

Position de Callisto, Ganymède, Europe et Io :

- Ces 4 satellites seront tous représentés par des petits cercles, tracés à main levée, de couleurs différentes ;
- Tracer un cercle de 9,4 cm de rayon centré sur Jupiter. Ce cercle représente l'orbite de Callisto ;
- Repérer la position de Callisto le 7 janvier dans le tableau ;
- Dessiner Callisto ;
- Refaire le même travail pour Ganymède, Europe et Io en respectant la même échelle pour les orbites

Conclusions :

- Compléter le document en dessinant dans le cadre inférieur ce qui était visible de la Terre par Galilée.
- A quel croquis correspond cette observation ?

3. Observation du 8 janvier 1610.

Pour situer les 4 satellites le 8 janvier 1610, le tableau ci-dessous donne la période de révolution de chacun de ses astres. Cette valeur correspond à la durée que met chaque satellite pour faire un tour autour de Jupiter.

Satellite de Jupiter	Période de révolution (en jours)	Position (en °) au 7 janvier	Rotation (en °) autour de Jupiter en 1 jour (arrondir au dixième)	Position (en °) au 8 janvier
Io	1,77	115°		
Europe	3,55	145°		
Ganymède	7,15	245°		
Callisto	16,69	65°		

Position de Callisto, Ganymède, Europe et Io :

- Refaire le même travail que le paragraphe précédent en plaçant les 4 satellites sur un autre document.

Conclusions :

- Compléter le document en dessinant dans le cadre inférieur ce qui était visible de la Terre par Galilée.
- A quel croquis correspond cette observation ?

4. Observation du 13 janvier 1610.

Le dernier croquis correspond à la date du 13 janvier, pour s'en assurer, compléter le tableau suivant :

Satellite de Jupiter	Position (en °) au 8 janvier	Rotation (en °) autour de Jupiter en 1 jour	Rotation (en °) autour de Jupiter en 5 jours	Position au 13 janvier (entre 0 et 360°)
Io				
Europe				
Ganymède				
Callisto				

- Compléter le document en dessinant dans le cadre inférieur ce qui était visible de la Terre par Galilée puis vérifier que c'est en accord avec le dernier croquis.
- Retracer, au travers de cette chronologie, les conclusions de Galilée au soir du 7, 8 et 13 janvier 1610 de Galilée.

5. Relativité du mouvement

- Quelle est la trajectoire des satellites vue par Galilée durant ces 5 journées d'observation ?
- Quelle est la trajectoire de ces satellites vue de Jupiter ?
- Pourquoi faut-il alors toujours préciser l'observateur lors d'une description d'un mouvement ?

