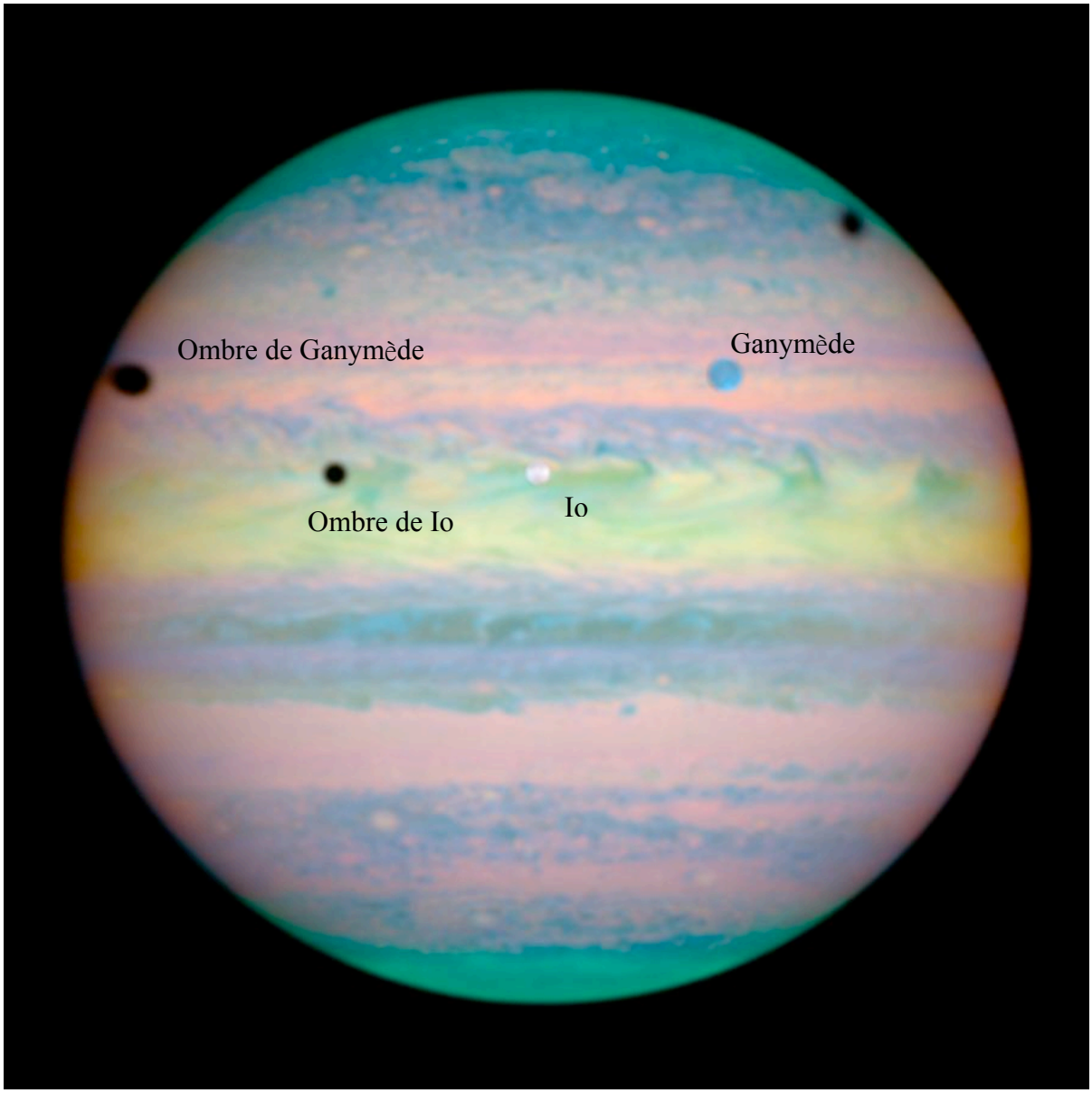
IESO 2012 TEST Pratique ASTRONOMIE

Nom_____ Nationalité _____

(1) La pleine lune a été photographiée à l'aide d'un télescope équipé d'une caméra dont le champ de vue est trop petit, de sorte que seule une partie de la lune est visible. Sachant que le diamètre angulaire de la Lune est d'environ 30', utilisez règles et/ou compas afin d'estimer le champ de vue de la caméra.

