

1. Comment commencer

1.1. Démarrer

MikroCamLabII (appelé MCLII) peut être ouvert en double-cliquant sur le symbole correspondant. Vous pouvez également ouvrir MCLII à partir du menu Démarrer et de l'icône correspondante.

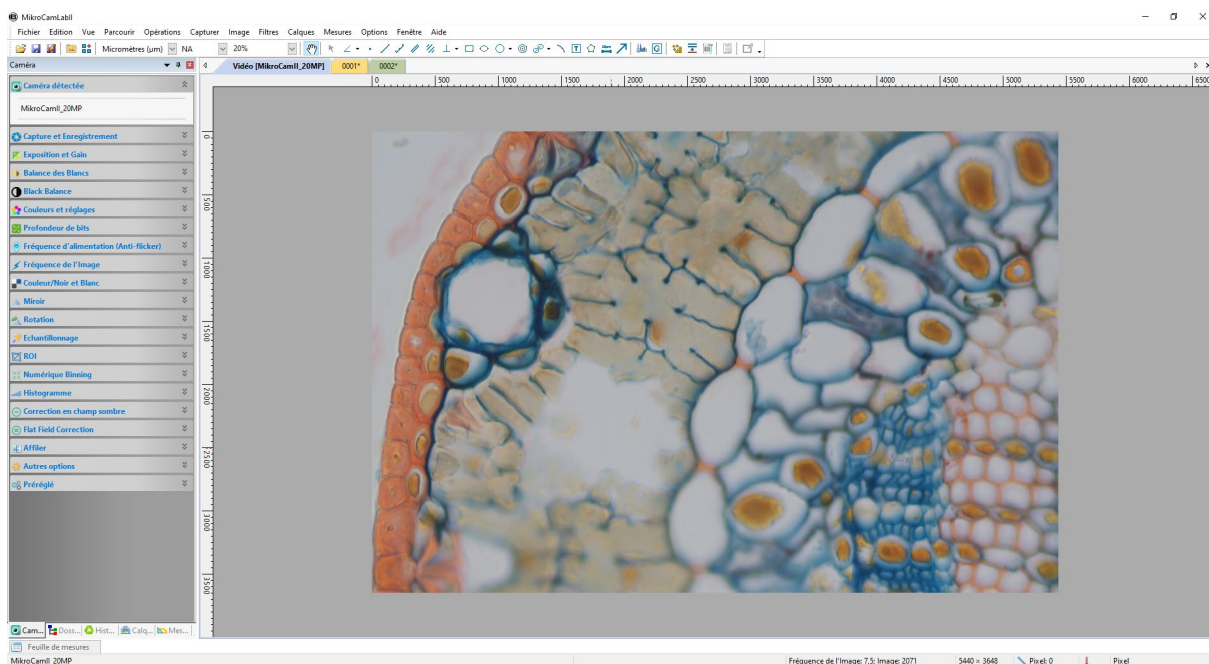
1.2 Ouvrir la fenêtre image/vidéo

Le MCLII détecte toutes les caméras installées sur l'ordinateur. Elles sont répertoriées dans la liste des caméras avec leur nom respectif.

En sélectionnant la liste des caméras> MikroCamXXX, la fenêtre vidéo s'ouvre avec l'onglet correspondant.

La caméra est connectée via le port USB de votre ordinateur / portable.

2. Fenêtre vidéo



2.1 Fenêtre vidéo

A : MikroCamLabII

B : Menu :

C Barre d'outils

D Barre latérale de la caméra

E Barre latérale des dossiers

F Défaire/Refaire la barre latérale

G Barre latérale des couches

H Barre latérale de mesure

I Fiche de mesure

J. Barre d'état

K. Bouton de masquage automatique

L : Règle horizontale

M. Règle verticale

N Fréquence d'images
O Cadres capturés
P Tailles actuelles des vidéos
Q : Grossissement du microscope sélectionné
R 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 du cadre
AF : Un double-clic fait apparaître la boîte de dialogue "propriétés vidéo"
AG : Un double-clic fait apparaître la boîte de dialogue d'agrandissement
AH : Un double-clic fait apparaître le dialogue de mesure
AI : Menu contextuel du bouton droit de la souris pour la Règle horizontale ou la Règle verticale

2.2 Comment fermer la fenêtre vidéo

En double-cliquant sur l'onglet de la fenêtre vidéo ouverte ou en cliquant sur le >x de la même ligne, on ferme la fenêtre.

Pour fermer complètement le programme, cliquez sur le X dans le coin supérieur droit.

3. Fenêtre d'image

3.1 Fenêtre d'image

A : MikroCamLabII
B : Le bouton droit de la souris ouvre le menu contextuel de la barre d'état
C Le nom du fichier et le répertoire ouverts
D Un double-clic ouvrira la boîte de dialogue des propriétés du fichier
E : largeur et hauteur de l'image courante
F Un double-clic ouvre la boîte de dialogue "Image à l'échelle"
G Ratio de zoom de l'image, un double-clic permet de zoomer l'image à 100%
H Le bouton droit de la souris ouvrira le menu contextuel du rapport de zoom
I Unité actuellement sélectionnée
J. Un double-clic ouvrira le dialogue de mesure
K. Un double-clic ouvre les paramètres de résolution de l'image actuelle
L Un double-clic ouvre les paramètres de résolution
M. Le bouton droit de la souris ouvre le menu contextuel de l'unité

3.2 Comment fermer la fenêtre d'image

3.2.1 Fenêtre à onglets

a) Si vous avez modifié une image et que vous souhaitez la fermer, double-cliquez sur l'onglet, ou cliquez sur le >**X** dans la même ligne une fenêtre de message. Si vous sélectionnez **OUI**, les modifications sont enregistrées sous le même nom de fichier et la fenêtre est fermée. En cliquant sur **NON**, la fenêtre se ferme sans autre référence. **CANCEL** annule la fermeture de la fenêtre.

- b) Si l'image ouverte est un instantané de la fenêtre vidéo, double-cliquez sur l'onglet, ou cliquez à nouveau sur le X de la même ligne pour ouvrir une fenêtre de dialogue. Si vous sélectionnez **OUI**, la boîte de dialogue **Enregistrer sous** s'ouvre :

Sélectionnez le lecteur et le dossier où vous souhaitez enregistrer le fichier image et attribuez un nom de fichier. Cliquez ensuite sur **Enregistrer** pour sauvegarder le fichier avec le nom attribué dans le répertoire sélectionné. Cliquez sur **ANNULER** pour fermer la fenêtre **Enregistrer sous** et revenir à la fenêtre Image.

Remarque : En sélectionnant **Fermer la fenêtre** -> **Tout**, tous les onglets ouverts seront fermés.

3.2.2 Fenêtre MDI

- a) Pour une fenêtre d'image ouverte et modifiée, un clic sur >**X** dans le coin supérieur droit entraîne la même opération. Les étapes suivantes sont les mêmes que pour l'onglet ouvert en 3.2.1 a
- b) Pour une image capturée à partir d'une vidéo, un clic sur >**X** dans le coin supérieur droit permet d'effectuer la même opération. Les autres étapes sont les mêmes que pour l'onglet ouvert en 3.2.1 b

Remarque : La sélection de **Fenêtre** -> **Fermer tout** ferme également la fenêtre vidéo.

4. Barre d'outils

Lorsque la caméra est lancée ou qu'une image est ouverte, la plupart des options sont activées dans la barre d'outils. Cela permet un traitement rapide.

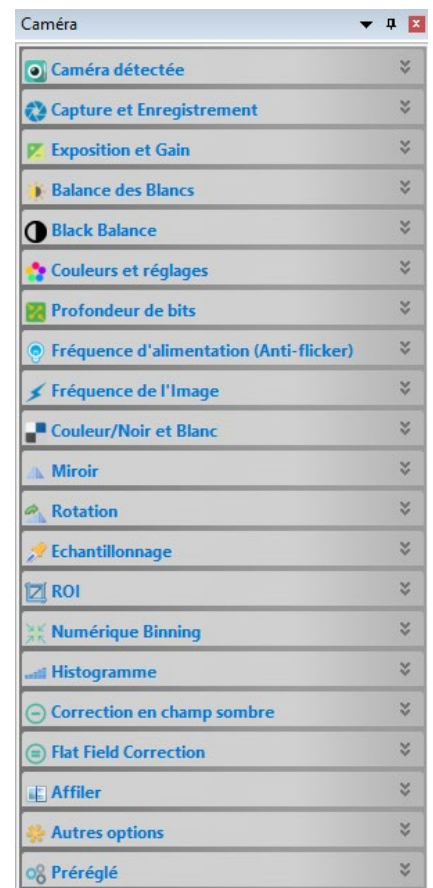


- 1 Ouvrir (CTRL + O)
- 2 Enregistrer (CTRL + S)
- 3 Enregistrement rapide
- 4 Navigateurs (CTRL + B)
- 5 Unité
- 6 Grossissement
- 7 ZOOM
- 8 Sélection vidéo/image
- 9 Piste (activée si la taille de la vidéo/image est plus grande que la fenêtre)
- 10: Sélection d'objet : (activé si un objet est ouvert sur un calque d'arrière-plan)
- 11 Angle
- 12 Point
- 13 Ligne
- 14 Parallèle
- 15 Deux parallèles
- 16 Vertical
- 17 Rectangle
- 18 Ellipse
- 19 Cercle
- 20 Anneau

- 21 Deux cercles
- 22 Arc
- 23 Texte
- 24 Polygone
- 25 Calibration
- 26 Calibrage du gris
- 27 Fusion manuelle
- 28 EDF
- 29 HDR

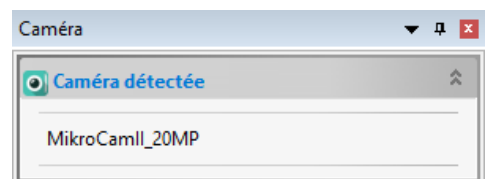
5. Barre latérale de la caméra

La barre latérale de la caméra est utilisée pour contrôler la caméra MCLII et contient 17 groupes. Les groupes individuels contiennent plusieurs fonctions, qui peuvent être ouvertes en cliquant sur l'étiquette.