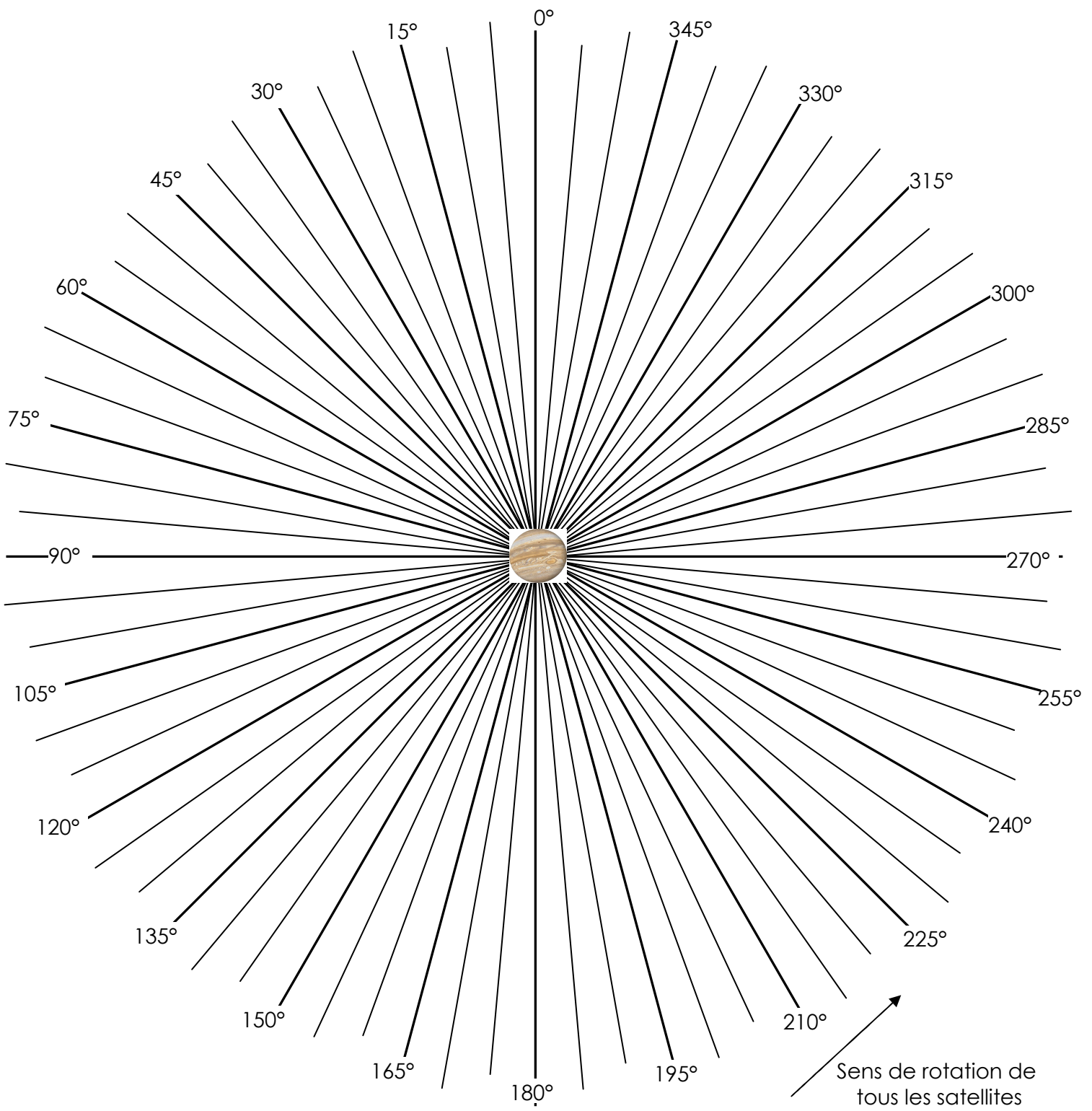
6. Simulation de l'observation de Galilée

Le logiciel Stéllarium nous permet de voir le Ciel étoilé vue par Galilée en 1610.

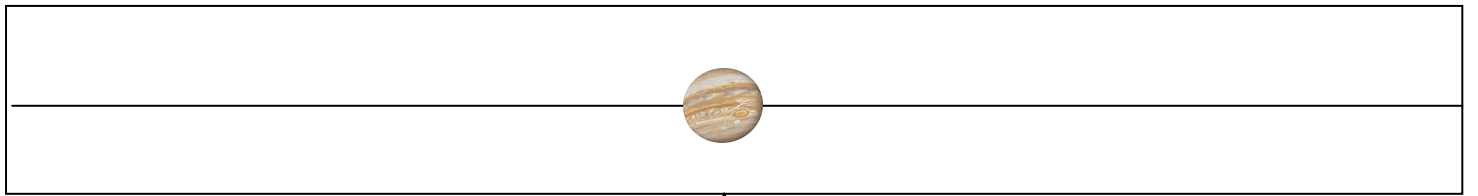
- Ouvrir le logiciel (dossier « physique »)
- En déplaçant la souris sur le bord droit, un menu apparaît : il va vous permettre de vous déplacer à Padova en Italie.



