

## Chapitre 6 – PLANIFIER UNE SEANCE D'OBSERVATION

### Faire un projet

Il est recommandé que vous fassiez un projet général d'observation, le premier de chaque mois, pour déterminer avant même d'aller vers le télescope une nuit donnée, quelles étoiles vous aimeriez observer et comment vous les trouverez. Des aménagements ultérieurs peuvent être faits le jour où vous avez l'intention d'observer. En planifiant à l'avance et en étant préparé, vous vous épargnerez beaucoup de temps et de frustration, avec, pour conséquence, un moment d'observation plus efficace et plus satisfaisant.

### Choisir quelles étoiles observer

Une façon d'appréhender votre séance d'observation est de vous asseoir avec une liste d'étoiles que vous avez choisie pour votre programme d'observation et pour lesquelles vous avez des cartes. Choisissez une date et une heure auxquelles vous voulez observer, et posez-vous les questions suivantes:

*Lesquelles de ces étoiles peut-on voir?*

Un planisphère, une carte mensuelle des constellations ou un logiciel de planétarium peut être très utile pour déterminer quelles constellations sont visibles pour vous à n'importe quelle heure, et dans quelle direction vous devrez regarder. Soyez conscient que ces outils représentent généralement le ciel nocturne comme si vous pouviez voir l'horizon dans toutes les directions. En fonction de votre site d'observation, votre champ de vision peut être limité par des obstructions telles que des arbres, des collines ou des bâtiments.

Une autre façon d'appréhender quelles étoiles peuvent être vues est d'utiliser la table 5.1 pour déterminer quelles heures d'ascension droite sont dans le ciel le soir (entre 21h et minuit local) pour le mois pendant lequel vous observez. Vous pouvez choisir des étoiles dans votre programme dont la désignation commence avec les mêmes deux chiffres que l'ascension droite. (Voir pages 17-18 pour en savoir plus sur les désignations d'étoiles variables). C'est une approximation parce que la table est seulement pour le 15 du mois. Si vous observez après minuit, augmentez juste la deuxième entrée de la colonne d'AD du nombre d'heures après minuit pendant lesquelles vous observez. La table 5.1 ne tient pas non plus compte des constellations circumpolaires qui pourraient être visibles pour vous n'importe quelle nuit, en fonction de votre latitude.

*Ces étoiles sont-elles assez brillantes pour que je les voie?*

Les dates prévues des éclats maximal et minimal pour beaucoup des étoiles variables à longue période du programme d'observation de l'AAVSO sont publiées chaque année dans le *AAVSO Bulletin* (voir page 39). Ce peut être une aide utile pour estimer l'éclat approximatif d'une étoile pour une nuit donnée. L'observateur expérimenté ne perd pas de temps sur des variables en dessous de la limite de son télescope. Voir pages 13-14 pour des informations sur comment déterminer la magnitude limite de votre télescope.

Table 6.1 — Fenêtre d'observation

La table ci-dessous donne les fenêtres d'observation centrées sur le 15 du mois, de 2 heures après le coucher du soleil à minuit.

Mois	Ascension droite (heures)
Janvier	1–9
Février	3–11
Mars	5–13
Avril	7–15
Mai	11–18
Juin	13–19
Juillet	15–21
Août	16–23
Septembre	18–2
Octobre	19–3
Novembre	21–5
Décembre	23–7

*Quand ai-je observé cette étoile pour la dernière fois?*

Il y a certains types de variables qui ne devraient idéalement pas être observés plus souvent qu'une fois par semaine, alors que d'autres devraient être observés plus fréquemment. L'utilisation des informations résumées dans la table 5.2, et la comparaison de ceci avec vos dernières observations enregistrées d'une étoile donnée, devraient vous aider à déterminer si c'est le moment pour vous de la regarder de nouveau ou de passer votre temps sur une autre variable.

