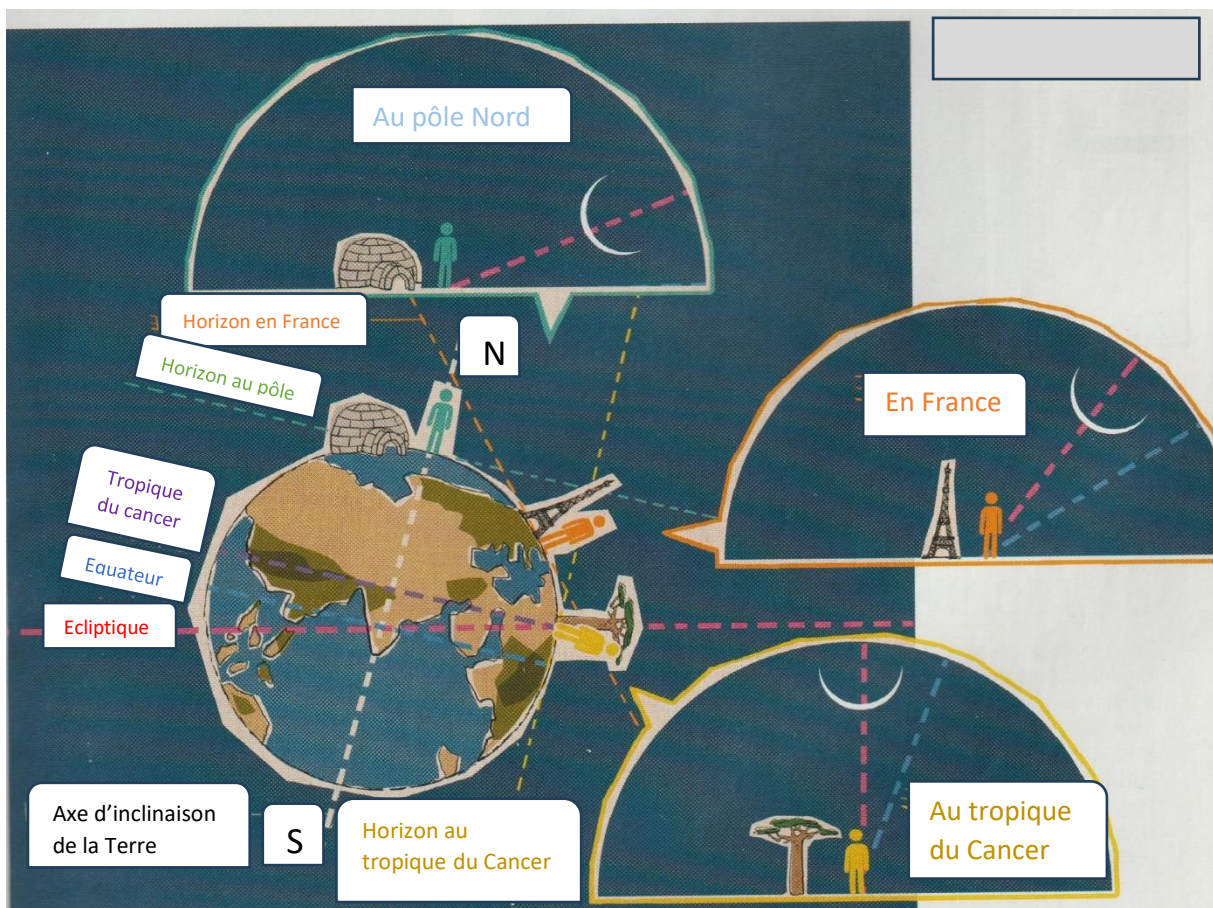


La barque lunaire

Ce bulletin est fortement inspiré par l'article publié dans Ciel et Espace N° 526 de mars 2014. Les images en proviennent également.

Sous nos latitudes, le croissant de lune se présente parfois horizontal sous la forme d'une barque. Cette configuration habituelle sous les tropiques est également visible au printemps ou à l'automne depuis les latitudes moyennes.



