prolongement, l'étoile Sirius, de la constellation du Grand Chien. (*Visible surtout au printemps dès le début de la nuit, Orion ne se lève à l'aube que vers la fin d'automne*)

Le Grand Chien (P.) : son étoile Sirius est la plus brillante étoile du ciel. Elle est relativement proche de nous, à quelques dix année-lumière, soit déjà plus de 100 000 milliards de km (*Visible au printemps en début de nuit, Sirius apparaît sur l'horizon à l'aube en novembre*)

Quelques minutes avant l'aube : *[se préparer à la conclusion avec l'aube en remontant l'éclairage de la lampe rouge, voir en utilisant l'éclairage d'ambiance pour simuler le lever du soleil et le retour de la lumière du jour...]*

État de la soufflerie : augmenter la puissance

Lampe blanche : éteinte

lampe rouge : allumé graduellement vers le maximum (aube)

planétarium : ciel allumé, mouvement diurne sur ON, méridien éteint

" Nous voici bientôt à la fin de cette nuit d'observation sous les étoiles, quelques minutes avant l'aube. Le Soleil se levant bientôt sur l'horizon, les étoiles disparaissent petit à petit à notre regard dans les lueurs de l'aube. Mais à votre avis, est-ce parce qu'elles s'éteignent le jour, ou sont-elles cachés par l'éclat du Soleil ou encore effacés par le bleu du ciel ? "

Conclusion : *(Profiter de la fin de séance pour laisser le planétarium se regonfler au maximum tout en répondant à quelques questions...)*

État de la soufflerie : puissance maximale

Lampe blanche : allumé doucement après accoutumance

lampe rouge : allumé

planétarium : ciel éteint, mouvement diurne sur OFF, recalcr le ciel pour la séance suivante.