Manuel d'aide du logiciel de la caméra du microscope

Manuel d'aide du logiciel de la caméra du microscope 1
1 Fenêtre vidéo GUI 10
1.1 Fenêtre vidéo GUI 10
1.2 Comment fermer la fenêtre vidéo ? 11
2 Fenêtre d'image GUI 12
2.1 Fenêtre d'image GUI 12
2.2 Comment fermer la fenêtre de l'image ? 12
3 Barre d'outils de l'interface utilisateur 14
4 Barre latérale de l'appareil photo 16
4.1 Groupe de la liste des caméras 16
4.2 Groupe Capture et Résolution 16
4.3 Groupe exposition et gain 17
4.4 Groupe Balance des blancs 17
4.5 Groupe Black Balance 17
4.6 Groupe de réglage des couleurs 18
4.7 Groupe de profondeur de bits 18
4.8 Puissance Groupe de fréquence 18
4.9 Groupe de fréquence d'images 18
4.10 Couleur/Groupe gris 18
4.11 Groupe de basculement 19
4.12 Groupe de rotation 19
4.13 Groupe d'échantillonnage 19
4.14 Groupe ROI 19
4.15 Groupe d'éclairage numérique 20
4.16 Groupe d'histogrammes 20
4.17 Groupe de correction du champ d'obscurité 20
4.18 Groupe de correction du champ plat 20
4.19 Groupe d'affûtage 21
4.20 Groupe divers 21
4.21 Groupe de paramètres 21
5 Fichier 22
5.1 Ouvrir l'image- Ctrl+O 22
5.2 Vidéo ouverte--- 23
5.3 Diffusion ouverte--- 23
5.4 Sauvegarder ..... Ctrl+S 23
5.5 Sauvegarder comme... 24
5.5.1 Option pour JPEG 25
5.5.2 Option pour PNG 25
5.5.3 Option pour le TIF 25
5.5.4 Option pour la norme JPEG 2000, JPEG 2000 Codestream 26
5.5.5 Option pour WebP 26
5.5.6 Option pour l'imagerie numérique et la communication en médecine (*.dcm) 26

5.5.7 Option pour les autres formats 26
5.6 Sauvegarde rapide CTRL+Q 27
5.7 Sauvegarde par lots--- 27
5.7.1 Enregistrement par lots pour une fenêtre d'image de style a) 27
5.7.2 Enregistrement par lots pour les fenêtres d'images de style b), c) ou d) 27
5.8 Application externe (F7) 28
5.9 Coller comme nouveau fichier 28
5.10 Rapport Microsoft Word--- (F10) 28
5.11 Configuration de l'impression--- 30
5.12 Aperçu avant impression--- Ctrl+Shift+P 30
5.13 Imprimer... Ctrl+P 30
5.14 Twain : Sélectionner l'appareil... 30
5.15 Twain : Acquire... 30
5.15.1 Introduction 30
5.15.2 Étapes de l'acquisition de Twain 30
5.16 Fichiers récents 31
5.17 Sortie 32
6 Editer 33
6.1 Couper Ctrl+X 33
6.1.1 Coupe pour les objets 33
6.1.2 Coupe pour les fichiers sélectionnés dans la fenêtre de navigation 33
6.2 Copier Ctrl+C 33
6.2.1 Copier la zone sélectionnée sur le calque Arrière-plan dans le presse-papiers 33
6.2.2 Copier dans le presse-papiers un ou plusieurs objets du calque de mesure 33
6.2.3 Copier les fichiers sélectionnés dans la fenêtre de navigation 34
6.3 Coller Ctrl+V 34
6.3.1 Coller pour les objets 34
6.3.2 Coller des fichiers dans la fenêtre de navigation 34
6.4 Raccourci de collage 34
6.5 Supprimer Supprimer 35
6.5.1 Pour la fenêtre Parcourir/Vignettes, suppression du fichier 35
6.5.2 Pour la fenêtre image/vidéo Objet(s) supprimer 35
6.6 Sélection de l'image 35
6.7 Tout sélectionner Ctrl+A 35
6.7.1 Sélectionner tous les éléments du calque d'arrière-plan 35
6.7.2 Sélectionner tous les objets sur le calque d'arrière-plan 36
6.7.3 Sélectionner tous les fichiers dans la fenêtre Parcourir/Vignettes 36
6.8 Sélectionner Aucun Ctrl+D 36
6.8.1 Sélectionner None pour le calque d'arrière-plan 36
6.8.2 Sélectionner Aucun pour les objets 36
6.8.3 Sélectionnez Aucun pour la fenêtre Parcourir/Vignettes 36

6.9 Copie profonde Ctrl+Z 36
7 Voir 37
7.1 Parcourir Ctrl+B 37
7.1.1 Ouvrir la fenêtre Parcourir 37
7.1.2 Menu contextuel du bouton droit de la souris de la fenêtre de navigation 37
7.2 Miniatures (Ctl+T) 38
7.3 Feuille de mesure 38
7.3.1 Exporter vers Html 39
7.3.2 Exporter vers Excel 39
7.3.3 Exporter vers CSV 39
7.3.4 Ajouter au CSV 39
7.3.5 Réinitialisation au CSV 39
7.3.6 Mise en évidence automatique 39
7.3.7 Paramètres... (Options>Mesure>Objet) 39
7.4 Encadré 40
7.4.1 Vue d'ensemble de l'encadré 40
7.4.2 Encadré>Caméra 41
7.4.3 Barre latérale>Dossiers 41
7.4.4 Barre latérale>Undo/Redo 41
7.4.5 Encadré>Couche 41
7.4.6 Encadré>Mesure 41
7.5 Grille 42
7.5.1 Settings--- 42
7.5.2 Grilles>Pas de grilles 42
7.5.3 Grilles>Grilles automatiques 42
7.5.4 Grilles>Grilles manuelles 42
7.5.5 Grilles>Supprimer toutes les grilles 43
7.5.6 Grilles>Ajouter un préréglage--- 43
7.5.7 Grilles>Gestion des présélections--- 43
7.5.8 Préréglage 44
7.6 Meilleur ajustement Num * 44
7.7 Taille réelle Num / 44
7.8 Plein écran 44
7.9 Pipette 44
7.10 Poursuivre 44
8 Parcourir 46

8.1 Trier 46
8.1.1 Tri>Tri par noms 46
8.1.2 Tri>Tri par type 46
8.1.3 Tri>Tri par taille 46
8.1.4 Tri>Tri par largeur 46
8.1.5 Tri>Tri par hauteur 46
8.1.6 Tri>Ascendant 46
8.1.7 Tri>Décroissant 46
8.2 Icône 46
8.2.1 Icônes>Grandes Icônes 46
8.2.2 Icône>Petites icônes 46
8.3 Rafraîchir F5 46
8.4 Propriétés--- 47
9 Installation 48
9.1 Démarrage/Pause Pause 48
9.2 Superposition vidéo--- 48
9.2.1 Superposition vidéo>Superposition--- 48
9.2.2 Superposition vidéo>Marqueur--- 48
9.3 Filigrane vidéo--- 50
9.4 Déplacer le filigrane 50
9.4.1 Déplacer vers... 50
9.4.2 Passer à zéro 51
9.5 Rotation du filigrane 51
9.5.1 Rotation à--- 51
9.5.2 Rotation à zéro 51
9.6 Gray Calibration--- 51
10 Capture 53
10.1 Capture d'image F8 53
10.2 Démarrer Time-lapse (capture automatique)--- 53
10.3 Démarrer l'enregistrement--- F9 54
10.4 Début de la diffusion--- 56
11 Image 58
11.1 Mode 58
11.1.1 Quantification des couleurs--- 58
11.1.2 Échelle de gris 58
11.1.3 Préservation du contraste Décoloration 58
11.2 Ajuster 58
11.2.1 Luminosité/Contraste--- 58
11.2.2 Couleur... 58

11.2.3 HMS--- 59
11.2.4 Courbe--- 60
11.2.5 Filtre Color--- 61
11.2.6 Extrait Color--- 61
11.2.7 Inverser 61
11.2.8 Lisse de préservation des bords--- 61
11.2.9 Détail Enhance--- 61
11.2.10 Niveau auto 62
11.2.11 Contraste automatique 62
11.3 Rotation(R) 63
11.3.1 90(CW) 63
11.3.2 180(CW) 63
11.3.3 270(CW) 63
11.3.4 Arbitraire--- 63
11.3.5 Flip Horizontal 63
11.3.6 Flip Vertical 63
11.4 Recadrage Maj+C 63
11.5 Taille de l'image--- 64
11.6 Histogramme--- Shift+H 64
11.7 Résolution... 65
11.8 DPI--- 65
11.9 Mosaïque--- 66
12 Processus 67
12.1 Stitch--- Shift+T 67
12.1.1 Live Stitch (Vidéo) 67
12.1.2 Point d'image 69
12.1.3 Fenêtre de navigation/vignettes Point de croix 71
12.2 Gamme dynamique élevée (HDR) --- 72
12.2.1 Fenêtre d'image Fonctionnement de la gamme dynamique élevée 73
12.2.2 Fenêtre de navigation/vignettes Fonctionnement à haute gamme dynamique 74
12.3 EDF--- Maj+F 74
12.3.1 Fenêtre vidéo FED Maj+F 74
12.3.2 Fenêtre d'image FED Maj+F 76
12.3.3 Fenêtre de navigation/vignettes EDF Maj+F 78
12.4 Désentrelacement 79
12.5 Composite de couleurs--- 79
12.6 Segmentation et comptage ---- 82
12.6.1 Manuel--- 82

12.6.2 Bassin versant --- 84
12.6.3 OTSU Dark--- 85
12.6.4 OTSU Bright--- 85
12.6.5 Histogramme RVB--- 86
12.6.6 Histogramme HSV--- 88
12.6.7 Couleur Cubique--- 90
12.6.8 Objets fractionnés 92
12.6.9 Résultat du comptage--- 93
12.7 Dénoisement 93
12.7.1 Filtre de Wiener adaptatif 94
12.7.2 Filtre Bilaternel--- 94
12.7.3 Moyens non locaux--- 94
12.7.4 BM3D--- 94
12.8 Aiguiser 95
12.8.1 USM--- 95
12.8.2 Accentuation du laplacien 95
12.9 Tonification des couleurs 96
12.9.1 Gamma--- 96
12.9.2 Égalisation d'histogramme--- Shift+Q 96
12.9.3 LCC... 97
12.9.4 AMSR 97
12.10 Filtre--- Maj+I 97
12.10.1 Amélioration de l'image 98
12.10.2 Amélioration des bords 99
12.10.3 Morphologique 100
12.10.4 Noyau 101
12.11 Empilage d'images--- 102
12.12 Ligne Profil--- 103
12.13 Surface Plot--- 104
12.14 Pseudo Color--- 104
12.15 Gamme--- Shift+R 105
12.16 Binaire--- Shift+B 105
13 Couche 107
13.1 À propos du calque 107
13.2 Organiser les couches 107
13.3 Couches pour les mesures non destructives et l'étiquetage 107
13.4 Barre latérale des couches 107
13.5 Menu des calques et menu contextuel de la page de la barre latérale des calques 107
13.6 Nouveau... Ctrl+N 107
13.7 Enlever... 107
13.8 Courant--- 108
13.9 Afficher/cacher--- 108

13.10 Renommer... 108
13.11 Exporter vers une image--- F2 108
13.12 Exporter vers Microsoft Excel--- F3 108
13.13 Exporter tout vers Microsoft Excel--- F4 108
14 Mesures 110
14.1 Object Select 110
14.2 Angle 110
14.2.1 Angle (3 points) 110
14.2.2 Angle (4 points) 110
14.3 Point 111
14.4 Ligne 111
14.4.1 Ligne>Ligne arbitraire 111
14.4.2 Ligne> Ligne horizontale Ctrl+Bouton gauche de la souris 111
14.4.3 Ligne> Ligne verticale Maj+Bouton gauche de la souris 111
14.4.4 Ligne>Connexion multipoint 111
14.5 Ligne (3 points) 111
14.5.1 Ligne (3 points)>Ligne arbitraire 111
14.5.2 Ligne (3 points)>Ligne horizontale (Ctrl+Bouton gauche de la souris) 111
14.5.3 Ligne (3 points)>Ligne verticale (Maj+Bouton gauche de la souris) 111
14.6 Parallèle 112
14.7 Deux parallèles 112
14.8 Vertical 112
14.8.1 Verticale>Quatre points 112
14.8.2 Verticale>Trois points 113
14.9 Rectangle 113
14.10 Ellipse 113
14.11 Cercle 113
14.11.1 Cercle>Centre+Radius 113
14.11.2 Cercle>Deux points 113
14.11.3 Cercle>Trois points 114

14.12 Annulus 114
14.13 Deux cercles 114
14.13.1 Deux Cercle>Centre+Radius(R) 114
14.13.2 Deux cercles>Trois points(3) 114
14.14 Arc 114
14.15 Texte 114
14.16 Polygone 115
14.17 Courbe Random Connection & Multipoint Connection 115
14.17.1 Curve>Connexion aléatoire 115
14.17.2 Courbe>Conne multi-points 115
14.18 Barre d'échelle 116
14.19 Flèche 116
14.20 Ordre Z 116
15 Options 117
15.1 Préférences--- Maj+P 117
15.1.1 Page d'enregistrement rapide 117
15.1.2 Page d'enregistrement rapide 117
15.1.3 Page du dossier 118
15.1.4 Rapport page 119
15.1.5 Grilles page 119
15.1.6 Page de capture 120
15.1.7 Page des métadonnées 120
15.1.8 Divers page 121
15.2 Mesures--- Maj+M 126
15.2.1 Page générale 126
15.2.2 Longueur Unité page 126
15.2.3 Unité d'angle page 127
15.2.4 Feuille page 127
15.2.5 Objet page 128
15.3 Grossissements--- Ctrl+M 128
15.4 Calibrage--- 129
15.5 Editer la liste des colorants--- 130
15.6 Auto Correction--- 131
16 Fenêtre 132
16.1 Activer la fenêtre vidéo F6 132
16.2 Fermer tout 132

16.3 Réinitialiser la présentation de la fenêtre 132

16.4 Fenêtres--- 132

17 Aide 134

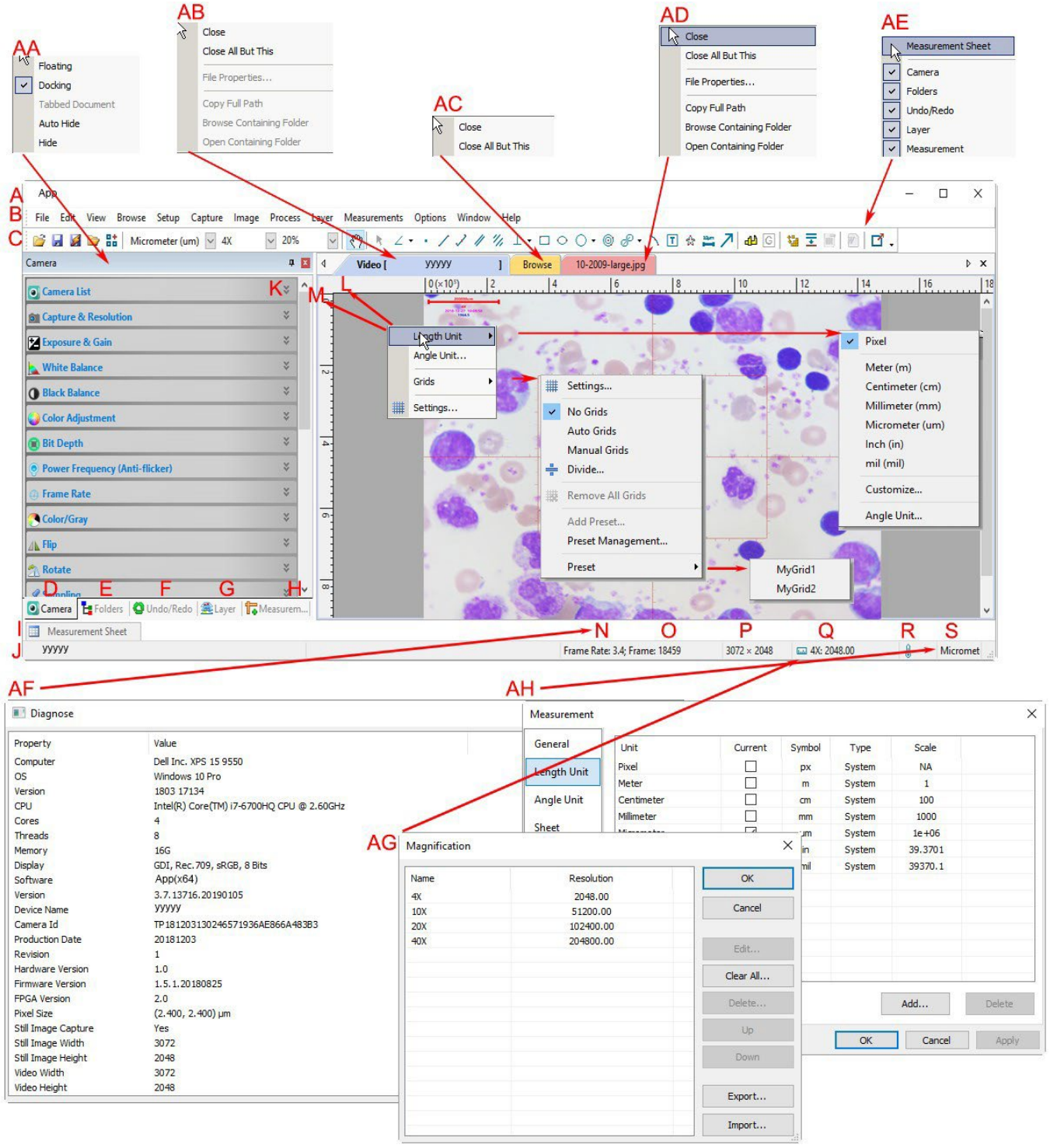
17.1 Aide Contenu F1 134

17.2 Diagnose--- 134

17.3 A propos de... 135

1 Fenêtre vidéo GUI

1.1 Fenêtre vidéo GUI



A:La barre de titre de l'application B : Menu ;
C:Barre d'outils des applications D:Barre latérale de l'appareil photo ; E : Barre latérale des dossiers ;
F : Barre latérale Undo/Redo ; G : Barre

latérale Layer ;
H : Barre latérale de mesure ; I : Feuille de mesure ; J:Barre d'état ;

K : Bouton de masquage automatique L : Règle horizontale ; M:Règle verticale N:Fréquence d'images O:Images capturées P:Tailles de la vidéo actuelle
Q:Le grossissement du microscope sélectionné
R:La température de refroidissement
S : Unité actuelle ;

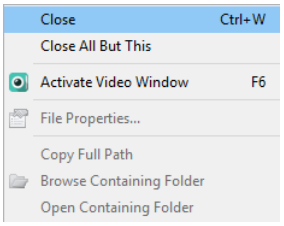
AA : Menu contextuel du bouton droit de la souris dans la barre latérale ;
AB : Menu contextuel du bouton droit de la souris de la fenêtre vidéo ; AC : Menu contextuel du bouton droit de la souris de la fenêtre de navigation ; AD : Menu contextuel du bouton droit de la souris de la fenêtre d'image ; AE : Menu contextuel du bouton droit de la souris de la fenêtre d'image ; AF : Un double-clic permet d'ouvrir la boîte de dialogue de diagnostic ;
AG : un double-clic permet d'ouvrir la boîte de dialogue d'agrandissement ; AH : un double-clic permet d'ouvrir la boîte de dialogue de mesure ;
AI : Menu contextuel du bouton droit de la souris pour la règle horizontale ou la règle verticale

1.2 Comment fermer la fenêtre vidéo ?

1 Double-cliquer sur le titre de la fenêtre vidéo à onglets ou cliquer sur x sur le côté droit de la barre de titre pour fermer directement la fenêtre vidéo ;

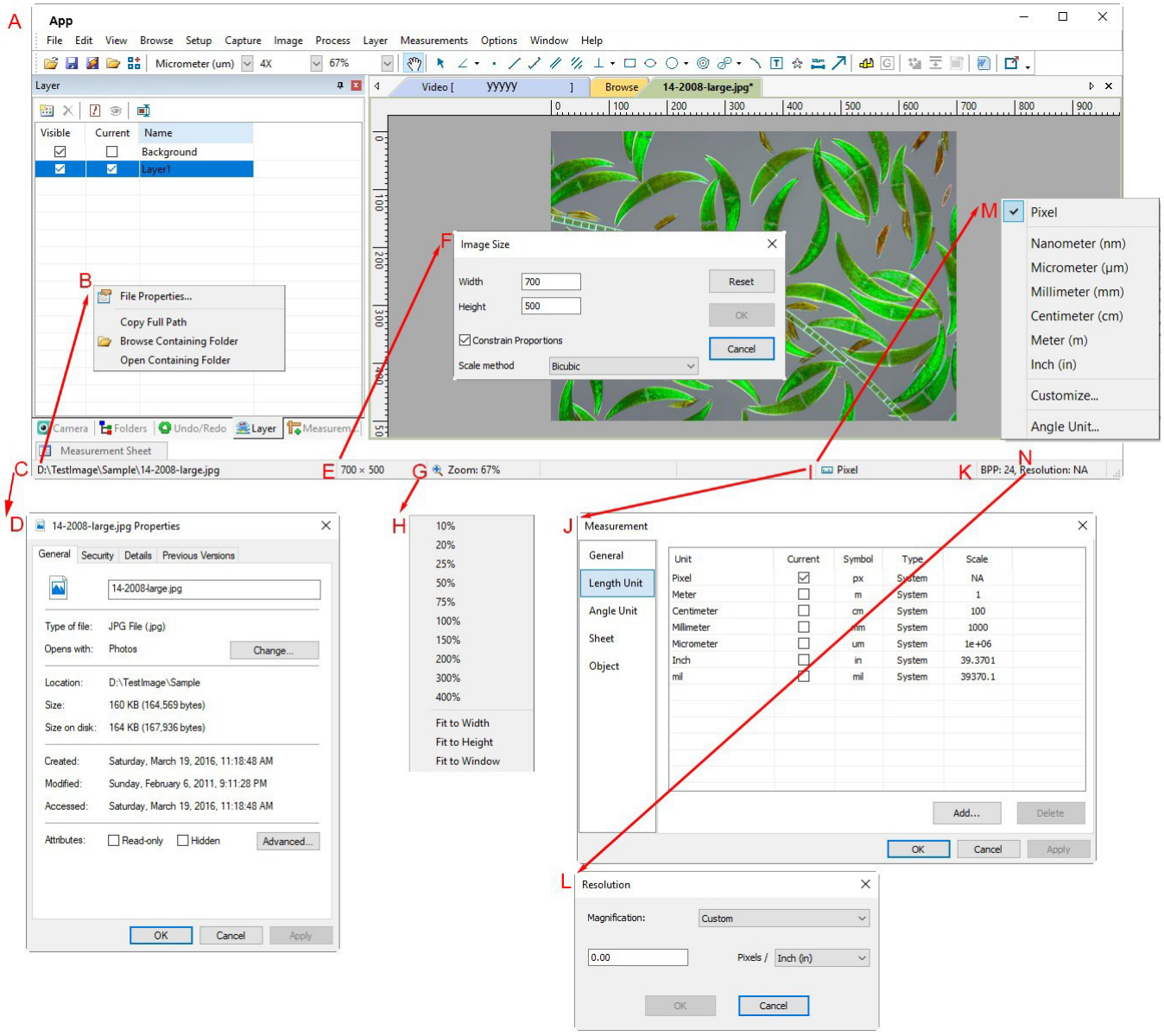
2. Choisissez la commande Windows>Fermer tout pour fermer la fenêtre vidéo ;

3. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le titre de la fenêtre vidéo pour appeler le menu contextuel et choisissez Fermer pour fermer la fenêtre vidéo ;



2 Fenêtre d'image GUI

2.1 Fenêtre d'image GUI



A : La barre de titre de l'application ;
B:Le menu contextuel du bouton droit de la souris sur la barre d'état ;
C:Le nom et le répertoire du fichier ouvert ;
D:Un double-clic permet d'ouvrir la boîte de dialogue Propriétés du fichier ; E:Largeur et hauteur actuelles de l'image ;
F:Un double-clic fait apparaître la boîte de dialogue Scale Image ;
G : Rapport de zoom de l'image, un double-clic permet d'agrandir l'image à 100 % ; H : Rapport de zoom dans le menu contextuel du bouton droit de la souris ;
I:Unité actuellement sélectionnée ;
J : Un double-clic fait apparaître la boîte de dialogue de mesure ; K:Image BPP & Resolution ;
L : Un double-clic permet d'ouvrir la boîte de dialogue "Resolution Setting" ; M : Menu contextuel du bouton droit de la souris de l'unité ;

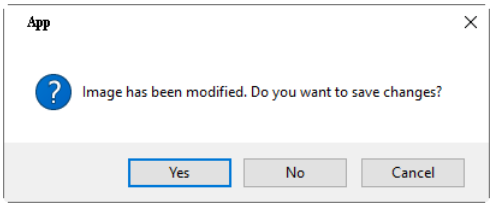
N : Résolution calibrée.

2.2 Comment fermer la fenêtre de l'image ?

1. Si l'utilisateur a modifié une image avant d'essayer de la fermer, un double-clic sur la fenêtre de l'image à onglets permet de la fermer.

ou en cliquant sur le bouton x sur le côté droit de la barre de titre , une boîte de dialogue d'avertissement s'affichera comme indiqué ci-dessous :

2. Si la fenêtre d'image est cliquée ou collée avec un numéro comme titre, un double-clic sur la barre de titre de la fenêtre d'image à onglets ou un clic sur le bouton x sur le côté droit de la barre de titre fera apparaître une boîte de dialogue d'avertissement, comme illustré ci-dessous :



3. En cliquant sur Oui, les modifications sont enregistrées sous l'ancien nom et la fenêtre se ferme rapidement. En cliquant sur Non, le fichier est fermé immédiatement, sans modification ni avertissement, et en cliquant sur Annuler, la commande de fermeture est annulée et la fenêtre est laissée telle quelle, sans modification ;

4. Si la fenêtre d'image est extraite de la fenêtre vidéo ou collée en tant que nouveau fichier à partir du presse-papiers, cliquer sur Oui fait apparaître la boîte de dialogue Enregistrer sous (voir Sec. 5.5 pour plus de détails). Dans la boîte de dialogue Enregistrer sous, l'utilisateur peut

Enregistrer dans : Sélectionnez le pilote et le dossier dans lesquels vous souhaitez enregistrer votre fichier image dans la liste déroulante Enregistrer dans et saisissez le nom du fichier dans la zone d'édition Nom du fichier ;

Enregistrer : Cliquez sur Enregistrer pour enregistrer la nouvelle image dans le répertoire et le nom de fichier spécifiés ;

5. Cliquez sur Non dans la boîte de dialogue d'avertissement pour fermer le fichier immédiatement, sans modification ni avertissement ;

6. Appuyez sur les touches Ctrl+W.

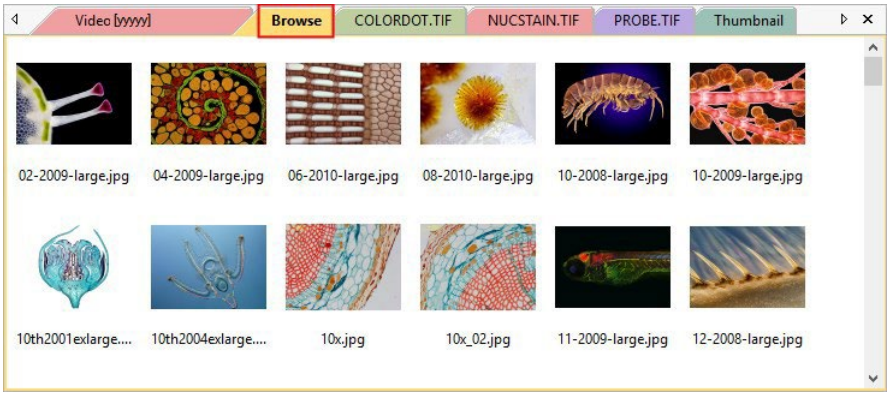
Remarque : la commande Fenêtre>Fermer tout peut également fermer la fenêtre de l'image à onglets. Veuillez consulter la section Fenêtre>Fermer tout pour plus d'informations.

3 Barre d'outils de l'interface utilisateur

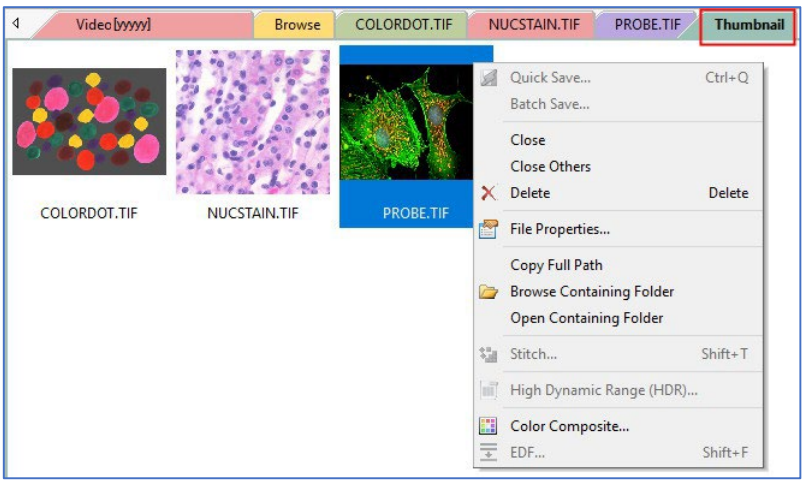
Lorsque la caméra est lancée, que l'image est ouverte (ou capturée) ou que la fenêtre d'image est configurée avec l'option Coller comme nouveau fichier, la plupart des icônes de la barre d'outils sont activées pour permettre une utilisation rapide de la fenêtre vidéo ou de la fenêtre d'image.

1 : Ouvrir (Ctrl + O) 2 : Enregistrer (Ctrl + S) 3 : Enregistrement rapide
4 : Parcourir (Ctrl + B) 5 : Vignette (Ctl+T)

Folders est un navigateur qui permet de parcourir tous les fichiers d'images sur le disque. Il s'agit également d'une plate-forme importante où les utilisateurs peuvent facilement effectuer des opérations, telles que l'assemblage, l'EDF, le HDR, la composition des couleurs, etc. Mais l'utilisateur ne peut pas trouver dans les dossiers les fichiers d'images temporaires qui viennent d'être capturés par le logiciel ou collés dans le presse-papiers et qui n'ont pas été enregistrés sur le disque.

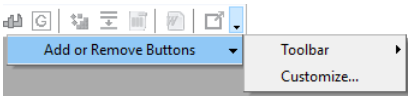


Thumbnail est également un navigateur qui peut gérer tous les fichiers ouverts, y compris les fichiers ouverts sur le disque et les fichiers temporaires ouverts qui ne sont pas encore sur le disque. De nombreuses opérations pratiques peuvent être effectuées dans le navigateur de vignettes, outre les opérations sur les fichiers ouverts sur le disque (Piqûre, EDF, HDR et Composite couleur), l'enregistrement rapide et l'enregistrement par lots peuvent également être effectués pour les fichiers temporaires. La sélection de plusieurs images exportées vers un rapport Microsoft Word ne peut être effectuée que dans l'Explorateur de vignettes.



6 : Unité
7 : Agrandissement
8 : Zoom
9 : Piste (activée uniquement lorsque la taille de l'image/vidéo est supérieure à la taille de la fenêtre)
10 : Sélection d'objet (sera activée lorsqu'un objet est superposé à la couche d'arrière-plan) 11 : Angle

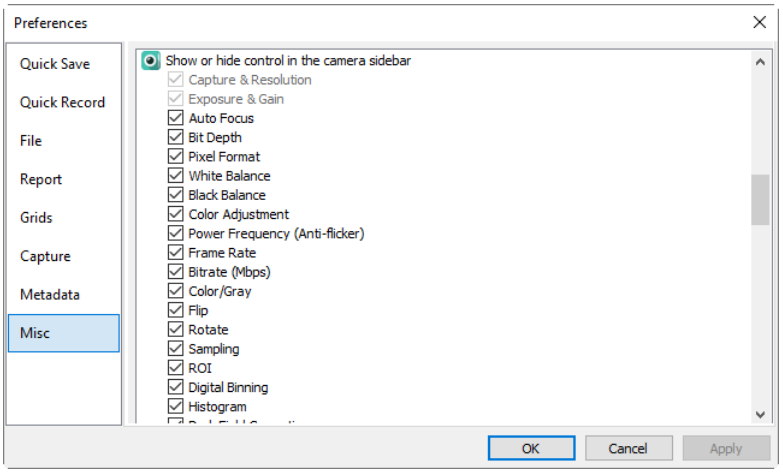
12 : Point
13 : Ligne
14 : Ligne (3 points)
15 : Parallèle
16 : Deux parallèles
17 : Vertical
18 : Rectangle
19 : Ellipse
20 : Cercle
21 : Annulaire
22 : Deux cercles
23 : Arc
24 : Texte
25 : Polygone
26 : Barre d'échelle
27 : Flèche
28 : Étalonnage (pour les deux fenêtres image/vidéo) 29 : Étalonnage des gris (pour la fenêtre vidéo)
30 : Point (pour la fenêtre image/vidéo/navigation/vignette) 31 : EDF (pour la fenêtre image/vidéo/navigation/vignette)
32 : Gamme dynamique élevée (HDR, pour la fenêtre image/navigation/vignette) 33 : Rapport Microsoft Word (F10)
34 : Application externe (Ouvrir l'image actuelle avec l'application externe) 35 : Personnaliser la barre d'outils



4 Barre latérale de l'appareil photo

La barre latérale de la caméra est utilisée pour le contrôle de la caméra et comprend de nombreux groupes. Le groupe peut être développé en a) cliquant sur le nom du groupe ou b) en cliquant sur la flèche vers le bas à l'extrémité droite du nom du groupe.

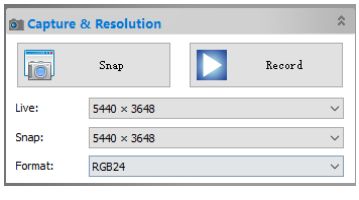
La barre latérale de l'appareil photo peut être affichée ou masquée en sélectionnant Option>Préférence>Page Divers et en trouvant le groupe Afficher ou masquer dans la barre latérale de l'appareil photo, comme indiqué ci-dessous :



4.1 Groupe de la liste des caméras

La liste des caméras répertorie toutes les caméras connectées aux ports USB de l'ordinateur qui prennent en charge l'application. En cliquant sur le nom de la caméra yyyyy, la fenêtre vidéo de la caméra s'ouvrira.

4.2 Groupe Capture et Résolution



Snap : Cliquez sur ce bouton pour effectuer un cliché en continu des images ;

Enregistrement : Enregistrez le flux vidéo au format mp4(H264)/mp4(H265)/wmv/avi (obsolète) ; En direct : Définir la résolution de la vidéo en direct ;

Snap : Définit la résolution de l'instantané pour la capture d'images ;

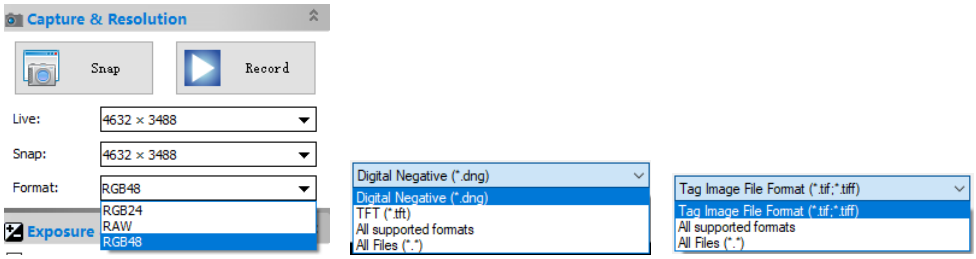
Format : Peut être le format RGB24/RAW/RGB48 en fonction du modèle de caméra pour Snap

Pour les caméras qui prennent en charge plus de 8 bits, veuillez d'abord régler la profondeur de bits de la caméra sur plus de 8 bits (10/12/14 bits) pour capturer un fichier de plus de 8 bits. Cliquez sur la flèche déroulante de la liste Format dans le groupe Capture & Résolution, vous y trouverez 3 options, à savoir RGB24, RAW et RGB48. RVB24 signifie RVB888, et vous ne pouvez obtenir qu'une image avec 8 bits par canal ;

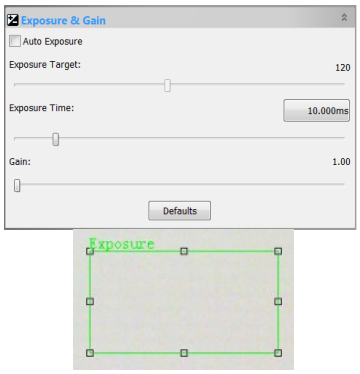
RAW correspond aux données originales de l'image ; RGB48 signifie RGB161616 et vous ne pouvez obtenir une image qu'avec 16 bits par canal.

Si RAW est sélectionné, un clic sur le bouton Snap fait apparaître une boîte de dialogue Enregistrer sous, les données RAW 10bits/12bits/14bits sont transférées en données RAW 16bits et l'utilisateur est invité à enregistrer directement l'image dans un fichier DNG ou TFT. Aucune fenêtre d'image ne sera créée.

Si RGB48 est sélectionné, pour une profondeur de bits de 10bit/12bit/14bit, un clic sur le bouton Snap capture la profondeur de bits correspondante dans la fenêtre d'image. La commande Fichier>Enregistrer sous permet de transférer la profondeur de bits au format RVB48 et de l'enregistrer au format TIFF.



4.3 Groupe exposition et gain



Rectangle pour l'exposition automatique

1. Lorsque le groupe Exposition et gain est développé, un rectangle **vert** marqué par Exposition sera superposé à la fenêtre vidéo Cette région marquée est un retour sur investissement qui permet de juger si
la luminosité de l'image atteint ou non la valeur cible d'exposition. Faire glisser le ROI d'exposition vers la zone la plus sombre augmentera la luminosité de la vidéo et le faire glisser vers la zone la plus claire diminuera la luminosité de la vidéo ;

2. Décochez la case Exposition automatique pour passer du mode Exposition automatique au mode Exposition manuelle. Le curseur de la cible d'exposition sera désactivé dans ce mode ;

3. Réglez la source lumineuse du microscope sur un état plus lumineux, puis faites glisser le curseur du temps d'exposition vers la gauche ou la droite jusqu'à ce que la luminosité de l'image soit normale ;

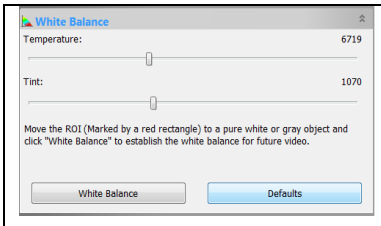
4. Si et seulement si l'intensité lumineuse du microscope est trop faible pour respecter la limite supérieure du temps d'exposition, faites glisser le curseur de gain vers la droite jusqu'à ce que la luminosité de la vidéo soit normale ;

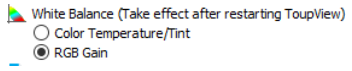
5. Le temps d'exposition exact peut également être saisi en cliquant sur la case d'édition située en haut à droite du curseur du temps d'exposition. Une boîte de dialogue intitulée "Temps d'exposition" apparaît alors. L'utilisateur peut saisir les valeurs dans cette boîte d'édition pour définir le temps d'exposition exact ;

6. Lorsque 50 Hz ou 60 Hz est sélectionné dans le groupe Power Frequency et que l'option Auto Exposure est cochée, le temps d'exposition est calculé automatiquement pour éliminer l'effet de bande sombre sur le flux vidéo ;

7. Il existe une politique d'exposition automatique qui permet de personnaliser la procédure d'exposition automatique, veuillez consulter la section 15.1.8.4 pour plus de détails.

4.4 Groupe Balance des blancs





Les commandes de la balance des blancs permettent à l'utilisateur d'ajuster les rapports de la balance des blancs pour la température de couleur/la teinte ou chacun des canaux de couleur RVB dans une zone rectangulaire spécifiée.

1. Cliquez sur la barre de la balance des blancs pour développer le groupe de la balance des blancs et un rectangle rose marqué de la balance des blancs sera superposé à la fenêtre vidéo ;

2. Faites glisser ou redimensionnez le rectangle rouge sur une zone blanche ou grise pure et cliquez sur le bouton Balance des blancs pour établir la balance des blancs de la vidéo pour le processus d'alimentation vidéo à venir ;

3. Si le réglage automatique et le résultat réel présentent toujours un écart, faites glisser le curseur Température ou Teinte vers la gauche ou la droite pour corriger manuellement la balance des blancs ;

4. Le groupe Balance des blancs peut être commuté en mode Gain RVB dans la feuille de propriétés Options>Préférence..... à la page Divers sous l'élément Balance des blancs. Un redémarrage du logiciel est nécessaire pour changer le mode d'ajustement de la balance des blancs. Voir Sec.15.1.8.3 pour plus de détails.

4.5 Groupe Black Balance

Les caméras vidéo peuvent posséder une fonction appelée Balance des noirs qui étalonne le signal en cas d'absence de lumière, tout comme elles possèdent une fonction de Balance des blancs qui donne une référence au blanc véritable aux CCD. Contrairement à la balance des blancs, la balance des noirs n'est pas ajustée à chaque fois. Cette fonction se trouve dans les caméras professionnelles haut de gamme plutôt que dans les caméras pour amateurs.

L'objectif principal de la balance des noirs est d'éliminer tout courant résiduel émis par les sites des pixels dans des conditions d'obscurité totale, souvent appelé bruit thermique dans différents canaux. C'est pourquoi la caméra ferme automatiquement le diaphragme lorsqu'elle effectue la balance des noirs.

Les conditions dans lesquelles la balance des noirs est généralement effectuée sont celles où l'appareil photo subit un changement important de la température de fonctionnement, en particulier d'une température plus froide à une température plus chaude. Dans les autres cas, il s'agit d'une opération périodique pour tenir compte d'autres facteurs mineurs susceptibles d'entrer en jeu.

Avec la technologie des capteurs CMOS, la balance des retours n'est peut-être pas aussi nécessaire qu'avec les appareils de type CCD. Il est courant de parler de la propreté et de l'absence relative de bruit des capteurs CMOS.

L'application suggère que la balance arrière soit effectuée

lorsque : L'appareil photo est utilisé pour la première fois ;

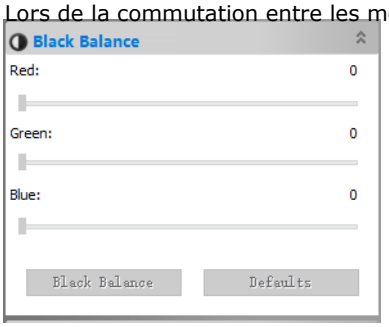
L'appareil est utilisé pour la première fois après une

longue période d'inutilisation ; La température ambiante

change considérablement ;

Lors du passage à l'obturation normale ou à l'obturation lente ;

Lors de la commutation entre les modes progressif et entrelacé ;



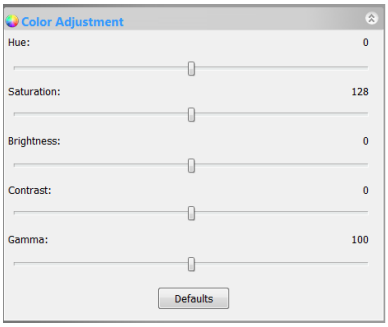
1. Cliquez sur la barre Back Balance pour développer le groupe Black Balance et un rectangle rose marqué Black Balance sera superposé à la fenêtre vidéo ;

2. Éteindre la lumière du microscope ;

2. Faites glisser ou redimensionnez le rectangle rouge sur une zone noire et cliquez sur le bouton Balance des noirs pour établir la balance des noirs de la vidéo pour les processus de flux vidéo à venir ;

3. Si le réglage automatique et le résultat réel présentent toujours un écart, faites glisser le curseur Rouge, Vert ou Bleu vers la gauche ou la droite pour corriger manuellement la balance des noirs.

4.6 Groupe de réglage des couleurs



1. Teinte : Règle la teinte de la vidéo. Faites glisser le curseur vers la droite pour augmenter la teinte ou vers la gauche pour la diminuer ;

2. Saturation : Règle la saturation de la vidéo. Faites glisser le curseur vers la droite pour augmenter ou vers la gauche pour diminuer la saturation de la vidéo ;

3. Luminosité : Règle la luminosité de la vidéo. Faites glisser le curseur vers la droite pour augmenter ou vers la gauche pour diminuer la luminosité de la vidéo ;

4. Contraste : Règle le contraste de la vidéo. Faites glisser le curseur vers la droite pour augmenter ou vers la gauche pour diminuer le contraste de la vidéo ;

5. Gamma : Règle le gamma de la vidéo. Faites glisser le curseur vers la droite pour augmenter ou vers la gauche pour diminuer le gamma vidéo ;

6. Défauts : Cliquez sur Défauts pour effacer toutes les modifications et les réinitialiser aux valeurs par défaut ;

7. Tous les paramètres seront sauvegardés pour les applications futures.

4.7 Groupe de profondeur de bits

Commutation entre 8 bits/12 bits (/14 bits). 8 bits est le format d'image de base de Windows. 12bits/14 bits offrent une meilleure qualité d'image mais un FPS modéré ;

La profondeur de bits (bits par pixel) dépend du matériel de la caméra.

4.8 Groupe puissance-fréquence

1. Un capteur CMOS capture chaque rangée de pixels (de haut en bas) dans un ordre séquentiel, ce qui crée un effet de roulement, d'où le nom de "Rolling Shutter". Au lieu d'être relativement constants, par exemple, comme la fréquence commerciale principale en Europe est de 50 Hz, les éclairages fluorescents en Europe scintillent 100 fois par seconde et comme la fréquence principale aux États-Unis est de 60 Hz, ils scintillent 120 fois par seconde aux États-Unis ;

2. Ce problème de scintillement est résolu en capturant les pixels de la rangée pendant un nombre entier de n périodes de scintillement ;

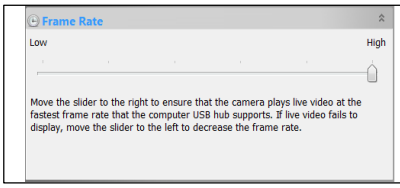
3. La sélection de 50HZ supprime la bande sombre roulante pour la fluctuation lumineuse de 50HZ ;

4. La sélection de 60HZ supprime la bande sombre roulante pour la fluctuation lumineuse de 60HZ ;

5. Pour l'alimentation en courant continu, il n'y a pas de fluctuation de la lumière et aucune compensation n'est nécessaire.

Lorsque 50HZ ou 60HZ est sélectionné et que l'exposition automatique est cochée dans le groupe Exposition et gain, le temps d'exposition sera calculé automatiquement pour éliminer l'effet de bande sombre pour le flux vidéo.

4.9 Groupe de fréquence d'images



Faites glisser le curseur vers la droite (High) pour que la caméra puisse diffuser la vidéo à la fréquence d'images la plus rapide prise en charge par le concentrateur USB de l'ordinateur. Si la vidéo ne s'affiche pas, faites glisser le curseur vers la gauche (Bas) pour réduire la fréquence d'images, ce qui permettra d'obtenir un flux vidéo à faible vitesse.

4.10 Groupe couleur/gris

Si vous souhaitez prévisualiser une vidéo en couleur,

sélectionnez le bouton Couleur ; Si vous souhaitez

4.11 Groupe de basculement

Si la vidéo à l'écran apparaît dans des directions différentes de ce qui est observé au microscope ou en vue directe, cochez la case Horizontale ou Verticale pour régler la direction de la vidéo sur la bonne.

4.12 Rotation du groupe

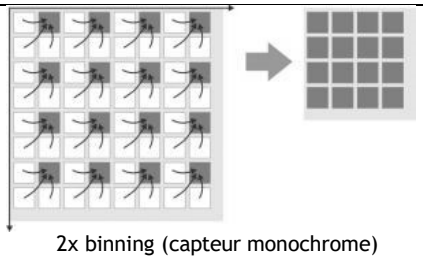
Sélectionnez le bon angle (0°(par défaut), 90°, 180° ou 270°) pour faire pivoter la vidéo selon l'angle souhaité.

4.13 Groupe d'échantillonnage

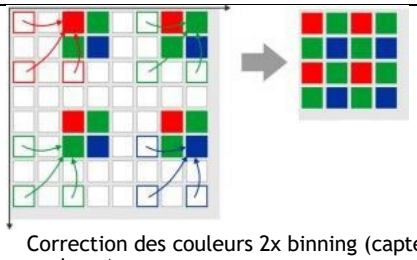
Le binning est une fonction qui calcule la moyenne ou l'addition de plusieurs pixels du capteur pour obtenir une valeur unique :

Si les valeurs des pixels sont additionnées, la luminosité de l'image augmente ; si les valeurs des pixels sont moyennées, le bruit de l'image est réduit.

Cela permet également de réduire la quantité de données à transférer et d'augmenter la fréquence d'images de la caméra. L'image capturée a une résolution plus faible mais conserve le même champ de vision que l'image pleine résolution.



2x binning (capteur monochrome)

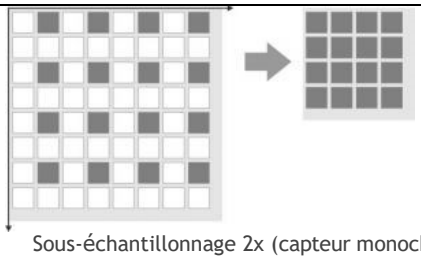


Correction des couleurs 2x binning (capteur de couleurs)

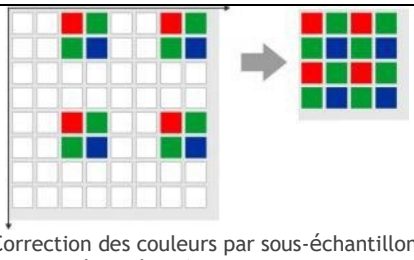
Le regroupement des couleurs, tel qu'il est effectué par la plupart des capteurs de couleurs, combine uniquement les pixels de la même couleur. Pour certains capteurs monochromes, l'appareil photo effectue également un regroupement des couleurs, ce qui entraîne de légers artefacts.

La plupart des capteurs monochromes et certains capteurs couleur combinent les pixels voisins de la mire de Bayer ; dans ce cas, l'information sur la couleur est perdue (mono binning).

Le sous-échantillonnage permet d'ignorer plusieurs pixels du capteur lors de la lecture des données de l'image. Cela réduit la quantité de données à transférer et permet à la caméra d'atteindre des taux de rafraîchissement plus élevés. L'image capturée a une résolution plus faible mais conserve le même champ de vision que l'image pleine résolution.



Sous-échantillonnage 2x (capteur monochrome)



Correction des couleurs par sous-échantillonnage 2x (capteur de couleurs)

Le sous-échantillonnage des couleurs, tel qu'il est effectué par la plupart des capteurs de couleurs, permet de sauter des pixels tout en conservant les couleurs. Pour certains capteurs monochromes, l'appareil photo effectue également un sous-échantillonnage des couleurs, ce qui entraîne de légers artefacts.

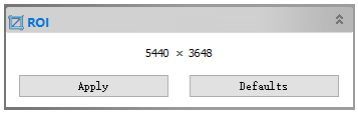
Les capteurs monochromes et certains capteurs couleur ignorent le motif de Bayer et les informations sur les couleurs sont perdues (sous-échantillonnage mono).

Le sous-échantillonnage peut également être effectué lors du prétraitement des pixels sur la caméra. Ce processus réduit le volume de données par image, mais n'augmente pas la fréquence d'images.

1. Bin : Le binning de pixels fait référence à la méthode de combinaison (moyenne) des pixels des blocs de pixels voisins de même couleur pour redimensionner la vidéo à une résolution plus faible, mais à un rapport signal/bruit plus élevé ;

2. Saut : Également appelé décimation (réduction du taux d'échantillonnage du signal numérique), cela signifie qu'un certain nombre de pixels ne sont pas lus mais sautés (horizontalement, verticalement ou dans les deux axes). Cela réduit la résolution de la vidéo résultante et introduit des artefacts de sous-échantillonnage, mais la fréquence d'images est plus élevée ;

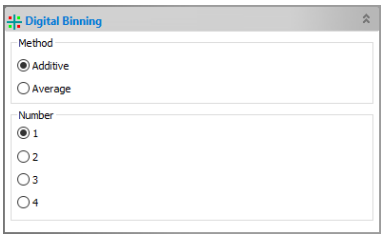
4.14 Groupe ROI



ROI, Région d'intérêt. Cette fonction permet de définir la région d'intérêt sur la fenêtre vidéo. Lorsque le groupe ROI est développé, un rectangle en pointillé avec des poignées apparaît autour de la fenêtre vidéo, ce qui permet à l'utilisateur de modifier le ROI. Utilisez le bouton de la souris pour ajuster la taille du retour sur investissement. Si le ROI est correct, cliquez sur Apply pour définir la vidéo à la taille

Un clic sur la boîte d'édition du numéro de gauche ou de droite permet d'invoquer la boîte de dialogue ROI pour définir le ROI à l'aide du clavier.

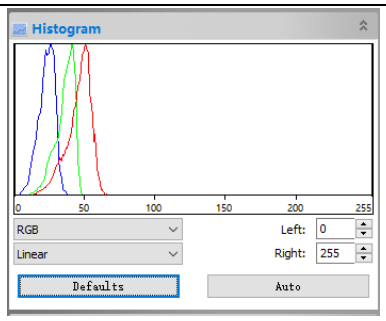
4.15 Groupe d'échantillonnage numérique



1. Additif : Le Digital Binning additif se réfère à la méthode de combinaison (Ajout du nombre spécifié x nombre de pixels) des pixels des blocs de pixels voisins de la même couleur pour redimensionner la vidéo à une résolution plus faible, mais à une luminosité plus élevée. La nouvelle résolution sera (largeur/n, hauteur/n, n étant le nombre) ;

2. Moyenne : Average Digital Binning additionne le nombre x le nombre spécifié de valeurs de pixels du voisinage, puis le divise par le nombre x le nombre, ce qui signifie qu'un certain nombre de pixels sont moyennés (horizontalement, verticalement ou sur les deux axes). Cela réduit la résolution de la vidéo résultante et augmente le rapport signal/bruit. La nouvelle résolution sera Largeur/n, Hauteur/n, n étant le nombre ;

4.16 Groupe d'histogrammes



1. Un histogramme illustre la répartition des pixels d'une image en représentant graphiquement le nombre de pixels à chaque niveau d'intensité de couleur. L'histogramme montre les détails dans les ombres (partie gauche de l'histogramme), les tons moyens (partie centrale) et les hautes lumières (partie droite). Un histogramme peut vous aider à déterminer si une image est suffisamment détaillée pour permettre une bonne correction ;

2. Ce groupe affiche l'histogramme de la vidéo active actuelle. Deux marqueurs verticaux indiquent les limites supérieure et inférieure des niveaux d'intensité. Ces marqueurs peuvent être déplacés à l'aide de la souris. Si vous regardez une image couleur, l'histogramme reflète les valeurs RVB (histogramme des canaux rouge, vert et bleu en même temps), R (rouge), G (vert) et B (bleu) avec des lignes de la même couleur ;

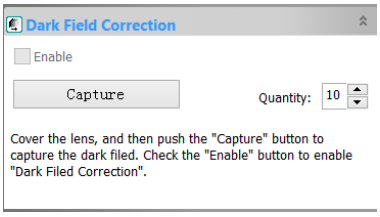
3. Vous pouvez également saisir directement les valeurs souhaitées dans les cases d'édition Gauche ou Droite situées sous le graphique d'histogramme pour les limites gauche et droite de l'histogramme ;

4. Les options Linéaire ou Logarithmique peuvent être choisies pour que la vidéo soit affichée dans un mode rationnel ;

5. En cliquant sur le bouton Défauts, les limites de l'histogramme gauche et de l'histogramme droit reviennent à leurs valeurs d'origine ;

6. Cliquez sur le bouton Auto pour localiser automatiquement les deux limites afin d'obtenir la meilleure qualité vidéo.

4.17 Groupe de correction du champ d'obscurité



La correction du champ sombre est normalement utilisée pour supprimer le bruit de fond ou le bruit de motif fixe. Les images sombres doivent être prises sans éclairage.

Pour les applications à longue durée d'exposition, le bruit du courant d'obscurité est évident et les utilisateurs peuvent éliminer le bruit du courant d'obscurité par le processus de correction du champ d'obscurité. Ce procédé permet également de supprimer les pixels défectueux lorsque le temps d'exposition est long.

Pour activer la correction du champ sombre, il faut d'abord capturer les images du champ sombre. Une fois les images capturées, le bouton Activer sera activé. Le fait de le cocher activera la correction du champ sombre. Si vous ne le cochez pas, la

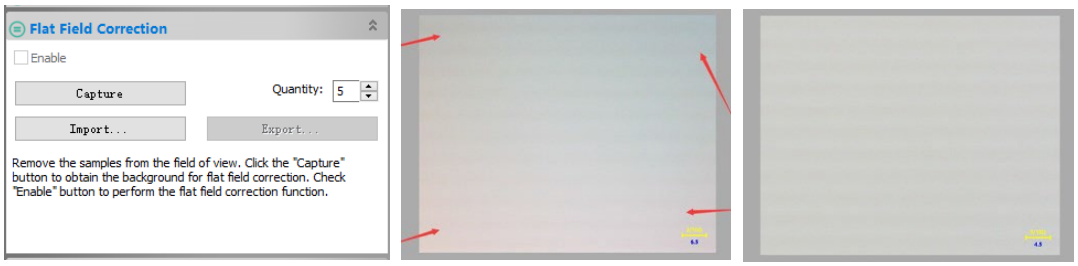
4.18 Groupe de correction du champ plat

La correction du champ plat est utilisée pour corriger l'arrière-plan inhomogène causé par le microscope ou les éclairages. Veuillez d'abord retirer l'échantillon et capturer les images de l'arrière-plan inhomogène. Placez ensuite les échantillons sur la platine xy du microscope et activez la correction de champ plat. Veillez à ce que l'échantillon soit retiré lorsque les images d'arrière-plan sont prises.

Lorsque les conditions sont modifiées, notamment le système optique, l'éclairage, le temps d'exposition ou le gain, la correction du champ plat doit être effectuée à nouveau dans les nouvelles conditions.

1. Retirez d'abord l'échantillon pour obtenir un arrière-plan inhomogène ;

2. Définissez la quantité d'images d'arrière-plan et ces images d'arrière-plan inhomogènes seront moyennées et utilisées comme référence pour la correction du champ plat ;



3. Cliquez sur le bouton Capturer et l'application capturera l'image de la quantité spécifiée. Une fois les images d'arrière-plan capturées, le bouton Activer sera activé ;

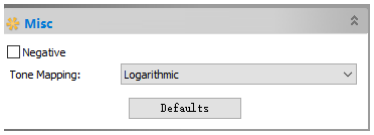
4. Cochez le bouton Enable (Activer) pour que la correction des champs plats soit effective, décochez le bouton pour désactiver la correction des champs plats ;

5. Remettez l'échantillon en place. Veuillez vérifier les résultats comme indiqué ci-dessus à titre de référence ;
6. Cliquez sur Exporter pour exporter les données de correction de champ plat actuelles vers le fichier ffc en vue d'une application ultérieure ;
7. Cliquez sur Importer pour importer le fichier ffc enregistré pour la correction du champ plat de la vidéo actuelle.

4.19 Groupe d'affûtage

La netteté détermine la quantité de détails qu'une image peut véhiculer. Faites glisser le curseur vers la droite pour augmenter la netteté de l'image et vers la gauche pour la diminuer.

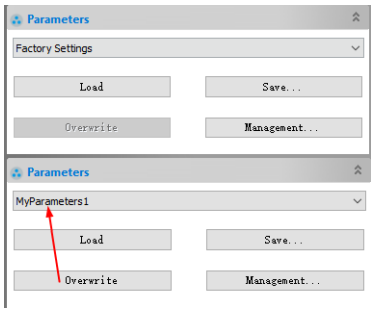
4.20 Groupe divers



La valeur négative inverse les valeurs des pixels du flux vidéo sans passer par la table de conversion ;

La cartographie des tons est une technique utilisée dans le traitement des images pour faire correspondre un ensemble de couleurs à un autre afin de reproduire approximativement l'apparence d'images à gamme dynamique élevée sur un support dont la gamme dynamique est plus limitée. Dans l'application, l'utilisateur peut choisir Logarithmique ou Polynomial.

4.21 Groupe de paramètres



Le groupe Paramètres permet d'enregistrer les paramètres de contrôle de la caméra ajustés en vue d'une application ultérieure ;

Cliquez sur Save pour enregistrer les paramètres de contrôle de la caméra dans un nouveau fichier de paramètres (par exemple MyParameters1), ce nom de fichier sera attaché à la fin de la liste Factory Setting. Les boutons Load (Charger) et Overwrite (Écraser) sont alors activés ;

Cliquer sur Load (Charger) permet de charger l'élément actuel dans la liste Factory Setting (Paramètres d'usine) ;

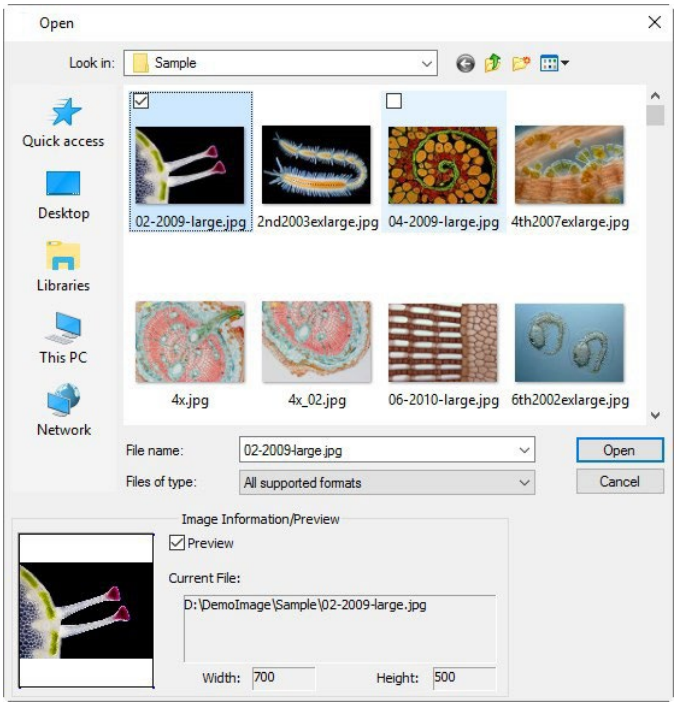
Si les paramètres enregistrés par l'utilisateur sont chargés (tels que MyParameters1) dans la zone de liste Factory Setting, le bouton Overwrite (Écraser) est activé. En cliquant sur Écraser, les paramètres de contrôle de la caméra actuels seront remplacés par le fichier de paramètres de contrôle de la caméra actif chargé (MesParamètres1) ;

Cliquez sur Gestion pour ouvrir une boîte de dialogue de gestion dans laquelle vous pouvez gérer tous les fichiers de paramètres sauvegardés.

5 Fichier

5.1 Ouvrir l'image--- Ctrl+O

Choisissez la commande Fichier>Ouvrir l'image pour ouvrir un fichier image existant. La commande Ouvrir une image peut également être utilisée pour prévisualiser une image en petite taille ou pour afficher les informations statistiques de l'image sans ouvrir l'image elle-même. Ces possibilités peuvent être utilisées pour localiser rapidement une image particulière.



L'application prend en charge et peut ouvrir de nombreux formats d'images. Ceux-ci sont identifiés dans la liste déroulante Fichiers de type. Il est également possible d'ouvrir un fichier image au format TFT (*.tft) qui permet d'enregistrer des objets de mesure (par souci de simplicité, seul l'objet ou les objets seront utilisés pour représenter l'objet de mesure ou les objets de mesure) superposés à l'image.

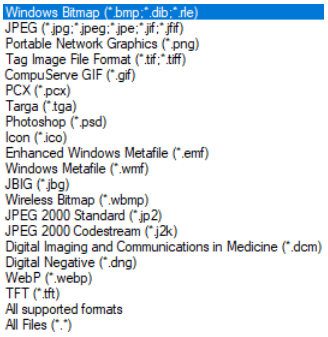
Plusieurs images peuvent être ouvertes simultanément avec l'application en a) utilisant Ctrl + le bouton gauche de la souris ; b) Shift + le bouton gauche de la souris ; c) dessinant un rectangle avec le bouton gauche de la souris et d) Ctrl+A pour mettre en surbrillance les fichiers à ouvrir. Dans ce mode, la fenêtre de prévisualisation est désactivée.

Lors de l'ouverture d'une image, l'application la place dans une nouvelle fenêtre d'image. Elle devient alors l'image active.

Note : L'application maintient, dans le sous-menu Fichier>Fichiers récents, une liste des 4 derniers fichiers ouverts (peut aller de 1 à 8, voir Sec.15.1.8.18 pour plus de détails). Il est possible d'accéder à n'importe lequel de ces fichiers en cliquant simplement sur le sous-menu. Si aucun fichier n'est répertorié dans les sous-menus Fichier>Fichiers récents, la commande Ouvrir une image doit être utilisée pour ouvrir une image.

En outre, la commande View>Browse peut être utilisée pour visualiser des images en mode icône dans n'importe quel répertoire sélectionné. De brèves informations sont disponibles dans la commande View>Browse (voir Sec.7.1 pour plus de détails).

Nom du fichier : dans cette zone de liste, sélectionnez le nom du fichier à ouvrir. Pour ce faire, vous pouvez soit indiquer le type de nom de fichier (avec son chemin d'accès complet, s'il ne se trouve pas dans le dossier actuel), soit sélectionner Fichiers de type pour obtenir une liste de noms de fichiers. Un double-clic sur un nom de fichier dans la grande boîte combinée (où les noms de dossiers et de fichiers sont répertoriés) l'ouvrira automatiquement ;



Remarque : si l'utilisateur se contente de saisir le nom du fichier, il doit s'assurer que le champ Fichiers de type identifie correctement le format du fichier à ouvrir. Dans le cas contraire, des messages d'erreur apparaîtront lorsque l'application tentera d'ouvrir le fichier.

Fichiers de type : Dans cette liste, sélectionnez le format d'image du fichier à ouvrir. Si vous sélectionnez Tous les formats pris en charge, l'application utilise l'extension du fichier pour identifier son format. Les formats de fichiers pris en charge par l'application sont indiqués ci-dessus à droite ;

Si le fichier image n'utilise pas les extensions d'identification de format standard, il faut taper le nom du fichier dans le champ Nom du fichier, puis sélectionner son format dans la liste déroulante Fichiers de type. Sinon, l'application sélectionnera un format en fonction de l'extension du nom du fichier.

Aperçu : Cochez ce bouton pour prévisualiser l'image en petite taille. En mode prévisualisation, des informations statistiques sur l'image (largeur, hauteur et emplacement de l'image) s'affichent. Par défaut, le bouton n'est pas coché ;

Fichier actuel : Emplacement du fichier actuel sur votre ordinateur ;

Largeur : largeur de l'image actuelle

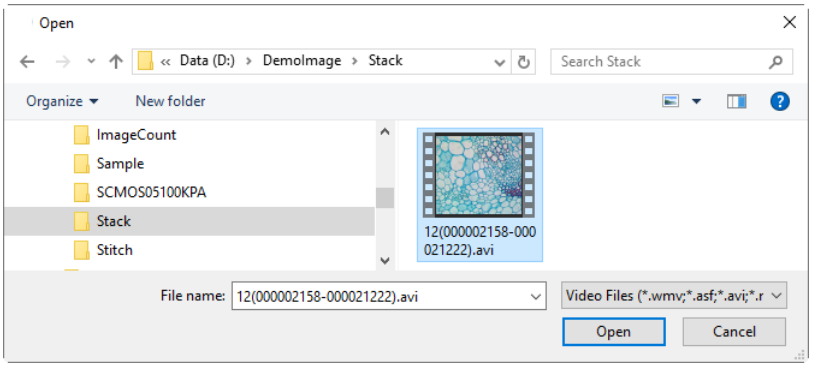
du fichier ; Hauteur : Hauteur de

l'image du fichier actuel.

5.2 Vidéo ouverte---

Le menu Fichier>Ouvrir la vidéo ne sera activé que si aucun fichier vidéo n'est ouvert dans le cadre de l'application ou si aucune caméra n'a été ouverte avec un flux vidéo.

1. Choisissez la commande Fichier>Ouvrir la vidéo--- pour ouvrir un fichier vidéo existant ;



2. Sélectionnez le nom du fichier que vous souhaitez ouvrir. Si le fichier n'apparaît pas, sélectionnez l'option d'affichage de tous les fichiers dans la liste Fichiers de type, à droite de la liste des noms de fichiers. Le fichier vidéo de type peut être :

Video Files (*.wmv;*.asf;*.avi;*.mp4;*.m4v;*.3gp;*.3g2;*.3gp2;*.3gpp;*.mov;*.mkv;*.flv;*.rm;*.rmvb;*.264;*.h264;*.265;*.h265)

3. Cliquez sur Ouvrir pour ouvrir un fichier vidéo, ce qui créera une fenêtre vidéo et lancera le flux vidéo. La fenêtre vidéo sera associée à un nom appelé Vidéo[yyy.ext] (c'est-à-dire que sa barre de titre affichera Vidéo [yyy.ext], ici, yyy.ext est le nom du fichier vidéo) ;

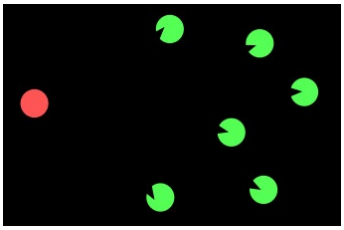
4. Cliquez sur Annuler pour revenir à l'application.