Dans l'image ci-dessus les traits en **pointillés bleus** représentent **l'équateur** et ceux en **pointillés roses** **l'écliptique**.

Pour faciliter la compréhension, les paramètres dépendant du lieu (bonhomme, symbole, ligne d'horizon et texte) sont :

- En vert pour le pôle nord,

- En orange pour la France,
- Couleur or pour le tropique du cancer.

Comme la majorité des corps du Système Solaire, la lune se déplace très proche de la ligne d'écliptique. Cette ligne imaginaire matérialise sur la voûte céleste le plan dans lequel la terre tourne autour du soleil. Elle ne correspond pas du tout avec l'équateur céleste, projection sur le ciel de notre équateur terrestre car l'axe de rotation de la terre est incliné de $23^{\circ}27'$ par rapport à l'écliptique (obliquité de la terre). En d'autres termes l'angle entre les pointillés bleus et roses est de $23^{\circ}27'$.

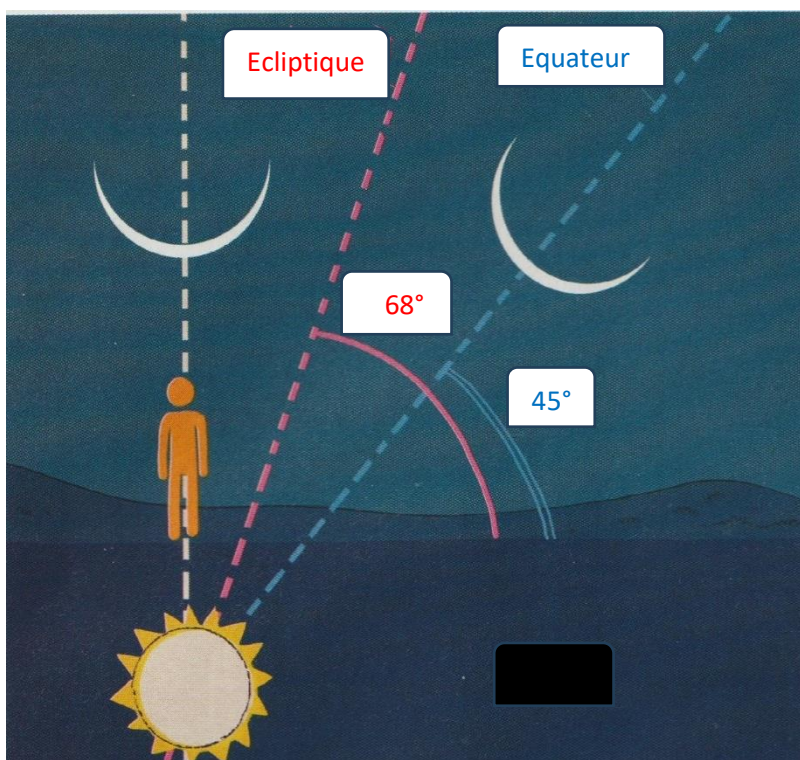
Pour un observateur situé au pôle nord, la ligne de l'écliptique est inclinée de $23^{\circ}27'$ par rapport à l'horizon, le croissant de lune est quasiment vertical.

Depuis les latitudes boréales moyennes comme en France, la ligne d'écliptique se redresse davantage sur l'horizon.

Enfin, dans cet exemple, un observateur situé sous le tropique du cancer voit la ligne de l'écliptique perpendiculaire au sol. Pour lui, la lune monte tout droit dans le ciel et son croissant apparaît couché en forme de barque.