5.1 Liste des caméras

La liste des caméras affiche toutes les caméras connectées, qui sont prises en charge par MCLII. En cliquant sur le nom de la caméra, la fenêtre vidéo s'ouvre.



5.2 Capture et résolution

Photo instantanée : Dessine un instantané à chaque fois que vous cliquez,

Enregistrement : Lance un enregistrement vidéo aux formats wmv / asf ou avi

En direct : Définir la résolution vidéo

Photo instantanée : Sélectionnez la résolution de l'instantané

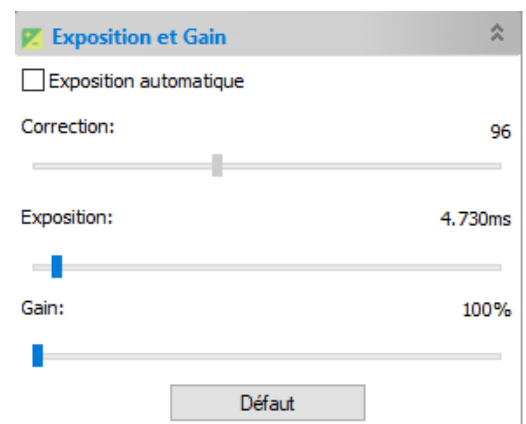
Format Spécifie le format (RGB / RAW)



5.3 Exposition et gain

L'exposition automatique est prédéfinie. Si vous retirez le cochet, réglez sur l'exposition manuelle. Ici, vous pouvez régler le temps d'exposition et le gain séparément.

Remarque : Un gain élevé entraîne une augmentation du bruit de la caméra. Un temps d'exposition long réduit la répétition des images.



La balance des blancs

Cliquez sur le bouton Balance des blancs pour ajuster la couleur de la caméra à l'échantillon. Vous pouvez régler la température et la teinte manuellement pour effectuer d'autres ajustements. Le bouton Préférences ramène les réglages aux valeurs initiales.

Remarque : Pour l'exposition et la balance des blancs, un cadre vous est proposé, que vous pouvez déplacer et redimensionner. Pour les préparations très colorées, sélectionnez une zone sans matériau d'échantillon pour une meilleure adaptation.

Balance des Blancs

Température de couleur: 3907

Teinte: 980

Déplacez la ROI (Marquée par un rectangle) sur un objet blanc ou gris pur et cliquer sur "Balance des blancs" pour établir la balance des blancs.

Balance des Blancs

Défaut

5.5 Réglage des couleurs

En déplaçant les différentes commandes, vous pouvez ajuster l'image en fonction de vos besoins. Le bouton Préférences permet de rétablir les valeurs initiales des paramètres.

Couleurs et réglages

Teinte: 0

Saturation: 128

Luminosité: 0

Contraste: -22

Gamma: 0,81

Défaut

5.6 Fréquence de la puissance

Si l'image scintille, réglez la fréquence de la source de courant. Activez la fonction anti-scintillement.

Fréquence d'alimentation (Anti-flicker)

☐ AC (50 Hz)

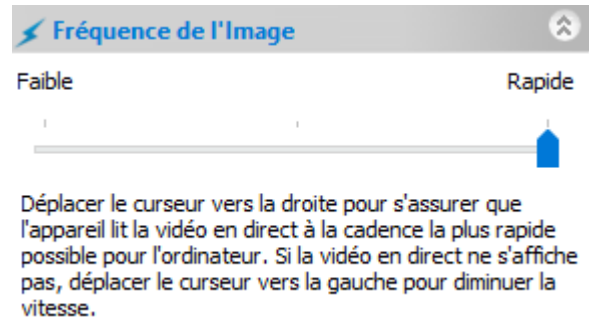
☐ AC (60 Hz)

☒ DC

La fonction anti-scintillement n'est disponible que pour les caméras avec détecteur d'obturation (la plupart des capteurs CMOS) et le mode d'exposition automatique doit être désactivé. Activer cette fonction rendra seulement certaines valeurs de temps d'exposition disponibles, dépendant de la fréquence d'alimentation sélectionnée.

5.7 Fréquence d'images

Modifiez la fréquence d'images, en fonction de la capacité de votre ordinateur portable / PC à traiter le taux de rafraîchissement.



5.8 Couleur/Gris

Choisissez d'afficher l'image en couleur ou en niveaux de gris.



5.9 Miroir

Si l'image est affichée inversée dans la fenêtre vidéo, vous pouvez la faire pivoter avec cette fonction pour l'adapter à l'image de l'oculaire.



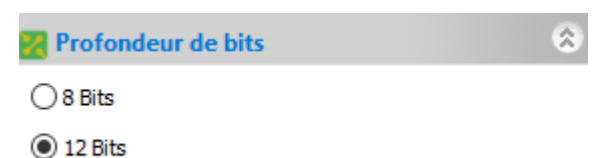
5.10 Échantillonnage

Pour les basses résolutions, vous pouvez définir la fusion des pixels. (Non disponible sur tous les appareils)



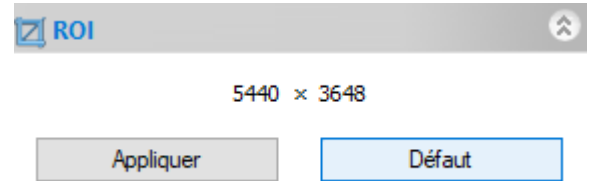
5.11 Profondeur de bits

Vous pouvez ici régler la profondeur des couleurs dans la fenêtre vidéo/image. Il peut être différencié entre 8 bits et 16 bits.



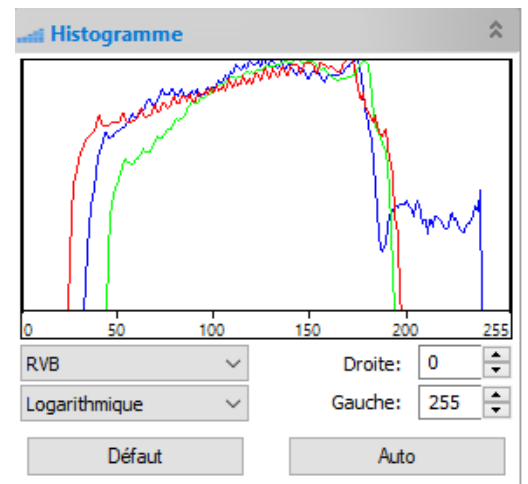
5.12 ROI (Région d'intérêt)

L'image est entourée d'un cadre qui peut être positionné de manière arbitraire. Il s'agit de découper certaines zones de l'image.



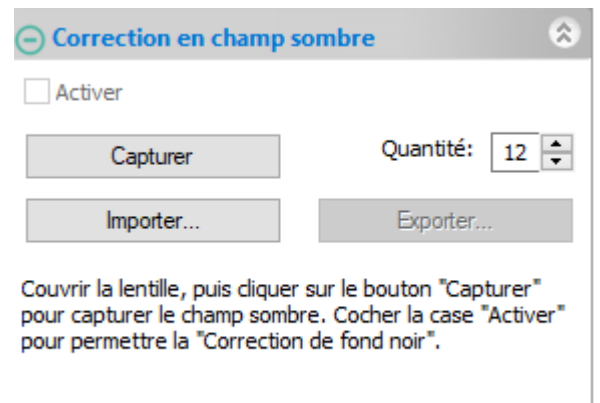
5.13 Histogramme

L'histogramme montre les différents canaux de couleur. Déplacez les lignes de délimitation gauche et droite, ou saisissez une valeur appropriée. Le bouton Préférences permet de rétablir les valeurs initiales des paramètres.



