



# COMPTE-RENDU

## D'OBSERVATIONS ASTRONOMIQUES

### DU 14 AVRIL 2015

#### Conditions

Lieu : Jardin en ville à Hem, un lampadaire sodium à l'ouest... Je m'installe de façon à ce que le lampadaire soit masqué par la maison du voisin.

Heure : de 23h24 à 01h30 locales, soit 21h24 à 23h30 TU

Observateur : Jean-Philippe

Conditions météo : ciel dégagé, très transparent, vent nul...

Température :  $\pm 12^{\circ}\text{C}$  en début,  $10,8^{\circ}\text{C}$  à la fin.

Conditions astro : ciel très clair, humidité faible, j'évalue la magnitude limite à 4 ou 5.

#### Matériel

Jumelles Meade (Lidl, 19.99 €)

Télescope Newton CELESTRON 200 mm (focale 1000mm) sur monture équatoriale EQ3 motorisée 2 axes, oculaires CELESTRON Plössl 20mm (50x), Série 500 Plössl 10 mm (marque inconnue); Barlow Celestron Ultima 2x.

#### Préambule

La journée a été magnifique, une vraie journée d'été trois semaines après le début du printemps. Dès 20h00, je sors le tube du 200 mm de façon à ce qu'il soit bien en température\* après le film à la télé...Au programme de ce soir (dans le ciel, pas à la télé) : Jupiter, les Gémeaux et le Cancer.

*Pour avoir de bonnes images, il est impératif que tous les éléments de l'instrument soient à la température de l'air ambiant. Il faut donc sortir l'instrument au moins une heure avant d'observer.*

#### Observations

**Jupiter** : superbe, je peux monter le grossissement à 200 x (oculaire de 10 + barlow 2x), mais je ne vois pas plus de détails qu'à 100 x (oculaire de 10 mm). Peut-être la collimation\* devrait-elle être vérifiée. A 100 fois (noté ensuite 100 x), je distingue nettement, entre les bandes équatoriales, l'ombre d'un satellite sur le disque de la planète.

*Collimation : alignement optique des différents éléments du télescope. Les lunettes sont collimatées au montage et seules les lunettes haut de gamme sont collimatables. Les télescopes de Newton demandent à être régulièrement collimatés.*

### **Dans les Gémeaux :**

**Castor ( $\alpha$  (alpha) Geminorum.** Séparée à 50 x (20 mm), mais très belle à 100 x. Les deux étoiles sont blanches, mais l'une est plus faible que l'autre (1 magnitude d'écart, 1,93 – 2,97).

En réalité, Castor est une étoile septuple, mais 4 étoiles seulement sont accessibles (les autres sont spectroscopiques) :

- son couple principal [AB] se compose de deux étoiles brillantes et proches, distantes de 90 UA\* (celles que j'ai vues)

- [C], de magnitude 9,38, située à 1' SSE, orbite autour du couple principal à 1000 UA

- [D], de magnitude 10,07, à 3' SO de [AB]

[C] et [D] sont des naines rouges que je n'ai pas vues, mais je n'ai pas cherché à les voir. Objectif pour la prochaine fois puisqu'elles théoriquement sont accessibles au 200mm.

Voici les caractéristiques du système (voir ci-dessous pour la lecture de mes tableaux) :

Mv :	A	B	C	D
	1,93	2,97	9,38	10,07
	A - B	A - C	A - D	
$\rho$ (") =	4,4	71,0	185,0	
$\theta$ (°) =	61	164	222	

*UA = unité astronomique = distance moyenne de la terre au Soleil, soit 149 597 871 kilomètres.*

**k (kappa) Geminorum** : superbe double très contrastée, séparée facilement à 100 x. Le petit compagnon, situé presque à l'ouest, est très faible. Ci-dessous, les caractéristiques de cette binaire\* :

Mv :	A	B
	3,70	8,10
	A - B	
$\rho$ (") =	7,0	
$\theta$ (°) =	241	

Mv : magnitudes visuelles :

A (principale) : 3,7,

B (compagnon) : 8,10

$\rho$  = distance angulaire en secondes d'arc

$\theta$  = angle formé par la droite qui joint la principale de son compagnon et le nord.

