

Logiciel TOUPVIEW

Pour caméra Toupcam

Notice d'Utilisation



A. Introduction

Félicitation, vous venez de faire l'acquisition du logiciel de capture, de traitement et d'analyse d'image ToupView, spécialement adapté pour les caméras ToupCam du type UCMOS01300KPA, UHCCD01400KPB... Complément indispensable de l'instrument optique, il s'agit d'une solution numérique pour vos applications : photos, vidéo et mesures. Ajoutez ensuite des commentaires et annotations sur vos clichés et reportez vos statistiques dans Excel. Le logiciel regorge d'options qui vous facilitent la vie, et vous permettent d'aller plus loin dans votre analyse.

B. Configuration requise

32 bits Windows XP, Vista, 2008, Win7 et Win8

64 bits Windows XP, Vista, 2008, Win7 et Win8

OS X 10,6 ; OS X 10,7; OS X 10,8

Linus 2.6

C. Langues

Anglais, Français, Chinois simplifié et traditionnel, Allemand, Japonais, Russe, Italien, Polonais, Turque.

D. Installation de la caméra

La caméra ToupCam se glisse sur la sortie trinoculaire, ou sur un emplacement oculaire. Ôtez donc l'un des deux oculaires, et insérez à la place un adaptateur $\varnothing 23,2 - \varnothing 30$ mm afin de pouvoir y introduire votre caméra. Branchez ensuite votre caméra à un ordinateur, à l'aide du câble USB.

E. Installation du logiciel ToupView

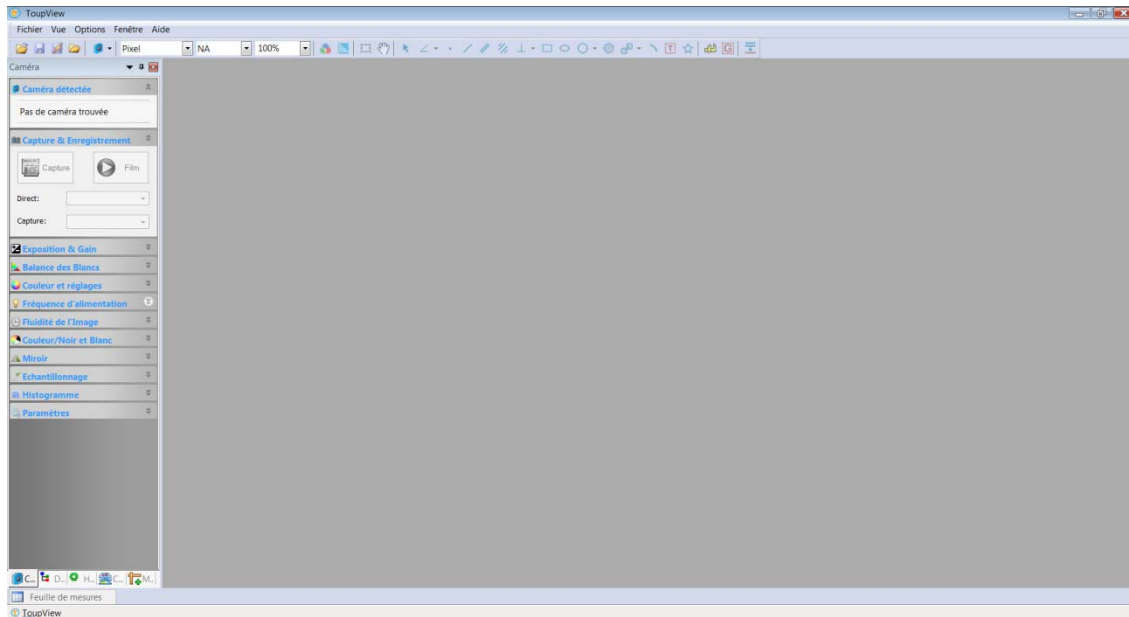
Insérez le mini-CD rom dans votre ordinateur, et attendez qu'une fenêtre s'ouvre. Choisissez l'exécution automatique via l'autorun. Vous avez ensuite le choix entre l'installation du logiciel (**Install Application**), l'ouverture de la notice d'utilisation (en anglais) (**ToupView Help Manual**) et une exploration du CD (**Browse the CD**).



