

Planifier une session pour imager avec SkyTools 3 pro

Imager avec SkyTools repose sur trois étapes principales :

- Sélectionner les cibles accessibles pour votre équipement en fonction des conditions d'observation et créer une liste d'objets observables.
- Réduire et ordonner la liste aux meilleures observations pour une nuit particulière.
- Pour une cible choisie, décider du meilleur moment pour imager.
Déterminer la meilleure séquence pour les filtres, etc....

Sélectionner les cibles appropriées

Vous souhaitez générer une liste d'observations des meilleures cibles, si vous avez plus d'un projet d'observation, il est recommandé de générer une liste pour chacun d'entre eux. Dans certains cas vous pourrez même générer plus d'une liste pour chaque projet. Il suffit de créer des groupes distincts de listes d'observations en regroupant les listes par sujet. Conservez à l'esprit ce principe de base important pour la planification d'observations d'une nuit spécifique : Si vous ne voulez pas observer une cible, ne la mettez pas dans la liste. En d'autres termes, n'encombrez pas vos listes d'objets inutiles pour une session d'observation.

Utiliser les listes d'observations prédéfinies

Notre site Web offre une grande variété de listes d'observations à télécharger. Ouvrez le menu SkyTools [Data Manager](#) et sélectionnez l'onglet [Import Shared Data](#). Cliquez le bouton radio [Skyhound Web Site](#). Sélectionnez un répertoire approprié à télécharger, par exemple [Deep Sky observing Lists](#). Double cliquez sur une liste de la table pour voir les détails. Une fois la liste ou le groupe sélectionné, cliquez sur le bouton [Import](#). La liste apparaîtra dans le planificateur d'observation nocturne ainsi que les outils en temps réel dans le groupe que vous avez choisi.

Copier des cibles entre les listes

Vous pouvez créer votre propre liste d'observation selon vos souhaits à partir d'objets prélevés dans d'autres listes. Vous pouvez copier des objets d'une liste à l'autre. Ouvrez d'abord la liste avec l'objet que vous voulez copier (Onglet [Nightly Planner](#)). Pour copier un objet, le sélectionner d'un clic droit puis choisir [Copy To...](#) Pour copier plus d'un objet marquer chaque objet que vous souhaitez copier avec d'une coche rouge par l'intermédiaire de la colonne de coches.

Faites un clic droit dans la colonne des coches puis exécuter [Copy Checked To...](#)

Ajouter une cible par sa désignation

Vous souhaitez imager vous même un [APOD](#) (ASTRONOMY PICTURE OF THE DAY), un ami vous propose une cible pour une nuit d'observation, vous repérez un post intéressant sur un forum... Si vous en connaissez la désignation, cliquez le bouton [Designation Search Tool](#) depuis la barre d'outils de l'écran [Nightly Planner](#). Entrez la désignation dans le champ [Quick Search](#) ou employez l'onglet [Browse](#) pour le repérer dans le catalogue. Une fois identifié, ajoutez le dans le champ au bas de la boîte de dialogue pour l'ajouter à la liste d'observation.

Recherche la base de données des cibles

Ouvrez l'outil [Database Power Search](#) avec le bouton sur la barre d'outils du planificateur. C'est un outil puissant pour rechercher les bases de données de SkyTools. Entrez vos paramètres de recherche et cliquez sur le bouton [Search](#). Vous pouvez copier et ajouter l'ensemble des résultats de recherche à votre liste d'observation.

Utilisation du planificateur d'observation nocturne

Employez le planificateur d'observation nocturne pour préparer votre session d'observation à l'avance. Il y aura quelques cas de session d'observation avec une cible prioritaire, telle qu'une comète ou un nova, que vous voulez imager cette nuit, mais dans la plupart des cas vous aurez une liste de cibles potentielles pour lesquelles vous voulez imager seulement celles présentant les meilleures conditions d'observation. Les filtres de liste d'observation sont utilisés pour classer ces objets, en réduisant vos choix pour une nuit particulière. Une fois que vous avez sélectionné vos cibles le planificateur peut vous aider à décider du meilleur pour les imager.

Affiner votre liste d'observation

Ouvrez l'onglet [Nightly Planner](#) et sélectionnez [Imaging mode](#). Sélectionnez la nuit d'observation, le site d'observation, le télescope, l'imageur, et le filtre.