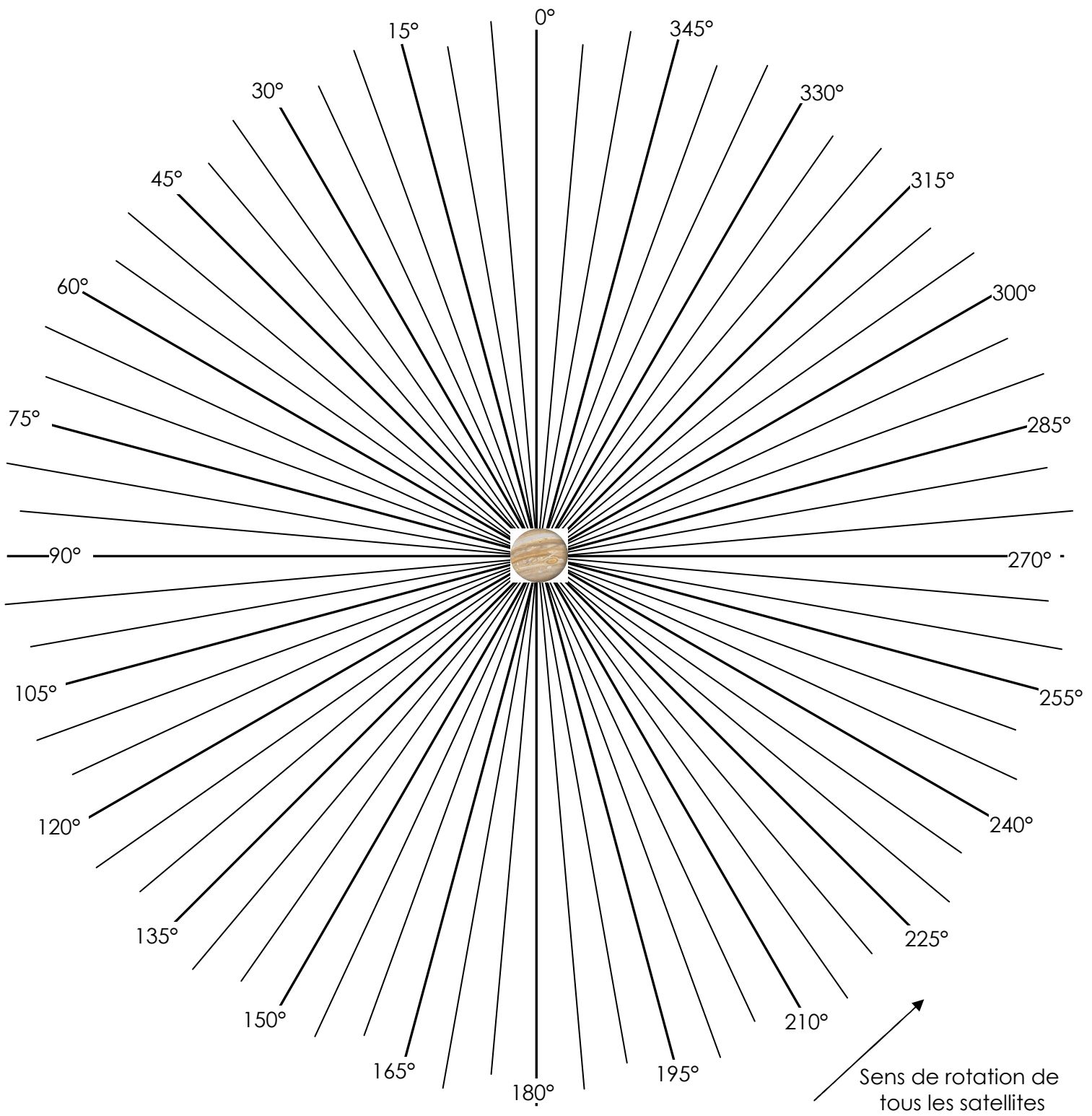
- Cliquer sur le bouton (1) puis saisir « padova » dans l'outil de recherche (à côté de la loupe). Sélectionner « Padova, Italy » puis fermer la fenêtre (croix en haut à droite).
- Arrêter l'écoulement du temps en cliquant sur le bouton (4)
- Cliquer sur le bouton (2) puis régler la date de l'observation au 7 janvier 1610 à 19h00. Fermer cette fenêtre (croix en haut à droite)
- Rechercher ensuite Jupiter. (bouton 3)
- Zoomer sur Jupiter (utiliser la roulette de la souris) pour vous placer dans la situation observée par Galilée. ATTENTION A NE PAS ALLER TROP LOIN, la lunette de Galilée n'était pas aussi puissante, vous devez retrouver le croquis de son observation !!
- Modifier la date au 8 janvier 1610 puis à celle du 13 janvier 1610.