Pour l'installation du logiciel, laissez vous guider jusqu'à la fin en suivant les instructions.

F. Fonctionnement du logiciel

Lorsque vous démarrez le logiciel, la fenêtre suivante apparaît :

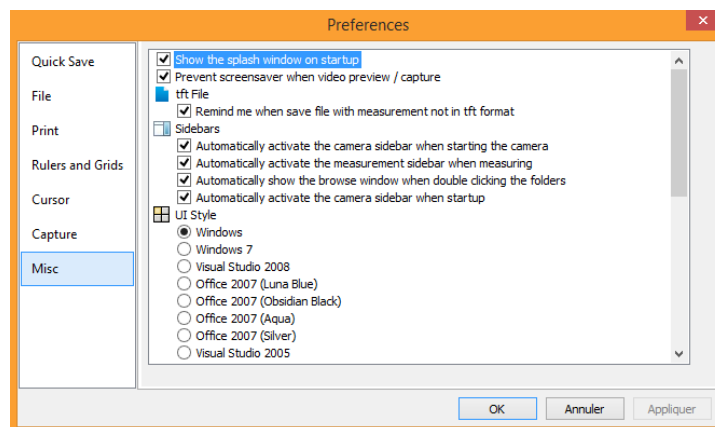


Comme vous pouvez le voir, le logiciel est composé de trois parties. La partie haute contient les onglets de menu ainsi que la Toolbar (principalement pour la mesure). La partie gauche correspond à l'encadré de gestion de caméra. Enfin, c'est dans la partie de droite que vont se faire toutes les observations et le stockage des photos.

La première action à effectuer est la mise en marche de la caméra. Pour cela, cliquez sur l'onglet **Camera détectée** où est inscrit le nom de votre caméra. Un simple clic lance l'activation. Les trois parties du logiciel sont ainsi modifiées.

1. Mettre le logiciel en français

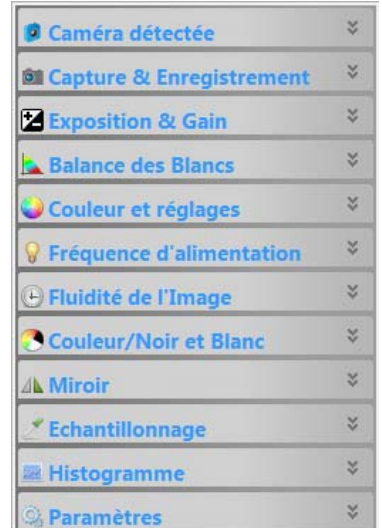
Dans le cas où le logiciel serait en anglais lors de la première utilisation, suivez le protocole suivant pour mettre le logiciel en français. Dans la barre supérieure, cliquez sur **Options**, puis dans le menu qui s'ouvre sur **Preferences**. La fenêtre suivante s'ouvre :



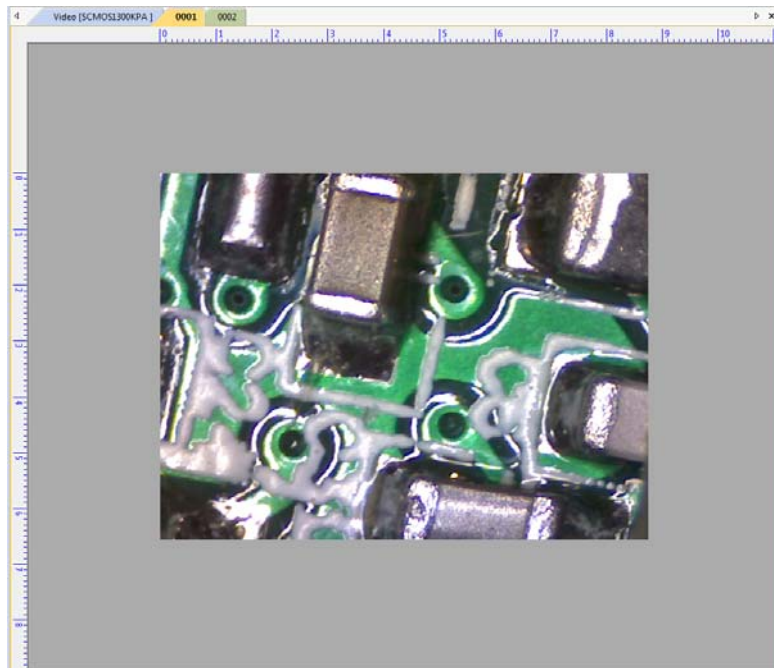
A l'aide du curseur sur la droite, descendre jusqu'à ce que vous voyiez **Language (Take effect after restarting ToupView)**. Cochez ensuite la case **French (Français)** et cliquez sur **Appliquer**. Fermez le logiciel puis redémarrez-le.