Table 6.2 — *Fréquence d'observation pour différents types d'étoiles variables*

« A quelle fréquence devrais-je observer les étoiles de mon programme ? » Les réponses dépendent en grande partie du type d'étoiles que vous observez. Le tableau suivant est un guide général. Quand vous en apprendrez plus sur les différents types de variables, et les personnalités de certaines des étoiles spécifiques que vous choisissez d'observer, vous pourrez décider de les observer plus ou moins souvent que ce qui est suggéré ici.

Type de variable	Cadence en jours
Galaxies actives (AGN)	1
Novae naines (NL, UG, UGSS, UGSU, UGWZ, UGZ)	1
Gamma Cassiopeia (GCAS)	5-10
Irrégulières	5-10
Miras (LPV) période < 300 jours	5-7
Miras (LPV) période 300-400 jours	7-10
Miras (LPV) période > 400 jours	14
Novae (N)	1
R Corona Borealis (RCB)	1
Novae récurrentes (NR)	1
RV Tauri (RVTAU)	2-5
S Doradus (SDOR)	5-10
Semi-régulières (SR, SRA, SRB, SRC)	5-10
Supernovae (SNe)	1
Symbiotiques (ZAND)	1
Jeunes objets stellaires (YSO) phase active	1
Jeunes objets stellaires (YSO) phase de repos	2-5

Les observateurs suivant les binaires à éclipses, les RR Lyrae et les UGSU en éruption devront consulter les responsables de section pour les cadences souhaitables pour des observations en série de ces étoiles. Vous pouvez avoir besoin de les observer avec un écart allant de 30 secondes à 10 minutes en fonction du type de variable et de sa période.

### Une routine d'observation typique

Chaque saison, prenez en considération le programme de l'année précédente et s'il faut ajouter des étoiles à celui de cette année. Créez de nouvelles cartes avec *AAVSO Variable Star Plotter (VSP)*.

Au début du mois, faites un projet d'observation général, en fonction de votre instrumentation, de votre site, de votre temps disponible escompté et de votre expérience. Utilisez le *AAVSO Bulletin* pour programmer les variables à longue période, ou les *MyNewsFlash* et *Alert Notices* pour inclure tout objet nouveau ou faisant l'objet d'une requête.

Vérifiez les prévisions météorologiques pour une nuit particulière. Décidez ce qu'il y a à observer cette nuit-là – observerez-vous le soir ? à minuit ? tôt le matin ? Planifiez l'ordre des observations, en groupant les variables proches les unes des autres ensemble, et en tenant compte du mouvement diurne du ciel nocturne (i.e. l'ordre des constellations qui se lèvent/changent). Vérifiez pour être sûr que vous disposez de l'atlas et des cartes nécessaires pour vos cibles et mettez-les dans l'ordre des observations.

Vérifiez l'équipement – lampe rouge, etc. Prenez un bon repas pour l'énergie et la concentration. Commencez l'adaptation à l'obscurité une demi-heure avant de sortir (certains observateurs utilisent des lunettes de protection à filtre rouge ou des lunettes de soleil). Habillez-vous chaudement !

Au début de la séance d'observation, notez dans votre carnet la date, l'heure, les conditions météorologiques, la phase de la lune, et toutes les situations inhabituelles. Pour chaque étoile observée, notez la désignation, le nom, l'heure, la magnitude, les étoiles de comparaison, la (les) carte(s) utilisée(s) et les commentaires dans votre carnet.

A la fin de vos observations de la nuit, écrivez toutes les remarques nécessaires sur le déroulement de la séance. Classez les cartes utilisées de telle manière que vous puissiez les retrouver la fois suivante. Transmettez vos observations au siège de l'AAVSO à l'aide de WebObs (voir chapitre 7 pour en savoir plus sur la façon de procéder).

## Publications utiles de l'AAVSO

### Le bulletin de l'AAVSO

Le *AAVSO Bulletin* est un outil utile pour planifier vos séances d'observations. Cette publication annuelle contient les dates prévues des maxima et minima pour 381 variables à longue période et semi-régulières. Cette information vous aidera à déterminer si vous pouvez voir une étoile particulière avec votre télescope une nuit donnée. Le *Bulletin* est disponible pour être téléchargé sur le site web de l'AAVSO : <http://www.aavso.org/aavso-bulletin>.

