PlanStax — Les options de l'interface

Description rapide de chaque réglage (listes, cases à cocher, curseurs, valeurs et boutons) des quatre onglets de traitement — Alignement, Sélection et empilement, Ondelettes et Finitions — puis de l'affichage, de l'enregistrement, et des fenêtres « Traitement par lot » et « Assembler une mosaïque ». Document à jour de la version 1.4. Les plages et valeurs par défaut sont celles de l'interface. Les réglages des quatre onglets sont enregistrés dans les préréglages (menu Préréglages) et repris par le traitement par lot.

Le déroulement suit celui de RegiStax 6 : les onglets 1 et 2 produisent l'empilement brut à partir de la vidéo ; les onglets 3 et 4 travaillent ensuite sur cette image, avec un aperçu immédiat. Le bouton « Tout faire » (F5) enchaîne analyse, référence, points d'alignement, alignement, sélection et empilement avec les réglages des deux premiers onglets.

1. 1 · Alignement

Cet onglet définit comment les images de la vidéo sont analysées, quelle image de référence est construite, et comment les points d'alignement sont placés puis suivis d'une image à l'autre.

Groupe « Source »

Option	Type	Plage · défaut	Fonction et utilité
Nom de la source	Texte	—	Rappelle la vidéo ou la série d'images ouverte, son nombre d'images et son format.
Matrice de Bayer	Liste	Automatique (selon le fichier) · Aucune (mono) · RGGB · GRBG · GBRG · BGGR	Indique comment dématricer une vidéo couleur à capteur Bayer. « Automatique » lit l'en-tête du fichier (SER). Forcez un motif si les couleurs sont fausses ou si l'en-tête manque (AVI), ou choisissez « Aucune » pour traiter la vidéo en monochrome. Changer la valeur recharge la vidéo.
Première image	Valeur	1 au nombre d'images — défaut 1	Numéro de la première image de la séquence à traiter : les images qui la précèdent sont laissées de côté, sans même être lues. Avec « Dernière image », limite le traitement à une partie de la vidéo : passage nuageux à écarter, rotation de la planète sur une longue capture, début ou fin de capture inutilisable. Propre à la vidéo ouverte : les préréglages ne l'enregistrent pas. Changer la valeur efface l'analyse et les points.
Dernière image	Valeur	1 au nombre d'images — défaut : la dernière	Numéro de la dernière image de la séquence à traiter : les images qui la suivent sont laissées de côté. Le texte sous les deux champs rappelle le nombre d'images de la séquence. En ligne de commande : --first et --last.
← image affichée	Bouton	—	À côté de chacun des deux champs : y reporte le numéro de l'image affichée sous l'aperçu. Faites défiler la vidéo avec la barre sous l'image jusqu'au début (ou à la fin) de la séquence voulue, puis cliquez.

Groupe « Objet »

Option	Type	Plage · défaut	Fonction et utilité
Type	Liste	Automatique · Planète (disque sur fond noir) · Surface (Lune, Soleil) — défaut : Automatique	Dit à PlanStax ce qu'il regarde. En mode Planète, l'alignement global suit le centre du disque et les images où la planète touche le bord peuvent être écartées. En mode Surface (Lune, Soleil, paysage), l'alignement global se fait sur toute l'image, en s'appuyant sur les zones stables, et les images qui touchent le bord sont gardées. « Automatique » décide d'après la meilleure image.
Robustesse au bruit	Valeur	0 à 5, pas 0,25 — défaut 1,5	Lissage (sigma en pixels) appliqué avant la mesure de netteté de chaque image. Augmentez-le pour des vidéos bruitées (gain élevé, faible luminosité) afin que le bruit ne soit pas compté comme du détail et ne fausse pas le classement des images. Sert aussi à la mesure de qualité locale par point.
Écarter les images inutilisables	Case	cochée par défaut	Met de côté, avant tout le reste, les images presque noires (champ vide, nuage), celles aux couleurs anormales (image mal transmise par la caméra, matrice de Bayer décalée) et, pour une planète, celles où l'objet touche le bord (suivi, vent). Ces images ne servent ni à la référence ni à l'empilement, et le pourcentage de l'onglet 2 se compte sur les images restantes. Une image que le fichier ne peut pas donner (vidéo coupée, image abîmée) est toujours écartée, que la case soit cochée ou non, sans arrêter le traitement.
Images de référence	Valeur	0 (auto) à 500 — défaut auto	Nombre de meilleures images moyennées pour fabriquer l'image de référence sur laquelle tout est aligné. « auto » prend 10 % des images utilisables, entre 3 et 50. Plus d'images : référence moins bruitée mais un peu moins nette ; moins d'images : plus nette mais plus bruitée.

Groupe « Points d'alignement »

Les points sont placés sur une grille régulière couvrant l'objet, sur l'image de référence. Chaque point est ensuite suivi individuellement dans chaque image (alignement multipoints), ce qui corrige les déformations locales dues à la turbulence. Équivalent de « Set alignpoints / Estimate » de RegiStax.