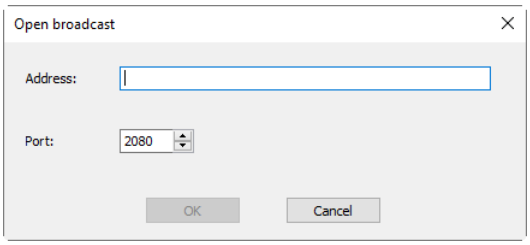
Remarque : une seule fenêtre vidéo peut être créée à la fois. L'application prend la caméra comme un fichier vidéo spécial, si la caméra est ouverte, le menu Fichier>Ouvrir la vidéo sera désactivé.

5.3 Diffusion ouverte---

Dans les réseaux informatiques, les télécommunications et la théorie de l'information, la diffusion est une méthode de transfert d'un message à tous les destinataires simultanément. La diffusion peut être une opération de haut niveau dans un programme, par exemple la diffusion dans une interface de transmission de messages, ou une opération de réseau de bas niveau, par exemple la diffusion sur Ethernet.

Les utilisateurs peuvent recevoir la vidéo diffusée par l'application d'un autre utilisateur en spécifiant l'adresse et le port.





Par exemple, si l'utilisateur lance un service de diffusion via l'adresse 192.168.0.20 et le port 2080, les autres utilisateurs peuvent recevoir la vidéo diffusée via 192.168.0.20 en saisissant l'adresse et le port appropriés dans la boîte de dialogue Ouvrir la diffusion. Si le récepteur et le diffuseur se trouvent sur le même intranet, les performances seront excellentes. Dans le cas contraire, les performances dépendront de la bande passante du réseau.

En ce qui concerne la fonction Capture>Démarrer la diffusion, voir la section 10.4 pour plus de détails.

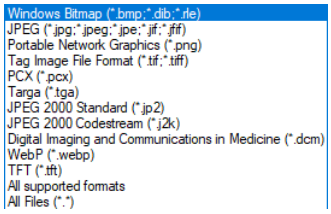
5.4 Enregistrer Ctrl+S

Choisissez la commande Fichier>Enregistrer pour enregistrer immédiatement l'image de la fenêtre actuelle dans son fichier (le nom du fichier enregistré est

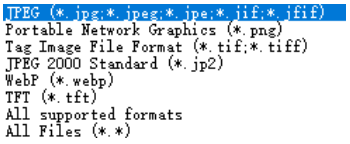
est affiché dans la barre de titre de la fenêtre) tout en laissant l'image active dans sa fenêtre.

Si l'image n'est pas titrée ou titrée avec un numéro et qu'il n'y a pas de résolution calibrée pour l'image capturée, l'application affichera automatiquement la boîte de dialogue Fichier>Enregistrer sous (voir Sec.5.5). Le type d'enregistrement par défaut est Window Bitmap (*.bmp,*.dib,*.rle) comme indiqué ci-dessous à gauche.

S'il existe une résolution calibrée pour l'image capturée, les types d'enregistrement par défaut sont indiqués ci-dessous à droite :



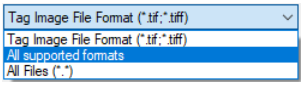
Enregistrer comme type sans résolution calibrée



Enregistrer comme type sans résolution calibrée

Cela signifie que les objets peuvent être enregistrés en tant que couche distincte d'un fichier image dans les formats les plus courants, tels que JPG, TIF, PNG, WebP et TFT. Le TFT (*.tft) est un format spécial défini par l'application pour les objets de la couche. Tous les formats permettent de modifier les objets dans l'application.

Si le format de l'image capturée est RVB48, le type d'enregistrement par défaut est affiché à droite. Cela s'explique par le fait que le format TIFF prend en charge plusieurs profondeurs allant de 2 BPP à 32 BPP.

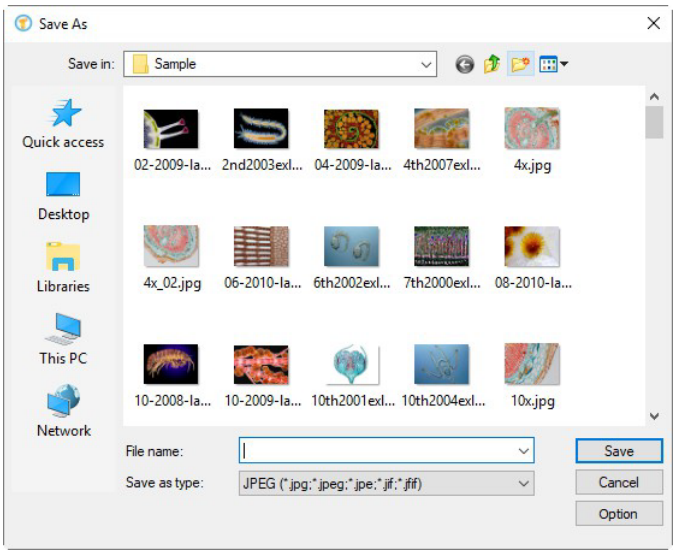


La commande Fichier>Enregistrer peut être utilisée pour enregistrer les modifications les plus récentes sur le disque. Elle est souvent utilisée comme mesure de précaution au cours de processus longs ou complexes, afin de réduire le nombre de retraitements nécessaires en cas de défaillance du système ou d'erreur opérationnelle. Lorsqu'une image est fermée et que l'on choisit de ne pas enregistrer ses modifications, l'application supprime toutes les modifications effectuées depuis la dernière opération Fichier>Enregistrer.

Note : a) La commande File>Save (Fichier>Enregistrer) enregistre toujours le contenu de la fenêtre entière, même si une AOI (Area of Interest) y est définie ;

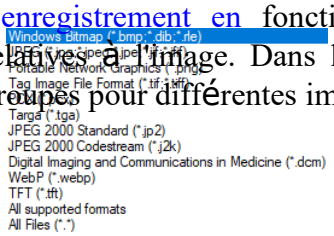
b). La commande Fichier>Enregistrer sera désactivée si le fichier n'est pas modifié ou si les modifications ont été enregistrées.

5.5 Enregistrer sous...

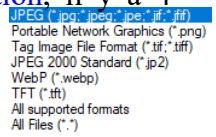


Choisissez la commande Fichier>Enregistrer sous--- pour enregistrer le contenu de la fenêtre actuelle dans un format de fichier spécifié, comme indiqué à droite. À la fin d'une opération Fichier>Enregistrer sous---, la fenêtre d'image sera associée au nouveau fichier et au nouveau format (c'est-à-dire que sa barre de titre affichera le nouveau nom de fichier).

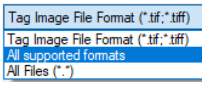
Les formats d'enregistrement des fichiers pris en charge par l'application sont indiqués ci-dessous. Différentes informations sur le fichier vont répertorier différents types d'enregistrement dans la zone de liste. L'application organise automatiquement le groupe de formats d'enregistrement en fonction des informations relatives à l'image. Dans l'application, il y a 4 groupes pour différentes images.



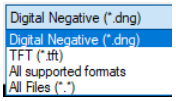
Format de fichier sans calibration Résolution



Format de fichier avec résolution d'étalonnage



Format de fichier avec une profondeur de bits >8bit (RGB48)



Format de fichier pour Données RAW

Enregistrer dans : Rechercher le dossier dans lequel le fichier doit être enregistré. Un nouveau dossier peut être créé à l'aide du bouton Create New Folder (Créer un nouveau dossier) ;

Nom du fichier : le nom du fichier à enregistrer. Pour spécifier l'emplacement du fichier, saisissez son chemin d'accès complet (disque et dossier) ou spécifiez son emplacement à l'aide de la liste déroulante Enregistrer dans ;

Enregistrer sous type : Dans cette zone de liste, sélectionnez le format dans lequel l'image doit être enregistrée ;

La commande Fichier>Enregistrer sous--- est également utilisée pour convertir une image unique d'un format à un autre. Par exemple, si un fichier TIFF doit être converti au format PCX, ouvrez d'abord l'image TIFF, puis choisissez la commande Enregistrer sous avec le format PCX pour l'enregistrer dans un nouveau fichier. Le type d'enregistrement par défaut est Window Bitmap (*.bmp,*.dib,*.rle). Si des objets sont superposés à l'image, le type d'enregistrement par défaut sera JPG, TIF, PNG, WebP et TFT ;

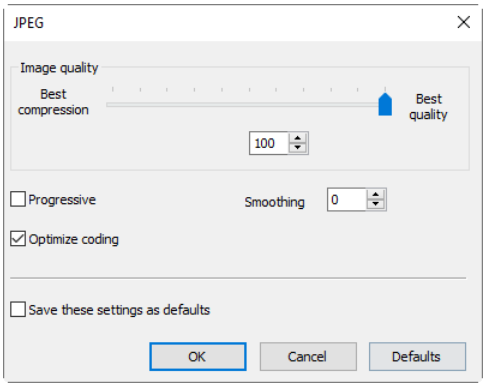
La commande Enregistrer sous a plusieurs utilités importantes qui vont au-delà du simple enregistrement d'une image sous un nouveau nom de fichier. Option : Cliquez sur Option pour sélectionner les différents paramètres d'encodage du fichier. Les détails sont décrits ci-dessous.

5.5.1 Option pour JPEG

Pour JPEG (*.jpg,*.jpeg,*.jpe,*.jif,*.jfif), l'option comporte les éléments suivants :

Qualité de l'image : Si vous enregistrez une image au format JPEG (*.jpg), vous pouvez ajuster la qualité de l'image dans la boîte d'édition ou en faisant glisser la barre de défilement. Les valeurs de la qualité de l'image sont comprises entre 0 et 100. Valeur par défaut : 75 ;

Progressif : Par défaut, la case n'est pas cochée. Cochez cette case pour enregistrer le fichier dans ce que l'on appelle le format progressif ou entrelacé. Cette étiquette change en fonction du type de fichier que vous sélectionnez. Ces propriétés d'image ne sont prises en charge que par certains types de fichiers, tels que les formats GIF ou JPG. Cette propriété permet aux utilisateurs de voir le fichier rapidement, les détails apparaissant au fur et à mesure que le fichier est rendu. Couramment utilisée pour les images sur les pages web, elle est aussi généralement utilisée lorsque le fichier doit être visualisé sur une connexion réseau lente. Le format GIF prend en charge le mode entrelacé et le format JPG le mode progressif.



Optimiser le codage : La case n'est pas cochée par défaut ;

Lissage : les valeurs sont comprises entre 0 et 100. Valeur par défaut : 0 ;

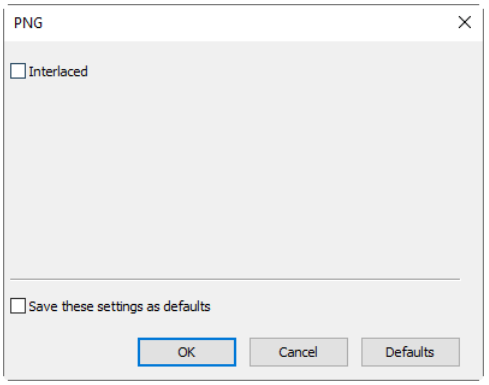
Enregistrer ces paramètres par défaut : Lors de l'enregistrement d'un fichier, si cet élément est coché, les paramètres actuels seront enregistrés par défaut pour la prochaine opération d'enregistrement de fichier.

5.5.2 Option pour PNG

Pour Portable Network Graphics (*.png), l'option comporte les éléments suivants :

Entrelacé : L'image entrelacée charge une version dégradée de l'ensemble de l'image dès que possible, puis rend progressivement l'image à l'état clair. L'image entrelacée sera toujours un peu plus volumineuse ;

L'image non entrelacée se charge en tuiles, montrant une image claire dans chaque tuile au fur et à mesure du chargement de l'image ;

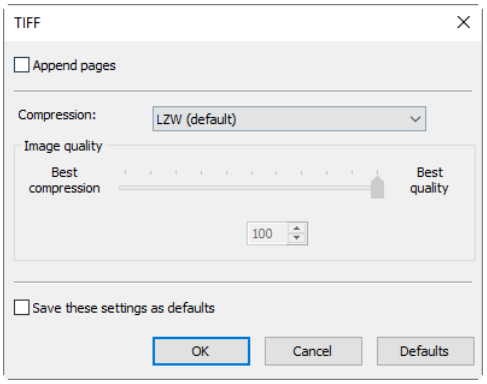


Enregistrer ces paramètres par défaut : Lors de l'enregistrement d'un fichier, si cet élément est coché, les paramètres actuels seront enregistrés par défaut pour la prochaine opération d'enregistrement de fichier.

5.5.3 Option pour le TIF

Pour Tag Image File Format (*.tif, *.tiff), l'option comporte les éléments suivants :

Pages jointes : Détermine si l'image actuelle sera enregistrée dans un style de pages multiples ou non ;

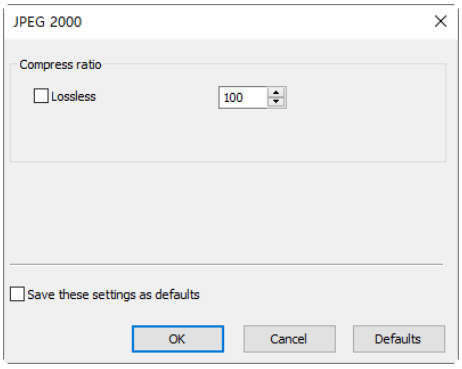


Compressions : Spécifie une méthode de compression des données de l'image composite. Pour l'enregistrement d'un fichier TIFF 32 bits, il est possible de spécifier que le fichier doit être enregistré avec une compression prédictive, mais il n'est pas possible d'utiliser la compression JPEG. La compression prédictive offre une meilleure compression en réarrangeant les valeurs à virgule flottante et fonctionne avec les compressions LZW et ZIP ;

Qualité de l'image : Si vous choisissez la compression "JPEG", la qualité de l'image peut être réglée à l'aide de la barre de défilement. Les valeurs sont comprises entre 0 et 100. Valeur par défaut : 75 ;

Enregistrer ces paramètres par défaut : Lors de l'enregistrement d'un fichier, si cet élément est coché, les paramètres actuels seront enregistrés par défaut pour la prochaine opération d'enregistrement de fichier.

5.5.4 Option pour la norme JPEG 2000, JPEG 2000 Codestream

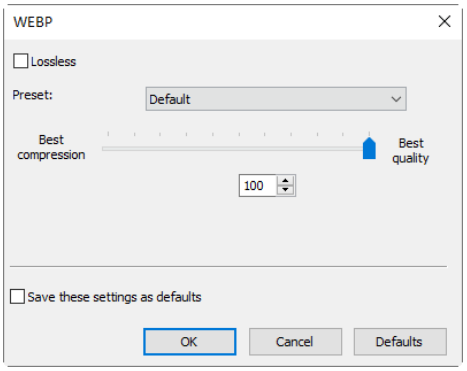


Pour JPEG 2000 Standard, JPEG 2000 Codestream, l'option comprend les éléments suivants :

Lossless : Vous pouvez cocher la case Lossless ou sa boîte d'édition droite avec le bouton rotatif pour choisir le taux de compression souhaité. La valeur par défaut est 100 (1~100) ;

Enregistrer ces paramètres par défaut : Lors de l'enregistrement d'un fichier, si cet élément est coché, les paramètres actuels seront enregistrés par défaut pour la prochaine opération d'enregistrement de fichier.

5.5.5 Option pour WebP

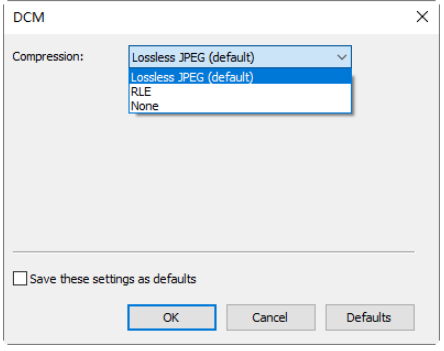


Pour WebP, l'option comporte les éléments suivants :

Lossless : Vérifier Lossless règle tous les paramètres sur les valeurs qui permettent de conserver l'image avec une qualité supérieure ;
Preset : Si l'option Lossless n'est pas cochée, l'option Preset est activée. L'utilisateur peut sélectionner Photo, Image, Dessin, Icône ou Texte en fonction du contenu de l'image ;
Qualité de l'image : Si vous enregistrez une image au format WebP (*.webp), vous pouvez ajuster la qualité de l'image dans la boîte d'édition ou en faisant glisser la barre de défilement. Les valeurs vont de 0 à 100. Valeur par défaut : 75 ;

Enregistrer ces paramètres par défaut : Lors de l'enregistrement d'un fichier, si cet élément est coché, les paramètres actuels seront enregistrés par défaut pour la prochaine opération d'enregistrement de fichier.

5.5.6 Option pour l'imagerie numérique et la communication en médecine (*.dcm)



Pour l'option Imagerie numérique et communication en médecine (format DCM), les éléments suivants sont disponibles :

Compression : Il y a 3 termes dans la boîte déroulante, ils sont JPEG sans perte (par défaut), RLE, Aucun, La valeur par défaut est JPEG sans perte ;

Enregistrer ces paramètres par défaut : Lors de l'enregistrement

d'un fichier, si cet élément est coché, les paramètres actuels seront enregistrés par défaut pour la prochaine opération d'enregistrement de fichier.

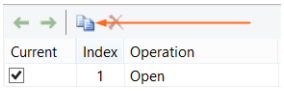
5.5.7 Option pour les autres formats

Pour PCX(*.pcx), Targa(*.tga), JBIG(*.jbg) et le type de fichier App(*.tft), il n'y a pas d'option.

Note : a) Des informations détaillées sur les terminologies académiques ci-dessus peuvent être trouvées dans des livres ou sur Internet concernant le traitement et la compression d'images ; b) Le répertoire sauvegardé peut être restauré pour une utilisation future. Pour conserver le répertoire inchangé au démarrage de l'application, choisissez la commande Options>Préférences---, cliquez sur la page Divers et cochez Restaurer le répertoire actuel au démarrage sous l'élément Confidentialité.

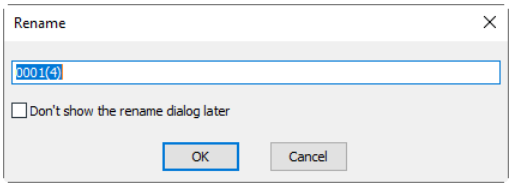
5.6 Sauvegarde rapide CTRL+Q

Le menu Fichier>Enregistrement rapide est activé lorsque a) une nouvelle image est capturée à partir de la caméra ; b) une fenêtre d'image est créée en choisissant la commande Fichier>Coller comme nouveau fichier ; c) une fenêtre d'image est copiée à partir de la barre latérale Annuler/Refaire à l'aide du bouton Copier, comme indiqué sur le côté droit.



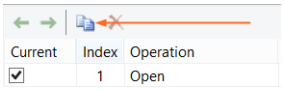
Fichier>Enregistrement rapide permet d'enregistrer rapidement le fichier sans avoir à spécifier le répertoire, le nom et le format du fichier. Tous ces éléments sont spécifiés dans Options> Preferences---, Quick Save property page (See Sec.15.1.1 for details) Si Show the rename dialog est coché dans la Quick Save property page, choosing File>Quick Save will pop up a Rename dialog as shown below on the right side. Saisissez le nom d'enregistrement du fichier image.

Si l'option Afficher la boîte de dialogue de renommage n'est pas cochée, le choix de l'option Fichier>Enregistrement rapide permet d'enregistrer le fichier sous le nom spécifié dans la page de propriétés Options> Préférences---, Enregistrement rapide (voir Sec.15.1.1 pour plus de détails).



5.7 Sauvegarde par lots---

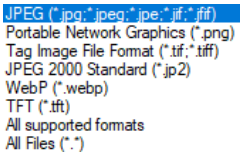
Le menu Fichier>Enregistrement par lots sera activé lorsque a) une image est ouverte et modifiée ; b) une image est capturée à partir de l'appareil photo ; c) une fenêtre d'image est créée en choisissant la commande Fichier>Coller comme nouveau fichier ; d) une fenêtre d'image est copiée à partir de la barre latérale Annuler/Refaire à l'aide du bouton Copier, comme indiqué ci-dessous :



5.7.1 Enregistrement par lots pour une fenêtre d'image de type a)

1. Si l'image est modifiée, la commande Fichier>Enregistrement par lots permet d'enregistrer le fichier avec son répertoire ouvert, y compris le nom et l'extension du fichier ;

2. Si l'image est modifiée par les objets, le choix du menu Fichier>Enregistrement par lots enregistrera le fichier avec son répertoire ouvert et son nom avec les extensions de fichiers listées à droite.



5.7.2 Enregistrement par lots pour les fenêtres d'images de style b), c) ou d)

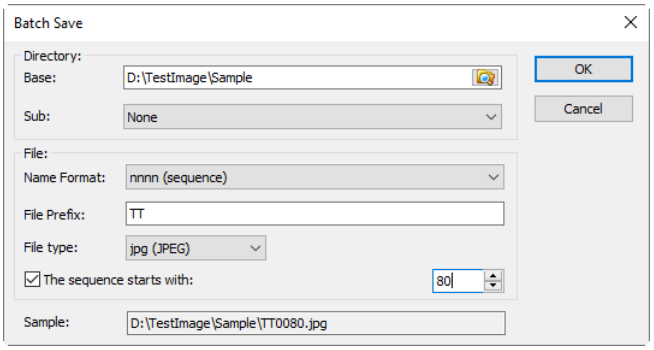
Si la fenêtre d'image a été créée avec le style b), c) ou d), choisir la commande Fichier>Enregistrer sous--- pour enregistrer les multiples fichiers un par un prendra beaucoup de temps. La commande Enregistrer par lots exécute la commande Fichier>Enregistrer sous--- avec le nom automatiquement spécifié en fonction du paradigme spécifié dans la boîte de dialogue Enregistrer par lots, comme illustré ci-dessous à droite.

Pour lancer la commande Fichier>Enregistrement par lots--- pour la fenêtre d'image de style b), vous devez

1. Démarrer l'appareil photo ;

2. Prenez d'abord au moins une photo ;

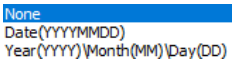
3. La commande Fichier>Enregistrement par lots



fait apparaître la boîte de dialogue d'enregistrement par lots illustrée à droite.

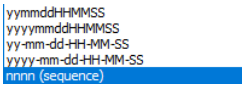
Base du répertoire : Saisissez le nom du lecteur et du répertoire où la nouvelle image sera enregistrée. L'utilisateur peut saisir le chemin d'accès ou utiliser le bouton Parcourir pour le localiser à partir d'une boîte de dialogue standard Parcourir le dossier ;

Répertoire Sub : Le sous-répertoire de l'enregistrement rapide sous le répertoire de base. Le sous-répertoire peut être Aucun, Date(AAAAMMJJ) ou Année(AAAA)/Mois(MM)/Jour(JJ).



La valeur par défaut est Aucun ;

Format du nom : L'année, le mois, la date, l'heure, la minute et la seconde ou nnnn (séquence) sont utilisés dans le nom du fichier. Si plusieurs fichiers sont enregistrés dans la même seconde, un suffixe (xx) est ajouté à la fin du format de nom afin d'éviter tout conflit de nom. Pour le format de nom nnnn (séquence), aucun suffixe n'est nécessaire ;



Préfixe de fichier : Entrez un préfixe de nom de fichier pour l'enregistrement rapide lors de la génération de noms de fichiers pour une série d'images. Ce préfixe sera combiné avec le format de nom pour former un paradigme de nom de fichier final ;

Type de fichier : Dans cette liste, sélectionnez le format dans lequel vous souhaitez enregistrer l'image (JPG, PNG, TIF). Si la profondeur de bit de l'image est supérieure à 8 bits, l'application transfère la profondeur de bit au format 16 bits (RVB48), l'image sera toujours enregistrée au format tif car seul le fichier tif peut supporter le format RVB48 ;

La séquence commence par : Cochez cette case pour spécifier le numéro de départ du numéro de fichier de la séquence d'enregistrement par lots. Si vous ne cochez pas cette case, la séquence commencera toujours par 1 ;

Échantillon : Le nom du fichier final est indiqué à droite de l'élément Sample à titre de référence ;

4. Si le paramétrage de la boîte de dialogue Enregistrement par lots est terminé, cliquez sur le bouton OK pour lancer le processus d'enregistrement par lots des fichiers ou sur Annuler pour annuler la commande d'enregistrement par lots et revenir à l'application ;

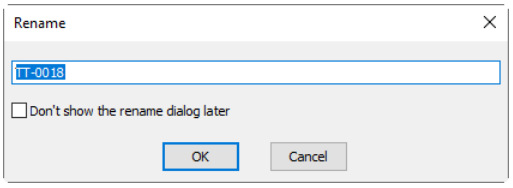
Pour la fenêtre d'image de style c) ou d), seules les étapes 3 et 4 sont nécessaires.

Note : a) Dans le processus de la commande File>Batch Save---, le titre de l'onglet image ou de la fenêtre image sera modifié en fonction du paradigme de nom de fichier défini dans la boîte de dialogue Batch Save. b) La commande File>Batch Save--- n'effectuera aucune opération d'enregistrement si le fichier n'est pas modifié ou inchangé.

5.8 Application externe (F7)

L'application externe permet aux images ouvertes ou aux images prétraitées d'être ouvertes directement par le logiciel tiers. Certains programmes standard possèdent cette interface, comme Photoshop ou Paint. L'application tierce 3rd peut être spécifiée dans Option>Préférences--- feuille de propriétés, page Divers dans l'élément Application externe. La commande Application externe ne sera activée que si l'application est spécifiée dans l'élément Application externe. Voir Sec.15.1.8.11 pour plus de détails.

Si l'image est modifiée, nouvellement capturée ou collée en tant que nouveau fichier, le choix de la commande Application externe fait apparaître une boîte de dialogue Renommer et demande d'enregistrer l'image au préalable.



Une fois l'image enregistrée, elle sera ouverte par l'application externe pour un traitement ultérieur.

5.9 Coller comme nouveau fichier

La commande Fichier>Coller comme nouveau fichier ne sera activée que si des données d'image valides se trouvent d'abord dans le presse-papiers (voir les commandes Édition>Copie et Édition>Copie profonde). S'il n'y a pas de données d'image dans le presse-papiers, le menu Fichier>Coller dans un nouveau fichier est désactivé.

Choisissez la commande Fichier>Coller dans un nouveau fichier pour coller le contenu de l'image du presse-papiers dans une nouvelle fenêtre d'image active.

Le nouveau type d'image sera le même que celui de l'image originale. L'application accepte les données d'image provenant de l'autre application via le presse-papiers, à condition qu'elles soient au format

BMP/Windows Bitmap (DIB).

Remarque : l'application attribue un numéro à la barre de titre de la fenêtre créée par la commande Fichier>Coller dans un nouveau fichier.

5.10 Rapport Microsoft Word--- (F10)

La fonction Fichier>Rapport Microsoft Word est conçue pour exporter les images et autres informations utiles dans un fichier Word selon le format du modèle.

Le modèle de rapport est un fichier au format Word qui contient différents types d'espaces réservés et qui utilise des espaces réservés pour représenter le contenu à remplacer.

Trois types de caractères de remplacement sont désormais pris en charge, à savoir les caractères de temps, les caractères d'image et les caractères de tableau de mesure, respectivement.

Caractère de remplacement de l'heure : {{YYY}}{{mm}}{DD}}{{HH}}{{MM}}{{SS}} sont des marqueurs temporels qui représentent respectivement l'année, le mois, le jour, l'heure, la minute et la seconde ; l'utilisateur n'a pas besoin de définir le contenu du marqueur temporel, car le logiciel le définit automatiquement pour le système ;

Image Placeholder : {{IP}} est l'espace réservé à l'image. L'image de ce modèle dont l'élément de titre de la propriété de texte alternatif est {{IP}} sera considérée comme l'espace réservé à l'image ; lorsque les utilisateurs souhaitent exporter des images vers le modèle, les images doivent être ouvertes / collées / collées en tant que nouveau fichier ; des fenêtres d'image sont créées ;

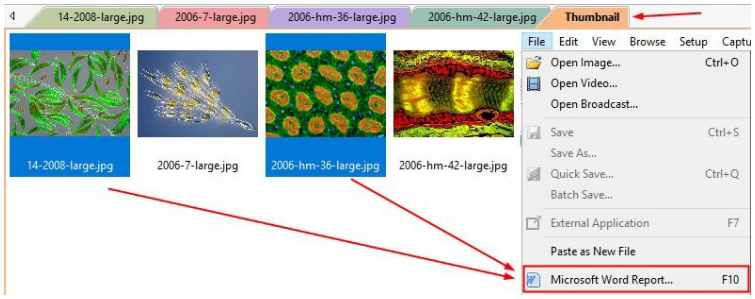
Emplacement du tableau des mesures : {{MT}} est un tableau d'une ligne et d'une colonne contenant le contenu de la feuille de mesure. Les propriétés du tableau de mesure sont les mêmes que celles de l'espace réservé, comme la couleur de la bordure, le mode d'alignement, etc. La largeur de chaque colonne est égale à la largeur de l'espace réservé divisée par le nombre de colonnes. La hauteur du tableau des mesures est égale à la hauteur de l'espace réservé ; l'espace réservé du tableau des mesures sera remplacé par les informations de mesure des images exportées. Les utilisateurs peuvent gérer les informations de mesure exportées avant l'exportation dans la commande Options>Mesure--- et cliquer sur la page Feuille. Voir Sec.15.2.4 pour plus de détails ;

Lorsque le rapport Microsoft Word est généré, les différents espaces réservés du modèle sont remplacés par le contenu correspondant de l'application. Les utilisateurs peuvent définir leur propre modèle et réorganiser les espaces réservés dans leur propre modèle en fonction de leurs besoins. En choisissant Options> Préférences---, cliquez sur la page Rapport pour modifier, cloner, supprimer ou réinitialiser le modèle de rapport. Voir Sec. 15.1.4 pour plus de détails.

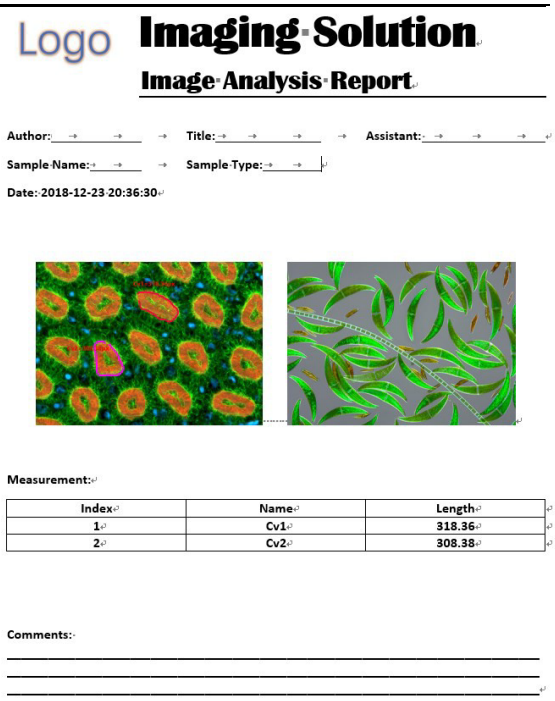
Lorsque le modèle est terminé, les utilisateurs peuvent sélectionner le contenu de l'application pour remplacer les espaces réservés du modèle. Vous pouvez exporter le rapport Word dans la fenêtre de l'image (seule l'image active peut être exportée dans ce mode).
/Fenêtre de navigation/Fenêtre des vignettes. Les deux dernières méthodes sont fortement recommandées pour générer le rapport Word ;
Les étapes de base sont décrites ci-dessous :

1. Choisissez la commande View>Thumbnail ou appuyez sur le bouton de la barre d'outils/Choose View>Browse ou appuyez sur le bouton de la barre d'outils pour activer la fenêtre Thumbnail/Browse ;
2. Sélectionnez les images que vous souhaitez exporter dans la fenêtre Vignettes/Navigateur et choisissez Fichier> Microsoft Word.

Commande de rapport à générer. Le remplacement de plusieurs images dans le modèle dépendra de l'ordre de sélection des images dans l'interface utilisateur des vignettes/navigateurs.



Sélection d'images pour le rapport Microsoft Word dans la fenêtre des vignettes



Rapport Microsoft Word des images sélectionnées

5.11 Configuration de l'impression...

Choisissez la commande File>Print Setup--- pour accéder au panneau de configuration de l'imprimante sélectionnée. L'application présentera le panneau de configuration standard pour l'imprimante en question (il s'agit du même panneau que celui que l'on obtiendrait si l'on configurait l'imprimante à partir de Tous les paramètres>Périphérique>Imprimante). Modifiez la configuration de l'imprimante pour répondre aux exigences, cliquez sur le bouton OK pour revenir.

5.12 Aperçu avant impression--- Ctrl+Shift+P

Choisissez la commande Fichier>Aperçu d'impression--- pour voir l'effet en temps réel de l'imprimante sans l'imprimer réellement.

5.13 Imprimer... Ctrl+P

Choisissez la commande Fichier>Imprimer pour imprimer une ou plusieurs copies de l'image en cours sur le périphérique de sortie sélectionné. La commande Fichier>Imprimer permet de tirer pleinement parti des capacités de l'imprimante. Si l'imprimante dispose de fonctions intégrées de demi-ton ou de tramage des couleurs, utilisez-les ou demandez à l'application d'effectuer ces opérations avant d'envoyer l'image au périphérique.

La commande Fichier>Imprimer comporte également des fonctions permettant d'ajuster la taille et la position de l'image sur la page imprimée.

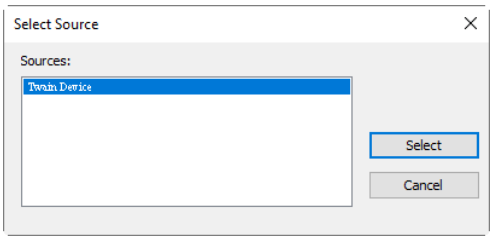
5.14 Twain : Sélectionner l'appareil...

Twain est une interface multiplateforme pour l'acquisition d'images capturées par certains scanners, caméras numériques ou cartes d'acquisition. Le fabricant du dispositif Twain doit fournir un gestionnaire de source et une source de données Twain pour fonctionner avec l'application.

Sélectionnez le périphérique actif pour le menu Twain : Acquérir--- parmi tous les appareils disponibles dans le combobox des appareils qui sont énumérés par l'application.

Il faut d'abord installer le matériel Twain et son pilote. Veuillez lire les documents fournis par le fabricant du périphérique pour les instructions d'installation.

Avant de commencer à lancer le programme Twain : Acquérir à l'heure 1st avec l'application, en choisissant la commande File>Twain : Sélectionner un périphérique --- invoquera une boîte de dialogue Sélectionner une source, comme indiqué sur la droite.



Source : Choisissez le bon appareil dans la fenêtre Source (en surbrillance) ;

Sélectionner : Cliquez sur le bouton Sélectionner pour sélectionner l'appareil. L'utilisateur n'a pas besoin de répéter cette étape pour les choix ultérieurs de la commande Twain : Acquérir---.

Remarque : toutes les caméras fournies sont intégrées dans une source unique appelée Twain Camera. Cela permet de réduire considérablement le nombre d'articles listés et de faciliter le choix de l'utilisateur.

5.15 Twain : Acquérir...

5.15.1 Introduction

Il existe essentiellement deux techniques utilisées pour capturer les images vidéo à partir d'appareils vidéo tels qu'un appareil photo PC, un appareil photo numérique et un scanner. Il s'agit de la technique Twain : Acquire--- et la technique DirectShow (anciennement appelée VFW).

La caractéristique la plus évidente de la technique Twain est qu'elle prévisualise la vidéo en plus petite résolution mais capture l'image en plus haute résolution. La plupart des caméras que nous avons fournies prennent en charge ces deux techniques de prévisualisation vidéo.

5.15.2 Étapes de l'acquisition de Twain

Nous illustrons ici comment capturer l'image en utilisant la caméra yyyyyy(6M pixels, USB3.0) comme exemple.

1. Installez le pilote Twain de la caméra fourni par le fournisseur (par exemple, le pilote pour le matériel yyyyyy) ;

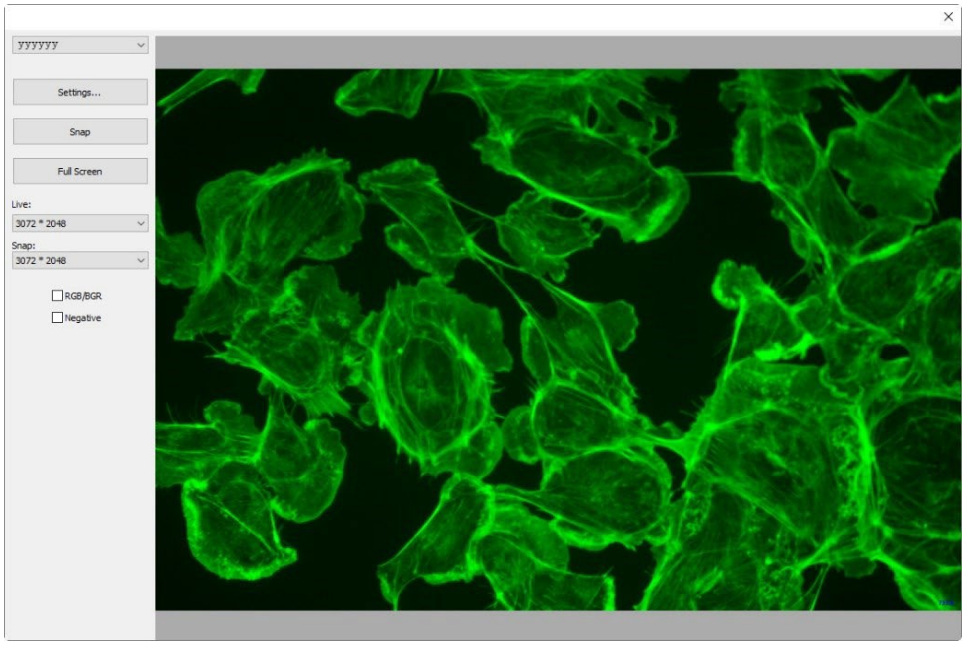
2. Installer l'application ;

3. Branchez la caméra yyyyyy (USB3.0) sur le port USB de l'ordinateur ;

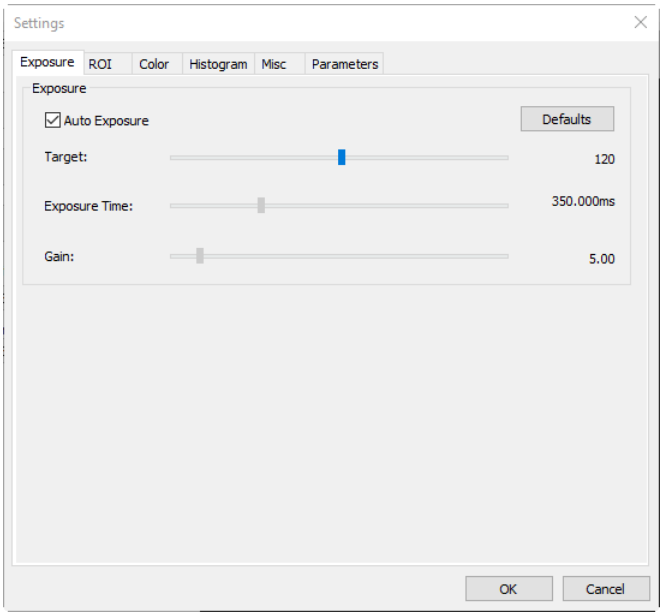
4. Démarrer l'application ;

5. Choisir Fichier>Twain : Select Device--- pour sélectionner le périphérique dans la boîte de dialogue Select Source (s'il n'a jamais été sélectionné auparavant) ;

6. Choisissez la commande Fichier>Twain : Acquérir--- et une boîte de dialogue devrait apparaître comme ci-dessous :



Dans cette boîte de dialogue, la propriété de la source vidéo peut être définie en cliquant sur le bouton Setting---, ce qui fait apparaître une feuille de propriétés Settings comme illustré ci-dessous. La feuille de propriétés Paramètres--- comporte de nombreuses pages de propriétés qui sont définies par le fournisseur de la caméra. Veuillez contacter votre fournisseur de caméra pour plus de détails.



Instantané : Cliquez sur le bouton "Snap" pour prendre une image. Une nouvelle fenêtre est créée et un numéro numérique est attribué à sa barre de titre en tant que nom de la fenêtre d'image ;

Plein écran : Cliquer sur Full Screen (plein écran) permet à l'utilisateur d'avoir une vue de l'ensemble de l'écran de la vidéo. Appuyez sur ESC pour annuler l'affichage en plein écran ;

Live ou Snap : La résolution de la vidéo peut être choisie dans la zone de liste En direct et la résolution de l'image capturée dans la zone de liste Instantané ;

RGB/BGR : cochez la case RGB/BGR pour vous assurer que le format d'encodage des couleurs est compatible avec votre appareil photo ;

Négatif : Negative inverse les valeurs des pixels de la vidéo active sans passer par la table de conversion.

Cliquez sur x dans le coin droit de la fenêtre pour fermer la boîte de dialogue Twain : Acquérir.

5.16 Fichiers récents

L'application conserve 4 (par défaut) derniers fichiers de documents ouverts dans le menu Fichiers récents. Le choix de l'un de ces sous-menus permet de rouvrir immédiatement ce fichier.

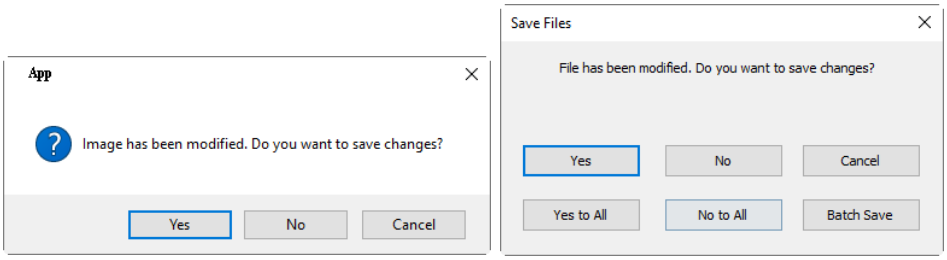
Note. a) Le nombre maximum de fichiers récents peut être modifié en choisissant la commande Options>Préférences--- et en cliquant sur la page Divers, en localisant l'élément Confidentialité (voir Sec.15.1.8.18 pour plus de détails). Ici, en cliquant sur la boîte d'édition 4 (par défaut), l'utilisateur peut entrer le nombre de sous-menus Fichiers récents qu'il souhaite. La valeur est comprise entre 0 et 8 ;

b) Vous pouvez également cocher la case Effacer les fichiers récents lorsque vous quittez l'application pour effacer les fichiers récents après avoir quitté l'application (voir Sec.15.1.8.18 pour plus de détails).

5.17 Sortie

La commande Fichier>Quitter ferme la fenêtre vidéo, toutes les fenêtres d'images et la fenêtre Parcourir/Vignettes. Une fois toutes les fenêtres fermées, l'application se termine d'elle-même.

Note : Si une image a été modifiée avant la tentative de sortie, l'application affichera d'abord une boîte de dialogue d'avertissement pour demander à l'utilisateur s'il veut sauvegarder l'image ou non.



Si plusieurs images ont été modifiées avant la tentative de sortie, l'application affichera la boîte de dialogue Enregistrer les fichiers pour indiquer à l'utilisateur de sauvegarder les modifications de différentes manières.

Voir Sec.16.2 Window>Close All pour plus de détails.

6 Éditer

6.1 Couper Ctrl+X

La commande Edit>Cut n'est activée que lorsque a) un ou plusieurs objets sont sélectionnés sur le calque au-dessus de l'image ; b) une ou plusieurs images sont sélectionnées dans la fenêtre Browse.

6.1.1 Coupe pour les objets

Consultez les menus Measurements>Object Select (Sec.14.1) et Edit>Select All (Sec.6.7) pour savoir comment sélectionner les objets de la couche pour la commande Edit>Cut.

Choisissez la commande Édition>Couper pour a) copier les objets sélectionnés dans le presse-papiers et b) supprimer les objets sélectionnés dans la fenêtre d'image. Toutes les données déjà présentes dans le presse-papiers seront remplacées.

Les objets copiés dans le presse-papiers peuvent être collés dans la fenêtre active ou dans une autre fenêtre image/vidéo ouverte sur le calque superposé à l'image à l'aide de la commande Édition>Coller (lorsqu'il n'y a pas de calque superposé au calque d'arrière-plan).

6.1.2 Coupe pour les fichiers sélectionnés dans la fenêtre de navigation

Lorsque la fenêtre Parcourir est active et que les fichiers images de la fenêtre Parcourir sont sélectionnés, la commande Éditer>Couper est activée. Cette commande permet de supprimer les fichiers sélectionnés et de les copier dans le presse-papiers.

Note : La commande Edit>Cut ne permet pas de couper le calque d'arrière-plan (image).

6.2 Copier Ctrl+C

Choisissez la commande Édition>Copier pour copier a) les objets en surbrillance (sur le calque de mesure) ; b) la zone sélectionnée d'une image sur le calque d'arrière-plan ; c) les fichiers sélectionnés dans la fenêtre Parcourir dans le presse-papiers.

Remarque : lorsque a) le ou les objets sont en surbrillance ; b) le calque actuel est le calque d'arrière-plan et qu'un retour sur image est sélectionné ou c) les fichiers de la fenêtre Parcourir sont sélectionnés, le menu Édition>Copier est activé. Vérifier les différences entre les commandes Édition>Copie et Édition>Copie profonde

6.2.1 Copier la zone sélectionnée sur le calque Arrière-plan dans le presse-papiers

1. Sélectionnez la zone d'image à l'aide de la commande Edit>Image Select /Edit>Select All/Ctrl+A. Le menu Edition>Copie est activé ;

2. Choisissez la commande Édition>Copier pour copier la zone d'image sélectionnée dans le presse-papiers.

6.2.2 Copier dans le presse-papiers un ou plusieurs objets du calque de mesure

1. Pour l'opération de calque, voir le menu Affichage>Barre latérale>Calque à la section 7.4.5 et le menu Calque à la section 13 pour plus de détails ;

2. Pour l'opération de mesure, voir le menu View>Sidebar>Measurement à la Sec.7.4.6 et le menu Measurements à la Sec.14 ;

3. Une fois les opérations de mesure effectuées, choisissez la commande Measurements>Object Select ou appuyez sur le bouton Object Select dans la barre d'outils, le curseur devient dans la fenêtre de l'image/vidéo ;

4. Déplacez la souris jusqu'à ce que le curseur devienne , ce qui signifie que le curseur se trouve sur l'objet. En cliquant sur le curseur, l'objet est mis en évidence et sélectionné ;

5. Option 1 : continuer à déplacer la souris jusqu'à ce que le curseur redevienne , ce qui signifie que le curseur se trouve à nouveau sur un autre objet. En cliquant avec Ctrl+bouton gauche de la souris, le

deuxième objet sera sélectionné et mis en surbrillance ;

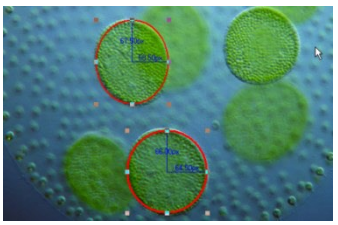
6. Option 2 : a) Placez le curseur sur l'image et cliquez sur le bouton gauche de la souris ; b) Faites glisser la souris pour dessiner un rectangle sur l'image. Un rectangle en pointillé apparaît autour de la zone sélectionnée ; c) Relâcher la souris.

et tous les objets situés à l'intérieur du rectangle en pointillés seront mis en évidence et sélectionnés ;

7. Option 3 : Ctrl+A/Sélectionner tout pour sélectionner tous les objets sur le calque actuel ;

8. Une fois les objets sélectionnés, le menu Edition>Copie est activé ;

9. Choisissez Édition>Copier pour copier le(s) objet(s) dans le presse-papiers. Le menu Édition>Coller est alors activé. Vous pouvez alors coller les objets sur le calque actuel ou sur l'autre calque de mesure dans la même fenêtre d'image/vidéo. Si l'on passe au calque d'arrière-plan, le menu Éditer>Coller est désactivé, mais si l'on revient au calque de mesure, le menu Éditer>Coller est à nouveau activé.



6.2.3 Copier les fichiers sélectionnés dans la fenêtre de navigation

Lorsque la fenêtre de navigation est active et que les fichiers images de la fenêtre de navigation sont sélectionnés, la commande Editer>Copier est activée. Le choix de la commande Édition>Copier permet de copier les fichiers images dans le presse-papiers. Après la commande Éditer>Copier, les menus Éditer>Coller et Éditer>Coller Raccourci sont activés.

1. Les objets copiés peuvent être collés dans la fenêtre active ou dans une autre fenêtre ouverte en utilisant la commande Editer>Coller tant que la fenêtre courante n'est pas sur la couche d'arrière-plan (le menu Editer>Coller sera désactivé si la couche d'arrière-plan est active). Voir la commande Affichage>Barre latérale>Calque dans la Sec.7.4.5 et le menu Calque dans la Sec.13 pour plus de détails ;

2. Les fichiers copiés dans le presse-papiers peuvent être collés dans la fenêtre de navigation en choisissant la commande Édition>Coller.

Note : a) La commande Édition>Copier ne supprime pas les objets sur l'image. Toutes les données présentes dans le presse-papiers seront remplacées par les nouvelles données ;

b) Cliquez sur l'icône/Ctrl+bouton gauche de la souris/Shift+bouton gauche de la souris/Dessiner un rectangle/Ctrl+A/Edit>Select All dans la fenêtre Browse pour sélectionner le(s) fichier(s).

6.3 Coller Ctrl+V

Si a) il y a un ou plusieurs objets dans le presse-papiers et que le calque courant n'est pas le calque d'arrière-plan, ou b) il y a un ou plusieurs fichiers images dans le presse-papiers et que la fenêtre active est la fenêtre de navigation, le menu Édition>Coller sera activé.

6.3.1 Coller pour les objets

Choisissez la commande Édition>Coller pour coller les objets du presse-papiers sur le calque de mesure de l'image active. Vous pouvez également choisir la commande Édition>Coller pour transférer les objets d'un calque d'un calque de mesure d'une image/vidéo à un autre ou au calque de mesure de l'image/vidéo en cours.

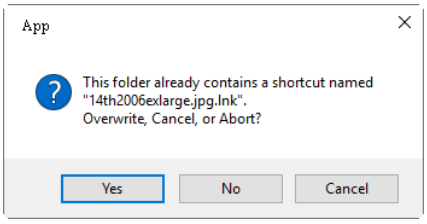
6.3.2 Coller des fichiers dans la fenêtre de navigation

Lorsque la fenêtre de navigation est active et que des fichiers image se trouvent dans le presse-papiers, la commande Éditer>Coller est activée. Le choix de la commande Édition>Coller permet de coller les fichiers du presse-papiers dans la fenêtre de navigation.

Note : La commande Édition>Coller ne permet pas de coller une zone d'image.

6.4 Raccourci de collage

Cette commande ne concerne que la fenêtre de navigation. Ce menu est activé lorsque les fichiers de la fenêtre de navigation sont sélectionnés et que la commande Édition>Copier est exécutée pour copier le raccourci du fichier dans le presse-papiers. Le choix de cette commande créera le raccourci des fichiers sélectionnés (au format *.lnk) dans la fenêtre Parcourir.



Si le fichier *.lnk à coller existe dans la fenêtre de navigation actuelle, l'application affichera une boîte de dialogue comme indiqué ci-dessus à droite.

Vous pouvez cliquer sur Oui, Non ou Annuler pour écraser, annuler ou abandonner la commande.

6.5 Supprimer Supprimer

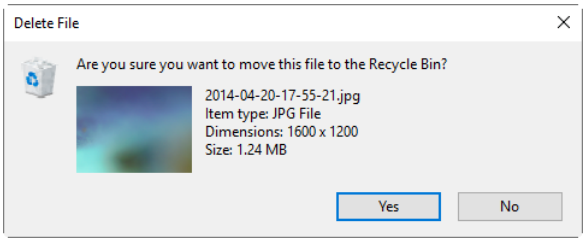
Le menu Edition>Suppression sera activé si a) le(s) fichier(s) est (sont) mis en évidence dans la fenêtre Parcourir/Vignettes,
b) le(s) objet(s) de la fenêtre image/vidéo sont sélectionnés. Cette commande s'applique à Browse/Thumbnail.
Fenêtre /image/vidéo uniquement.

L'utilisateur peut supprimer ou retirer un ou plusieurs fichiers de la fenêtre Parcourir. Les étapes sont les suivantes :

6.5.1 Pour la fenêtre Parcourir/Vignettes, supprimer un fichier

1. Sélectionnez un ou plusieurs fichiers en a) cliquant sur les icônes de fichier affichées, un seul fichier sera mis en évidence ; b) cliquant sur le fichier un par un avec Ctrl + bouton gauche de la souris, tous les fichiers cliqués seront mis en évidence ; c) cliquant sur les icônes de fichier affichées, le premier fichier cliqué sera mis en évidence, en cliquant sur le fichier final avec Shift + bouton gauche de la souris, tous les fichiers entre le premier et le dernier seront mis en évidence. d) En faisant glisser la souris pour dessiner un rectangle en pointillés sur les fichiers que vous souhaitez supprimer, tous les fichiers dans le rectangle seront mis en évidence ; e) Ctrl+A /Edit>Sélectionner tout pour sélectionner tous les fichiers dans la fenêtre Parcourir/vignettes ;

2. a) Appuyez sur la touche Delete ou choisissez la commande Edit>Delete pour supprimer les fichiers sélectionnés ; b) Cliquez sur le bouton droit de la souris pour faire apparaître un menu contextuel, choisissez la commande Delete pour supprimer les fichiers en surbrillance. Une boîte de dialogue de confirmation de suppression de fichier s'affiche comme indiqué à droite.



Dans la boîte de dialogue de confirmation de la suppression du fichier, cliquez sur Oui pour déplacer les fichiers vers la corbeille du bureau ou sur Non pour annuler l'opération de suppression.

6.5.2 Pour la fenêtre image/vidéo Objet(s) supprimer

Si les objets de l'image/vidéo sont sélectionnés, le choix de la commande Édition>Supprimer ou l'appui sur le bouton Supprimer permet de supprimer les objets de la fenêtre de l'image/vidéo.

6.6 Sélection de l'image

La commande Édition>Sélection d'image peut être utilisée pour marquer un retour sur investissement et copier le retour sur investissement sélectionné dans le presse-papiers. Cette commande n'est utilisée que pour sélectionner le retour sur investissement sur le calque d'arrière-plan.

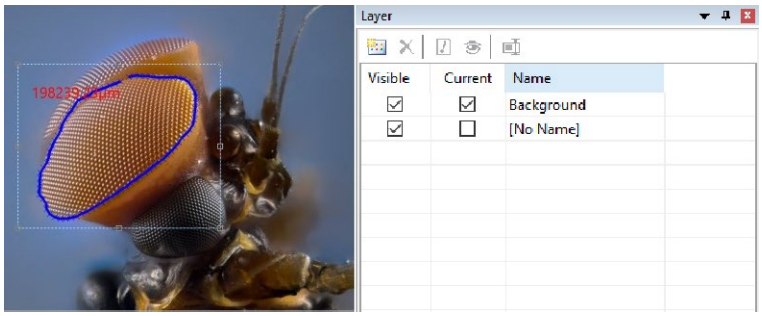
La commande Édition>Sélection d'image permet de consulter ce menu et le curseur se transforme en + . Les étapes de sélection des ROI sont décrites ci-dessous :

1. Après avoir choisi la commande Édition>Sélection d'image, le calque d'arrière-plan sera automatiquement contrôlé, que l'autre calque soit contrôlé ou non ;

2. Faites glisser le curseur de la souris sur l'image en maintenant le bouton gauche enfoncé jusqu'à ce que la zone soit sélectionnée ;

3. Relâchez le bouton gauche et la zone sera marquée. Des poignées apparaîtront sur la zone pour permettre de modifier la sélection après qu'elle a été marquée ;

4. Ctrl+A/Edit>Sélectionner tout permet de sélectionner toute la zone de l'image.



6.7 Sélectionner tout Ctrl+A

6.7.1 Sélectionner tous les éléments du calque d'arrière-plan

Lorsque la fenêtre de l'image/vidéo est active et que le calque d'arrière-plan est coché, la commande Édition>Sélectionner tout permet de sélectionner tous les pixels du calque d'arrière-plan dans le canevas (raccourci : Ctrl+A).

6.7.2 Sélectionner tous les objets sur le calque d'arrière-plan

Lorsque la fenêtre de l'image/vidéo est active et que le calque d'arrière-plan n'est pas coché, la commande Édition>Sélectionner tout permet de sélectionner tous les objets du calque actuel (raccourci : Ctrl+A).

6.7.3 Sélectionner tous les fichiers dans la fenêtre Parcourir/Vignettes

Lorsque la fenêtre Parcourir/Vignettes est active, la commande Édition>Sélectionner tout permet de sélectionner tous les fichiers ou icônes de la fenêtre Parcourir/Vignettes.

6.8 Sélectionner Aucun Ctrl+D

Désélectionner a) toute zone sélectionnée (ROI) sur l'image ; b) les objets d'un calque ; c) le fichier listé dans la fenêtre Parcourir/Vignette.

6.8.1 Sélectionnez Aucun pour le calque d'arrière-plan

Lorsque le calque courant est le calque d'arrière-plan et qu'une zone d'image est sélectionnée, le menu Sélectionner aucun est activé. En choisissant la commande Édition>Sélectionner aucun, vous supprimez le rectangle en pointillés représentant la zone sélectionnée (ROI).

6.8.2 Sélectionner Aucun pour les objets

Lorsque le calque courant n'est pas le calque d'arrière-plan et que les objets sont sélectionnés, la commande Édition>Sélectionner aucun est activée. Le choix de la commande Édition>Sélectionner aucun désélectionne tous les objets sélectionnés.

6.8.3 Sélectionnez Aucun pour la fenêtre Parcourir/Vignettes.

Lorsque la fenêtre Parcourir/Vignettes est active et que les fichiers images de la fenêtre Parcourir sont sélectionnés, la commande Éditer>Sélectionner aucun est activée. Cette commande permet de désélectionner tous les fichiers sélectionnés dans la fenêtre Parcourir/Vignettes.

Note : Voir les commandes Édition>Sélection d'image, Édition>Sélectionner tout et Mesures>Sélection d'objet pour comprendre comment effectuer des opérations de sélection.

6.9 Copie profonde Ctrl+Z

La fonction Édition>Copie profonde, qui permet de copier l'image et les objets dans le presse-papiers et de les coller directement dans Word ou un autre document, sans qu'il soit nécessaire d'exécuter la commande Calque>Fusionner dans l'image pour fusionner d'abord les objets du calque dans l'image.

Si l'image contient des objets, la fonction Édition>Copie profonde fait apparaître une boîte de dialogue Options d'exportation comme ci-dessous :

Taille de la police de l'étiquette : Utilisée pour la taille de la police de l'étiquette de l'objet, la valeur par défaut est 7(1~28) ;
Poids de la police de l'étiquette : Normal, Bold ou Heavy. La valeur par défaut est Gras ;

Définissez la taille et l'épaisseur de la police de l'étiquette pour les objets au-dessus de l'image et cliquez sur Ok pour terminer la commande de copie profonde. L'utilisateur peut utiliser la commande Coller dans d'autres applications ou la commande Fichier>Coller dans un nouveau fichier dans l'application avec ces données de copie profonde.

7 Voir

7.1 Parcourir Ctrl+B

7.1.1 Ouvrir la fenêtre de navigation

1. Choisissez le menu View>Browse ou cliquez sur le bouton Browse de la barre d'outils pour ouvrir ou activer la fenêtre Browse sous le répertoire spécifié dans la barre latérale Folders ;

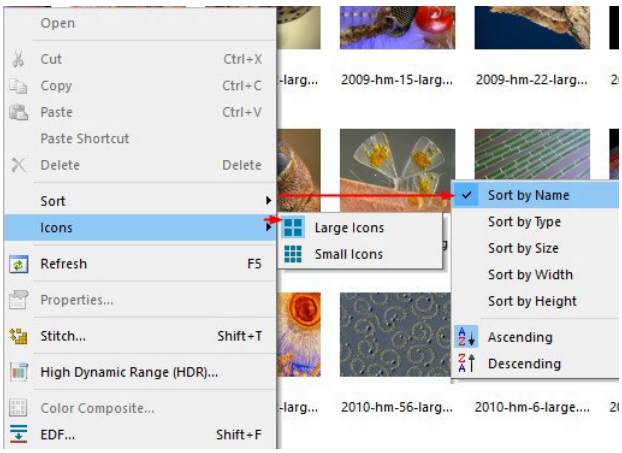
2. Cliquez sur la barre latérale des dossiers pour l'activer et double-cliquez sur le répertoire listé dans la barre latérale des dossiers pour créer la fenêtre Parcourir.

3. Après avoir créé la fenêtre de navigation, l'application affiche une fenêtre de navigation qui ressemble à l'explorateur Windows. La fenêtre enfant située dans la partie gauche de la fenêtre de navigation, appelée barre latérale des dossiers, est utilisée pour localiser le répertoire sur le disque dur. Les images du répertoire actuel sont affichées en mode Grandes icônes ou Petites icônes dans la partie droite de la fenêtre de navigation.

4. L'ordre des fichiers images peut être défini en ordre croissant ou décroissant selon le tri par nom, type, taille, largeur ou hauteur, etc.

7.1.2 Menu contextuel du bouton droit de la souris de la fenêtre de navigation

En cliquant avec le bouton droit de la souris sur l'icône listée dans la fenêtre Parcourir, un menu contextuel s'affiche comme indiqué ci-dessous :



Ces fonctions du menu contextuel sont décrites

dans la section Parcourir>Supprimer le fichier
Parcourir >Tri>Tri par nom
Parcourir >Tri>Tri par type
Parcourir >Tri>Tri par taille
Parcourir >Tri>Tri par largeur
Parcourir >Tri>Tri par hauteur Parcourir >Tri>En avant Parcourir >Tri>En arrière Parcourir >Icône>Grandes icônes
Parcourir >Icône>Petites icônes Parcourir >Rafraîchir
Les menus Parcourir >Propriétés. Voir Sec.8 pour plus de détails.

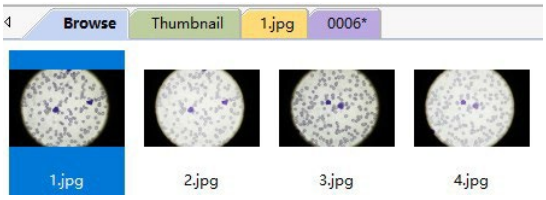
L'autre commande se trouve dans le menu Processus à la section 12.

Remarque : la barre latérale des dossiers et la fenêtre Parcourir peuvent être utilisées pour effectuer des tâches telles que la création de nouveaux dossiers, le renommage, le déplacement et la suppression de fichiers. Il est également possible d'afficher des informations sur les fichiers individuels et des données d'importation provenant d'appareils photo numériques. Un double-clic avec le bouton gauche de la souris sur l'icône permet d'ouvrir l'image en tant que

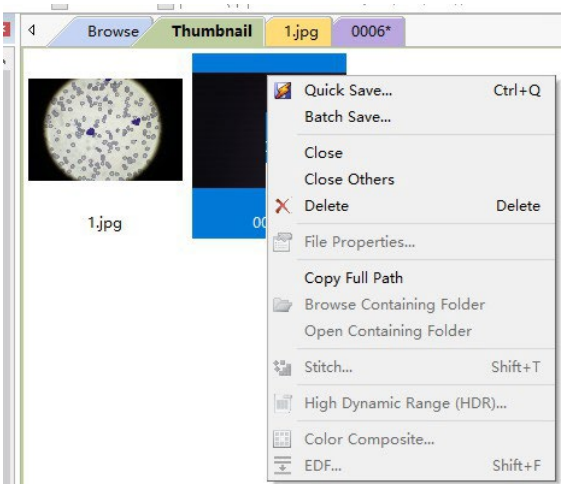
l'image active en taille réelle. Voir l'interface graphique de la fenêtre d'image à la section 2 pour plus de détails.

7.2 Vignette (Ctl+T)

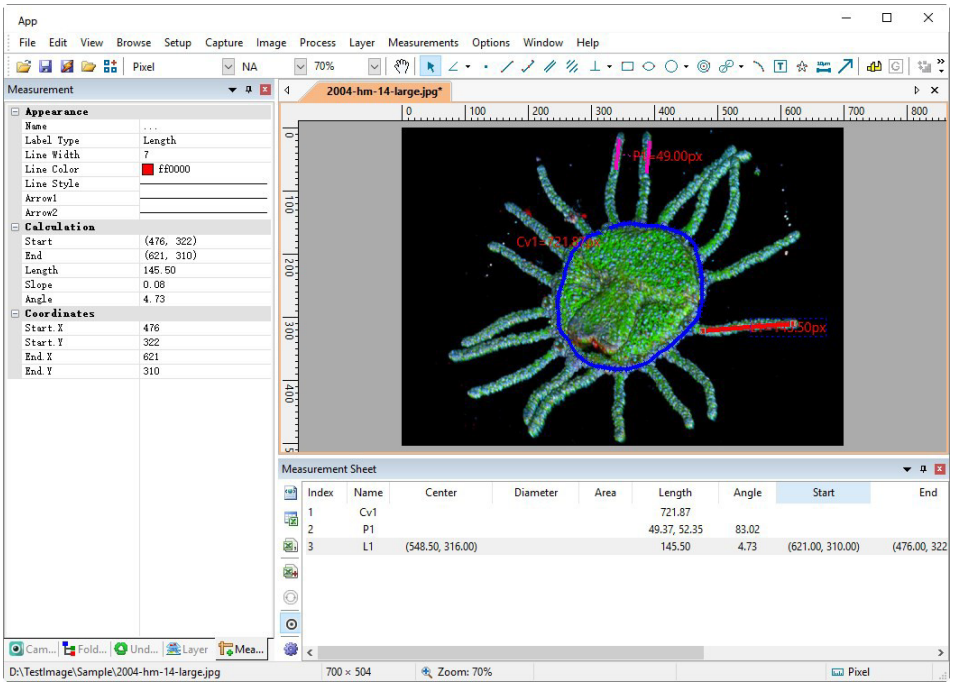
Folders est un navigateur qui permet de parcourir tous les fichiers d'images sur le disque. Il s'agit également d'une plateforme importante où les utilisateurs peuvent facilement effectuer des opérations sur les fichiers, telles que l'assemblage, le HDR, la composition des couleurs et l'EDF ital. Mais l'utilisateur ne peut pas trouver dans les dossiers un fichier temporaire qui vient d'être capturé par l'appareil photo et qui n'a pas été enregistré sur le disque. La fenêtre Parcourir est illustrée ci-dessous :



Thumbnail est également un navigateur qui peut gérer tous les fichiers ouverts, y compris les fichiers ouverts sur le disque et l'image capturée à partir de l'appareil photo/Éditer>Coller comme nouveau fichier créé l'image de la fenêtre. De nombreuses opérations pratiques peuvent être effectuées dans le navigateur de vignettes, en plus des opérations sur les fichiers ouverts sur le disque (Piquer, HDR, Composition couleur, EDF---), l'enregistrement rapide et l'enregistrement par lots peuvent également être effectués pour les fichiers temporaires. La sélection de plusieurs images exportées vers un rapport Microsoft Word ne peut être effectuée que dans la fenêtre Vignettes/Navigation (voir Sec.5.10 pour plus de détails).



7.3 Feuille de mesure



Le fait de choisir View>Measurement Sheet ou de cliquer sur le titre Measurement Sheet dans la barre latérale active la feuille de mesure. La feuille de mesure affiche les caractéristiques possibles de l'objet, telles que le nom, le centre, le diamètre, la surface, la longueur, l'angle, le point de départ et le point d'arrivée, superposées à la couche d'arrière-plan.

Sur la gauche de la feuille de mesure, il y a une barre d'outils avec 5 boutons appelés Exporter vers Html, Exporter vers Html, Exporter vers Html et Exporter vers Html.

vers Excel , Exporter vers CSV , Ajouter à CSV , Repos , Mise en évidence automatique et Paramétrage . Leurs principales fonctions sont expliquées ci-dessous :

7.3.1 Exporter vers Html

Exporter tous les objets de la couche vers le fichier *.html dans un format à onglets.

Layer Name	Index	Name	Center	Diameter	Area	Length	Angle	Start	End	Distance
Layer1	1		(124.86, 239.18)	218.54	37509.04	686.55				
Layer2	1		(578.19, 249.50)	205.15	33055.73	644.51				
	2		(350.50, 246.50)			457.13	178.62	(579.00, 252.00)	(122.00, 241.00)	
Length Unit:Pixel, Angle Unit:Pi										

7.3.2 Exporter vers Excel

Exporter les objets de la couche actuelle dans un fichier *.xlsx dans un format à onglets.