En plus de la version pdf statique du *Bulletin*, il y a une version web interactive appelée « The Bulletin Generator » qui permet à l'utilisateur de demander les dates des maxima / minima pour un sous-ensemble d'étoiles, une constellation, un mois, une amplitude en A.D. et/ou déc., ainsi que l'ensemble des données du *Bulletin*. Les données peuvent être extraites sous forme de fichier pdf, de tableau html ou de fichier CSV approprié au chargement dans un tableur.

Vous pourriez vous demander pourquoi observer les étoiles figurant dans le *Bulletin* si l'AAVSO peut déjà prévoir ce qu'elles feront. La réponse est que les prévisions servent seulement de guide pour les dates *attendues* des maxima et minima. Ceci peut être un renseignement utile quand vous planifiez une séance d'observation. Bien que les variables à longue période soient périodiques la plupart du temps, l'intervalle entre chaque maximum peut ne pas être toujours le même. De plus, les cycles individuels peuvent varier en forme et en éclat. En utilisant les prévisions et les courbes de lumière trouvées dans plusieurs publications de l'AAVSO et sur son site web, l'observateur peut voir aussi avec quelle vitesse la variable peut changer entre le maximum et le minimum.

Un autre renseignement inclus dans le *Bulletin* est un code qui indique comment une étoile particulière est observée. Les étoiles qui ont un besoin urgent d'observations sont ainsi indiquées. Quand vous deviendrez plus expérimenté en observant, et envisagerez d'étendre votre programme d'observation, vous pourrez souhaiter y inclure quelques-unes des étoiles demandant davantage d'observations. Le *Bulletin Generator* comprend un champ « N » qui indique combien d'observations d'une telle étoile ont été faites durant l'année précédente ; ainsi vous pouvez utiliser cette information pour vous forger votre propre opinion.

### Les notifications d'alerte de l'AAVSO

Le siège de l'AAVSO émettra une *Alert Notice* spéciale à chaque fois qu'une étoile particulière montre un comportement inhabituel, quand un événement imprévu comme la découverte d'une nova ou d'une supernova est rapportée ou quand il y a une requête d'un astronome pour observer une certaine étoile afin de savoir quand projeter des observations avec un télescope en orbite ou au sol.

Les *AAVSO Alert Notice* sont disponibles par souscription par email (gratuitement) ou par le biais du site web de l'AAVSO : <http://www.aavso.org/observation-notification#alertnotice>

### Les notifications spéciales de l'AAVSO

Les *AAVSO Special Notice (ASN)* incluront des annonces sur une activité stellaire intéressante et/ou rare qui n'implique pas de nouvelles campagnes d'observation coordonnées. Le but pour l'ASN est d'être rapide et brève. Si l'annonce exigeait une plus grande attention, elle pourrait être suivie d'une *Alert Notice*.

Les *AAVSO Special Notices* sont disponibles par abonnement par email (gratuit) ou par l'intermédiaire du site web de l'AAVSO : <http://www.aavso.org/observation-notification#specialnotices/>

### MyNewsFlash

*MyNewsFlash* est un système automatique, personnalisable, pour vous envoyer des rapports d'activité d'étoiles variables. Les rapports peuvent être délivrés par email régulier ou comme un message à destination de votre téléphone portable ou récepteur de poche. Vous pouvez personnaliser un rapport en fonction de critères tels que le nom de l'étoile, le type, l'éclat, l'activité, la date de l'observation, etc. Les rapports comprennent des observations d'étoiles variables envoyées électroniquement. Pour en lire plus sur MyNewsFlash ou souscrire pour recevoir des rapports, visitez s'il vous plaît : <http://www.aavso.org/observation-notification#mynewsflash>