Option	Type	Plage · défaut	Fonction et utilité
Espacement	Valeur	8 à 400 px — défaut 30	Distance entre deux points voisins de la grille. Plus petit : plus de points, correction plus fine mais calcul plus long. Correspond à « Dist » dans RegiStax.
Taille des boîtes	Valeur	8 à 400 px — défaut 35	Côté de la zone carrée comparée autour de chaque point pour mesurer son déplacement. Une grande boîte est plus robuste au bruit mais moins locale ; une petite boîte suit mieux les petits détails mais décroche plus facilement. Correspond à « Alignbox size ».
Rayon de recherche	Valeur	1 à 100 px — défaut 10	Déplacement local maximal recherché autour de chaque point, en plus du décalage global. Augmentez-le si la turbulence est forte ou si les points « décrochent » ; réduisez-le pour accélérer et éviter les faux appariements.

Option	Type	Plage · défaut	Fonction et utilité
Luminosité min.	Valeur	0 à 255 — défaut 30	Aucun point n'est placé là où la luminosité moyenne de la boîte est inférieure à ce seuil (fond de ciel, limbe sombre). Correspond à « Low intensity ».
Luminosité max.	Valeur	0 à 255 — défaut 255	Aucun point n'est placé là où la boîte est plus claire que ce seuil (zones saturées, sans détail exploitable). Correspond à « High intensity ».
Marge au bord	Valeur	0 à 500 px — défaut 20	Distance minimale entre un point et le bord de l'image. Évite les zones qui sortent du champ quand l'image bouge. Correspond à « Matrix edge ».
Nombre maximal	Valeur	1 à 5 000 — défaut 500	Plafond du nombre de points. Au-delà, seuls les points dont la zone contient le plus de détail sont conservés.
Détail minimal	Valeur	0 à 100 % — défaut 5 %	Écarte les zones sans structure : un point n'est gardé que si le détail de sa boîte atteint ce pourcentage du détail de la meilleure boîte. Évite de placer des points sur des zones uniformes où rien ne permet de mesurer un déplacement.
Placer les points	Bouton	—	Construit la référence si besoin, puis place la grille de points avec les réglages ci-dessus. Le texte sous le bouton indique le nombre de points placés et les raisons des zones écartées (trop claires, trop sombres, sans détail, au-delà du maximum). Sur l'image : Ctrl + clic ajoute un point, Maj + clic en supprime un, la molette zoome, le glisser déplace la vue. Les points ajoutés à la main restent en place quand la grille est replacée (changement d'un réglage, nouveau clic sur le bouton), tant que leur boîte tient dans l'image.
Aligner	Bouton	—	Lance l'alignement de toutes les images : décalage global de chaque image sur la référence, puis déplacement de chaque point d'alignement avec affinage au sous-pixel. Le résultat est résumé sous le bouton.

2. 2 · Sélection et empilement

Cet onglet réunit les anciens onglets « Sélection » et « Empilement ». Il choisit d'abord combien d'images, parmi les images utilisables classées par qualité, entreront dans l'empilement (« Limit » dans RegiStax) : ce réglage prend effet immédiatement, le nombre d'images retenues et la courbe sont mis à jour sans relancer l'alignement. Il règle ensuite la façon dont ces images sont combinées en une seule image brute (« Stack » dans RegiStax), avec trois ajouts : la sélection locale par point, l'agrandissement et, pour les planètes, le recadrage centré.

Groupe « Garder les meilleures images »

Option	Type	Plage · défaut	Fonction et utilité
Méthode	Liste	Pourcentage · Nombre d'images · Qualité minimale — défaut : Pourcentage	Façon de fixer la coupure. Seul le champ correspondant à la méthode choisie est actif, les deux autres sont grisés.
Pourcentage	Valeur	0,1 à 100 %, pas 5 — défaut 80 %	Part des images utilisables à garder (les images écartées d'office par l'onglet 1 ne comptent pas). Pour une planète, 20 à 50 % est courant ; pour une vidéo courte ou stable, davantage.

Option	Type	Plage · défaut	Fonction et utilité
Nombre	Valeur	1 à 1 000 000 — défaut 100	Nombre fixe de meilleures images à garder, quel que soit le nombre total. Pratique pour comparer des vidéos de longueurs différentes.
Qualité minimale	Valeur	0 à 100 %, pas 5 — défaut 50 %	Garde toutes les images dont la qualité atteint ce pourcentage de la qualité de la meilleure image. Le nombre retenu dépend alors de la turbulence : beaucoup d'images par ciel stable, peu par ciel agité.