Remarque : ce menu n'est activé que lorsque des objets sont superposés au calque d'arrière-plan (image/vidéo).

7.3.3 Exporter vers CSV

Exporter les objets de la couche actuelle vers le fichier *.csv dans un format tabulé qui peut être ouvert par Excel.

Remarque : ce menu n'est activé que lorsque des objets sont superposés à la couche d'arrière-plan (image/vidéo). L'utilisateur peut cocher la case Options>Préférence... page Divers, Format de fichier dans l'élément Utiliser le jeu de caractères UTF8 dans le fichier CSV pour éviter le code désordonné dans le fichier CSV (voir Sec.15.1.8.5).

7.3.4 Ajouter au CSV

Ajouter les objets de la couche actuelle au fichier *.csv dans un format tabulé qui peut être ouvert par Excel. S'il est

la première fois ou si vous cliquez sur le bouton Reset , toutes les opérations sont identiques à celles de la commande Export to CSV (Exporter vers CSV). Ensuite, la commande Append to CSV ajoutera automatiquement les paramètres de la feuille des objets du calque actuel au fichier CSV. Cette commande est couramment utilisée par ceux qui souhaitent post-traiter les résultats de la mesure sur une autre image ou sur une vidéo.

Remarque : ce menu n'est activé que lorsque des objets sont superposés à la couche d'arrière-plan (image/vidéo). L'utilisateur peut cocher la case Options>Préférence... page Divers, Format de fichier dans l'élément Utiliser le jeu de caractères UTF8 dans le fichier CSV pour éviter le code désordonné dans le fichier CSV (voir Sec.15.1.8.5).

7.3.5 Réinitialisation au CSV

Commencez une nouvelle commande Append to CSV ;

Note : Ce menu ne sera activé que lorsque la commande Append to CSV est exécutée.

7.3.6 Mise en évidence automatique

Lorsque le bouton de mise en évidence automatique est enfoncé, le fait de cliquer sur l'élément de la feuille de mesure met en évidence l'objet correspondant superposé sur le calque d'arrière-plan (fenêtre image/vidéo).

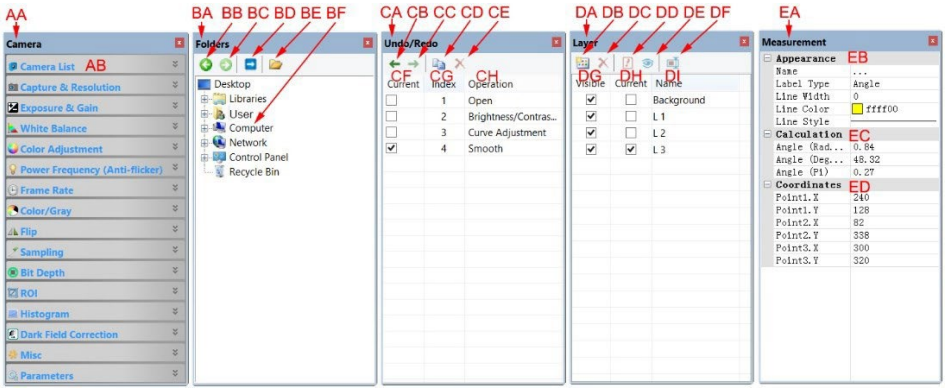
7.3.7 Paramètres... (Options>Mesure>Objet)

Cliquer sur le bouton "Setting" fait apparaître une feuille de propriétés de la mesure située sur la page des objets. Des informations détaillées peuvent être trouvées dans la page des objets de la commande Options>Mesure (voir Sec.15.2.5 pour plus de détails).

7.4 Encadré

Il y a 5 barres latérales dans la fenêtre du cadre de l'application, dans un style à onglets. Il s'agit de la barre latérale de l'appareil photo, de la barre latérale des dossiers, de la barre latérale d'annulation/rétablissement, de la barre latérale des calques et de la barre latérale des mesures.

7.4.1 Vue d'ensemble de la barre latérale



AA : Barre latérale de la caméra ;
AB : Les groupes de la barre latérale de la caméra permettent de contrôler la caméra.

BA : Dossiers Barre latérale ;
BB : Retour au dossier précédent
; BC : Avance au dossier suivant ;
BD : Navigation dans les images du répertoire de fichiers de l'application ;
BE : Ouvre la fenêtre de navigation si elle n'est pas ouverte (un double-clic sur le répertoire sélectionné remplit les mêmes fonctions) ;
BF : Dossiers pour localiser le répertoire de fichiers de la fenêtre de navigation.

CA : Undo/Redo Sidebar ;
CB : Avance à l'étape précédente
; CC : Recul à l'étape suivante ;
CD : Copie d'opération : L'utilisateur peut également faire glisser l'opération sélectionnée dans la barre latérale Annuler/Rétablir vers la zone de la fenêtre pour créer une nouvelle fenêtre d'image ;
CE : Retirer les opérations en surbrillance de la liste Annuler/Refaire (Cette touche n'est activée que lorsque la ou les opérations sont sélectionnées, l'image ouverte (la première opération) ne peut pas être supprimée ;
CF : Indique l'opération en cours affichée dans la fenêtre d'image ; CG
: Index de l'opération ;
CH : Nom de l'opération.

DA : Barre latérale des calques ; DB : Créer un nouveau calque ; DC : Supprimer un calque ;
DD : Définir comme le calque actuel ; DE : Afficher/masquer un calque ;
DF : Renommer un calque ;
DG : contrôle de la visibilité des éléments de la couche ; DH : couche active actuelle pour les opérations ;

DI : Le nom du calque. Le calque d'image est toujours nommé "Arrière-plan".

EA : Encadré sur les mesures ;
EB : l'apparence de l'objet en surbrillance sur le calque actuel ; vous pouvez modifier l'apparence en cliquant sur son élément et en le modifiant ;

EC : Le calcul de l'élément en surbrillance sur la couche courante ;
ED : La coordonnée de l'élément en surbrillance sur la couche courante ; vous pouvez modifier la coordonnée en cliquant sur l'élément.

7.4.2 Barre latérale>Caméra

La barre latérale de la caméra est principalement utilisée pour le contrôle de la caméra et comprend de nombreux groupes. Chaque groupe peut être développé en cliquant sur le nom du groupe ou sur la flèche située à droite du nom du groupe.

Le fait de cocher le menu Barre latérale>Caméra permet de l'afficher ou de

le masquer dans le groupe de la barre latérale. Pour plus d'informations,

reportez-vous à la section 4, Barre latérale de l'appareil photo.

7.4.3 Barre latérale>Dossiers

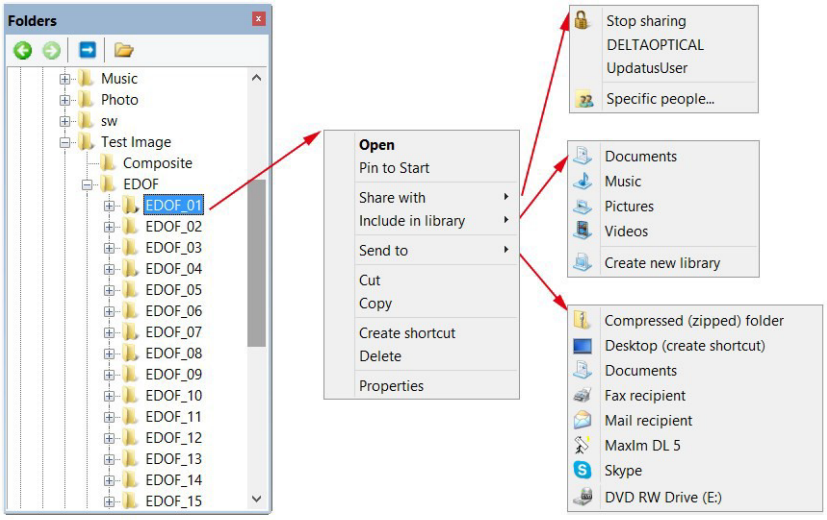
La barre latérale des dossiers est principalement utilisée pour le contrôle de l'exploration des images.

Le fait de cocher le menu Affichage >Barre latérale>Dossiers permet d'afficher/masquer la barre latérale des dossiers. En cliquant sur son arborescence, il est possible de naviguer dans les répertoires de fichiers.

Un double-clic sur le répertoire dans les dossiers créera la fenêtre de navigation. S'il y a des fichiers images dans le répertoire que l'application permet de parcourir, les fichiers images seront affichés en mode Grandes icônes ou Petites icônes.

Leur ordre peut être défini dans les styles croissant ou décroissant selon le tri par nom, type, taille, largeur ou hauteur, etc.

En cliquant avec le bouton droit de la souris sur le répertoire, vous ferez apparaître le menu contextuel de la souris droite, comme indiqué ci-dessous :



Folders directory right mouse button context menu

Il s'agit du menu de base de l'explorateur de fenêtres et il ne sera pas expliqué plus avant dans ce manuel.

7.4.4 Barre latérale>Undo/Redo

La barre latérale d'annulation/rétablissement est utilisée pour répertorier les opérations d'annulation/rétablissement pour les commandes des menus Image et Traitement.

Le fait de cocher le menu Affichage>Barre latérale>Annuler/Rétablir permet d'afficher/masquer la barre latérale Annuler/Rétablir.

7.4.5 Barre latérale>Couche

La barre latérale des calques est utilisée pour gérer les opérations relatives aux calques. Ces opérations comprennent la création d'un nouveau calque, la suppression d'un calque ou le changement de nom d'un

calque, ainsi que le contrôle de la visibilité des calques, etc.

L'option Affichage>Barre latérale>Calque permet d'afficher/masquer la barre latérale du calque. Voir Sec.13 pour plus de détails.

7.4.6 Encadré>Mesure

La barre latérale de mesure est utilisée pour vérifier, définir ou modifier l'objet sélectionné sur le calque. L'option Affichage>Barre latérale>Mesure permet d'activer et d'afficher la barre latérale de mesure.

Dans cette barre latérale, les caractéristiques d'apparence, de calcul et de coordonnées de l'objet sont répertoriées. L'apparence et les coordonnées peuvent être modifiées. Voir Sec.14 pour plus de détails.

7.5 Grille

Le menu Grille comporte 5 sous-menus :

7.5.1 Paramètres...

La même fonction peut être réalisée en choisissant la commande View>Grid>Setting---, ou en choisissant la commande Option> Preference>--- et en cliquant sur la page Grids.

La page Grilles permet de définir le style et la couleur des lignes, ainsi que la gestion des préréglages pour la grille superposée à la fenêtre image/vidéo (voir Sec.15.1.5 pour plus de détails).

7.5.2 Grilles>Pas de grilles

Le choix de cette commande permet de supprimer les grilles manuelles et les grilles automatiques superposées à la fenêtre de l'image/vidéo.

7.5.3 Grilles>Grilles automatiques

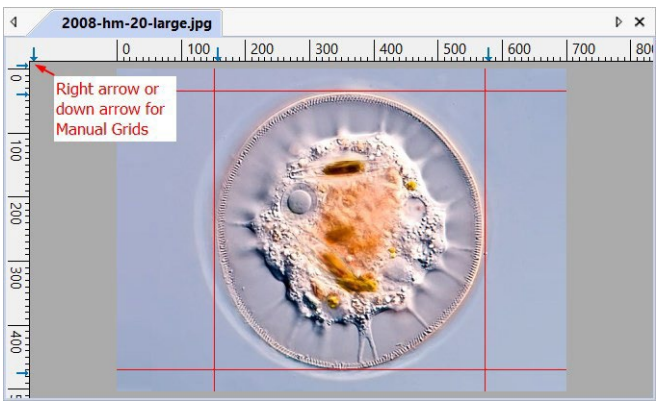
Choisissez la commande Grilles>Grilles automatiques pour superposer automatiquement les grilles à l'image/vidéo. Les grilles automatiques peuvent être définies dans le menu View>Grids>Setting--- (Vue>Grilles>Réglage).

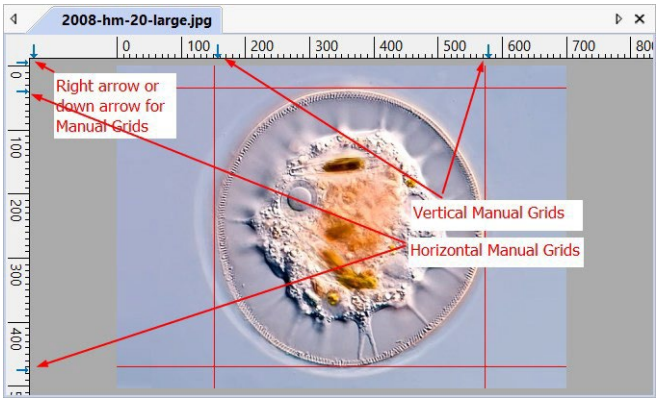
7.5.4 Grilles>Grilles manuelles

En choisissant cette commande, deux petites flèches vers la droite et vers le bas s'affichent en haut de la règle verticale et à gauche de la règle horizontale, comme illustré ci-dessous :

Flèche vers le bas : Déplacez la souris sur la flèche vers le bas pour faire apparaître une icône de déplacement horizontal. Faites glisser la flèche vers le bas le long de la règle horizontale jusqu'à l'endroit de votre choix. Lorsque la flèche est déplacée sur l'image/vidéo, une ligne verticale apparaît pour vous permettre de déterminer où relâcher cette ligne sur l'image/vidéo. L'utilisateur peut faire glisser n'importe quelle ligne pour la superposer à l'image/vidéo. Les lignes superposées peuvent être ajustées en faisant glisser à nouveau la flèche spécifique vers le bas sur la règle horizontale.

Flèche droite : Déplacez la souris sur la flèche droite pour faire apparaître une icône de déplacement vertical. Faites glisser la flèche droite le long de la règle horizontale jusqu'à l'endroit de votre choix. Lorsqu'elle est déplacée sur l'image/vidéo, une ligne horizontale apparaît pour vous permettre de déterminer où relâcher cette ligne sur l'image/vidéo. Vous pouvez faire glisser n'importe quelle ligne pour la superposer à la fenêtre de l'image/vidéo.





Les lignes superposées peuvent être ajustées en faisant à nouveau glisser la flèche droite spécifique sur la règle verticale.

Choisissez la commande Grilles>Pas de grille pour supprimer les grilles manuelles superposées à la fenêtre de l'image/vidéo. Le menu sera coché.

Choisissez à nouveau la commande Grilles>Grilles manuelles (si elle n'est pas cochée) pour afficher toutes les grilles manuelles précédentes.

superposé à la fenêtre de l'image/vidéo. Le menu sera coché.

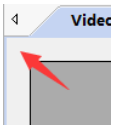
7.5.5 Grilles>Supprimer toutes les grilles

Le choix de Grilles>Enlever toutes les grilles permet d'enlever (supprimer) toutes les grilles manuelles ou automatiques superposées à la fenêtre de l'image/vidéo.

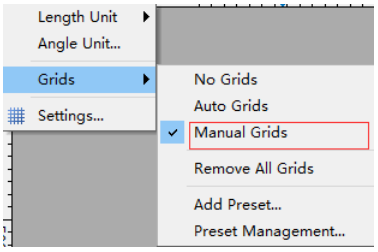
7.5.6 Grilles>Ajouter un préréglage---

Les grilles manuelles peuvent être sauvegardées dans des éléments prédéfinis pour une utilisation ultérieure. Veuillez suivre les étapes suivantes :

1. Cliquez avec le bouton droit de la souris dans la zone verticale de la fenêtre image/vidéo, comme indiqué ci-dessous :

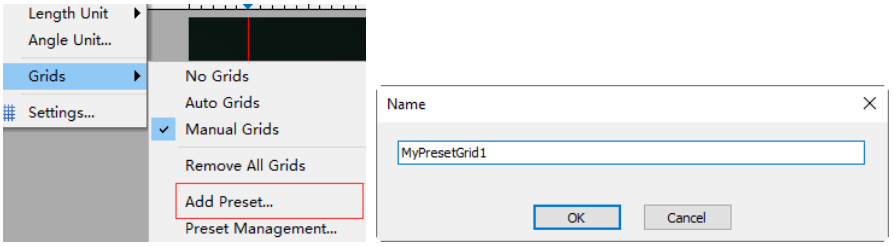


2. Sélectionnez Grilles>Grilles manuelles dans le menu contextuel droit de la souris ;

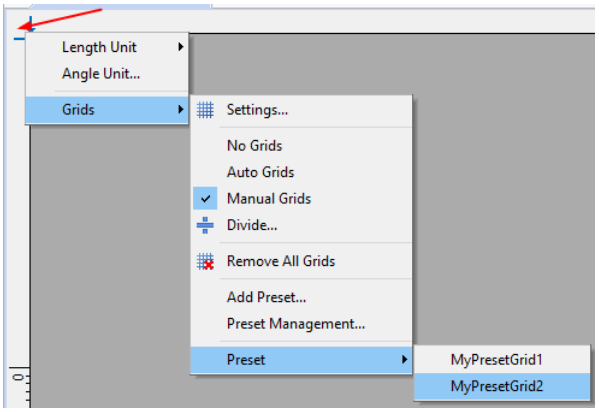


3. Faites glisser la flèche bleue vers la fenêtre de l'image/vidéo (verticalement ou horizontalement) pour définir la position des grilles ;

4. Choisissez la commande Ajouter un préréglage et saisissez le nom pour ajouter les grilles actuelles à la liste des préréglages ou au sous-menu ;

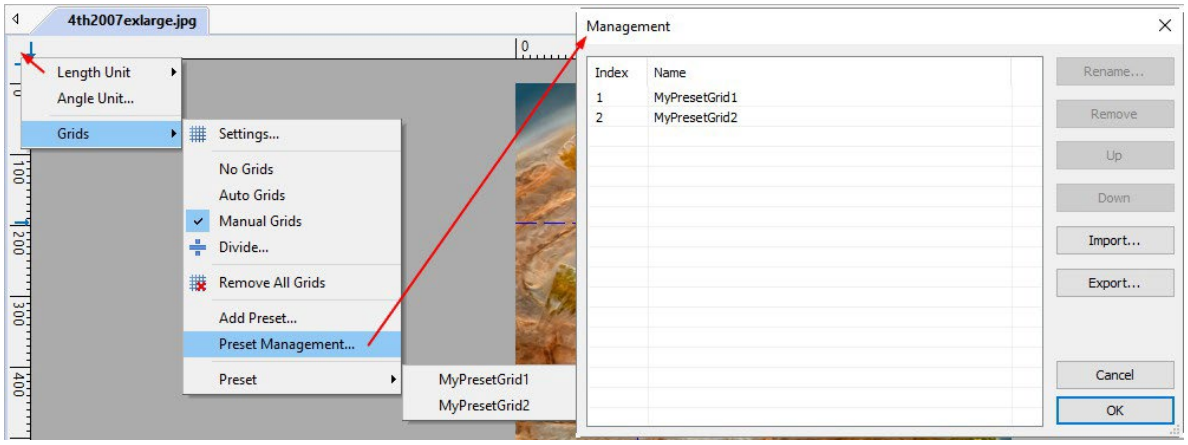


5. Les utilisateurs peuvent sélectionner les grilles prédéfinies dans le menu contextuel de la souris droite sous Preset ;



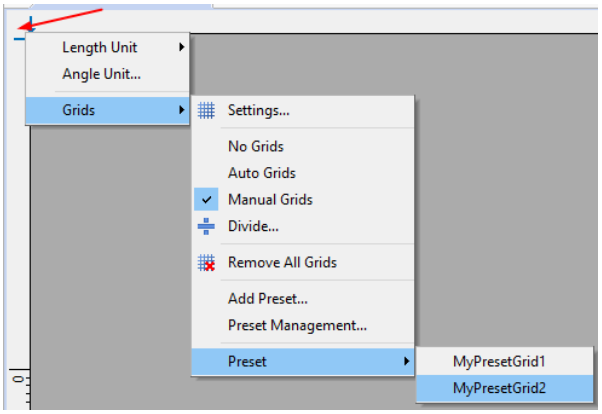
7.5.7 Grilles>Gestion des présélections---

Pour gérer les éléments prédéfinis enregistrés, tels que Renommer, Supprimer, Monter, Descendre, Importer ou Exporter, choisissez la commande Vue>Grilles>Gestion des prédéfinis et une boîte de dialogue appelée Gestion s'ouvrira :



Les options Renommer, Supprimer, Monter et Descendre ne sont activées que lorsque l'élément est sélectionné. Si l'ordre des éléments de la présélection est modifié ou si l'élément est supprimé, le sous-menu sous Vue>Présélection sera également modifié. Les éléments prédéfinis peuvent être exportés vers un fichier ou importés à partir d'un fichier dans le menu Affichage>Grille>Gestion prédéfinie.

7.5.8 Prédéfini



S'il existe des éléments dans la gestion des préréglages, ils seront ajoutés au sous-menu View>Grids>Preset et l'utilisateur pourra charger les grilles manuelles préréglées directement en cliquant simplement sur le sous-menu.

L'utilisateur peut également cliquer avec le bouton droit de la souris sur la fenêtre de l'image/vidéo dans le coin supérieur gauche et un menu de contenu apparaîtra comme indiqué sur le côté droit.

Choisissez la bonne dans le menu Preset pour la charger.

7.6 Meilleure adéquationNum *

Choisissez la commande View>Best Fit pour redimensionner automatiquement l'image/vidéo afin qu'elle tienne dans la fenêtre.

Note : Le choix de cette commande activera le menu View>Actual Size (Vue>Taille réelle).

7.7 Taille réelleNuméro /

Choisissez la commande Affichage>Taille réelle pour définir l'image active à sa taille réelle (par exemple, 100 %).

Remarque : cette option sera désactivée si l'image est actuellement visualisée à 100 %. Pour tout autre rapport de zoom, l'option View>Actual Size (Afficher>Taille réelle) sera activée.

7.8 Plein écran

La commande View>Full Screen permet d'afficher la fenêtre vidéo en plein écran. Il convient de noter que cette commande ne s'applique qu'à la fenêtre vidéo.

7.9 Pipette

La pipette est utilisée pour afficher les valeurs de couleur des pixels de l'image (RVB). En choisissant Affichage>Pipette et en déplaçant la souris sur l'image, les valeurs RVB de l'image s'affichent dans la barre d'état à titre de référence.

7.10 Poursuivre

Si la taille réelle de l'image/vidéo est supérieure à la taille de la fenêtre de l'image/vidéo, choisissez cette commande pour positionner l'image/vidéo qui ne rentre pas entièrement dans la fenêtre de l'image/vidéo. Sa fonction est similaire à celle des barres de défilement. Il s'agit d'une alternative à l'utilisation des flèches des barres de défilement pour positionner l'image/vidéo dans la fenêtre.

En choisissant le menu View>Track ou en appuyant sur le bouton de la barre d'outils, le curseur devient et le bouton de la barre d'outils est coché.

Maintenez ensuite le bouton gauche de la souris enfoncé pour faire glisser la région d'intérêt sur l'image/vidéo jusqu'à la position souhaitée.

Remarque : si la taille de l'image/vidéo est inférieure à la taille de la fenêtre. L'opération de suivi sera désactivée.

8 Parcourir

8.1 Trier

8.1.1 Tri>Tri par noms

Cette commande ne concerne que la fenêtre de navigation.

Trier les fichiers images par ordre de nom dans la fenêtre de navigation.

8.1.2 Tri>Tri par type

Cette commande ne concerne que la fenêtre de navigation.

Trier les fichiers images par ordre de type de fichier dans la fenêtre Parcourir.

8.1.3 Tri>Tri par taille

Cette commande ne concerne que la fenêtre de navigation.

Trier les fichiers images par ordre de taille dans la fenêtre de navigation.

8.1.4 Tri>Tri par largeur

Cette commande ne concerne que la fenêtre de navigation.

Trier les fichiers images par ordre de largeur dans la fenêtre de navigation.

8.1.5 Tri>Tri par hauteur

Cette commande ne concerne que la fenêtre de navigation.

Trier les fichiers images par ordre de hauteur dans la fenêtre de navigation.

8.1.6 Tri>Ascendant

Cette commande ne concerne que la fenêtre de navigation.

Classez les fichiers images dans l'ordre du mode Ascendant (c'est-à-dire 1, 2, 3 et 4) dans la fenêtre Parcourir.

8.1.7 Tri>Décroissant

Cette commande ne concerne que la fenêtre de navigation.

Classez les fichiers images dans l'ordre du mode Décroissant (c'est-à-dire 4, 3, 2 et 1) dans la fenêtre Parcourir.

Les paramètres de tri sont enregistrés jusqu'à ce qu'ils soient modifiés. Par exemple, si vous triez les images dans la fenêtre Parcourir en fonction du type, les images resteront triées en fonction du type jusqu'à ce que les paramètres de tri soient modifiés.

8.2 Icône

8.2.1 Icône>Grandes icônes

Cette commande ne concerne que la fenêtre de navigation.

Le mode vignette affiche de petites images de prévisualisation ; vous pouvez sélectionner différents modes d'affichage dans la fenêtre Parcourir.

En choisissant Icônes>Grandes icônes, les fichiers d'image en mode Grandes icônes s'affichent dans la fenêtre Parcourir.

8.2.2 Icône>Petites icônes

Cette commande ne concerne que la fenêtre de navigation.

Le mode vignette affiche de petites images de prévisualisation ; vous pouvez sélectionner différents modes

d'affichage dans la fenêtre Parcourir.

En choisissant Icônes>Petites icônes, vous afficherez les fichiers images en mode petites icônes dans la fenêtre Parcourir.

8.3 Rafraîchir F5

Cette commande ne concerne que la fenêtre de navigation.

Si les fichiers du répertoire de la barre latérale des dossiers sont modifiés en dehors de l'application, il est possible, après être revenu à l'application, de rafraîchir les fichiers image dans le répertoire actuel pour mettre à jour les vignettes à l'aide de la commande Parcourir>Rafraîchir.

8.4 Propriétés...

Si un fichier image figurant dans la fenêtre Parcourir est mis en surbrillance. En choisissant la commande Parcourir>Propriétés ou en cliquant sur le fichier sélectionné dans la fenêtre Parcourir avec le bouton droit de la souris, un menu contextuel s'affiche, en cliquant sur la commande Propriétés du menu contextuel, une feuille de propriétés s'affiche avec 4 pages de propriétés. Il s'agit des pages Général, Sécurité, Détails et Versions précédentes. Ces pages de propriétés peuvent dépendre du système d'exploitation et ne seront pas abordées dans ce manuel d'aide.

9 Mise en place

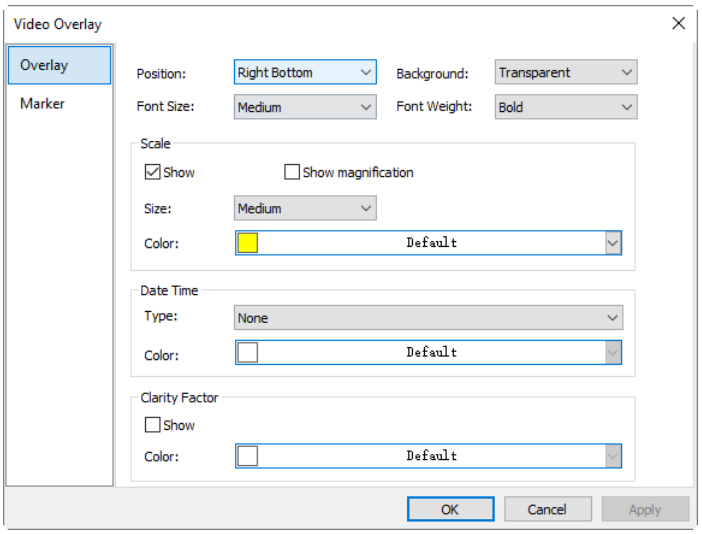
9.1 Démarrage/Pause Pause

Si la vidéo est en cours de lecture dans la fenêtre vidéo, il est possible de choisir la commande Setup>Start/Pause pour mettre la vidéo en pause et de choisir à nouveau la commande Setup>Start/Pause pour démarrer la vidéo en continu.

9.2 Superposition vidéo...

9.2.1 Superposition vidéo>Superposition---

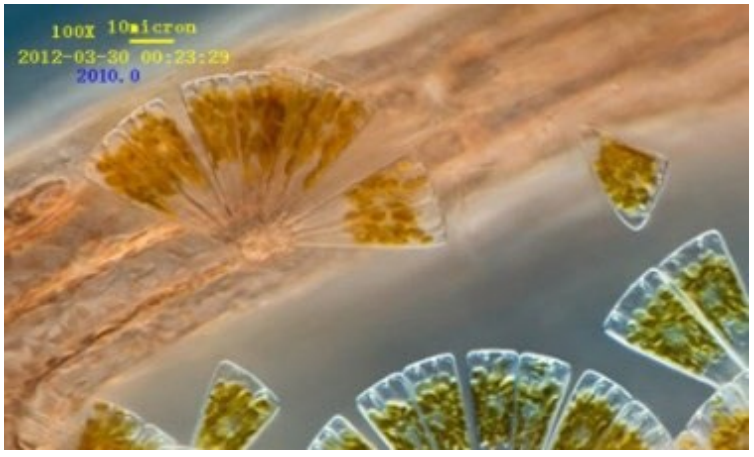
En choisissant la commande Setup>Video Overlay (Configuration>Calque vidéo), la feuille de propriétés du calque vidéo s'affiche. En cliquant sur la page Superposition de la feuille de propriétés Superposition vidéo, il est possible de définir l'échelle, l'agrandissement, la date et l'heure ainsi que le facteur de clarté pour les superposer à la fenêtre vidéo.



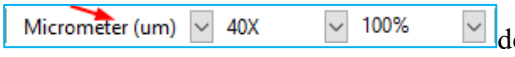
La position, l'arrière-plan, la taille de la police, le poids de la police de l'échelle, **le** grossissement, la date et l'heure, et le facteur de clarté peuvent être définis dans cette page. Leur taille, leur type et leurs couleurs peuvent être définis séparément.

En cliquant sur le bouton OK, l'échelle, **le** grossissement, la date et l'heure ainsi que le facteur de clarté sont superposés à la fenêtre vidéo.

Le facteur de clarté permet de déterminer si l'échantillon est bien focalisé ou non. Plus le facteur de clarté est élevé, plus l'échantillon est concentré.



Remarque : pour activer la barre d'échelle, l'agrandissement ou la résolution doivent être définis et choisis en premier lieu dans la liste déroulante Unité de la barre d'outils. L'unité peut être n'importe quelle unité, à l'exception du pixel. Il existe deux méthodes pour définir l'unité :

a) Choisir Unit dans la liste déroulanteUnit(

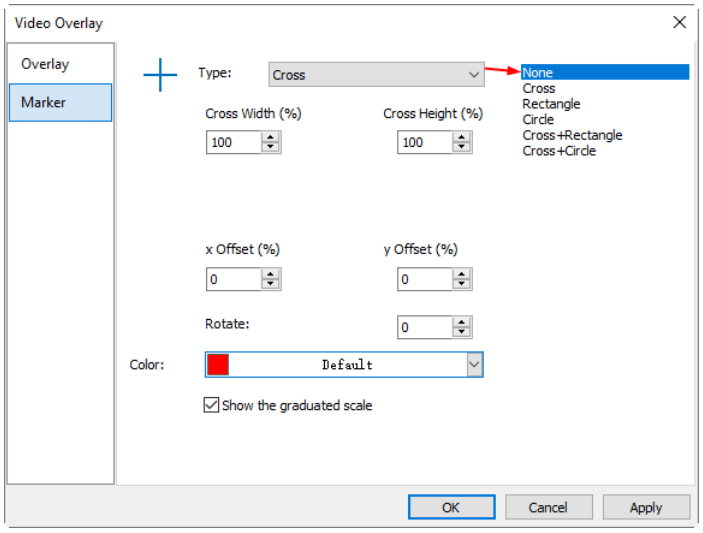
de labarre d'outils qui se trouve juste à gauche de la liste déroulante Magnification ;

b) En choisissant la commande Option>Mesure---, une feuille de propriétés appelée Mesure s'affiche, cliquez sur la page Unité de longueur et cochez l'Unité dans le champ Courant pour définir l'Unité (voir Sec.15.2.2 pour plus de détails).

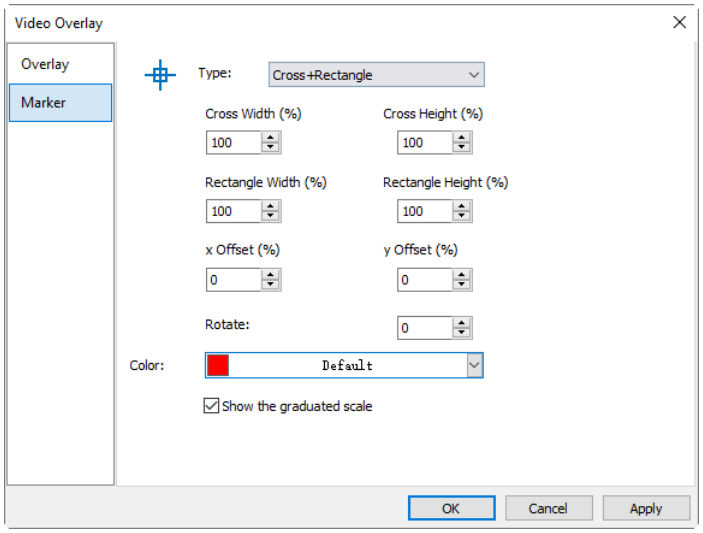
9.2.2 Superposition vidéo>Marqueur---

Choisissez la commande Setup>Video Overlay (Configuration>Calque vidéo), ce qui permet d'afficher la feuille de propriétés du calque vidéo. Cliquez sur la page Marqueur de la feuille de propriétés de la superposition vidéo pour définir le marqueur sur la fenêtre vidéo.

Le type de marqueur vidéo peut être Aucun, Croix, Rectangle**,** Cercle**,** Croix+Rectangle ou Croix+Cercle. La page Marqueur vidéo est illustrée ci-dessous :

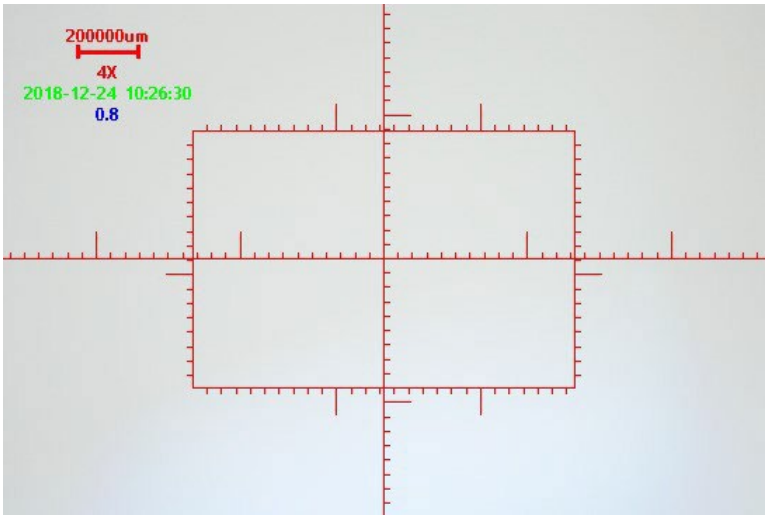


Choisissez Cross+Retangle dans la liste déroulante Type et la feuille de propriétés Superposition vidéo> Marqueur sera modifiée pour adopter le style suivant :



Modifiez la largeur (%) et la hauteur (%) de la croix, la largeur (%) et la hauteur (%) du rectangle, le décalage x (%) et le décalage y (%), ainsi que l'angle de rotation dans les champs correspondants. Cliquez sur Couleur pour définir la couleur du marqueur vidéo. Cochez Afficher l'échelle graduée pour afficher l'échelle graduée sur le marqueur.

Cliquez sur OK pour terminer la page de configuration du marqueur vidéo et un marqueur Croix+Rectangle sera superposé à la fenêtre vidéo comme indiqué ci-dessous :



Cliquez sur Annuler pour annuler la configuration de la page Vidéo>Surimpression>Marqueur et revenir à la zone d'application, ou sur Appliquer

pour superposer le marqueur à la fenêtre vidéo et conserver la boîte de dialogue Superposition vidéo pour d'autres réglages.

9.3 Filigrane vidéo---

La figure 1 montre une microrègle. Les lignes sombres peuvent être extraites comme filigrane vidéo et superposées à la fenêtre vidéo. Les étapes sont les suivantes :

1. Choisissez la commande Capture>Capture Image ou cliquez sur

pour capturer l'image de la microrègle, comme illustré à la figure 1 ;

2. Choisissez la commande Process>Binary--- pour binariser l'image comme le montre la figure 2 ;

3. Choisissez la commande Image>Adjust>Invert pour inverser l'image et choisissez la commande Image>Color Quantize--- pour convertir l'image en 24 bits comme illustré à la figure 3. Choisissez la commande Fichier>Enregistrer sous--- pour enregistrer l'image au format BMP 24 bits ;

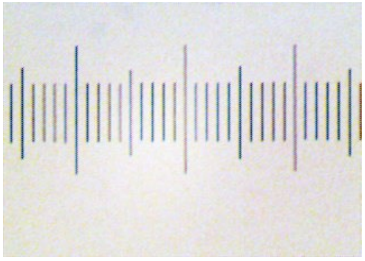


Fig.1 Micro-règle capturée

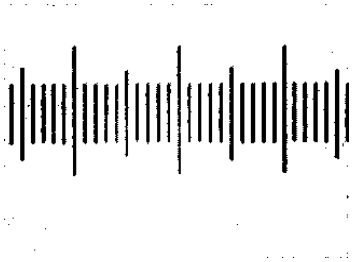


Fig.2 Micro règle après binarisation

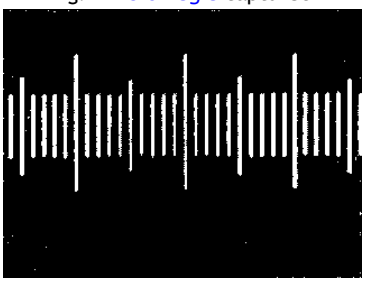


Fig.3 Image 24 bits inversée

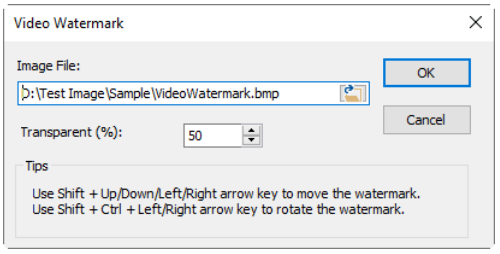


Fig.4 Boîte de dialogue de configuration du filigrane vidéo

4. Choisir la commande Setup>Video Watermark--- et une boîte de dialogue appelée Video Watermark s'affichera comme illustré à la Fig.4. Cliquez sur le bouton pour localiser l'image enregistrée à l'étape 3. Utilisez les valeurs par défaut Transparent (%)(50). Si tout est correct, cliquez sur le bouton OK. Le filigrane vidéo final superposé à la fenêtre vidéo est illustré à la figure 5.

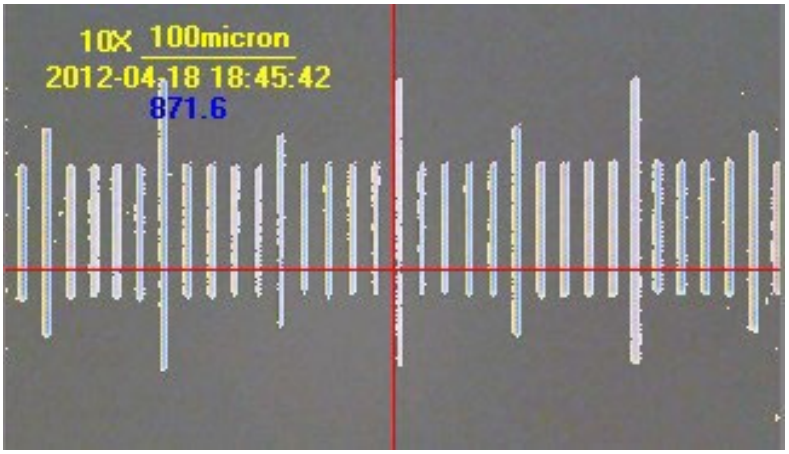


Fig.5 Fenêtre vidéo avec filigrane vidéo superposé

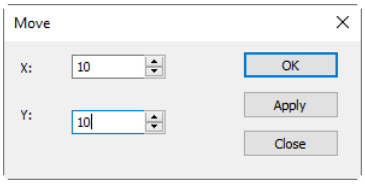
9.4 Déplacer le filigrane

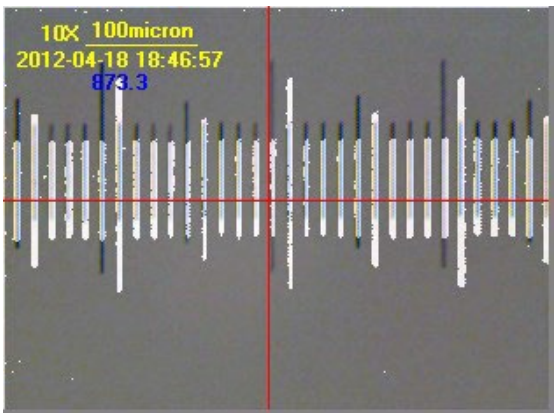
9.4.1 Déplacer vers...

Si un filigrane est superposé à la fenêtre vidéo, ce menu sera activé.

En choisissant la commande Configuration>Déplacer le filigrane, une boîte de dialogue de déplacement s'affiche. Il est possible d'y saisir la valeur X :

et Y : valeur de décalage dans leurs champs respectifs pour les distances de déplacement des pixels souhaitées. Les valeurs X et Y par défaut sont 0.





9.4.2 Passer à zéro

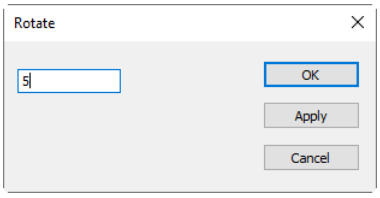
Si le filigrane de la fenêtre vidéo a été déplacé, ce menu sera activé. En choisissant ce menu, le filigrane vidéo sera déplacé à ses coordonnées d'origine (0, 0).

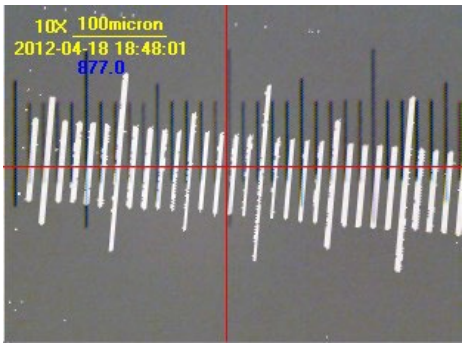
9.5 Rotation du filigrane

9.5.1 Tourner à...

Si un filigrane est superposé à la fenêtre vidéo, ce menu sera activé.

La commande Setup>Rotate Watermark>Rotate to--- fait apparaître une boîte de dialogue Rotate. L'utilisateur peut définir un angle de rotation du filigrane vidéo autour du centre de la vidéo (0, 0).





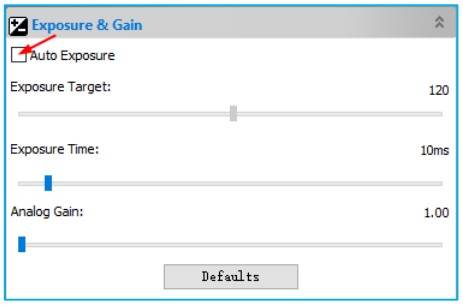
9.5.2 Rotation à zéro

Si le filigrane vidéo a été tourné, le menu Rotation à zéro est activé. En choisissant ce menu, le filigrane vidéo sera pivoté à zéro degré.

9.6 Calibrage du gris---

Cette fonction permet de ramener la luminosité de l'image à une valeur souhaitée parmi différents scénarios dans une zone spécifiée, répondant ainsi à l'exigence de continuité de l'observation. Les étapes de l'étalonnage des gris sont résumées ci-dessous :

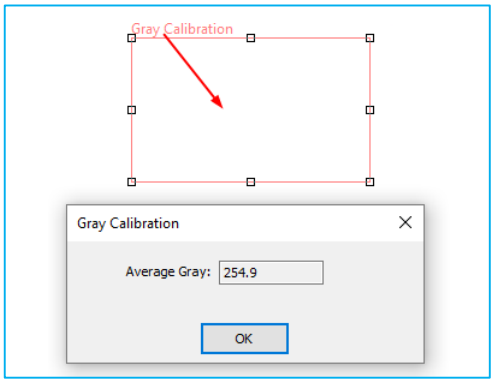
1. Cliquez sur le groupe Exposition et gain dans la barre latérale de la caméra pour développer le groupe Exposition et gain, décochez la case Exposition automatique (si elle est cochée) comme indiqué ci-dessous :



2. Choisissez la commande Setup>Gray Calibration--- et une boîte de dialogue appelée Gray Calibration s'ouvre pour afficher le gris moyen actuel du ROI, un rectangle rouge appelé Gray Calibration est superposé à la fenêtre vidéo ;

3. Ce rectangle est ajustable et déplaçable à l'aide de la souris. La luminosité du microscope ou le temps d'exposition dans le groupe Exposure & Gain peuvent maintenant être ajustés jusqu'à ce que le gris moyen atteigne la valeur souhaitée ;

4. Cliquez sur OK pour terminer l'étalonnage et revenir à la zone d'application. La valeur de gris actuelle est d'environ 254,9.

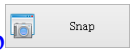


10 Capture

10.1 Capture d'image F8

Pendant la prévisualisation de la vidéo, l'utilisateur peut toujours choisir la commande Capturer> Capturer l'image pour capturer l'image vidéo.

Une fois l'image capturée, la fenêtre créée pour l'image capturée devient la fenêtre active, mais le menu Capture>Capture d'image est toujours activé, l'utilisateur peut le sélectionner à nouveau pour poursuivre l'opération de capture.

Remarque : a) Le bouton Snap 

sur la barre latérale de la caméra permet de capturer l'image en continu même si la fenêtre vidéo n'est pas activée. L'utilisateur peut cliquer sur ce bouton dans la barre latérale de l'appareil photo pour capturer des images de manière rapide et continue ;

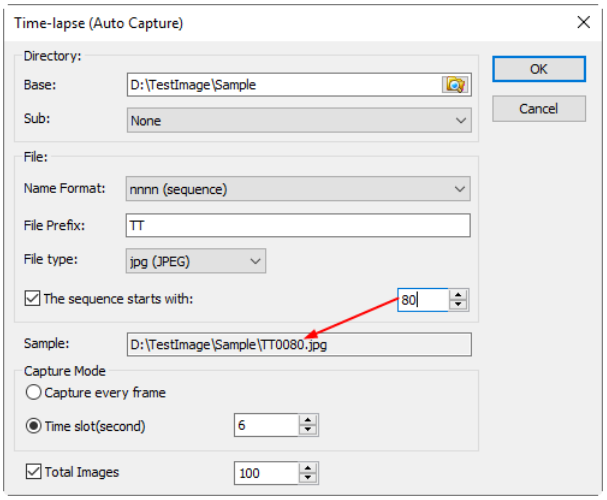
b) Si les résolutions Live et Snap sont différentes, l'application doit d'abord passer de la résolution Live à la résolution Snap pour capturer une image avec la résolution Snap. Une fois la prise de vue terminée, l'application repasse à la résolution en direct pour poursuivre le processus de flux vidéo. Cela prendra plus de temps pour capturer une image fixe ;

c) Si de nombreuses images sont capturées, l'utilisateur peut choisir Fenêtres>Activer la fenêtre vidéo (F6) pour revenir rapidement à la fenêtre vidéo (voir Sec.16.1 pour plus de détails).

d) Si RAW est sélectionné dans la zone de liste Format du groupe Capture et résolution, les données RAW 10 bits/12 bits/14 bits seront transférées en données RAW 16 bits et enregistrées au format DNG ou TFT. Dans le format RAW, un clic sur le bouton Snap fait apparaître une boîte de dialogue Enregistrer sous et demande à l'utilisateur d'enregistrer directement l'image dans un fichier DNG ou TFT, aucune fenêtre d'image n'est créée.

10.2 Démarrer le Time-lapse (capture automatique)– – –

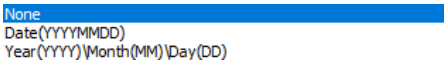
En choisissant la commande Capture>Start Time-lapse (Auto Capture)---, la boîte de dialogue Time-lapse (Auto Capture) s'affiche, comme illustré ci-dessous :



Cette commande permet de capturer une séquence d'images avec l'intervalle de temps spécifié ; l'utilisateur peut définir avec précision le créneau horaire (2 à 3600 secondes) et le nombre total d'images (1 à 9999).

Répertoire>Base : Saisissez le nom du pilote et le répertoire dans lequel la nouvelle image sera enregistrée. L'utilisateur peut soit saisir les informations relatives au chemin d'accès, soit utiliser le bouton Parcourir pour le localiser à partir d'une boîte de dialogue standard Parcourir le dossier ;

Répertoire>Sub : Le sous-répertoire pour le Time-Lapse (Auto Capture) sous le répertoire de base. Le sous-répertoire peut être None, Date(YYYYMMDD) ou Year(YYYY)\Month(MM)\NDay(DD) (Année(YYYY)\Mois(MM)\NJour(DD)). La valeur par défaut est None ;



Fichier : le nom du fichier, y compris le format du nom, le préfixe du fichier et le type de fichier. Il peut s'agir d'une combinaison de préfixe de fichier, de format de nom et de type de fichier, comme le montre l'exemple de chaîne de caractères ;

La séquence commence par : Cochez cette case pour spécifier le numéro de départ du numéro de fichier de la séquence d'enregistrement par lots. Si vous ne cochez pas cette case, la séquence commencera toujours par 1 ;

Échantillon : Le nom du fichier final est indiqué à droite de l'étiquette Sample à titre de référence ;

Capture Mode>Capture every frame : Sélectionnez cet élément pour capturer chaque image vidéo dans le fichier spécifié ; Capture Mode>Time slot(second) : L'intervalle de temps (seconde, 1-3600S) est un segment de temps pour capturer une image ;

Total des images : Le fait de cocher l'option Total d'images activera la boîte d'édition correspondante. L'utilisateur peut entrer le nombre total d'images (1-9999) à capturer. L'application arrêtera automatiquement la capture Time-lapse lorsque le nombre total d'images sera atteint ;

Si l'option Total des images n'est pas cochée, l'application capturera les images en continu jusqu'à ce que l'utilisateur choisisse à nouveau la commande Capture>Stop Time-lapse (Auto capture) pour arrêter la capture Time-lapse.

Cliquez sur OK pour commencer la capture Time-lapse ou sur Annuler pour annuler la commande Start Time-lapse(Auto Capture)---.

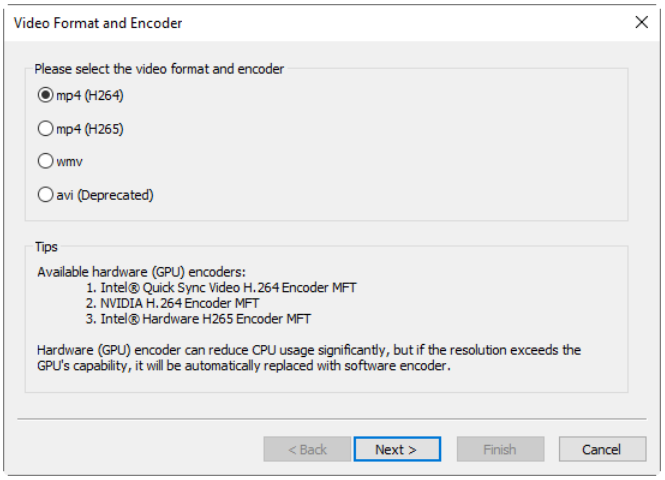
Une fois la capture Time-lapse lancée, le menu Capture>Start Time-lapse (Auto Capture)--- devient Capture>Stop Time-lapse (Auto capture). Le choix de cette commande arrêtera la capture Time-lapse.

Plusieurs formats d'image sont disponibles (bmp, jpg, png et tif) pour enregistrer l'image capturée. Par exemple, en choisissant le format jpg, l'utilisateur peut définir les paramètres de l'option pour ajuster la qualité de la compression ou la méthode d'encodage. Veuillez consulter le menu Fichier>Enregistrer sous pour plus de détails (voir Sec.5.5).

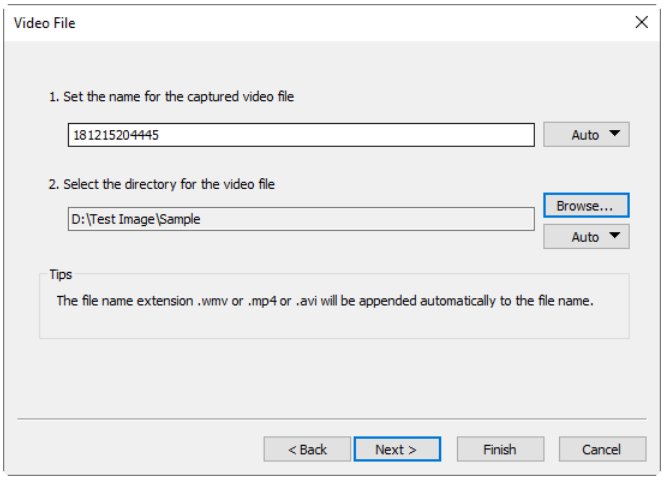
10.3 Démarrer l'enregistrement--- F9

1. L'utilisateur peut a) choisir la commande Capture>Start Record--- ; b) cliquer sur le boutonRecord

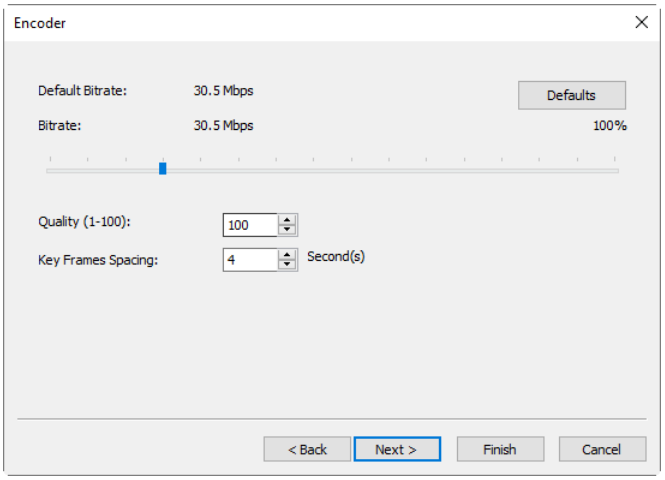
dansla barre latérale de la caméra ; c) utiliser la touche de raccourci F9 pour démarrer l'enregistrement vidéo. La boîte de dialogue Format vidéo et Encodeur s'affiche alors, comme illustré ci-dessous :



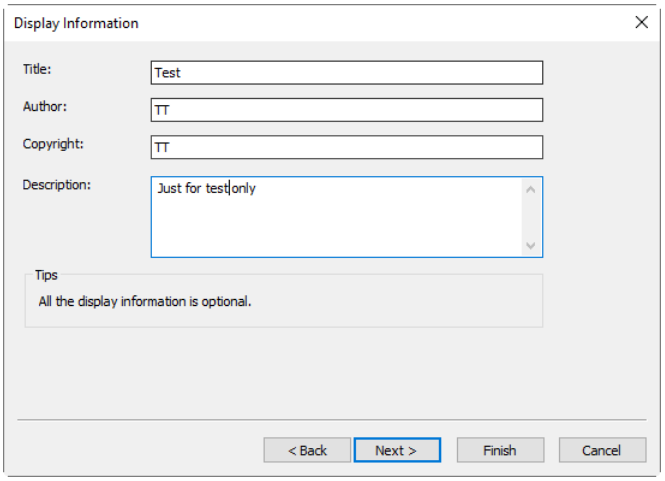
2. Le format vidéo peut être mp4(H264), mp4(H265), wmv ou avi ; Cliquez sur Next pour passer à l'étape suivante, ce qui fera apparaître une boîte de dialogue Video File (Fichier vidéo) comme indiqué ci-dessous :



3. Saisissez le nom du fichier vidéo dans le champ 1.Définir le nom du fichier vidéo capturé et cliquez sur le bouton Parcourir dans le champ 2. Sélectionnez le répertoire du fichier vidéo pour localiser le répertoire du fichier vidéo. Cliquez sur le bouton <Retour> pour revenir à la boîte de dialogue précédente, cliquez sur le bouton <Suivant> pour passer à l'étape suivante, ce qui fera apparaître une boîte de dialogue Encoder comme indiqué ci-dessous :

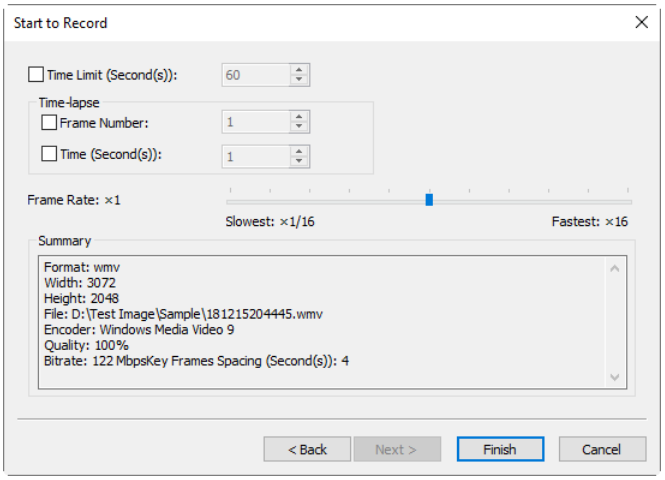


4. L'utilisateur peut y sélectionner le format de l'encodeur, définir le débit binaire (par défaut 30,5 Mbps, 7,63 Mbps-122 Mbps), la qualité (par défaut 100, 1-100) et l'espacement des images clés (4, 1-30). Cliquez sur <Retour> pour revenir à la boîte de dialogue Fichier vidéo, ou sur <Suivant> pour accéder à la boîte de dialogue Informations d'affichage, comme illustré ci-dessous :



4. Dans cette boîte de dialogue, l'utilisateur peut saisir le titre, l'auteur, le copyright et la description de l'enregistrement dans la zone d'édition. Toutes ces informations sont facultatives. Cliquez sur <Retour> pour revenir à la boîte de dialogue Encoder, ou sur <Suivant> pour accéder à la boîte de dialogue Start to

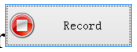
Record, comme illustré ci-dessous :



5. L'utilisateur peut vérifier la limite de temps (seconde(s)) (1-86400) et entrer la durée d'enregistrement ; saisir Time-lapse>Frame Number (1-100) ou Time-lapse>Time(Second(s)) (1-600). Un texte récapitulatif permet d'afficher l'utilisateur qui a été défini. Cliquez sur Back pour revenir à la boîte de dialogue Encoder, ou sur Finish pour terminer la configuration ;

6. Une fois la capture vidéo lancée, le bouton de la barre latérale de la caméra>Capture et résolution devient . Le bouton

dans le groupe Camera Sidebar>Capture and Resolution devient

(le menu Capture>Start Record--- devient également Stop Record). Cliquez sur 

pour arrêter le processus de capture, sinon il s'arrêtera jusqu'à ce que la limite de temps soit atteinte. Une fois le processus d'enregistrement vidéo terminé. Le bouton

dans le groupe Camera Sidebar>Capture & Resolution deviendra

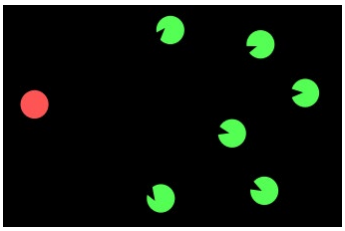
pour le futur processus d'enregistrement (le menu sera le même) ;

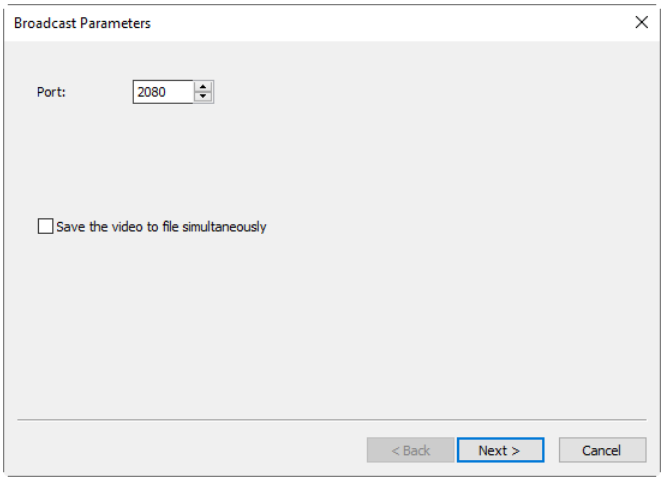
7. L'utilisateur peut choisir la commande Fichier>Ouvrir la vidéo--- pour afficher le fichier vidéo enregistré dans la fenêtre vidéo ; cette commande n'est effective que lorsque la fenêtre vidéo de la caméra est fermée.

10.4 Démarrage de la diffusion---

Démarrer un service de diffusion en réseau. L'application commencera à diffuser localement la vidéo ouverte par l'application via le port et l'encodeur spécifiés. Les autres utilisateurs peuvent partager la vidéo en utilisant la commande File>Open Broadcast---.

En choisissant Capture>Démarrer la diffusion, la boîte de dialogue Paramètres de diffusion s'affiche, comme indiqué ci-dessous :



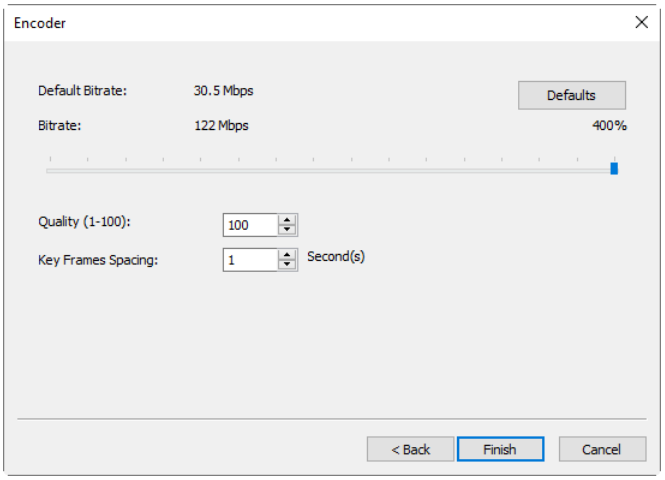


Port : Définir le port pour la diffusion ;

Save the video to file simultaneously (Enregistrer la vidéo dans un fichier simultanément) : Cochez cette case pour enregistrer la vidéo dans un fichier en même

temps ; Next> : Cliquez sur le bouton Next> pour afficher la boîte de dialogue

Encoder (Encodeur), comme illustré ci-dessous :



La boîte de dialogue Encoder est utilisée pour la configuration des paramètres de l'encodeur vidéo pour la diffusion. Cette boîte de dialogue de configuration est identique à celle de la boîte de dialogue Encodeur de Capture>Démarrer l'enregistrement. L'utilisateur peut y définir le débit binaire (par défaut : 30.5Mbps, 7.63Mbps-122Mbps), la qualité (par défaut : 100, 1-100) et l'espacement des images clés (1, 1-30).

<Retour : Un clic sur le bouton <Retour> permet de revenir à la boîte de dialogue précédente des paramètres de diffusion ;

Annuler : Un clic sur le bouton Annuler annule la commande Démarrer la diffusion et ramène à la fenêtre vidéo ;

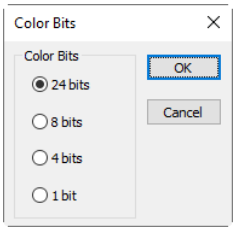
Terminer : En cliquant sur le bouton Terminer, le processus de diffusion démarre et se termine lorsqu'il atteint la limite de temps. Une fois la diffusion commencée, le menu Démarrer la diffusion--- se transforme en menu Arrêter la diffusion---. En choisissant cette option, le processus de diffusion s'arrêtera.

Voir File>Open Broadcast--- pour comprendre la fonction Start Broadcast plus en détail (Sec.5.3).

11 Image

11.1 Mode

11.1.1 Quantification des couleurs---



La commande Color Quantize--- est largement utilisée pour changer le bit de l'image. L'application prend en charge les transferts mutuels entre les images de 24 bits, 8 bits, 4 bits ou 1 bit.

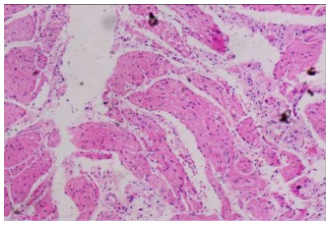
Lorsque la boîte de dialogue Bits de couleur est ouverte, le bit de couleur sélectionné par défaut est le bit de couleur de l'image en cours. Sélectionnez l'élément de bit souhaité et cliquez sur OK pour terminer la commande. L'image sera convertie dans les bits de couleur sélectionnés dans la fenêtre d'image.

11.1.2 Échelle de gris

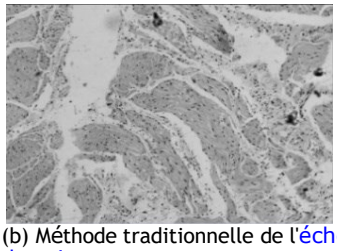
Choisissez la commande Échelle de gris pour convertir une image couleur (image en couleurs réelles ou image en couleurs indexées) en une image en échelle de gris. Si l'image originale est de 24 bits, la nouvelle image sera de 8 bits. Dans le cas contraire, les bits de l'image ne seront pas modifiés.

11.1.3 Préservation du contraste Décoloration

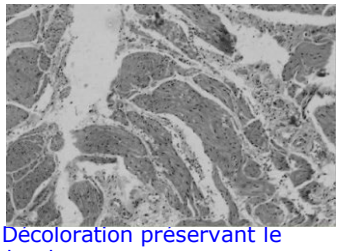
La commande Image>mode>Décoloration avec préservation du contraste permet de convertir l'image couleur en image grise avec préservation du contraste. Les images suivantes (a) est l'image microscopique originale, (b) est l'image grise produite par la méthode traditionnelle, (c) est l'image grise produite par la décoloration avec préservation du contraste.



(a) Image microscopique originale



(b) Méthode traditionnelle de l'échelle de gris

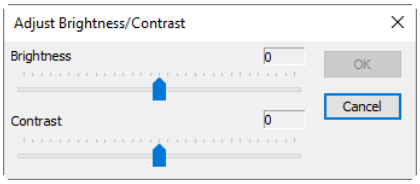


(c) Décoloration préservant le contraste

11.2 Ajuster

11.2.1 Luminosité/contraste---

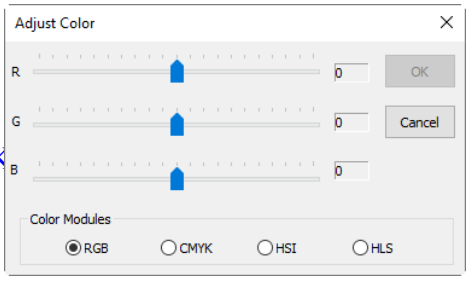
La commande Image>Réglage>Luminosité/Contraste--- permet d'effectuer des réglages simples de la gamme des tons d'une image. Cette commande effectue le même réglage pour chaque pixel de l'image. La commande Luminosité/Contraste--- ne fonctionne pas avec des canaux individuels et n'est pas recommandée pour les sorties haut de gamme car elle peut entraîner une perte de détails de l'image.



Luminosité : En déplaçant le curseur vers la gauche, on diminue le niveau et en le déplaçant vers la droite, on l'augmente. Le chiffre à droite du curseur affiche la valeur de la luminosité. La valeur peut être comprise entre -100 et +100. La valeur par défaut est 0 ;

Contraste : En déplaçant le curseur vers la gauche, on diminue le niveau et en le déplaçant vers la droite, on l'augmente. Le chiffre à droite du curseur affiche la valeur du contraste. Les valeurs peuvent être comprises entre -100 et +100. La valeur par défaut est 0.

11.2.2 C o u l e u r ...



Choisissez la commande Image>Réglage>Couleur pour modifier le mélange général des couleurs d'une image.

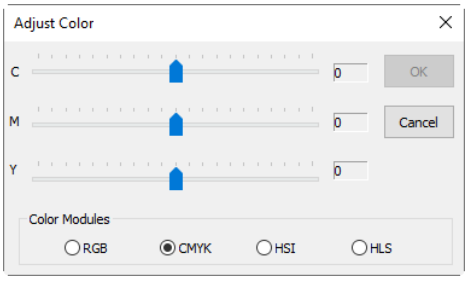
La commande prend en charge 4 modules de couleur : RGB, CMYK

HIS et HLS.

RVB : L'application utilise le modèle RVB. Elle attribue à chaque pixel une valeur d'intensité allant de 0 (noir) à 255 (blanc) pour chacune des composantes RVB d'une image couleur. Par exemple, une couleur rouge vif peut avoir une valeur R de 246, une valeur G de 20 et une valeur B de 50. Lorsque les valeurs des trois composantes sont égales, le résultat est une nuance de gris neutre. Lorsque la valeur de toutes les composantes est de 255, le résultat est un blanc pur ; lorsque la valeur est de 0, le résultat est un noir pur ;

Les images RVB utilisent 3 canaux pour reproduire jusqu'à 16,7 millions de couleurs à l'écran. En plus d'être le mode par défaut pour les nouvelles images de l'application, le mode RVB est utilisé par les écrans d'ordinateur pour afficher les couleurs. Cela signifie que lorsque vous travaillez dans des modes de couleur autres que RVB, tels que CMJN, l'application utilise le mode RVB pour l'affichage à l'écran. Bien que le mode RVB soit un mode de couleur standard, la gamme exacte des couleurs représentées peut varier en fonction de l'application ou du dispositif d'affichage.