2. Encadré de gestion de caméra (partie de gauche)

- L'onglet **Caméra détectée** permet comme expliqué précédemment d'activer la caméra.
- L'onglet **Capture & Enregistrement** permet de choisir la résolution et de prendre des photos et des vidéos.
- L'onglet **Exposition & Gain** permet de régler la luminosité.
- Les onglets **Balance des blancs** et **Couleur et réglages** permettent d'ajuster la balance des blancs et les couleurs.
- L'onglet **Fréquence d'alimentation** permet de modifier la cadence d'acquisition.
- L'onglet **Couleur/Noir et Blanc**, propose de choisir entre des photos couleurs et des photos en noir et blanc.
- L'onglet **Miroir** permet lui de modifier l'orientation de l'image ou de la vidéo.
- L'onglet **Echantillonnage** permet de modifier l'échantillonnage.
- L'onglet **Histogramme** affiche en temps réel l'histogramme correspondant à la photo active.
- L'onglet **Paramètres** permet la gestion des fichiers.



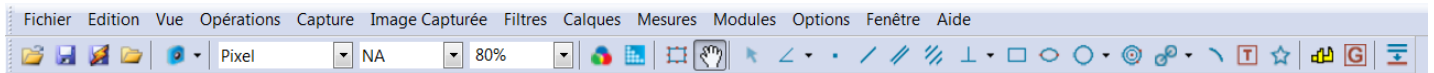
3. Fenêtre d'observation (partie centrale)



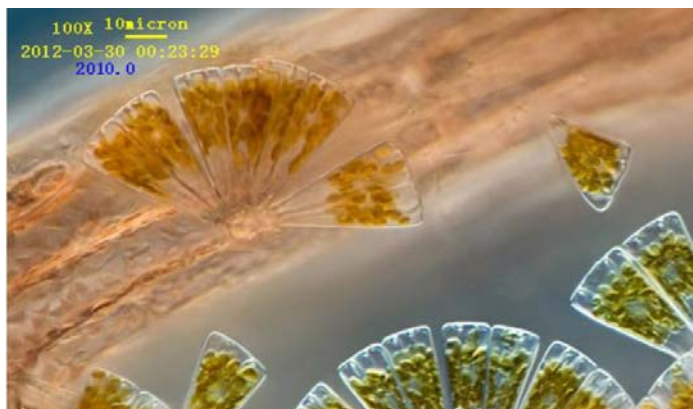
Au niveau de la partie observation, apparaissent les images en direct, ou les photos prises. Vous pouvez changer d'image, en cliquant sur les onglets colorés du haut. Vous pouvez zoomer ou dé zoomer en utilisant la molette de la souris.

4. Menus et barre d'outils (partie haute)

La partie supérieure comprend toujours la barre d'outils ainsi que les différents menus et options.

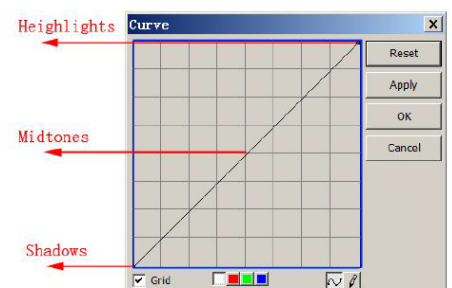


- L'onglet **Fichier** permet d'ouvrir des documents, de les sauvegarder et de les imprimer. A nouveau la fonction **Liste des caméras** pour activer la caméra au lancement du logiciel. Il y a aussi la fonction **Quitter** pour fermer le logiciel.
- L'onglet **Edition** permet d'annuler ou de répéter une action, d'effectuer des opérations de copie, de coupage et de collage. Il permet aussi d'effectuer une sélection globale ou partielle, voire d'annuler une sélection.
- L'onglet **Vue** propose d'ouvrir la fenêtre d'exploration, le tableau de mesure, de modifier les règles et les grilles et de choisir la taille d'affichage des photos.
- L'onglet **Opération** permet de passer en mode pause ou lecture pour les vidéos, de passer en plein écran, de voir les propriétés de la caméra, de modifier l'habillage (présence d'informations incrustées sur l'image), ou d'apposer un filigrane sur la photo. Il propose aussi de modifier la calibration de gris, et de fusionner manuellement plusieurs photos.