Groupe « Qualité des images »

Option	Type	Plage · défaut	Fonction et utilité
Courbe de qualité	Graphique cliquable	—	Trace la qualité de chaque image utilisable, de la meilleure (à gauche) à la pire (à droite), normalisée à la meilleure, avec la coupure actuelle. Un clic sur la courbe déplace la coupure et met à jour automatiquement la valeur de la méthode en cours (pourcentage, nombre ou qualité). Une cassure nette dans la courbe est un bon endroit où couper.
Récapitulatif	Texte	—	Indique le nombre d'images retenues sur le nombre d'images de la séquence (et le pourcentage), ainsi que le nombre d'images écartées d'office et pourquoi : vides ou trop sombres, couleurs anormales, planète coupée au bord, illisibles.
Barre sous l'image	Curseur de parcours	—	Permet de faire défiler la vidéo, dans l'ordre chronologique ou de la meilleure à la pire image, pour juger à l'œil de l'endroit où placer la coupure. Une fois l'empilement fait, la liste « Afficher », sous l'image, choisit entre les images de la vidéo et l'empilement (voir « Sous l'image »).

Groupe « Empilement »

Option	Type	Plage · défaut	Fonction et utilité
Sélection locale	Valeur	1 à 100 %, pas 5 — défaut 100 %	Pour chaque point d'alignement, ne garde que ce pourcentage des images retenues ci-dessus, les plus nettes à cet endroit précis. La turbulence ne dégrade pas toute l'image en même temps : à 50 %, chaque zone est faite de ses propres meilleures images. À 100 %, les mêmes images servent partout, comme dans RegiStax. Une valeur basse donne une image plus nette mais plus bruitée.
Agrandissement	Liste	1× (taille d'origine) · 1,5× · 2× · 3× — défaut 1×	Rééchantillonne les images pendant l'empilement (effet de type « drizzle ») pour produire une image plus grande que la vidéo. Utile quand l'échantillonnage est un peu court pour la résolution du télescope ou pour faciliter le traitement fin ; l'image et le temps de calcul augmentent d'autant.
Égaliser la luminosité des images	Case	décochée par défaut	Ramène chaque image à la luminosité médiane des images retenues avant de l'empiler. Compense les variations de transparence pendant la capture (voiles, brume, nuages fins) qui, sinon, pondèrent involontairement l'empilement.

Option	Type	Plage · défaut	Fonction et utilité
Pondérer par la qualité	Case	décochée par défaut	Donne à chaque image un poids proportionnel à sa qualité (globale, et locale pour chaque point) au lieu d'un poids égal. Les meilleures images comptent davantage ; utile quand on garde un fort pourcentage d'images.
Recadrer autour de la planète	Case	décochée par défaut	Planètes seulement : l'empilement est limité à un carré centré sur le disque. Le calcul demande moins de mémoire, et les images ont la même taille et le même centrage d'une vidéo à l'autre, prêtes pour une animation. Sans effet sur une surface (Lune, Soleil, paysage), qui n'a pas de disque sur lequel se centrer : le texte sous le bouton « Empiler » le signale.
Côté du carré	Valeur	0 (auto) à 20 000 px, pas 16 — défaut auto	Côté du carré de recadrage, en pixels de la vidéo (avant agrandissement). « auto » prend le disque et 20 % de marge. Fixez une valeur pour obtenir exactement la même taille d'image sur toute une série de vidéos. Le carré ne dépasse jamais l'image. Actif quand la case ci-dessus est cochée.
Réglages modifiés depuis l'empilement	Avertissement	—	Message orange, au-dessus du bouton « Empiler », qui apparaît quand un réglage des onglets 1 et 2 ou la séquence a changé depuis l'empilement affiché : l'image à l'écran ne correspond plus aux réglages. Il disparaît après un nouvel empilement, ou si les réglages reviennent à leurs valeurs.
Empiler	Bouton	—	Lance l'empilement avec les réglages des onglets 1 et 2 (aligne d'abord si nécessaire). Le résultat, le nombre d'images empilées et, le cas échéant, le côté du carré de recadrage sont affichés sous le bouton ; l'image brute devient la base des onglets 3 et 4.
Enregistrer l'empilement brut…	Bouton	—	Sauvegarde l'image empilée telle quelle, sans ondelettes ni finitions (TIFF 16 bits, PNG, FITS…). À utiliser pour traiter l'image dans un autre logiciel ou pour une mosaïque assemblée plus tard.

3. 3 · Ondelettes

L'image empilée est découpée en six couches de détail, de la plus fine (couche 1) à la plus grossière (couche 6), plus un résidu. Chaque couche peut être amplifiée (accentuation) et nettoyée (débruitage) avant d'être recombinée. Avec toutes les accentuations à 0 et le débruitage à 0, l'image est restituée à l'identique. L'aperçu est immédiat à chaque changement.

Groupe « Méthode »

Option	Type	Plage · défaut	Fonction et utilité
Schéma	Liste	B3-spline « à trous » (linéaire) · Gaussienne — défaut : B3-spline	Filtre de lissage qui sépare les couches. « B3-spline à trous » est le schéma classique (le « linéaire » de RegiStax) : chaque couche est tirée de la précédente. « Gaussienne » lisse directement l'image à chaque échelle : rendu un peu plus doux, moins d'artefacts sur les transitions franches.