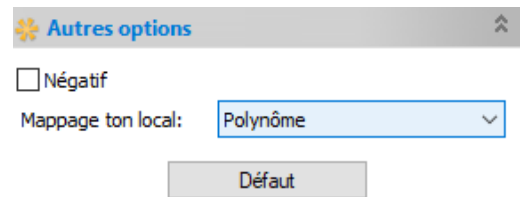
5.14 Correction du champ sombre

Cette fonction peut créer une image sombre (la caméra doit être couverte). Cette image est ensuite soustraite de l'enregistrement réel. Dans le cas d'expositions de longue durée, le bruit de l'image ou les artefacts tels que les pixels chauds peuvent être réduits.



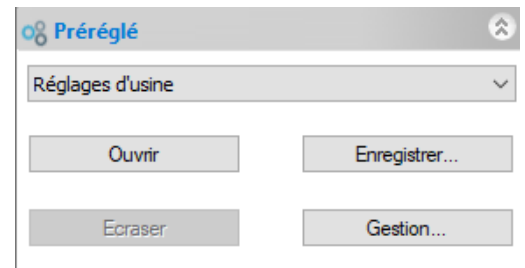
5.15 Divers

L'image / la vidéo est affichée en négatif.



5.16 Paramètres

Si vous souhaitez enregistrer vos paramètres d'image, cliquez sur Enregistrer. Sous Gestion, vous pouvez modifier les valeurs enregistrées.



6. Fichier

6.1 Ouvrez l'image : Ouvrir un fichier image existant

6.2 Ouvrez la vidéo : Ouvrir un fichier vidéo existant

6.3 Open Broadcast : Une vidéo/image en direct d'un autre utilisateur du MCLII peut être affichée (uniquement possible si la connexion Internet est active)

6.4 Sauvegarder : Sauvegarder l'image actuelle

6.5 Économisez comme : Enregistrer l'image actuelle avec un nom et un format différents

6.6 Sauvegarde par lot : Sauvegarde de chaque fichier ouvert avec le nom et le format de fichier actuels

6.7 Sauvegarde rapide : Sauvegarde rapide

6.8 Coller comme nouveau fichier : Coller le fichier image du presse-papiers comme un nouveau fichier

6.9 Twain : Sélectionnez le dispositif : Sélectionner les caméras connectées via une interface Twain

6.10 Twain : Acquérir : Aperçu de l'image d'un périphérique Twain

6.11 Configuration de l'impression : Configurer l'imprimante

6.12 Aperçu avant impression : Affiche l'aperçu avant impression

Imprimer Imprime une image ouverte

6.14 fichiers récents : Affiche les fichiers image récemment ouverts

Quitter Fermera le MCLII

	Ouvrir une image...	Strg+O
	Ouvrir une Vidéo...	
	Ouvrir la diffusion...	
	Enregistrer	Strg+S
	Enregistrer sous...	
	Enregistrement rapide...	Strg+Q
	Enregistrement par lots...	
	External Application	F7
	Coller et nouveau	
	Rapport...	F10
	Twain: Acquérir...	
	Twain: Sélection d'un pilote...	
	Fichiers Récents	
	Quitter	

7. Modifier

7.1 Coupe : Découpez une partie de l'image

Copier : Copier une zone marquée de l'image

7.3 Coller: Coller une zone marquée d'une image

7.4 Ajouter une abréviation :

7.5 Supprimer le fichier : Supprimer un fichier marqué dans la fenêtre de navigation

7.6 Sélectionnez Image : Permet de faire glisser un cadre de sélection

Sélectionner tout Fait glisser un cadre de sélection vers l'ensemble de l'image

7.8 Sélectionnez Aucun : Annule le cadre de sélection

	Couper	Strg+X
	Copier	Strg+C
	Coller	Strg+V
	Coller les raccourcis	
	Supprimer le fichier	Entf
	Sélectionner une Zone	
	Sélectionner tout	Strg+A
	Ne rien Sélectionner	Strg+D
	Copie profonde	Strg+Z

8. Voir

8.1 Parcourir : Sélectionnez une image dans la barre latérale des dossiers

8.2 Fiche de mesure : Affiche les valeurs mesurées

8.3 Barre latérale : Afficher ou masquer des barres d'état supplémentaires dans la barre latérale gauche

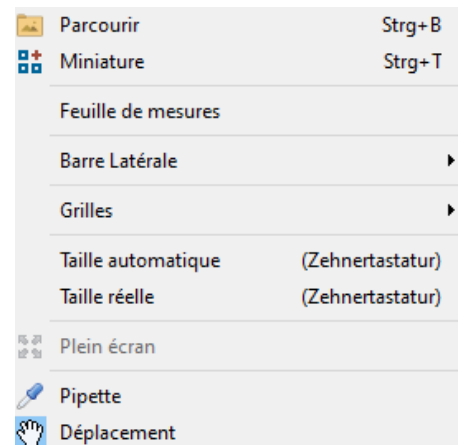
8.4 grilles : Afficher ou masquer différents types de grilles

8.5 Best Fit : Affiche l'image actuelle avec le meilleur ajustement

8.6 Taille réelle : Affiche l'image en taille 100%

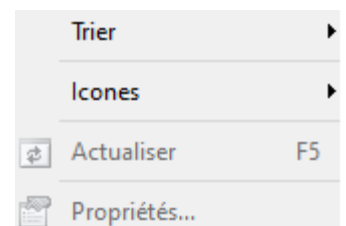
8.7 Plein écran : Affiche l'image en plein écran

8.8 pistes : L'image est libre de se déplacer si elle est plus grande que la fenêtre



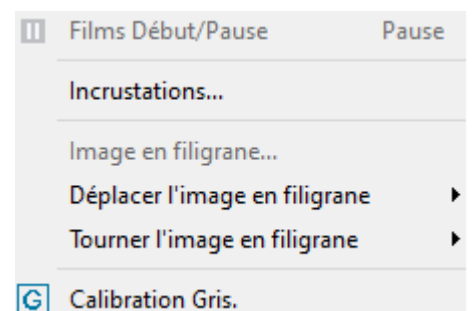
9. Parcourir

- 9.1 **Tri** : Tri des images dans l'affichage des dossiers en fonction de différents critères
- 9.2 **Icônes** : Les icônes peuvent être affichées en petit ou grand format
- 9.3 **Rafraîchir** : Rafraîchir les fichiers d'image dans le répertoire actuel
- 9.4 **Propriétés** : Affiche les propriétés d'une image marquée



10. Configuration

- 10.1 **Démarrage/Pause** : Démarrer/Pause de l'affichage en direct
- 10.2 **Afficher les propriétés** : Affiche les propriétés de l'affichage en direct
- 10.3 **Superposition vidéo** : Ajouter des fondus supplémentaires à l'image
- 10.4 **Filigrane vidéo** : Offre la possibilité de sélectionner un fichier image (bitmap) et d'insérer un filigrane. Le filigrane apparaît sur l'image en direct ainsi que sur la vidéo capturée
- 10.5 **Déplacer le filigrane** : Vous pouvez modifier la position du filigrane dans l'image
- 10.6 **Faire pivoter le filigrane** : Vous pouvez faire pivoter le filigrane dans l'image
- 10.7 **Calibrage des gris** : Vous pouvez ajuster la luminosité du filigrane



11. Capture

- 11.1 **Capture d'image** : Vous pouvez capturer l'image vidéo

11.2 Time-Lapse: Avec la fonction time-lapse, vous pouvez enregistrer automatiquement plusieurs images à un intervalle de temps donné. L'intervalle de temps peut être réglé entre 2 et 3600 secondes. Le nombre maximum de photos prises est de 9999. En outre, vous pouvez donner aux images une description avec l'heure et un nom. Choisissez un format de fichier approprié. Vérifiez l'espace disponible sur le disque dur.

11.3 Démarrer l'enregistrement : Démarrer l'enregistrement d'une vidéo (le format vidéo peut être wmv/asf)

	Capturer l'image affichée	F8
	Début du Time-lapse (Capture Automatique)...	
	Début de l'enregistrement...	F9
	Début l'émission...	