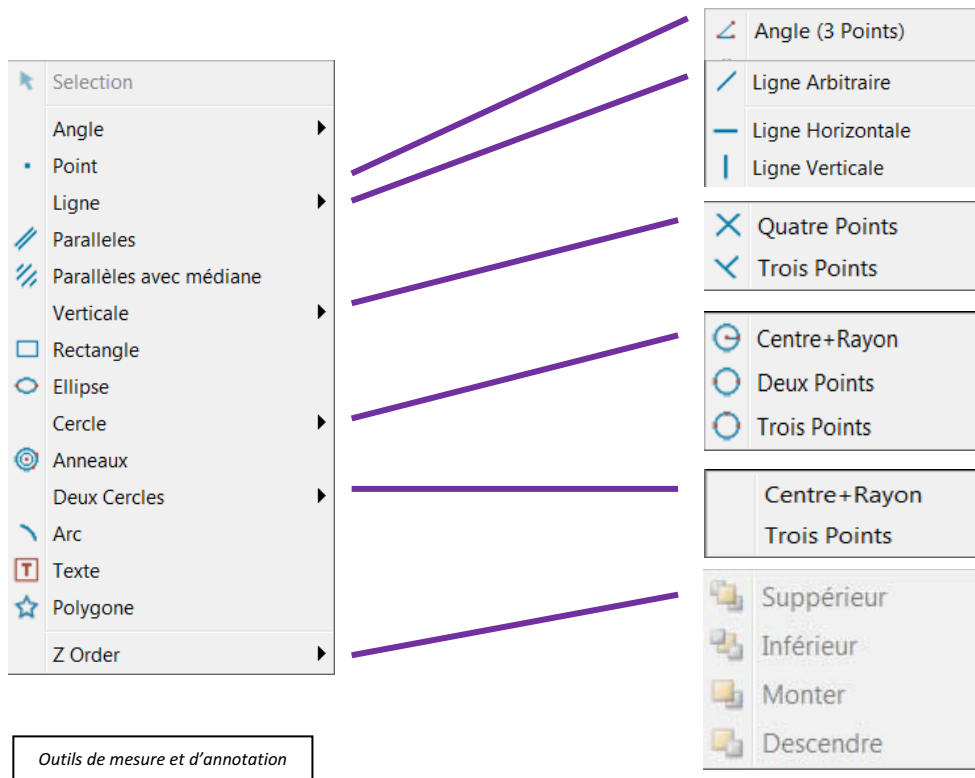


Informations incrustées sur une photo

- L'onglet **Capture** permet de prendre des clichés de démarrer une vidéo, ou de programmer une prise de photo automatique.
- L'onglet **Image Capturée** propose des options de coloration et la tonalité de l'image. Toute une gamme de retouche d'image y est aussi présente (gamma, extraction de couleur, luminosité...). Il y a aussi la possibilité d'appliquer une rotation à l'image, de la rogner, de la redimensionner, d'en modifier la résolution et d'y intégrer l'échelle.