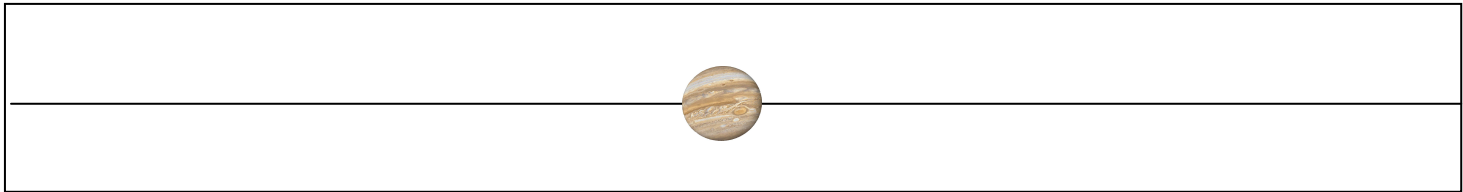
7 janvier 1610 : Croquis n°



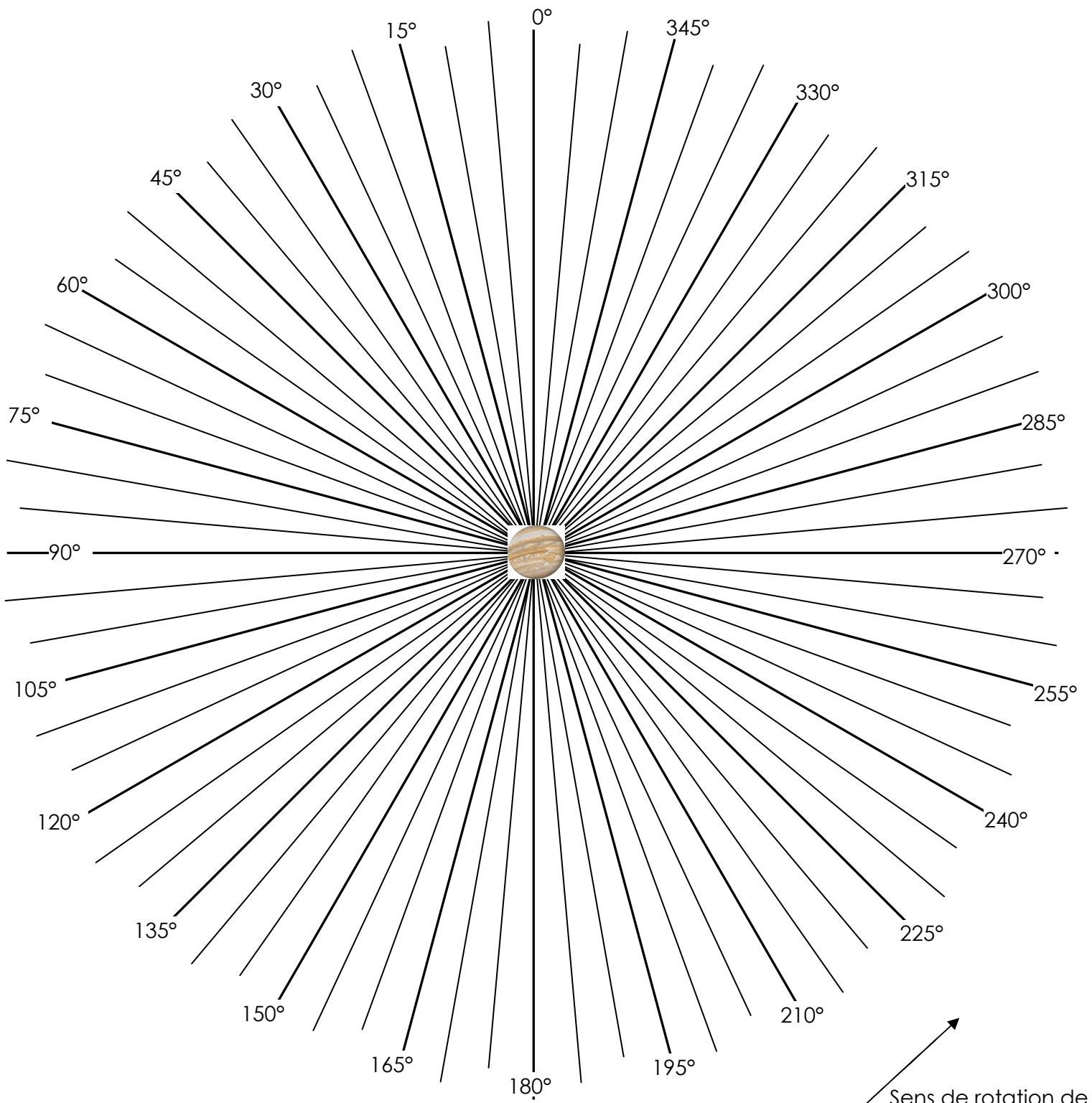
Vue de la Terre



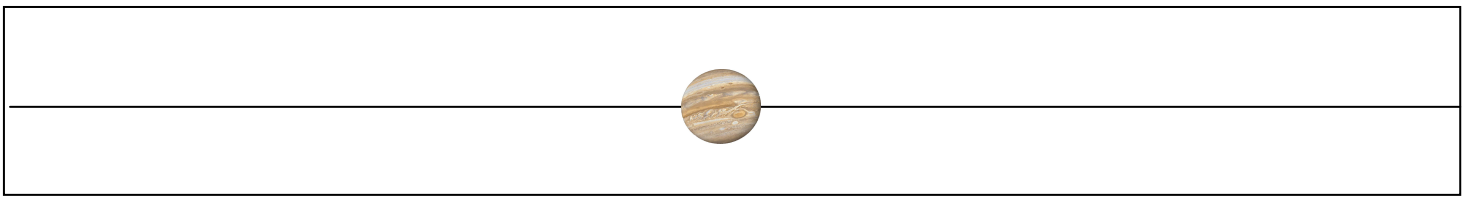
8 janvier 1610 : Croquis n°



↑