12. Image

Si vous choisissez **Image**, la fenêtre de dialogue suivante s'ouvrira

	Mode	▶
	Réglages	▶
	Rotation	▶
	Découper (Crop)	Umschalt+C
	Taille de l'Image...	
	Histogramme...	Umschalt+H
	Résolution...	
	DPI...	
	Planche d'images	

12.1 Modus : Vous pouvez régler la profondeur des couleurs et l'échelle des gris

Codage Couleur...
Noir et Blanc
Contrast Preserving Decolorization

12.2 Ajustez :

12.2.1 Luminosité/Contraste : Vous pouvez régler la luminosité et le contraste de l'image

12.2.2 Couleur : Vous pouvez définir la valeur de la couleur

12.2.3 HMS : Vous pouvez définir Hauteur/Moyen/Ombre

12.2.4 Courbe : Vous pouvez corriger manuellement l'image avec la souris

12.2.5 Couleur du filtre : Vous pouvez définir un filtre de couleur

12.2.6 Extrait de couleur : Afficher les canaux de couleur uniques d'une image couleur

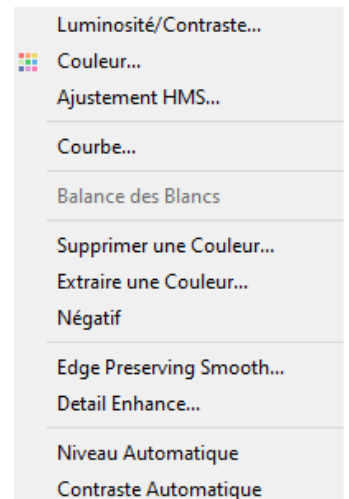
12.2.7 Inverser : L'image sera affichée comme un négatif

12.2.8 Préservation des bords lisses :

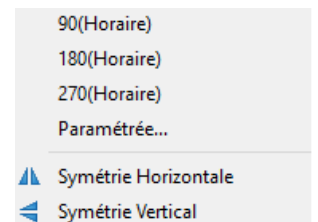
12.2.9 Amélioration des détails : Vous pouvez modifier la vue détaillée de l'image

12.2.10 Niveau automatique : Assimilation automatique de la luminosité

12.2.11 Contraste automatique : Auto assimilation du contraste

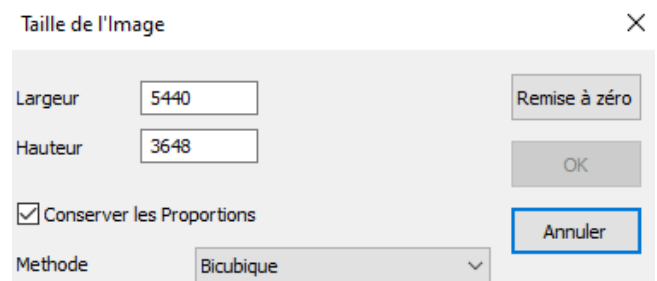


12.3 Tourner : Fait pivoter l'image à différents niveaux

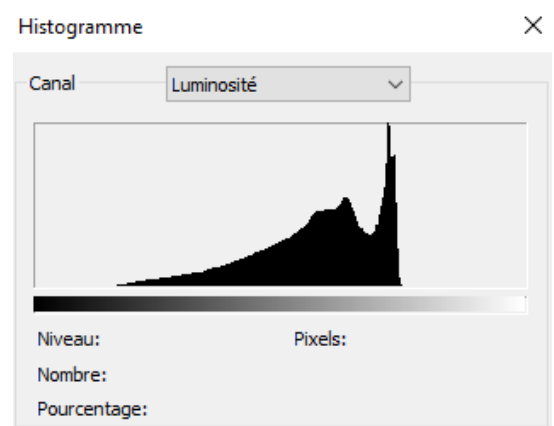


12.4 Coupes : Vous pouvez couper un détail d'affichage de l'image

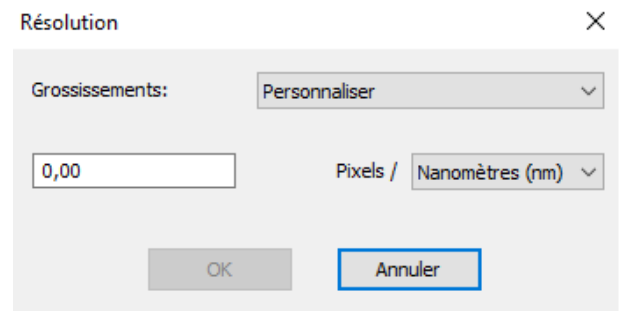
12.5 Échelle de l'image : Vous pouvez redimensionner l'image à une autre taille



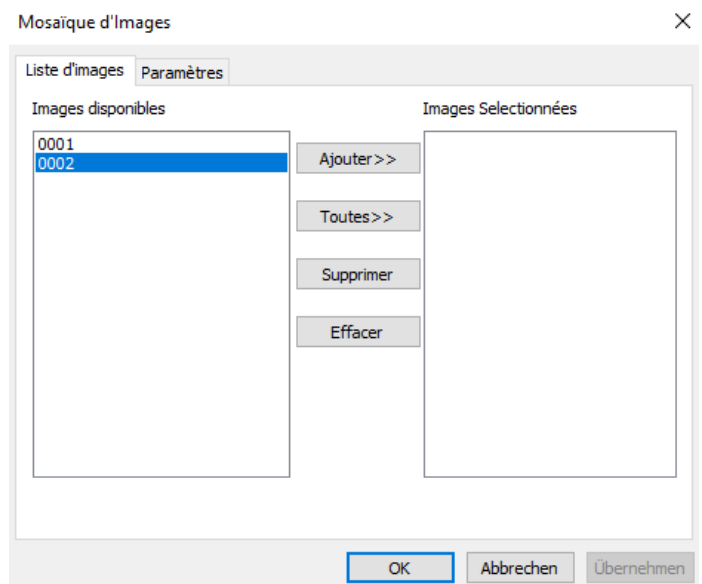
12.6 Histogramme : Affiche les différents canaux de couleur de l'image



12.7 Résolution : Vous pouvez modifier la résolution de l'image



12.8 Planche d'images : Vous pouvez combiner des images ouvertes de la même série pour créer une nouvelle image



12.8.1 Liste d'images :

Images disponibles : Montre les images ouvertes dans MCLII

Ajouter : Ajouter des images ouvertes à celles qui sont sélectionnées

Ajouter tout : Ajouter toutes les images ouvertes à celles qui sont sélectionnées

Retirer : Supprimer une image sélectionnée

Supprimer : Supprimer toutes les images sélectionnées

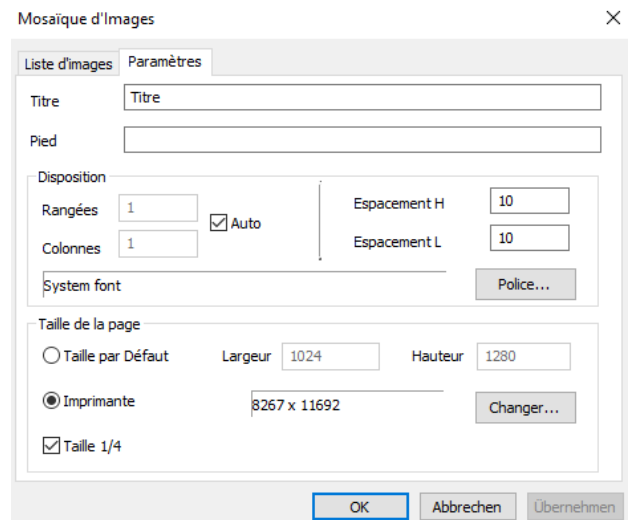
12.8.2 Paramètres :

Titre : Attribuer un titre individuel

Pied : Attribuer un pied individuel

Arrangement : Distribution des images de la mosaïque sur la page

Taille de la page : Taille de la page des images de la mosaïque



13. Processus

ASSEMBLAGE

Cette fonction offre la possibilité de combiner plusieurs images d'un même spécimen pour obtenir une image plus détaillée. (A cette fin, plusieurs images d'une série d'images doivent être marquées)

13.2 Région haute définition

Cette fonction offre la possibilité d'afficher une image en tant qu'image à fort contraste et reproduit les différences de luminosité en détail.

13.3 PCE (Fusion manuelle)

Cette fonction offre la possibilité de combiner les images d'une série en utilisant 3 méthodes différentes.

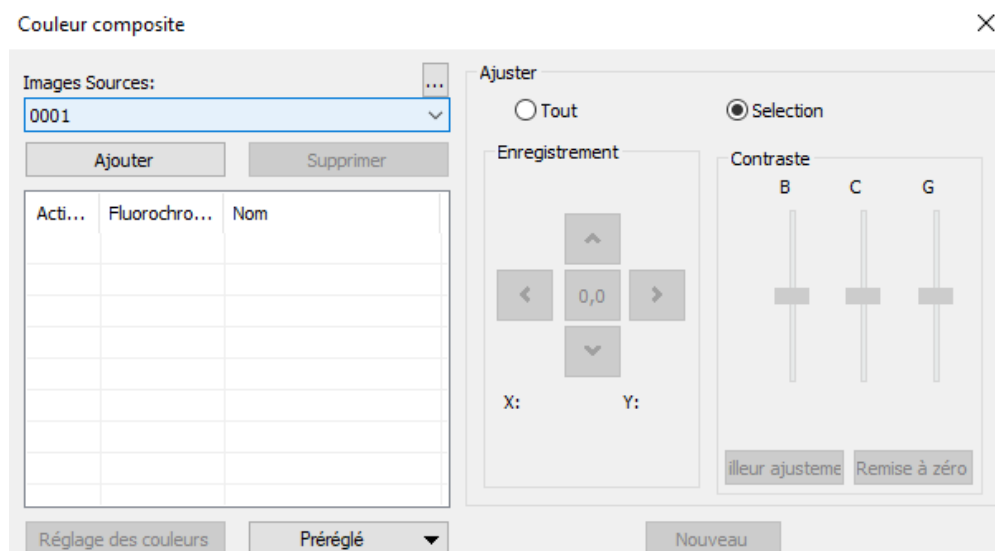
- **Contraste maximal**
Les images sont combinées de manière à ce que le résultat final soit une image aussi haute que possible. Les éléments deviennent plus nets, mais certains détails sont perdus. Cette méthode est la meilleure des trois.
- **Moyenne pondérée**
Les images sont combinées de manière à créer des transitions glissantes.
- **Méthode FFDSSD**
L'image de référence sera déterminée automatiquement