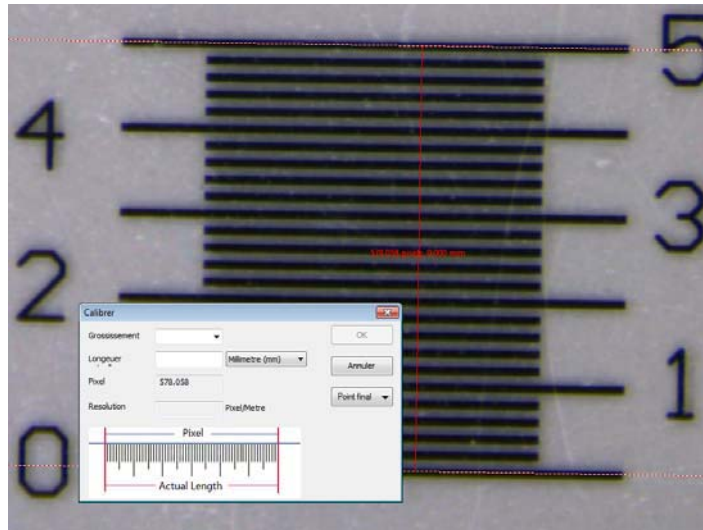
- L'onglet **Filtres** permet de créer une mosaïque (assemblage de plusieurs photos selon l'axe X ou Y) pour créer une photo grand format. Il est aussi possible de créer un multi focus (PCE), c'est-à-dire une image nette en tout point, malgré des différences de hauteur. Vous pouvez aussi grâce à cet onglet utiliser différents filtres pour améliorer la qualité de l'image, ainsi qu'effectuer une diffusion, une granulation ou encore une mosaïque. D'autres options d'amélioration y sont aussi présentes, en travaillant sur les gammes de couleurs et la segmentation.
- L'onglet **Mesures** propose les mêmes outils de mesure et d'annotation que ceux proposés dans la Toolbar.



- L'onglet **Calques** permet entre autre, de fixer les mesures sur l'image pour pouvoir les enregistrer en format observable (JPG..). Pour cela, une fois toutes les mesures réalisées, cliquer sur l'onglet **Calques**, puis **Incruster dans l'image**. A ce moment-là, une nouvelle image se crée, identique à la précédente, à la différence près que toutes les mesures sont gravées sur l'image. Sans cette manipulation, il n'est possible d'enregistrer seulement en TIF pour conserver les mesures.
- En cliquant sur l'onglet **Options**, il vous est possible de modifier les options concernant les mesures, la calibration ou encore le grossissement.
- Enfin les onglets **Fenêtre** et **Aide** permettent respectivement une manipulation des fenêtres ouvertes et un affichage de l'aide.

5. Calibration

- Commencez par vous assurer que le logiciel est allumé et qu'il reconnaît la caméra.
- Cliquez sur **Calibration** dans l'onglet **Options**, ou cliquez sur l'icône de la barre d'outils. 
- Une ligne rouge (accompagnée du nombre de pixel et de sa longueur) apparaît, ainsi qu'une fenêtre « Calibrer ».

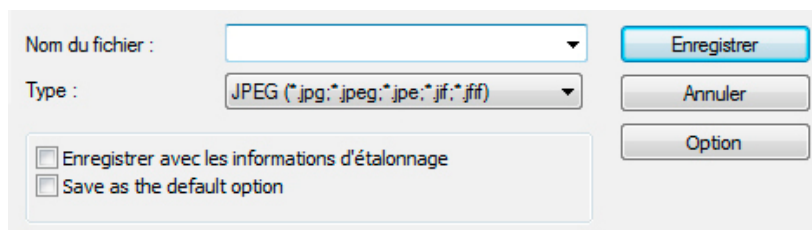


Fenêtre de calibration

- Comme sur l'image, placez la ligne sur une mire ou sur une longueur connue. Renseignez ensuite le grossissement, la longueur et l'unité dans la fenêtre calibration. Puis validez en cliquant sur OK. Répétez l'opération pour chacun des grossissements disponibles.

6. Enregistrement avec données de calibration

Lors de l'enregistrement d'une capture, vous avez la possibilité d'enregistrer les informations de calibration dans l'image elle-même afin d'effectuer vos mesures ultérieurement (voir chapitre suivant). Il vous suffit de cocher la case "Enregistrer avec les informations d'étalonnage".



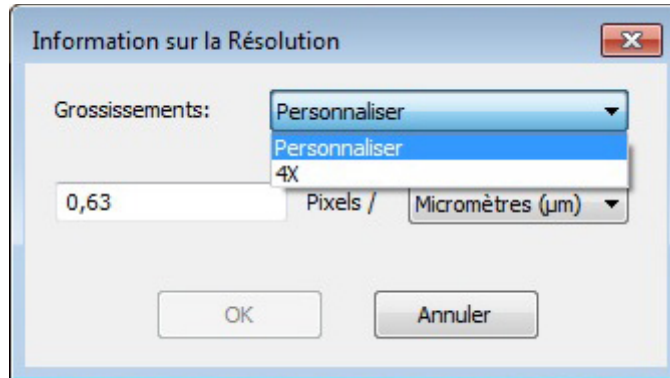
Si vous désirez enregistrer ce choix comme paramètre par défaut et retrouver cette case dans le même état (cochée ou décochée) à chaque enregistrement, il vous suffit de cocher une fois la case située en dessous (Save as default option). Lors de vos prochains enregistrements, vous retrouverez la case "Enregistrer avec les données de calibration" dans ce même état (et la case du dessous sera de nouveau décochée).