Vue de la Terre



13 janvier 1610 : Croquis n°

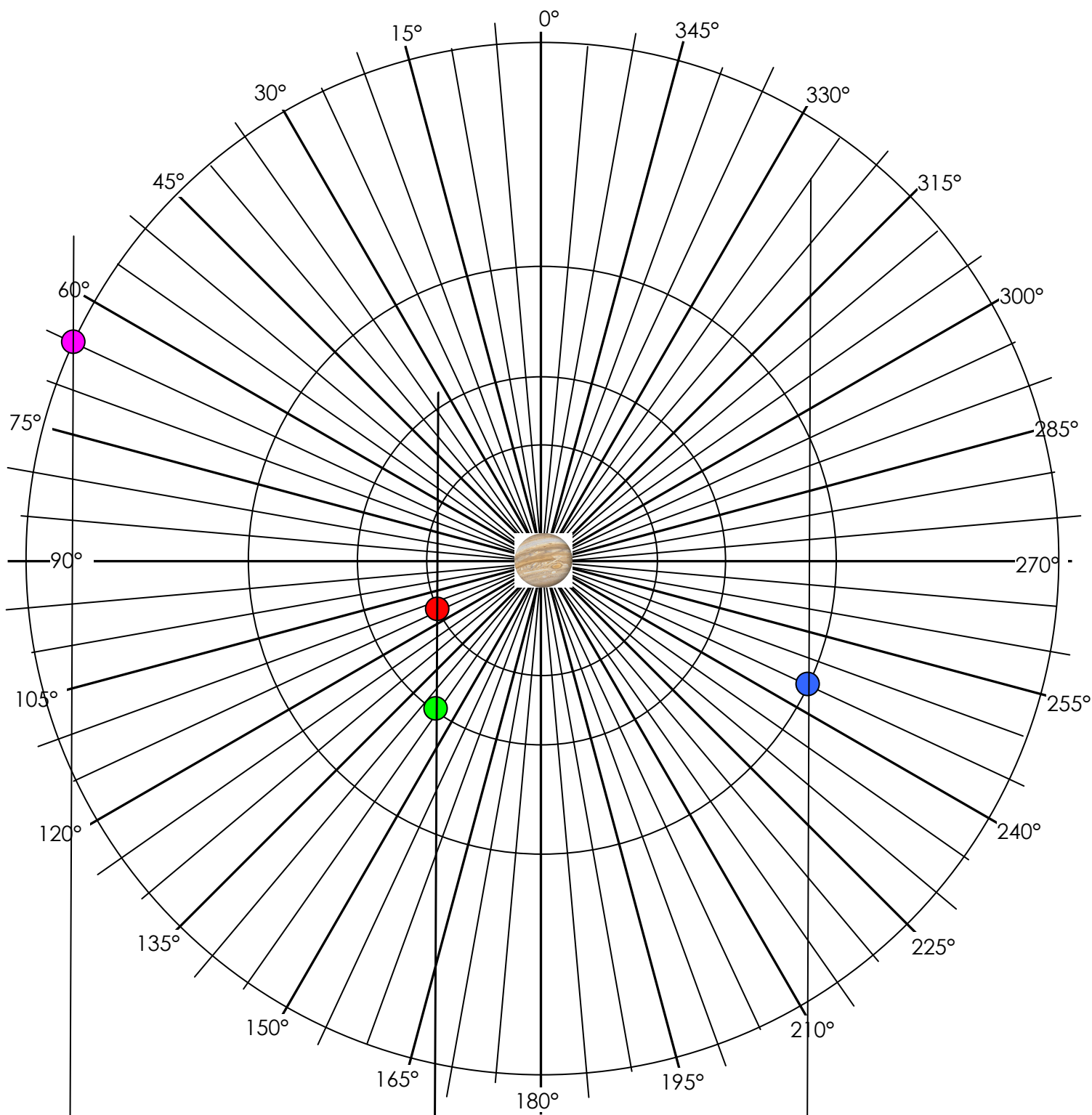


↑
Vue de la Terre

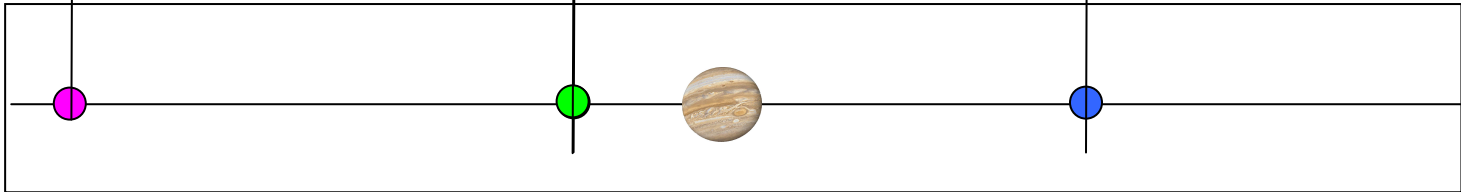
Correction

Satellite de Jupiter	Période de révolution (en jours)	Position (en °) au 7 janvier	Rotation (en °) autour de Jupiter en 1 jour	Position (en °) au 8 janvier
Io	1,77	115°	203,4	318
Europe	3,55	145°	101,4	246
Ganymède	7,15	245°	50,3	295
Callisto	16,69	65°	21,6	87