Vous devez décrire toute votre démarche sur votre feuille (10 pts)

(2) Sur cette image de Jupiter avec ses lunes (prise à partir du télescope spatial Hubble le 28 Mars, 2004), l'ombre des trois lunes Io, Ganymède et Callisto sont visibles, ainsi que deux lunes, Io au centre et Ganymède en haut à droite. Cependant, Callisto est en dehors de l'image.



(2-1) Callisto est en dehors de l'image. Sur l'image ci-dessus, tracez une flèche pointant vers la position de Callisto. (1 pt)

(2-2) Le diamètre de Io est 3646 km et le diamètre de Ganymède est 5262 km. Quelle est l'échelle (km / mm) de cette image. (2 pts)

(2-3).Trouver la direction de la lumière du Soleil à Jupiter

Reportez-vous à l'image et au schéma de la page ci-dessous. L'image, prise par le télescope spatial Hubble est affichée en haut à gauche, tandis que le cercle en haut à droite est une vue de dessus (du ciel nord) de Jupiter, avec le cercle représentant l'équateur de Jupiter. Le diamètre de Jupiter est de 143000 km.

((i) Tracez un cercle, C, à l'intérieur du cercle de l'équateur de Jupiter, montrant la latitude de l'ombre de Io. (2 pts)

(ii) Tracez la position de l'ombre de Io sur le cercle C (2 pts)

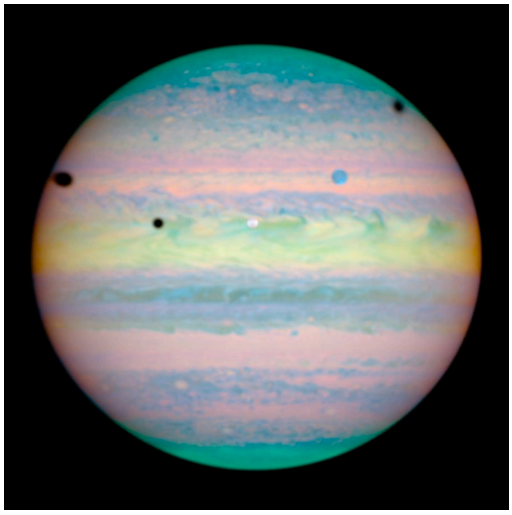
(iii) Tracez la droite reliant Io à la Terre. (1 pt)

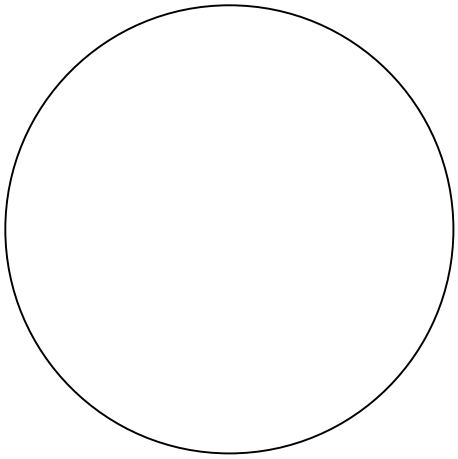
(iv) Les rayons lumineux du Soleil à Jupiter et ses lunes sont quasi parallèles. Le rayon de l'orbite de Io est d'environ 422000 km. Tracez un cercle à l'extérieur du cercle de l'équateur, représentant l'orbite de Io. (1 pt)

(v) Marquez y un point qui représente la localisation de Io sur son orbite. (1 pt)

(vi) Tracez une ligne à partir de l'ombre de Io vers la direction du Soleil. (1 pt)

(vii) Calculez la distance entre Io et son ombre en km (2 pts)





Vers la Terre