13.4 Désentrelacement

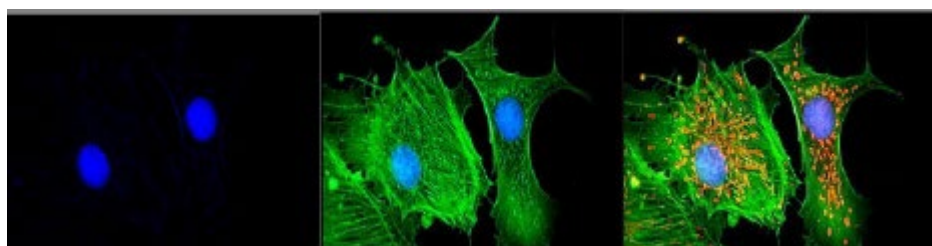
Pas de description

13.5 Couleur composite

Utilisez la boîte de dialogue Color Composite pour créer et configurer des compositions de couleurs avec des images en noir et blanc. (La fonction n'est active que si une image N/B est sélectionnée)
Utilisez cette fonction pour combiner des images en niveaux de gris dans un composé de couleurs. Chaque groupe d'images en niveaux de gris, de même taille, peut être mélangé dans un composite couleur. Les images de 8, 12, 16 bits en format entier ou à virgule flottante sont combinées en un format de couleur de 24 bits. Chaque canal d'entrée dispose de paramètres LUT individuels et d'un décalage d'enregistrement pour accéder aux autres images.



Vous pouvez également combiner des canaux individuels à partir d'une seule image. Chaque canal est répertorié séparément, comme indiqué ci-dessous :



Source d'Images : Le champ de combinaison des sources Images affiche les images disponibles pour le mélange des couleurs. La liste des images source est initialement remplie avec une liste d'images en niveaux de gris actuellement ouvertes. La taille du composite de couleur est sélectionnée par la première image d'entrée. Une fois saisie, la liste est filtrée pour n'obtenir que des images de la même taille que la sélection initiale.

Ajouter : Cliquez sur le bouton **Ajouter** pour ajouter une image au mélange. Vous êtes appelé à associer la couleur à l'image à partir de la boîte de dialogue Couleur.

Supprimer : Vous pouvez utiliser cette fonction pour supprimer les images sélectionnées dans la liste.

Couleur : La boîte de couleurs affiche les images sélectionnées dans Mélange de couleurs.

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

Pour supprimer des couleurs/images de la zone de liste Couleurs, cliquez d'abord sur la couleur/l'image pour la mettre en évidence, puis appuyez sur le bouton Supprimer.

Barres de couleur : Le champ de position de l'image sur le côté gauche de la liste des couleurs indique la couleur attribuée à chaque image. La liste des couleurs défile avec le contenu du champ Couleurs.

Couleur de l'ensemble : Cette option détermine la valeur de couleur utilisée pour le canal sélectionné dans l'affichage final de l'image. Lorsque vous cliquez sur le bouton Définir la couleur, la boîte de dialogue Sélectionner la couleur apparaît.

Vous pouvez choisir une couleur avec :

- 1) Faites glisser le curseur de couleur vers la couleur souhaitée dans la barre de couleurs (plage de 0 à 359°)
- 2) Cliquez sur le bouton de la couleur appropriée dans la palette de couleurs. La barre de couleur représente un sous-ensemble de couleurs possibles (rouge pur, vert, bleu, cyan, magenta, blanc)
- 3) Sélectionnez un colorant dans la liste et cliquez sur le bouton "Sélectionner le 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. La saturation est toujours de 100%.

La seule exception est la couleur blanche, qui par définition a une saturation de 0%. La sélection d'une valeur ≥ 360 (en faisant glisser le curseur vers la droite) est un choix de blanc, ce qui donne une image non colorée (grise).

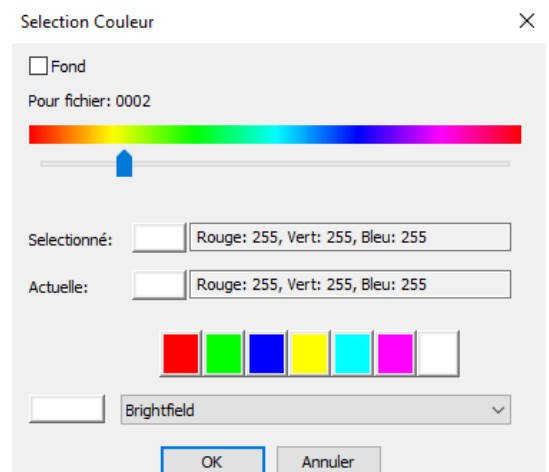
Les éléments de la boîte de dialogue Sélectionner une couleur sont les suivants :

Barre de couleur : La barre de couleurs présente un arc-en-ciel affichant les couleurs sous le point approprié du curseur de la valeur de la couleur.

Remarque : Si le curseur de valeur de couleur est sélectionné/marqué, vous pouvez également contrôler le curseur avec les touches du clavier. Utilisez les touches <Page précédente>/<Page suivante> ou uniquement les touches </> pour déplacer le curseur le long de la barre de couleurs.

Sélectionné : Ce bloc de couleur affiche la nouvelle couleur sélectionnée à l'aide de la barre de défilement des couleurs ou de la palette de couleurs.

Sélectionnez la couleur : La zone de texte Sélectionner la couleur affiche la valeur numérique de la couleur correspondante du bloc de couleur décrit ci-dessus. La couleur sélectionnée est affichée sous forme de couleur HSV, la valeur rouge étant affichée en premier, suivie des valeurs verte et bleue. Si la couleur correspond à un colorant de la liste, le nom du colorant s'affiche.



Actuellement : La zone de texte Couleur actuelle indique la couleur initialement définie pour le canal.

Palette de couleurs : La palette de couleurs est une méthode alternative pour sélectionner une couleur. Lorsque vous cliquez sur un élément de la palette de couleurs, le curseur de couleur est réglé sur la valeur correcte, et l'affichage est mis à jour à la fois dans le bloc de couleurs sélectionné et dans la boîte de couleurs sélectionnée.

Par exemple, si vous cliquez sur le bouton blanc de la palette de couleurs, le curseur de couleur est placé vers la droite. La couleur sélectionnée devient blanche, et la zone de texte de la couleur sélectionnée s'affiche en blanc.

Ajustez : Les commandes de cette section sont utilisées pour ajuster la contribution des couleurs composites de chaque image, ou l'aperçu des couleurs composites lui-même. Vous pouvez personnaliser l'image insérée qui est actuellement sélectionnée dans la liste des couleurs en cliquant sur le bouton sélectionné. Si vous souhaitez régler l'aperçu composite des couleurs, utilisez le bouton Tout.

Code d'enregistrement : L'enregistrement vous permet de corriger les erreurs d'images causées par les décalages optiques spécifiques aux filtres. Utilisez les boutons directionnels 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 spécifiée. Les zones vides sont remplies de noir. Appuyez sur la touche 0.0 pour recentrer l'image sélectionnée.

Le décalage du registre pour le canal sélectionné ou l'image globale est affiché dans la zone de texte statique située sous les boutons directionnels.

Contraste Utilisez le curseur BCG Best Fit et Reset pour régler le contraste de l'image sélectionnée.

BCG-Sliders : Les curseurs de luminosité, de contraste et de gamma ressemblent à la fonction d'amélioration du contraste de MicroCamLabII. Vous pouvez régler chaque canal individuellement ou ensemble avec les boutons Select ou All (à gauche des curseurs BCG dans le groupe de réglage).

La meilleure solution : Cliquez sur ce bouton pour effectuer le meilleur ajustement du contraste dans la zone sélectionnée. Les paramètres de luminosité et de contraste sont alors définis automatiquement (le gamma est réinitialisé à 50). Cette méthode est identique au réglage du contraste **Best Fit** de MCLII. La fonction Best Fit est utile pour les ajustements initiaux.

Réinitialiser : Le fait d'appuyer sur le bouton de réinitialisation réinitialise automatiquement les réglages du BCG. Lorsque l'option Tous les modes est définie sur tous, les paramètres BCG de l'image couleur globale sont réinitialisés.

Cadre : Utilisez le curseur du cadre pour ajuster le cadre de l'image sélectionnée. (Veuillez noter la discussion sur la composition des couleurs et les séquences d'images qui suivent cette section)

Le Fond : Sélectionnez l'une des images disponibles pour afficher la couleur de fond dans cette boîte combo. Les autres plans de l'image sont soustraits de l'image d'arrière-plan et affichent les couleurs de premier plan sans se mélanger à l'arrière-plan. Cette méthode est particulièrement efficace pour les images où l'arrière-plan couvre de grandes surfaces et où les autres images contiennent des objets plus petits.