Regardons le cas de la France

Le croissant de lune peut apparaître très incliné depuis la France. Et même si incliné que la barque lunaire est visible, comme si on était un observateur sous le tropique du Cancer. En fait, la lune ne tourne pas autour de la terre dans le même plan que la terre autour du soleil. L'angle entre les deux est de 5° . Il arrive donc parfois de voir la lune au-dessus de l'écliptique, d'autres fois en-dessous. Lorsqu'elle est au-dessus de cette ligne, son mouvement propre la fait passer au nord du Soleil au moment de la Nouvelle Lune et elle peut se retrouver exactement à la verticale de notre étoile 20 heures plus tard. Il est alors possible de l'observer le matin sous la forme d'un fin croissant aussi horizontal qu'une barque posée sur l'eau. Inversement si notre satellite est au sud de l'écliptique, elle reste très inclinée et se montre sous son aspect plus habituel.

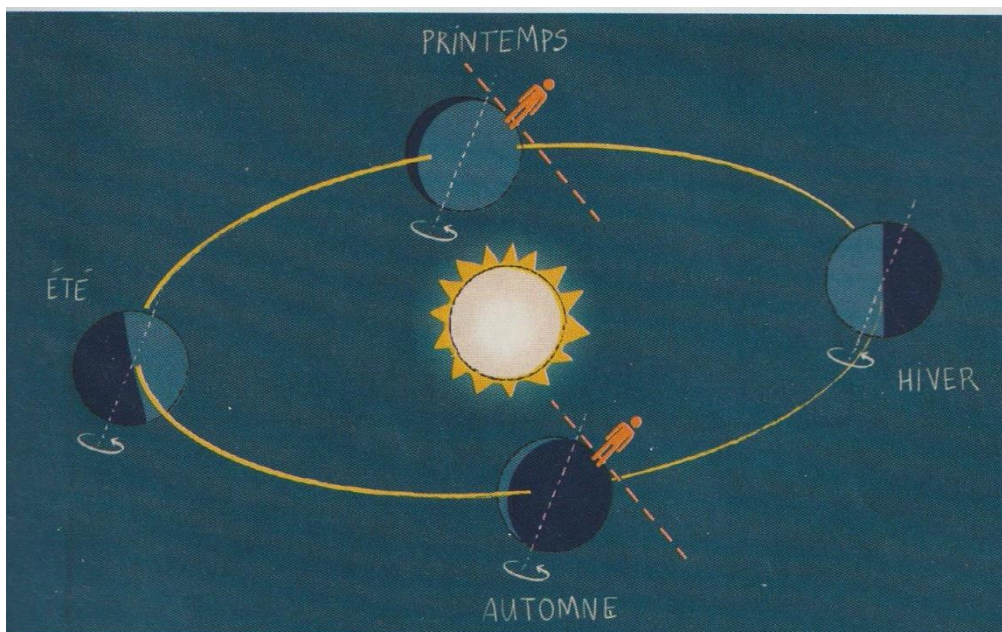


Sur la vue ci-contre, 45° correspond à la latitude de Thiers.

La différence $68-45 = 23^{\circ}$ est égale à l'obliquité de la terre.

Deux saisons propices

Pour observer la barque lunaire depuis la France, toutes les périodes de l'année ne se valent pas. En raison du mouvement de rotation de la Terre sur elle-même, il y a systématiquement un moment de la journée où l'inclinaison de l'écliptique est forte par rapport à l'horizon. Mais pour observer la barque lunaire, il faut que ce moment coïncide avec le crépuscule ou l'aube. Au cours de l'année, l'axe de la terre reste toujours incliné en pointant dans la même direction c'est-à-dire l'étoile polaire (c'est la raison pour laquelle il y a des saisons). L'illustration ci-dessous montre que le moment de l'année où l'horizon de l'observateur est le plus incliné par rapport à l'écliptique c'est l'automne. Il y a une autre période propice au printemps. Mais cette fois-ci au crépuscule, lors du premier croissant juste après la Nouvelle Lune.



Restant à votre écoute, nous espérons que les activités proposées par APG Astronomie répondent à vos attentes et vous donnent encore plus l'envie de lever la tête pour admirer la voûte céleste.

Amicalement,

Jean-Claude Foucher 06 84 96 70 30

astrothiers@hotmail.com

Alain Gamba

04 73 80 32 34

alain.gamba123@orange.fr