*On parle de binaire lorsque les étoiles sont réellement liées par la gravité et tournent autour de leur centre de gravité commun. Il existe aussi des doubles optiques, qui semblent voisines vues de la Terre mais sont en réalité très éloignées l'une de l'autre.*

**STF 1108** : très belle double assez facile à trouver car située au milieu du segment  $\kappa - \delta$  Gemini (la main et le genou de Pollux). Vue à 50 x, mais bien séparée à 100 x. La petite est plein sud ( $180^\circ$ ). Voici les caractéristiques de ce couple :

Mv :	A	B
	6,62	8,21
	A - B	
$\varrho$ (") =	11,6	
$\theta$ (°) =	180	

**NQ Geminorum** : étoile carbonée\* de magnitude oscillant entre 7,4 et 8,4, située à  $2,7^\circ$  au sud-sud-ouest de  $\nu$  Gemini. Pas trouvée ! Revoir le repérage.

*Les étoiles carbonées sont des étoiles qui ont développé une composition chimique où le carbone domine à la place de l'oxygène. Les atmosphères de ces étoiles « froides » et lumineuses sont souvent instables et elles pulsent sur des périodes de l'ordre de l'année. A cause de leur température très basse, elles sont rouges, ce qui les rend intéressantes à observer.*

**M 35 (amas ouvert)** : bel amas ouvert dans les pieds de Castor, allongé sur presque  $1^\circ$  d'est en ouest (il tient presque tout le champ de l'oculaire de 20 mm), avec une étoile double sur le bord nord.

**$\delta$  (delta) Geminorum (Wasat)** : très beau couple avec le compagnon très faible presque plein ouest\*. Très beau contraste blanc gris.

Mv :	A	B
	3,55	8,20
	A - B	
$\varrho$ (") =	5,4	
$\theta$ (°) =	225	

*Pour repérer les points cardinaux avec une monture motorisée en ascension droite, rien de plus simple : arrêter le moteur et observer dans quelle direction dérivent les étoiles. Elles fuient vers l'ouest !*

0h40 : les pieds des Gémeaux disparaissent derrière la salle de sport voisine...

**$\epsilon$  (epsilon) Geminorum (Mebstuta)** : la principale est une belle étoile orangée. Le compagnon, situé à l'est ( $95^\circ$ ), est trop éloigné (110,6", soit presque 2' d'arc) pour que le couple soit intéressant à observer.

Mv :	A	B
	3,14	9,64
	A - B	
$\varrho$ =	110,6	
$\theta$ =	95	

## Dans le Cancer.

Les étoiles principales de la constellation étant quasi invisibles, c'est à partir de Jupiter (qui se trouve actuellement dans le Cancer) que je me suis repéré.

**M 44, amas de la crèche ou de la ruche (amas ouvert)** : aux jumelles, c'est un superbe fourmillement d'étoiles. Au 20 mm, c'est-à-dire à 50 x, on ne voit plus l'ensemble, mais c'est encore superbe...

**i (iota) Cancrj** : en remontant vers le Nord (vers la polaire, axe horaire bloqué), on tombe sur une superbe double, composé d'une principale un peu jaune et d'un compagnon blanc bleuté. Facile à trouver et superbe.

Mv :	A	B
	4,13	5,99
	A - B	
$\varrho$ (") =	30,7	
$\theta$ (°) =	308	

## **M67 (Messier 67), l'amas du Cobra Royal**

Amas ouvert situé à 4° à l'ouest de  $\alpha$  cancri (Acubens). Je ne l'ai pas trouvé, Acubens étant à peine perceptible...

## **Conclusion**

01h30 : fin de la séance, il fait encore 10.8°C...

Une très belle soirée... Le Lion, le Bouvier, la Grande Ourse (au zénith) me tentaient bien, mais faut être raisonnable...