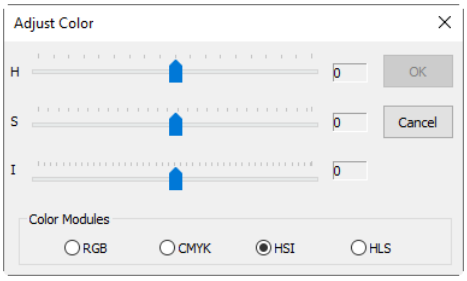
CMJN : Le mode CMJN est basé sur la qualité d'absorption de la lumière de l'encre imprimée sur les papiers. Lorsque la lumière blanche frappe les encres translucides, certaines longueurs d'onde visibles sont absorbées tandis que d'autres sont renvoyées vers les yeux ;



En théorie, les pigments cyan (C), magenta (M) et jaune (Y) purs devraient se combiner pour absorber toute la lumière et produire du noir. C'est pourquoi ces couleurs sont appelées couleurs soustractives.

Comme toutes les encres d'imprimerie contiennent des impuretés, ces trois encres produisent en fait un brun boueux et doivent être combinées avec de l'encre noire (K) pour produire un vrai noir. (La combinaison de ces encres pour reproduire les couleurs est appelée impression en quadrichromie.

Les couleurs soustractives (CMJ) et additives (RVB) sont des couleurs complémentaires. Chaque paire de couleurs soustractives crée une couleur additive, et vice versa.

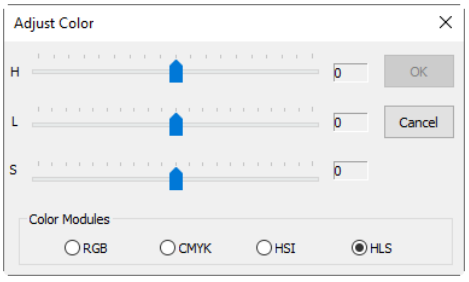


HSI : Basé sur la perception humaine de la couleur, le modèle HSI décrit 3 caractéristiques fondamentales des couleurs :

La saturation, parfois appelée chroma, est la force ou la pureté de la couleur. La saturation représente la quantité de gris proportionnellement à la teinte, mesurée en pourcentage de 0 % (gris) à 100 % (entièrement saturé). Sur la roue chromatique standard, la saturation augmente du centre vers le bord ;

L'intensité est la luminosité ou l'obscurité relative de la couleur, généralement mesurée en pourcentage de 0 % (noir) à 100 % (blanc) ;

HLS : Le modèle HLS est très similaire au modèle de couleur HSI. La principale différence entre les deux est le calcul utilisé pour produire la valeur de luminosité. Dans le modèle HSI, la luminosité (I) d'un pixel est dérivée de ses trois valeurs de couleur (R, V et B) I=(r+g+b)/3. Dans le modèle HLS, la luminosité d'un pixel (L) est déterminée par les valeurs minimales et maximales de ses trois valeurs de couleur. L=(maximum de r,g,b - minimum de r,g,b)/2 ;



Les valeurs situées à côté de la barre de défilement indiquent les changements de couleur dans les différents canaux de couleur. Les valeurs des canaux RVB sont comprises entre -100 et +100. La valeur par défaut est 0 ;

Les valeurs des canaux CMJN sont comprises entre -100 et +100. La valeur par défaut est 0 ;

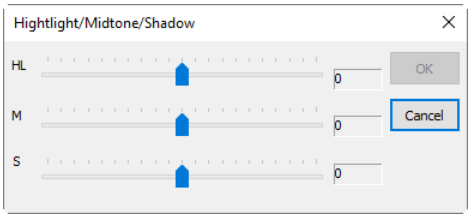
Pour les valeurs des canaux HSI, la valeur H peut être comprise entre -180 et 180, la valeur S entre -275

et 275, et la valeur I entre -442 et 442.La valeur par défaut est 0 ;

Pour les valeurs du canal HLS, la valeur H est comprise entre -180 et 180, la valeur L est comprise entre -100 et 100, et la valeur S est comprise entre -100 et 100. La valeur par défaut est 0.

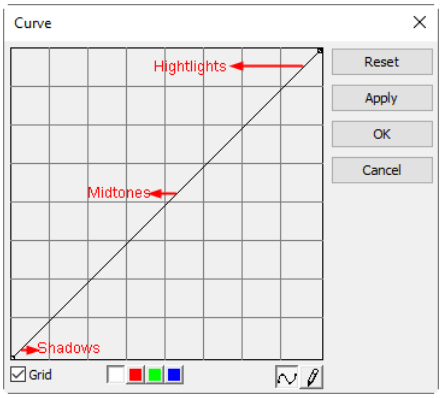
11.2.3 HMS...

Choisissez la commande Image>Réglage>HMS--- pour régler les parties HL (Highlight), M (Midtone) et S (Shadow) de l'image. La valeur de chaque partie est comprise entre -100 et 100. Cette commande n'est disponible que pour les images en couleur 24 bits.



11.2.4 Courbe...

Choisissez Image>Réglage>Courbe pour ajuster toute la gamme de tons d'une image. Mais au lieu d'effectuer des réglages en utilisant seulement 3 variables (hautes lumières, tons moyens, ombres), on peut ajuster n'importe quel point de la courbe sur une échelle de 0 à 255, tout en gardant les autres valeurs constantes. Il est également possible d'utiliser la courbe pour effectuer des ajustements précis sur des canaux de couleur individuels d'une image. La boîte de dialogue Courbe est illustrée à droite :



Axe horizontal : l'axe horizontal du graphique représente les valeurs d'intensité originales des pixels (niveaux d'entrée) ;

Axe vertical : l'axe vertical représente les nouvelles valeurs de couleur (niveaux de sortie). Dans la ligne diagonale par défaut, tous les pixels ont des valeurs d'entrée et de sortie identiques ;

Zone de courbe : Zone permettant d'établir une carte entre l'entrée et la sortie ;

a) Lorsque la boîte de dialogue Courbe est ouverte, il est surprenant de constater qu'il ne s'agit pas d'une courbe mais d'une ligne droite. Par défaut, la boîte de dialogue
les valeurs d'entrée sont les mêmes que les valeurs de sortie, il n'y a donc pas de changement ;

b) En cliquant au centre de la ligne et en tirant vers le haut, nous créons notre première courbe. L'élévation de la courbe augmente la luminosité globale de la scène.

c) Inversement, en cliquant au centre et en tirant vers le bas, on diminue la luminosité, ce qui produit une image
qui est plus sombre dans l'ensemble ;

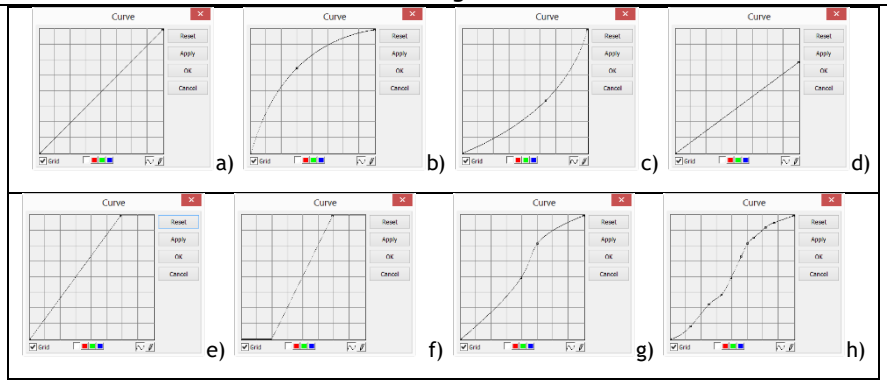
d) En plus de cliquer au centre, on peut également ajuster les points d'extrémité. En cliquant sur le point en haut à droite et en tirant vers le bas, on limite la luminosité de l'image, ce qui réduit le contraste ;

e) Si nous faisons glisser le point en haut à droite vers la gauche plutôt que vers le bas, nous produisons l'effet inverse : nous augmentons le contraste de l'image. Il s'agit d'une solution rapide très utile et contrôlable ;

f) En faisant glisser les points supérieurs et inférieurs vers le centre, nous créons un effet stylisé et posturisé qui transforme toute photographie en un objet graphique ;

g) Cliquez une fois au centre de la courbe RVB pour "épingler" ce point central ; faites maintenant glisser la moitié supérieure de la courbe pour obtenir cette forme de S, ce qui a pour effet d'augmenter le contraste global ;

h) L'utilisateur peut ajouter jusqu'à un nombre quelconque de points de contrôle à la courbe, en verrouillant ces valeurs. Pour supprimer un point de contrôle, 1) faites-le glisser hors du graphique ou 2) cliquez sur le bouton droit de la souris sur ce point. L'utilisateur ne peut pas supprimer les points d'extrémité de la courbe.



Grille : Cochez cette case pour superposer la grille à la fenêtre de la courbe ;

Canal : Pour ajuster la balance des couleurs de l'image, cliquez sur le canal (R, V ou B) à partir du bouton Canal. Cliquez sur le bouton blanc pour sélectionner simultanément les canaux RVB, situé à gauche des boutons R (Rouge), G (Vert) et B (Bleu) ;

Courbe : Cliquez sur la Courbe avec le bouton gauche de la souris, une courbe spline (ligne droite) définira la relation entrée-sortie initiale. Un clic sur la courbe marque la courbe d'un point. Le numéro du point peut être quelconque tant qu'il peut être inséré sur la courbe. Faites glisser le point marqué jusqu'à ce que l'image soit satisfaisante. Le point peut être supprimé en déplaçant la souris dessus et en cliquant sur le bouton droit de la souris ;

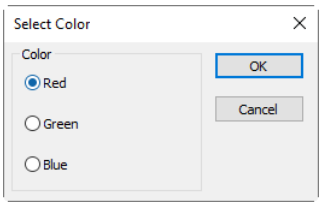
Crayon : Cliquez sur le bouton du crayon en bas de la boîte de dialogue et utilisez le bouton gauche de votre souris pour dessiner une nouvelle courbe arbitraire dans la zone des courbes ;

Réinitialiser : Cliquez sur le bouton Réinitialiser pour réinitialiser la

courbe à la ligne droite initiale ; Appliquer : Appliquer la carte de la

courbe actuelle à l'image.

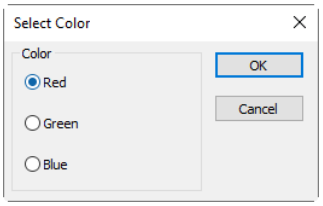
11.2.5 Couleur du filtre---



Choisissez la commande Image>Réglage>Filtre couleur pour filtrer un canal de couleur spécial à partir d'une image couleur. Sélectionnez la couleur rouge, la couleur verte ou la couleur bleue à filtrer. Pour chaque pixel, si vous sélectionnez la couleur rouge pour le filtrage, seules les informations relatives au canal rouge seront éliminées, les informations vertes et bleues étant conservées.

Voir Image>Extraire la couleur--- pour une autre opération sur la couleur.

11.2.6 Extrait Color---



Choisissez la commande Image>Adjustment>Extract Color--- pour extraire un canal de couleur spécial d'une image couleur. Sélectionnez la couleur rouge, verte ou bleue à extraire.

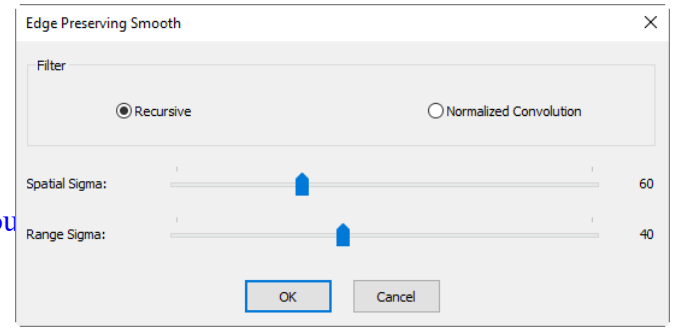
Pour chaque pixel, si l'on choisit d'extraire la couleur rouge, seules les informations relatives au canal rouge seront conservées, les informations relatives aux canaux vert et bleu étant rejetées.

Voir Image>Filtre couleur--- pour une autre opération couleur.

11.2.7 Inverser

Choisissez la commande Image>Réglage>Inverser pour inverser les valeurs des pixels de l'image active sans passer par la table de conversion.

11.2.8 Lisse de préservation des arêtes---



Le lissage avec préservation des contours est une technique de traitement d'image qui lisse les textures tout en conservant des contours nets. Le filtre bilatéral, le filtre guidé et la diffusion anisotropique en sont des exemples.

Choisissez Image>Ajustage>Préservation des contou
La commande --- permet de lisser l'ensemble de l'image et de préserver les bords de l'image, comme illustré à droite.

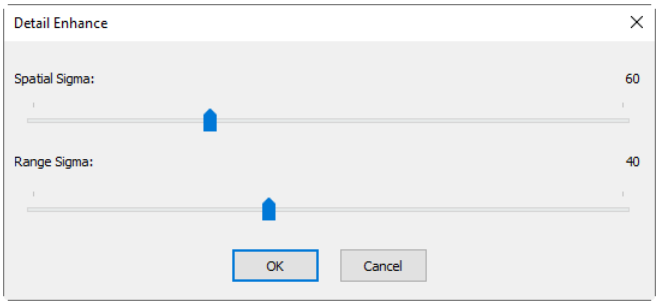
La fonction Lissage avec préservation des contours propose deux types de filtres, à savoir le filtre récursif et

le filtre de convolution normalisé, le filtre par défaut étant le filtre récursif.

L'application utilise les paramètres Spatial Sigma et Range Sigma pour définir la taille du noyau du filtre. Plus ces deux paramètres sont importants, plus l'image est lissée, et inversement.

11.2.9 Amélioration du détail---

Choisissez la commande Image>Adjust>Detail Enhance--- pour améliorer les détails de l'image, sa boîte de dialogue est affichée à droite.



L'application choisit les paramètres Spatial Sigma et Range Sigma pour définir la taille du noyau de l'algorithme Detail Enhance. Plus ces deux paramètres sont importants, plus l'image améliorée est forte et vice versa.

L'image suivante est l'image détaillée améliorée pour référence avec les paramètres par défaut.

a) Image originale etb)Image améliorée

11.2.10 Niveau automatique

La commande Image>Réglage>Niveau automatique déplace automatiquement les curseurs du niveau pour définir les hautes lumières et les ombres. Elle définit les pixels les plus clairs et les plus sombres de chaque canal de couleur comme étant le blanc et le noir, puis redistribue les valeurs de couleur des pixels de manière proportionnelle. Étant donné que la fonction Niveau automatique ajuste chaque canal de couleur individuellement, elle peut supprimer ou introduire des dominantes de couleur. La commande Niveau auto déplace automatiquement les curseurs du niveau pour définir les hautes lumières et les ombres. Elle définit les pixels les plus clairs et les plus foncés de chaque canal de couleur comme étant le blanc et le noir, puis redistribue les valeurs de couleur des pixels de manière proportionnelle. Étant donné que la commande Niveau automatique ajuste chaque canal de couleur individuellement, il est possible qu'elle supprime ou introduise des dominantes de couleur.

Par défaut, cette fonction réduit les pixels blancs et noirs de 0,5 %, c'est-à-dire qu'elle ignore 0,5 % des pixels les plus clairs et 0,5 % des pixels les plus sombres lors de l'identification des pixels les plus clairs et les plus sombres de l'image. Choisissez la commande Options>Correction automatique pour modifier ce paramètre par défaut. Cela garantit que les valeurs de blanc et de noir sont représentatives sans être déterminées par des valeurs de pixels extrêmes. La boîte de dialogue de configuration de la correction automatique est décrite à la section 15.6.

La commande Image>Réglage>Niveau automatique donne de bons résultats lorsqu'une image avec une distribution moyenne des valeurs de pixels nécessite un simple réglage du contraste ou lorsqu'une image présente une dominante de couleur. Cependant, le réglage manuel des courbes est plus précis.

Voir Image>Réglage>Contraste automatique pour une autre commande de réglage automatique.

11.2.11 Contraste automatique

La commande Image>Réglage>Contraste automatique permet d'ajuster automatiquement le contraste global et le mélange des couleurs d'une image RVB. Étant donné qu'il ne règle pas les canaux individuellement, le contraste automatique n'introduit ni ne supprime les dominantes de couleur. Il fait correspondre les pixels les plus clairs et les plus sombres de l'image au blanc et au noir, ce qui fait apparaître les hautes lumières plus claires et les ombres plus sombres.

Lors de l'identification des pixels les plus clairs et les plus sombres d'une image, le contraste automatique réduit les pixels blancs et noirs de 0,5 %, c'est-à-dire qu'il ignore les premiers 0,5 % des deux extrêmes.

Choisissez la commande Options>Auto Correction--- pour modifier ce paramètre par défaut. Cela garantit que les valeurs de blanc et de noir sont représentatives sans être déterminées par des valeurs de pixels extrêmes. La boîte de dialogue de configuration de la correction automatique est décrite à la section 15.6.

La commande Contraste automatique peut améliorer l'aspect de nombreuses images photographiques ou en tons continus. Elle n'améliore pas les images en couleurs plates.

Voir Image>Réglage>Niveau automatique pour une autre opération automatique.

11.3 Rotation(R)

Choisissez la commande Image>Rotate pour faire pivoter l'ensemble de l'image. L'une d'entre elles comporte les sous-menus suivants :

11.3.1 90(CW)

Tourner l'image d'un quart de tour dans le sens des aiguilles d'une montre.

11.3.2 180(CW)

Faites pivoter l'image de 180 degrés dans le sens des aiguilles d'une montre.

11.3.3 270(CW)

Faites pivoter l'image de 270 degrés dans le sens des aiguilles d'une montre.

11.3.4 Arbitraire...

Fait pivoter l'image d'un angle spécifié. Pour l'opération Arbitraire---, la boîte de dialogue Rotation de l'image s'affiche comme indiqué à droite.

Saisissez un angle compris entre 0 et 360 degrés dans la zone d'édition Degré et sélectionnez CW ou CCW pour effectuer une rotation dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse.

Degré : degré de rotation de l'image ; CW : rotation

de l'image dans le sens des aiguilles d'une montre ;

CCW : Rotation de l'image dans le sens inverse des aiguilles d'une montre ;

Qualité : Il est possible de sélectionner l'une des deux méthodes de rotation de l'image, Bilinéaire ou Bicubique. La méthode par défaut est Bilinéaire.

11.3.5 Retournement horizontal

Inverse l'image de manière à ce que le coin supérieur droit de l'image originale soit maintenant le coin supérieur gauche, et que le coin supérieur gauche de l'image originale soit maintenant le coin supérieur droit.

11.3.6 Flip Vertical

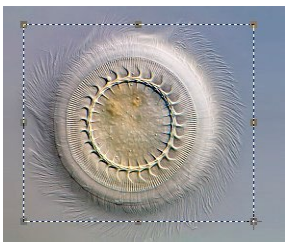
Inverse l'image de manière à ce que le coin supérieur droit de l'image originale soit maintenant le coin inférieur droit, et que le coin supérieur gauche de l'image originale soit maintenant le coin inférieur gauche.

11.4 Recadrage Maj+C

Choisissez la commande Image>Crop pour supprimer les parties d'une image qui ne vous conviennent pas afin que l'accent soit mis sur la partie de l'image qui reste.

1. Choisissez la commande Ouvrir une image pour ouvrir une image à recadrer ;

2. Choisissez la commande Édition>Sélection d'image, le curseur se transforme en petite croix ;
3. Déplacez le curseur sur l'image à l'endroit souhaité, cliquez sur le bouton gauche de la souris et maintenez-le enfoncé pour marquer la première position ;
4. Faites glisser la souris sur la partie de l'image à conserver, un rectangle en pointillé apparaît autour de la sélection et relâchez le bouton gauche de la souris ;



5. Option 1 : Pour déplacer le rectangle : a) D é p l a c e z la souris sur la zone sélectionnée et lorsque le

curseur devient , cliquez sur le bouton gauche de la souris et maintenez-le enfoncé ; b) Faites glisser la zone sélectionnée jusqu'à la position souhaitée ;

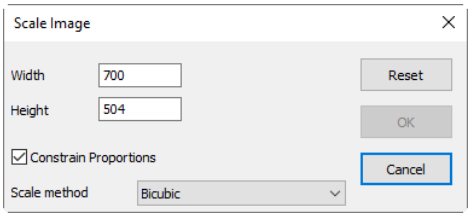
6. Option 2 : Pour modifier la taille du rectangle : a) Placez le curseur de la souris sur l'une des poignées qui apparaissent sur les bords de la zone sélectionnée ; b) Cliquez et maintenez le bouton de la souris enfoncé ; c) Faites glisser le rectangle pour le redimensionner ;

7. Pour recadrer l'image, choisissez la commande Image>Recadrer ou appuyez sur les touches Maj+C.

Note : a) Chacune des poignées qui apparaissent sur les bords de la boîte dimensionne la boîte différemment ; b) Lorsqu'il y a des objets superposés à l'image, l'opération Crop supprimera les objets situés totalement à l'extérieur de la région conservée.

11.5 Taille de l'image---

Choisissez la commande Image>Taille de l'image pour modifier l'image à la taille spécifiée. Ce processus modifie en fait la résolution spatiale en ajoutant (réplication) ou en supprimant (décimation) des pixels pour atteindre les dimensions spécifiées.



Largeur et hauteur : Lorsque vous choisissez la commande Taille de l'image, la boîte de dialogue affiche les dimensions de l'image originale en pixels. La largeur et la hauteur peuvent être définies sur la nouvelle image en ajoutant ou en supprimant des pixels. Si l'option Conserver les proportions est cochée, la largeur et la hauteur resteront proportionnelles l'une à l'autre. Si l'option Conserver les proportions n'est pas cochée, la largeur et la hauteur peuvent être définies indépendamment l'une de l'autre, mais l'image sera déformée ;

Réinitialiser : Réinitialise la largeur et la hauteur de l'image aux valeurs d'origine ;

Conserver les proportions : Pour conserver les proportions actuelles de la largeur et de la hauteur des pixels, cochez l'option Conserver les proportions. Cette option met automatiquement à jour la largeur lorsque la hauteur est modifiée, et vice versa. Dans le cas contraire, décochez le bouton Conserver les proportions ;

Méthode d'échelle : Il existe deux options pour la méthode d'échelle, Bilinéaire ou Bicubique. La valeur par défaut est Bilinéaire.

Remarque : l'opération de taille d'image ne modifie pas la résolution calibrée. Les résultats de la mesure seront erronés après la commande Taille de l'image.

11.6 Histogramme--- Maj+H

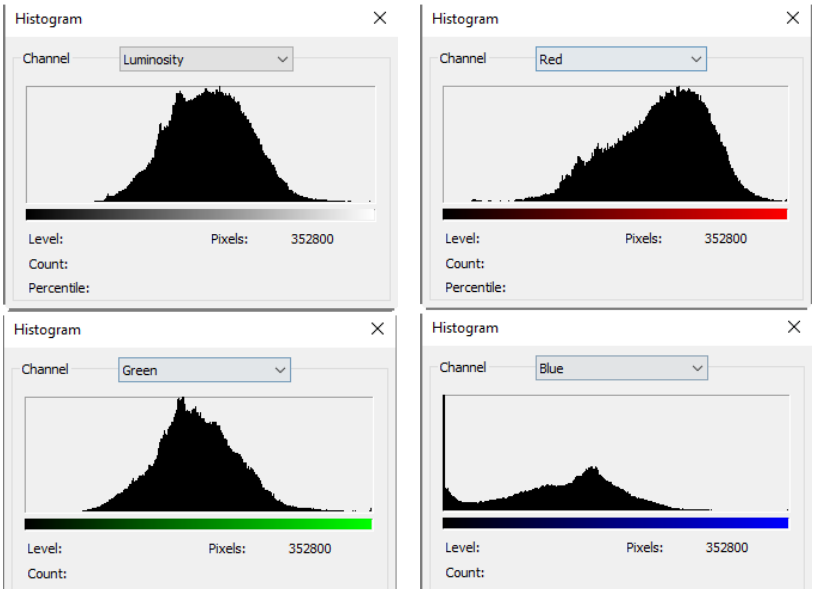
Un histogramme illustre la répartition des pixels d'une image en représentant graphiquement le nombre de pixels à chaque niveau d'intensité de couleur. L'histogramme indique si l'image contient suffisamment de détails dans les ombres (partie gauche de l'histogramme), les tons moyens (partie centrale) et les hautes lumières (partie droite) pour permettre une bonne correction.

L'histogramme donne également une image rapide de la gamme de tons de l'image, ou du type de tonalité de l'image. Une image à faible tonalité concentre les détails dans les ombres, une image à tonalité élevée concentre les détails dans les hautes lumières et une image à tonalité moyenne concentre les détails dans les tons moyens. Une image avec une gamme complète de tons comporte un certain nombre de pixels dans toutes les zones. L'identification de la gamme tonale permet de déterminer les corrections tonales appropriées.

Choisissez la commande Image>Histogramme--- pour ouvrir la boîte de dialogue Histogramme comme indiqué à droite.

Selon le mode de couleur de l'image, choisissez R, V et B, ou Luminosité pour afficher un histogramme composite de tous les canaux.

Si l'image est en couleurs réelles RVB, choisissez Luminosité pour afficher un histogramme représentant les valeurs de



luminance ou d'intensité du canal composite.

Si l'image est en vraies couleurs RVB, choisissez R, V et B pour afficher un histogramme composite des différents canaux de couleur.

Effectuez l'une des opérations suivantes :

Pour afficher des informations sur une valeur de pixel spécifique, placez le pointeur de la souris dans l'histogramme ;

Pour afficher des informations sur une plage de valeurs, cliquez sur le bouton gauche de la souris et faites-le glisser dans l'histogramme pour mettre la plage en surbrillance ;

La boîte de dialogue affiche les informations statistiques suivantes sous

l'histogramme. Pixels : Représente le nombre total de pixels utilisés pour calculer

l'histogramme ; Niveau : Affiche le niveau d'intensité de la zone située sous le

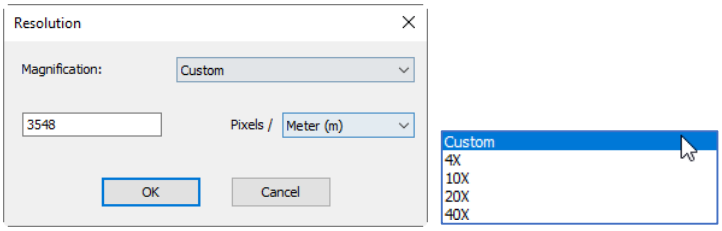
pointeur ;

Compter : Affiche le nombre total de pixels correspondant au niveau d'intensité sous le pointeur ;

Percentile : Affiche le nombre cumulé de pixels situés au niveau ou en dessous du niveau sous le pointeur. Cette valeur est exprimée en pourcentage de tous les pixels de l'image, de 0 % à l'extrême gauche à 100 % à l'extrême droite.

11.7 Résolution...

Choisissez la commande Image>Résolution--- pour définir la résolution de l'image afin de calibrer l'échelle spatiale. Par défaut, l'application exprime les mesures de l'image en termes de pixels. Cette commande Résolution (le nom le plus approprié serait Résolution calibrée) est utilisée pour modifier les termes dans lesquels l'application rapporte ces mesures. Cette commande doit être exécutée en premier pour mesurer des objets en termes d'unités autres que les pixels.



La résolution peut être personnalisée ou définie en fonction des grossissements définis par la commande d'étalonnage du microscope. La résolution énumère tous les grossissements dans la liste déroulante des grossissements. Si l'option Personnalisé est sélectionnée, l'utilisateur doit saisir la résolution en fonction de la valeur réelle. Dans le cas contraire, il suffit de sélectionner le grossissement correspondant pour que la valeur de la résolution soit saisie automatiquement dans la zone d'édition.

Une fois la nouvelle résolution définie, toutes les mesures seront calculées en fonction de la nouvelle résolution. (Voir les menus Mesures (Sec.14) et Options> Mesures--- (Sec.15.2)).

11.8 DPI...

Dans le domaine de l'impression, le DPI (dots per inch) fait référence à la résolution de sortie d'une imprimante ou d'un appareil de traitement d'images, et le PPI (pixels per inch) fait référence à la résolution d'entrée d'une photographie ou d'une image. Le DPI fait référence à la densité physique des points d'une image lorsqu'elle est reproduite en tant qu'entité physique réelle, par exemple imprimée sur du papier.

Une image stockée numériquement n'a pas de dimensions physiques inhérentes, mesurées en pouces ou en centimètres. Certains formats de fichiers numériques enregistrent une valeur DPI, ou plus communément une valeur PPI (pixels par pouce), qui doit être utilisée lors de l'impression de l'image. Ce nombre permet à l'imprimante ou au logiciel de connaître la taille prévue de l'image ou, dans le cas d'images numérisées, la taille de l'objet original numérisé.

Par exemple, une image bitmap peut mesurer 1 000 × 1 000 pixels, soit une résolution de 1 mégapixel. Si elle est étiquetée comme étant de 250 PPI, cela signifie que l'imprimante doit l'imprimer à une taille de 4 × 4 pouces. La modification de la valeur PPI à 100 dans un programme d'édition d'images indiquerait à

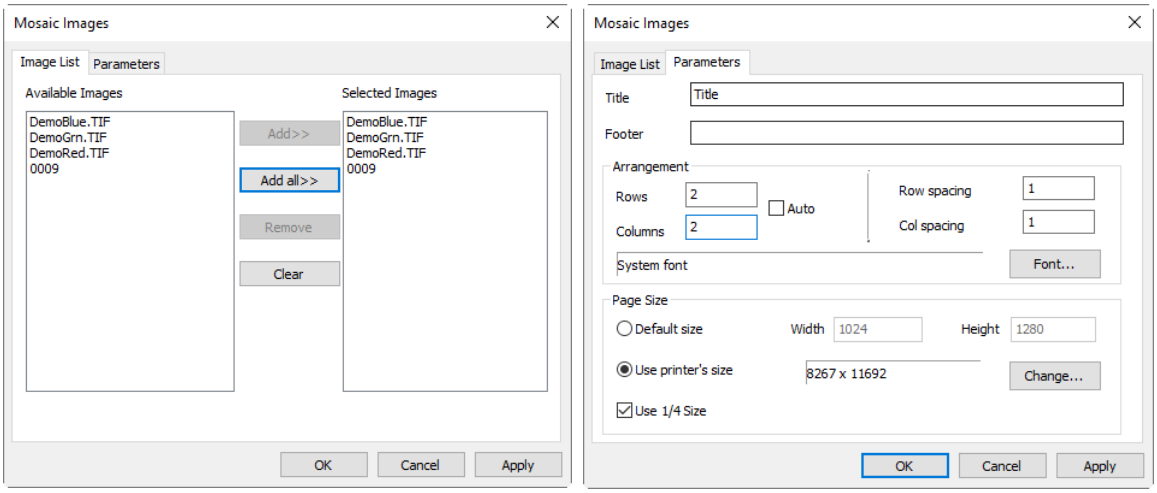
l'imprimante d'imprimer l'image à une taille de 10 × 10 pouces. Toutefois, la modification de la valeur PPI ne changerait pas la taille de l'image en pixels, qui serait toujours de 1 000 × 1 000. Une image peut également être rééchantillonnée pour modifier le nombre de pixels et donc la taille ou la résolution de l'image, mais cela est très différent de la simple définition d'un nouveau PPI pour le fichier.

Le menu DPI peut être utilisé pour modifier le DPI de l'image capturée pour l'affichage et l'impression, car si l'on continue à utiliser la résolution de l'image du microscope capturée par la caméra, la résolution calibrée rendra l'image de petite taille dans le fichier Word ou sur le papier imprimé. La résolution calibrée rendra l'image de petite taille dans le fichier Word ou sur le papier imprimé.

La valeur de la boîte de dialogue DPI peut être réglée sur 150, 300, 600 ou 1200 pour l'application d'impression ou d'affichage.

11.9 Mosaïque...

La mosaïque est un processus qui permet de combiner les images ouvertes en une nouvelle image. La feuille de propriétés Mosaic s'ouvre alors comme indiqué ci-dessous. Elle comporte deux pages, à savoir la liste des images et les pages des paramètres.



Page de la liste des images :

Images disponibles : Images ouvertes avec l'application ;

Ajouter>> : Ajouter les images ouvertes à la liste des images sélectionnées ;

Ajouter tout>> Ajouter toutes les images ouvertes à la liste des images sélectionnées ;

Supprimer : Sélectionnez les images et supprimez-les de la liste Images sélectionnées ;

Effacer : supprimer toutes les images de la liste Images sélectionnées.

Page des paramètres :

Titre : Le titre souhaité ;

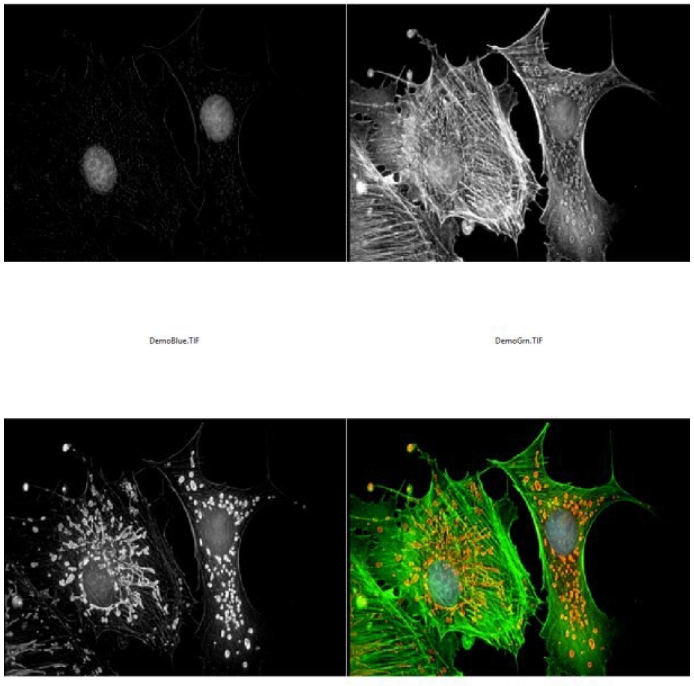
Footer : Le pied de page

souhaité ;

Arrangement : La répartition des images de la mosaïque sur la page ;

Taille de la page : Taille de la page pour les images mosaïques ;

Si tout est réglé, cliquez sur OK pour terminer les opérations de mosaïque d'images. Une



12 Processus

12.1 Point--- Maj+T

L'assemblage d'images est le processus qui consiste à combiner plusieurs images photographiques dont les champs de vision se chevauchent pour produire un panorama segmenté ou une image à haute résolution. Généralement réalisée à l'aide d'un logiciel, la plupart des approches de l'assemblage d'images/vidéos nécessitent des chevauchements presque exacts entre les images et des expositions identiques pour produire des résultats transparents. Certains appareils photo numériques peuvent assembler des photos en interne. L'assemblage d'images est largement utilisé dans le monde d'aujourd'hui dans des applications telles que la fonction de stabilisation d'image dans les caméscopes qui utilisent l'alignement d'image, les mosaïques de photos à haute résolution dans les cartes numériques et les photos satellites, l'imagerie médicale, la super-résolution d'images multiples, l'assemblage en direct et l'insertion d'objets.

L'application a également intégré les fonctions Live Stitch, Image Stitch et Browse Window Stitch.

12.1.1 Live Stitch (Vidéo)

Live Stitch permet l'assemblage en temps réel en mode vidéo. Les utilisateurs peuvent avoir un aperçu de la zone d'assemblage et les résultats de l'assemblage peuvent être mis à jour immédiatement lorsque les images en mode vidéo sont mises à jour. L'alignement automatique et le mélange sont appliqués pendant l'opération pour obtenir la meilleure qualité.

Avant de commencer le Live Stitch (vidéo), il convient de procéder aux préparatifs suivants :

1. Spécimen de bonne qualité : Pour l'imagerie Live Stitch, il est important que l'échantillon soit de bonne qualité. Éviter les variations d'épaisseur de l'échantillon permet d'accélérer le processus d'assemblage en réduisant la nécessité de refaire la mise au point pendant le balayage ;

2. Numérisation structurée : Ne perdez pas le sens de l'orientation lorsque vous scannez un échantillon. Regardez l'échantillon avec un faible grossissement et mémorisez son contour ou sa forme. Lors de la numérisation en bandes horizontales de haut en bas, localisez le bord supérieur de l'échantillon et utilisez-le comme point de départ. Pour les spécimens difficiles présentant des zones d'échantillonnage disjointes, il suffit de prendre d'abord une photo de la lame entière à l'aide d'un smartphone. Cela vous aidera à vous souvenir de toutes les zones qui doivent être scannées ;

3. Réchauffez d'abord la source lumineuse du microscope : Le réchauffement de l'éclairage est une étape cruciale, en particulier pour la source lumineuse halogène, car la couleur et l'intensité de la lampe changent considérablement au cours des premières minutes de fonctionnement. Si la luminosité et la couleur continuent à changer après quelques minutes, cela peut être un indice pour remplacer l'ampoule ;

4. Ressources libres de votre ordinateur : Live Stitch est un travail difficile pour l'ordinateur. Fermez toutes les autres applications avant de lancer la commande Live Stitch de l'application. Cela permet de garantir que tout se passe bien ;

5. Pour obtenir les meilleures performances, il est préférable d'utiliser un appareil photo doté d'un capteur à obturateur global. La distorsion de l'image prise avec un obturateur roulant peut entraîner un échec ou des résultats insatisfaisants ;

6 Il est fortement recommandé de décocher la fonction Exposition automatique dans le groupe Exposition et gain de la barre latérale de l'appareil photo pendant l'opération d'assemblage afin de garantir une luminosité unique ;

7. Il est préférable d'utiliser une caméra à grande vitesse pour obtenir la meilleure expérience possible. Raccourcissez le temps d'exposition pour garantir une fréquence d'images élevée si l'éclairage est suffisamment fort ;

8. Les utilisateurs doivent déplacer les diapositives à la bonne vitesse et s'assurer que l'appareil photo est au point. Lorsque le rectangle de la fenêtre d'assemblage devient rouge ou jaune, les utilisateurs doivent s'arrêter ou reculer légèrement jusqu'à ce que le rectangle devienne vert. Le rectangle rouge ou jaune

pendant l'opération d'assemblage signifie un échec ou un avertissement sur l'assemblage ou l'alignement. Les raisons peuvent résulter du fait que les diapositives se déplacent trop rapidement, auquel cas l'ordinateur n'est pas assez rapide pour terminer le calcul, ou que les détails du contenu ne sont pas très clairs pour l'alignement ;

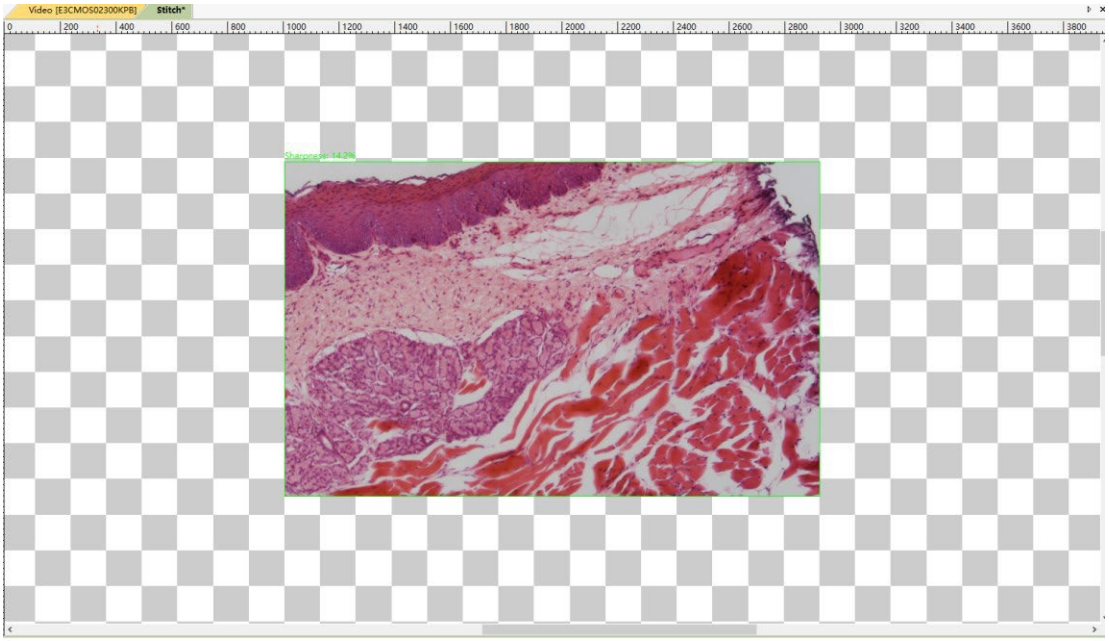
9. Arrêtez d'abord la fenêtre de piquage avant de la fermer ;

L'utilisateur peut maintenant commencer le Live Stitch (Vidéo) étape par étape comme indiqué ci-dessous :

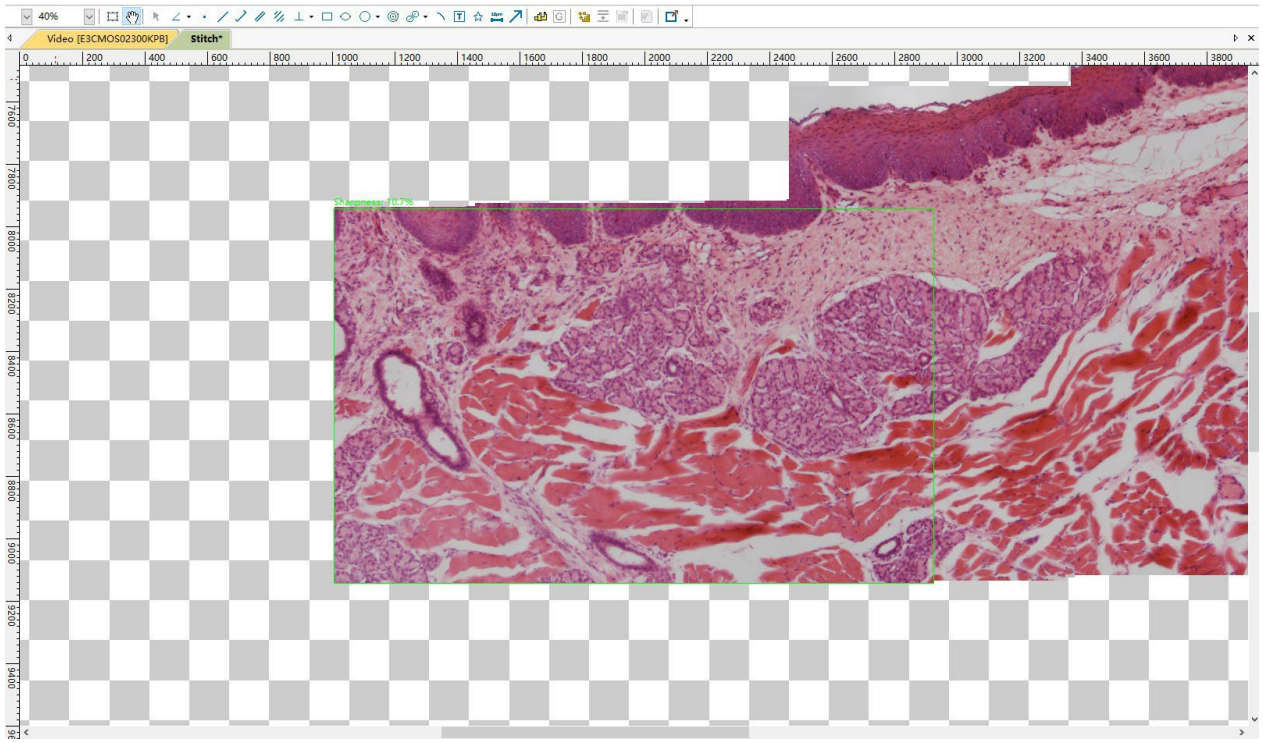
1. Cliquez sur le nom de la caméra dans le groupe Liste des caméras de la barre latérale des caméras pour lancer le flux vidéo ;
2. Ajustez les paramètres de contrôle du microscope et de la caméra pour obtenir la meilleure qualité d'image ;

3. En choisissant la commande Process>Stitch ou en cliquant sur le bouton Stitch de la barre d'outils (Shift+T), on obtient le Live Stitch (vidéo) ;

4. Une fenêtre d'assemblage s'affiche comme ci-dessous. La bordure autour de la vidéo devient verte pour montrer que le balayage est actif et fonctionne. La zone des grilles est l'arrière-plan ;



5. Déplacez les lames à l'aide des boutons de commande de translation X-Y du microscope et l'utilisateur verra les résultats de l'assemblage simultanément. Déplacez la lame pour acquérir des bandes horizontales ou verticales. Si votre caméra a un rapport d'aspect très large (par exemple 16:10), il est recommandé de numériser des bandes verticales. Pour les formats standard (5:4 ou 4:3), les bandes verticales et horizontales sont aussi efficaces les unes que les autres. Veillez à ce que les bandes adjacentes se chevauchent d'au moins deux rangées (ou colonnes) de grilles.

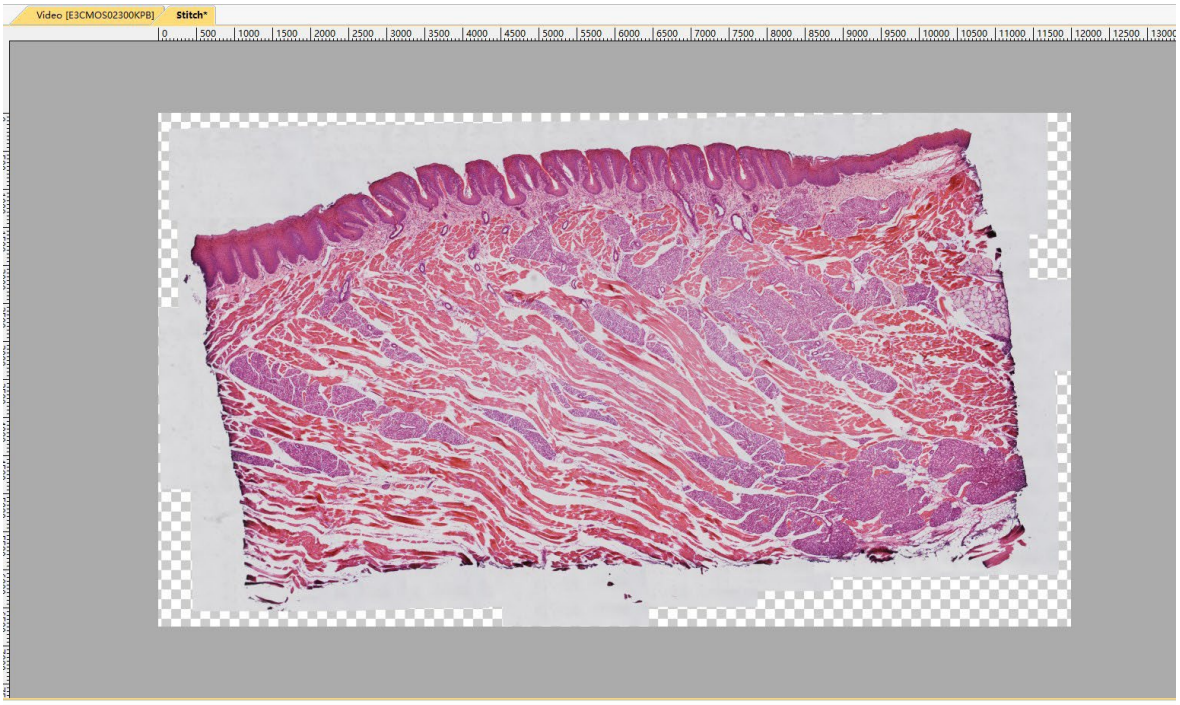


6. La zone marquée d'un rectangle vert montre la vidéo en temps réel et l'autre zone représente les résultats de l'assemblage. Veuillez prêter attention au rectangle vert. Lorsque le rectangle est vert, la fonction d'assemblage fonctionne comme prévu et les utilisateurs peuvent déplacer les diapositives en continu. Si le scanner perd le fil (généralement parce que vous vous déplacez accidentellement dans une zone vide de la

diapositive qui ne peut pas être assemblée ou parce que vous êtes en train d'effectuer une opération d'agrafage), la fonction d'agrafage est activée.

déplacer/accélérer la diapositive trop rapidement pour la caméra), le bord de la vidéo devient rouge ou jaune et vous pouvez revenir lentement à la dernière position connue où le rectangle devient vert. Une fois que le rectangle est vert, l'utilisateur peut poursuivre l'opération ;

7. Cliquez à nouveau sur le bouton Assemblage (Shift+T) pour arrêter la fonction d'assemblage en direct. Les résultats de l'assemblage seront coupés de l'arrière-plan et l'image de résultat sera générée automatiquement ;

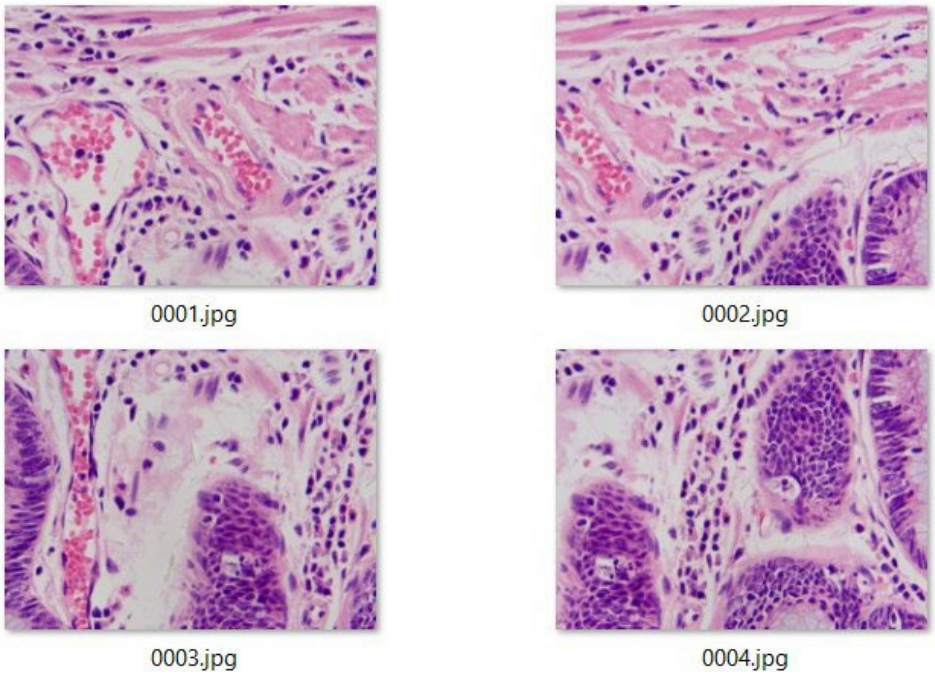


8. L'image d'assemblage peut être sauvegardée ou éditée.

Certains réglages par défaut concernant le point en direct peuvent être trouvés dans Options>Préférence---, page Divers, rubrique Point(Vidéo) à la Sec.15.1.8.8.

12.1.2 Point d'image

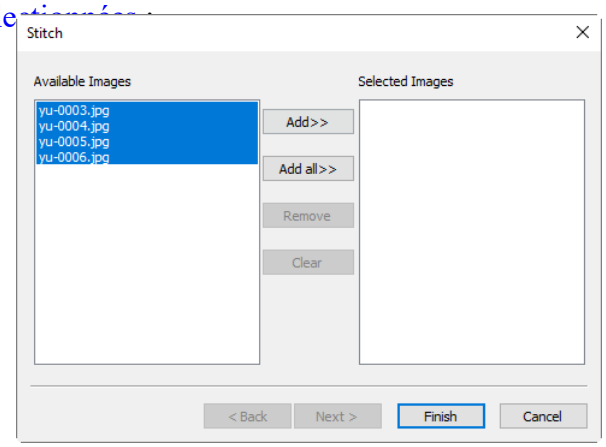
Si des images sont ouvertes dans l'application, par exemple 0001.jpg, 0002.jpg, 0003.jpg, 0004.jpg s'ouvrent comme indiqué ci-dessous :



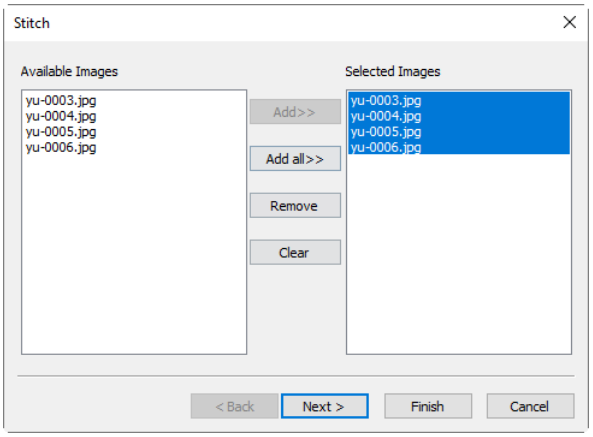
1. Le choix de la commande Process>Stitch ou le clic sur le bouton Stitch dans la barre d'outils (Shift+T) permet d'obtenir les résultats suivants

invoque la boîte de dialogue d'assemblage d'images, comme indiqué ci-dessous. Chaque élément de la boîte de dialogue est décrit ci-dessous :

Images disponibles : Les images ouvertes par l'application ; ici, 4 images sont listées dans la zone de liste. On peut cliquer sur le nom du fichier image pour sélectionner les fichiers à ajouter aux Images sélectionnées ;



a) Images disponibles



b) Images sélectionnées

Images sélectionnées : Les images sélectionnées pour l'assemblage ; Utilisez Ajouter>> ou Ajouter tout>> pour ajouter les images disponibles à cette liste ;

Ajouter>> : Lorsqu'une ou plusieurs images sont sélectionnées et mises en évidence dans la fenêtre Images disponibles, la fonction Ajouter>> est activée. En cliquant sur Ajouter>>, l'image ou les images sont ajoutées à la liste des images sélectionnées ;

Ajouter tout>> : En cliquant sur Ajouter tout>>, toutes les images disponibles sont ajoutées à la liste des images sélectionnées ;

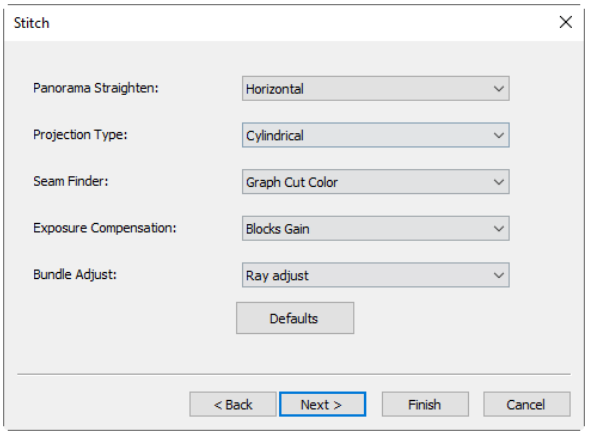
Supprimer : Lorsqu'une ou plusieurs images sont sélectionnées et mises en surbrillance dans la liste Images sélectionnées, le bouton Supprimer est activé et un clic sur ce bouton permet de les supprimer de la liste Images sélectionnées ;

Effacer : permet d'effacer toutes les images de la zone de liste Images sélectionnées. Lorsqu'il n'y a pas d'image dans la zone de liste Images sélectionnées, celle-ci est désactivée ;

Annuler : Cliquez sur ce bouton pour annuler le processus de couture en cours ;

Terminer : Cliquez sur le bouton Terminer pour accepter l'autre configuration par défaut et commencer à assembler les images capturées conformément à la configuration ci-dessus ;

2. Suivant> : En cliquant sur Next>, vous accédez à la boîte de dialogue de configuration de la méthode de point ;



Redressement du panorama : La direction d'assemblage de l'image. Il peut être Horizontal, Vertical ou Aucun. La valeur par défaut est Horizontal ;

Type de projection : Pour les segments d'image qui ont été pris à partir du même point dans l'espace, les images assemblées peuvent être arrangées en utilisant l'une des différentes projections cartographiques. BMS_pix3 inclut les projections planes, cylindriques, sphériques, Fisheye, stéréographiques, Mercator ou Mercator transverse. La valeur par défaut est Cylindrique ;

Seam Finder : Méthode de recherche de jointure, BMS_pix3 incluant None, Voronoi Diagram, Graph Cut Color ou Graph Cut Color Grad. La valeur par

défaut est Graph Cut Color ;

Compensation de l'exposition : La compensation de l'exposition est nécessaire entre les images pour minimiser les différences d'exposition. BMS_pix3 inclut la méthode de compensation de l'exposition None, Gain ou Blocks Gain. La valeur par défaut est Blocks Gain ;

Ajustement des paquets : L'ajustement des paquets peut être défini comme le problème consistant à affiner simultanément les coordonnées 3D décrivant la géométrie de la scène ainsi que les paramètres du mouvement relatif et les caractéristiques optiques de la (des) caméra(s) employée(s) pour acquérir les images, selon un critère d'optimalité

impliquant les projections d'images correspondantes de tous les points. BMS_pix3 incluant la méthode d'ajustement des rayons ou la méthode d'ajustement de l'erreur de reprojection. La valeur par défaut est Ajustement des rayons ;

<Retour : Cliquez sur <Retour> pour revenir à la page de configuration précédente ;

Terminez : Cliquez sur Terminer pour accepter l'autre configuration par défaut et commencer à assembler les images selon la configuration ci-dessus ;

Annuler : Cliquez sur ce bouton pour annuler le processus de couture.

3. Next> (Suivant) : Cliquez sur Next> pour passer à la boîte

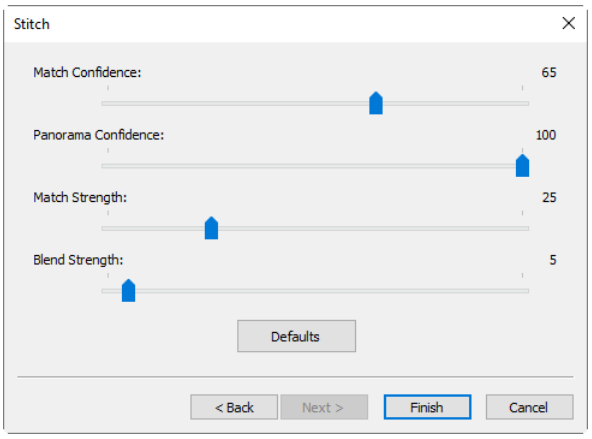
de dialogue Stitch parameter : Confiance dans la

correspondance : 1~100, la valeur par défaut est 65 ;

Confiance du panorama : 1~100, 100 par défaut ;

Force de la correspondance : 0~100, 25 par défaut ;

Force du mélange : 0~100, la valeur par défaut est 5 ;



Défauts : Cliquer sur Défauts permet de régler tous les paramètres sur les valeurs par défaut ;

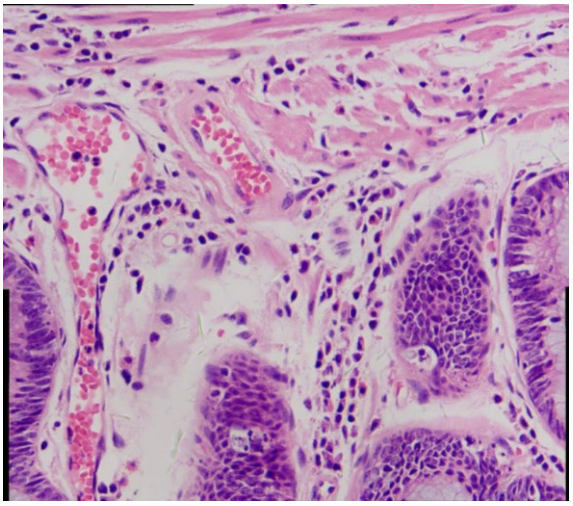
<Retour : Cliquez sur <Retour> pour revenir à la boîte de dialogue de point précédente ;

Terminez : Cliquez sur Terminer pour commencer à piquer les images selon la configuration ci-dessus. Après avoir cliqué sur le bouton Terminer, l'application commencera à piquer et une boîte de dialogue de progression s'affichera pour indiquer l'état de la piqûre ;

Annuler : Cliquez sur ce bouton pour annuler le processus d'assemblage.

L'image finale assemblée sera créée dans une nouvelle fenêtre d'image comme indiqué ci-dessous.

Dans l'image cousue, il y a quelques zones noires, qui se produisent lorsqu'il y a des translations entre les images de bord dans les deux directions.

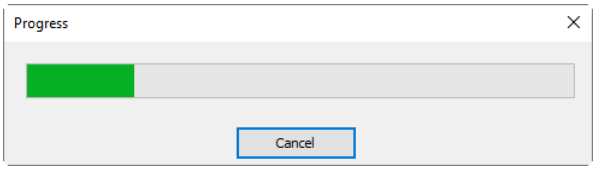


L'image assemblée

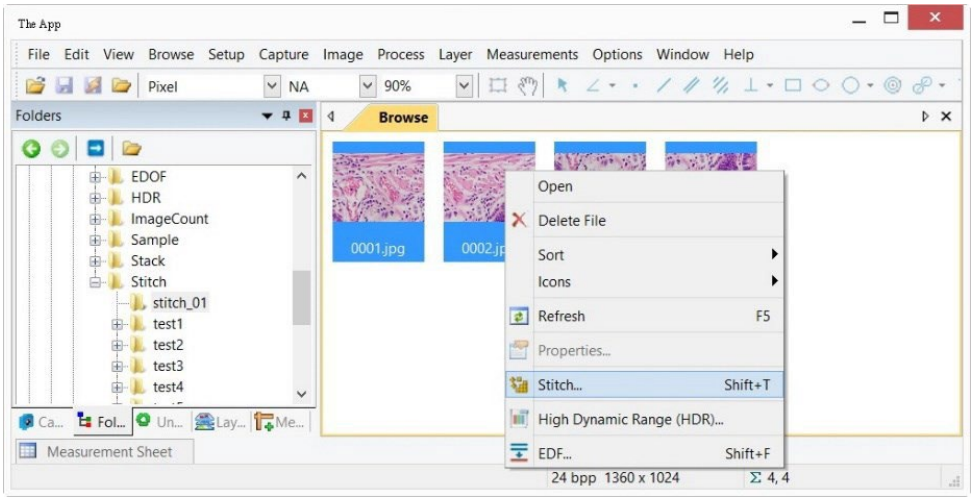
12.1.3 Fenêtre de navigation/vignettes Point de croix

Cliquez sur la barre latérale des dossiers pour l'activer. Double-cliquez sur le répertoire de droite pour afficher les images qui s'y trouvent dans la fenêtre Parcourir.

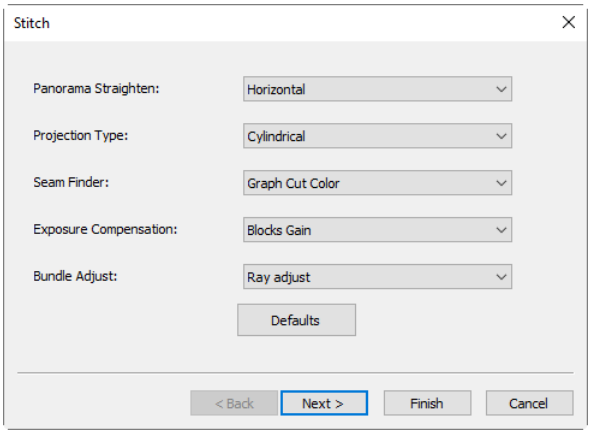
Pour la fenêtre des vignettes, choisissez la commande Affichage>Vignettes ou cliquez sur le bouton Vignettes dans la barre d'outils, toutes les images capturées/ouvertes/coller comme nouveau fichier créées seront affichées en mode icône.



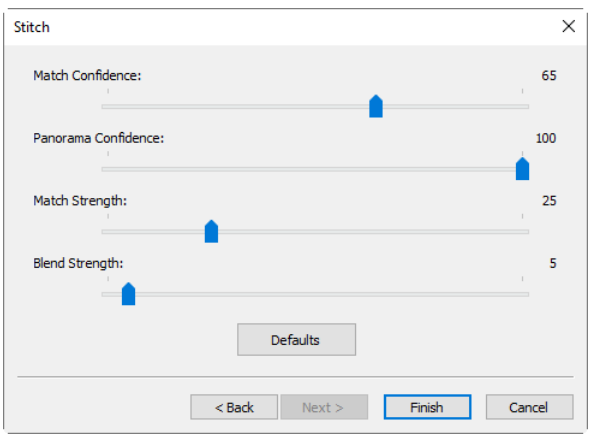
Sélectionnez les fichiers image à assembler et cliquez sur le bouton droit de la souris pour afficher le menu contextuel, choisissez le sous-menu Assemblage pour lancer l'opération d'assemblage des images (vous pouvez également choisir Processus>Accouplement pour effectuer la même opération une fois que les images sont sélectionnées dans la fenêtre Parcourir/Vignettes).

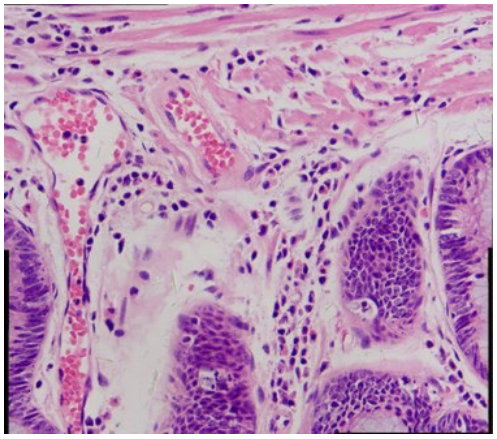


Une fois la commande Stitch sélectionnée, la boîte de dialogue Stitch s'affiche comme indiqué ci-dessous :



La boîte de dialogue Piquer et les autres étapes de la boîte de dialogue Suivant> sont identiques à celles de Piquer une image dans la section 12.1.2.





L'image finale cousue ressemblera à l'image de droite ci-dessus :

Dans l'image assemblée, il y a quelques zones noires ; celles-ci se produisent lorsqu'il y a des translations entre les images des bords dans les deux directions.

12.2 Gamme dynamique élevée (HDR) ---

La gamme dynamique élevée permet de fusionner une séquence d'images à expositions multiples en une

image à gamme dynamique élevée. L'utilisateur peut capturer les images multi-expositions en réglant l'ouverture du microscope ou le temps d'exposition et le gain analogique dans le groupe Exposition et gain de la barre latérale de l'appareil photo.

L'application prend en charge la fonction High Dynamic Range (gamme dynamique élevée) dans deux modes, comme indiqué ci-dessous.

12.2.1 Fenêtre d'image Fonctionnement de la gamme dynamique élevée

Lorsque la fenêtre d'image est active, l'utilisateur peut choisir des images dans la fenêtre ouverte pour générer une image à gamme dynamique élevée. Ce mode entraîne une surcharge du système lorsque de nombreuses images ont été ouvertes.

