# 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 Ø 23,2 – Ø30 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 apparait :



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 :

	Preferences
Quick Save	Show the splash window on startup
File	It ft File ✓ Remind me when save file with measurement not in tft format
Print	Sidebars
Rulers and Grids	✓ Automatically activate the measurement sidebar when measuring ✓ Automatically show the browse window when double dicking the folders
Cursor	Automatically activate the camera sidebar when startup
Capture	Windows     Windows 7
Misc	Visual Studio 2008
	Office 2007 (Obsidian Black)
	Office 2007 (Aqua)
	Visual Studio 2005
	OK Annuler Appliquer

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 redémarrezle.

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

- L'onglet **Camera 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.

Fichier Edition	Vue Opérations	Capture Image Captur	ée Filtres (	Calques Me	esures Modules	Options	Fenêtre	Aide	
💕 🖬 🥖 🗁	🧿 🔹 Pixel	▼ NA ▼	80%	- 👌 🛄	11 🖑 🔭 🔺 🗸	< • •	1 11 1	″↓ + □ ○ ○ • ◎ (	🖉 - 🔨 II 🏠 🕰 🖸 \Xi

	~
Caméra détectée	Ŷ
Capture & Enregistrement	*
Exposition & Gain	×
Balance des Blancs	×
Couleur et réglages	×
<b>§</b> Fréquence d'alimentation	×
🕒 Fluidité de l'Image	*
Scouleur/Noir et Blanc	*
⊿ <b>⊾ Miroir</b>	*
Z Echantillonnage	×
Histogramme	×
Q Paramètres	*

- 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.



- 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.

Informations incrustées sur une photo



- 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 réaliser, 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 reconnait 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) apparait, 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".

	Enregistrer
JPEG (*.jpg;*.jpeg;*.jpe;*.jif;*.jfif) ▼	Annuler
les informations d'étalonnage	Option
	JPEG (* jpg;* jpeg;* jpe;* jf; * jfif)  es informations d'étalonnage ult option

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 foi 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 certain logiciels.

#### 7. Incrustation d'informations dans une image

Après avoir apposé des informations sur une capture (annotations, mesures, etc.), il est possible d'enregistrer le tout dans un fichier au format JPG. Il suffit d'accéder à la fonction d'incrustation dans une image : **Claques > Incruster dans l'image ... (F2)**. Cela créera une nouvelle image dans un nouvel onglet que vous pouvez enregistrer au format qui vous convient.

#### 8. 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 boite de dialogue s'ouvre alors :

Grossissements:	Personnalise	er 🗸 🔻
	Personnalise	r
0,63	Pixels /	Micromètres (µm)
		Annuler

• 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:



#### 9. 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 <u>Toutes>></u> pour effectuer la même opération, mais avec l'ensemble des photos présentes dans la colonne de gauche.

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

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

	Mosaïque	×
Images disponibles	Images Choisies	
0001 0002 0003	Ajouter>>	
0003	Toutes>>	
	Retirer	
	Effacer	
	< Précédent Suivant >	Annuler

	Mosaïque	×
Direction:	Verticale	~
type de projection:	Avion	~
Seam Finder:	Graph Cut Color	~
Exposure Compensator:	Blocks Gain	~
	< Précédent Terminer	Annuler

- Cliquez sur <u>Suivant ></u>.
- 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

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

d'éclairage.



#### 10. 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 <u>Toutes>></u> pour effectuer la même opération, mais avec l'ensemble des photos présentes dans la colonne de gauche.

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

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

- Cliquez sur <u>Suivant ></u>.
- La fenêtre suivante s'ouvre :

Contraste Maximum	¥
Description	
de détails. Cette méthode couches profondes, comm trier dans le bonne ordre s La méthode des c Les images à traiter doiver contraste maximum peut p	c dome souvent de meliaurs résultats que la méthode FFDSSD avec des e on peut la voire en microscopa. La faut que les materials parties soient sur la vez (du plus proche au plus éloigné ou inversement), contraste maximum est similar e à la méthode de la moyerne pondérée. Int aussi être ordonnées en 7. La différence est que la méthode du verdez restains d'alsa, avais les défais conservés que avaitant taits unes. La participarte de la contraste de la conserve de la méthode du verdez restains d'alsa, avais les défais conserves que avaitant taits unes. La participarte de la conserve de la conserve de la constituct taits unes.
néthode du contraste ma FFDSSD est une n ransformées rapides de F peut être utilisée pour les électionner manuellemen alignées.	xmum est à privilègre pour la PCE. Merbode qui filte dans le domaine de fréquence utilisé par les fourier (FT) et en fait une synthèse dans le domaine spatial. La FPCSSD mages ayant un défaut d'alignement. Les utilisateurs peuvent t ou automatiquement les images de référence pour créer des images
méthode du contraste ma: FFDSSD est une n transformées rapides de F peut être utilisé pour les sélectionner manuellemen alignées.	ximum est à priviégier pour la PCE. métode qui filtre dans le domaine de fréquence utilisé par les fourier (PT) et en fat une symthèse dans le domaine spatial. La FFDSSD images ayant un défaut d'algrement. Les utilisateurs peuvent t ou automatiquement les images de référence pour créer des images

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

	Options	×
Détail de clarté:	107	
Luminosité totale:	125	
Luminosité du fond:	93	
	Défaut	
Description Ces trois valeurs ne so résultat. La luminosité le fond. La modification cela, il se peut qu'il faili	nt pas indépendantes. Une clarté détailée affecte la finesse des détails du la fond correspond à la valeur de décalage utilisée pour ajouter ou soustraire de ces desus paramètres entraine une variation de la luminosité totale. Pour aguster également ajuster la luminosité totale.	2
	< Précédent Suivant > Annule	r

0001 0002 0003	Ajouter>>	
0004	Toutes>>	
	Retirer	
	Effacer	

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

Alignement a	utomatique		×
Alignement automatique			
○ Shift + Echelle			
○ Shift + Echelle + Rotation			
Angle maximum:		1,0°	
Description Selectionner le mode d'alignement approprié en fonc des images à traiter. Le temps d'éxecution de la PCE est lé au reglage de même temps que l'angle maximale, cependant la rela maximal par defaut est 1.0 °.	tion du déplacement, de l'éche l'angle maximum. Cette durée tion entre les deux n'est pas li	lle ou de la rotatio augmentera en néaire. L'angle	n
	< Précédent Termine	er Annuler	-

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

- Cliquez sur Terminer .
- 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 - v2.03.1905