Arrière-plan permet d'afficher les autres images devant les images d'arrière-plan, ce qui minimise le mélange des couleurs. Par exemple, le MCLII peut afficher un point rouge sur un fond bleu sans

changer le point en magenta. Si vous sélectionnez **Aucun**, toutes les images sont mélangées de manière équitable.

Nouveau : Cliquez sur le bouton **Nouveau** pour rejeter et redémarrer l'image composite couleur actuelle.

Le champ de combinaison d'images source est réinitialisé pour inclure toutes les images en niveaux de gris (y compris les polices à virgule flottante). Lorsque vous sélectionnez une image dans la liste, une nouvelle jointure est créée avec la même taille que la première sélection. Comme nous l'avons déjà mentionné, la liste des images source est filtrée pour n'afficher que les images ayant la même taille que la sélection initiale.

13.6 Segmentation et comptage

Sélectionnez Segmentation & Comptage si la segmentation et le nombre d'objets contenus dans l'image doivent être mesurés. Cette fonction offre à l'utilisateur 6 méthodes. **Watershed (W)**, **OTSU Dark**, **OTSU Bright**, **RGB Histogram**, **HSV Histogram** et **Color Cube**. Initialement, toutes les méthodes sont sélectionnables, mais dès que l'une d'entre elles est sélectionnée, les autres deviennent inactives.

Après la division, des adhérences peuvent se produire. Dans ce cas, les objets peuvent être séparés manuellement à l'aide de la fonction **Split Objects**.

Lorsque vous avez obtenu les résultats souhaités, vous pouvez utiliser l'option **Count Results** pour afficher les statistiques et les résultats de l'analyse.

À la fin du comptage, vous avez la possibilité de revenir de l'étape 2 ou 3 à l'étape 1 ou 2 pour répéter le fractionnement ou pour effectuer à nouveau l'opération de fractionnement des objets. (Via la fonction Annuler / Répéter dans la barre latérale)

Remarque : Si vous avez sélectionné Aucun dans la boîte de dialogue Options, aucune étiquette n'est spécifiée pour la métrique, la zone ou l'étendue des objets, quelle que soit la méthode sélectionnée. Mais les **cercles** et les **ellipses** peuvent être affichés dans les résultats. C'est pourquoi le menu s'appelle également "**Split & Count**". Cette fonction peut soit spécifier la segmentation des objets dans l'image, soit le nombre d'objets. Dans ce contexte, nous nous référons à **Processus -> Segmentation & Comptage -> Bassin versant (W)** et les **options de comptage**.

13.6.1 Bassin versant (B)

La méthode des bassins versants est une méthode de segmentation mathématique-morphologique basée sur la théorie topologique. L'idée de base consiste à capturer l'image comme une géomorphologie topologique sur la géodésie, et chaque valeur de gris des pixels de l'image indique la hauteur, les limites de chaque valeur minimale locale de sa surface d'impact comme zone de captage, et la formation de zones de captage. Le concept du bassin versant peut être décrit comme une simulation de la méthode d'immersion. Un trou est percé dans chaque valeur minimale locale de la surface, puis le modèle entier est lentement immergé dans l'eau. En raison de la plongée des indentations et de chaque minimum local, les zones d'indentation s'étendent lentement vers l'extérieur. De là naissent deux barrages, qui forment le bord de l'eau.

La méthode de la marelle convient à un objet cible relativement simple en arrière-plan, ainsi qu'aux objets cibles présentant une différence relativement importante entre les images d'arrière-plan, contrairement à l'application plus complexe.

Si vous sélectionnez Process -> Segmentation & Count -> Watershed (W) ..., la note suivante apparaît : La fonction Segmentation & Comptage fonctionne exclusivement avec 24 bits, sinon tous les autres éléments du menu sont désactivés. Vous pouvez modifier les paramètres de bit de couleur à 24 bits sous Image -> Mode -> Quantification des couleurs.

Options de comptage ✕

Approximation: Aucun ☐ Avec trous OK

Contour

Style: Rempli Couleur: Défaut Annuler

Etiquette

Methode: XOR Couleur: Défaut

Type: Indice

☐ Surface (px)

Minimum: Maximum:

☐ Périmètre (px)

Minimum: Maximum:

Approximations

Les "approximations" comprennent 3 options :

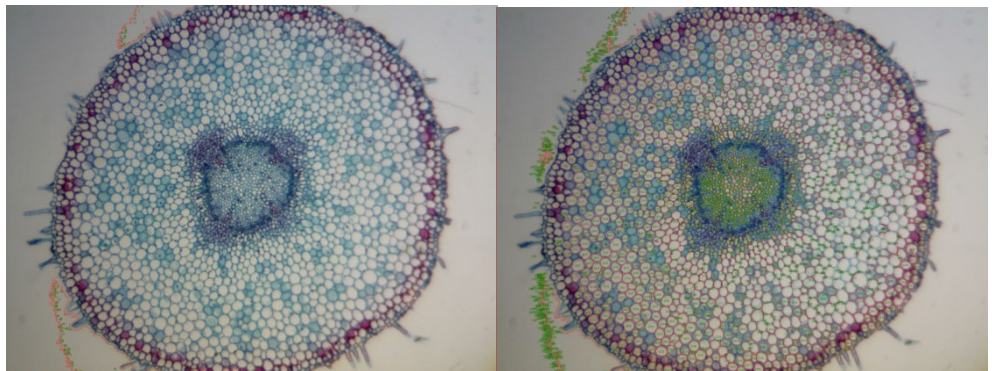
(Aucune) Le contour réel de l'objet segmenté est dessiné.

Cercle : Un contour circulaire est dessiné. Le rayon de chaque objet est contenu dans les résultats du comptage.

Ellipse : Les contours sont dessinés sous forme d'ellipses. Les axes de chaque objet sont inclus dans les résultats du comptage.

Avec des trous

Dans le contrôle Avec trous, les contours des objets segmentés sont marqués en couleur. Pendant ce temps, les trous sont marqués en couleur et leurs paramètres sont indiqués dans l'image (les trous sont marqués en niveaux de gris, ou similaires à la couleur de fond). L'image de gauche est le résultat de la segmentation sans la fonction Avec trous, celle de droite avec la fonction Avec trous est généralement utilisée pour obtenir les paramètres des trous.



Grandes lignes

"Style" comprend 3 options :

A l'extérieur Les objets sont marqués par des contours. Sa couleur peut être déterminée par l'utilisateur.

Rempli : Les objets sont remplis d'une couleur personnalisée.

(Aucune) Les objets ne sont pas marqués par des contours.

Label

La "méthode" comprend 3 options :

XOR : Les objets sont marqués de la couleur indiquée pour les pixels XOR.

Vrai : Les objets sont marqués par la couleur que vous avez spécifiée.

Faux Les objets ne sont pas mis en évidence.

Remarque : Si vous sélectionnez False, aucune étiquette n'est spécifiée pour la métrique, la zone ou la portée des objets, quelle que soit la méthode sélectionnée. Mais aucun, les cercles et les ellipses sont affichés dans l'image. C'est pourquoi le menu s'appelle Segmentation & Comptage.

Couleur : La couleur personnalisée est utilisée pour remplacer la couleur de l'étiquette. Si vous avez sélectionné XOR, la sélection de la couleur n'est pas active, mais le programme marque les divisions dans la couleur actuelle du pixel XOR.

"Type" comprend 3 options :

Index Les objets répertoriés sont marqués par des numéros.

Surface La surface de l'objet est marquée par un contour.

Portée : La portée de l'objet est marquée par le contour.

Surface

Minimum : Déterminez la limite inférieure de la zone. Cela signifie que si la zone de l'objet est inférieure à la valeur limite inférieure, elle ne sera pas enregistrée.

Maximum : Déterminez la limite supérieure de la zone. Cela signifie que si la zone de l'objet est plus grande que la valeur limite supérieure, elle ne sera pas enregistrée.

Périmètre

Minimum : Déterminez la limite inférieure du périmètre. Cela signifie que si le périmètre de l'objet est inférieur à la valeur limite inférieure, il ne sera pas enregistré.

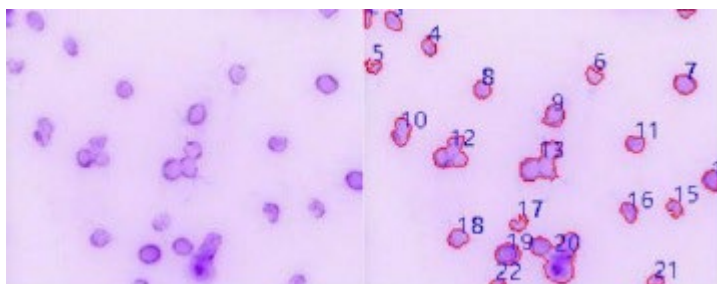
Maximum : Déterminez la limite supérieure du périmètre. Cela signifie que si le périmètre de l'objet est supérieur à la valeur limite supérieure, il ne sera pas enregistré.