NOTE: l'enregistrement avec données de calibration modifie la définition de l'image (dpi) ce qui peut occasionner des conflits lors de l'affichage avec certains logiciels.

7. Rappel de calibration

Il est possible de faire des mesures sur une image précédemment enregistrée si l'option "Enregistrer avec les informations d'étalonnage" a été cochée lors de son enregistrement.

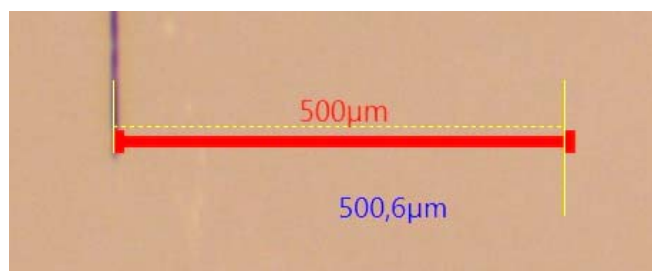
- Ouvrez l'image enregistrée lors d'une précédente session.
- Cliquer sur le menu **Image > Résolution**. Une boîte de dialogue s'ouvre alors :



- Il vous suffit ensuite d'indiquer le grossissement qui a été utilisé pour capturer l'image pour que les paramètres de calibration correspondants soient rechargés. Vous pouvez alors appuyer sur OK et effectuer des mesures.

NB: Lors de l'importation dans un logiciel tiers d'images sauvegardées avec l'option "Enregistrer avec les informations d'étalonnage" cochée, il se peut que celle-ci s'affiche avec de très petites dimensions. Dans ce cas, il est conseillé d'effectuer deux sauvegardes d'image : l'une avec et l'autre sans l'option cochée.

- Alternativement, si l'option "Enregistrer avec les informations d'étalonnage" n'a pas été cochée, il est possible de refaire la calibration si une barre d'échelle a été incrustée dans l'image lors de son enregistrement. Dans ce cas, lorsque la fenêtre précédente s'affiche, vous devez indiquer la correspondance entre les pixels et l'unité de mesure choisie, après avoir mesuré la barre d'échelle en positionnant le segment de mesure (barres jaunes) comme sur l'image suivante:



8. Mosaïque

- Commencez par prendre l'ensemble des photos que vous souhaitez assembler. Il est primordial de conserver des parties superposables sur les différentes photos.
- Cliquez sur le menu **Filtres** puis sur **Mosaïque**.
- La fenêtre suivante s'ouvre :

La colonne de gauche **Images disponibles** contient les photos ouvertes dans le logiciel.

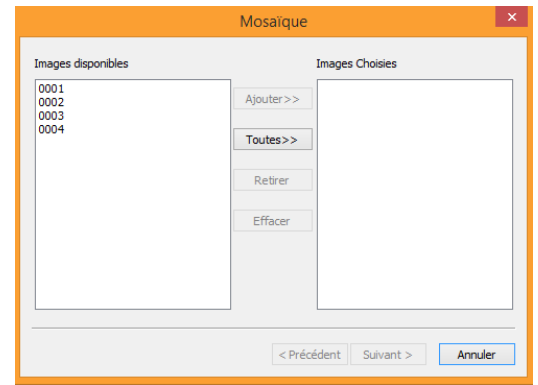
La colonne de droite **Images choisies** correspond aux photos à insérer dans la mosaïque.

Cliquez sur le bouton **Ajouter>>** lorsqu'une image est sélectionnée dans la colonne de gauche pour la déplacer dans celle de droite.