Si vous ne disposez pas des colonnes [status](#) et [priority](#) d'observation à l'écran pour votre liste, utilisez [Configure Columns](#) pour les ajouter. Saisissez un niveau de priorité approprié pour vos objets. Cela signifie assigner une priorité élevée ou basse seulement à quelques objets (laissant une valeur par défaut neutre pour les autres).

Annuler les filtres en cliquant la commande [Reset Filters](#) du menu [Observing List](#). Faites un clic droit sur l'en-tête de colonne de [observation status](#) et cliquez sur [Set all objects to -->not yet observed](#).

Cliquez droit sur l'en-tête de colonne [observation status](#) à nouveau puis décochez le contrôle à côté de [Show observed](#). Les autres sélections devraient tout être vérifiées. Plus tard, au fil des observations des objets, vous modifierez leur [status](#) d'un clic droit dans la colonne [status](#) sur la ligne de l'objet: [observed](#) ou [re-observed](#). C'est en marquant vos objets que vous les rendrez temporairement invisibles, tout en affinant la liste affichée.

Utilisons maintenant des filtres pour affiner notre liste. Commencez par spécifier une altitude minimum pour vos objets. Je recommande de choisir l'option [Above 2X \(Airmass\) Only](#) ou [Near Maximum Altitude](#). Spécifiez ensuite les conditions du ciel. Choisissez l'option [Twilight/Moonlight Ok](#) ou [Complete Darkness Only](#) appropriée à la situation. Choisissez la qualité minimum d'exposition requise. Je recommande de choisir [A -- Excellent Only](#). Vous pouvez souhaiter appliquer d'autres filtres appropriés. Si vous ne pouvez seulement observer qu'une partie de la nuit, les curseurs rouges de [Nightly Planner](#) permettent de définir la plage d'observation. Déplacer le curseur gauche pour marquer le début de l'observation, et le curseur droit pour marquer la fin de l'observation.

Les colonnes plus utiles devant apparaître dans votre liste sont : [Timeliness Index \(Ti\)](#), [Start](#), [Duration](#), [Q](#), [Img. Size](#), et [Resolution](#). Employez [Configure Columns](#) pour les ajouter si elles ne sont pas déjà affichées.

TI : La colonne de *Ti* nous indique combien de temps l'objet sera disponible pour observer les nuits suivantes. La valeur de *Ti* s'étend entre 0 et 1. Votre observation est plus opportune lorsque la valeur de *TI* est haute. En d'autres termes, un haut *Ti* signifie un contexte favorable pour imager l'objet ce soir, si possible, parce qu'il est bas sur l'horizon et ne sera peut-être plus disponible lors de votre prochaine observation. Le tri optimum considère cette valeur et place les objets les plus opportuns en hauts de la liste, les autres valeurs étant égales par ailleurs.

Enfin je recommande de cocher la boîte à côté d'**Optimum Sort**. Ceci assortira la liste dans le meilleur ordre pour observer, prenant en considération l'altitude de l'objet, des états du ciel, votre propre priorité, et l'**observation status** de chaque objet.

S'il reste trop d'objets dans la liste, Vous sélectionnerez les cibles restantes à observer pour cette nuit, selon votre propre jugement, en vous basant sur les données de la liste.

Nuits d'observation sur les semaines/mois à venir

En général vous sélectionnerez les meilleurs objets à observer lors votre prochaine session à partir de votre liste, comme recommandé par le planificateur. Mais vous souhaitez parfois planifier vos observations pour l'avenir et déterminer la meilleure semaine pour observer une cible spécifique. Pour cela choisir la cible et ouvrir l'**Exposure Calculator**. Cliquez sur le bouton **Night Back/Ahead** pour progresser rapidement à la nuit précédente/suivante. Observer les résultats avec **Calculate SNR for Exposure** pour chaque nuit. Quel est la valeur de **SNR** pour cette nuit ? Et la ou les suivantes ? Le meilleur choix de nuits pour observer l'objet devient rapidement évident. Au cours d'un mois la variable primaire sera le clair de lune.

Prévoir le début des expositions

Commencez par sélectionner la première cible près du haut de la liste. Se reporter au graphique de la **NightBar** en haut de la fenêtre. Prêtez une attention particulière à la ligne bleue. Elle exprime la qualité relative de l'exposition (**Q**). **Q** compare les conditions actuelles aux conditions optimales pour votre équipement et votre site d'observation. Près du haut, les conditions sont optimales, ce qui est généralement le cas quand vous voulez imager. Pour M79 ci-dessous la meilleure occasion est juste après les extrémités crépusculaires. Alors que la cible est plus bas dans le ciel, la qualité diminue jusqu'à ce que la lune se lève à environ le minuit. À ce moment-là le clair de lune dégradera l'image encore plus.