13.6.2 OTSU Dark

L'OTSU a été développée en 1979 par des scientifiques japonais. Il s'agit d'une méthode permettant de déterminer un seuil adaptatif, également connue sous le nom de méthode Otsu. La méthode est basée sur les caractéristiques de gradation de l'image et divise l'image en arrière-plan et en cible. Plus l'OTSU entre l'arrière-plan et la cible est grand, plus la différence entre les deux images est importante. 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, l'OTSU maximal signifie la probabilité minimale d'une mauvaise classification.

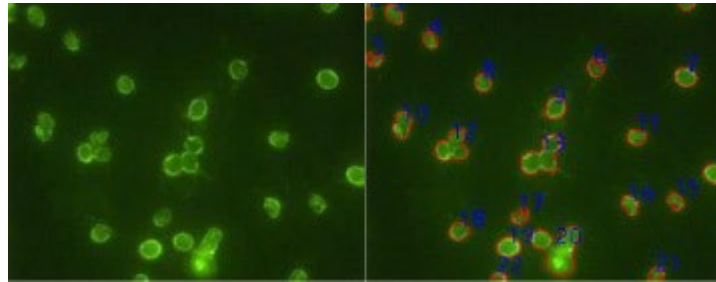
Dans la méthode de segmentation OTSU Dark, l'objet le plus sombre est segmenté à partir d'un fond clair à l'aide de l'algorithme OTSU. Les options de comptage correspondent à celles de la méthode Watershed.

L'image ci-dessous montre un fond clair avec des objets sombres (à gauche) et le résultat de la segmentation (à droite) comme référence.



13.6.3 OTSU Bright (B)

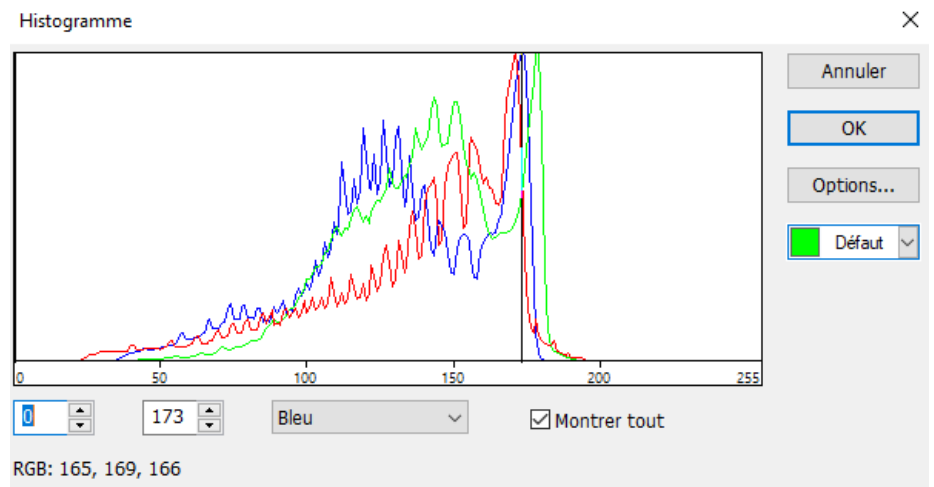
Dans la méthode de segmentation OTSU Bright, l'objet le plus clair est segmenté à partir d'un fond sombre à l'aide de l'algorithme OTSU. Les options de comptage correspondent à celles de la méthode Watershed.



13.6.4 Histogramme RVB

La segmentation de l'histogramme RVB est basée sur l'histogramme de l'image dans lequel les pixels de l'image sont traités en couleur dans une zone spécifique de l'histogramme. La plage correspondante peut être définie par deux lignes verticales, ou par des valeurs dans les champs de traitement. La couleur qui représente la région segmentée peut être déterminée par la sélection des couleurs. Pour une image en couleur 24 bits, la segmentation peut être effectuée par les canaux R, G, B respectifs.

La fenêtre de l'histogramme s'affiche via Processus -> Segmentation & Comptage -> Histogramme RVB. Chaque fonction est donnée comme suit :



La valeur de gauche dans la zone de sélection de la fenêtre de l'histogramme correspond à la position de la verticale de gauche dans l'histogramme. Cette dernière peut être modifiée en saisissant une valeur et en la confirmant avec la touche Enter.

La valeur de droite dans la zone de sélection de la fenêtre de l'histogramme correspond à la position de la verticale de droite dans l'histogramme. Cette dernière peut être modifiée en saisissant une valeur et en la confirmant avec la touche Enter.

Le canal de couleur actuellement affiché dans l'histogramme peut être sélectionné ici. Il peut être sélectionné entre R (rouge), G (vert) et B (bleu).

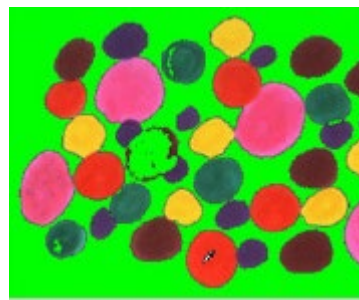
Tous les canaux de couleur (RVB) sont affichés dans l'histogramme. Si cette option n'est pas sélectionnée, un seul des canaux de couleur est affiché.

Spécifie la couleur dans laquelle les pixels segmentés seront affichés dans l'image. La valeur par défaut est le vert.

Les options de comptage sont ouvertes par le bouton Options. Les options de comptage correspondent à celles de la méthode Watershed.

Exemple d'histogramme RVB :

1. Ouvrez une image, puis sélectionnez Processus -> Segmentation et comptage -> Histogramme RVB. La fenêtre de l'histogramme s'affiche. Lorsque vous déplacez la souris sur la zone de l'image, le pointeur de la souris s'affiche comme un curseur de sélection de couleur (pipette).

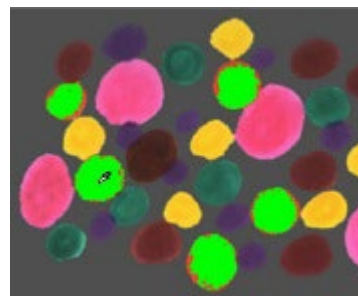


2. Lorsque vous déplacez le curseur de sélection des couleurs sur l'image, les valeurs RVB s'affichent dans la barre inférieure de la fenêtre de l'histogramme.
3. Pour définir exactement la cible, vous pouvez définir les valeurs RVB des pixels souhaités dans l'intervalle initial. Les valeurs RVB peuvent être réinitialisées à l'intervalle initial comme suit :

R intervalle initial : 200 ~255

G intervalle initial : 0 ~ 60

B intervalle initial : 0 ~ 60



4. Lorsque vous déplacez le curseur de sélection des couleurs vers un pixel quelconque, les valeurs RVB sont maintenant affichées comme 237, 70 et 45 dans l'exemple.

On constate rapidement que le canal G, ici défini à 60, est trop petit pour segmenter le pixel. L'intervalle initial pour G peut être fixé de 0- 60 à 0- 80 pour segmenter les pixels à proximité.

Remarque : Si le pixel de fond d'un seul canal se trouve dans l'intervalle initial, la segmentation n'est pas modifiée. Ce n'est que si les trois canaux des pixels d'arrière-plan se trouvent dans les intervalles initiaux que les pixels peuvent être segmentés.

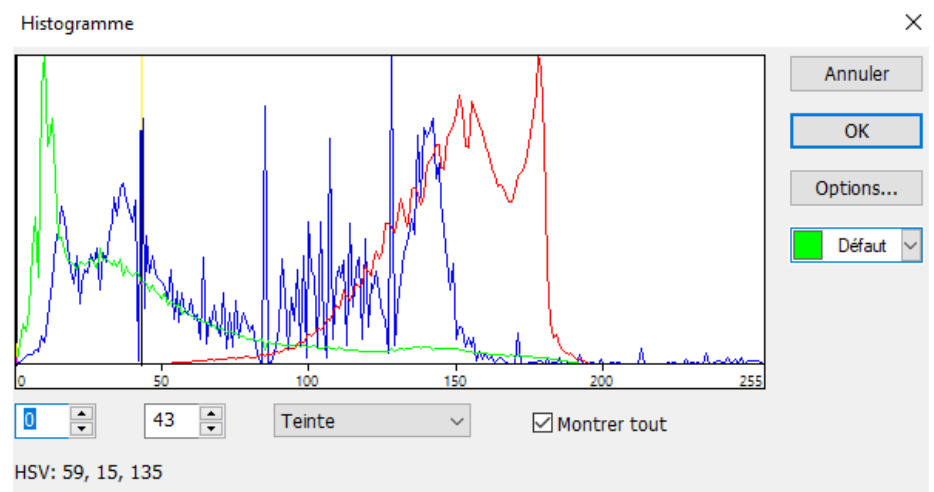
L'effet de segmentation provoqué par le réajustement de l'intervalle initial de l'entrée du canal G est illustré ci-dessous.