Option	Type	Plage · défaut	Fonction et utilité
Progression	Liste	Dyadique (1, 2, 4, 8…) · Linéaire (1, 2, 3, 4…) — défaut : Dyadique	Façon dont l'échelle grandit d'une couche à l'autre. « Dyadique » double à chaque couche et couvre une large gamme de tailles. « Linéaire » resserre les couches sur les détails fins et moyens, pour un réglage plus progressif des petites structures.
Taille de la 1re couche	Valeur	0,25 à 8 px, pas 0,25 — défaut 1 px	Échelle, en pixels, de la couche 1 ; les autres en découlent selon la progression. Augmentez-la si l'image a été agrandie (2×, 3×) ou si elle est suréchantillonnée, pour que la couche 1 ne travaille pas uniquement sur le bruit.
Appliquer sur	Liste	Canaux RVB · Luminance seulement — défaut : Canaux RVB	« Canaux RVB » accentue chaque canal de couleur. « Luminance seulement » n'accentue que la luminosité et laisse la couleur intacte : le bruit chromatique n'est pas amplifié, les couleurs restent douces.

Groupe « Couches » (six lignes identiques)

Option	Type	Plage · défaut	Fonction et utilité
Couche n	Case	cochée par défaut	Active la couche. Décochée, la couche est ignorée lors de la recombinaison : ses détails disparaissent de l'image, ce qui revient à la lisser à cette échelle. Ses curseurs sont alors grisés.
Accentuation	Curseur	0 à 100, pas 0,5 — défaut 0	Force du renforcement de la couche : 0 = couche intacte, 100 = le plus fort. La plage est adaptée à chaque couche (le gain maximal décroît de la couche 1 à la couche 6) : un même réglage donne un effet comparable sur toutes les couches, et la progression est douce près de 0 pour un réglage fin. Commencez vers 30 à 50 sur les couches 1 à 3.
Gain	Affichage (×n)	lecture seule	Gain réellement appliqué à la couche, calculé à partir de l'accentuation (par exemple ×33,3). C'est cette valeur qui est enregistrée dans les préréglages, ce qui permet de la comparer d'un préréglage à l'autre.
Débruitage	Valeur	0 à 1, pas 0,05 — défaut 0	Supprime, dans cette couche, les détails plus faibles qu'un seuil proportionnel au bruit mesuré de la couche (seuillage doux). 0 = aucun débruitage. À utiliser surtout sur les couches 1 et 2, où se concentre le bruit, quand l'accentuation le fait ressortir.
Réinitialiser les couches	Bouton	—	Remet les six couches à l'état neutre (activées, accentuation 0, débruitage 0) ainsi que la méthode (B3-spline, dyadique, 1 px, RVB).

Repères : couches 1-2 = détails fins (et bruit) ; couches 3-4 = structures moyennes (bandes, cratères) ; couches 5-6 = grandes structures et contraste général.

4. 4 · Finitions

Dernières corrections appliquées à l'image après les ondelettes (sauf l'alignement RVB, appliqué avant). Équivalent du menu « Functions » de RegiStax. Ordre d'application : alignement RVB → ondelettes → balance des couleurs → point noir/blanc → gamma → luminosité/contraste → saturation → orientation.

Groupe « Histogramme »

Option	Type	Plage · défaut	Fonction et utilité
Histogramme	Graphique	—	Répartition des niveaux de l'image traitée, une courbe par canal de couleur, en échelle logarithmique (une planète est surtout du ciel noir). Sous le graphique : la part des valeurs au noir et la part écrêtée au blanc, en orange dès qu'elle dépasse 0,1 %. Un blanc écrêté signale des hautes lumières brûlées : baissez l'accentuation des ondelettes ou remontez le point blanc. Mis à jour à chaque changement d'un réglage des onglets 3 et 4.

Groupe « Alignement des couleurs (dispersion atmosphérique) »

Option	Type	Plage · défaut	Fonction et utilité
Alignement RVB automatique	Bouton	—	Mesure, sur l'image empilée, le décalage des canaux rouge et bleu par rapport au vert (corrélation de phase puis affinage au centième de pixel) et remplit les quatre champs ci-dessous. Corrige les franges colorées dues à la dispersion atmosphérique quand l'objet est bas sur l'horizon.
Rouge x / y	Valeurs	−30 à +30 px, pas 0,1 — défaut 0	Déplacement appliqué au canal rouge, horizontalement (x) et verticalement (y), pour le superposer au vert. À ajuster à la main si le résultat automatique n'est pas parfait.
Bleu x / y	Valeurs	−30 à +30 px, pas 0,1 — défaut 0	Même chose pour le canal bleu. Le vert sert de référence et ne bouge pas.