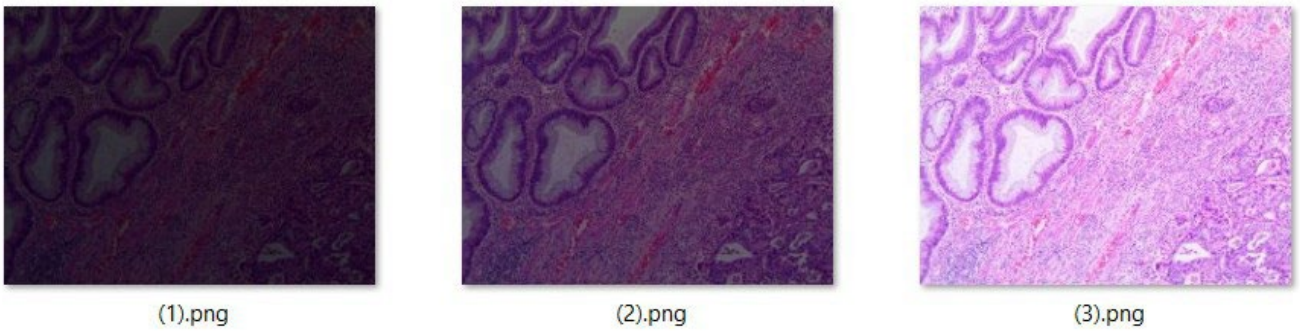
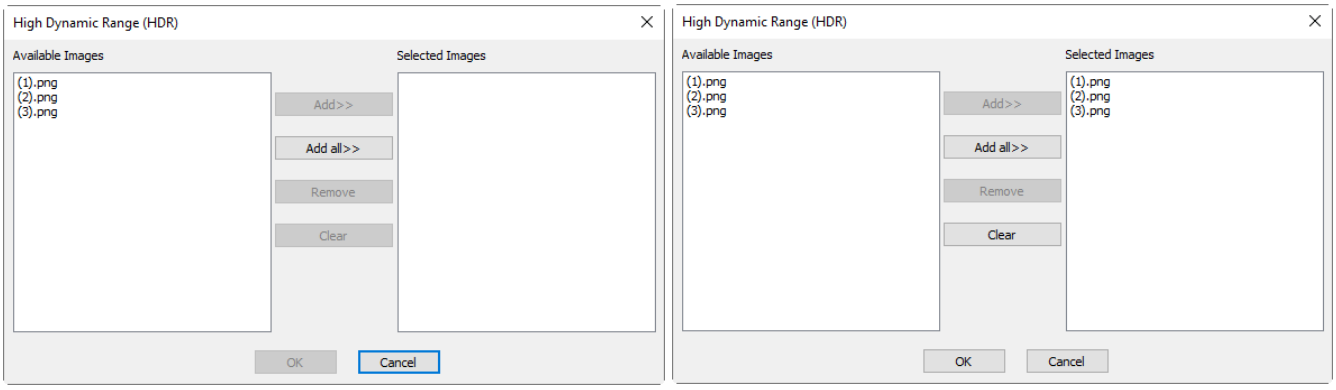


Image ouverte pour l'opération HDR

Choisissez la commande Process>High Dynamic Range--- pour fusionner les images capturées ou ouvertes en une image High Dynamic Range, une boîte de dialogue appelée High Dynamic Range (HDR) s'affichera comme ci-dessous :



a) Images disponibles et b) Images sélectionnées

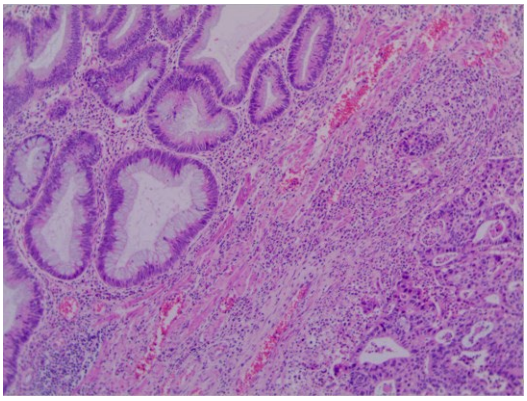
Nous avons supposé que (1).jpg, (2).jpg, (3).jpg 3 images ont été ouvertes.

Images disponibles : Les images ouvertes par l'application ; ici, 3 images sont listées dans la zone de liste. On peut cliquer sur les noms des fichiers images pour les sélectionner et les ajouter à la liste Images sélectionnées.

Images sélectionnées : Les images sélectionnées pour l'assemblage ; Utilisez Ajouter>> pour ajouter les images disponibles à cette liste ;

Ajouter>> : Lorsqu'une ou plusieurs images sont sélectionnées et mises en évidence dans la fenêtre Images disponibles, la fonction Ajouter>> est activée. En cliquant sur Ajouter>>, l'image ou les images sont ajoutées à la liste des images sélectionnées ;

Ajouter tout>> : En cliquant sur Ajouter tout>>, toutes les images disponibles sont ajoutées à la liste des images sélectionnées ;



Supprimer : Lorsqu'une ou plusieurs images sont sélectionnées et mises en surbrillance dans la liste Images sélectionnées, le bouton Supprimer est activé ; en cliquant sur ce bouton, l'image ou les images sont supprimées de la liste Images sélectionnées ;

Effacer : permet d'effacer toutes les images de la zone de liste Images sélectionnées. Lorsqu'il n'y a pas d'image dans la zone de liste Images sélectionnées, celle-ci est désactivée ;

Annuler : Cliquez sur ce bouton pour annuler le processus de couture ;

OK : Cliquez sur OK pour commencer à fusionner les images sélectionnées conformément à la configuration ci-dessus. Le résultat final est illustré ci-dessus.

12.2.2 Fenêtre de navigation/vignettes Fonctionnement à haute gamme dynamique

Dans la fenêtre "Browse/Thumbnail", l'utilisateur peut choisir directement les images à fusionner et il n'est pas nécessaire d'ouvrir une image pour économiser le coût du système.

Lorsque la fenêtre Parcourir/Vignettes est active, l'utilisateur peut choisir des images à faible plage dynamique en procédant comme suit :

a) En cliquant sur les icônes de fichiers affichées, un seul fichier sera mis en évidence ;

b) En cliquant sur les fichiers un par un avec Ctrl + bouton gauche de la souris, tous les fichiers cliqués seront mis en surbrillance ;

c) En cliquant sur les icônes de fichiers affichées, le premier fichier cliqué sera mis en évidence, en cliquant sur le fichier final avec la touche Maj.
+ bouton gauche de la souris, tous les fichiers situés entre le premier et le dernier seront mis en évidence.

d) Faites glisser la souris pour dessiner un rectangle en pointillés sur les fichiers que vous souhaitez supprimer ; tous les fichiers situés dans le rectangle seront mis en surbrillance ;

e) Ctrl+A /Edit>Sélectionner tout pour sélectionner tous les fichiers dans la fenêtre Parcourir/Vignettes ;

En cliquant avec le bouton droit de la souris sur la fenêtre Browse/Thumbnail, le menu contextuel s'affiche. En choisissant High Dynamic Range (ou en choisissant la commande Process>High Dynamic Range---), l'application commencera à calculer en fonction des images sélectionnées. L'image à gamme dynamique élevée sera affichée dans une nouvelle fenêtre d'image lorsque la barre de progression atteindra la fin.

12.3 EDF--- Maj+F

12.3.1 Fenêtre vidéo FED Maj+F

Live EDF vous permet de capturer une image entièrement focalisée pour les spécimens dont l'épaisseur dépasse la profondeur de champ du microscope. Disponible pour tout microscope manuel, Live EDF résout les problèmes de profondeur de champ qui affectent souvent les entomologistes, les botanistes et les fabricants de pièces et de matériaux. L'alignement automatique est appliqué pendant le fonctionnement afin d'obtenir les meilleures performances en cas de léger décalage du champ de vision (FOV). Les caractéristiques de Live EDF sont énumérées ci-dessous :

- ✓ Pas besoin d'étage moteur ou d'entraînement de la mise au point
- ✓ Fonctionne avec n'importe quel appareil photo
- ✓ Les utilisateurs ne doivent pas s'inquiéter ;
  - Épaisseur de l'échantillon
  - Direction ou régularité de la mise au point
  - Point de départ ou d'arrivée de la mise au point
  - Epaisseur Z
  - # Nombre de plans Z requis
  - Orientation de la caméra/du plateau
  - Décalage de l'image du stéréomicroscope

- ✓ Prévient les dommages causés par l'aplatissement de l'échantillon
- ✓ Fonctionne dans les applications de

fluorescence L'EDF en direct n'est pas

conçu pour cela :

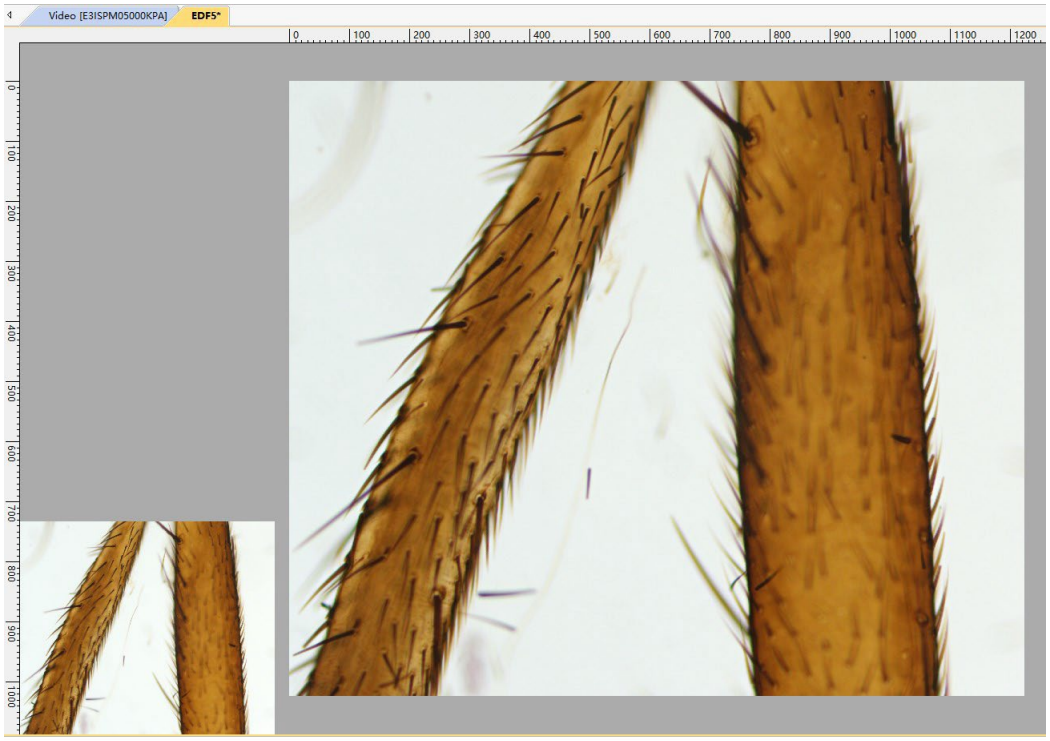
- Conserver les informations relatives à l'axe Z

- Produire une image en 3D

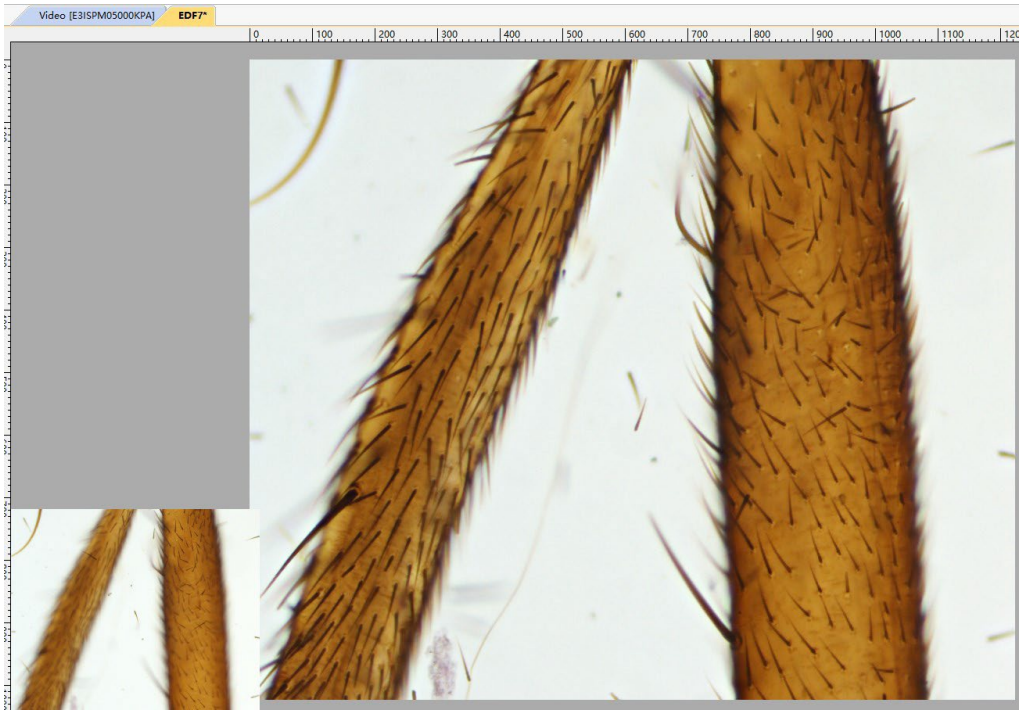
Les étapes de base du FED en direct sont énumérées ci-dessous :

1. Cliquez sur le nom de la caméra dans le groupe Liste des caméras de la barre latérale de la caméra pour lancer la vidéo ;
2. Choisissez la commande Process>EDF ou cliquez sur le bouton EDF dans la barre d'outils pour ouvrir la fenêtre EDF en direct ;

Une fenêtre EDF en direct s'affiche comme ci-dessous. La fenêtre inférieure gauche est la fenêtre de prévisualisation vidéo de la caméra et la fenêtre principale droite est celle des résultats de l'EDF en temps réel.



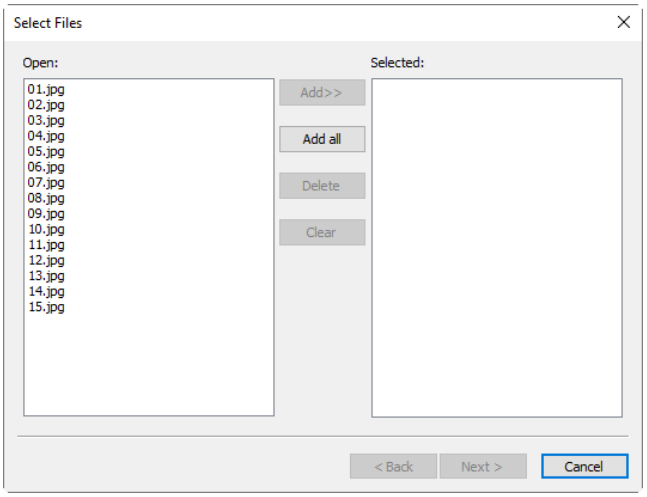
3. Tournez le bouton de réglage fin du microscope. La prévisualisation en direct de l'échantillon s'affiche dans la petite fenêtre vidéo en bas à gauche. Les résultats de l'EDF sont mis à jour en temps réel dans la grande fenêtre de droite ;



4. Cliquez à nouveau sur le bouton EDF pour arrêter la fonction EDF en direct.

Notes : Les paramètres relatifs à l'EDF en direct sont intégrés dans la page Option>Préférences>Divers, élément EDF (Vidéo) (Voir Sec.15.1.8.9 pour plus de détails).

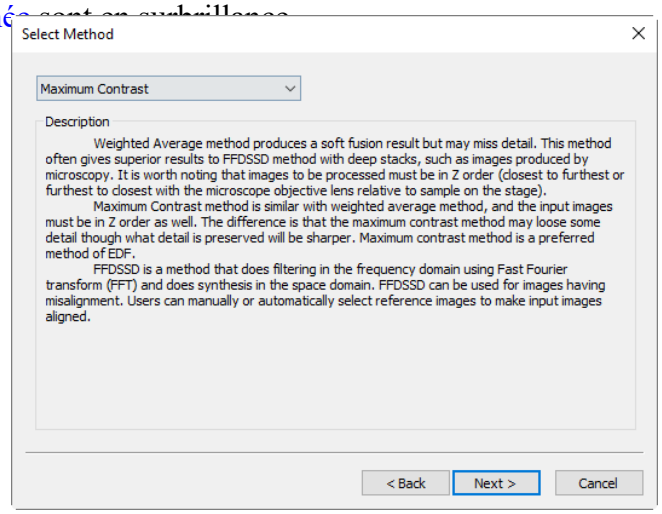
12.3.2 Fenêtre d'image FED Maj+F



Fenêtre d'image EDF est également un outil très utile pour générer une image claire en combinant une séquence d'images multifocales précédemment capturées ou ouvertes. En choisissant la commande Process>EDF---, la boîte de dialogue suivante s'affiche (en supposant que 01.jpg 02.jpg --- 15.jpg sont déjà ouverts dans l'application) :

En cliquant sur le nom du fichier image dans la zone de liste Ouvrir, l'image est mise en surbrillance et le bouton Ajouter>> est activé (un clic sur les images sélectionnées les désélectionne). En cliquant sur le bouton Ajouter>>, les images en surbrillance sont ajoutées à la liste des images sélectionnées, qui seront fusionnées ultérieurement.

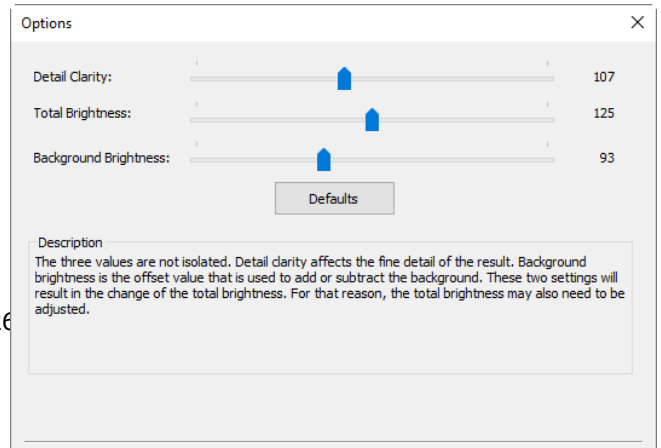
En cliquant sur le bouton Ajouter tout, toutes les images de la liste ouverte sont ajoutées à la liste sélectionnée. Si les images de la liste sélectionnée sont en surbrillance, le bouton Supprimer est activé. En cliquant sur le bouton Supprimer, les images en surbrillance dans la zone de liste Sélection seront supprimées.



En cliquant sur le bouton Effacer, vous supprimez toutes les images de la liste sélectionnée, y compris celles qui n'ont pas été sélectionnées. Le bouton est désactivé s'il n'y a pas d'image dans la zone de liste sélectionnée.

Lorsque toutes les images souhaitées sont sélectionnées (si plus de 2 images sont ajoutées dans la liste des images sélectionnées, le bouton Suivant> sera activé), en cliquant sur le bouton Suivant>, une boîte de dialogue appelée Sélectionner la méthode s'affiche comme indiqué sur la droite.

L'application comporte trois méthodes du FED :



Contraste maximal : La méthode du contraste maximal est similaire à la méthode de la moyenne pondérée, et les images d'entrée doivent également être dans l'ordre Z. La différence est que la méthode du contraste maximal peut perdre quelques détails, mais les détails préservés seront plus nets. La différence est que la méthode du contraste maximal peut perdre certains détails, mais les détails préservés seront plus nets. La

méthode du contraste maximal est la méthode préférée de ces trois méthodes EDF.

Moyenne pondérée : La méthode de la moyenne pondérée produit un résultat de fusion doux mais peut perdre des détails. Cette méthode donne souvent des résultats supérieurs à la méthode FFDSSD avec des piles profondes, telles que les images produites par la microscopie. Il convient de noter que les images à traiter doivent être dans l'ordre Z (capture d'une série d'images dans l'ordre du plus proche au plus éloigné ou du plus éloigné au plus proche) ;

En choisissant Contraste maximal et Moyenne pondérée dans la boîte de dialogue Sélectionner une méthode, une boîte de dialogue Options apparaît, comme illustré ci-dessus.

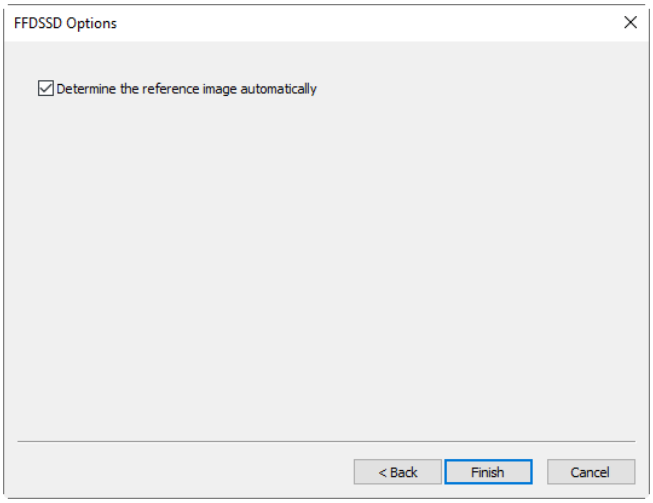
Clarté des détails : La clarté des détails affecte la finesse des détails du résultat. Valeur par défaut : 107, plage : 10~240 ;

Luminosité totale : La luminosité totale est la luminosité globale. La clarté des détails et la luminosité de l'arrière-plan entraînent une modification de la luminosité totale. C'est pourquoi il peut s'avérer nécessaire d'ajuster la luminosité totale. Valeur par défaut : 125, Plage : 10~240 ;

Luminosité de l'arrière-plan : Luminosité de l'arrière-plan est la valeur de décalage utilisée pour ajouter ou soustraire l'arrière-plan. Valeur par défaut : 93 ; Plage : 10~240 ;

Défaut : Cette option permet de régler les 3 valeurs sur les valeurs par défaut ;

FFDSSD : La FFDSSD est une méthode qui effectue un filtrage dans le domaine des fréquences à l'aide de la transformée de Fourier rapide (FFT) et une synthèse dans le domaine de l'espace. La FFDSSD peut être utilisée pour les images mal alignées. Les utilisateurs peuvent sélectionner manuellement ou automatiquement des images de référence pour aligner les images.



La boîte de dialogue relative au FFDSSD est affichée sur le côté droit.

Déterminer automatiquement l'image de référence : Si cet élément est coché, l'APP déterminera automatiquement l'image de référence. Sinon, la première image sera l'image de référence.

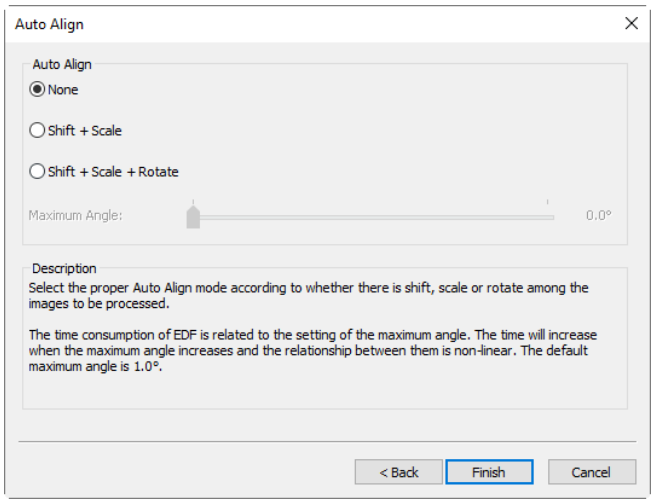
En cliquant sur le bouton Next>, une boîte de dialogue Auto Align apparaît, comme illustré ci-dessous :

Aucune : Ne considère aucun décalage+échelle+rotation parmi les images sélectionnées dans le processus de fusion ;

Shift+Scale : Prise en compte de Shift+Scale parmi les images sélectionnées dans le processus de fusion ; la rotation n'est pas prise en compte dans cette option ;

Décalage+échelle+rotation : Considérant que Shift+Scale+Rotate parmi les images sélectionnées dans le processus de fusion ; Si ce mode est sélectionné, la barre de diapositive de l'angle maximum sera activée ;

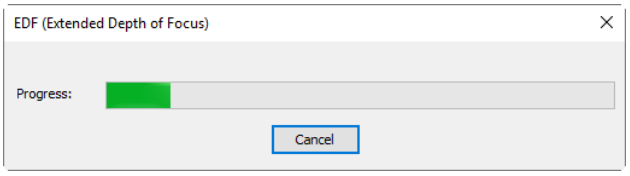
Angle maximum : L'angle maximal est utilisé pour définir la limite supérieure de l'alignement de rotation. La valeur par défaut est de 1 degré. Plage de valeurs : 0.1~10 ;



L'utilisateur peut sélectionner le mode d'alignement automatique approprié en fonction du décalage, de l'échelle ou de la rotation des images à traiter. La consommation de temps de l'EDF est liée au réglage de l'angle maximal. Le temps augmente lorsque l'angle maximum augmente et la relation entre les deux n'est pas linéaire. La valeur par défaut est de 1,0° ;

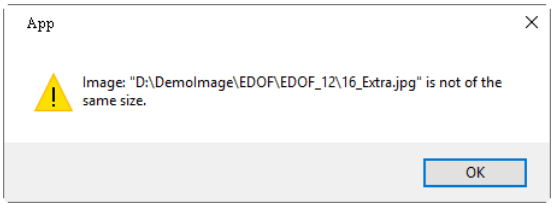
Cliquer sur <Retour> pour revenir à la boîte de dialogue Option et cliquer sur Terminer pour lancer le

fonctionnement de l'EDF conformément à la configuration précédente. L'application affichera la barre de progression de l'EDF (Extended Depth of Focus) comme suit :



Le résultat final du FED est indiqué ci-dessous :

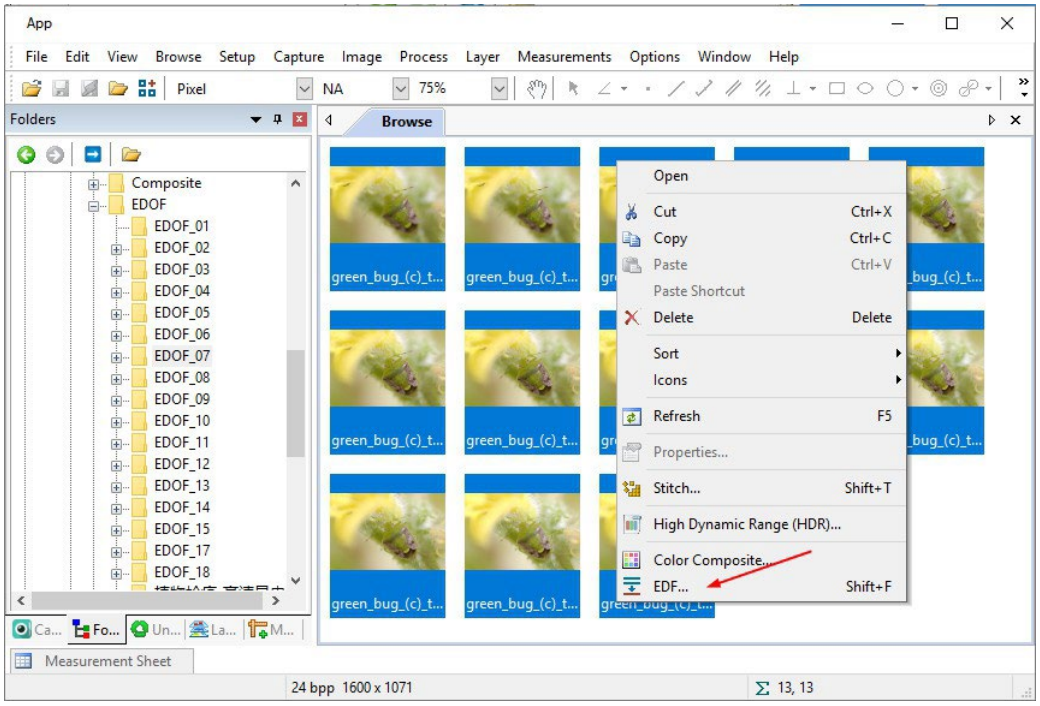
Remarque : les images utilisées pour la fusion doivent être de la même taille ; dans le cas contraire, une invite s'affichera lors de l'ajout d'images de tailles différentes pour effectuer l'opération EDF. Le dialogue d'invite indique quelle image n'est pas de la même taille que les autres.



12.3.3 Fenêtre de navigation/vignettes EDF Maj+F

Cliquez sur la barre latérale Dossiers pour activer la fenêtre Parcourir/Cliquez sur le bouton Parcourir de la barre d'outils ou choisissez Affichage>Parcourir pour activer la fenêtre Parcourir. Double-cliquez sur le répertoire pour afficher les images dans la fenêtre de navigation en mode icône.

Choisissez la commande View>Thumbnail ou cliquez sur le bouton Thumbnail dans la barre d'outils, toutes les images capturées/ouvertes/coller comme nouveau fichier créées seront affichées en mode icône.



a) En cliquant sur les icônes de fichiers affichées, un seul fichier sera mis en évidence ;

b) En cliquant sur les fichiers un par un avec Ctrl + bouton gauche de la souris, tous les fichiers cliqués seront mis en surbrillance ;

c) En cliquant sur les icônes de fichiers affichées, le premier fichier cliqué sera mis en évidence, en cliquant sur le fichier final avec la touche Maj.
+ bouton gauche de la souris, tous les fichiers situés entre le premier et le dernier seront mis en évidence.

d) Faites glisser la souris pour dessiner un rectangle en pointillés sur les fichiers que vous souhaitez

supprimer ; tous les fichiers situés dans le rectangle seront mis en surbrillance ;

e) Ctrl+A /Edit>Sélectionner tout pour sélectionner tous les fichiers dans la fenêtre Parcourir/Vignettes ;

En cliquant sur le bouton droit de la souris, un menu contextuel s'affiche et le sous-menu EDF est choisi pour lancer le processus de fusion d'images (il est également possible de choisir la commande Process>EDF--- pour effectuer la même opération après avoir sélectionné les fichiers images dans la fenêtre Browse/Thumbnail).

Après avoir choisi la commande Process>EDF, une boîte de dialogue appelée Select Method (choisir une méthode) s'ouvre, comme dans les opérations EDF de la fenêtre d'image. Veuillez vous référer à la section précédente (Sec.12.3.2) pour plus de détails. Le résultat final de l'EDF est affiché sur le côté droit.

12.4 Désentrelacement

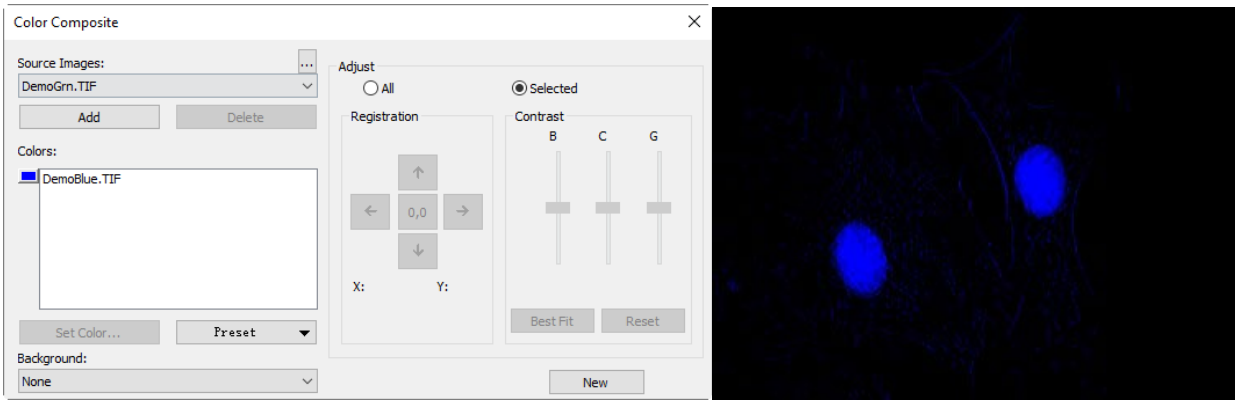
Lorsque des caméras entrelacées sont utilisées pour prendre les images, une image complète est divisée en 2, 3 ou plusieurs champs. Étant donné que les différents champs sont exposés et émis à des moments différents, il n'y a pas de problème pour un objet immobile. En revanche, l'image est entrelacée lorsque l'objet est en mouvement. L'algorithme de désentrelacement est utilisé pour résoudre ce problème. Cette fonction peut trouver automatiquement la différence entre les différents champs, corriger la différence d'emplacement autant que possible et désentrelacer l'image. Mais la résolution verticale sera perdue dans une certaine mesure et il y aura un léger décalage.

12.5 Composite de couleurs---

La boîte de dialogue Processus>Composite couleur permet de créer et de configurer des composites couleur à partir d'images sources en niveaux de gris. Vous pouvez accéder à la boîte de dialogue Composite couleur par l'intermédiaire de l'élément de menu Composite couleur du menu Traitement.

Vous pouvez combiner des images en niveaux de gris dans un composite couleur. Tout groupe d'images en niveaux de gris de même taille peut être mélangé dans un composite couleur. Les images au format entier ou à virgule flottante de 8, 12 ou 16 bits sont combinées en un composite couleur de 24 bits. Chaque canal d'entrée aura des ajustements individuels de la LUT, ainsi qu'un décalage d'enregistrement pour l'aligner avec le reste des images.

Vous pouvez également combiner des canaux individuels à partir d'une seule image. Chaque canal sera répertorié séparément, comme indiqué ici :

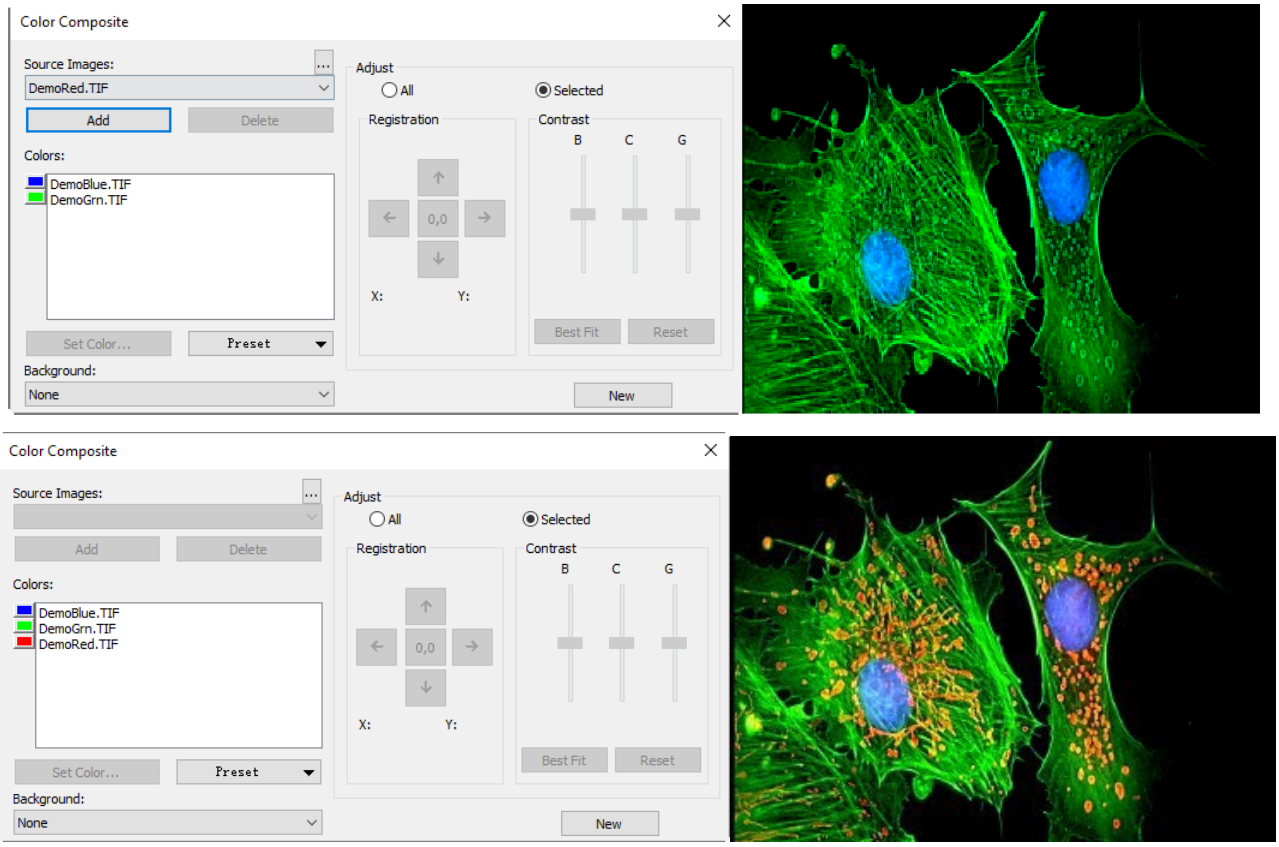


Source Images : La liste déroulante Images source affiche les images disponibles pour le mélange des couleurs. La liste des images sources est initialement remplie par une liste d'images en niveaux de gris qui sont actuellement ouvertes. La taille du composite couleur est déterminée par la première image d'entrée sélectionnée. Une fois celle-ci saisie, la liste est filtrée pour ne contenir que des images de la même taille que la sélection initiale ;

Ajouter : Cliquez sur le bouton Ajouter pour ajouter une image au mélange. Vous serez invité à indiquer la couleur à attribuer à cette image dans la boîte de dialogue Définir la couleur ;

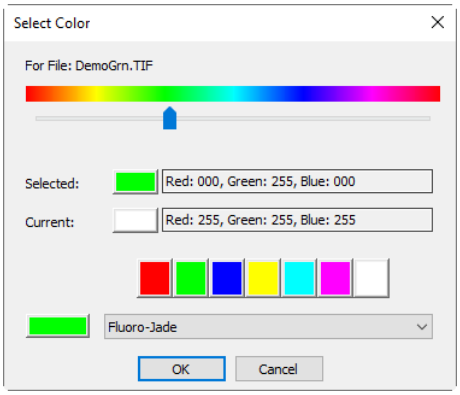
Supprimer : Ce bouton permet de supprimer l'image sélectionnée de la liste ;

Couleurs : La boîte combo Couleurs affiche les images sélectionnées pour le mélange des couleurs ;



Pour modifier la couleur dans la zone de liste, double-cliquez pour sélectionner le nom de l'image (la boîte de dialogue Sélectionner la couleur s'affiche) ou mettez le nom en surbrillance et cliquez sur le bouton Définir la couleur.

Pour supprimer des couleurs/images de la liste des couleurs, cliquez d'abord sur la couleur/l'image pour la mettre en surbrillance, puis cliquez sur le bouton Supprimer dans la boîte de dialogue Composition des couleurs.



Barre de couleurs : La zone d'éléments d'image située à gauche de la liste des couleurs indique la couleur associée à chaque image du composite. La barre de couleurs défile en fonction du contenu de la liste des couleurs ;

Définir la couleur : cette option détermine la couleur utilisée pour le canal sélectionné dans l'affichage final de l'image. Un clic sur le bouton Set Color fait apparaître la boîte de dialogue Select Color.

Sélectionner directement une couleur par :

1) Faire glisser le curseur de valeur de couleur sur la couleur souhaitée dans la barre de couleur (plage de 0 à 359°) : ou

2) En cliquant sur le bouton de la couleur appropriée dans la palette de couleurs. La barre de couleurs représente les degrés de couleur dans la représentation standard de la roue chromatique, et la palette de couleurs contient un sous-ensemble de couleurs possibles (rouge, vert, bleu, cyan, magenta et blanc purs) ou un sous-ensemble de couleurs possibles (rouge, vert, bleu, cyan, magenta et blanc).

3) Sélectionnez un colorant dans la liste des colorants et cliquez sur le bouton Sélectionner un colorant.

Remarque : Vous pouvez naviguer dans la boîte de dialogue Sélectionner une couleur en utilisant les touches <Tab> et <Shift + Tab> pour faire défiler les éléments de la boîte de dialogue.

L'intensité est déterminée par l'image à laquelle la couleur est appliquée, et la saturation est toujours de 100

%.

La seule exception à cette règle est la couleur blanche, qui a par définition une saturation de 0 %. La sélection d'une valeur supérieure ou égale à 360 (en faisant glisser le curseur Valeur de couleur vers l'extrême droite) correspond à un choix de blanc, ce qui donne une image non teintée (grise).

Les éléments de la boîte de dialogue Sélectionner une couleur sont les suivants :

Barre de couleurs : La barre de couleurs représente un arc-en-ciel affichant les couleurs sous le point approprié de l'image.

Curseur de valeur de couleur.

Remarque : Si le curseur de valeur de couleur est le contrôle sélectionné (en surbrillance), vous pouvez également contrôler le curseur à l'aide du clavier : a) Utilisez les touches fléchées gauche/droite <-> ou <-> pour déplacer le curseur de façon incrémentielle ; b) Appuyez sur les touches <Page Haut> et <Page Bas> pour déplacer le curseur par sections le long de la barre de couleurs ; c) Utilisez les touches <Page Haut> et <Page Bas> pour déplacer le curseur par sections le long de la barre de couleurs ; d) Appuyez sur les touches <Page Bas> pour déplacer le curseur par sections.
Les touches <Home> et <End> permettent de déplacer le curseur au début et à la fin de la barre de couleurs.

Sélectionné : Ce bloc de couleur affiche la nouvelle couleur sélectionnée par la barre de défilement des valeurs de couleur ou la palette de couleurs.

Couleur sélectionnée : le champ de texte Couleur sélectionnée affiche la valeur numérique correspondante du bloc Couleur sélectionnée décrit ci-dessus. La valeur de la couleur sélectionnée est exprimée sous la forme d'une couleur HSV, avec la valeur rouge en premier, suivie des valeurs verte et bleue. Si la couleur correspond à une couleur de colorant, le nom du colorant est affiché. Si la couleur du colorant correspond à une couleur de la palette de couleurs, le nom de la couleur sera également affiché.

Current : Le bloc de couleur Current affiche la couleur de départ du canal.

Palette de couleurs **:** La palette de couleurs offre une autre méthode de sélection des couleurs. En cliquant sur un élément de la palette de couleurs, le curseur de la valeur de la couleur est réglé sur la valeur correcte et les affichages du bloc de couleur sélectionné et du champ de texte de la couleur sélectionnée sont mis à jour.

Par exemple, si vous cliquez sur le bouton blanc de la palette de couleurs, le curseur de la valeur de la couleur se déplacera vers la droite, le bloc de couleur sélectionné deviendra blanc et la zone de texte Couleur sélectionnée affichera Blanc.

Ajuster : Les commandes de cette section sont utilisées pour ajuster la contribution du composite couleur de chaque image, ou pour la prévisualisation du composite couleur elle-même. Vous pouvez ajuster l'image d'entrée qui est actuellement sélectionnée dans la liste des couleurs en cliquant sur le bouton sélectionné. Lorsque vous souhaitez ajuster l'aperçu composite des couleurs ou qu'aucune image n'est sélectionnée dans la liste des couleurs, utilisez le bouton Tous.

Enregistrement : L'enregistrement vous permet de corriger les erreurs d'enregistrement des images causées par les décalages optiques induits par le filtre. Utilisez les touches directionnelles pour déplacer l'image sélectionnée dans la direction x et/ou y, par rapport au reste des images d'entrée. Un clic déplace ce canal d'un pixel dans la direction indiquée. Les zones vides sont remplies de noir. La touche 0,0 recentre l'image sélectionnée.

Le décalage d'enregistrement pour le canal sélectionné ou l'image globale est affiché dans la zone de texte statique située sous les touches directionnelles.

Contraste : Utilisez les curseurs BCG ainsi que les boutons Best Fit et Reset pour ajuster le contraste de l'image sélectionnée ou du composite ;

Curseurs BCG : Les curseurs Luminosité, Contraste et Gamma sont similaires à la fonction Amélioration du contraste de l'application. Vous pouvez également ajuster chaque canal individuellement ou collectivement en utilisant les boutons radio Sélectionné ou Tous (à gauche des curseurs BCG dans le cadre Ajuster) ;

Meilleur ajustement : Cliquez sur ce bouton pour effectuer un meilleur ajustement du contraste sur l'entrée sélectionnée, en réglant automatiquement les paramètres de luminosité et de contraste en conséquence (le gamma sera réinitialisé à 50). Cette méthode est identique à l'ajustement du contraste Best Fit dans le cadre de la fonction standard d'amélioration du contraste de l'application. Best Fit est utile pour les premiers ajustements ;

Réinitialiser : Une pression sur le bouton Reset réinitialise automatiquement les paramètres BCG. Si la case d'option Ajuster est réglée sur Tous, les réglages BCG pour l'image couleur globale seront

réinitialisés ;

Cadre : Utilisez le curseur de cadre pour ajuster le cadre de l'image sélectionnée qui est utilisé pour la prévisualisation, ou le cadre actif du composite. (Voir la discussion sur la composition couleur et les séquences d'images qui suit cette section).

Arrière-plan **:** Sélectionnez l'une des images disponibles pour la couleur d'arrière-plan dans cette boîte combo. Les autres plans de l'image sont soustraits de l'image d'arrière-plan, ce qui permet de faire des trous dans l'image et d'afficher les couleurs de premier plan sans les mélanger à l'arrière-plan. Cette méthode est particulièrement efficace lorsque l'arrière-plan couvre de grandes zones et que les autres images contiennent des objets plus petits à l'intérieur des objets d'arrière-plan ;

L'arrière-plan permet d'afficher les autres entrées devant les entrées d'arrière-plan, ce qui minimise la couleur.

mélange. Par exemple, l'application peut afficher un point rouge sur un fond bleu sans transformer le point en magenta. En sélectionnant Aucun, toutes les images sont mélangées de la même manière.

Nouveau : Cliquez sur le bouton Nouveau pour supprimer l'image composite couleur actuelle et recommencer ;

La liste déroulante Images sources est réinitialisée pour inclure toutes les images en niveaux de gris (y compris les images à virgule flottante). La sélection d'une image dans la liste crée un nouveau composite de la même taille que la sélection initiale. Comme indiqué précédemment, la liste des images sources sera filtrée pour ne contenir que des images de la même taille que la sélection initiale.

12.6 Segmentation et comptage ----

Choisissez la commande Process>Segmentation & Count pour réaliser la segmentation et le comptage de l'image concernée. L'agencement de Segmentation & Comptage est très particulier et quelques explications sont nécessaires ici pour le clarifier en détail :

1. Cette fonction propose aux utilisateurs cinq méthodes : Watershed (W), OTSU Dark, OTSU Bright, RGB Histogram, HSV Histogram et Color Cube. Les utilisateurs peuvent sélectionner n'importe laquelle de ces cinq méthodes, mais après avoir utilisé la fonction
en sélectionnant l'un d'entre eux, les autres seront désactivés ;

2. Après la segmentation, il peut y avoir des adhérences. Dans ce cas, il convient de segmenter manuellement l'objet connecté en sélectionnant la fonction Diviser les objets ;

3. Lorsque les utilisateurs obtiennent les résultats escomptés, ils peuvent choisir le menu Compter les résultats et obtenir les statistiques et les résultats de l'analyse.

En fonction du résultat du comptage, vous pouvez revenir de l'étape 2 ou 3 à l'étape 1 ou 2 pour répéter l'opération de segmentation ou de division des objets.

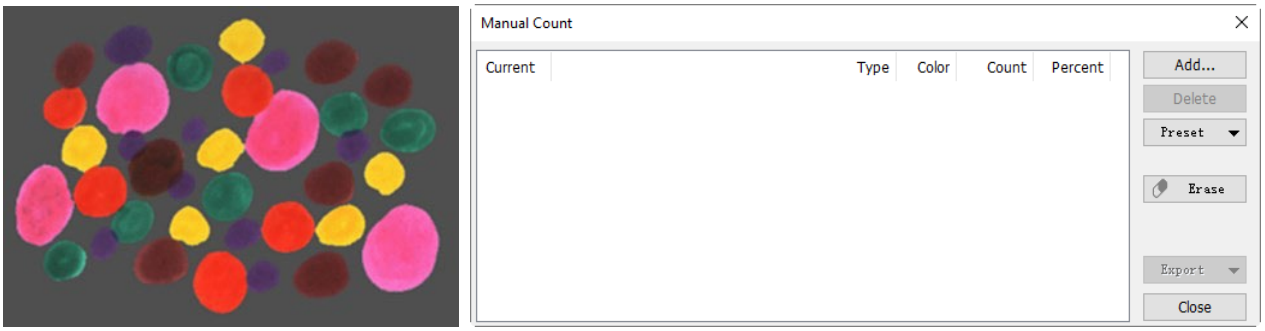
Note : Si l'utilisateur choisit Aucun dans le bouton Etiquette de la boîte de dialogue Options de comptage, alors quel que soit le type de méthode défini, il n'y a pas d'étiquette pour Index, Surface ou Périmètre sur l'image. Mais les options Aucun, Cercle et Ellipse afficheront les résultats de la segmentation. C'est pourquoi l'application nomme le menu Segmentation et comptage. En d'autres termes, cette fonction permet de réaliser la segmentation ou le comptage de l'image. A cet égard, veuillez vous référer au menu Process>Segmentation & Count > Watershed dans la boîte de dialogue Count Options.

12.6.1 Manuel...

Le comptage manuel des cellules reste la méthode de référence dans de nombreux laboratoires, mais le temps passé au microscope à compter les cellules est à la fois laborieux et chronophage.

La méthode de comptage manuel de l'application est une méthode de "comptage tactile". En fait, l'utilisateur "touche", par exemple en cliquant avec la souris sur chaque objet à compter sur l'image. Il est possible de compter différentes catégories d'objets et de les étiqueter avec différents types et couleurs, afin de les séparer de manière appropriée.

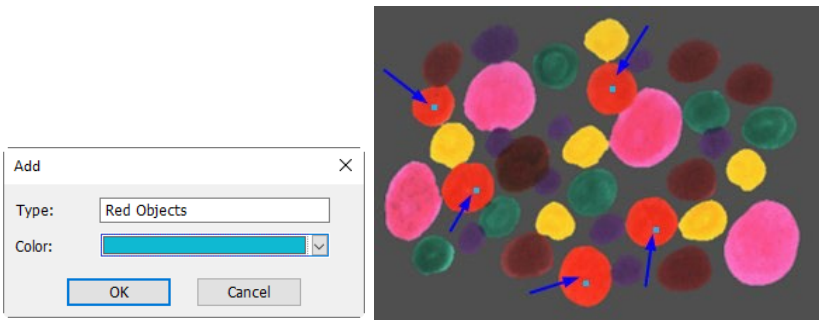
Ouvrez ou capturez une image et choisissez la commande Processus>Segmentation et comptage>Manuel--- pour ouvrir la boîte de dialogue de comptage manuel, comme indiqué ci-dessous :



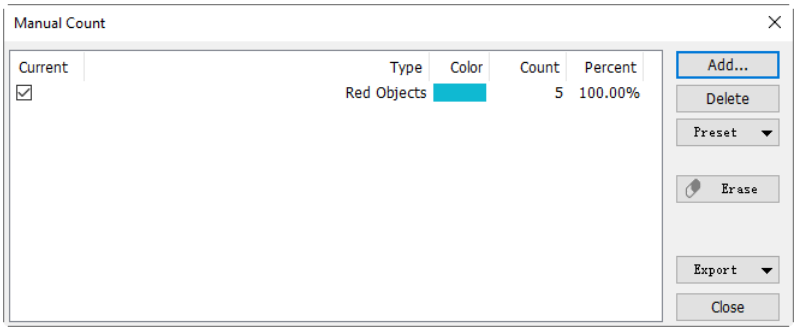
La zone de liste actuelle ne contient aucun élément. Cela signifie qu'aucun comptage n'est effectué. Il y a 5 objets rouges à compter sur l'image de gauche ci-dessus.

Ajouter : Cliquer sur le bouton Ajouter fait apparaître la boîte de dialogue Ajouter comme indiqué ci-dessous sur le côté gauche, définir le nom dans la zone d'édition Type et la couleur dans la zone de liste. Ici, le nom est Objets rouges et la couleur est . Cliquez sur

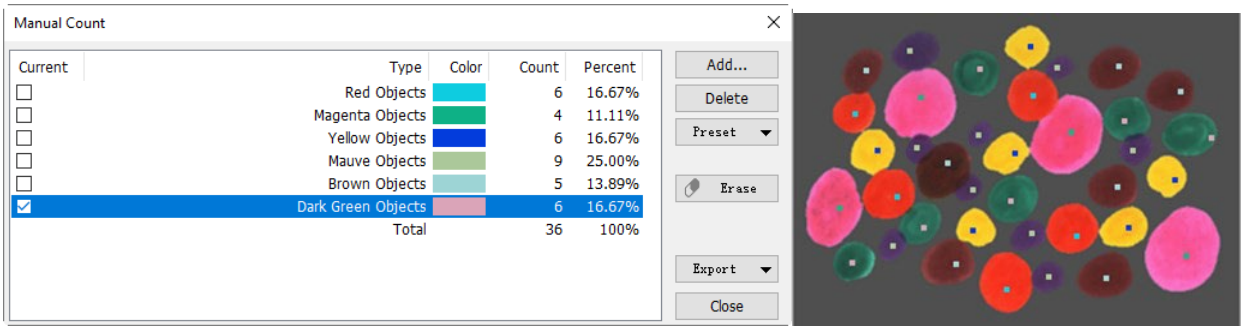
Ok pour revenir à la boîte de dialogue Comptage manuel. Déplacez la souris sur l'image et cliquez en continu sur les objets à compter pour marquer l'objet avec la couleur définie.



Les résultats finaux du comptage manuel des objets rouges sont présentés ci-dessous à la première ligne de la zone de liste. On constate que le nombre de comptages est de 5 et que le pourcentage est de 100 %.



Poursuivez le processus ci-dessus et comptez tous les objets de couleur différente. Les résultats finaux de la boîte de dialogue Comptage manuel sont listés ci-dessous :



Supprimer : Supprimer les éléments non désirés (toujours ceux qui sont

actuellement cochés) ; Prédéfinir :

Sauvegarder--- : Sauvegarder les résultats du comptage manuel en cours sous le nom de votre choix, par exemple ColorDot_fr. Le nom sauvegardé. Le nom sera joint à la fin de la liste des préréglages ;

Gestion--- : Le choix de l'option Gestion permet de renommer et de supprimer les éléments enregistrés ;

Effacer : cette fonction n'est activée que lorsque les objets à l'intérieur des images ont été "touchés". En activant la touche Effacer, le curseur de la souris change de forme et un clic sur chaque objet l'effacera de l'image et de la feuille de comptage.

Exporter : Une fois le comptage terminé, il est possible de cliquer sur Exporter : tous les résultats du comptage seront directement exportés vers une feuille Excel ou un presse-papiers en choisissant Exporter vers Microsoft Excel ou Exporter vers le presse-papiers.

Courant : l'étiquette active de l'objet à compter ; cliquez sur la case à cocher à côté de l'objet à compter dans Courant et déplacez la souris dans l'image : le curseur change de forme, ce qui permet de "toucher" chaque objet appartenant à cette catégorie.

Type : Définition ou nom de l'objet à compter ;

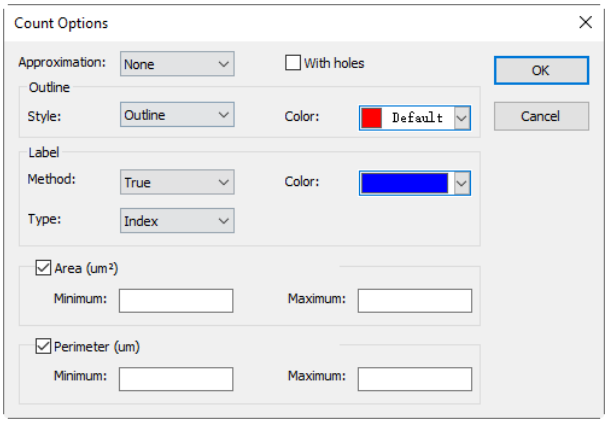
Couleur : Couleur de l'étiquette attribuée à l'objet ;

Compter : Le numéro de comptage effectué pour cet objet ;

Pourcentage : Calcul du pourcentage de cette catégorie (si plusieurs catégories doivent être prises en compte).

12.6.2 Bassin versant ---

La méthode de segmentation des bassins versants est une méthode de segmentation morphologique mathématique basée sur la théorie topologique. L'idée de base est de prendre l'image comme une géomorphologie topologique sur la géodésie, et la valeur grise de chaque pixel de l'image indique l'altitude, les limites de chaque valeur minimale locale et sa zone d'impact appelée bassins versants et la formation des bassins versants. La formation du concept de bassin versant peut donc être illustrée en simulant le processus d'immersion. Dans chaque valeur minimale locale de la surface, on perce un trou, puis le modèle entier est lentement immergé dans l'eau, avec l'immersion de l'impact de l'approfondissement du domaine de chaque minima local s'étend lentement vers l'extérieur en deux bassins versants à la confluence construisent des barrages qui forment le bassin versant.



La ligne de partage des eaux est adaptée aux objets cibles à arrière-plan relativement simple ou aux objets cibles présentant une différence relativement importante entre les images d'arrière-plan, plutôt qu'aux applications plus complexes.

Choisissez Process>Segmentation & Count> Watershed---, la boîte de dialogue suivante s'affiche :

Remarque : la fonction Segmentation et comptage ne fonctionne que pour 24 bits, sinon tous les éléments du sous-menu seront désactivés. Les utilisateurs peuvent modifier le nombre de bits de couleur en 24 bits en choisissant Image>Mode>Color Quantize---.

Approximation : L'approximation comprend 3 options : 1)Aucune : dessine le contour réel de l'objet segmenté ; 2)Cercle : Le contour réel s'inscrit dans un cercle parfait, les utilisateurs peuvent obtenir le rayon d'ajustement de chaque objet dans la boîte de dialogue Résultat du comptage ; 3)Ellipse : Le contour réel s'inscrit dans une ellipse, les utilisateurs peuvent obtenir l'axe d'ajustement de chaque objet dans la boîte de dialogue Résultat du comptage ;

Avec trous : Lorsque la fonction Avec trous est activée, le contour de l'objet segmenté est marqué d'une couleur. Parallèlement, les trous sont également marqués d'une couleur et leurs paramètres sont affichés dans l'image (le trou est défini comme l'échelle de gris cible ou la couleur proche des pixels de l'arrière-plan). La figure de gauche ci-dessous représente le résultat de la segmentation sans l'option Avec les trous ; la figure de droite ci-dessous représente le résultat inverse. L'option Avec les trous est généralement utilisée pour obtenir les paramètres des trous ;

Contour>Style : Comprend 3 options : 1) Contour : les objets sont marqués par un contour dont la couleur peut être définie par l'utilisateur ; 2) Rempli : les objets segmentés sont remplis avec des couleurs personnalisées ; 3) Aucun : aucun contour marqué pour l'objet segmenté ;
Couleur : couleurs personnalisées utilisées pour marquer le style ;

Étiquette : Method : Incluant 3 options : 1)XOR : avec la couleur XOR du pixel actuel pour marquer la segmentation de l'objet actuel ; 2)True : marqué avec la couleur spécifiée ; 3)False : pas de marque pour les objets ;

Note : Si les utilisateurs choisissent Faux dans le cadre Etiquette, alors quel que soit le type de

méthode, il n'y a pas d'affichage pour l'Indice, la Surface ou le Périmètre. Mais les champs Aucun, Cercle et Ellipse s'affichent sur la carte segmentée.
image. C'est pourquoi l'application s'appelle Segmentation & Count ;

Couleur : Couleur personnalisée utilisée pour représenter la couleur de l'étiquette. Lorsque vous sélectionnez XOR dans la méthode, la sélection de la couleur sera désactivée, mais l'application marquera automatiquement l'image segmentée avec la couleur XOR du pixel actuel ;

Type : Comprend 3 options : 1) Index : des numéros sont utilisés pour marquer l'objet segmenté. 2) Surface : la surface de l'objet est indiquée par la taille de la surface du contour. 3) Périmètre : le périmètre de l'objet est marqué par le périmètre du contour ;

Zone :

Minimum : détermine la limite inférieure de la zone, c'est-à-dire que si la zone de l'objet est inférieure à la limite inférieure, elle ne sera pas incluse ;
Maximum : détermine la limite supérieure de la zone, c'est-à-dire que si la zone de l'objet est supérieure à la limite supérieure, elle ne sera pas incluse ;

Périmètre :

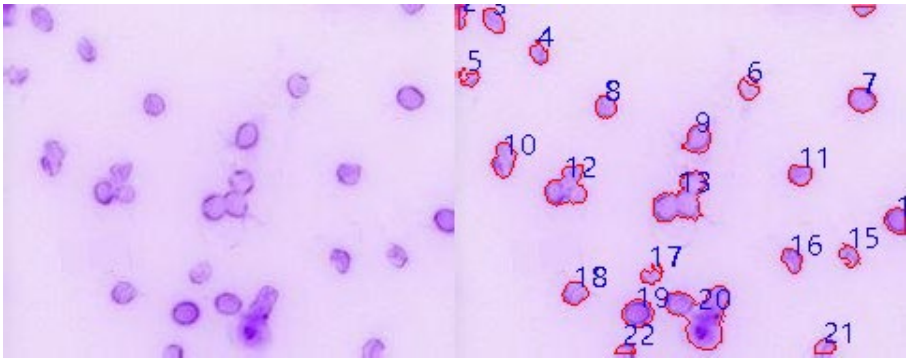
Minimum : détermine la limite inférieure du périmètre, c'est-à-dire que si le périmètre de l'objet est inférieur à la limite inférieure, il ne sera pas inclus ;
Maximum : détermine la limite supérieure du périmètre, c'est-à-dire que si le périmètre de l'objet est supérieur à la limite supérieure, il ne sera pas inclus ;

La figure ci-dessus montre les résultats de la segmentation et du comptage d'images avec la méthode de la ligne de partage des eaux et les paramètres de la boîte de dialogue Option de comptage.

12.6.3 OTSU Dark---

L'OTSU a été proposé en 1979 par des chercheurs japonais. Il s'agit d'une méthode permettant de déterminer le seuil d'une méthode adaptative, également connue sous le nom de méthode OTSU, désignée sous le nom d'OTSU. Elle est basée sur les caractéristiques de gradation de l'image et divise l'image en deux parties : l'arrière-plan et la cible. Plus l'OTSU est important entre l'arrière-plan et la cible, plus la différence entre les deux parties de l'image est grande. Une mauvaise partie de l'arrière-plan ou une mauvaise partie de la cible entraînera des différences plus faibles entre les deux parties. Par conséquent, le maximum d'OTSU signifie la probabilité minimale d'erreur de classification.

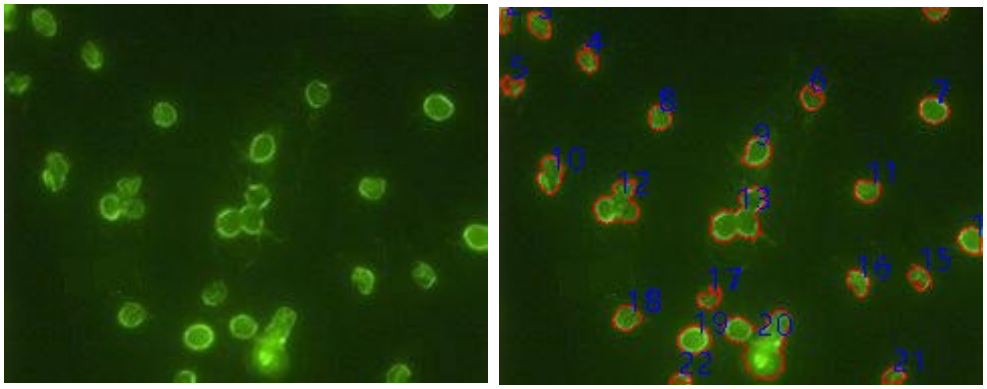
La méthode de segmentation OTSU Dark consiste à segmenter l'objet sombre du fond clair à l'aide de l'algorithme OTSU. La boîte de dialogue des options de comptage est exactement la même que celle des options de comptage de la ligne de partage des eaux. Vous trouverez ci-dessous un fond clair avec un objet sombre (en bas à gauche) et le résultat de la segmentation (en bas à droite) à titre de référence :



12.6.4 OTSU Bright---

La méthode de segmentation OTSU Bright consiste à segmenter l'objet lumineux du fond sombre à l'aide de l'algorithme OTSU. La boîte de dialogue des options de comptage est exactement la même que celle des options de comptage de la ligne de partage des eaux. Vous trouverez ci-dessous un fond sombre avec

un objet lumineux (en bas à gauche) et le résultat de la segmentation (en bas à droite) à titre de référence :



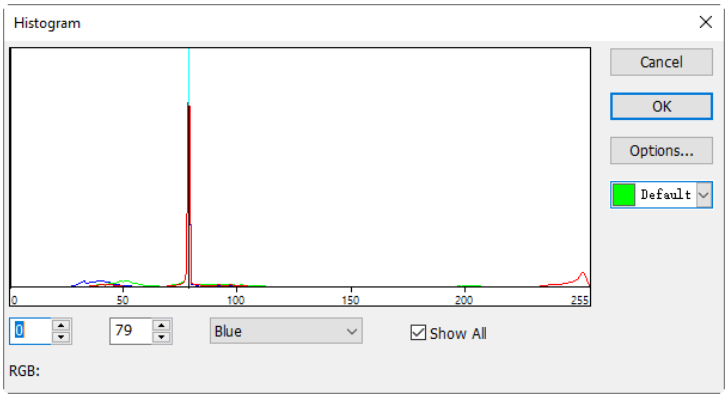
12.6.5 Histogramme RVB---

La segmentation de l'histogramme RVB est basée sur l'histogramme de l'image. Les pixels de l'image situés entre les limites supérieure et inférieure de l'histogramme sont traités en fonction de leur couleur. La zone segmentée peut être ajustée à l'aide de la souris en faisant glisser deux lignes verticales dans l'histogramme, ou en saisissant directement une valeur précise dans les champs d'édition supérieur et inférieur de RVB et en cliquant sur Entrée pour la rendre effective. La couleur représentant la zone de segmentation peut être personnalisée par la palette du système. Pour une image en vraies couleurs de 24 bits, la segmentation peut être réalisée par les canaux R, G, B.
respectivement.

Choisissez Process>Segmentation & Count>RGB Histogram--- affiche la boîte de dialogue Histogramme, chaque fonction est spécifiée comme suit :

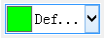
0 Valeur gauche dans la région actuellement sélectionnée pour la segmentation de l'histogramme, correspondant à la position de la ligne verticale gauche dans l'histogramme. Les utilisateurs peuvent segmenter les pixels plus grands que la valeur gauche en saisissant une valeur dans cette boîte d'édition ou en faisant glisser la ligne verticale gauche dans l'histogramme. Lorsque vous saisissez une valeur de gauche dans cette zone d'édition, vous devez cliquer sur "Entrée" pour que la valeur soit prise en compte. Dans le même temps, la ligne verticale de gauche se déplacera à l'endroit représenté par la valeur de gauche. Plage de la valeur gauche : 0~valeur actuelle de la droite. La valeur gauche actuelle est 0 ;

79 Valeur de droite dans la région actuellement sélectionnée pour la segmentation de l'histogramme, correspondant à la position de la ligne verticale de droite dans l'histogramme. Les utilisateurs peuvent segmenter les pixels plus grands que la valeur de gauche et plus petits que la valeur de droite, en saisissant une valeur dans cette boîte d'édition ou en faisant glisser la ligne verticale de droite dans l'histogramme. Lorsque l'utilisateur saisit une valeur dans cette zone d'édition, il doit cliquer sur Entrée pour que la valeur soit prise en compte. Pendant ce temps, la ligne verticale droite se déplacera à l'endroit représenté par la valeur droite. Plage : La valeur gauche actuelle
~255 ;



Red : Un canal d'histogramme de l'histogramme RVB actuel. Il peut s'agir d'un histogramme R, d'un histogramme G ou d'un histogramme B ;

Show All Afficher l'histogramme RVB de tous les canaux. Lorsque l'option Show All est décochée, seul un canal sélectionné de l'histogramme est affiché ;

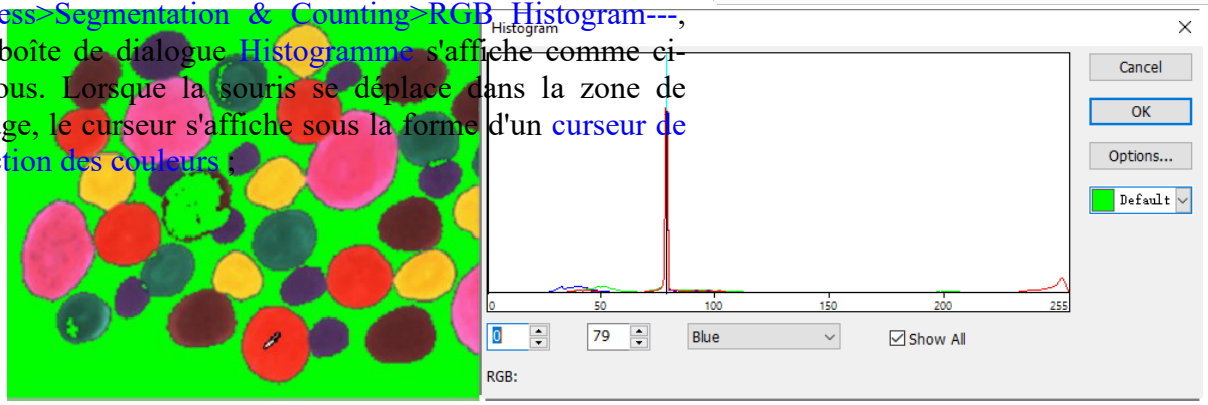


 Utilisé pour identifier la couleur des pixels segmentés ; la valeur par défaut est le vert ;

Options... Lorsque l'utilisateur clique sur le bouton Options---, une boîte de dialogue Options de comptage s'affiche comme suit. La configuration de la boîte de dialogue Options de comptage est la même que celle de la boîte de dialogue Options de comptage du bassin versant, les détails peuvent être consultés dans Processus>Segmentation et comptage>Bassin versant(W) --- ;

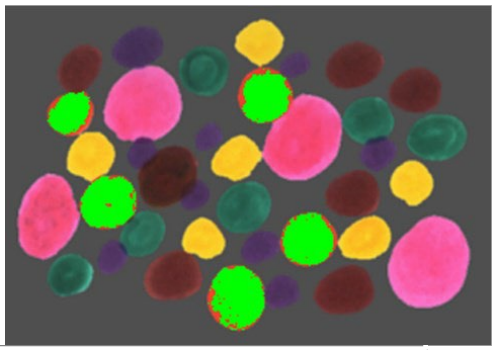
Voici un exemple d'histogramme RVB :

1. Ouvrez une image et choisissez le menu Process>Segmentation & Counting>RGB Histogram---, une boîte de dialogue Histogramme s'affiche comme ci-dessous. Lorsque la souris se déplace dans la zone de l'image, le curseur s'affiche sous la forme d'un curseur de sélection des couleurs ;



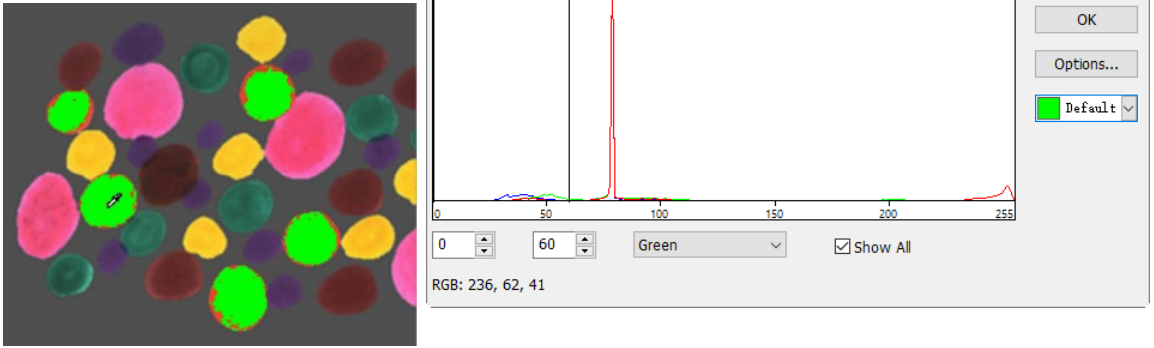
2. Déplacez le curseur du Color Picker sur n'importe quel pixel de l'image, comme indiqué ci-dessus, la valeur RVB du pixel actuel sera affichée dans la fenêtre inférieure de l'histogramme. Ici, R est 249, G est 51, B est 31, montrant la valeur RVB de la zone de segmentation idéale, enregistrer les trois valeurs.