The screenshot shows the SkyTools 3 interface. At the top, there's a header with session details: "Evening of 2010 Mar 4 CST", "Texas Star Party", telescope "Celestron C8", camera "SBIG ST-8XME", and filter "No filter". Below this is a "NightBar" graph showing various parameters over a 24-hour period. A blue line represents the exposure quality (Q). Below the graph is a control panel with "Observing List" (Group: Default, List: Messier), "Note/Rating Group" (My Notes), and "List Filters" (All Classes, All, A - Excellent only, Optimum sort, Above 2X (Airmass) Only, Twilight/Moonlight C, Any SNR). At the bottom is a table of objects:

	Primary ID	Con	Mag	Ti	Start	Duration	Q	SNR	Img. Size	Resolution
	M 79	Lep	7.7	0.75	20:00	105 min	A	477	630 x 630 pixels	3.0"
	M 103	Cas	6.9	0.41	19:40	02:35	A	8323	328 x 328 pixels	3.0"
	M 34	Per	5.8	0.64	19:35	02:55	A	15003	2 x 3 frames	3.0"

Le programme définit automatiquement la meilleure fenêtre de temps pour imager cette nuit, définie par les colonnes **Start** et **Duration**. Notez que la fenêtre d'exposition pour M79 est assez courte dans l'exemple, seulement 105 minutes. La colonne **Q** récapitule la qualité de la fenêtre d'exposition en termes de niveaux avec des lettres, Le **A** signifiant excellent. Ceux-ci devraient tous être de la catégorie **A** parce que nous avons filtré tous les autres. La colonne de **SNR** exprime le rapport de signal sur bruit maximum disponible pendant la fenêtre d'exposition (si vous exposiez le temps entier). Des objets plus lumineux atteindront un **SNR** plus élevé en moins de temps. Dans ce cas de M79 un **SNR** au-dessus de 100 serait bien, ainsi nous avons l'abondance du temps, en supposant que nous n'utilisons pas de filtres multiples.

IMG. SIZE : La colonne **Img. Size** nous indique combien de pixels (nécessaires pour capter l'objet) couvriront l'image. Si la valeur dépasse le cadre de l'image, cette colonne indiquera alors le nombre minimal de cadres exigés.

L'étape finale est d'affiner votre plan avec la calculatrice d'exposition.

Utiliser l'outil en temps réel

Utilisez l'outil en temps réel quand vous êtes proche du télescope et voulez imager une cible immédiatement. Les filtres des listes d'observations sont utilisés pour repérer les meilleurs objets à observer à l'instant présent. Le tri **Optimum Sort** place les meilleures cibles disponibles en haut de la liste.

Affiner votre liste d'observation

Ouvrez l'onglet **Real Time Tool** et sélectionnez **Imaging mode**. Sélectionnez votre site d'observation, le télescope, l'imageur, et filtres. Si disponible, établissez la connexion avec le télescope.

Si vous ne disposez pas des colonnes **status** et **priority** d'observation à l'écran pour votre liste, utilisez **Configure Columns** pour les ajouter. Saisissez un niveau de priorité approprié pour vos objets. Cela signifie assigner une priorité élevée ou basse seulement à quelques objets (laissant une valeur par défaut neutre pour les autres).

Annuler les filtres en cliquant la commande **Reset Filters** du menu **Observing List**. Faites un clic droit sur l'en-tête de colonne de **observation status** et cliquer sur **Set all objects to -->not yet observed**.

Cliquez droit sur l'en-tête de colonne **observation status** à nouveau puis décochez le contrôle à côté de **Show observed**. Les autres sélections devraient tout être vérifiées. Plus tard, au fil des observations des objets, vous modifierez leur **status** d'un clic droit dans la colonne **status** sur la ligne de l'objet : **observed** ou **re-observed**. C'est en marquant vos objets que vous les rendrez temporairement invisibles, tout en affinant la liste affichée.

Utilisons maintenant des filtres pour affiner notre liste. Commencez par spécifier une altitude minimum pour vos objets. Je recommande de choisir l'option **Above 2X (Airmass) Only** ou **Near Maximum Altitude**. Choisissez la qualité minimum d'exposition requise. Je recommande de choisir **A -- Excellent Only**. Vous pouvez souhaiter appliquer d'autres filtres appropriés.