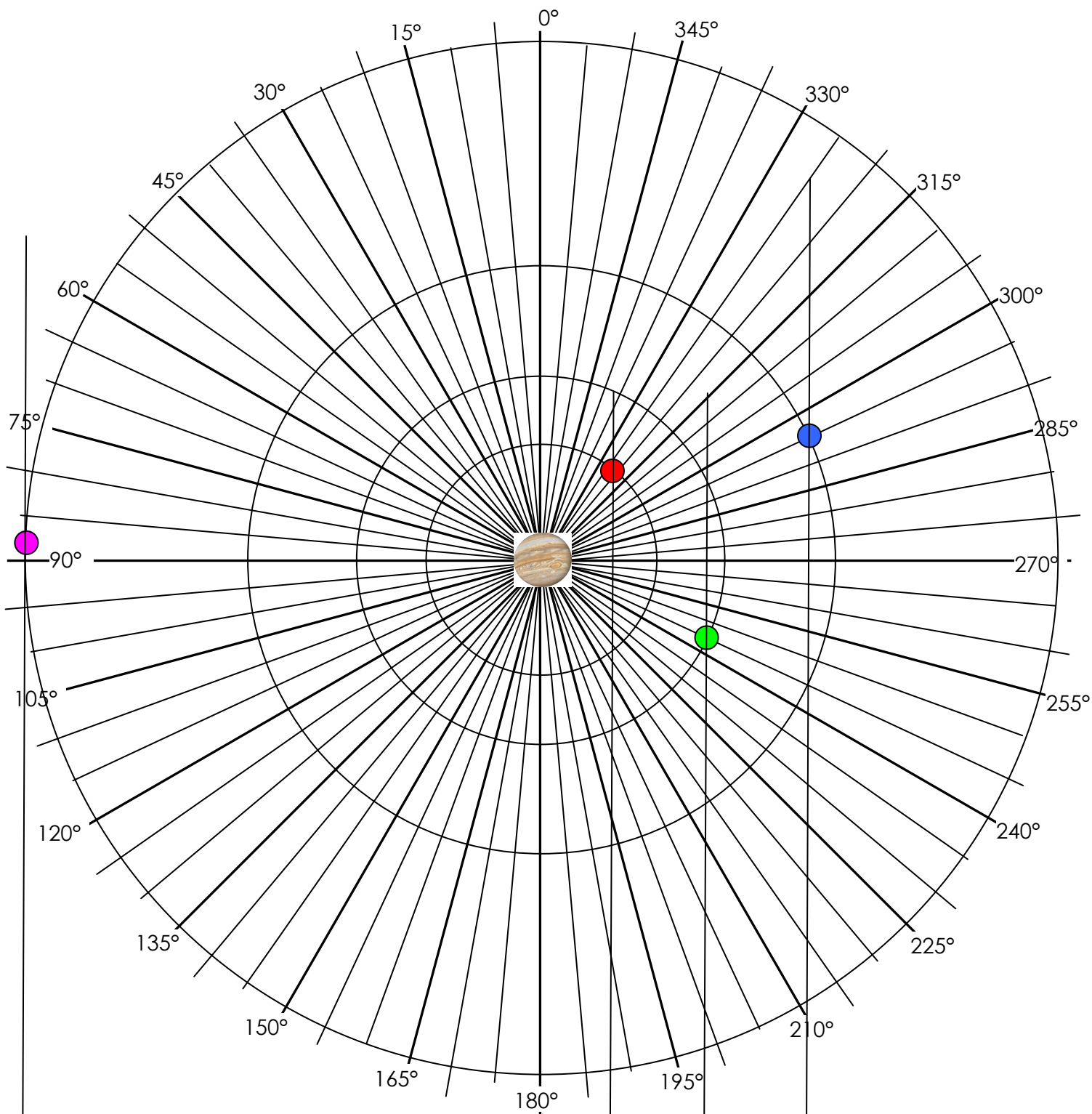
Satellite de Jupiter	Position (en °) au 8 janvier	Rotation (en °) autour de Jupiter en 1 jour	Rotation (en °) autour de Jupiter en 5 jours	Position au 13 janvier (entre 0 et 360°)
Io	318	203,4	1016,9	1335=255°
Europe	246	101,4	507,0	753=33°
Ganymède	295	50,3	251,7	547=187°
Callisto	87	21,6	107,7	194°