3. Déplacez la souris sur la zone d'arrière-plan, la valeur RVB du curseur Color Picker est de 79, 79, 79. Afin de segmenter la cible avec précision, les utilisateurs peuvent définir les valeurs RVB des pixels segmentés dans l'intervalle initial et celles de l'arrière-plan en dehors de l'intervalle initial. Par exemple, les valeurs RVB peuvent être définies dans l'intervalle initial comme suit : R est défini dans l'intervalle initial : 200~255 ; G est défini dans l'intervalle initial : 0~60 ; B est défini dans l'intervalle initial : 0 ~ 60 ;



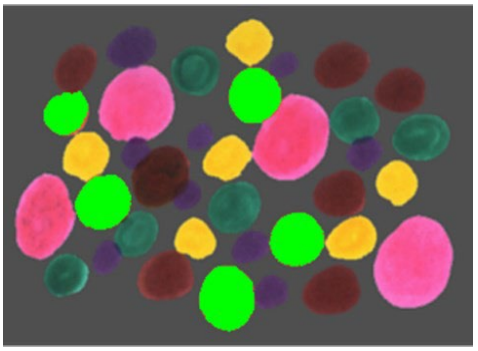
Une fois le réglage terminé, l'effet de segmentation s'affiche sur le côté droit.

4. Déplacez à nouveau le curseur du sélecteur de couleurs sur n'importe quel autre pixel non hachuré. La valeur RVB affichée en bas à gauche de l'histogramme est alors 236, 60, 41, comme indiqué ci-dessous :



Il est facile de constater qu'ici, le canal G, défini à 60, est trop petit pour que le pixel soit segmenté. L'intervalle initial pour le canal G peut alors être ajusté de 0~60 à 0~80 pour segmenter les pixels proches. (Remarque : si l'arrière-plan

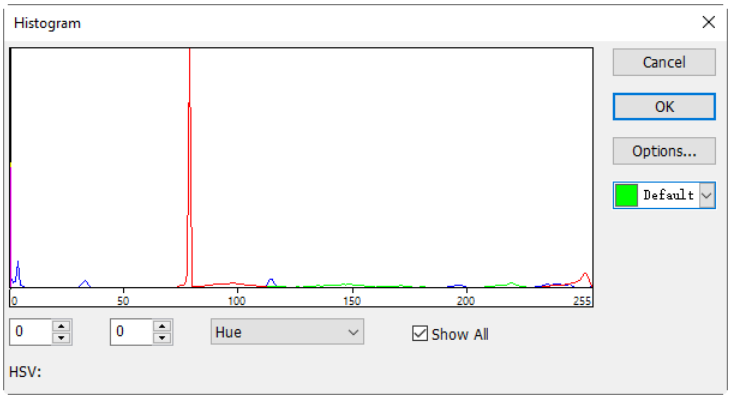
pixels d'un seul canal se trouve dans l'intervalle initial, aucune modification de la segmentation n'aura lieu. Seuls les trois canaux des pixels de l'arrière-plan se trouvent dans les intervalles initiaux, ce qui permet de segmenter les pixels :



5. Répétez l'étape 4 et réajustez l'intervalle initial de chaque canal RVB pour obtenir une segmentation parfaite.

12.6.6 Histogramme HSV---

La segmentation de l'histogramme HSV est basée sur l'histogramme de l'image. Les pixels de l'image situés entre les limites supérieure et inférieure de l'histogramme sont traités en fonction de leur couleur. La zone segmentée peut être ajustée à l'aide de la souris en faisant glisser deux lignes verticales dans l'histogramme, ou en saisissant une valeur précise dans les champs d'édition HSV supérieur et inférieur et en cliquant sur Entrée pour la rendre effective. La couleur représentant la zone de segmentation peut être personnalisée à l'aide de la palette du système.



Pour une image couleur 24 bits, la segmentation peut être réalisée par les canaux H, S, V respectivement.

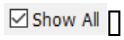
La commande Process>Segmentation & Count>HSV Histogram--- affiche la boîte de dialogue Histogramme comme ci-dessus, chaque fonction est spécifiée comme ci-dessous :

Valeur gauche dans la région actuellement sélectionnée pour la segmentation de l'histogramme, correspondant à la position de la ligne verticale gauche dans l'histogramme. Les utilisateurs peuvent segmenter les pixels plus grands que la valeur gauche en saisissant une valeur dans cette boîte d'édition ou en faisant glisser la ligne verticale gauche dans l'histogramme. Lorsque vous saisissez une valeur de gauche dans cette zone d'édition, vous devez cliquer sur "Entrée" pour que la valeur soit prise en compte. Dans le même temps, la ligne verticale de gauche se déplacera à l'endroit représenté par la valeur de gauche. Plage de la valeur gauche : 0~valeur actuelle de la droite. La valeur gauche actuelle est 0 ;

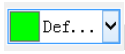
Valeur de droite dans la région actuellement sélectionnée pour la segmentation de l'histogramme, correspondant à la position de la ligne verticale de droite dans l'histogramme. Les utilisateurs peuvent segmenter les pixels plus grands que la valeur de gauche et plus petits que la valeur de droite, en saisissant une valeur dans cette boîte d'édition ou en faisant glisser la ligne verticale de droite dans l'histogramme. Lorsque l'utilisateur saisit une valeur dans cette zone d'édition, il doit cliquer sur Entrée pour que la valeur soit prise en compte. Dans le même temps, la ligne verticale droite se déplacera à l'endroit que représente la valeur droite. Plage de la valeur de droite : valeur de gauche actuelle ~255. La valeur de droite actuelle est de 79 ;

: Un canal d'histogramme de l'histogramme HSV actuel. Il peut s'agir d'un histogramme H,

d'un histogramme S ou d'un histogramme V ;



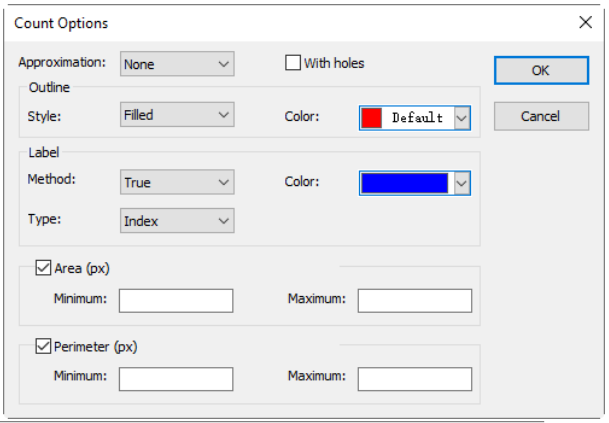
Afficher l'histogramme HSV de tous les canaux. Lorsque l'option Show All est décochée, seul un canal sélectionné de l'histogramme est affiché ;



Utilisé pour identifier la couleur des pixels segmentés ; la valeur par défaut est le vert ;

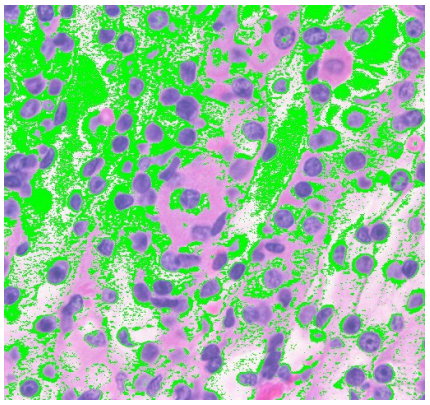
: Lorsque l'utilisateur clique sur le bouton Options---, une boîte de dialogue Options de comptage apparaît comme ci-dessous. Les paramètres de la boîte de dialogue Options de comptage sont les mêmes que ceux de la boîte de dialogue Options de comptage de Watershed.

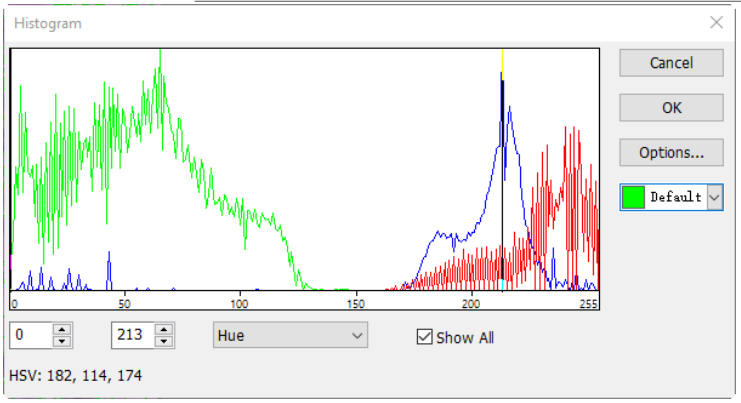
Processus>Segmentation et comptage>Bassin versant--- ;



Voici un exemple d'histogramme HSV :

1. Ouvrez une image et choisissez le menu Process> Segmentation & Counting>HSV Histogram, une boîte de dialogue Histogramme s'affiche comme ci-dessous. Lorsque la souris se déplace dans la zone de l'image, le curseur s'affiche sous la forme d'un curseur de sélection des couleurs ;

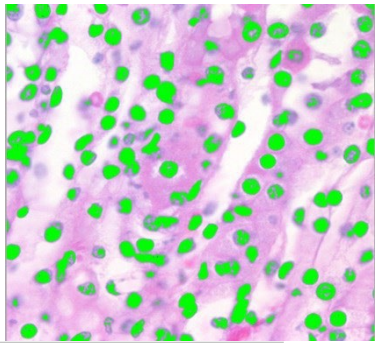




2. Déplacez le curseur du sélecteur de couleur sur n'importe quel pixel de l'image, comme indiqué ci-dessus, la valeur HSV du pixel actuel sera affichée dans la fenêtre inférieure de l'histogramme. Ici, H est 182, S est 114, V est 174, montrant la valeur HSV de la zone de segmentation idéale, enregistrer les trois valeurs ;

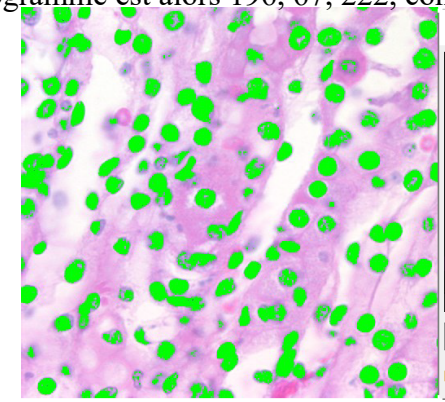
3. Déplacez la souris sur la zone de l'arrière-plan, la valeur HSV du curseur Color Picker est de 214, 87, 228. Afin de segmenter la cible avec précision, les utilisateurs peuvent définir les valeurs HSV des pixels segmentés dans l'intervalle initial et celles de l'arrière-plan en dehors de l'intervalle initial. Par exemple, les valeurs HSV peuvent être définies comme suit dans l'intervalle initial :

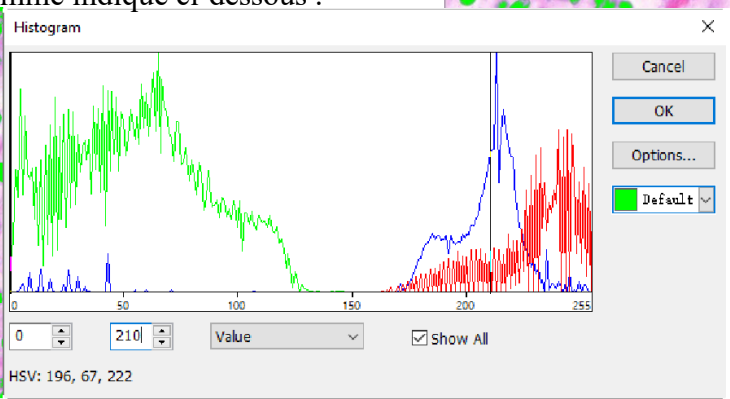
H est réglé sur l'intervalle initial : 60~200 ; S est réglé sur l'intervalle initial : 90~130 ; V est réglé sur l'intervalle initial : 0~210 ;



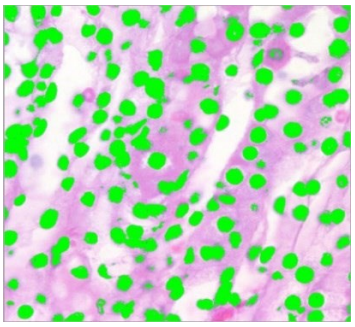
Une fois le réglage terminé, l'effet de segmentation est illustré ci-dessous :

4. Déplacez à nouveau le curseur du sélecteur de couleurs sur n'importe quel autre pixel non ombré. La valeur HSV affichée en bas à gauche de l'histogramme est alors 196, 67, 222, comme indiqué ci-dessous :





Il est facile de constater qu'ici, le canal S, défini à 90~130, sa limite inférieure est trop grande pour que le pixel soit segmenté. L'intervalle initial pour le canal S peut alors être ajusté de 90~130 à 60~130 pour segmenter les pixels proches.

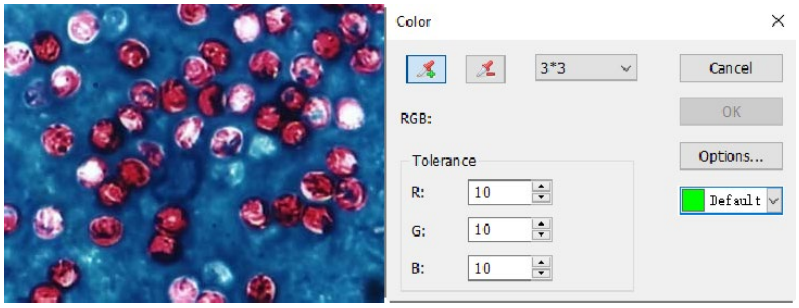


Remarque : si les pixels d'arrière-plan d'un seul canal se trouvent dans l'intervalle initial, aucune modification de la segmentation n'aura lieu. Les pixels ne peuvent être segmentés que si les trois canaux des pixels d'arrière-plan se trouvent dans les intervalles initiaux. L'effet de segmentation obtenu en réajustant l'intervalle initial S est illustré sur le côté droit.

5. Répétez l'étape 4 et réajustez l'intervalle initial de chaque canal HSV pour obtenir une segmentation parfaite.

12.6.7 Color Cubic---

Ouvrez une image et choisissez Process>Segmentation & Count>Color Cube---, une boîte de dialogue appelée Color apparaîtra comme indiqué à droite ;



Pour l'instant, la pipette de coloration est cochée par défaut. Cliquer sur l'image permet de définir la valeur moyenne de la couleur dans la zone masquée comme valeur de base.

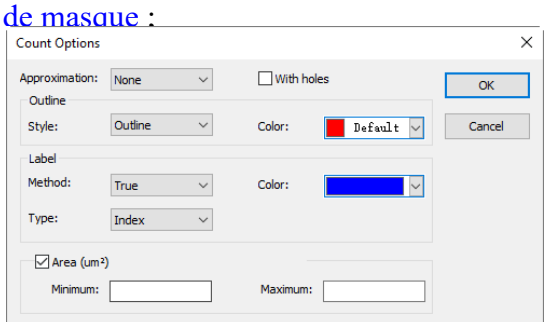
L'application segmentera l'image en choisissant le pixel dans la gamme de couleurs Basic Value□Tolerance et le marquera avec la couleur sélectionnée. En cliquant plusieurs fois sur le pixel cible, l'application peut ajouter continuellement de nouveaux pixels dans la gamme de couleurs de base Value□Tolerance à la cible, ce qui permet d'obtenir une segmentation continue de la coloration.

Lorsque des pixels indésirables ont été ajoutés aux données de segmentation, la pipette de décoloration peut être utilisée pour éliminer les pixels indésirables. Cette opération est identique à celle de la pipette de décoloration, c'est-à-dire qu'elle consiste à définir la valeur moyenne de la couleur de la zone de masque du pixel cliqué comme valeur de base et à effacer les données de segmentation qui se trouvent dans la gamme de couleurs de base Value□Tolerance.

Pipette de coloration : Recueillir la valeur moyenne de la couleur de la zone de masque du pixel cliqué comme valeur de base et ajouter aux données de segmentation les pixels qui se situent dans la plage de couleurs de base Value□Tolerance ;

Pipette de décoloration : Recueillir la valeur de couleur moyenne de la zone de masque du pixel cliqué comme valeur de base et effacer les données de segmentation qui se trouvent dans la gamme de couleurs de base Value□Tolerance ;

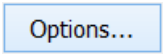
3*3 Zone de masque : Lorsque la pipette de coloration ou la pipette de décoloration est utilisée pour cliquer sur l'image, une zone de masque est également nécessaire pour calculer la valeur moyenne de la couleur du pixel cliqué. La valeur de couleur de la zone de masque sera utilisée comme valeur de base. Les valeurs de couleur comprises dans la plage de base Value□Tolerance peuvent être ajoutées ou supprimées des données de segmentation. La zone de masque par défaut est 3*3, les autres options sont 1*1, 5*5, 7*7 ; RVB : les valeurs RVB moyennes de la zone de masque ;



Tolérance : Il existe trois valeurs de tolérance : R, G et B. L'utilisateur peut effectuer une segmentation rapide et

précise des objets en sélectionnant une valeur de tolérance appropriée en fonction de son expérience. Les valeurs de tolérance R, G et B par défaut sont de 10 ;

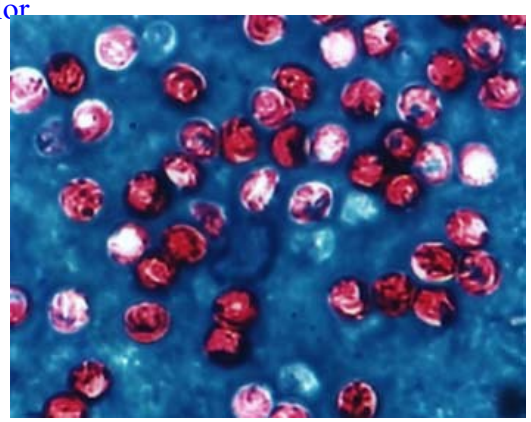
Couleur : Permet de marquer la couleur de la zone de segmentation ; la couleur par défaut est le vert ;



: En cliquant sur le bouton Options, une boîte de dialogue Options de comptage s'ouvre. Cette boîte de dialogue

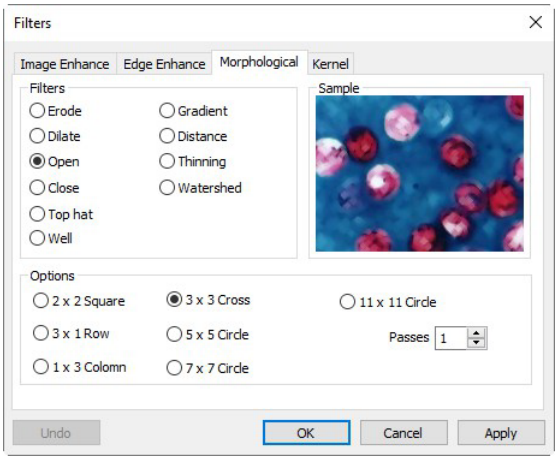
est le même que celui du processus>Segmentation et comptage>Bassin versant---. Se référer à Processus>Segmentation et comptage>Bassin versant--- pour le fonctionnement détaillé de cette boîte de dialogue ;

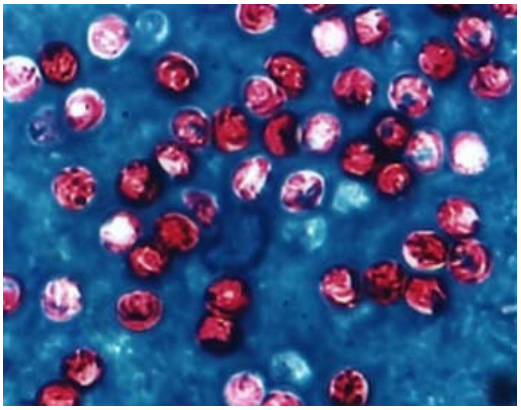
Voici un exemple qui illustre le processus de segmentation Color Cubic :



1. Ouvrez une image comme indiqué à droite ;

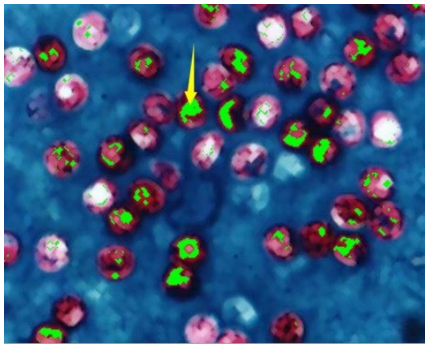
2. En raison du bruit inévitable dans l'image, une opération de lissage de l'image doit être effectuée en premier lieu. Il existe de nombreux algorithmes pour effectuer cette opération et nous allons la traiter comme suit : choisissez le menu Traitement>Filtre et cliquez sur la page des propriétés morphologiques ; une boîte de dialogue s'ouvre avec des paramètres comme indiqué dans la figure ci-dessous à gauche. Cliquez sur OK et l'image finale lissée est illustrée ci-dessous à droite ;



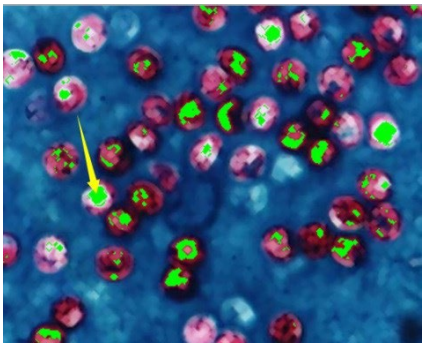


3. Choisissez Process>Segmentation & Count> Color Cube---, une boîte de dialogue sur les couleurs s'affiche comme indiqué ci-dessous ;

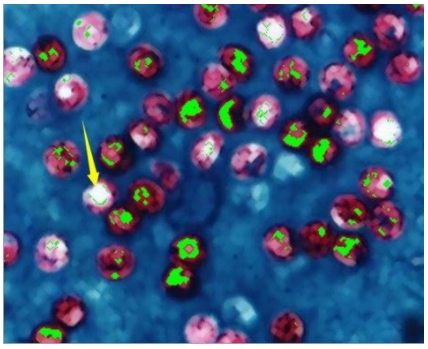
4. Pour l'instant, la pipette de coloration est cochée. Cliquez sur le pixel que vous souhaitez segmenter. En d'autres termes, sélectionnez la zone de couleur qui vous intéresse. Si une zone de couleur indésirable est incluse dans la zone de segmentation, il suffit de cocher la pipette de décoloration et de cliquer sur les pixels indésirables, qui seront ainsi effacés. Lorsque le processus de segmentation est terminé, cliquez sur OK et l'opération de segmentation et de comptage sera effectuée ;



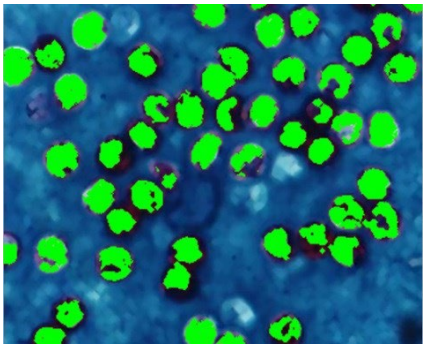
Le résultat de la segmentation après le premier clic sur la zone pointée à l'aide de la pipette colorante



Le résultat de la segmentation après le deuxième clic sur la zone pointée avec la pipette colorante

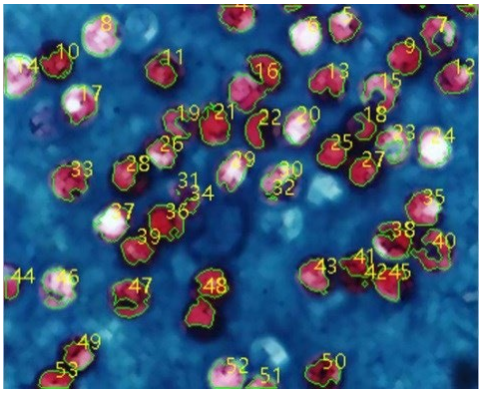


Le résultat de la segmentation après la seconde avec la pipette de décoloration (une légère différence existe en raison de l'imprécision de la position).



Le résultat de la segmentation après d'innombrables clics avec la pipette colorante

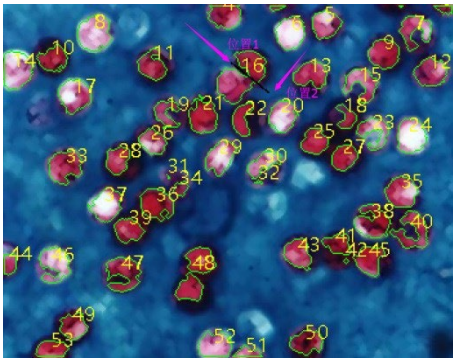
5. Cliquez sur Options pour définir le contour, l'étiquette, etc., le résultat final est illustré ci-dessous. Jusqu'à présent, la segmentation primaire est terminée.



12.6.8 Objets fractionnés

Cette segmentation permet de constater que la particule n°16 (située dans la partie supérieure de l'image) n'est pas un objet unique, mais deux objets distincts. Cependant, elles ont été calculées comme un seul objet. Le choix de l'option Split Objects permet de corriger ce problème. Le fractionnement d'objets à l'aide de Split Objects est expliqué ci-dessous.

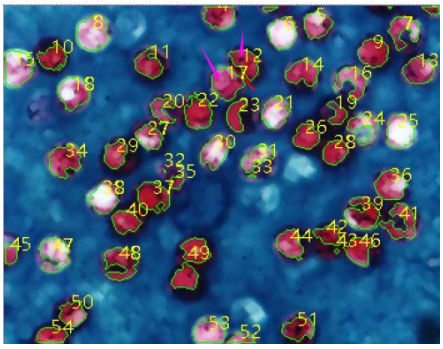
Comme le montre l'image ci-dessous, placez le curseur sur la cible n°16. Cliquez sur le bouton gauche de la souris et tracez une ligne droite.



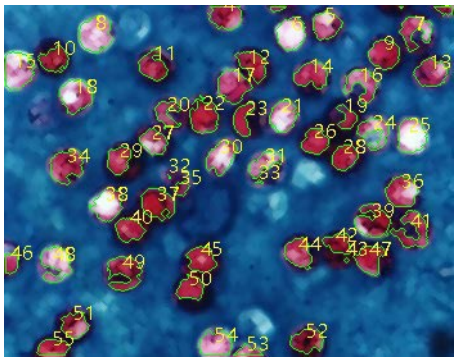
Lorsque vous appuyez sur le bouton gauche de la souris, le curseur ne doit pas toucher la cible - le point de départ de la ligne de séparation doit se trouver en dehors de la cible à séparer. Déplacez le curseur en bas à droite de la cible - le point final de la ligne de séparation doit également se trouver en dehors de la cible à séparer. Relâchez le bouton gauche de la souris lorsque cette opération est terminée. Une ligne de séparation apparaît entre les deux objets adhésifs, comme

indiqué ci-dessous :

Après avoir relâché le bouton gauche de la souris, l'application recomptera l'ensemble de l'image. Le résultat du recomptage est illustré ci-dessous. Le numéro 16 précédent s'avère être le numéro 12 et le numéro 17 maintenant :



Le fait de décocher la case ou de choisir à nouveau le menu Fractionner les objets permet de masquer la ligne de séparation. Le résultat final du masquage de la ligne de séparation est illustré ci-dessous. L'ensemble du processus de fractionnement des objets est terminé lorsque la ligne de fractionnement est masquée.

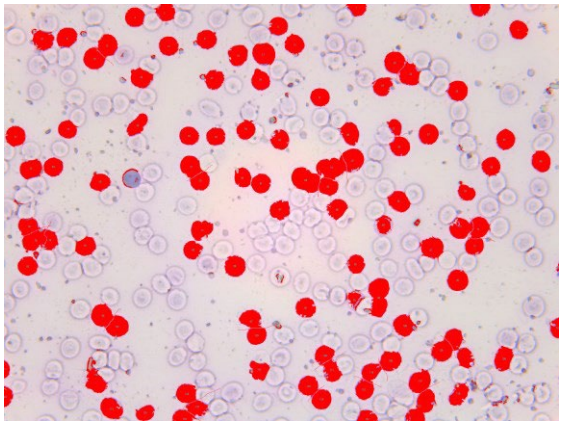


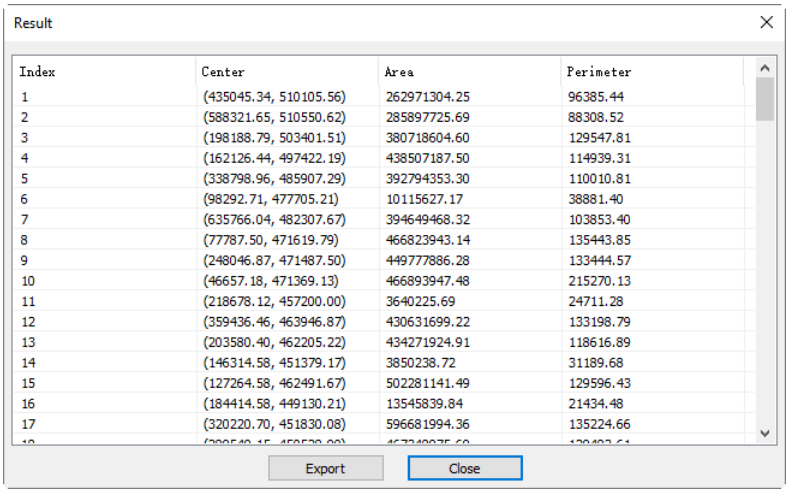
12.6.9 Résultat du comptage---

Le résultat du comptage permet d'afficher les résultats statistiques du comptage de l'image en cours. La boîte de dialogue Résultat du comptage comprend Index、Center、Radius (axe majeur-mineur ou non), Surface et Périmètre, comme illustré ci-dessous. L'unité du résultat statistique est la même que celle sélectionnée par l'utilisateur dans l'unité de l'image affichée. Cliquez sur Index, Centre, Rayon (grand axe mineur ou non), Surface et Périmètre et les résultats statistiques seront automatiquement triés en fonction de leurs données. Le choix d'un certain élément permet de vérifier l'objet divisé dans l'image. Dans le même temps, l'indice (ou la surface et le périmètre) des autres cibles sera automatiquement masqué.

La colonne Centre du résultat correspond à l'option Approximation de la boîte de dialogue Options. Lorsque vous sélectionnez Cercle, le rayon du cercle est indiqué dans la colonne Rayon et lorsque vous sélectionnez Ellipse, l'axe majeur-mineur de l'Ellipse est indiqué dans la colonne Axe ; lorsque vous sélectionnez Aucun, aucune colonne n'apparaît.

Cliquez sur Exporter et le résultat statistique, ainsi que l'image de Segmentation & Comptage, seront exportés vers une feuille Excel en vue d'une analyse et d'un traitement ultérieurs.





12.7 Dénoisement

L'application propose 3 types de méthodes de suppression du bruit, le filtre de Wiener adaptatif, le filtre bilatéral et les moyens non locaux. La vitesse de traitement des trois méthodes varie de rapide à lente, et la qualité du débruitage est de plus en plus élevée.

de mieux en mieux. Chaque méthode est décrite en détail ci-après :

12.7.1 Filtre de Wiener adaptatif

Le filtre de Wiener adaptatif peut préserver davantage de détails de l'image que le filtre médian, le filtre moyen et le filtre de Gauss. L'effet est plus remarquable pour le bruit additif (tel que le bruit gaussien) et le bruit multiplicatif (tel que le bruit de Poisson).

Pour l'algorithme du filtre de Wiener adaptatif, veuillez trouver les détails dans la littérature pertinente, ici seulement pour illustrer l'amélioration du filtre de Wiener adaptatif par rapport au filtre de Wiener classique.

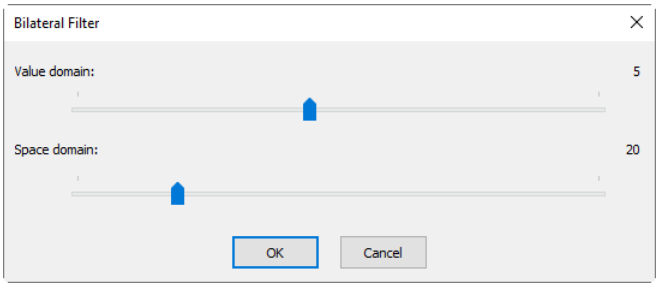
Dans le filtre de Wiener classique, l'intensité du bruit de l'image doit être saisie manuellement par l'utilisateur, mais il est difficile de saisir avec précision la valeur exacte, même pour les utilisateurs expérimentés, car la valeur est généralement très petite, comme 0,0036781. C'est pourquoi, dans le développement du filtre de Wiener adaptatif, le niveau de bruit est automatiquement calculé en fonction de la variance moyenne de l'image.

Le processus est assez simple, ouvrez une image, choisissez la commande Process>Denoise>Adaptive Wiener Filter pour débruiter l'image.

12.7.2 Filtre bilatéral---

Le filtre bilatéral est une méthode de filtrage non linéaire qui tient compte de la proximité spatiale de l'image, de la similarité des valeurs des pixels, des informations spatiales de l'image et de la similarité des niveaux de gris pour atteindre l'objectif de débruitage avec préservation des bords. Le filtre bilatéral présente des caractéristiques simples, non itératives et locales. Le filtre bilatéral préserve bien les contours de l'image par rapport au filtre de Wiener ou au filtre de Gauss.

En choisissant Process>Denoise>Bilateral Filter---, une boîte de dialogue appelée Bilateral Filter (Filtre bilatéral) apparaît (voir ci-contre) :



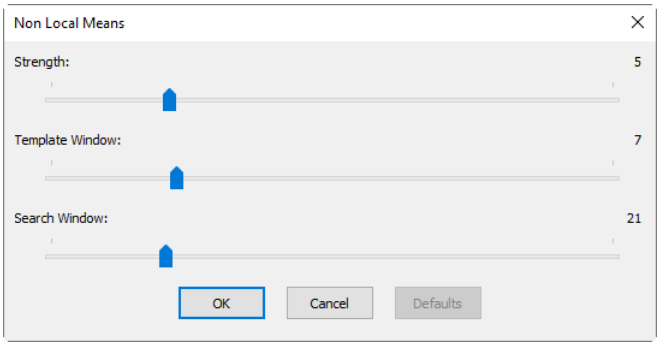
Domaine de valeurs : la plage du pixel de voisinage dans le rayon à prendre en compte, plus la valeur est grande, plus la vitesse de traitement est lente.

Domaine spatial : Valeur Sigma : plus la valeur est élevée, plus l'effet de débruitage est efficace.

12.7.3 Moyens non locaux---

Le filtre local moyen traditionnel est une méthode de moyenne des pixels autour du pixel cible, mais le filtre non local moyen est une méthode de moyenne pondérée pour faire la moyenne de tous les patchs de l'image dans la fenêtre de recherche. Le poids est déterminé en fonction de la similarité entre la tache cible et les taches voisines dans la fenêtre de recherche.

Comparée à d'autres algorithmes de débruitage célèbres, tels que le débruitage gaussien, le filtre de Wiener, la variation totale et le débruitage par ondelettes, la méthode des moyens non locaux permet d'obtenir de meilleurs résultats.



Le choix de l'option Process>Denoise>Non Local Means fait apparaître une boîte de dialogue intitulée Non Local Means (Moyens non locaux), comme illustré à droite.

Force : La force de débruitage, plus la valeur est élevée, plus le bruit de l'image est éliminé, mais plus les détails sont perdus ;

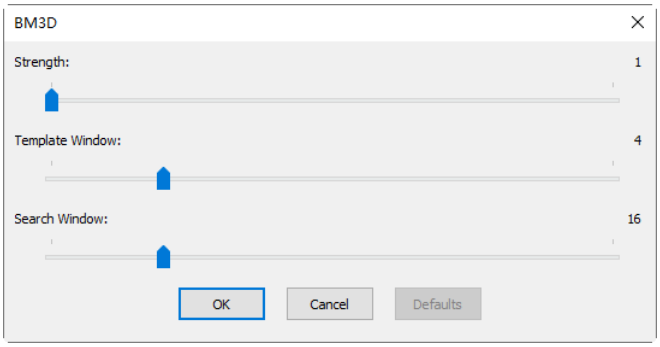
Fenêtre du modèle : La taille du bloc de gabarit, utilisée pour calculer le poids, la valeur par défaut

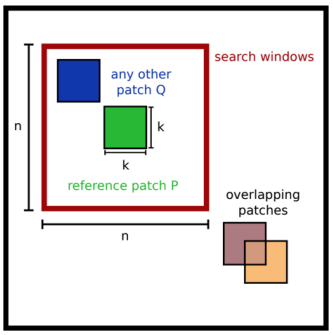
recommandée est 7 ;

Fenêtre de recherche : La taille de la fenêtre de recherche du patch de modèle, utilisée pour calculer la valeur moyenne pondérée des patchs de l'image. Une valeur élevée augmente le temps de traitement. La valeur par défaut recommandée est 21.

12.7.4 BM3D---

L'algorithme de correspondance de blocs et de filtrage 3D (BM3D) est un algorithme de correspondance de blocs 3D utilisé principalement pour la réduction du bruit dans les images.





Strength (force) : La force de débruitage, plus la valeur est élevée, plus le bruit de l'image est éliminé, mais plus les détails sont perdus, la valeur par défaut est 1 ;

Fenêtre du modèle : La taille du bloc de gabarit k x k, utilisée pour calculer le poids, la valeur par défaut recommandée est 4x4 ; plage : 1×1~16×16 ;

Fenêtre de recherche : La fenêtre de recherche de patch de modèle de taille n x n, utilisée pour calculer la valeur moyenne pondérée parmi les patchs d'image. Une valeur élevée augmente le temps de traitement. La valeur par défaut recommandée est 16x16 ; plage : 4×4~64×64.

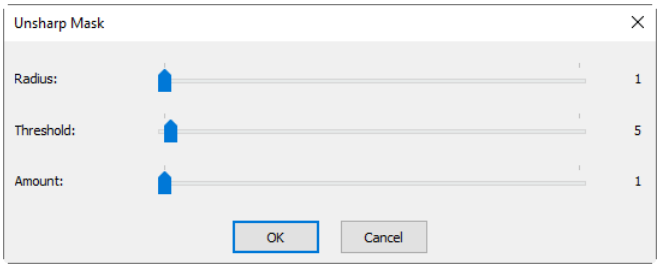
12.8 Aiguiser

12.8.1 USM...

Le masquage de netteté (USM) est une technique d'amélioration de la netteté des images, souvent disponible dans les logiciels de traitement d'images numériques. Le terme "unsharp" du nom provient du fait que la technique utilise une image positive floue, ou "unsharp", pour créer un masque de l'image originale. Ce masque est ensuite combiné avec l'image négative, créant ainsi une image moins floue que l'image originale.

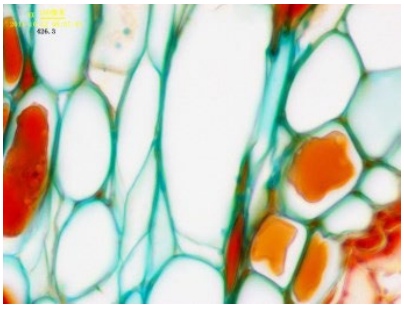
Ouvrez une image et choisissez la commande Process>Sharpen>USM---, une boîte de dialogue s'ouvre comme indiqué ci-dessous :

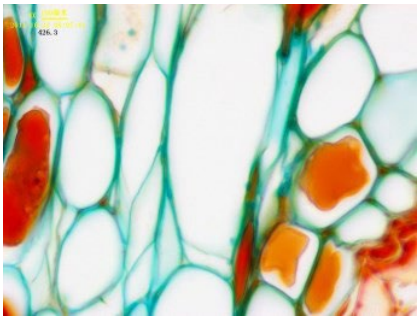
Rayon : Affecte la taille des bords à améliorer, de sorte qu'un rayon plus petit améliore les détails à plus petite échelle. Des valeurs de rayon plus élevées peuvent provoquer des halos sur les bords. Par conséquent, les détails fins nécessitent un rayon plus petit. En outre, le rayon et le montant interagissent ; la réduction de l'un permet d'augmenter l'autre.



Seuil : Contrôle le changement de luminosité minimum qui sera accentué. Ce paramètre est important pour éviter que les zones lisses ne deviennent mouchetées. Le réglage du seuil peut être utilisé pour accentuer les contours les plus prononcés, tout en laissant intacts les contours plus subtils. Les valeurs faibles devraient accentuer la netteté car moins de zones sont exclues. Des valeurs de seuil plus élevées excluent les zones à faible contraste.

Montant : exprimé en pourcentage, il permet de contrôler l'ampleur de chaque dépassement (degré d'assombrissement et d'éclaircissement des bordures). On peut également considérer qu'il s'agit de la quantité de contraste ajoutée aux bords. Il n'affecte pas la largeur des bords.



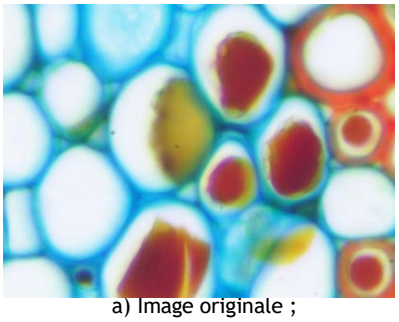


a) Image originale b) Image accentuée

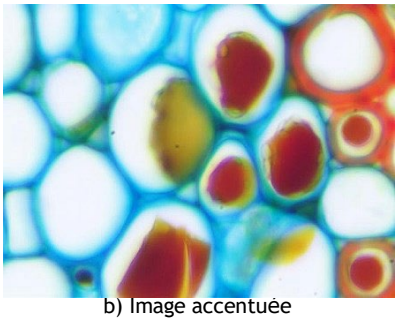
12.8.2 Accentuation du laplacien

L'opérateur Laplacien est un exemple de méthode d'amélioration par la dérivée seconde. Il est particulièrement efficace pour repérer les détails fins d'une image. Toute caractéristique présentant une discontinuité marquée (comme le bruit, malheureusement) sera améliorée par un opérateur laplacien. Ainsi, l'une des applications de l'opérateur laplacien consiste à restaurer les détails d'une image qui a été lissée pour éliminer le bruit.

Ouvrez une image et choisissez Traitement>Aiguissement>Aiguissement laplacien, aucun paramètre n'est requis pour cette méthode.



a) Image originale ;

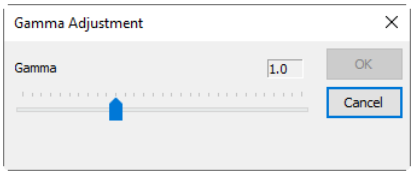


b) Image accentuée

12.9 Tonification des couleurs

12.9.1 G a m m a ...

Processus>Tonalité des couleurs>Gamma--- mesure la luminosité des valeurs de tons moyens produites par un appareil (souvent un moniteur). Une valeur gamma plus élevée donne une image globalement plus sombre.

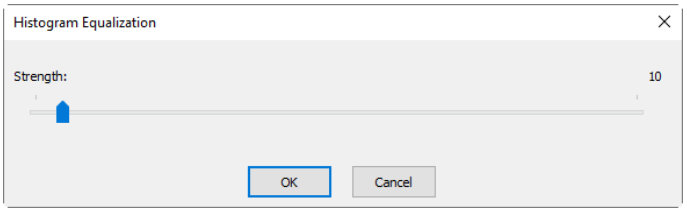


Gamma : En déplaçant la barre de défilement vers la gauche, on diminue le niveau, tandis qu'en la déplaçant vers la droite, on l'augmente. Les valeurs peuvent aller de 0 à 3.0. La valeur par défaut est 1.0.

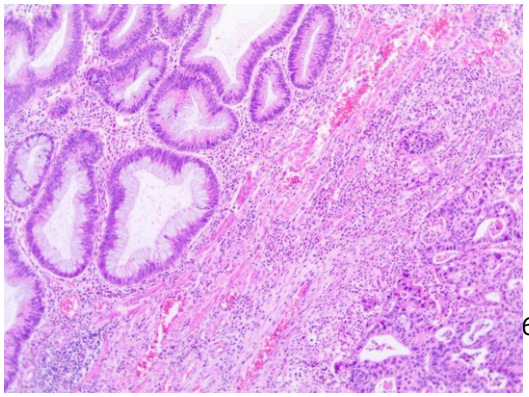
12.9.2 Égalisation de l'histogramme--- Décalage+Q

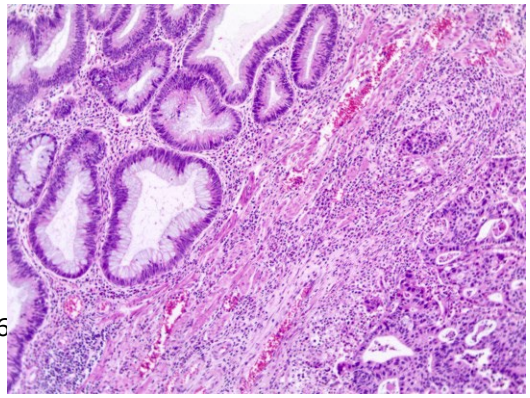
L'égalisation adaptative d'histogramme (AHE) est une technique de traitement informatique des images utilisée pour améliorer le contraste des images. Elle diffère de l'égalisation d'histogramme ordinaire (HE) par le fait que la méthode adaptative calcule plusieurs histogrammes, chacun correspondant à une section distincte de l'image, et les utilise pour redistribuer les valeurs de luminosité de l'image. Elle est donc adaptée à l'amélioration du contraste local. Cependant, l'AHE a tendance à amplifier le bruit dans les régions relativement homogènes d'une image. Une variante de l'égalisation adaptative d'histogramme appelée égalisation adaptative d'histogramme à contraste limité (CLAHE) permet d'éviter ce phénomène en limitant l'amplification.

Ouvrez une image et choisissez Process>Color Toning>Histogram Equalization---, une boîte de dialogue devrait s'ouvrir comme indiqué à droite.



Force : La puissance influe sur l'effet d'amélioration. Plus la force est importante, plus l'effet est évident.





a) Image originale ; b) Image améliorée

12.9.3 LCC...

L'algorithme de correction locale des couleurs est calculé en deux étapes :

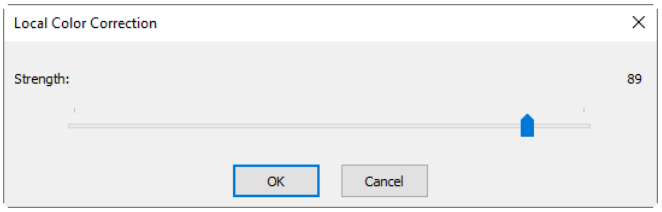
Une image masque est calculée à partir de l'image d'entrée.

L'image de masque est calculée à partir de la composante d'intensité de l'image couleur, définie comme la moyenne des valeurs R, G et B, c'est-à-dire I=(R+G+B)/3. L'utilisation des informations d'intensité permet d'éviter les distorsions du chroma. L'image du masque est obtenue en inversant puis en brouillant la composante d'intensité de l'image d'entrée.

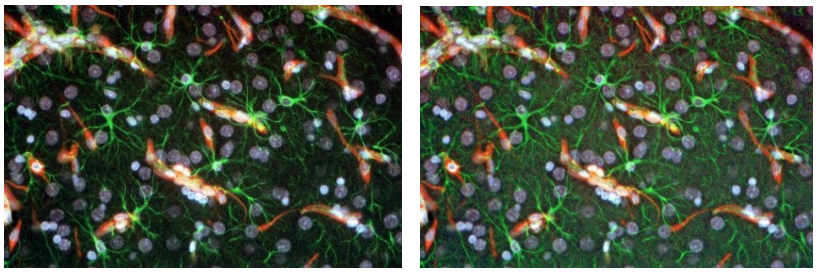
Les images d'entrée et de masque sont combinées pour obtenir le résultat.

L'opération de combinaison consiste en une fonction puissance, où l'exposant est calculé à l'aide de la valeur du masque trouvée précédemment. Si la valeur du masque est supérieure à 128, l'exposant sera inférieur à 1, tandis que si la valeur du masque est inférieure à 128, l'exposant sera supérieur à 1. En outre, si la valeur du masque est précisément de 128, l'exposant sera de 1 et n'aura aucun effet sur l'image d'entrée. L'opération est équivalente à une correction gamma par pixel.

Ouvrez une image et choisissez Process> Color Toning >LCC---, une boîte de dialogue devrait s'ouvrir comme indiqué à droite.



Intensité : L'intensité influe sur l'effet d'amélioration. Plus la valeur est élevée, plus l'effet est évident. Plage de valeurs : 1~100, 50 par défaut.

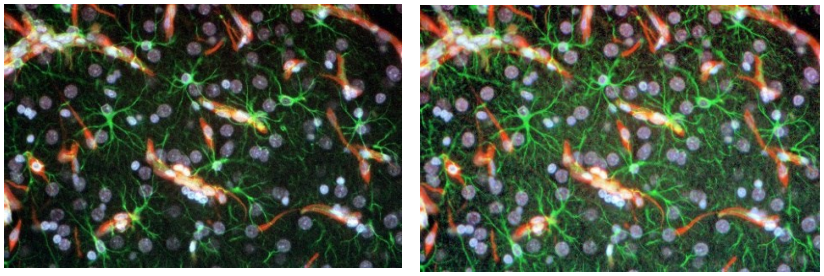


a) Image originale ; b) Image améliorée

12.9.4 AMSR

La capture de scènes réelles à partir d'un appareil photo numérique et leur affichage sur des écrans posent des problèmes de plage dynamique limitée. Les algorithmes de cartographie des tons sont appliqués au traitement des images afin de réduire la plage dynamique d'une image destinée à être affichée sur des appareils à faible plage dynamique. Le Retinex multi-échelle est l'une des méthodes les plus populaires pour la compression de la plage dynamique, la constance des couleurs et le rendu des couleurs. Nous améliorons ici ses performances en adoptant des fonctions de poids adaptatives, appelées Adaptive Multi-scale Retinex (AMSR).

En choisissant Traitement>Tonification couleur>AMSR, a) l'image originale ; b) l'image améliorée s'affichent comme suit :



a) Image originale ; b) Image améliorée

12.10 Filtre--- Maj+I

Choisissez la commande Processus>Filtre--- pour appliquer l'un des nombreux filtres de l'application à l'image active. Si vous n'êtes pas familiarisé avec le processus et les effets du filtrage, il convient de revoir certaines discussions sur le filtrage spatial. L'application fournit un ensemble complet de filtres à convolution et sans convolution (morphologiques). Vous pouvez également créer des noyaux de filtre personnalisés et les appliquer à l'aide des commandes Filter.

La commande Process>Filter--- permet d'ouvrir la boîte de dialogue Filter. Chaque groupe de filtres possède sa propre page de propriétés ou onglet, où le type et la taille du filtre peuvent être sélectionnés. Les résultats du filtrage sont presque toujours écrits sur l'image active. La commande Edit>Undo peut être utilisée pour supprimer les opérations de filtrage qui ont été appliquées.

12.10.1 Amélioration de l'image

Passe-bas : Sélectionnez ce filtre pour adoucir une image en éliminant les informations à haute fréquence (ce qui a pour effet d'estomper les bords nets). Le filtre passe-bas remplace le pixel central par la valeur moyenne de son voisinage. Le filtre passe-bas peut également être utilisé pour supprimer le bruit ;

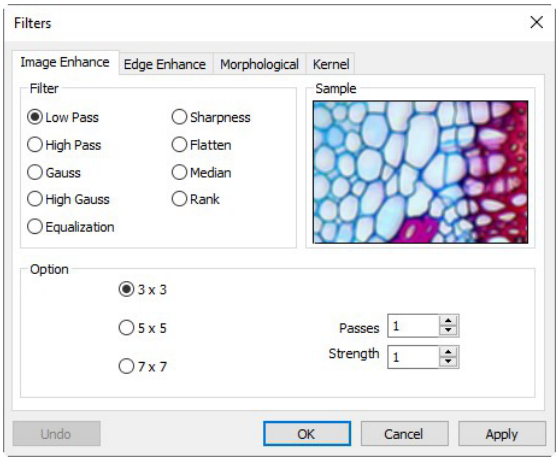
Passe-haut : Sélectionnez ce filtre pour améliorer les informations à haute fréquence. Le filtre passe-haut remplace le pixel central par une valeur convolue qui augmente considérablement son contraste par rapport à ses voisins. Le filtre passe-haut ne laisse que les éléments à fort contraste ;

Gauss : Sélectionnez ce filtre pour adoucir une image en éliminant les informations à haute fréquence à l'aide d'une fonction de Gauss. Cela a pour effet d'estomper les bords nets. Le fonctionnement du filtre de Gauss est similaire à celui du filtre passe-bas, mais il dégrade moins l'image que le filtre passe-bas ;

Gauss élevé : sélectionnez ce filtre pour améliorer les détails fins. Cette opération est similaire à la technique du masque de netteté (voir le filtre Netteté), mais elle introduit moins de bruit dans l'image. Elle utilise un noyau de type courbe gaussienne. Disponible dans les tailles de noyau 7x7 et 9x9 ;

Égalisation : Ce filtre est utilisé pour améliorer le contraste sur la base de l'histogramme du voisinage local (voir l'option ci-dessous) ;

Netteté : Sélectionnez ce filtre pour améliorer les détails fins ou recentrer une image floue. Le filtre de netteté accentue la netteté de l'image en utilisant la technique du masque de non-netteté ;



Médian : Sélectionnez ce filtre pour supprimer le bruit d'impulsion d'une image. Le filtre médian remplace le pixel central par la valeur médiane dans son voisinage. Il rend également l'image floue ;

Rang : Sélectionnez ce filtre pour supprimer le bruit impulsionnel d'une image. Les pixels du noyau sont classés par ordre d'intensité, et le pixel de cette plage au pourcentage de rang est choisi pour la comparaison. Par exemple, dans un noyau de 5x5, il y a 25 pixels. Un pourcentage de classement de 95 % permet de choisir le deuxième pixel le plus lumineux pour la comparaison. Si la différence entre le pixel sélectionné et le pixel central est supérieure à la valeur seuil, le filtre Rank remplace la valeur du pixel central par la valeur du pixel sélectionné ;

Option : 1. Si l'un des filtres d'amélioration est coché, les options suivantes s'affichent : 3 x 3 :

Sélectionnez 3 x 3 kernel pour obtenir un effet de filtrage plus subtil ;
5 x 5 : La sélection d'un noyau 5 x 5 produit un effet de filtrage modéré ;
7 x 7 : La sélection du noyau 7 x 7 produit un effet de filtrage plus extrême ;

Passes : Définit le nombre de fois où le filtre est appliqué sur l'image. Lorsqu'un filtre est appliqué plusieurs fois, son effet est amplifié à chaque passage. Une image qui a été adoucie par un passage du filtre passe-bas sera encore adoucie par un second passage ;

Intensité : Entrez une valeur de 1 à 10 qui reflète l'importance de l'effet de filtrage sur l'image.
Une valeur de 10 indique l'intensité totale (100 %) du résultat du filtrage appliqué à chaque pixel. Les valeurs inférieures à 10 réduisent le poids total du filtre. Une valeur de 1 indique que seulement 10 % de la différence entre la valeur du pixel filtré et la valeur du pixel original doit être appliquée, une valeur de 2 indique que 20 % de la différence doit être appliquée, et ainsi de suite.

Rang : Cette valeur indique quel pixel du tableau trié sera utilisé pour remplacer le pixel central. Les pixels du tableau seront triés par ordre croissant. Les pixels sont indexés de 0 à Taille du noyau x Taille du noyau-1. Dans l'index des pixels, 0 correspond à la valeur la plus basse du pixel ;

Le rang sera spécifié en termes de pourcentage des indices (taille du noyau x taille du noyau-1). A 50%

Le rang correspond au milieu du tableau. Le rang 0 % correspond à l'indice le plus bas (valeur grise la plus basse) et le rang 100 % correspond à l'indice le plus élevé (valeur grise la plus haute) ;

Option : 2. Si le filtre Égalisation est coché, les options se rapportent à l'égalisation de l'histogramme. L'égalisation locale de l'histogramme modifie le contraste d'une image en se basant sur les valeurs des pixels dans une petite fenêtre entourant chaque pixel ;

Fenêtre : Les statistiques des pixels de l'image (min, max, histogramme, moyenne, écart-type, etc.) sont calculées sur une petite fenêtre de l'image.) sont calculées sur une petite fenêtre de l'image. Ces mesures sont ensuite utilisées pour calculer le contraste local pour cette zone de l'image. En bref, une zone de fenêtre x fenêtre autour de chaque pixel est tout ce qui est pris en compte lors de la modification des intensités dans l'image. Une fenêtre plus grande produit des résultats plus lisses, tandis qu'une petite fenêtre permet de suivre les petits détails de plus près ;

Meilleur ajustement : Choisissez le bouton Meilleur ajustement pour optimiser les valeurs pour l'image en question. Les résultats sont obtenus en étirant l'histogramme local afin de maximiser le contraste entre les pixels les plus clairs et les plus sombres dans la région de la fenêtre locale ;

Linéaire : Cette option distribue l'histogramme de manière linéaire sur l'échelle d'intensité. Cette fonction produit une image à fort contraste avec la plus grande plage dynamique possible ;

Logarithmique : Cette option concentre l'histogramme à l'extrémité inférieure de l'échelle. Cette fonction produit une image très contrastée et peu dynamique. Elle a tendance à assombrir l'image dans son ensemble. Elle est utile pour augmenter le contraste d'une image très claire.

Exponentiel : Cette option concentre l'histogramme dans la partie supérieure de l'échelle. Cette fonction produit une image très contrastée et peu dynamique. Elle a tendance à éclaircir l'image dans son ensemble. Elle est utile pour augmenter le contraste d'une image très sombre.

12.10.2 Amélioration des bords

Sobel : Sélectionnez ce filtre pour améliorer uniquement les principaux contours d'une image. Le filtre Sobel applique une formule mathématique à un voisinage de 3x3 pour localiser et mettre en évidence ses bords.

Roberts : Sélectionnez ce filtre pour accentuer les contours fins d'une image. Le filtre Roberts n'est pas un filtre à convolution. Il applique une formule mathématique à un voisinage de 4 x 4 pour produire son effet. Le pixel supérieur gauche du voisinage est remplacé.

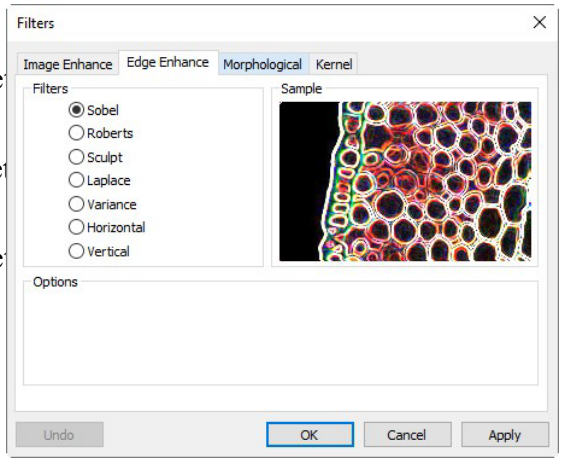
Sculpter : Sélectionnez ce filtre pour appliquer un effet sculpté à

l'image ; Horizontal : Sélectionnez ce filtre pour détecter et accentuer

les bords horizontaux ; Vertical : Sélectionnez ce filtre pour détecter et

accentuer les bords verticaux ;

Options 1. Si l'un des filtres Edge a été sélectionné, les options se rapportent à la taille du grain et à la force de filtrage. Les options suivantes s'affichent :



3 x 3 : Sélectionnez des noyaux 3x3 pour produire un effe de filtrage plus subtil ;

5 x 5 : Sélectionnez des noyaux 5x5 pour produire un effe de filtrage modéré ;

7 x 7 : Sélectionnez des noyaux 7x7 pour produire un effe de filtrage plus extrême.

Passes : Entrez le nombre de fois que le filtre sera appliqué à l'image. Lorsqu'un filtre est appliqué plusieurs fois, son effet est amplifié à chaque passage. Une image qui a été adoucie par un passage du filtre d'amélioration

de l'image sera encore adoucie par un second passage ;

Intensité : Entrez une valeur de 1 à 10 qui reflète l'intensité de l'effet de filtrage à appliquer à l'image. A

Une valeur de 10 indique que toute la force (100 %) du résultat filtré sera appliquée à chaque pixel. Les valeurs inférieures à 10 réduisent le poids total du filtre - une valeur de 1 indique que seulement 10 % de la différence entre la valeur du pixel filtré et la valeur du pixel original doit être appliquée, une valeur de 2 indique que 20 % de la différence doit être appliquée, et ainsi de suite.

Option 2. Si Sobel ou Roberts est sélectionné, aucune option n'est disponible.

12.10.3 Morphologique

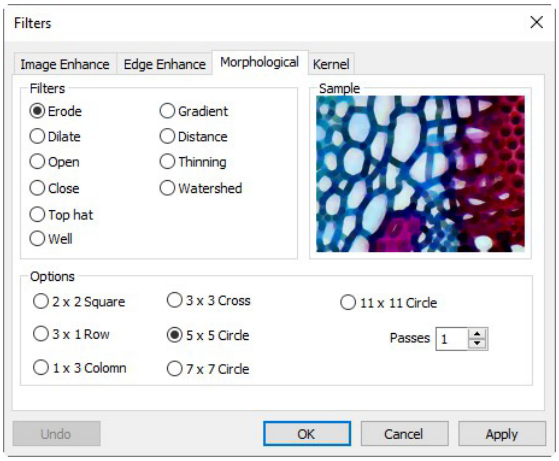
Erode : Sélectionnez ce filtre morphologique si vous souhaitez modifier la taille des objets dans l'image. Le filtre Erode érode les bords des objets clairs et agrandit les bords des objets sombres ;

Dilater : Sélectionnez ce filtre morphologique si vous souhaitez modifier la taille des objets dans l'image. Le filtre Dilater dilate les objets brillants et érode les objets sombres ;

Ouvrir : sélectionnez ce filtre morphologique si vous souhaitez modifier la forme des objets dans l'image. En supposant que l'image contienne des objets brillants sur un champ sombre, le filtre Open lissera les contours des objets, séparera les objets étroitement connectés et supprimera les petits trous sombres ;

Fermer : Sélectionnez ce filtre morphologique si vous souhaitez modifier la forme des objets dans l'image. En supposant que l'image contienne des objets lumineux sur un champ sombre, le filtre Close comblera les lacunes et agrandira les protubérances pour relier les objets proches les uns des autres ;

Tophat : Sélectionnez ce filtre pour détecter et mettre en valeur les points, ou grains, qui sont plus clairs que l'arrière-plan. Il existe trois tailles de noyau pour ce traitement. Cliquez sur la case d'option pour modifier la taille du noyau et choisir la valeur qui correspond le mieux à la taille des grains à détecter ;



Bien : Sélectionnez ce filtre pour détecter et mettre en valeur les points, ou grains, qui sont plus sombres que l'arrière-plan. Il existe trois tailles de noyau pour ce traitement. Cliquez sur la case d'option pour modifier la taille du noyau afin qu'elle corresponde le mieux possible à la taille des grains à détecter ;

Dégradé : Sélectionnez ce filtre pour rehausser les bords d'une image ;

Distance : Le filtre Distance est utilisé pour afficher les distances entre les pixels à l'intérieur des gouttes et les limites extérieures de ces gouttes. Après l'application du filtre de distance, l'arrière-plan sera noir (c'est-à-dire que les pixels auront une valeur de 0). Seule la zone située à l'intérieur des gouttes aura des valeurs non nulles (elle sera blanche). Les valeurs de chaque pixel à l'intérieur du blob correspondent à la distance la plus courte entre ce pixel et le bord du blob. Ainsi, tous les pixels situés le long du bord du blob auront une valeur de 1 (puisqu'ils sont à un pixel du bord du blob) ; les pixels situés à une distance de 2 du bord auront la valeur 2, et ainsi de suite. Cela permet de créer une carte des distances de l'image. Le filtre Distance ne fonctionne pas sur les images en vraies couleurs. Si l'on veut utiliser le filtre de distance avec une image en couleurs, il faut d'abord la convertir en niveaux de gris ;

Réduire : Sélectionnez ce filtre pour réduire une image à son squelette. Lorsque vous choisissez ce filtre, vous devez définir le seuil qui détermine si un pixel fait partie du sujet ou de l'arrière-plan (voir Options ci-dessous). Le filtre d'éclaircissement ne fonctionne pas sur les images en vraies couleurs. Si l'on veut éclaircir une image en couleur, il faut d'abord la convertir en échelle de gris ;

Bassin versant : Sélectionnez ce filtre pour séparer les objets qui se touchent. Le filtre de la ligne de partage des eaux érode les objets jusqu'à ce qu'ils disparaissent, puis les dilate à nouveau, mais ne leur permet pas de se toucher. Le filtre de la ligne de partage des eaux ne fonctionne pas sur les images en couleurs réelles. Si l'on souhaite séparer des objets dans une image en couleurs réelles, il faut d'abord la convertir en échelle de gris (voir Traiter l'image : Image>Échelle de gris) ;

Options 1. Si les filtres éroder, dilater, ouvrir ou fermer sont cochés, les options se rapportent à la taille et

à la forme du noyau. Les options suivantes seront présentées :

2 x 2 Carré : Permet d'utiliser les configurations de noyaux carrés 2x2.
3 x 1 rangée : permet d'utiliser la configuration de noyau 3x1 rangée.

1 x 3 colonnes : Permet d'utiliser la configuration de noyau à 1x3 colonnes. 3 x 3 Cross : Permet d'utiliser la configuration du noyau en croix 3x3.
Cercle 5 x 5 : Sélectionnez cette option pour utiliser les configurations de noyaux circulaires 5x5.
Cercle 7 x 7 : Sélectionnez cette option pour utiliser les configurations de noyaux circulaires 7 x 7. Il s'agit d'un filtre à deux passages, réalisé à l'aide d'un cercle 5 x 5 suivi d'une croix 3x3.
11 x 11 Circle : Sélectionnez cette option pour utiliser les configurations de noyaux circulaires 11 x 11. Il s'agit d'un filtre à trois passages, réalisé à l'aide d'un cercle de 5 x 5 suivi d'un autre cercle de 5 x 5, suivi d'une croix de 3 x 3.
Passes : Définit le nombre de fois que le filtre est répété.

Remarque : les noyaux circulaires sont particulièrement efficaces pour les objets ronds (cellules, grains, etc.) car leur configuration circulaire préserve mieux la forme circulaire des objets que les configurations carrées.

Option 2. Si le filtre Tophat, Well ou Gradient est sélectionné, les options concernent la taille et la forme du noyau. Les options suivantes seront présentées :

3 x 3 : Choisir d'utiliser les configurations de noyaux carrés 3x3. 5 x 5 : Choisir d'utiliser les configurations de noyaux carrés 5x5. 7 x 7 : Choisir d'utiliser les configurations de noyaux carrés 7x7.

Option 3. Si le filtre Watershed, Thinning ou Distance est sélectionné, les options se rapportent au seuil. L'option suivante sera présentée :

Seuil : Saisissez un pourcentage compris entre 1 et 100 qui spécifie la valeur d'intensité à appliquer à la binarisation de l'image. Par exemple, un seuil de 50 % sur une image en échelle de gris définit toutes les valeurs ≤127 à 0 (noir) et toutes les valeurs
≥128 à la valeur maximale pour cette classe d'images (blanc).

12.10.4 Noyau

La page Kernel permet d'éditer les fichiers kernel pour les filtres morphologiques et de convolution.