Les colonnes plus utiles devant apparaître dans votre liste sont : **Timeliness Index (Ti)**, **Start**, **Duration**, **Q**, **Img. Size**, et **Resolution**. Employez **Configure Columns** pour les ajouter si elles ne sont pas déjà affichées.

TI : La colonne de *Ti* nous indique combien de temps l'objet sera disponible pour observer les nuits suivantes. La valeur de *Ti* s'étend entre 0 et 1. Votre observation est plus opportune lorsque la valeur de *Ti* est haute. En d'autres termes, un haut *Ti* signifie un contexte favorable pour imager l'objet ce soir, si possible, parce qu'il est bas sur l'horizon et ne sera peut-être plus disponible lors de votre prochaine observation. Le tri optimum considère cette valeur et place les objets les plus opportuns en hauts de la liste, les autres valeurs étant égales par ailleurs.

Enfin je recommande de cocher la boîte à côté de **Optimum Sort**. Ceci assortira la liste dans le meilleur ordre pour observer, prenant en considération l'altitude de l'objet, des états du ciel, votre propre priorité, et l' **observation status** de chaque objet.

Choisir une cible

Commencez par sélectionner la première cible près du haut de la liste. Se reporter au graphique de la **NightBar** en haut de la fenêtre. Prêtez une attention particulière à la ligne bleue. Elle exprime la qualité relative de l'exposition (**Q**). **Q** compare les conditions actuelles aux conditions optimales pour votre équipement et site d'observation. Près du haut, les conditions sont optimales, ce qui est généralement le cas quand vous voulez exposer. Pour la Galaxy Cigar ci-dessous la meilleure occasion est juste après les extrémités crépusculaires, jusqu'à ce que la lune se lève juste après 2h du matin. La ligne verticale jaune est le temps actuel (23h56). Nous avons seulement environ 84 minutes à exposer avant que la lune se lève.

Group	List	Primary ID	Con	Mag	Ti	Start	Duration	Q	SNR	Opt. Exp.	Img. Size	Resolution
Default	Messier	Cigar Galaxy	UMa	9.0	0.17	19:25	84 min	A	58	60 sec	287 x 613 pixels	4.4"
		Rede's Galaxy	UMa	7.8	0.17	19:35	84 min	A	34	35 sec	1 x 2 frames	4.3"

Le programme définit automatiquement la meilleure fenêtre de temps pour imager. La période commence à l'heure indiquée par la colonne **Start**. La colonne **Duration** vous informe que vous disposez de beaucoup de temps avant la fin de la fenêtre de temps pour imager. La colonne **Q** récapitule la qualité de la fenêtre d'exposition en termes de catégories avec des lettres, Le **A** signifiant excellent. La colonne **SNR** estime le rapport de signal-bruit maximum disponible pendant la fenêtre d'exposition (si vous exposez partir de maintenant et pour la **Duration** indiquée). Des objets plus lumineux atteindront un **SNR** plus élevé en moins de temps. Dans cet exemple le **SNR** est de 58, en respectant les indications données par les colonnes **Start** et **Duration**

IMG. SIZE : La colonne **Img. Size** nous indique combien de pixels (nécessaires pour capter l'objet) couvriront l'image. Si la valeur dépasse le cadre de l'image, cette colonne indiquera alors le nombre minimal de cadres exigés.

L'étape finale est d'affiner votre plan avec la calculatrice d'exposition.

En utilisant l'onglet **Real Time**, l' **Exposure Calculator** sélectionnera automatiquement la fenêtre actuelle, à partir de l'heure réelle.

Affinez votre plan avec la calculatrice d'exposition

L'**Exposure Calculator** propose des solutions permettant d'expérimenter des heures de départ, expositions, filtres, etc. Les données de la liste d'observation récapitulent en détail les résultats produits par l'**Exposure Calculator**. Pour accéder à l'**Exposure Calculator** faire un clic droit sur la cible choisie, puis dans le menu qui s'ouvre cliquez sur la ligne **Exposure Calculator**. Vous disposez également d'un raccourci clavier en surlignant la cible et en pressant la touche « **e** ». L'outil **Nightly Planner/Real Time** vous aide à choisir une cible selon un classement approprié. L'**Exposure Calculator** vous livre tous les détails nécessaires afin de mener à bien une session d'observation pour chaque objet.