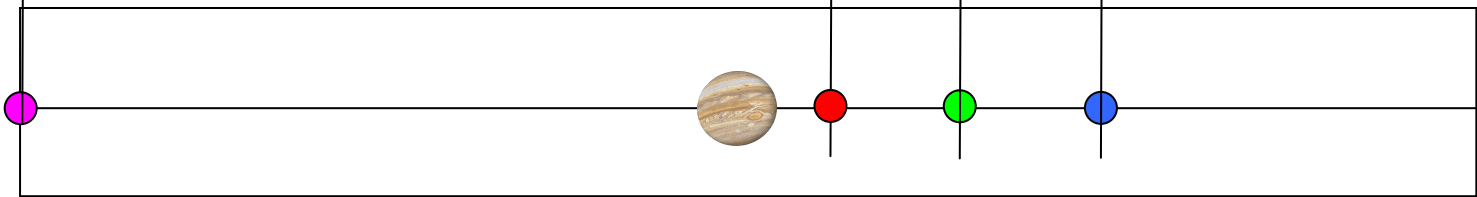
7 JANVIER 1610 : croquis n°2



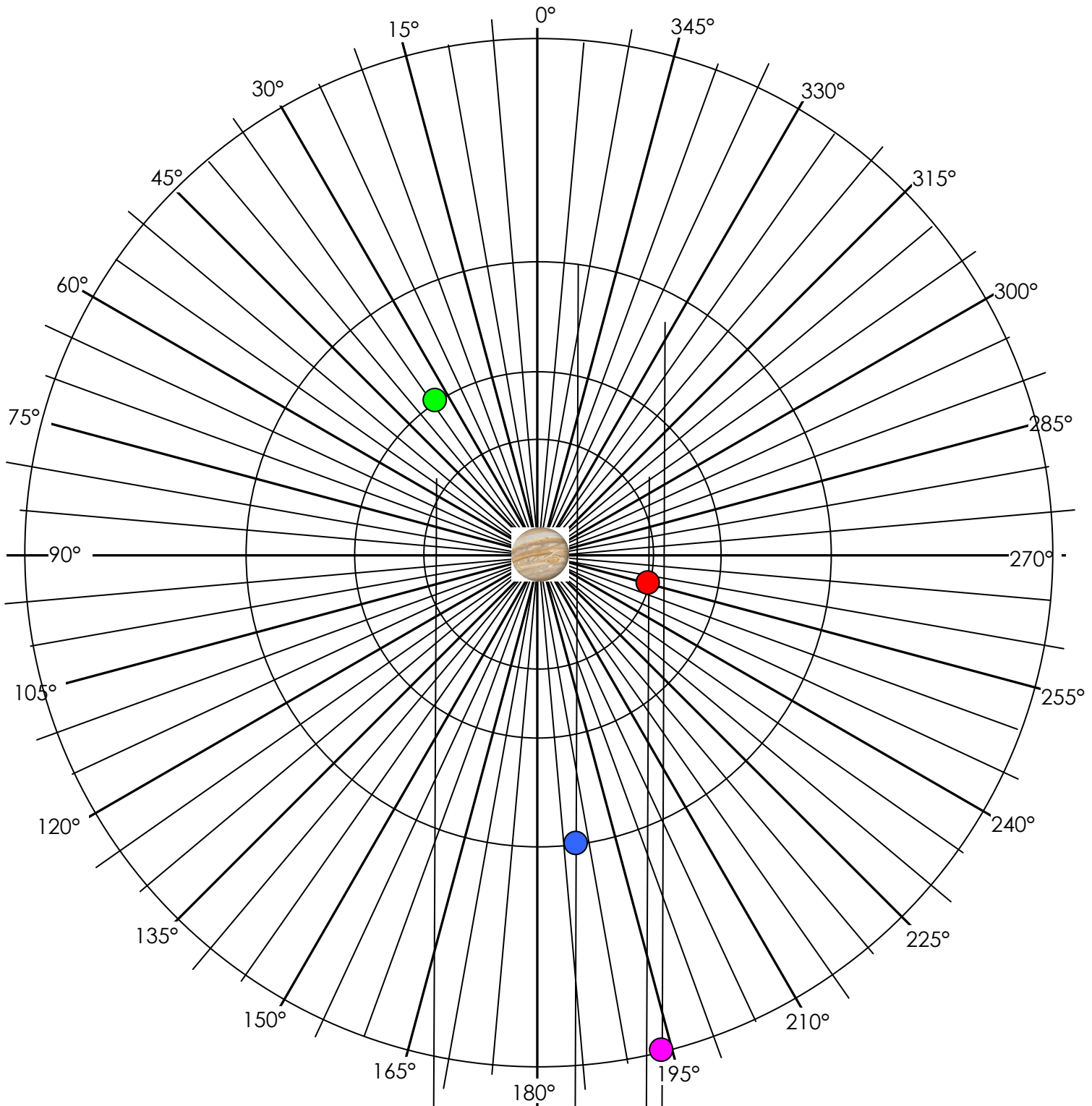
↑
Vue de la Terre



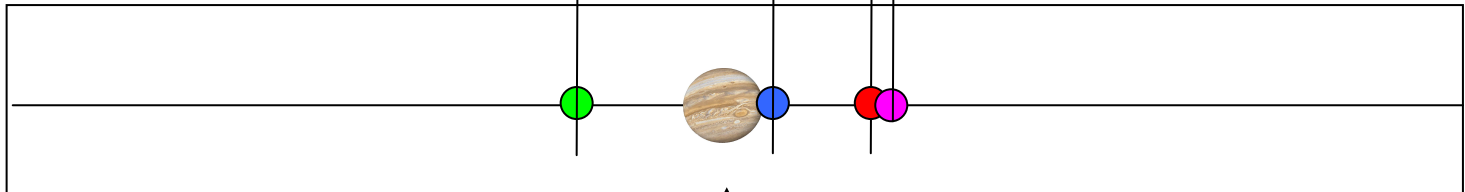
8 JANVIER 1610 : croquis n°3



↑
Vue de la Terre



13 JANVIER 1610 : croquis n°1



Vue de la Terre