Groupe « Balance des couleurs »

Option	Type	Plage · défaut	Fonction et utilité
Balance automatique	Bouton	—	Calcule les gains rouge, vert et bleu qui rendent l'objet neutre en moyenne (gris moyen sur l'objet, le vert servant de référence) et les reporte sur les curseurs. Bon point de départ, à corriger à l'œil pour une planète naturellement colorée.
Rouge / Vert / Bleu	Curseurs	0,2 à 3, pas 0,01 — défaut 1	Multiplicateur de chaque canal. 1 = inchangé ; plus grand renforce la couleur, plus petit l'atténue. Corrige une dominante due au capteur, au filtre ou à l'atmosphère.
Saturation	Curseur	0 à 3, pas 0,01 — défaut 1	Intensité des couleurs : 0 = noir et blanc, 1 = inchangée, au-delà les couleurs sont renforcées (attention au bruit de couleur).

Groupe « Niveaux »

Option	Type	Plage · défaut	Fonction et utilité
Point noir	Curseur	0 à 0,5, pas 0,005 — défaut 0	Niveau ramené au noir : tout ce qui est en dessous devient noir. Sert à assombrir le fond de ciel et à supprimer le voile résiduel de l'empilement.

Option	Type	Plage · défaut	Fonction et utilité
Point blanc	Curseur	0,3 à 1,5, pas 0,005 — défaut 1	Niveau ramené au blanc. En dessous de 1, l'image est étirée vers les hautes lumières (plus claire, plus contrastée) ; au-dessus de 1, elle est assombrie, ce qui récupère de la marge sur les zones brûlées.
Gamma	Curseur	0,2 à 3, pas 0,01 — défaut 1	Courbe des tons moyens. Au-dessus de 1, les demi-teintes sont éclaircies sans toucher au noir ni au blanc ; en dessous de 1, elles sont assombries.
Luminosité	Curseur	−0,5 à +0,5, pas 0,005 — défaut 0	Décale uniformément tous les niveaux vers le clair (valeurs positives) ou le sombre (valeurs négatives).
Contraste	Curseur	0,2 à 3, pas 0,01 — défaut 1	Étire (au-dessus de 1) ou comprime (en dessous de 1) les niveaux autour du gris moyen.
Étirement automatique	Bouton	—	Place le point noir juste sous les pixels les plus sombres et le point blanc juste au-dessus des plus clairs (percentiles 0,5 % et 99,95 % de l'image après ondelettes), pour utiliser toute la dynamique sans brûler les hautes lumières.

Groupe « Orientation »

Option	Type	Plage · défaut	Fonction et utilité
Rotation	Liste	0° · 90° horaire · 180° · 90° antihoraire — défaut 0°	Quarts de tour de l'image finale, sans perte ni rééchantillonnage. Pour remettre le nord en haut ou retrouver l'orientation d'une carte.
Rotation fine	Curseur	−90 à +90°, pas 0,1 — défaut 0	Rotation précise au dixième de degré (positif = sens horaire), appliquée en dernier. L'image est agrandie pour que rien ne soit coupé : les coins restent noirs. Redresse un terminateur, un limbe ou un horizon.
Miroir horizontal	Case	décochée par défaut	Inverse l'image gauche-droite, par exemple pour compenser un renvoi coudé.
Miroir vertical	Case	décochée par défaut	Inverse l'image haut-bas.
Réinitialiser les finitions	Bouton	—	Remet tous les réglages de l'onglet (alignement RVB, balance, saturation, niveaux, orientation) à leurs valeurs neutres.

5. Affichage, enregistrement et commandes générales

Ce qui ne dépend d'aucun onglet : les barres sous l'image, l'enregistrement du résultat, et le comportement commun à tous les réglages. Rien de ce qui suit n'est enregistré dans les préréglages.

Sous l'image

Option	Type	Plage · défaut	Fonction et utilité
Barre d'images	Curseur + numéro + liste	Ordre chronologique · Par qualité (meilleures d'abord)	Fait défiler les images de la vidéo. À droite : le numéro de l'image, son rang, sa qualité, si elle est retenue, écartée d'office (et pourquoi) ou hors séquence. Affichée quand l'aperçu montre les images de la vidéo.
Afficher	Liste	Images de la vidéo · Empilement	Dans l'onglet 2, une fois l'empilement fait : choisit ce que montre l'aperçu. « Images de la vidéo » pour vérifier la sélection, « Empilement » pour voir le résultat. Après un empilement, l'aperçu passe de lui-même à l'empilement.

Option	Type	Plage · défaut	Fonction et utilité
Gamma d'affichage	Curseur	0,2 à 8, échelle logarithmique — défaut 1	Éclaircit (au-dessus de 1) ou assombrit l'image affichée, pour viser un objet très faible — un satellite d'une planète — et y placer un point à la main. Agit sur les images de la vidéo et sur la référence, dans les onglets 1 et 2. N'agit que sur l'affichage : l'alignement, l'empilement et l'image enregistrée ne changent pas.