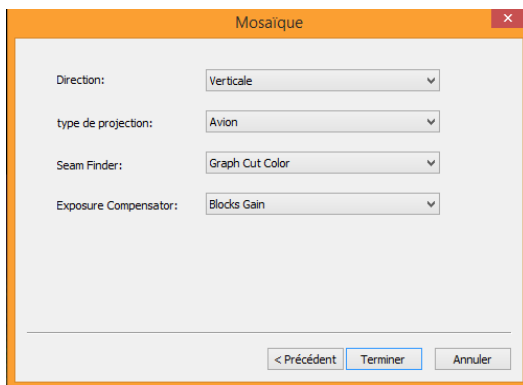
Cliquez sur le bouton **Toutes>>** pour effectuer la même opération, mais avec l'ensemble des photos présentes dans la colonne de gauche.

Cliquez sur le bouton **Retirer** après avoir sélectionné une image déplacée dans la colonne de droite par erreur.

Cliquez sur le bouton **Effacer** pour retirer l'ensemble des photos présentes dans la colonne de droite.



- Cliquez sur **Suivant >**.
- La fenêtre suivante s'ouvre :



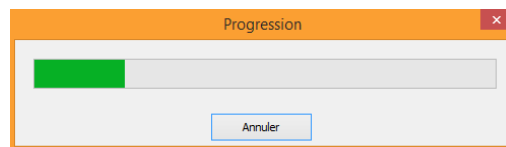
Le menu **Direction** permet de choisir l'orientation de l'assemblage finale.

Le menu **type de projection** permet de choisir le type de rendu final. Le type **Avion** est conseillé pour coller au plus à la réalité.

Le menu **Seam Finder** permet de choisir le procédé d'assemblage.

Le menu **Exposure Compensator** permet de choisir une compensation d'éclairage.

- Cliquez sur **Terminer**.
- Une barre de progression s'affiche jusqu'à ce que l'opération soit terminée et que la mosaïque apparaisse.



9. PCE (Profondeur de Champ Etendue)

La *Profondeur de Champ Etendue* permet d'obtenir une image nette en tout point, malgré les différences de hauteur.

- Commencez par prendre les photos sur Z, une pour chaque pallier.
- Cliquez sur le menu **Filtre** puis **EDF**.
- La fenêtre suivante s'ouvre :

La colonne de gauche **Images disponibles** contient les photos ouvertes dans le logiciel.

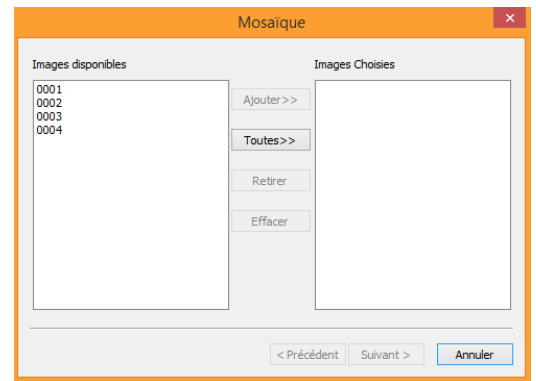
La colonne de droite **Images choisies** correspond aux photos à insérer dans la mosaïque.

Cliquez sur le bouton **Ajouter>>** lorsqu'une image est sélectionnée dans la colonne de gauche pour la déplacer dans celle de droite.

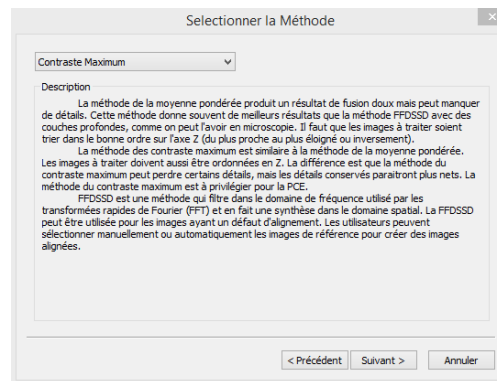
Cliquez sur le bouton **Toutes>>** pour effectuer la même opération, mais avec l'ensemble des photos présentes dans la colonne de gauche.

Cliquez sur le bouton **Retirer** après avoir sélectionné une image déplacée dans la colonne de droite par erreur.