Type de filtre : Sélectionnez cette option pour modifier le noyau d'un type de filtre sélectionné, qu'il s'agisse d'un filtre de convolution ou d'un filtre morphologique ;

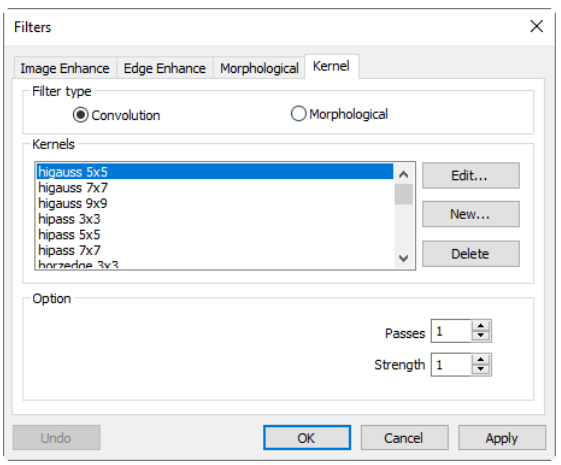
Editer--- : Invoque la boîte de dialogue Edit Kernel pour modifier le noyau de filtrage sélectionné ;

Nom--- : Cette boîte combobox contient le nom du fichier du noyau sélectionné. Si vous souhaitez enregistrer le fichier modifié dans le même fichier, laissez-le tel quel. Si l'on souhaite enregistrer le fichier à un autre endroit, saisir le nouveau nom de fichier ici ;

Taille du noyau : Cliquez sur les boutons de rotation ou entrez le nombre pour modifier la taille du noyau. L'une ou l'autre direction peut prendre en compte de un à neuf pixels. Lorsque l'on modifie la taille du noyau, la forme de la représentation du noyau change en conséquence. Au centre de la boîte de dialogue, des cases blanches contiennent des coefficients qui seront multipliés par chaque pixel pris en compte par le noyau du filtre. On peut modifier n'importe quel coefficient en cliquant dessus et en l'ajustant comme on le souhaite ;

Remplir : cliquez sur ce bouton pour remplir chaque élément du noyau avec une valeur particulière. La boîte de dialogue Remplir le noyau apparaît. Il est possible de saisir une valeur comprise entre 0 et 10. L'utilisation du bouton Remplir est utile pour fixer tous les coefficients à la même valeur. On peut ensuite modifier les coefficients qui nécessitent une valeur différente ;

Décalage : Le pixel dont la valeur est modifiée est



généralement le pixel le plus central. Il est toutefois possible de désigner n'importe quel pixel. L'application signale le pixel à modifier en l'entourant d'un cadre. Choisissez les boutons rotatifs de décalage X et Y à appliquer ;

Nouveau... : Cliquez sur ce bouton pour créer un nouveau noyau de filtre. La boîte de dialogue Edit Kernel apparaît. Les fonctions de la boîte de dialogue sont les mêmes que celles de la boîte de dialogue Edit--- décrite ci-dessus, à l'exception du fait que le nom du fichier du nouveau noyau doit être fourni ;

Supprimer : Cliquez sur ce bouton pour supprimer le fichier de noyau de filtrage sélectionné ;

Options : Les choix proposés dans ce cadre varient en fonction du type de filtre sélectionné.

Note : Les fichiers kernel HiPass, LowPass, Laplacien et Unsharp sont utilisés par les options HiPass, LowPass, Laplacien et Sharpen listées dans la fenêtre de dialogue de la page Filtres d'amélioration d'image (c'est-à-dire qu'il n'y a pas de différence entre la sélection d'un de ces fichiers kernel et la sélection de son bouton Option dans la fenêtre Filtre).
-- les deux méthodes font finalement la même chose). Ces fichiers du noyau étant essentiels au fonctionnement de ces options de filtrage, ils ne doivent pas être supprimés ou renommés.

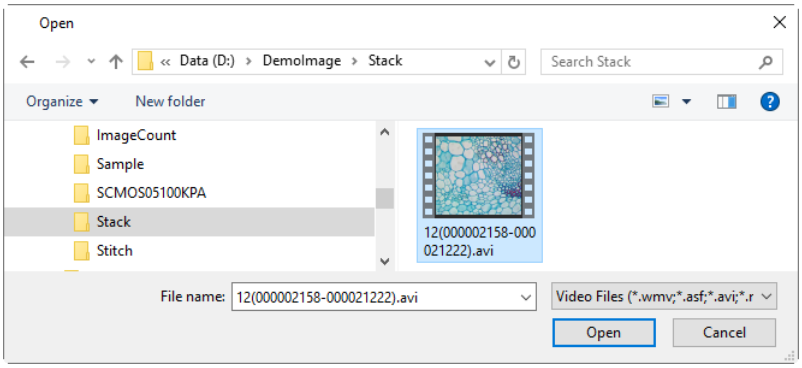
12.11 Empilage d'images---

La méthode d'empilement d'images est une forme d'imagerie de chatoiement couramment utilisée pour obtenir des images de haute qualité à partir d'un certain nombre de courtes expositions avec des décalages ou des rotations d'image variables. Elle est utilisée en astronomie depuis plusieurs décennies et constitue la base de la fonction de stabilisation de l'image sur certains appareils photo. La méthode implique le calcul des décalages différentiels des images. Cette opération est facile à réaliser pour les images astronomiques puisqu'elles peuvent être alignées sur les étoiles. Une fois les images alignées, on en calcule la moyenne. Un principe de base de la statistique veut que la variation d'un échantillon puisse être réduite en faisant la moyenne des valeurs individuelles. En fait, lorsqu'on utilise une moyenne, le rapport signal/bruit doit être augmenté d'un facteur égal à la racine carrée du nombre d'images.

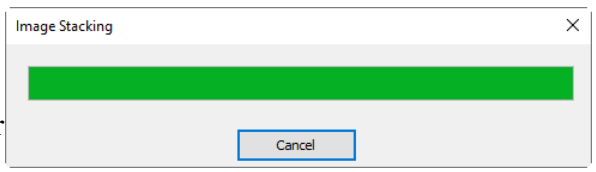
L'empilage d'images peut également être utilisé pour les images de microscopes biologiques et de microscopes à fluorescence afin d'augmenter le rapport signal/bruit de l'image et les plages dynamiques ; c'est pourquoi l'application introduit la fonction d'empilage d'images dans le menu "Processus".

L'empilage d'images de l'application a introduit des techniques avancées de correspondance d'images pour les images tournées, décalées et mises à l'échelle. L'utilisateur peut enregistrer une courte vidéo pour obtenir facilement une image empilée de haute qualité sans tenir compte de la rotation, du décalage et de la mise à l'échelle de l'image entre une série d'images dans la vidéo. Les étapes de l'empilage d'images sont décrites ci-dessous :

1. Choisissez la commande Traitement>Image Stacking---, une boîte de dialogue Ouvrir s'affiche comme indiqué ci-dessous ;



2. Choisissez le bon fichier vidéo enregistré auparavant dans la boîte de dialogue Ouvrir, ici nous pouvons ouvrir le fichier avi pour la démonstration, cliquez sur Ouvrir pour ouvrir le fichier avi ;

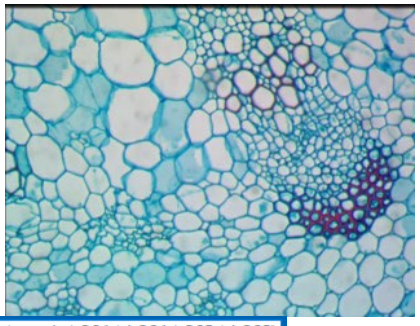


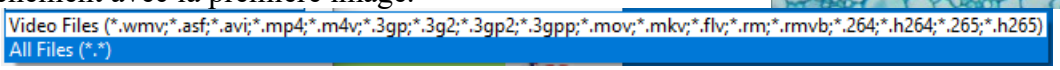
3. Une boîte de dialogue d'empilage d'images s'ouvre alor la progression de l'empilement de chaque image.

4. Si vous appuyez sur Annuler, l'empilage d'images sera annulé. Une fois l'empilage terminé, une image empilée s'affiche dans une nouvelle fenêtre pour une application ultérieure. L'image finale est illustrée à droite. On peut constater que le rapport signal/bruit de l'image empilée est considérablement amélioré. L'image empilée présente quelques bords noirs, cela est dû au fait que les images de la vidéo sont

déplacées et que, lors du processus d'empilage, l'application ajoute 0 à la zone de l'image qui n'a pas de pixel correspondant dans l'image de référence (la première image est choisie dans le fichier vidéo en tant qu'image de référence).

Remarque : a) L'application prend en charge les formats wmv, asf, avi, mp4, m4v, 3gp, 3g2, 3gp2, 3gpp, mov, mkv, flv, rm, rmvb pour l'opération d'empilage d'images ;
b) Dans le processus d'empilement d'images, l'application prend la première image comme référence, ce qui signifie que la première image est très importante et qu'il faut s'assurer qu'elle représente la bonne scène et que les images suivantes ont une plus grande zone de chevauchement avec la première image.

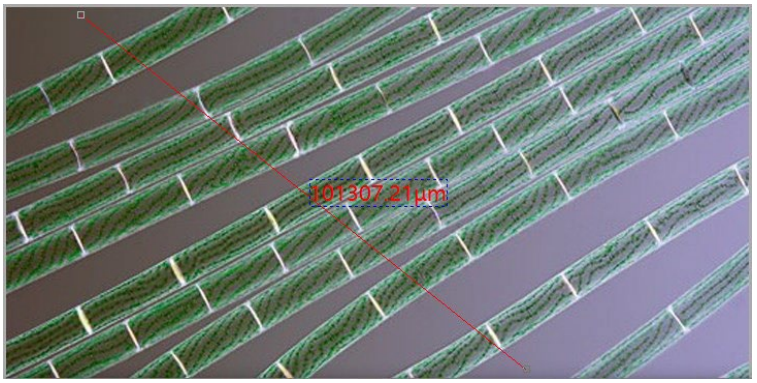




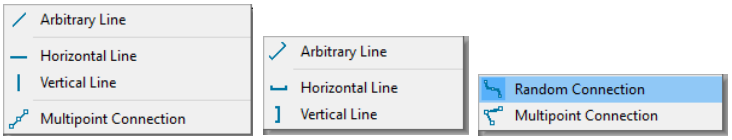
,

12.12 Profil de la ligne...

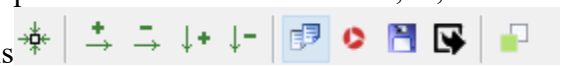
Choisissez la commande Processus>Profil de ligne--- pour illustrer la répartition des pixels le long d'une ligne ou d'une courbe sélectionnée en établissant un graphique du nombre de pixels à chaque niveau d'intensité de la couleur. Les fenêtres vidéo et image prennent toutes deux en charge la fonction Profil de ligne. Pour la fenêtre vidéo, les profils sont mis à jour dynamiquement.

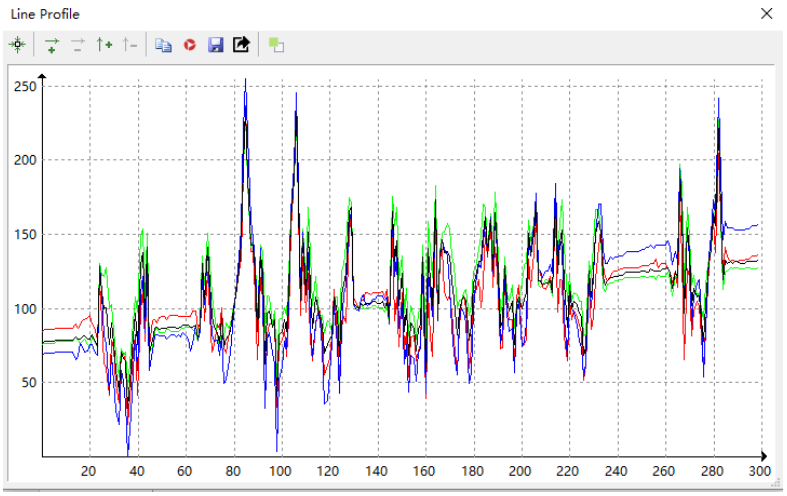


Choisissez la commande Mesures>Ligne>Ligne arbitraire, Ligne horizontale, Ligne verticale, Connexion multipoint, Ligne (3 points)>Ligne arbitraire, Ligne horizontale, Ligne verticale, Courbe>Conne aléatoire, Connexion multipoint (illustrée ci-dessous) pour dessiner une ligne ou une courbe sur l'image.



Le choix de l'option Processus>Profil de ligne fait apparaître la boîte de dialogue Profil de ligne comme indiqué ci-dessous (la procédure peut être inversée) :

Dans une boîte de dialogue Profil de ligne, l'axe horizontal représente l'échelle spatiale et l'axe vertical représente les valeurs d'intensité comprises entre 0 et 255. Si l'image est une image à échelle de gris, seule la valeur de gris sera profilée. Si l'image est une image couleur HSV, les valeurs R, V, B et la luminosité seront profilées séparément avec les couleurs R, V, B et noir correspondantes. Les fonctions des boutons de la barre d'outils  sont décrites ci-dessous :



: Ajuste la fenêtre de profil de ligne actuelle à la meilleure échelle ;

: Zoom sur l'axe horizontal actuel ;

: Zoom arrière sur l'axe horizontal actuel ;

: Zoom sur l'axe vertical actuel ;

: Zoom arrière sur l'axe vertical actuel ;

: Copier le contenu de la fenêtre Profil de ligne dans le presse-papiers ;

: Capturez l'image dans la fenêtre Profil de ligne en tant que nouvelle image

: numérotée ; Enregistrez l'image du profil de ligne au format png ou bmp ;

: Exporter les valeurs actuelles de l'axe Y de R,G,B et de la luminosité vers le fichier *.txt

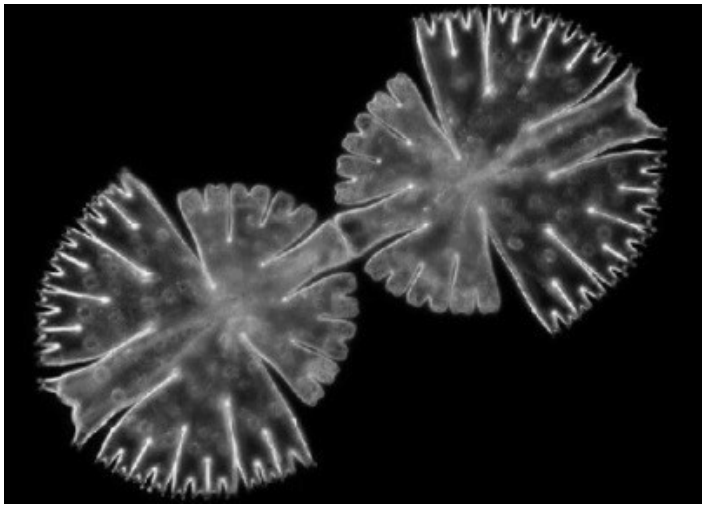
: (cocher pour sélectionner). Ouvrez la boîte de dialogue des couleurs de la fenêtre pour définir la couleur d'arrière-plan de la fenêtre du profil ;

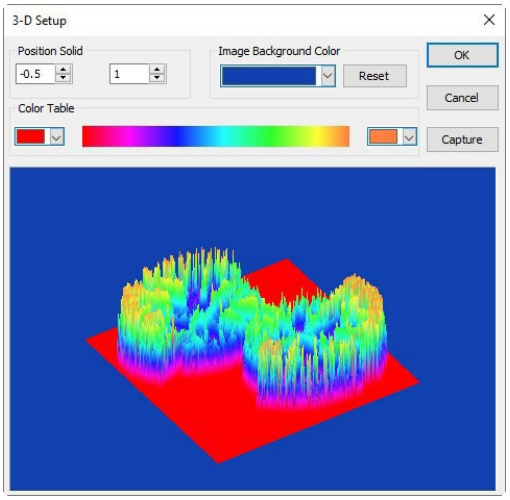
Ce n'est que lorsque la ligne est sélectionnée que le profil de ligne peut être peint dans la fenêtre. Utilisation du bouton de sélection d'objet

dans la barre d'outils pour sélectionner la ligne sur la fenêtre de l'image ou de la vidéo.

12.13 Plot de surface---

L'outil Process>Surface Plot--- (ou 3-D Plot) crée une représentation tridimensionnelle de l'intensité d'une image. Lorsque vous choisissez la commande Tracé de surface, gardez à l'esprit que X=largeur de l'image et Y=hauteur de l'image, et Z=valeur de gris du pixel.





Dans la fenêtre du point de vue, l'élévation et la rotation de l'image peuvent être ajustées en faisant glisser la souris sur l'image.

Position Solid : Le contrôle d'édition de gauche indique la position relative de l'image entière dans la fenêtre du point de vue, dont la valeur par défaut est 0,5. Le contrôle d'édition de droite indique la hauteur relative de l'affichage de l'échelle Z, dont la valeur par défaut est 1 ;

Réinitialiser : Ramène les deux commandes d'édition du solide de position à leurs valeurs par défaut ;

Couleur d'arrière-plan de l'image : choisissez cette commande pour afficher une boîte de dialogue de couleur dans laquelle vous pouvez ajuster la couleur d'arrière-plan de la fenêtre du point de vue ;

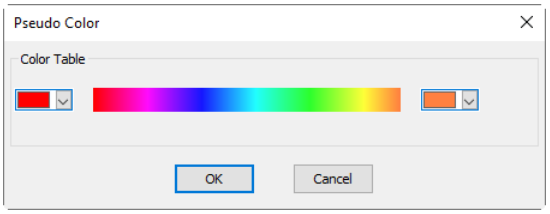
Capturer : Capture l'image active dans la fenêtre du point de vue en tant que nouvelle image ;

Table des couleurs : Sélectionnez les couleurs pour représenter les valeurs de gris trouvées dans le tracé de surface. Le bouton situé à chaque extrémité de la table des couleurs fait apparaître la boîte de dialogue des couleurs, qui permet de sélectionner les couleurs de début et de fin de la plage. (Veuillez vous référer

à Pseudo Color pour plus d'informations)

12.14 Pseudo Color---

Note : L'image doit être en échelle de gris.



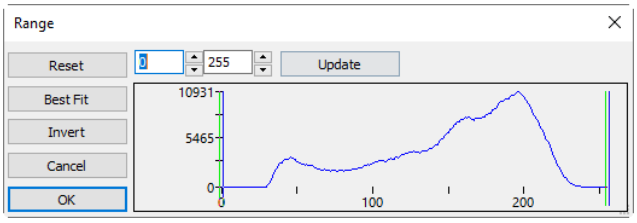
Choisissez la commande Pseudo Color pour "coloriser" l'image monochromatique active. Cette commande est utilisée pour mettre en évidence certaines caractéristiques d'une image en niveaux de gris, par exemple en affichant en rouge toutes les densités supérieures à un certain point ou, si le dispositif d'imagerie a enregistré des informations thermiques, en affichant en bleu toutes les températures inférieures à un certain point.

Lors du pseudo-coloriage d'une image monochromatique, il est nécessaire de créer une palette spéciale avec laquelle l'image monochromatique est affichée. Le pseudo-coloriage d'une image ne modifie pas les valeurs des pixels de l'image bitmap (il ne convertit pas l'image en couleur réelle ou en palette). Il associe simplement à l'image une palette de pseudo-couleurs qui interprète les valeurs de niveau de gris de l'image comme des couleurs.

La structure des images en pseudo-couleurs est très similaire à celle des images de la classe de palettes, mais elles s'en distinguent sur plusieurs points importants. Tout d'abord, les valeurs des pixels d'une image en pseudo-couleurs représentent en fait des informations sur l'intensité des tons continus, alors que les pixels d'une image de palette n'ont aucune signification en termes d'intensité. Deuxièmement, une image de palette comprend une table de palette qui fait partie du fichier image.

Les couleurs utilisées pour représenter les valeurs de gris peuvent être sélectionnées. Les boutons situés à chaque extrémité des bandes de couleurs (ou) font apparaître séparément la boîte de dialogue des couleurs, qui permet de sélectionner les couleurs de début et de fin de la gamme.

12.15 Gamme--- Shift+R



La commande Process>Range--- permet de définir les niveaux d'intensité de l'image afin d'augmenter le contraste et d'améliorer l'affichage dans les situations de faible luminosité. Choisissez la commande Range pour ouvrir la boîte de dialogue Range, comme illustré à droite.

Deux marqueurs verticaux indiquent les limites supérieure et inférieure des niveaux d'intensité. Ces marqueurs peuvent être déplacés à l'aide de la souris par la méthode "glisser-déposer". Pour une image en couleur, l'histogramme reflète les valeurs de rouge, de vert et de bleu avec les lignes de couleurs correspondantes.

Deux commandes Edit indiquent les valeurs des niveaux d'intensité. Cliquez sur les boutons de rotation pour augmenter ou diminuer ces valeurs. Toutes les valeurs comprises entre 0 et la limite inférieure seront noires et toutes les valeurs comprises entre la limite supérieure et l'extrémité supérieure de l'échelle seront blanches. Ces deux valeurs de contrôle d'édition correspondant aux deux marqueurs verticaux indiquent les limites supérieure et inférieure des niveaux d'intensité. Les valeurs par défaut sont respectivement o et 255.

Réinitialiser : Le bouton Reset permet de réinitialiser les niveaux de noir et de blanc aux extrémités haute et basse de la gamme dynamique ;

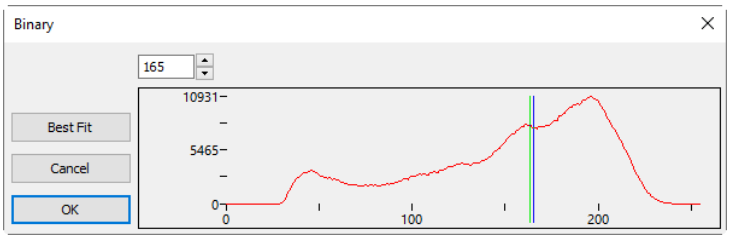
Meilleur ajustement : Le bouton Best Fit règle automatiquement les niveaux d'intensité sur Best Fit. Best Fit indique à l'application d'optimiser les valeurs de luminosité et de contraste pour l'image en question ;

Inverser : Le bouton Inverser permet d'inverser la couleur de l'image ;

Mise à jour : La mise à jour permet d'actualiser l'affichage de la plage avec les informations les plus récentes sur l'image.

12.16 Binaire--- Shift+B

Le binaire est une sorte de processus de niveau de gris. Si le niveau de gris du pixel est supérieur au seuil donné, la couleur du pixel devient blanche. Dans le cas contraire, la couleur du pixel devient noire. Bien que le processus puisse perdre certaines informations, il s'agit d'une étape importante pour d'autres processus.



La courbe de la boîte de dialogue Binaire montre la distribution des gris de l'image.

La ligne dans la boîte de dialogue indique la valeur du seuil. Faites glisser la ligne pour modifier le seuil ou modifiez la valeur dans la boîte d'édition de la position de la ligne (dans le coin supérieur gauche de la boîte de dialogue) pour déplacer la ligne.

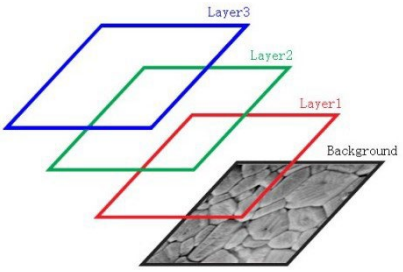
La boîte d'édition de la position de la ligne indique la valeur de la position actuelle de la ligne ; la modification de la valeur déplace la ligne en même temps ;

Cliquez sur le bouton "Best Fit" pour appliquer le processus de seuil automatique à l'image. Il utilise un seuil automatique pour rendre l'image binaire.

13 Couche

13.1 À propos du calque

Le calque de l'application ressemble à des feuilles d'acétate empilées. Vous pouvez voir à travers les zones transparentes d'un calque les calques situés en dessous. Vous ajoutez un calque pour positionner le contenu des objets sur le calque, comme si vous faisiez glisser une feuille d'acétate dans une pile. Vous pouvez également masquer/afficher un calque pour rendre son contenu invisible/visible.



Les calques permettent d'effectuer des tâches telles que les mesures sur l'image sans la polluer et de la sauvegarder pour un ajustement ultérieur ou une analyse plus poussée.

13.2 Organisation des couches

Une nouvelle image comporte un seul calque appelé calque d'arrière-plan. Le nombre de calques supplémentaires que vous pouvez ajouter à une image n'est limité que par les performances de votre ordinateur.

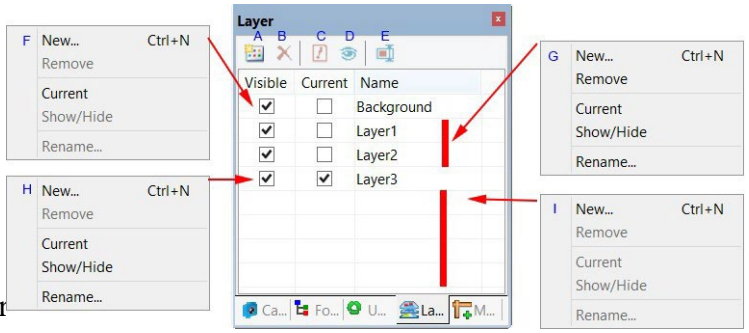
Vous travaillez avec les calques dans la barre latérale des calques. La barre latérale des calques vous permet d'organiser et de gérer les calques tout comme le menu Calques.

13.3 Couches pour les mesures non destructives et l'étiquetage

Plutôt que de modifier directement les pixels de l'image, vous pouvez étiqueter l'image avec du texte et mesurer l'image tout en laissant les pixels sous-jacents inchangés. Les images n'étant pas destructives, vous pouvez ultérieurement modifier ou supprimer l'étiquette et les objets.

13.4 Barre latérale de calques

A : Créer un nouveau calque ; B : Supprimer un calque ;
C : Définir le calque courant ; D : Afficher/Masquer un calque ; E:Renommer un calque ;
F : Menu contextuel du bouton droit de la sour pour la couche d'arrière-plan ;
G : Menu contextuel du bouton droit de la souris pour la couche "Current not checked" ;

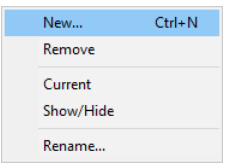


H : Menu contextuel du bouton droit de la souris pour la couche vérifiée actuelle ; I : Menu contextuel du bouton droit de la souris dans la zone vierge ;

Remarque : a) Un seul calque peut être sélectionné comme calque courant. Si le calque courant est coché, le calque visible sera automatiquement coché ; b). Les couches courante et d'arrière-plan ne peuvent pas être supprimées. Seules les couches non courantes et non d'arrière-plan peuvent être supprimées ; c). Tous les objets du calque courant peuvent être sélectionnés, édités ou exportés ; d). Le calque non courant peut être visible (coché) ou invisible (décoché).

13.5 Menu du calque et menu contextuel de la page de la barre latérale du calque

La fonction du menu des calques et du menu contextuel du bouton droit de la souris dans la barre des calques est la même. Ils sont décrits dans la section suivante.



13.6 Nouveau... Ctrl+N

Configurer un nouveau calque. Une fois le nouveau calque configuré, il sera ajouté à la fin des éléments de la barre latérale des calques et les éléments Visible et Actuel seront cochés. Le premier calque sera créé automatiquement lorsque l'utilisateur effectuera l'opération de mesure.

13.7 E n l e v e r ...

Supprimez les dettes non courantes.

Remarque : l'arrière-plan et le calque actuel ne peuvent pas être supprimés.

13.8 Actuellement...

Le calque sélectionné devient le calque courant. L'utilisateur peut alors modifier l'objet sur le calque courant ou ajouter un nouvel objet au calque courant. Le calque courant sera toujours visible.

13.9 Afficher/cacher...

Permet de rendre visible ou invisible le calque non courant. Le calque courant ne peut pas passer de l'état visible à l'état invisible. Il est toujours visible.

L'option Calques>Afficher/Cacher n'est activée que lorsqu'un calque se trouve au-dessus du calque d'arrière-plan.

13.10 Renommer...

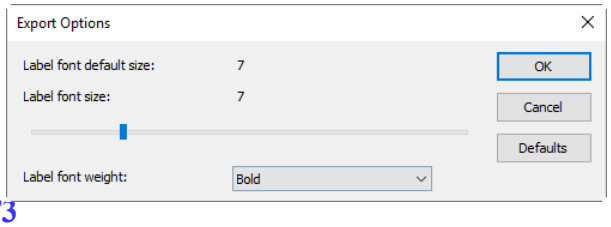
Renommer un calque.

L'option Calque>Renommer n'est activée que lorsqu'il y a un calque sur le calque d'arrière-plan.

13.11 Exporter vers une image--- F2

Exporter tous les objets des calques vers l'image, cela pollue l'image et celle-ci ne peut plus être récupérée.

L'option Calque>Exporter vers l'image ne sera activée que lorsqu'il y aura des objets sur le(s) calque(s).



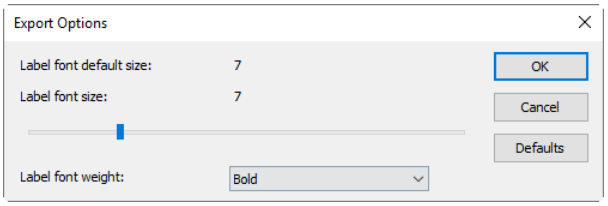
13.12 Exporter vers Microsoft Excel--- F3

Exporter l'image et tous les objets sur les différents calques vers le fichier Excel.

Taille de la police de l'étiquette : Utilisée pour la taille de la police de l'étiquette de l'objet, la valeur par défaut est 7(1~28) ;

Poids de la police de l'étiquette : Normal, Gras et Lourd. La valeur par défaut est Gras.

L'option Calque>Exporter vers Microsoft Excel--- ne sera activée que si l'image comporte un calque.

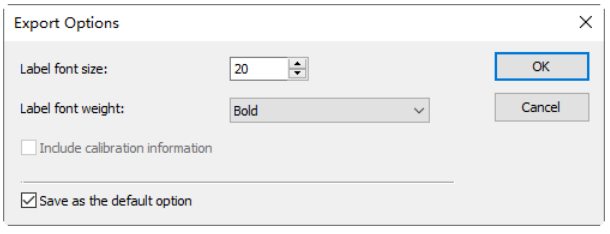


13.13 Exporter tout vers Microsoft Excel--- F4

Exporter dans un seul fichier Excel les différentes images ouvertes qui ont des objets sur leur couche. Cette fonction peut être utilisée pour capturer des images avec des objets provenant de différentes images vidéo qui peuvent avoir les mêmes caractéristiques. La sortie dans le fichier Excel peut ensuite être traitée pour obtenir les propriétés statistiques.

En choisissant Calques> Exporter tout vers Microsoft Excel---, vous ferez apparaître la boîte de dialogue d'exportation illustrée à droite.

Taille de la police de l'étiquette : Utilisée pour la taille de la police de l'étiquette de l'objet, la valeur par défaut est 20 (8~72) ;



Poids de la police de l'étiquette : Normal, Bold et Heavy. La valeur par défaut est Gras ;

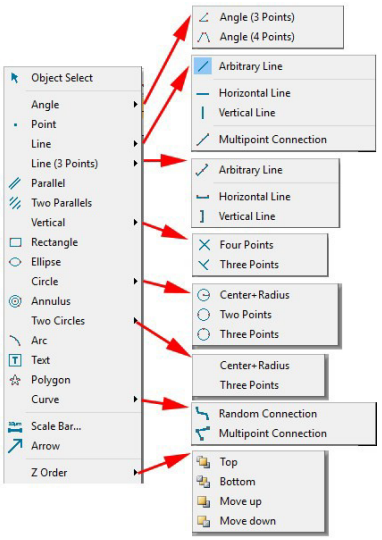
Inclure les informations d'étalonnage : Si les images sont calibrées, le fait de cocher cette option permet d'inclure les informations de calibrage dans le fichier Excel ;

Sauvegarder comme option par défaut : Si cette option est cochée, le paramètre actuel sera sauvegardé pour l'application future.

L'option Calque> Exporter tout vers Microsoft Excel--- n'est active que si le calque d'arrière-plan contient un calque.

14 Mesures

Le menu Mesures est principalement utilisé pour la mesure d'images. Avec ce menu, vous pouvez mesurer facilement l'image avec de nombreuses formes géométriques. L'application utilise la technique des calques pour gérer l'objet de mesure. Cela ne polluera jamais les pixels de l'image. Les menus Mesures et leurs sous-menus sont présentés ci-dessous.



En ce qui concerne la technique des calques, veuillez consulter le menu des calques et la barre latérale des calques à la section 13.

En ce qui concerne la configuration des mesures, veuillez vérifier Options> Mesures--- et Barre latérale des mesures dans le menu Affichage> Barre latérale à la section 7.4.6.

En ce qui concerne les boutons de la barre d'outils du menu Mesures, veuillez consulter la barre d'outils de l'application à la section 3 : Barre d'outils de l'interface utilisateur.

Note : a) Pour vérifier ou modifier les paramètres de l'objet sélectionné, il suffit de sélectionner un seul objet et la barre latérale de mesure sera activée et étendue automatiquement. L'utilisateur peut alors modifier les paramètres de l'objet correspondant pour en modifier les propriétés. b) L'apparence et les coordonnées de la barre latérale de mesure ne sont activées que lorsqu'un seul objet est sélectionné. Le calcul sera effectif pour un seul objet sélectionné ou pour plusieurs objets sélectionnés. Les éléments calculés dépendent du type d'objet sélectionné (le type peut être identique ou différent).

14.1 Sélection d'objets

Le menu Mesures>Sélection d'objet ou le bouton de la barre d'outils n'est activé que lorsqu'une nouvelle mesure est effectuée sur le calque d'arrière-plan.

Une fois la mesure effectuée sur la couche spécifique, choisissez ce menu pour sélectionner les objets.

1. L'objet peut être sélectionné en cliquant dessus ;

2. Sélectionnez un groupe d'objets en les incluant dans une zone rectangulaire à l'aide de la commande Object Select ou en appuyant sur la touche Shift et en cliquant sur l'objet avec le bouton gauche de la souris jusqu'à ce que tous les objets souhaités soient sélectionnés.

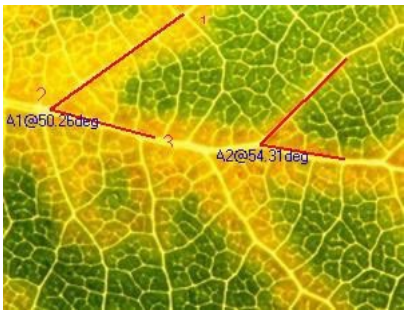
14.2 A n g l e

14.2.1 Angle (3 points)

1. Déplacez la souris sur l'image jusqu'au point 1, marquez-le en cliquant sur le bouton gauche de la souris ;

2. Déplacez la souris sur le point 2, marquez-le en cliquant sur le bouton

3. Déplacez la souris jusqu'au point 3, marquez le point final en cliquant sur le bouton gauche de la souris. Une étiquette 50.26□ sera affichée près du point 2.



14.2.2 Angle (4 points)

1. Déplacez la souris sur l'image jusqu'au point 1, marquez-le en cliquant sur le bouton gauche de la souris ;

2. Déplacez la souris sur le point 2, marquez-le en cliquant sur le bouton gauche de la souris ; le point 1 et

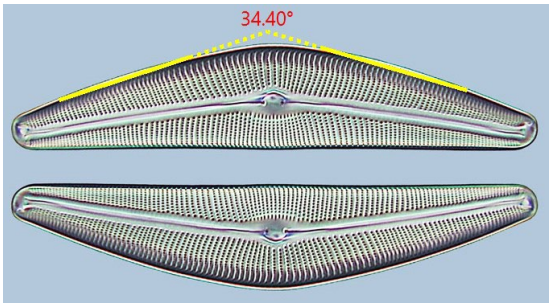
le point 2 s e r o n t automatiquement reliés pour former L12 ;

3. Déplacez la souris sur le point 3, qui marque le premier point de la deuxième ligne ;

4. Déplacez la souris sur le point 4, marquez-le en cliquant sur le bouton gauche de la souris ; les points 3 et 4 seront automatiquement reliés pour former L34 ;

5. Après le processus ci-dessus, L12 et L34 seront étendus pour former un angle entre L12 et L34.

Une étiquette 34.40□ sera affichée près du sommet.



14.3 Point

Déplacez la souris sur le point ; cliquez sur le bouton gauche de la souris pour le marquer. L'étiquette du point Ptn et sa position x et y sur l'image s'afficheront.

14.4 Ligne

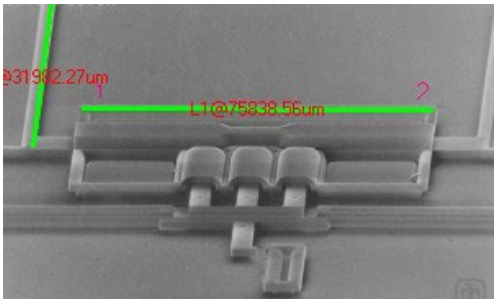
14.4.1 Ligne>Ligne arbitraire

Dessine une ligne arbitraire entre les deux points de la couche spécifiée.

1. Choisissez la commande Mesures>Ligne>Ligne arbitraire ;

2. Déplacez la souris sur le premier point ; cliquez sur le bouton gauche de la souris pour le marquer ;

3. Déplacez la souris sur le deuxième point, cliquez sur le bouton gauche de la souris pour le marquer à nouveau, une ligne avec L1 et sa longueur sera affichée.



14.4.2 Ligne> Ligne horizontale Ctrl+Bouton gauche de la souris

Trace une ligne horizontale entre les deux points sur la couche spécifiée. Lorsque le premier point est marqué, la coordonnée y du deuxième point est automatiquement limitée à la coordonnée y du premier point.

14.4.3 Ligne> Ligne verticale Maj+Bouton gauche de la souris

Trace une ligne verticale entre les deux points de la couche spécifiée. Lorsque le premier point est marqué, la coordonnée x du second point est automatiquement limitée à la coordonnée x du premier point.

14.4.4 Ligne>Connexion multipoint

Relier les points cliqués avec le bouton gauche de la souris pour former une ligne droite. Ctrl+Bouton gauche de la souris dessine une connexion multipoint horizontale. Shift+Bouton gauche de la souris dessine une connexion multipoint verticale.

14.5 Ligne (3 points)

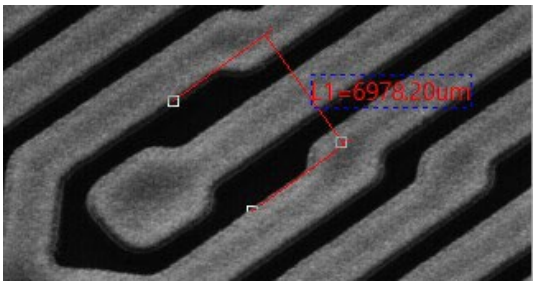
14.5.1 Ligne (3 points)>Ligne arbitraire

14.5.2 Ligne (3 points)>Ligne horizontale (Ctrl+Bouton gauche de la souris)

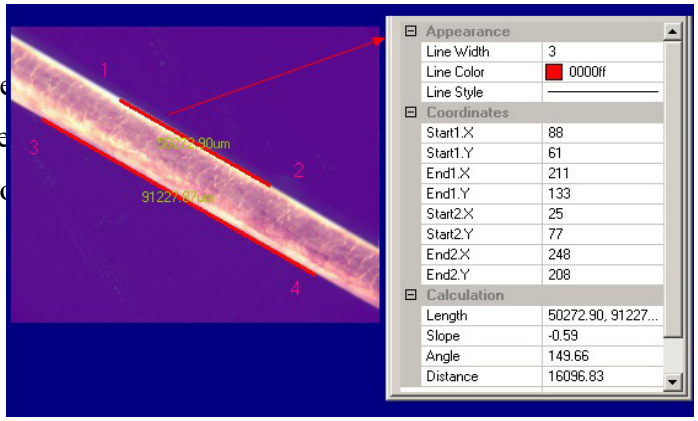
14.5.3 Ligne (3 points)>Ligne verticale (Maj+bouton gauche de la souris)

Toutes ces fonctions sont identiques à celles de Ligne>Ligne arbitraire, Ligne>Ligne horizontale, Ligne>Ligne verticale, mais les 3 fonctions de Ligne>Ligne arbitraire et Ligne>Ligne horizontale sont identiques à celles de Ligne>Ligne verticale.[rd]

est utilisé pour localiser la position de l'étiquette.



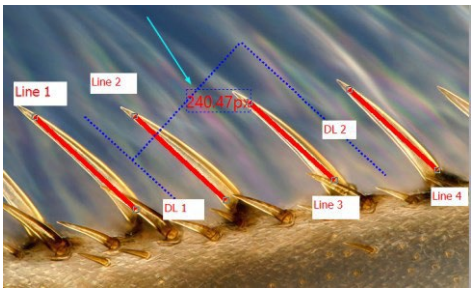
14.6 Parallèle



1. Choisissez la commande Mesures>Parallèle ;
2. Déplacer la souris et cliquer pour marquer le pr
3. Déplacez la souris et cliquez pour marquer le de
4. Déplacez la souris et cliquez pour marquer le tr
5. Déplacez à nouveau la souris, vous constaterez que le 4ème point est toujours limité à la parallèle à la ligne reliant le point 1 et le point 2. Cliquez pour marquer le 4ème point. Deux lignes parallèles seront étiquetées et numérotées.

14.7 Deux p a r a l l è l e s

1. Déplacez la souris et cliquez sur son bouton gauche pour marquer le 1er point ;
2. Déplacez la souris et cliquez sur son bouton gauche pour marquer le 2e point. La ligne 1 (la 1ère ligne) reliant ces deux points sera superposée à l'image ;
3. Déplacez la souris et cliquez sur son bouton gauche pour marquer le troisième point ;
4. Déplacez à nouveau la souris, vous constaterez que le 4e point est toujours limité à la parallèle à la ligne 1 reliant le point 1 et le point 2. Cliquez pour marquer le 4ème point. La ligne 2, parallèle à la ligne 1, sera tracée. Une ligne de points DL 1 située au centre de la ligne 1 et de la ligne 2 sera également tracée. Le parallèle 1st est donc terminé ;



5. La répétition des étapes 1~4 permet de tracer les lignes 3 et 4. Une ligne de points DL 2 située entre le centre de la ligne 3 et de la ligne 4 sera également tracée. Le deuxième parallèle est ainsi terminé ;
6. L'application indiquera la distance entre DL1 et DL2 dans l'unité spécifiée dans la liste déroulante Unité. Le résultat final est affiché à droite.

14.8 Vertical

14.8.1 Verticale>Quatre points.

1. Déplacez la souris et cliquez sur son bouton gauche pour marquer le 1er point ;
2. Déplacer la souris et cliquer sur son bouton gauche pour marquer le 2ème point. Une ligne (la ligne 1st) reliant ces deux points sera superposée à l'image ;
3. Déplacez la souris et cliquez sur son bouton gauche pour marquer le tro

4. En déplaçant à nouveau la souris, on s'aperçoit que le 4ème point est toujours limité à la perpendiculaire à la ligne du point 1 et du point 2. Cliquez pour marquer le 4ème point. Deux lignes verticales seront étiquetées et numérotées.

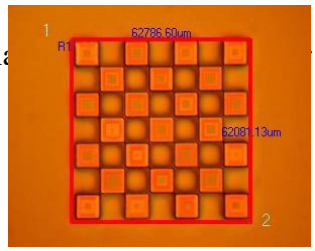
14.8.2 Verticale>Trois points

1. Déplacez la souris et cliquez sur son bouton gauche pour marquer le point 1 ;st

2. Déplacez la souris et cliquez sur son bouton gauche pour marquer le point 2nd . Une ligne (la ligne 1st) reliant ces deux points sera superposée à l'image ;

3. Déplacez la souris et cliquez sur son bouton gauche pour marquer le point 3rd . La ligne 2nd sera superposée à l'image qui est perpendiculaire à la ligne 1 .st

14.9 Rectangle



1. Déplacez la souris sur le premier point ; cliquez sur le bouton gauche de la ;

2. Déplacez la souris sur le deuxième point ; cliquez sur le bouton gauche de la souris pour le marquer. Un rectangle sera superposé à l'image en fonction de ces deux points diagonaux.

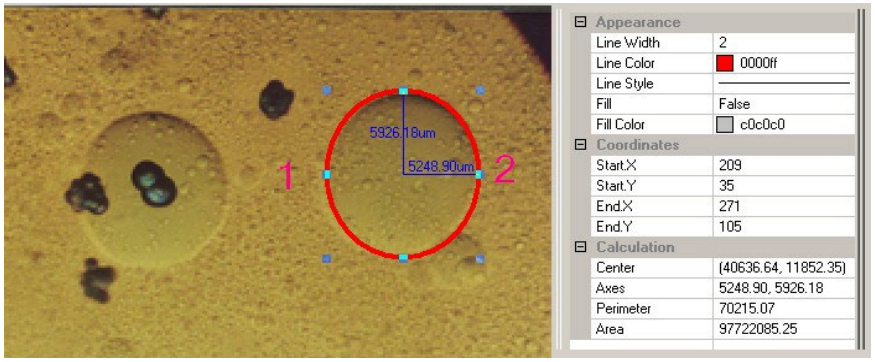
14.10 Ellipse

1. Choisissez la commande Mesures>Ellipse ;

2. Déplacer la souris pour marquer le premier point ;

3. Déplacer la souris pour marquer le deuxième point ;

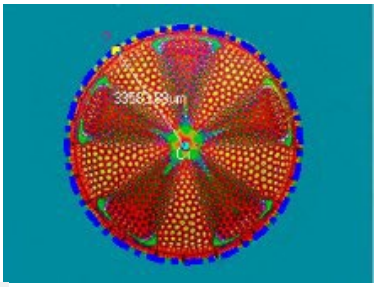
4. Si elle ne se superpose pas à la forme de l'image, choisissez la commande Mesures>Sélection d'objet pour ajuster la position de l'ellipse afin qu'elle coïncide avec la forme de l'image.



14.11 C e r c l e

14.11.1 Cercle>Centre+Radius

Choisissez la commande Mesures>Cercle>Centre+Radius pour dessiner un cercle avec la méthode Centre+Radius sur le calque spécifié. Ici, le cercle est C1@33583.88um.



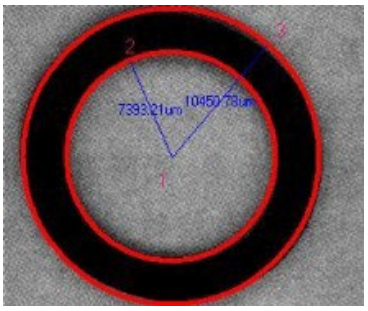
14.11.2 Cercle>Deux points

Choisissez la commande Mesures>Cercle>Deux points pour dessiner un cercle avec la méthode Deux points sur l e calque spécifié.

14.11.3 Cercle>Trois points

Choisissez la commande Mesures>Cercle>Trois points pour dessiner un cercle avec la méthode des trois points sur le calque spécifié.

14.12 Annulus



1. Trouver le centre de l'anneau 1 et cliquer sur le bouton de la souris pour marquer le centre de l'anneau ;

2. Déplacez la souris pour que le cercle 1st se superpose au cercle de l'image, en cliquant sur le bouton gauche de la souris ;

3. Déplacez la souris pour que le cercle 2nd se superpose au cercle de l'image, en cliquant sur le bouton gauche de la souris. Deux rayons avec leur numéro et leur unité seront étiquetés sur l'anneau.

14.13 Deux cercles

14.13.1 Deux cercles>Centre+Radius(R)

Dessinez deux cercles avec la méthode Centre+Radius sur le calque spécifié. Une fois les deux cercles dessinés, une ligne reliant les centres de ces deux cercles sera tracée.

14.13.2 Deux cercles>Trois points(3)

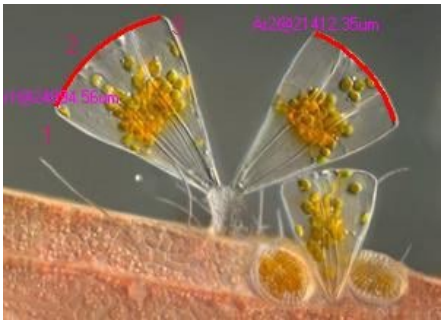
Dessinez deux cercles avec la méthode des trois points sur le calque spécifié. Une fois les deux cercles dessinés, une ligne reliant les centres de ces deux cercles sera tracée.

14.14 Arc

1. Déplacer la souris pour marquer le premier point ;

2. Déplacer la souris pour marquer le deuxième point ;

3. Déplacez la souris pour marquer le troisième point, puis un arc avec une étiquette et sa longueur sera dessiné pour relier ces trois points.



14.15 Texte

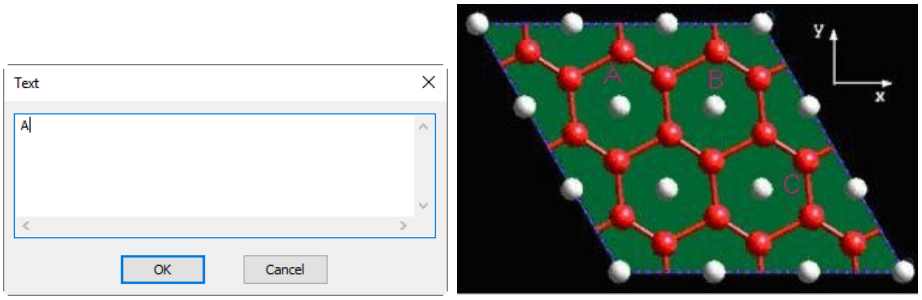
1. Choisissez la commande Mesures>Texte ;

2. Déplacer la souris pour marquer le premier point ;

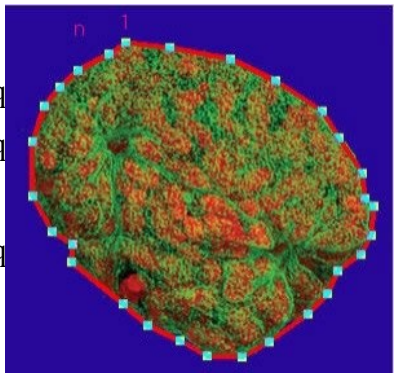
3. Déplacez la souris pour marquer le deuxième point, un rectangle avec une ligne de tirets limite la taille de la fenêtre de texte. Après avoir relâché le bouton de la souris, une boîte de dialogue appelée Texte s'ouvre pour vous permettre de saisir le texte ;

4. Saisissez le texte et cliquez sur le bouton droit de la souris pour terminer l'objet Texte.

Remarque : le texte, les styles de cadre de texte et les positions du texte peuvent être modifiés dans la barre latérale de mesure.



14.16 Polygone



1. Choisissez la commande Mesures>Polygone ;
2. Déplacez la souris et cliquez sur le bouton gauche de la souris pour marq
3. Déplacez la souris et cliquez sur le bouton gauche de la souris pour marq

--- ;

n. Déplacez la souris et cliquez sur le bouton gauche de la souris pour marq

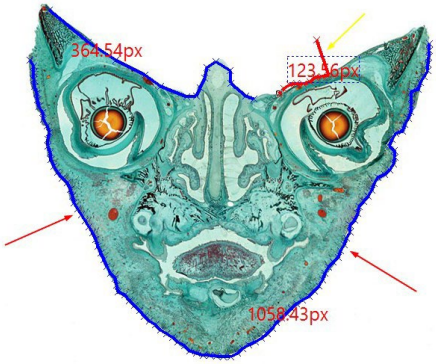
n+1. Cliquez sur le bouton droit de la souris pour terminer la commande Polygone et le point n^{th} sera relié au point $1^{.st}$

Si seulement 2 points sont marqués et que l'action 3^{rd} consiste à cliquer sur le bouton droit de la souris, rien ne sera fait.

14.17 Courbe

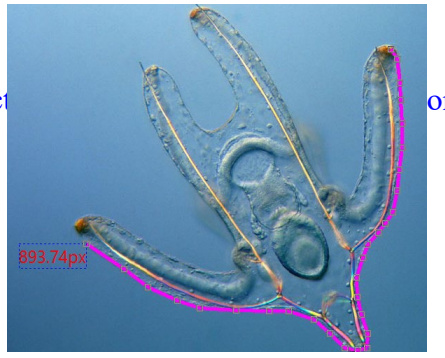
Random Connection & Multipoint Connection

14.17.1 Courbe>Conne aléatoire



1. Appuyez sur le bouton gauche de la souris et déplacez la souris en fonction des besoins pour dessiner n'importe quelle courbe au format Random Connection ;
2. Si l'on relâche le bouton gauche de la souris et que l'on déplace le point vers une nouvelle position, puis que l'on clique à nouveau sur le bouton gauche de la souris, une ligne sera tracée pour relier le dernier point ;
3. Relâchez le bouton gauche de la souris et cliquez sur le bouton droit de la souris pour mettre fin à la connexion aléatoire.

14.17.2 Courbe>Conne multi-points



Le fonctionnement de la courbe du modèle 2 est presque identique à celui du polygone.

1. Choisissez la commande Measurements>Curve> Multipoint Connect on multipoint) ;
2. Déplacez la souris sur un point et cliquez sur le bouton gauche de la souris pour marquer le premier point ;
3. Déplacez la souris sur un point et cliquez sur le bouton gauche de la souris pour marquer le deuxième point ;
4. --- ;

n-1. Déplacez la souris sur un point et cliquez sur le bouton gauche de la souris pour marquer le (n-1)ème point ;

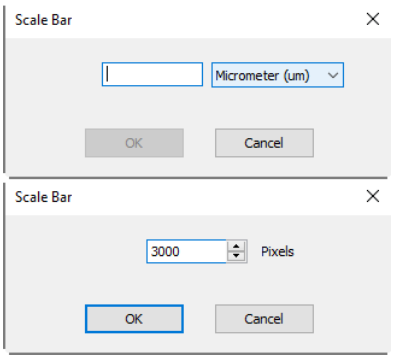
n. Déplacez la souris sur le dernier point et cliquez sur le bouton gauche de la souris pour marquer le nième point, puis cliquez sur le bouton droit de la souris pour marquer le nième point.

pour mettre fin au processus de connexion multipoint en cours. Le

bouton permet d'ajuster la connexion multipoint terminée.

14.18 Barre d'échelle

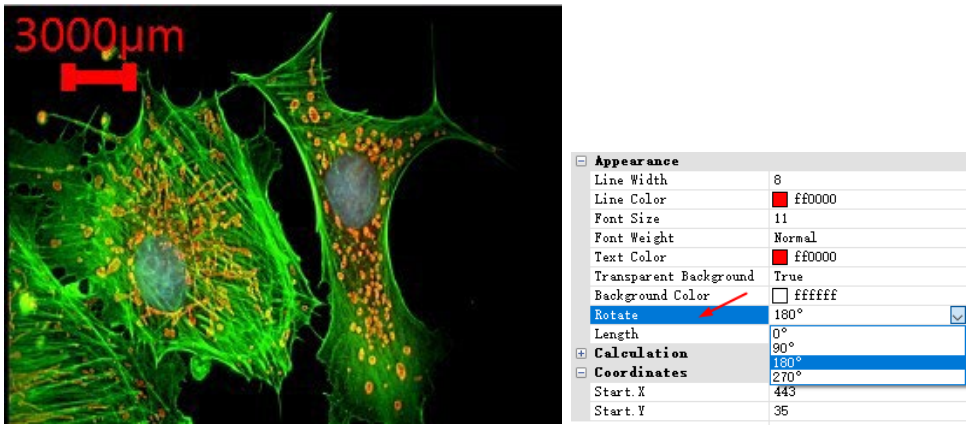
Choisissez la commande Mesures>Barre d'échelle pour faire apparaître la boîte de dialogue Barre d'échelle, comme indiqué sur la figure de droite.



Saisissez le nombre dans la boîte d'édition de la longueur pour déterminer la longueur de la barre d'échelle. L'unité est choisie en fonction de l'unité courante dans la page Options>Mesure>Unité de longueur. Si l'unité est le pixel, la boîte de dialogue Barre d'échelle s'affichera en bas à droite.

Modifiez la valeur par défaut (3000) pour obtenir la longueur souhaitée et cliquez directement sur OK, une barre d'échelle sera affichée sur l'image dans le style Mesure.

Il est possible de déplacer la barre d'échelle à l'endroit souhaité (en choisissant Mesures>Sélection d'objet après l'affichage de la barre d'échelle dans la fenêtre de l'image/vidéo, en déplaçant la souris sur la barre d'échelle et en cliquant sur le bouton gauche de la souris). Le résultat final doit être le suivant :



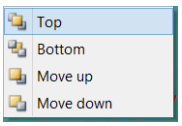
La barre d'échelle peut être tournée sur la barre latérale de mesure, comme indiqué ci-dessus.

14.19 Flèche

Dessinez une flèche sur l'image pour spécifier le point clé ou le point d'intérêt de l'image ou de la vidéo.

14.20 Ordre Z

Le sous-menu Z Order est affiché à droite.



Haut : modifie la position relative de l'objet sélectionné pour qu'il se trouve à la place la plus élevée de tous les objets du calque actuel ;

Bas : Modifie la position relative de l'objet sélectionné à la place la plus basse de tous les objets du calque courant ;

Déplacer vers le haut : modifie la position relative de l'objet sélectionné pour qu'il se trouve à la place la plus élevée des deux sur le calque actuel ;

Déplacer vers le bas : modifie la position relative de l'objet sélectionné à la place la plus basse des deux sur le calque courant.

15 Options

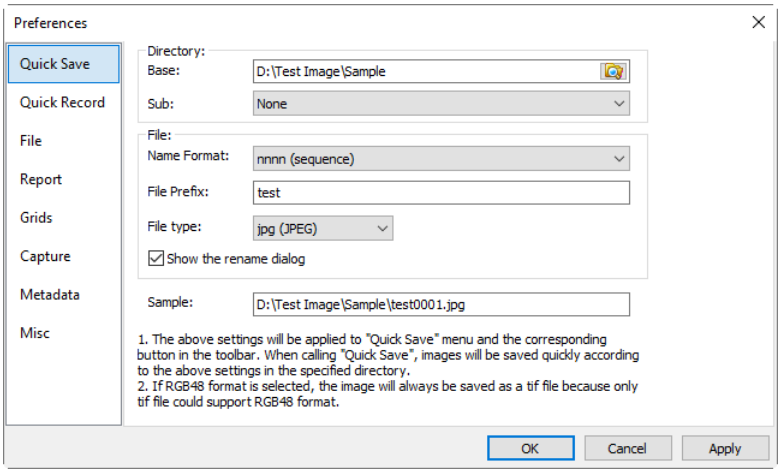
15.1 Préférences--- Maj+P

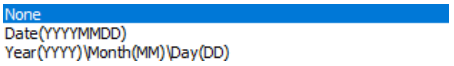
La boîte de dialogue Préférences comporte 8 pages : Sauvegarde rapide, Enregistrement rapide, Fichier, Rapport, Grilles, Capture, Métadonnées et Divers.

15.1.1 Page d'enregistrement rapide

Le menu File>Quick Save--- ou l'icône Quick Save dans la barre d'outils sera activé lorsque a) une nouvelle fenêtre d'image est créée à partir de l'appareil photo ; b) une fenêtre d'image est créée en choisissant la commande File>Paste as New File (Fichier>Coller en tant que nouveau fichier).

La commande Fichier>Enregistrement rapide permet d'enregistrer le fichier rapidement sans avoir à spécifier le répertoire, le nom et le format du fichier. Tous ces éléments sont spécifiés dans Options> Préférences---, page de propriété de l'enregistrement rapide, comme indiqué ci-dessous :





Répertoire : Saisissez le nom du lecteur et du répertoire où la nouvelle image sera enregistrée. L'utilisateur peut soit saisir les informations relatives au chemin d'accès, soit utiliser le bouton Parcourir pour le localiser à partir d'une boîte de dialogue standard Parcourir le dossier ;

Sub : Le sous-répertoire de l'enregistrement rapide sous le répertoire de base. Le sous-répertoire peut être None, Date(YYYYMMDD) ou Year(YYYY)\Month(MM)\Day(DD) (Année(YYYY)\Mois(MM)\NJour(DD)). La valeur par défaut est Aucun ;

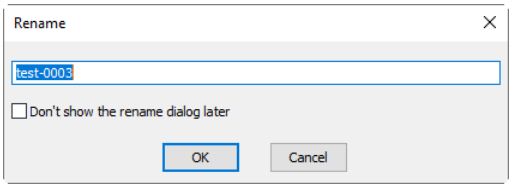
Format du nom : L'année, le mois, la date, l'heure, la minute et la seconde ou nnnn (séquence) sont utilisés dans le nom du fichier. Si plusieurs fichiers sont enregistrés dans la même seconde, un suffixe nnnn est ajouté à la fin du format de nom afin d'éviter tout conflit de nom. Pour le format de nom nnnn (séquence), aucun suffixe n'est nécessaire ;

Préfixe de fichier : Entrez un préfixe de nom de fichier pour l'enregistrement rapide lors de la génération de noms de fichiers pour une série d'images. Ce préfixe sera combiné avec le format de nom pour former un paradigme de nom de fichier final ;

Type de fichier : Dans cette zone de liste, sélectionnez le format dans lequel vous souhaitez enregistrer l'image (JPG, PNG, TIF ou BMP). Si le format RVB48 est sélectionné, l'image sera enregistrée sous forme de fichier tif, car seul le fichier tif prend en charge le format RVB48 ; quant au format BMP, il ne sera disponible que si l'élément Ajouter BMP... de la page Options>Préférences... Diverses est coché. Voir Sec.15.1.8.5 pour plus de détails.

Échantillon : Le nom du fichier final est indiqué à droite de l'étiquette Sample à titre de référence ;

Affiche la boîte de dialogue Renommer le fichier : Le nom du fichier peut être renommé en fonction de cet élément. Lorsque cet élément est coché, une boîte de dialogue de renommage s'ouvre après avoir choisi la commande



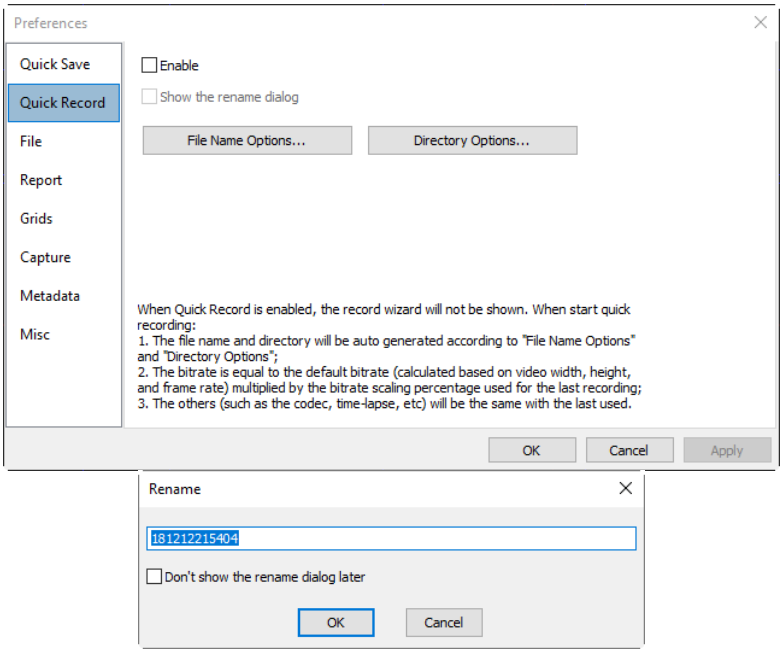
Fichier>Enregistrement rapide ou avoir cliqué sur l'icône d'enregistrement rapide dans la barre d'outils. Le nouveau nom peut être spécifié à nouveau en fonction des besoins.

15.1.2 Page d'enregistrement rapide

L'enregistrement rapide est une méthode qui permet aux utilisateurs d'enregistrer des vidéos avec des options prédéfinies, y compris la méthode de codage, les noms des enregistrements vidéo, etc. Lorsque l'enregistrement rapide est activé, les utilisateurs n'ont pas besoin d'entrer les paramètres d'enregistrement.

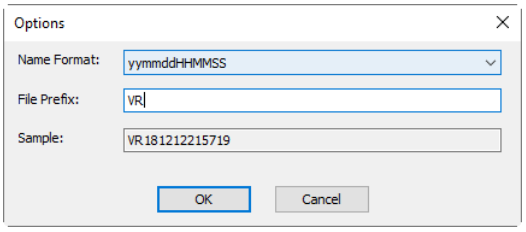
à chaque fois.

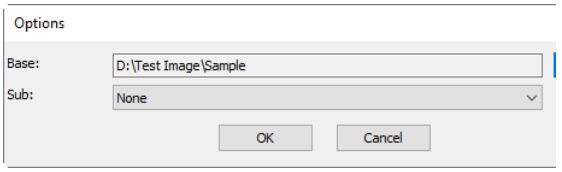
Choisissez le menu Options>Préférences pour afficher la page de propriétés Préférences, cliquez sur l'élément Enregistrement rapide dans la page de propriétés Préférences et la page Enregistrement rapide s'affiche comme sur le côté droit.



Activer : Lorsque l'option Activer est cochée, l'assistant d'enregistrement ne s'affiche pas ;

Afficher la boîte de dialogue de renommage : Si cet élément est coché et que l'on clique sur le bouton Enregistrer du groupe Capture et résolution, la boîte de dialogue Renommer s'affiche comme indiqué à droite. L'utilisateur peut saisir le nom souhaité dans cette boîte de dialogue ;

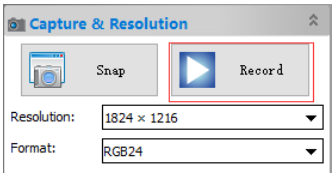




Options de nom de fichier--- : Il comprend le format de nom, le préfixe de fichier et l'exemple de nom à titre de référence ;

Options de répertoire--- : Les options de répertoire comprennent le répertoire de base et le sous-répertoire définis par l'utilisateur. Le sous-répertoire peut être Aucun, Date (AAAAMMJJ) ou Année (AAAA)/Mois (MM) /Jour (JJ). La valeur par défaut est Aucun ;

Lorsque l'enregistrement rapide est lancé, le nom du fichier et le répertoire sont générés automatiquement en fonction des options de nom de fichier et de répertoire. Le débit est égal au débit par défaut (calculé sur la base de la largeur, de la hauteur et de la fréquence d'images de la vidéo) multiplié par le pourcentage de mise à l'échelle du débit utilisé pour le dernier enregistrement ; les autres paramètres (tels que le codec, le time-lapse, etc.) seront identiques au dernier utilisé.

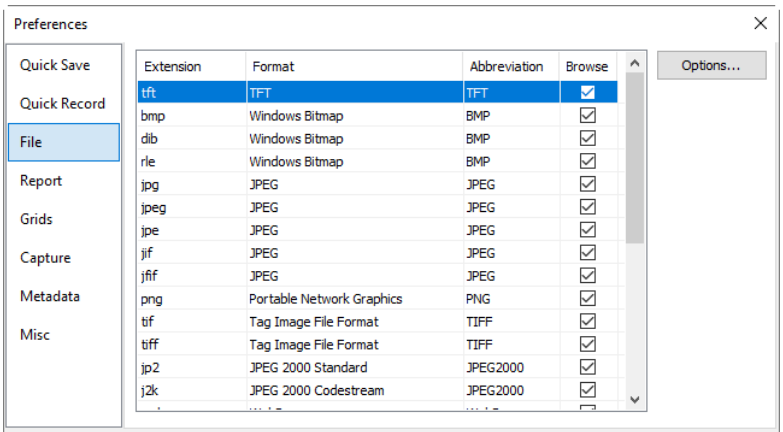


Cliquez sur Enregistrer dans le groupe Capture et résolution pour lancer l'enregistrement rapide.

15.1.3 Page de dossier

Il est possible de vérifier l'extension d'un fichier pour le format de fichier spécifié et son abréviation, afin de déterminer s'il sera affiché ou non dans la fenêtre de navigation (le format vérifié peut être affiché dans la fenêtre de navigation).

Extension : Permet d'identifier l'extension



du fichier ;

Format : Nom complet en anglais des formats de fichiers ; Abréviation : Abréviation du format de fichier ;

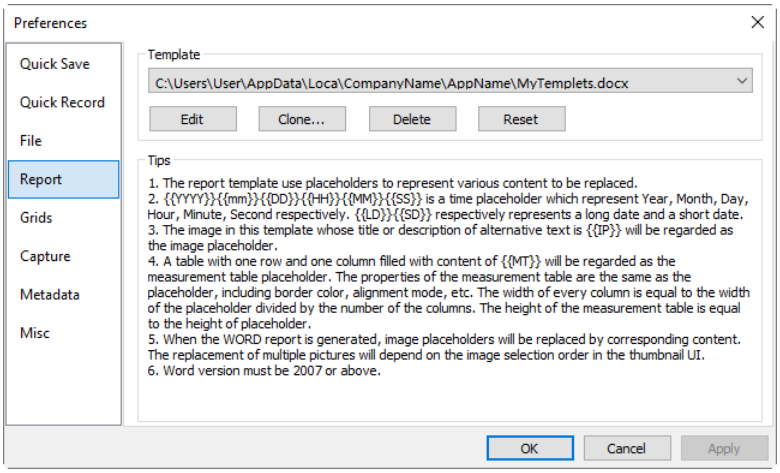
Parcourir : Cochez/décochez pour déterminer si le format du fichier peut être affiché dans la fenêtre de navigation ;

Options--- : Pour configurer l'option d'enregistrement du fichier image pour tft, jpg, jpeg, jpe, jif, jfif, png, tif, tiff, jp2, j2k, webp, gif et dng. Pour plus de détails, veuillez vous référer à l'explication du bouton Option dans la boîte de dialogue Fichier>Enregistrer sous (voir Sec.5.5 pour plus de détails).