Enregistrement (menu Fichier)

Option	Type	Plage · défaut	Fonction et utilité
Enregistrer l'image… (Ctrl+S)	Commande	TIFF 16 bits · PNG 16 bits · FITS 32 bits flottant · FITS 16 bits · JPEG	Enregistre le résultat, ondelettes et finitions comprises. Le format est celui choisi dans la liste de la fenêtre d'enregistrement : le fichier en prend l'extension, même si le nom proposé en portait une autre. Le dernier format choisi est proposé la fois suivante. L'écriture se fait en arrière-plan.
Enregistrer l'empilement brut… (Ctrl+Maj+S)	Commande	—	Enregistre l'empilement sans ondelettes ni finitions, comme le bouton de l'onglet 2.
Nom de fichier au format WinJUPOS	Option du menu	décochée par défaut	Planètes : le nom proposé à l'enregistrement commence par l'heure de la vidéo (milieu de la séquence empilée, temps universel), comme WinJUPOS la lit : 2026-11-14-2134_5-jupiter.tif pour 21 h 34,5 min. Pour les vidéos SER horodatées ; grisée pour une vidéo sans heure (AVI, MP4, série d'images) et pour une surface.
Heure et réglages (planètes)	Automatique	—	Pour une planète, l'heure de la vidéo est écrite dans l'en-tête des fichiers FITS (DATE-OBS), et un fichier « nom_reglages.json » est écrit à côté de l'image traitée : les réglages utilisés, la vidéo, la séquence, le nombre d'images empilées et l'heure. Ce fichier se recharge comme un préréglage. Rien de tel pour une surface.
Résultat non enregistré	Question	Enregistrer… · Ne pas enregistrer · Annuler	Posée avant de fermer PlanStax, d'ouvrir une autre vidéo ou une autre image, ou de changer la matrice de Bayer, quand le résultat à l'écran n'a pas été enregistré depuis le dernier empilement ou le dernier changement d'ondelettes ou de finitions. « Enregistrer… » écrit le fichier puis fait ce qui était demandé.

Réglages : souris, aperçu et préréglages

Option	Type	Plage · défaut	Fonction et utilité
Molette de la souris	Comportement	—	Dans les onglets et les fenêtres, la molette fait défiler le panneau. Elle ne change un curseur, une valeur ou une liste que si ce réglage a d'abord été cliqué : faire défiler un onglet ne modifie plus le réglage survolé. Sur l'image, la molette zoome, en proportion du défilement.
Double-clic sur un curseur	Comportement	—	Remet le curseur à sa valeur neutre : accentuation 0, gain de couleur 1, gamma 1, rotation fine 0°…

Option	Type	Plage · défaut	Fonction et utilité
Aperçu des grandes images	Comportement	au-delà de 3 Mpx	Quand on zoome dans une grande image, un changement d'ondelettes ou de niveaux est d'abord calculé sur la partie visible, pour suivre le curseur sans attendre ; le reste de l'image suit dès que les curseurs s'arrêtent. Le résultat est le même que le calcul de l'image entière. Sans rotation ni miroir seulement.
Préréglages → nom du préréglage	Commande	—	Charge un préréglage. L'analyse et les points de la vidéo ouverte ne sont perdus que si les réglages d'alignement changent : un préréglage qui ne diffère que par les ondelettes ou les finitions s'applique aussitôt à l'image affichée.
Préréglages → Enregistrer les réglages actuels… / Supprimer un préréglage	Commandes	—	Enregistre les réglages des quatre onglets sous un nom (confirmation avant de remplacer un préréglage du même nom), ou supprime un préréglage après confirmation.

6. Traitement par lot (Fichier → Traitement par lot…, Ctrl+L)

Traite d'un coup toutes les vidéos d'un dossier et écrit une image par vidéo dans un dossier de sortie, sous le nom de la vidéo (« Jupiter 21h04.ser » → « Jupiter 21h04.tif »). Les réglages appliqués sont ceux des quatre onglets (fenêtre principale ou préréglage) : réglez d'abord une vidéo à la main, ondelettes comprises. Une vidéo en erreur est signalée sans arrêter les autres. La fenêtre reste ouverte à côté de la fenêtre principale, qui reste utilisable pendant le traitement. Deux vidéos de même nom (jupiter.ser et jupiter.avi) donnent chacune leur image (jupiter_ser, jupiter_avi). Pour une planète, le fichier « nom_reglages.json » des réglages utilisés est écrit à côté de chaque image.