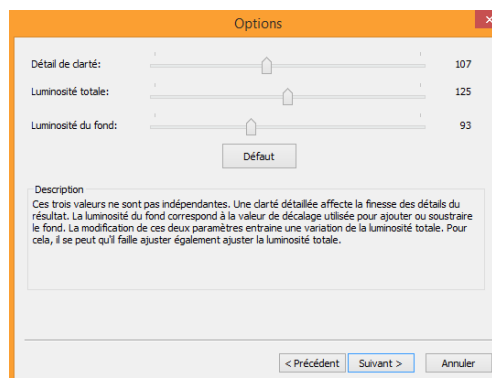
Cliquez sur le bouton **Effacer** pour retirer l'ensemble des photos présentes dans la colonne de droite.



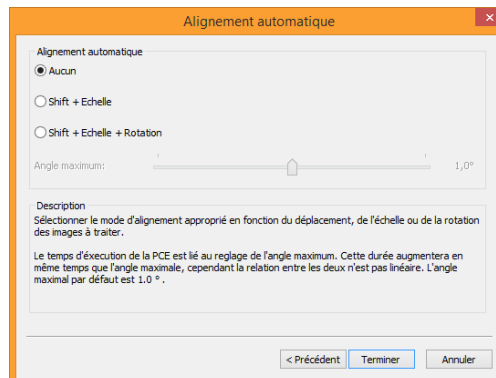
- Cliquez sur **Suivant >**.
- La fenêtre suivante s'ouvre :



- Choisissez la méthode d'assemblage voulu. Chaque méthode est expliquée dans le cadre de description.
- Cliquez sur **Suivant >**
- La fenêtre suivante s'ouvre :

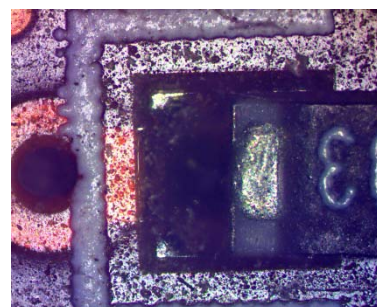
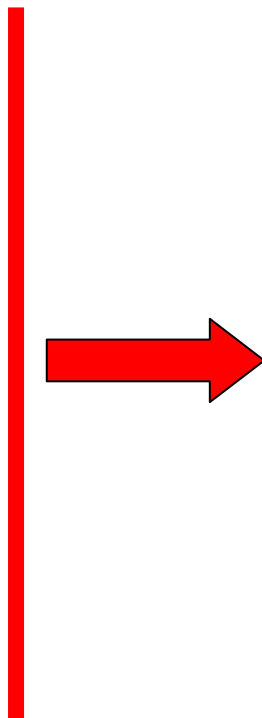
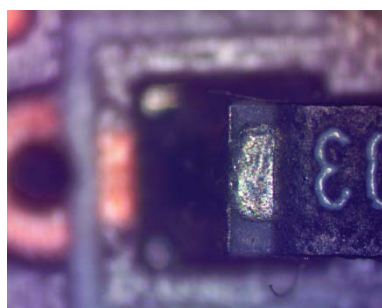
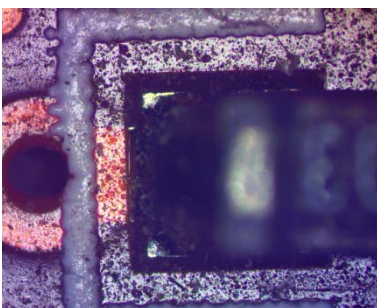
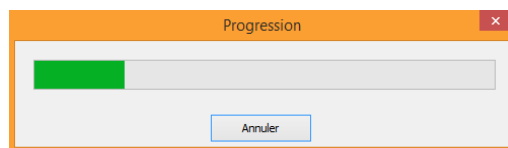


- Paramétrez les options en suivant les conseils donnés dans le cadre de description.
- Cliquez sur .
- La fenêtre suivante s'ouvre :



Paramétrez l'alignement automatique des différentes photos en suivant les indications données dans le cadre de description.

- Cliquez sur .
- Une barre de progression s'affiche jusqu'à ce que l'opération soit terminée et que le multi focus apparaisse.





Le produit présenté par ce document est à tout moment susceptible d'évolution pouvant le modifier sur le plan de la technique interne, de l'aspect extérieur, des accessoires, de l'utilisation. Le présent document ne peut en aucun cas revêtir un caractère contractuel. Perfex Sciences 61 avenue de Toulouse, 31750 Escalquens Tél. : (33) 05 61 27 82 22 - Fax : (33) 05 61 27 82 37.email : info@perfex.fr - site : www.perfex.fr