15.1.4 Page du rapport

En choisissant le menu Options>Préférences, la page de propriété Préférences s'affiche. En cliquant sur l'élément Rapport dans la page de propriété Préférences, la page Rapport s'affiche comme suit :

Modèle : Le modèle de rapport utilise des espaces réservés pour représenter les différents contenus à remplacer.



Modèle à éditer ;

Cloner : Cliquez sur le bouton Cloner pour cloner le modèle actuel ;

Supprimer : Cliquez sur le bouton Supprimer pour supprimer le modèle actuel ;

Réinitialiser : Cliquez sur le bouton Réinitialiser pour effacer le contenu du modèle sélectionné et le remplacer par le modèle par défaut.

Le modèle comprend les éléments suivants, décrits ci-dessous :

{{YYY}}{{mm}}{DD}}{{HH}}{{MM}}{{SS}} est un marqueur temporel qui représente respectivement l'année, le mois, le jour, l'heure, la minute et la seconde ;

{{LD}}{{SD}} : {{LD}},{{SD}} représente respectivement la date longue et la date courte, DD peut être LD ou SD ;

{{IP}} : L'image de ce modèle dont le titre ou la description du texte alternatif est {{IP}} sera considérée comme l'espace réservé de l'image ;

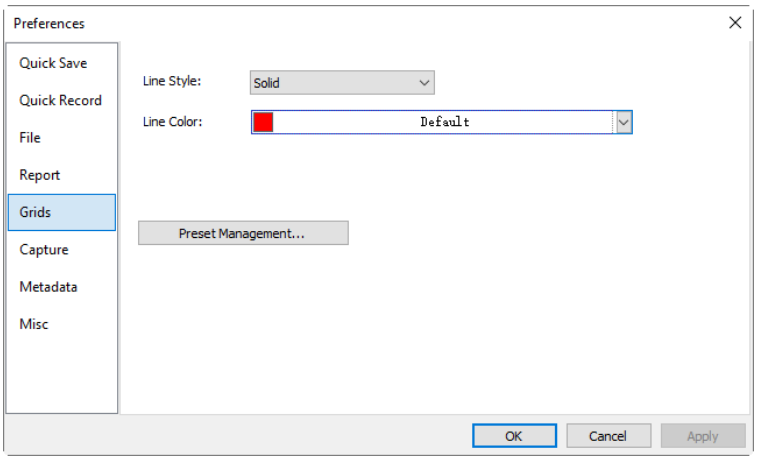
{{MT}} : Un tableau d'une ligne et d'une colonne contenant le contenu de {{MT}} sera considéré comme un espace réservé pour le tableau de mesure. Les propriétés du tableau de mesure sont les mêmes que celles de l'espace réservé, y compris la couleur de la bordure, le mode d'alignement, etc. La largeur de chaque colonne est égale à la largeur de l'espace réservé divisée par le nombre de colonnes. La hauteur du tableau des mesures est égale à la hauteur de l'espace réservé.

Lorsque le rapport Word est généré, les espaces réservés aux images sont remplacés par le contenu correspondant. Le remplacement de plusieurs images dépend de l'ordre de sélection des images dans la fenêtre des vignettes.

La version de Word doit être 2007 ou supérieure. Voir Fichier> Rapport Microsoft Word--- (F10) pour savoir comment utiliser la fonction Rapport Word.

15.1.5 Page des grilles

En choisissant la commande View>Grid> Setting---, ou en choisissant la commande Preference>--- et en cliquant sur la page Grids, il est possible de définir le style de la ligne de la grille, ainsi que la couleur de la ligne pour la grille superposée à la fenêtre de la vidéo et de l'image.



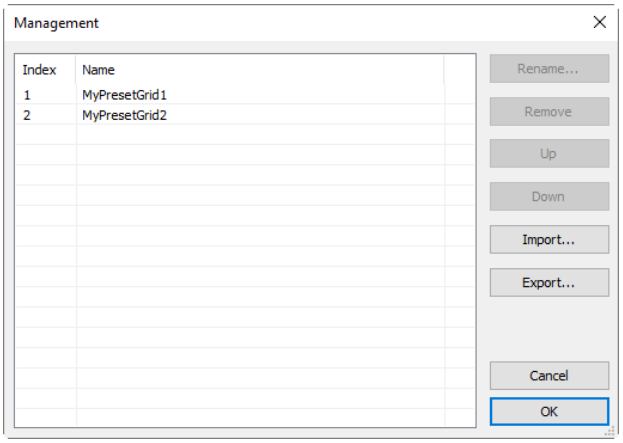
Style de ligne de la grille : Le style de ligne de la grille peut être Solid, Dash, Dot

ou DashDot et al. La valeur par défaut est Solid ;

Couleur de la ligne de quadrillage : La couleur de la ligne de quadrillage. La valeur par défaut est Rouge (255,0,0) ;

Gestion des préréglages : Cliquez sur le bouton de gestion des préréglages pour ouvrir la boîte de dialogue de gestion des préréglages.

Grille manuelle Grille les éléments qui ont déjà été définis.



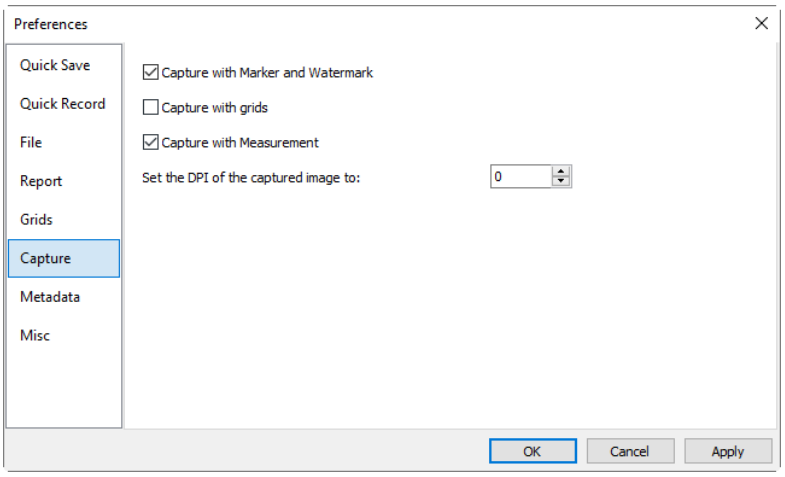
Pour gérer les options prédéfinies enregistrées, exporter ou importer les grilles vers ou depuis un fichier, cliquez sur le bouton Gestion des préréglages pour faire apparaître une boîte de dialogue de gestion des grilles manuelles enregistrées. Les boutons Renommer, Supprimer, Monter et Descendre ne sont activés que lorsqu'un élément est sélectionné.

Si l'ordre des éléments est modifié ou si l'élément est supprimé, le sous-menu sous Vue>Grilles>Preset sera également modifié.

15.1.6 Page de capture

Si l'on souhaite capturer une image avec de nombreux objets superposés à la fenêtre vidéo, les paramètres suivants doivent d'abord être définis.

En choisissant la commande Options>Préférences--- et en cliquant sur la page Capture, la page Capture s'affiche comme suit :



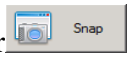
Capture avec marqueur et filigrane : Le fait de cocher la case Capture avec marqueur et filigrane permet de capturer l'image avec marqueur et filigrane dans la fenêtre vidéo ;

Capturer avec les grilles : Le fait de cocher la case Capturer avec les grilles permet de capturer l'image avec les grilles dans la fenêtre vidéo ;

Capture avec mesure : Le fait de cocher la case Capture avec mesure permet de capturer l'image avec les objets de mesure dans la fenêtre vidéo ;

Régler le DPI de l'image capturée : Le DPI peut être utilisé pour l'affichage ou l'impression, si l'on continue à utiliser la résolution calibrée de l'image du microscope capturée avec la caméra, la grande résolution calibrée rendra l'image de petite taille dans le fichier Word ou sur le papier imprimé. La valeur de la boîte de dialogue DPI peut être réglée sur 150, 300, 600 ou 1200 pour l'application d'impression ou d'affichage.

Cliquez sur Ok pour terminer la configuration, sur Appliquer pour appliquer la configuration ou sur Annuler pour annuler la configuration.

Une fois les étapes ci-dessus terminées, si des marqueurs, des filigranes, des grilles ou des objets sont superposés à la vidéo, le fait de choisir Capture>Capture d'image ou de cliquer sur 

dans la barre latérale de la caméra permet de capturer l'image avec les marqueurs, les filigranes, les grilles ou les objets superposés à la vidéo.

15.1.7 Page des métadonnées

En choisissant la commande Options>Préférences---, et en cliquant sur la page Métadonnées, une boîte de dialogue appelée Préférences s'affiche comme indiqué ci-dessous ;

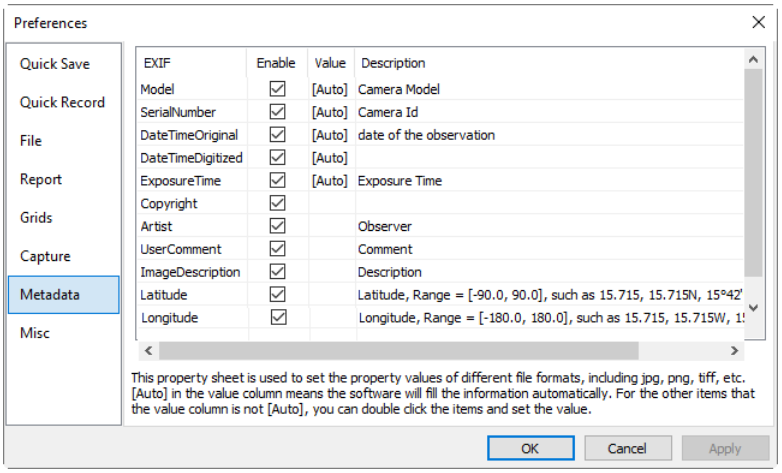
Cette page de propriétés des métadonnées est utilisée pour définir les valeurs des propriétés de différents formats de fichiers, y compris les formats jpg, png ou tiff après la capture de l'image.

EXIF : Exchangeable image file format (officiellement EXIF, selon les spécifications JEIDA/JEITA/CIPA) est une norme qui spécifie les formats d'images, de sons et de balises auxiliaires utilisés par les appareils photo numériques (y compris les smartphones), les scanners et d'autres systèmes traitant des fichiers image et son ;

Activer : Cochez les éléments correspondants pour enregistrer les éléments dans le fichier image ;

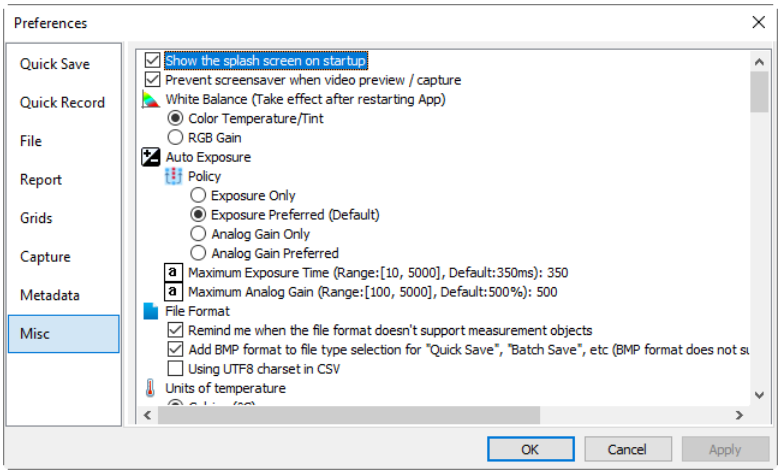
Valeur : [Auto] dans la colonne valeur signifie que le logiciel remplira la valeur automatiquement. Pour les autres éléments dont la colonne de valeur est vide, l'utilisateur peut double-cliquer sur les éléments et définir la valeur dans la boîte de dialogue contextuelle ;

Descriptions : Explications des éléments EXIF.



15.1.8 Page divers

La page Divers est principalement utilisée pour le contrôle de la configuration de base de l'application, comme indiqué ci-dessous :



Toutes les fonctions de la page Divers sont décrites dans la sous-section suivante.

15.1.8.1 Afficher la fenêtre d'accueil au démarrage

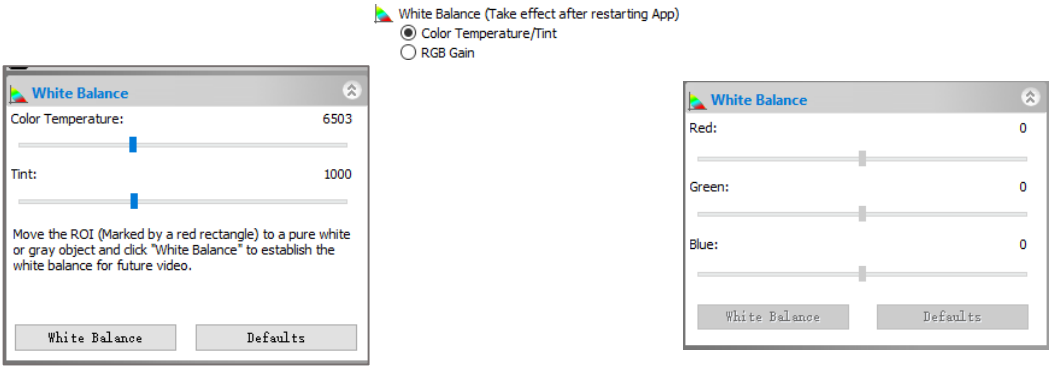
Check ☑ Show the splash screen on startup affichera l'écran d'accueil au démarrage de l'application.

15.1.8.2 Empêcher la création d'un économiseur d'écran lors de la prévisualisation ou de la capture d'une vidéo

Lorsque la vidéo de la caméra est démarrée/enregistrée ou que la capture est en cours, le fait de cocher cet élément empêchera le fonctionnement de l'économiseur d'écran de l'ordinateur (☑ Prevent screensaver when video preview / capture).

15.1.8.3 Balance des blancs (prend effet après le redémarrage de l'application)

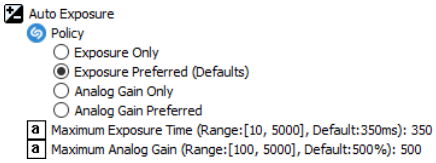
L'utilisateur peut sélectionner la température de couleur/la teinte ou le gain RVB pour l'opération de balance des blancs dans le groupe Balance des blancs de la barre latérale de l'appareil photo en fonction de ses besoins ou de ses intérêts personnels.

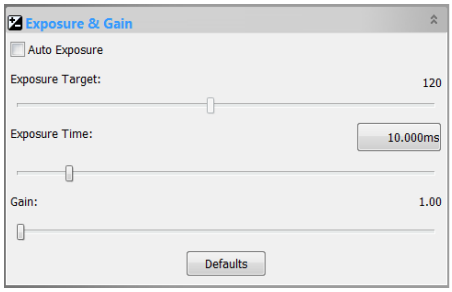


15.1.8.4 Exposition automatique

L'utilisateur peut définir la politique d'exposition automatique de l'appareil photo afin d'optimiser les performances d'exposition automatique de l'appareil photo.

dans le groupe Exposition et gain de la barre latérale de l'appareil photo.





Politique>Exposition seulement : Si cet élément est sélectionné, l'application n'ajustera que le temps d'exposition automatiquement, aucun ajustement du gain analogique ne sera pris en compte. Mais l'utilisateur peut ajuster le gain analogique manuellement ;

Policy>Exposure Preferred (Defaults) (Politique>Exposition préférée (par défaut)) : Si cet élément est sélectionné, l'application ajustera d'abord le temps d'exposition. Si la durée d'exposition atteint sa valeur maximale, mais que la vidéo n'atteint toujours pas la valeur cible d'exposition, le réglage du gain analogique sera effectué automatiquement en même temps que la durée d'exposition ;

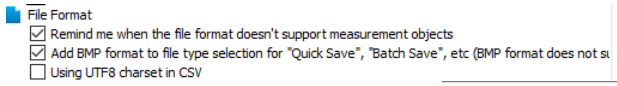
Politique>Gain analogique uniquement : Si cet élément est sélectionné, l'application n'ajustera que le gain analogique automatiquement, aucun ajustement du temps d'exposition ne sera pris en compte. Mais l'utilisateur peut régler le temps d'exposition manuellement ;

Policy>Gain analogique préféré : Si cet élément est sélectionné, l'application ajustera d'abord le gain analogique. Si le gain analogique atteint sa valeur maximale, mais que la vidéo n'atteint toujours pas la valeur cible d'exposition, l'ajustement du temps d'exposition sera effectué automatiquement en même temps que le gain analogique ;

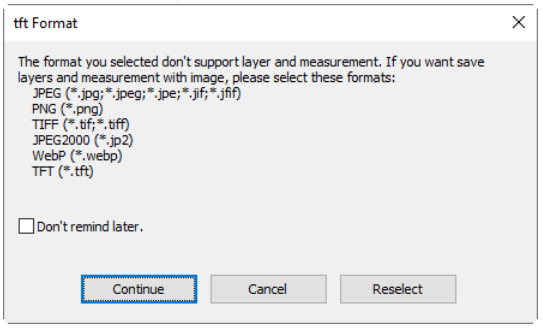
Durée d'exposition maximale (plage : [10, 5000], valeur par défaut : 350 ms):350 : Cliquez pour saisir la durée d'exposition maximale souhaitée dans la plage [10, 5000] ;

Gain analogique maximal (plage : [100, 5000], valeur par défaut : 500 %) : 500 : Cliquer pour entrer le gain analogique maximal souhaité dans la plage [100, 5000].

15.1.8.5 Format de fichier



Remind me when the file format doesn't support measurement object (Me rappeler lorsque le format de fichier ne prend pas en charge les objets de mesure) : Cochez ce bouton pour rappeler à l'utilisateur que le format sélectionné ne prend pas en charge l'opération d'enregistrement des objets de mesure. La boîte de dialogue de rappel est affichée à droite.

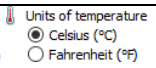


Les formats actuels supportant les objets de couche sont JPEG, PNG, TIFF, JPEG2000, WebP et TFT.

Ajouter le format BMP à la sélection du type de fichier pour "Quick Save", "Batch Save", etc (Le format BMP ne prend pas en charge l'étalonnage et la mesure : Cochez cette case pour autoriser le format BMP disponible dans la liste des formats des commandes File> Quick Save et File> Batch Save (voir Sec.5.6, 5.7, 15.1.1 pour plus de détails).

Utilisation du jeu de caractères UTF8 dans le fichier CSV : cochez cette case pour éviter le code désordonné dans le fichier CSV (voir les sections 7.3.3 et 7.3.4 pour plus de détails).

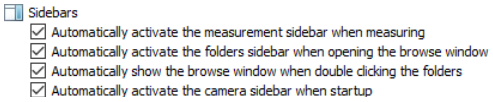
15.1.8.6 Unités de température

L'utilisateur peut sélectionner l'unité Celsius (□C) ou Fahrenheit (□F) 

pour la caméra de refroidissement.

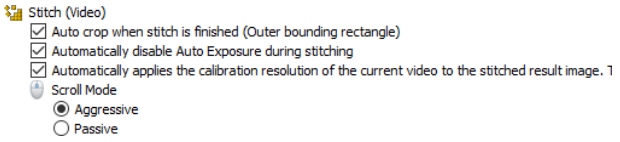
15.1.8.7 Encadrés

Utilisé pour s'assurer que l'action correspondante activera la barre latérale correspondante.



15.1.8.8 Stitch(Vidéo)

Cet élément est utilisé uniquement pour le point en direct (vidéo).



Recadrage automatique lorsque le point est terminé (rectangle de délimitation extérieur) : Si vous cochez cette option, l'image assemblée sera recadrée en tenant compte de sa taille maximale en pixels ;

Désactiver automatiquement l'exposition automatique pendant l'assemblage : Lorsque l'assemblage en direct démarre, pour assurer la cohérence de l'image à différentes positions, l'exposition automatique dans le groupe Exposition et gain sera décochée si cet élément est coché ;

Applique automatiquement la résolution d'étalonnage de la vidéo actuelle à l'image de résultat assemblée. La précision de cette valeur dépend de nombreux facteurs : En cochant cette option, la résolution de calibrage de la fenêtre vidéo sera ajoutée à l'image piquée actuelle pour l'application de mesure. L'application ne peut pas garantir la précision de cette résolution d'étalonnage.

Mode de défilement : Agressif et Passif décrivent le comportement des barres de défilement (verticale et horizontale) pendant l'assemblage ;

En mode agressif, les barres de défilement sont ajustées automatiquement pour que le cadre vidéo se trouve toujours au centre de la fenêtre tandis que le résultat de l'assemblage se déplace dans le sens inverse ;

En mode passif, le cadre vidéo se déplace dans la direction de la scène mobile jusqu'à ce qu'il atteigne le bord de la fenêtre. La barre de défilement correspondante est alors ajustée pour permettre au cadre vidéo de défiler jusqu'au centre ;

15.1.8.9 EDF(Vidéo)

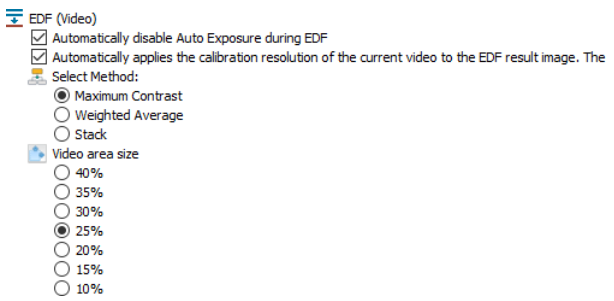
Les éléments EDF(Video) de la page Options>Préférence>Misc--- sont utilisés pour configurer la commande Process>EDF--- vidéo.

Désactiver automatiquement l'exposition automatique pendant l'EDF : Lorsque EDF(Video) démarre, pour assurer la cohérence de l'image à différentes positions, l'exposition automatique dans le groupe Exposition et gain sera décochée si cet élément est coché ;

Applique automatiquement la résolution d'étalonnage de la vidéo actuelle à l'image de résultat du FED. La précision de cette valeur dépend de nombreux facteurs : En cochant cette option, la résolution d'étalonnage de la fenêtre vidéo sera ajoutée à l'image piquée actuelle pour l'application de mesure. L'application ne peut pas garantir la précision de cette résolution d'étalonnage.

Trois méthodes sont proposées pour EDF(Video), à savoir le contraste maximal, la moyenne pondérée et la méthode de la pile. La méthode du contraste maximal est la méthode par défaut.

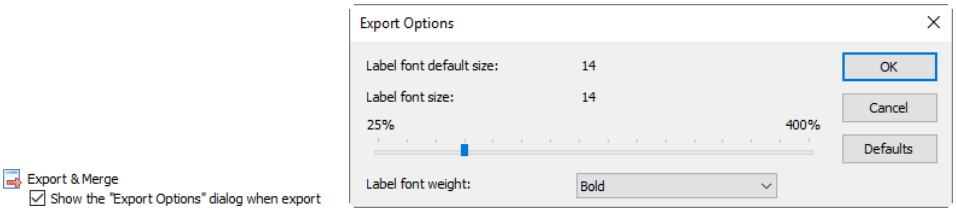
La taille de la zone vidéo peut être modifiée de 10 % à 40 % et la taille de la fenêtre des résultats du FED peut être facilement ajustée à l'aide du bouton du milieu de la souris ou de la liste des zooms de la barre d'outils.



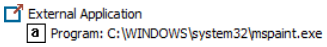
15.1.8.10 Exporter et fusionner

Si cet élément est coché, une boîte de dialogue appelée Options d'exportation s'ouvre pour définir la taille

et le poids de la police de l'étiquette. Cette configuration est principalement utilisée pour ajuster la taille et le poids de la police afin de conserver un bon rapport entre l'image et les étiquettes d'objets de mesure dans Word, Print et d'autres applications.



15.1.8.11 Application externe



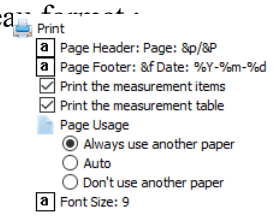
Cet élément est utilisé pour spécifier le logiciel tiers pour la commande Fichier>Application externe afin d'ouvrir l'image de la fenêtre actuelle. Certains programmes standard disposent de cette interface, comme Photoshop ou mspaint.

15.1.8.12 Afficher ou masquer le contrôle dans la barre latérale de la caméra

Cochez/décochez pour personnaliser (afficher/masquer) le groupe de la barre latérale de l'appareil photo.

15.1.8.13 Imprimer

Les éléments d'impression de la page Options>Préférences>Divers sont utilisés pour définir le format d'impression pour la commande Fichier>Imprimer--- ou Fichier Aperçu avant impression---. Lors de l'impression de l'image et des résultats de mesure, il est possible de définir l'en-tête et le pied de page dans le format suivant :



En-tête de page : Page:&p/&P : l'en-tête de la page, cliquez pour définir le nouveau format ;

Pied de page : &f Date:%Y-%m-%d : Format du pied de page, cliquez pour définir le nouveau format ;

Imprimer le tableau des mesures : Si des éléments de mesure sont superposés à l'image, la case à cocher permet d'imprimer le tableau des mesures de ces objets sur la page avec ;

Utilisation de la page>Toujours utiliser un autre papier : Imprimez les données de la feuille de mesure sur une page séparée ;

Utilisation de la page>Auto : imprime les données de la feuille de mesure juste derrière l'image (si l'image et les données peuvent être disposées sur une seule page) ou sur une page séparée (si ce n'est pas le cas) ;

Utilisation de la page>Ne pas utiliser d'autre papier : Imprimez les données de la feuille de mesure juste derrière la page d'image ; par exemple :

En choisissant &f Date:%Y-%m-%d, le nom du fichier et la date au format aaaa-mm-jj seront imprimés dans l'en-tête de la page.

En choisissant Page : &p/&P, vous imprimez Page : 01/11 en bas de page (Supposons que la page actuelle soit la page 1 et que le nombre total de pages soit de 11).

Les options suivantes peuvent être utilisées à titre

de référence : &f Nom du fichier
&p Page actuelle
&P Total des pages
%A Nom complet du jour de la semaine
%b Nom du mois abrégé
%B Nom du mois complet
%c Représentation de la date et de l'heure adaptée à la région
%d Jour du mois en nombre décimal (01 - 31)
%H Heure au format 24 heures (00 - 23)

%I Heure au format 12 heures (01 - 12)

%j Jour de l'année en nombre décimal (001 - 366)

%m Mois sous forme de nombre décimal (01 - 12)

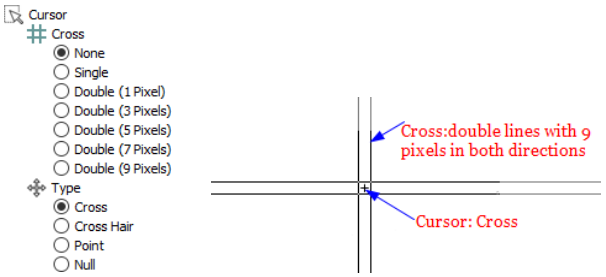
%M Minute en nombre décimal (00 - 59)

Indicateur de l'heure locale actuelle A.M./P.M. pour l'horloge 12 heures

%S Deuxième en nombre décimal (00 - 59)
%U Semaine de l'année en nombre décimal, avec le dimanche comme premier jour de la semaine (00-53)
%w Jour de la semaine en nombre décimal (0 - 6 ; dimanche est 0)
%W Semaine de l'année sous forme de nombre décimal, avec le lundi comme premier jour de la semaine (00-53)
%x Représentation de la date pour la locale actuelle
%X Représentation du temps dans la locale actuelle
%y Année sans siècle, sous forme de nombre décimal (00 - 99)
%Y Année avec le siècle, sous forme de nombre décimal
%z %Z Nom ou abréviation du fuseau horaire ; aucun caractère si le fuseau horaire est inconnu
%% Signe de pourcentage

15.1.8.14 Curseur

Cette commande définit le curseur de la souris pour les opérations des fenêtres vidéo et image.



Sélectionnez la croix dans :

Aucun (valeur par défaut de la fenêtre), Simple (une seule ligne), Double (1 pixel), Double (3 pixels), Double (5 pixels), Double (7 pixels) et Double (9 pixels).

Simple signifie une seule ligne. Double signifie deux lignes parallèles. 1 pixel signifie que l'espace entre les deux lignes est de 1 pixel. Les autres tailles ont la même signification.

Sélectionnez la forme du curseur parmi Croix, Cheveux croisés, Point et Nul.

Dans la figure ci-dessus, à droite, un curseur avec des lignes horizontales et verticales doubles avec une croix de 9 pixels (pour l'application d'alignement, la plus longue) et le curseur en tant que croix ont été définis.

15.1.8.15 Style de l'interface utilisateur

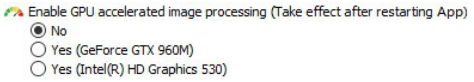
Sélectionnez le style d'interface utilisateur préféré pour l'application.

15.1.8.16 Langue (prend effet après le redémarrage de l'application)

Sélectionnez la langue de l'application. L'application prend désormais en charge 15 langues.

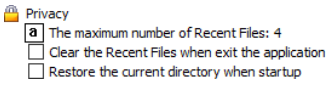
15.1.8.17 Activer le traitement d'image accéléré par le GPU (prend effet après le redémarrage de l'application)

Sélectionnez le GPU de la carte d'affichage pour accélérer le traitement de la vidéo ou de l'image. L'application énumère les cartes d'affichage possibles en fonction de l'ordinateur et l'utilisateur peut sélectionner une carte d'affichage différente en fonction de ses besoins. La valeur par défaut est Non.



15.1.8.18 Vie privée

Le nombre maximum de fichiers récents peut être modifié en choisissant la commande Options>Préférences--- et en cliquant sur la page Divers comme indiqué à droite.



Ici, en cliquant sur la case d'édition 4 (par défaut), vous pourrez entrer le nombre de sous-menus Fichiers récents que vous souhaitez. La valeur est comprise entre 0 et 8, la valeur par défaut étant 4 ;

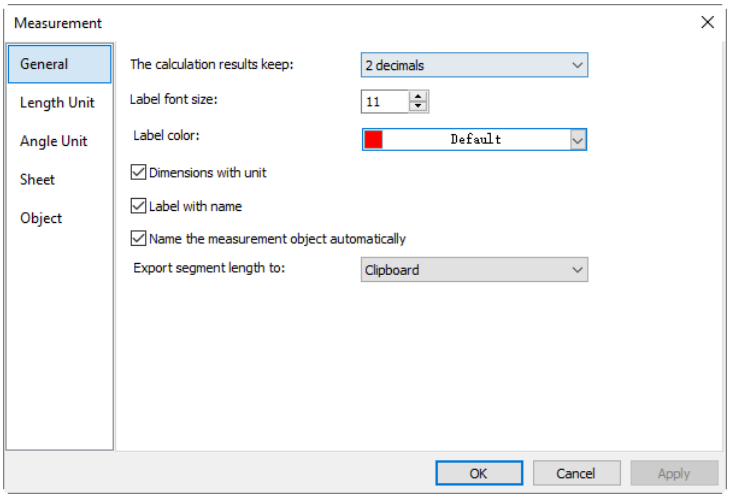
Vous pouvez également cocher la case Effacer les fichiers récents lorsque vous quittez l'application pour effacer les fichiers récents après avoir quitté l'application.

Restaurer le répertoire actuel au démarrage : Cochez cette option pour enregistrer le répertoire actuel et le restaurer au prochain démarrage.

15.2 Mesures--- Maj+M

Cette fiche comporte plusieurs pages, qui sont les suivantes

15.2.1 Page générale

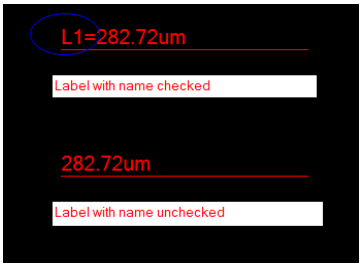


La page Général est illustrée ci-dessous :

Les résultats du calcul sont conservés : La zone de liste vous permet de définir la précision des résultats du calcul entre 1 décimale et 6 décimales. La valeur par défaut est de 2 décimales ;

Taille de la police de l'étiquette : L'étiquette est utilisée pour afficher les dimensions des objets. La taille de la police de l'étiquette est comprise entre 5 et 15 ; la valeur par défaut est 15 ;

Couleur de l'étiquette : Couleur de l'étiquette pour les dimensions des objets ; la couleur par défaut est le rouge ;



Dimensions avec unité : Si cette case est cochée, la dimension sera affichée avec l'unité pour les objets. Si elle n'est pas cochée, seule la dimension sera affichée avec les objets.

Label with name (Étiquette avec nom) : en cochant la case Label with name (Étiquette avec nom), un préfixe sera ajouté avant le numéro de

15.2.2 Longueur Unité page

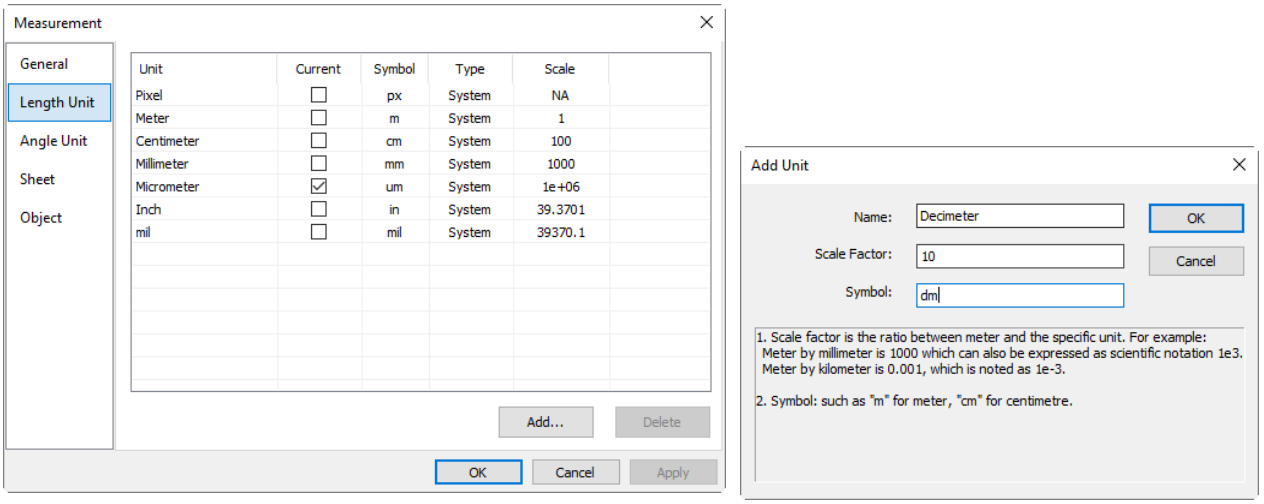
Page Unité de longueur : Il est possible de sélectionner l'unité de longueur pour les objets du menu Mesures lors de l'opération de mesure de la couche ;

Unité : L'unité du système définie par l'application. Elle ne peut pas

être supprimée ; Current : l'unité sélectionnée ou cochée ;

Type : Type d'unité. Il peut s'agir d'un type de système (défini par l'application) ou d'utilisateur (défini par l'utilisateur) ;

Échelle : Représente le rapport "mètre par unité". Par exemple, si l'unité est le µm, le "mètre par µm" doit être de 1000000, l'échelle doit être de 1e+6 ;

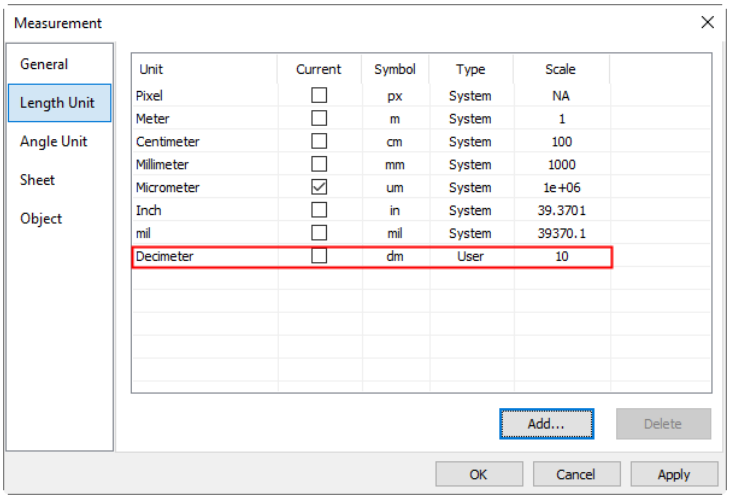


Ajouter.. : L'utilisateur peut également définir sa propre unité. En cliquant sur le bouton Ajouter..., la boîte de dialogue Ajouter une unité s'affiche comme indiqué ci-dessus à droite ;

L'utilisateur peut saisir le nom et le symbole de l'unité dans les champs correspondants. Ici, nous entrons un nom appelé décimètre et son symbole est dm, son échelle pour le mètre par décimètre est 10. Cliquez sur OK pour terminer l'opération d'ajout d'unité ou sur Annuler pour annuler l'opération d'ajout d'unité.

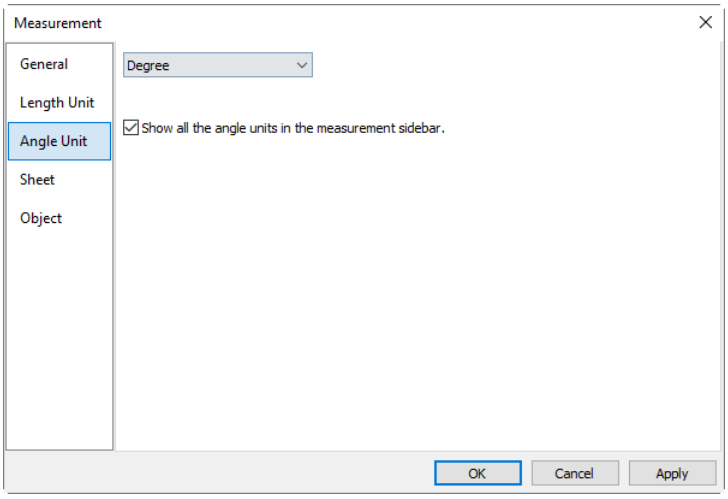
La liste finale des unités de longueur ressemble à la figure ci-contre.

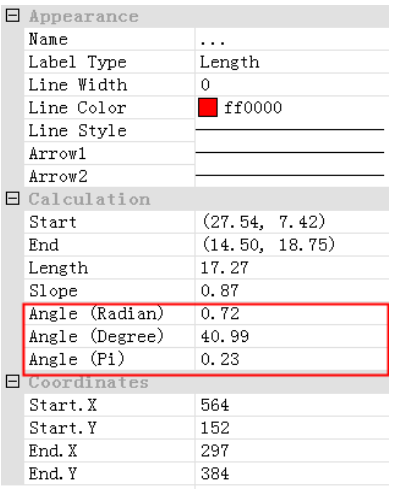
Vous pouvez constater que le type s'appelle désormais Utilisateur. Cela signifie que cette unité n'est pas définie par le système, mais par l'utilisateur et qu'elle peut être supprimée.



15.2.3 Page de l'unité d'angle

Sur la page Unité d'angle, il est possible de sélectionner Radian, Degré ou PI comme unité d'angle.

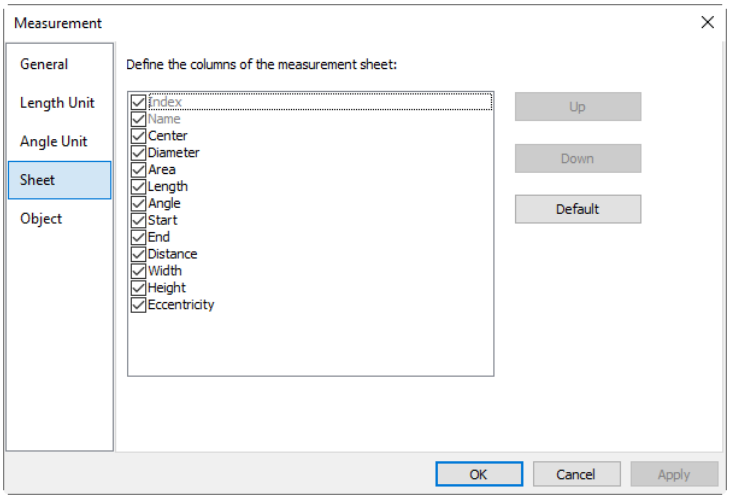




Afficher toutes les unités d'angle dans la barre latérale de mesure listera toutes les unités d'objet dans la barre latérale de mesure comme indiqué ci-dessus sur le côté droit pour référence.

15.2.4 Feuille de page

Voir le menu Affichage>Fiche de mesure pour comprendre ses fonctions.



1. Pour modifier l'ordre des éléments de la feuille de mesure, cliquez sur l'élément pour le mettre en surbrillance, les boutons Haut ou Bas seront activés (si l'élément est en troisième position, le bouton Haut sera désactivé, si l'élément est en dernière position, le bouton Bas sera désactivé). Cliquez sur les boutons Haut ou Bas pour modifier la position de l'élément ;

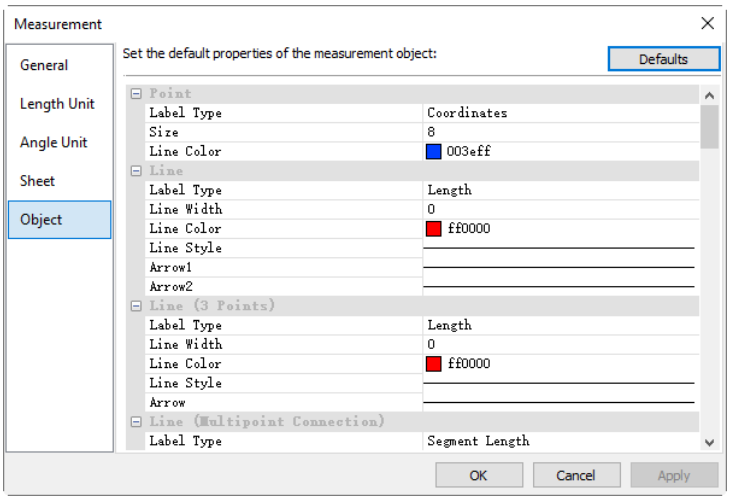
Note : Les éléments Index et Nom sont toujours grisés, ce qui signifie que ces deux éléments ne peuvent pas être modifiés (à la fois leur état caché/affiché et leur position).

2. Le fait de cocher/décocher l'élément permet d'afficher/masquer l'élément dans la feuille de mesure ;

3. En cliquant sur Défaut, vous revenez aux paramètres par défaut de l'application ;

4. Le nom et l'ordre de l'article 1 (Index) et de l'article 2 (Nom) ne peuvent pas être modifiés.

15.2.5 Page de l'objet

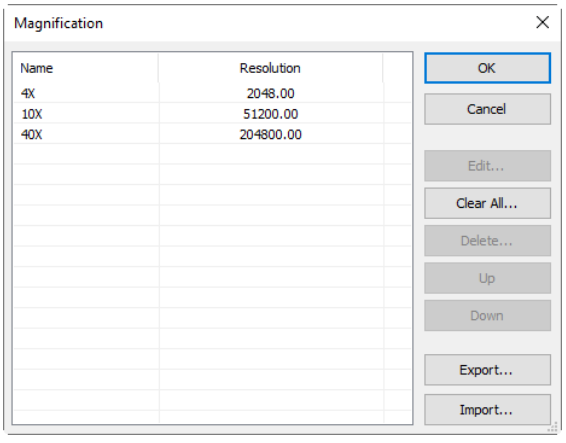


La page Objet répertorie toutes les caractéristiques des objets. Ces caractéristiques peuvent être modifiées dans cette page en fonction des besoins. Les caractéristiques varient d'un objet à l'autre.

Les réglages pour les objets sont globaux. L'utilisateur peut toujours modifier la configuration des objets spécifiques dans les éléments d'apparence de la barre latérale des mesures.

Cliquer sur Défauts permet de ramener toutes les modifications à leur valeur par défaut.

15.3 Grossissements--- Ctrl+M



Choisissez la commande Options>Magnification--- pour gérer le grossissement calibré.

Si vous avez défini les grossissements 4X, 10X et 40X, la boîte de dialogue de grossissement doit ressembler à l'illustration ci-contre.

1. Mettez en surbrillance l'élément d'agrandissement et le bouton Supprimer sera activé. Cliquez sur Supprimer--- pour supprimer l'élément sélectionné ;

2. Mettez en surbrillance l'élément d'agrandissement, cliquez sur le bouton Haut ou Bas pour modifier l'ordre de la liste d'agrandissement ; le bouton Haut ou Bas est désactivé lorsque l'élément mis en surbrillance se trouve

en première ou en dernière position ;

3. Cliquer sur Effacer tout--- pour supprimer tous les éléments d'agrandissement. Si l'on souhaite utiliser l'agrandissement tardivement, il faut d'abord faire une copie de sauvegarde ;

4. Cliquez sur Exporter--- pour sauvegarder l'agrandissement sur un support sûr. L'extension du fichier est *.magn ;

5. Une fois la nouvelle installation terminée, l'agrandissement peut être importé en choisissant Options> Magnification--- et cliquer sur Import--- pour charger le fichier *.magn précédemment enregistré ;

6. Si tout est correct, appuyez sur OK pour terminer la boîte de dialogue Agrandissement.

15.4 Étalonnage---

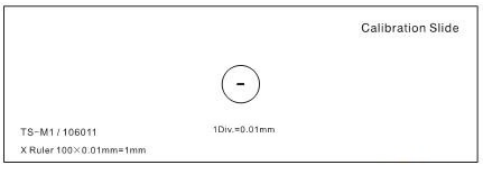
Les étapes détaillées de l'étalonnage sont les suivantes :

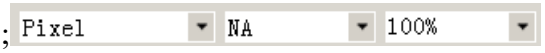
1. Lancer l'application ;

2. Connecter l'appareil photo à l'ordinateur et au microscope ;

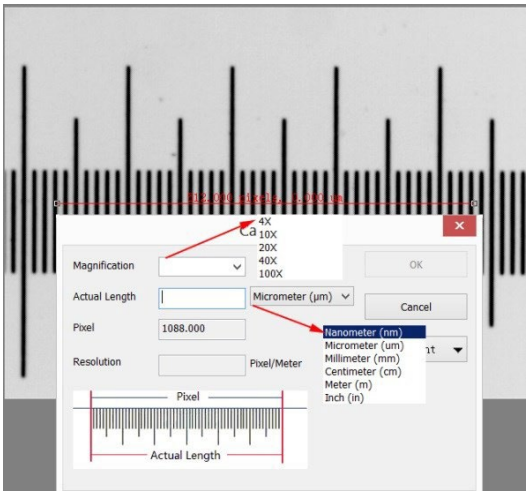
3. Démarrez l'appareil photo (ici, il s'agit de yyyyy) ;

4. Réglez l'objet du microscope sur 10X et placez le micromètre TS-M1 au milieu du champ du microscope et essayez d'ajuster la règle clairement. Réglez l'unité sur Pixel et la résolution vidéo sur le maximum (2048X1534 pour yyyyy) et le rapport de zoom sur 100%.



(voir) ; 

5. En choisissant la commande Options>Calibrate--- ou en cliquant sur dans la barre d'outils, une ligne rouge avec un nombre de pixels et une longueur de 0,000um est superposée à la fenêtre vidéo. En même temps, une boîte de dialogue appelée Calibrer s'affiche sur la fenêtre vidéo ;



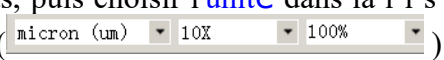
6. Essayez d'aligner les deux extrémités de la ligne rouge avec l'échelle de la règle vidéo (essayez de tirer la ligne rouge aussi longtemps que possible pour conserver la précision de l'étalonnage) ;

7. Entrez ou sélectionnez le grossissement actuel de l'objectif du microscope dans le champ Grossissement. Le grossissement actuel est de 10X ;

8. Lisez la longueur réelle de la microrègle superposée (par la ligne rouge) et indiquez-la dans le champ Longueur réelle, la longueur réelle actuelle est de 450 um. Cette longueur réelle sera également affichée au milieu de la ligne rouge, juste derrière le nombre de pixels. En même temps, la résolution d'étalonnage sera calculée et affichée simultanément dans le champ Résolution ;

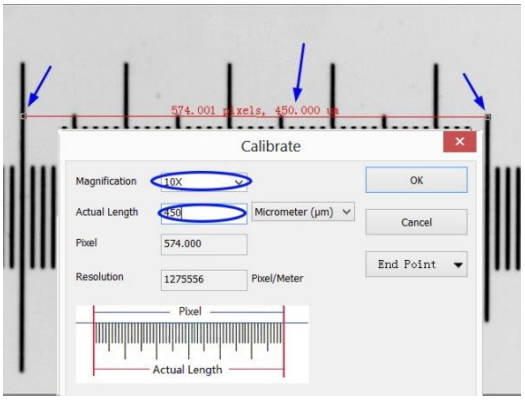
9. Si tout est correct, cliquez sur Ok pour terminer l'étalonnage. Le grossissement 10X (c'est le nombre que vous avez saisi dans la boîte d'édition du grossissement) sera disponible dans la liste déroulante du grossissement dans la barre d'outils de la fenêtre vidéo.

;

10. Si l'on souhaite effectuer la mesure sous ce grossissement, il faut d'abord choisir 10X dans la liste de grossissement ci-dessus, puis choisir l'unité dans la liste déroulante des unités (

) qui se trouve juste à gauche de l'écran.
de la zone de liste Magnification (l'utilisateur peut également choisir l'unité dans le menu Option>Mesures---, une boîte de

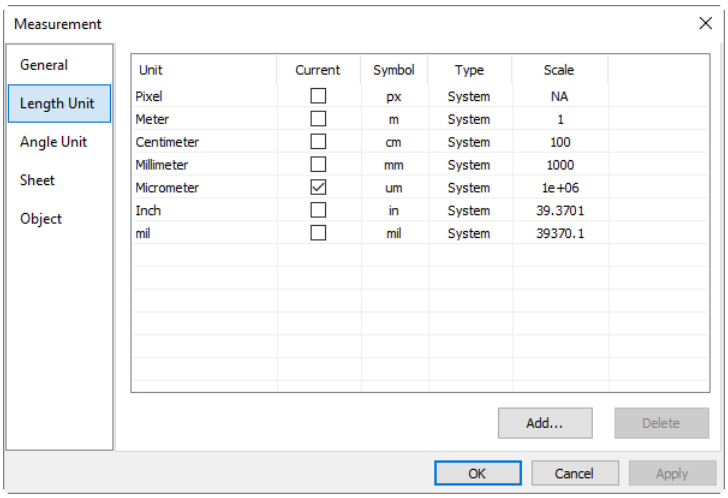
dialogue appelée Mesure s'affiche. Cliquez sur la page Unité de longueur pour afficher la page Unité de longueur et cochez la case Unité dans la boîte de dialogue Unité de longueur.
Article actuel ;

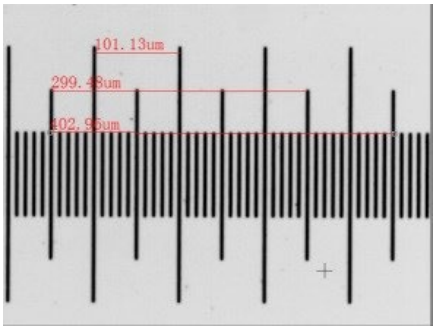


Vous pouvez désormais mesurer facilement les objets avec l'unité sélectionnée.

11. La résolution sélectionnée peut être sauvegardée pour les futures opérations de mesure de l'image. Si les mesures sont effectuées sur la vidéo, les objets et la résolution peuvent être sauvegardés dans l'image avec les fichiers jpg, png, tif, jp2, webp ou tft pour les applications futures (voir Sec.5.5 pour plus de détails) ;

12. Les autres grossissements du microscope, tels que 4X, 40X, 100X, peuvent également être définis en suivant les étapes ci-dessus. Ainsi, lorsque vous changez l'objectif du microscope, il vous suffit de sélectionner le grossissement (40X par exemple) dans la barre d'outils pour effectuer les opérations de mesure.

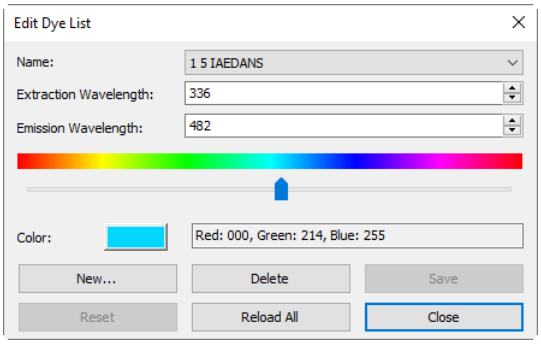




15.5 Modifier la liste des colorants---

La liste des colorants peut être utilisée pour l'opération Process>Color Composite. La nouvelle fonction de liste des colorants de l'application vous permet de sélectionner une liste de colorants ou d'ajouter vos propres colorants à la liste. La liste des colorants (App.dye) est stockée dans le répertoire C:\Program Files\Company\App.

Lorsque vous choisissez la commande Options>Editer la liste des colorants, la boîte de dialogue Editer la liste des colorants s'affiche :



La liste comprend toutes les définitions de colorants trouvées dans l'emplacement actuel. Lorsque cette fonction est utilisée pour demander un colorant spécifique, la liste indique le colorant actuellement sélectionné ou vous pouvez sélectionner un colorant dans la liste déroulante.

Nom : Cette liste comprend toutes les définitions de colorants trouvées dans le fichier de colorants actuel. Vous pouvez sélectionner un autre colorant dans la liste déroulante et toutes les autres commandes seront mises à jour pour afficher les caractéristiques du nouveau colorant ;

Longueur d'onde d'émission : Ce champ affiche la longueur d'onde d'émission du colorant choisi. Vous pouvez ajuster la longueur d'onde d'émission en entrant une nouvelle valeur. La couleur par défaut change en fonction de la longueur d'onde d'émission ;

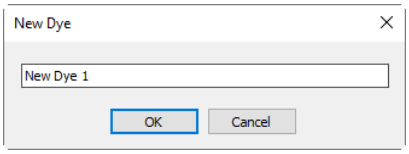
Longueur d'onde d'excitation : La longueur d'onde par défaut de votre colorant est affichée ici. Vous pouvez ajuster la longueur d'onde en entrant une nouvelle valeur ;

Couleur : utilisez le curseur pour ajuster la longueur d'onde d'émission de votre colorant, qui définit également la couleur d'affichage par défaut. (Vous pouvez également utiliser le bouton Couleur pour sélectionner une couleur spécifique à l'aide d'une boîte de dialogue standard de sélection des couleurs de Windows) La couleur changera en réponse aux changements de la longueur d'onde

d'émission. Vous pouvez ici modifier la couleur associée au colorant sélectionné ou définir une couleur personnalisée. La couleur par défaut est liée à la sélection d'une longueur d'onde pour votre colorant. Si vous modifiez la longueur d'onde d'émission, la couleur affichée sera la couleur standard pour cette longueur d'onde. Pour définir une couleur personnalisée, vous devez d'abord définir la longueur d'onde, puis modifier la couleur ;

Nouveau : En cliquant sur Nouveau, vous créez un nouveau colorant, ce qui ouvre une boîte de dialogue intitulée Nouveau colorant. Saisissez le nom de votre nouveau colorant et cliquez sur Ok pour terminer la boîte de dialogue ou sur Annuler pour annuler la saisie. Vous reviendrez à la liste des colorants et le nouveau nom sera le nom par défaut dans la liste des noms. Essayez de définir la longueur d'onde des émissions,

Longueur d'onde d'excitation, couleur de votre nouveau colorant ;



Sauvegarder : Cliquez sur Save dans Edit Dye List pour enregistrer votre sélection de colorants ; Close : Cliquez sur le bouton Fermer pour fermer la boîte de dialogue Modifier la liste des colorants.

15.6 Correction automatique---

Définissez les fourchettes basse et haute pour les menus Image>Réglage>Niveau automatique et Image>Réglage>Contraste automatique. La valeur par défaut est de 0,5 % pour les deux menus, mais l'application suggère que cette valeur soit inférieure à 1 %.

Voir Image>Réglage>Niveau auto et Image>Réglage>Contraste auto pour plus de détails (Sec.11.2.10 et Sec.11.2.11).

16 Fenêtre

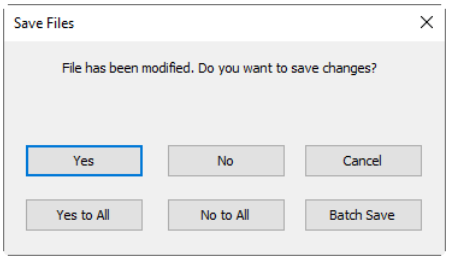
16.1 Activer la fenêtre vidéo F6

Une fonction d'activation de la fenêtre vidéo, qui pourrait aider à passer immédiatement à la fenêtre vidéo lorsqu'il n'est pas facile de la trouver parmi toutes les fenêtres d'image ouvertes.

16.2 Fermer tout

Le choix de la commande Fermer tout permet de fermer toutes les images ouvertes ou capturées dans le cadre de l'application. Si l'utilisateur a apporté des modifications aux images ou si vous avez capturé des images à partir de l'appareil photo, le choix de la commande Fermer tout vous permettra de terminer rapidement les opérations d'enregistrement.

Si les fenêtres d'image ci-dessus existent, le choix de la commande Fenêtre>Fermer tout fait apparaître une boîte de dialogue Enregistrer les fichiers comme ci-dessous :



1. Cliquer sur Oui dans la boîte de dialogue Enregistrer les fichiers fermera directement les fenêtres Vidéo, Parcourir, Image qui n'ont pas été modifiées sans rien demander. S'il y a des fenêtres d'image nouvellement créées, l'application affichera une boîte de dialogue Enregistrer sous pour inviter l'utilisateur à saisir le nom du fichier à enregistrer (voir Sec.5.5 pour plus de détails).

Si l'on clique sur Enregistrer ou Annuler dans la boîte de dialogue Enregistrer sous, l'application revient à la boîte de dialogue Enregistrer les fichiers pour poursuivre l'opération de fermeture du fichier suivant ;

2. En cliquant sur Non dans la boîte de dialogue Enregistrer les fichiers, vous fermez la fenêtre de l'image en cours sans enregistrer l'opération et vous revenez à la boîte de dialogue Enregistrer les fichiers pour poursuivre l'opération suivante ;

3. En cliquant sur Annuler, vous annulez la boîte de dialogue Enregistrer les fichiers sans rien faire ;

4. Si vous cliquez sur Oui à tous dans la boîte de dialogue Enregistrer les fichiers, une boîte de dialogue Enregistrer sous s'affichera toujours pour vous permettre de saisir le nom du fichier afin d'enregistrer les fichiers un par un jusqu'à ce qu'ils soient tous sauvegardés ;

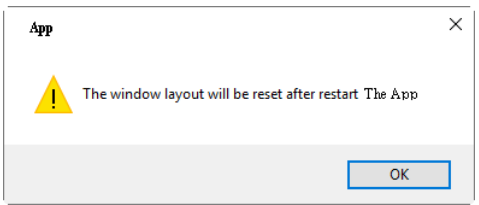
5. En cliquant sur Non à tous dans la boîte de dialogue Enregistrer les fichiers, vous fermez toutes les fenêtres d'image sans les enregistrer ;

6. En cliquant sur Enregistrer par lots dans la boîte de dialogue Enregistrer les fichiers, la procédure d'enregistrement est transférée à la commande Fichier>Enregistrer par lots. Veuillez consulter le menu Fichier>Enregistrement par lots pour plus de détails.

Note : Si vous avez ouvert un grand nombre d'images, que vous les avez modifiées et que vous souhaitez les fermer rapidement sans rien sauvegarder, vous pouvez utiliser cette commande et choisir l'étape 5. Toutes les images seront fermées instantanément, sans avertissement.

16.3 Réinitialiser la présentation de la fenêtre

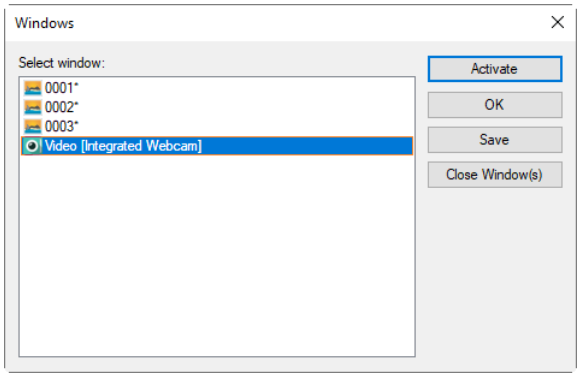
En choisissant Fenêtre>Réinitialiser la disposition de la fenêtre, vous réinitialisez la disposition de la fenêtre de l'application à sa disposition d'origine. La réinitialisation sera effective après le redémarrage.



16.4 Fenêtres...

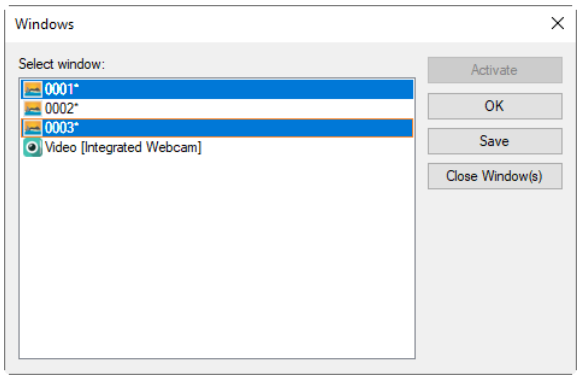
En choisissant Fenêtre>Fenêtres---, vous ouvrez une boîte de dialogue qui permet à l'utilisateur de gérer les fenêtres actuellement ouvertes.

La boîte de dialogue Fenêtres permet à l'utilisateur de gérer de grandes listes de fenêtres ouvertes en les répartissant dans des groupes. Supposons que l'utilisateur ait 4 fenêtres ouvertes, mais qu'il veuille en fermer 2 dispersées dans la liste.



1. Choisissez la commande Fenêtre>Fenêtres--- ;

2. Sélectionnez les fenêtres que vous souhaitez fermer. Maintenez la touche Ctrl ou Shift enfoncée pour en sélectionner plusieurs à la fois. Ici, 2 éléments sont sélectionnés ;



3. Cliquez sur le bouton Fermer la (les) fenêtre(s), les deux fenêtres sélectionnées seront fermées, laissant les autres fichiers ou captures disponibles pour l'édition ;

4. L'utilisateur peut utiliser cette commande pour passer à la fenêtre sélectionnée dans une liste en appuyant sur Activer (ou "faire apparaître" plusieurs fenêtres à partir d'une icône).

17 Aide

17.1 Contenu de l'aide F1

Choisissez la commande Help>Help Contents pour charger le fichier d'aide de l'application. Le fichier d'aide est au format PDF (Portable Document Format).

Le format PDF est un format de fichier utilisé pour représenter des documents de manière indépendante des logiciels d'application, du matériel et des systèmes d'exploitation. Chaque fichier PDF contient une description complète d'un document plat à structure fixe, y compris le texte, les polices, les graphiques et les autres informations nécessaires pour l'afficher. En 1991, John Warnock, cofondateur d'Adobe Systems, a présenté un système appelé "Camelot" qui a évolué pour devenir le PDF.

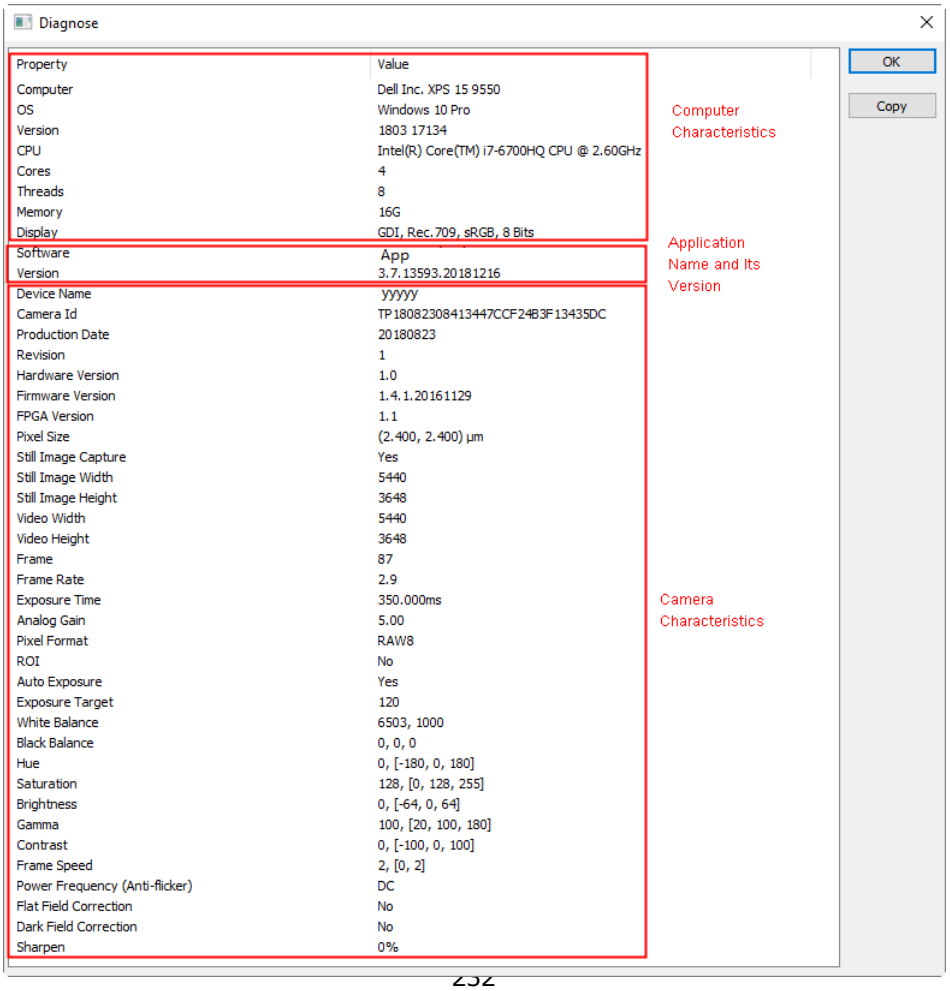
Bien que la spécification PDF soit disponible gratuitement depuis au moins 2001, le format PDF était à l'origine un format propriétaire contrôlé par Adobe. Il est officiellement devenu une norme ouverte le 1er juillet 2008 et a été publié par l'Organisation internationale de normalisation sous la référence ISO 32000-1:2008. En 2008, Adobe a publié une licence publique de brevet pour l'ISO 32000-1, accordant des droits libres de redevances pour tous les brevets détenus par Adobe qui sont nécessaires pour fabriquer, utiliser, vendre et distribuer des implémentations conformes au format PDF.

Si votre ordinateur n'installe toujours pas le lecteur PDF, essayez de le télécharger à

partir de : http://www.adobe.com/downloads/

17.2 Diagnostiquer...

La commande Diagnose permet de diagnostiquer la configuration de l'ordinateur de l'utilisateur pour l'analyse de la
la compatibilité du système d'exploitation, la version de l'application et les caractéristiques de l'appareil photo installé.



Property	Value
Computer	Dell Inc. XPS 15 9550
OS	Windows 10 Pro
Version	1803 17134
CPU	Intel(R) Core(TM) i7-6700HQ CPU @ 2.60GHz
Cores	4
Threads	8
Memory	16G
Display	GDI, Rec.709, sRGB, 8 Bits
Software	App
Version	3.7.13593.20181216
Device Name	yyyyy
Camera Id	TP18082308413447CCF24B3F13435DC
Production Date	20180823
Revision	1
Hardware Version	1.0
Firmware Version	1.4.1.20161129
FPGA Version	1.1
Pixel Size	(2.400, 2.400) µm
Still Image Capture	Yes
Still Image Width	5440
Still Image Height	3648
Video Width	5440
Video Height	3648
Frame	87
Frame Rate	2.9
Exposure Time	350.000ms
Analog Gain	5.00
Pixel Format	RAW8
ROI	No
Auto Exposure	Yes
Exposure Target	120
White Balance	6503, 1000
Black Balance	0, 0, 0
Hue	0, [-180, 0, 180]
Saturation	128, [0, 128, 255]
Brightness	0, [-64, 0, 64]
Gamma	100, [20, 100, 180]
Contrast	0, [-100, 0, 100]
Frame Speed	2, [0, 2]
Power Frequency (Anti-flicker)	DC
Flat Field Correction	No
Dark Field Correction	No
Sharpen	0%

Cliquez sur le bouton Copier pour copier les éléments de diagnostic dans le presse-papiers en vue d'une application ultérieure, par exemple pour les envoyer au fournisseur à des fins d'analyse.

17.3 A propos de...

Affiche les informations relatives à l'application, y compris la version de l'application, le système d'exploitation compatible, la date de création et l'adresse www du développeur, etc. En cliquant sur le lien URL, l'utilisateur est dirigé vers l'adresse www du fournisseur de l'appareil photo. Si l'utilisateur rencontre un problème avec l'appareil photo ou l'application, n'hésitez pas à contacter votre fournisseur.