MeStar 2.0.0

Manuel utilisateur / Français

01 Installation et mise à jour

Les paquets natifs incluent Python et les bibliothèques. Sous Windows 11 x64, fermez MeStar puis lancez le nouvel installateur dans le dossier existant. Sous Ubuntu : apt install ./PAQUET.deb. Sous macOS, remplacez MeStar.app dans Applications avec la bonne architecture. Une désinstallation préalable est inutile.

Pour une version portable, extrayez tout le nouveau paquet dans un dossier neuf, sans mélanger les bibliothèques. Les sources exigent Python et requirements.txt. Conservez séparément vos FITS et exports. Les préférences sont stockées hors du dossier du programme et conservées lors des mises à jour.

02 Premier lancement et réglages

La langue par défaut est Automatique (système). La langue du système est utilisée si elle est prise en charge, sinon l’ anglais. Un choix manuel enregistré est conservé. Paramètres règle langue, télescope, observateur et dossier de travail.

Performance va du calcul séquentiel à AUTO avec une cible CPU de 90%, par paliers intermédiaires de 20 à 80%. Ce budget ne garantit pas la charge instantanée. Des fenêtres dédiées règlent résolution astrométrique, ouverture et centroïde, gain/bruit facultatifs et site facultatif avec longitude positive à l’ est. Enregistrez chaque fenêtre.

03 Identifier une source

Chargez FITS ou démonstration dans Identifier un objet ; la session est partagée. Résolvez le champ avec solve-field et ses index installés séparément, ou importez WCS. WCS peut être exporté. Sélectionnez la cible, enregistrez un nom court et ajoutez les références manuellement ou automatiquement après identification.

Le regroupement aligne et combine les FITS : vérifiez alignement et suivi. Les recherches en ligne trouvent les objets mobiles et variables connues. Gaia, SIMBAD, VSX et JPL nécessitent internet sauf cache. Leurs magnitudes V ne calibrent pas automatiquement la photométrie instrumentale.

04 Photométrie RVB

Photométrie utilise le vert par défaut. Demandez aussi rouge et bleu et choisissez le canal affiché. La photométrie d’ ouverture suit cible et références. Vérifiez exclusions, saturation, suivi et courbes des références avant d’ interpréter une variation.

Il s’ agit de magnitude instrumentale relative, pas de V Johnson étalonnée. Les barres représentent des erreurs partielles à 1σ ; gain et bruit facultatifs améliorent le modèle. L’ export ZIP contient CSV et figures, dans R/G/B si plusieurs canaux sont mesurés. Le nom associe date de la première image et cible, ou unknown.

05 Astrométrie et mouvement

Astrométrie mesure les positions célestes avec WCS et cible sélectionnée. Examinez trajectoire, barres d’ erreur, résidus et vitesse angulaire avec incertitude. Exportez CSV, figures ou GIF. Les nouveaux exports incluent le site s’ il est disponible.

Utilisez des temps UTC fiables au milieu des poses, un WCS correct et un bon suivi. Mouvement apparent et vitesse ne suffisent pas à déterminer une orbite. Les figures exportées ont un fond blanc et la version MeStar en petit ; les GIF conservent l’ image astronomique et la signature.

06 Orbites préliminaires

Dans Astéroïdes, ajoutez des ZIP/CSV astrométriques du même astéroïde. Cette identité est présumée, sans case à cocher. Il faut au moins six mesures valides et distinctes sur au moins deux nuits, avec positions des observatoires. Le site des réglages sert de secours.

Deux nuits, un arc inférieur à 48 heures et la saturation sont autorisés avec avertissements. Le bouton Warnings énumère les critères manquants. Un arc court peut donner des solutions ambiguës malgré de petits résidus. Examinez demi-grand axe a, grand axe 2a, périhélie q, aphélie Q en UA et erreurs formelles. Terre et astéroïde sont marqués à l’ époque indiquée. Observez d’ autres nuits.

La fenêtre IERS de Paramètres actualise par HTTPS les tables d’ orientation terrestre, ensuite disponibles hors ligne. Une couverture insuffisante ou ancienne ajoute des avertissements ; l’ orbite n’ est pas certifiée.

07 Combiner des sessions

Dans Analyse photométrique, ajoutez un ou plusieurs ZIP photométriques compatibles. La courbe de lumière apparaît immédiatement en UTC, avant le type de source. Les ZIP sont présumés concerner la même cible. Choisissez variable, nova/supernova ou astéroïde. Les exoplanètes ne sont pas implémentées.

Canal et graphique tiennent sur une ligne ; l’ unité de temps est automatique. Regrouper agit uniquement sur la courbe de lumière ; zéro conserve les originaux. Aucun intervalle vide n’ est interpolé. Les filtres restent dans les métadonnées sans séparer les données. Instruments, ouvertures ou échelles incompatibles restent séparés. La normalisation par session est facultative et change l’ échelle. BJD_TDB exige des coordonnées de source fixe et un site valides.

08 Chercher une période

Choisissez Pulsante, À éclipses ou Je ne sais pas. Rechercher une période utilise les points originaux, indépendamment du regroupement affiché. Pulsante/inconnue compare une à quatre harmoniques Fourier par BIC ; les éclipses utilisent PDM. Limites et période manuelle sont en heures ; le résultat principal est en minutes.

La phase couvre 0-2 : le second cycle répète les observations. Le titre indique la période, la légende les jeux de données et le modèle se distingue des points. L’ erreur locale à 1σ dépend du modèle et peut être faible avec beaucoup de points ; elle exclut alias, bruit corrélé et systématiques. Consultez les avertissements et d’ autres nuits. Pas encore de recherche automatique pour nova/supernova ou astéroïde.

09 Transférer et diagnostiquer

Ouvrez Réglages et journaux dans Paramètres. Exportez les réglages enregistrés en JSON et importez-les ailleurs. Les fichiers invalides sont rejetés sans modification ; les chemins indisponibles sont effacés. L’ activation du débogage reste locale.

Les journaux sont désactivés par défaut. Activez-les, reproduisez le défaut et exportez le ZIP diagnostic : versions, système, calculs, actions et traces d’ erreur. Rotation d’ environ 12 Mo, stockage local, aucun envoi automatique. Les traces peuvent inclure des noms et chemins. Les anciens journaux restent exportables après désactivation.

10 Aide, informations et licence

Dans Réglages et journaux, ouvrez Réseau et catalogues… pour Gaia/VSX : 30 s par requête, 2 tentatives par miroir et 180 s au total par défaut. CDS, Harvard, NAOJ et IDIA sont disponibles ; choisissez le premier miroir au besoin. TLS reste vérifié ; un cache valide évite le téléchargement. Attendre plus ne résout pas un blocage réseau. Settings permet aussi réinitialisation, nettoyage du cache inactif et mise à jour IERS.

À propos donne versions réelles de MeStar, Python et bibliothèques, système et architecture, avec copie des détails. Manuel utilisateur ouvre ce guide. Projet indépendant ASTROsoftware by ASTROtrezzi, sans affiliation ZWO. Code/documentation : GPL-3.0-only, sans garantie ; licences tierces conservées. https://software.astrotrezzi.it ; mestar@software.astrotrezzi.it.