Dossiers et réglages

Option	Type	Plage · défaut	Fonction et utilité
Vidéos à traiter	Champ + Parcourir… + Ouvrir	défaut : dossier « input » à côté de PlanStax	Dossier contenant les vidéos (SER, AVI, MP4…) à traiter. Le dossier est surveillé : une vidéo déposée pendant que la fenêtre est ouverte apparaît aussitôt dans la liste. « Ouvrir » affiche le dossier dans l'Explorateur.
Images produites	Champ + Parcourir… + Ouvrir	défaut : dossier « output »	Dossier où sont écrites les images finales, les empilements bruts et la mosaïque. Créé s'il n'existe pas.
Réglages	Liste	Réglages actuels de la fenêtre principale · Préréglage « nom »	Jeu de réglages appliqué à chaque vidéo : ceux affichés dans la fenêtre principale au moment du démarrage, ou un préréglage enregistré. Le choix est mémorisé.
Format	Liste	TIFF 16 bits · PNG 16 bits · FITS 32 bits flottant · JPEG — défaut : TIFF 16 bits	Format des images écrites. TIFF ou PNG 16 bits conservent toute la dynamique ; FITS pour les logiciels d'astronomie ; JPEG (8 bits) pour un partage direct.
Matrice de Bayer	Liste	Automatique (selon le fichier) · Aucune (mono) · RGGB · GRBG · GBRG · BGGR	Matrice imposée à toutes les vidéos du lot, pour celles d'une caméra couleur qui n'indiquent pas la leur (AVI, certains SER). « Automatique » laisse chaque fichier dire la sienne. En ligne de commande : batch --bayer.

Groupe « Enregistrer »

Option	Type	Plage · défaut	Fonction et utilité
Image traitée (ondelettes et finitions)	Case	cochée par défaut	Écrit, pour chaque vidéo, l'image complète : empilement, ondelettes et finitions des réglages choisis.
Empilement brut (suffixe « _brut »)	Case	décochée par défaut	Écrit aussi l'empilement sans ondelettes ni finitions, avec le suffixe « _brut ». Cochée et grisée automatiquement quand la mosaïque est demandée, car la mosaïque part des empilements bruts.
Alignement RVB automatique pour chaque vidéo couleur	Case	cochée par défaut	Mesure et corrige la dispersion atmosphérique séparément pour chaque vidéo couleur (comme le bouton de l'onglet 4), au lieu de reprendre les décalages fixes du réglage.
Planètes : nom de fichier au format WinJUPOS	Case	décochée par défaut	Le nom de chaque image commence par l'heure de sa vidéo (milieu de la capture, temps universel), comme WinJUPOS la lit : 2026-11-14-2134_5-jupiter.tif. Pour les vidéos SER horodatées de planètes ; les autres vidéos gardent leur nom. En ligne de commande : --winjupos.
Ignorer les vidéos déjà traitées	Case	cochée par défaut	Une vidéo dont l'image existe déjà dans le dossier de sortie est marquée « Déjà traitée » et sautée : on peut ajouter des vidéos et relancer sans tout refaire. Décochez pour tout recalculer.
Assembler les images en une mosaïque (Lune, Soleil, paysage…)	Case	décochée par défaut	À la fin du lot, les images qui se recouvrent sont assemblées dans « mosaique.tif » (ou mosaique_1, mosaique_2… s'il y a plusieurs ensembles). Les ondelettes sont appliquées image par image, mais les niveaux et les couleurs une seule fois à la mosaïque entière, après égalisation.
Recadrer la mosaïque pour éliminer les parties noires	Case	décochée par défaut	Les champs assemblés ne forment pas un rectangle : le pourtour de la mosaïque reste noir. Cochée, la mosaïque du lot est limitée au plus grand rectangle entièrement couvert par les images. Active quand la mosaïque est demandée.

Liste, progression et boutons

Option	Type	Plage · défaut	Fonction et utilité
Liste des vidéos	Tableau à cases	Vidéo · Taille · État	Une ligne par vidéo trouvée, avec une case : décochez les vidéos à laisser de côté (le choix est gardé quand la liste est relue). L'état indique : À traiter, Déjà traitée, En attente, En cours… %, puis le résultat (images empilées, points, durée, fichiers écrits) ou l'erreur. Un avertissement signale une vidéo empilée sans aucun point d'alignement (vérifier Luminosité min./max.).
Barres de progression	Affichage	—	La première suit l'étape en cours de la vidéo courante (analyse, alignement, empilement…), la seconde l'avancement global du lot (« Vidéo 3 / 12 », puis « Mosaïque »), avec le temps restant estimé d'après la taille des vidéos déjà traitées.
Journal planstax-lot.log	Fichier	dans le dossier des images	Chaque lot y ajoute une ligne datée par vidéo : ce qui a été fait ou, en cas d'erreur, le détail complet de l'erreur, dont le tableau ne montre que la première ligne.

Option	Type	Plage · défaut	Fonction et utilité
Démarrer	Bouton	—	Lance le traitement des vidéos cochées « À traiter », puis la mosaïque si elle est cochée. Les réglages de la fenêtre sont figés pendant le lot et mémorisés pour la prochaine fois. À la fin, un signal sonore et l'icône de la barre des tâches préviennent.
Annuler	Bouton	—	Interrompt le lot tout de suite ; les images déjà écrites sont conservées.
Actualiser	Bouton	—	Relit le dossier des vidéos et met la liste à jour.
Ouvrir le dossier des images	Bouton	—	Ouvre le dossier de sortie dans l'Explorateur.
Fermer	Bouton	—	Ferme la fenêtre (demande confirmation si un lot est en cours).

7. Assembler une mosaïque (Fichier → Assembler une mosaïque…, Ctrl+M)

Assemble en une seule image des images qui se recouvrent (Lune, Soleil, paysage filmés en plusieurs champs), qu'elles viennent du traitement par lot ou d'un autre logiciel. Il n'y a rien à régler : les images sont reconnues et placées automatiquement, quel que soit l'ordre de prise de vue, la rotation de champ est compensée, la luminosité et les couleurs sont égalisées d'une image à l'autre et les raccords sont fondus. Prévoyez environ 25 % de recouvrement et les mêmes réglages pour toutes les images.

Entrées et options

Option	Type	Plage · défaut	Fonction et utilité
Images à assembler	Champ + Parcourir… + Choisir des images…	défaut : dossier « output »	Soit un dossier, dont toutes les images sont prises ; soit une sélection d'images choisies une à une (« Choisir des images… »), éventuellement de dossiers différents. La mosaïque est enregistrée dans le dossier des images.
Empilements bruts (images « _brut ») plutôt que les images traitées	Case	décochée par défaut	En mode dossier, prend les fichiers « _brut » au lieu des images finales. À cocher pour refaire une mosaïque à partir des empilements, puis lui appliquer un traitement choisi dans la liste ci-dessous. Grisée quand les images sont choisies une à une.
Traitement	Liste	Aucun : assembler les images telles quelles · Ondelettes et finitions des réglages actuels · Ondelettes et finitions du préréglage « nom » — défaut : Aucun	Pour des empilements bruts : applique les ondelettes à chaque image, puis les niveaux et les couleurs une seule fois à la mosaïque entière (un ciel brûlé dans une image et pas dans sa voisine laisserait des zones visibles). On peut ainsi régler une image à la main, puis refaire toute la mosaïque sans réempiler les vidéos.
Format	Liste	TIFF 16 bits · PNG 16 bits · FITS 32 bits flottant · JPEG — défaut : TIFF 16 bits	Format du fichier mosaïque. Les grandes mosaïques sont écrites en TIFF tuilé, par bandes, pour tenir en mémoire : au-delà de 64 Mpx, une mosaïque demandée dans un autre format est enregistrée en TIFF, et le rapport le dit.
Nom de la mosaïque	Champ	défaut : mosaique	Nom du fichier de la mosaïque, sans extension. Changez-le pour garder une mosaïque déjà faite (entière et recadrée, par exemple). Si un fichier de ce nom existe, PlanStax demande confirmation avant de le remplacer.

Option	Type	Plage · défaut	Fonction et utilité
Recadrer la mosaïque pour éliminer les parties noires	Case	décochée par défaut	Les champs assemblés ne forment pas un rectangle : le pourtour de la mosaïque reste noir. Cochée, seul le plus grand rectangle entièrement couvert par les images est gardé. En ligne de commande : --crop.

Résultat et boutons

Option	Type	Plage · défaut	Fonction et utilité
Liste des images	Tableau à cases	Image · Taille · État	Une ligne par image, avec une case : décochez les images à laisser de côté. Après l'assemblage, le numéro devant chaque nom est celui porté sur la carte d'assemblage, et l'état dit si l'image a été placée ou laissée de côté et pourquoi (décochée, aucun recouvrement trouvé, même champ qu'une autre image).
Aperçu (carte d'assemblage)	Image zoomable	—	Mosaïque réduite avec le contour et le numéro de chaque image placée, pour vérifier d'un coup d'œil la disposition. La molette zoome, le glisser déplace, un double-clic remontre toute la carte. La même carte est enregistrée à côté de la mosaïque (« mosaique_carte.png »). Si les images forment plusieurs mosaïques, une liste au-dessus de la carte choisit celle qui est montrée.
Rapport	Texte	—	Résumé de l'assemblage : images placées et écartées, chemins des fichiers écrits, avertissement si la mosaïque est trop grande pour être rouverte dans PlanStax.
Assembler	Bouton	—	Lance l'assemblage des images cochées (au moins deux). La progression s'affiche dans la barre du bas.
Annuler	Bouton	—	Interrompt tout de suite l'assemblage en cours ; une mosaïque précédente du même nom reste intacte.
Ouvrir dans PlanStax (ondelettes)	Bouton	actif jusqu'à 50 Mpx, sans traitement appliqué	Charge la mosaïque terminée dans la fenêtre principale pour lui appliquer ondelettes et finitions. Désactivé si un traitement a déjà été appliqué (les ondelettes seraient appliquées deux fois) ou si la mosaïque est trop grande pour la mémoire : choisissez alors un traitement dans la liste.
Ouvrir le dossier	Bouton	—	Ouvre le dossier des images dans l'Explorateur.
Fermer	Bouton	—	Ferme la fenêtre (demande confirmation si un assemblage est en cours).

L'orientation des finitions (quarts de tour, miroirs, rotation fine) s'applique aussi à la mosaïque : les images sont placées directement dans le cadre tourné, sans second rééchantillonnage.