5. Répétez l'étape 4 et ajustez l'intervalle initial de chaque canal RVB pour obtenir une segmentation optimale.

13.6.5 Histogramme HSV

La segmentation de l'histogramme HSV est basée sur l'histogramme de l'image, dans laquelle les pixels de l'image sont traités en couleur dans une zone spécifique de l'histogramme. La plage correspondante peut être définie par deux lignes verticales, ou par des valeurs dans les champs de traitement. La couleur représentant la région segmentée peut être déterminée par la sélection des couleurs. Pour une image en couleur 24 bits, la segmentation peut être effectuée par les canaux H, S, V respectifs.

La fenêtre de l'histogramme s'affiche via Processus -> Segmentation & Comptage -> Histogramme HSV. Chaque fonction est donnée comme suit :



La valeur de gauche dans la zone de sélection de la fenêtre de l'histogramme correspond à la position de la verticale de gauche dans l'histogramme. Cette dernière peut être modifiée en saisissant une valeur et en la confirmant avec la touche Enter.

La valeur de droite dans la zone de sélection de la fenêtre de l'histogramme correspond à la position de la verticale de droite dans l'histogramme. Cette dernière peut être modifiée en saisissant une valeur et en la confirmant avec la touche Enter.

Le canal actuellement affiché dans l'histogramme peut être sélectionné ici. Il peut être sélectionné parmi H (Hue), S (Satiation) et V (Valeur).

Tous les canaux (HSV) sont affichés dans l'histogramme. Si cette option n'est pas sélectionnée, un seul des canaux sera affiché.

Spécifie la couleur dans laquelle les pixels segmentés seront affichés dans l'image. La valeur par défaut est le vert.

Les options de comptage sont ouvertes par le bouton Options. Les options de comptage correspondent à celles de la méthode Watershed.

Exemple d'histogramme RVB :

1. Ouvrez une image et sélectionnez Processus -> Segmentation et comptage -> Histogramme HSV. La fenêtre de l'histogramme s'affiche. Lorsque vous déplacez la souris sur la zone de l'image, le pointeur de la souris s'affiche comme un curseur de sélection de couleur (pipette).

2. Lorsque vous déplacez le curseur de sélection des couleurs sur l'image, les valeurs HSV s'affichent dans la barre inférieure de la fenêtre de l'histogramme.
3. Lorsque vous déplacez la souris vers la zone de l'arrière-plan, les valeurs HSV de l'exemple sont à 214, 87, 228. Pour définir exactement la cible, vous pouvez définir les valeurs HSV des pixels souhaités dans l'intervalle initial. Les valeurs HSV peuvent être réinitialisées à l'intervalle initial comme suit :

R Intervalle initial : 60~200

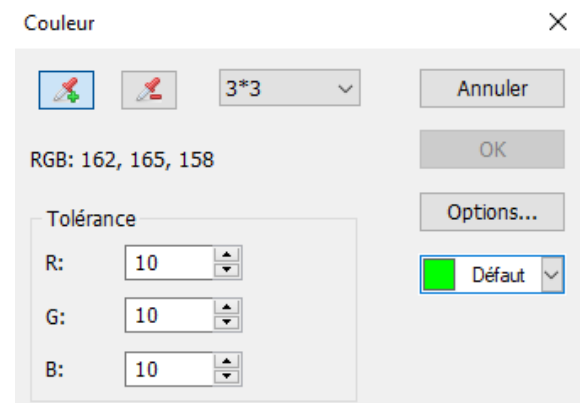
G Intervalle initial : 90 ~130

B Intervalle initial : 0 ~210

4. Lorsque vous déplacez le curseur de sélection des couleurs vers un pixel quelconque, les valeurs RVB sont désormais affichées sous la forme 194, 79 et 212 dans l'exemple. On constate rapidement que le canal S, défini ici à 90- 130, est trop petit pour segmenter le pixel. L'intervalle initial pour S peut être fixé à 90- 130 et 60- 130 pour segmenter les pixels à proximité. (Remarque : Si le pixel de fond d'un seul canal se trouve dans l'intervalle initial, la segmentation n'est pas modifiée. Ce n'est que si les trois canaux des pixels de l'arrière-plan se trouvent dans les intervalles initiaux que les pixels peuvent être segmentés) L'effet de segmentation provoqué par le réajustement de l'intervalle initial de l'entrée du canal S est illustré ci-dessous.
5. Répétez l'étape 4 et ajustez l'intervalle initial de chaque canal HSV pour obtenir une segmentation optimale.

13.6,6 Color Cubic

Processus> Segmentation et comptage> Color Cubic ouvre une fenêtre nommée Color.



A ce moment, la pipette de couleur est activée par défaut. Cliquez sur l'image pour définir une valeur de couleur dans la zone sélectionnée comme valeur de base. Le MCLII segmente l'image en sélectionnant le pixel situé dans la plage de tolérance de base et le marque de la couleur actuellement sélectionnée. En cliquant de manière répétée sur le pixel cible, le MCLII peut insérer en continu de nouveaux pixels dans la plage de tolérance de base dans la cible, réalisant ainsi une segmentation continue. Si certains pixels indésirables ont été ajoutés aux données de segmentation, la pipette de décoloration peut être utilisée pour éliminer les pixels indésirables. Ce processus est très similaire à la fonction de la pipette de couleur. Cela signifie que la valeur de couleur moyenne dans la zone du masque de pixels est également définie comme valeur de base par un clic avec la pipette afin d'effacer les données de segmentation qui se trouvent dans la plage de couleurs de la tolérance de base. (Cela peut déjà être utilisé pour diviser à nouveau des zones segmentées) Décrit également ce processus, mais plus facilement)

Pipette à colorier : Recueillir la valeur de couleur moyenne de la zone de masque de pixels sélectionnée comme valeur de base et ajouter les pixels qui sont dans la plage de tolérance de base des données de segmentation.

Pipette décolorante : Collecter la valeur de couleur moyenne de la zone de masque de pixel sélectionnée comme valeur de base et déconstruire les données de segmentation est dans la plage de tolérance de base.

Zone de masque : Lors de la colorisation ou de la décoloration avec la pipette, une zone de masque est nécessaire pour calculer la valeur de couleur moyenne du point d'image cliqué. La valeur de la couleur de la zone du masque est utilisée comme valeur de base. Les valeurs de couleur comprises dans la plage de tolérance de la mesure de base peuvent être ajoutées ou retirées des données de segmentation. La gamme de masques par défaut est 3x3, les autres options sont 1x1, 5x5, 7x7.

Les valeurs RVB moyennes de la zone du masque.

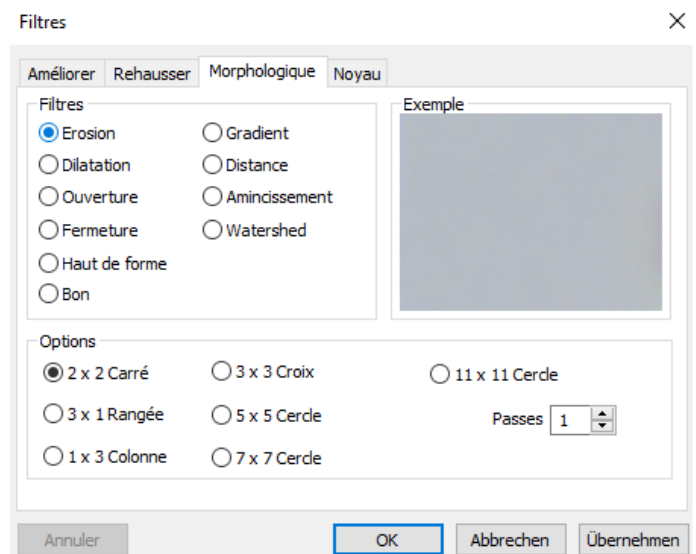
Tolérance : Il existe trois valeurs de tolérance : R, G et B. L'utilisateur peut effectuer une segmentation rapide et précise des objets en sélectionnant une valeur de tolérance appropriée. Les valeurs de tolérance standard R, G et B sont de 10.

Ceci est utilisé pour sélectionner la couleur de la zone segmentée. La couleur par défaut est le vert.

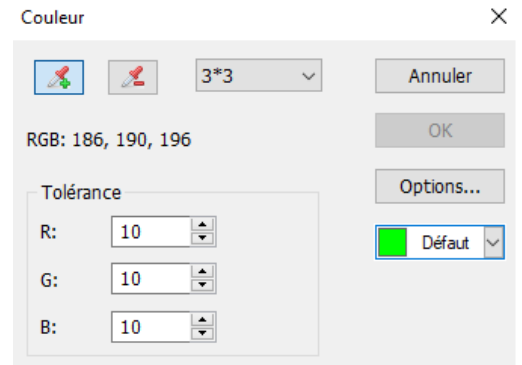
Lorsque vous cliquez sur le bouton Options, la fenêtre contenant les options de comptage s'ouvre. Les options affichées sont les mêmes que pour Processus -> Segmentation & Comptage -> Bassin versant (W). Pour des informations plus détaillées, voir Processus -> Segmentation et comptage -> Bassin versant (W).

Voici un exemple pour illustrer le processus Color Cube.

1. Ouvrir un fichier image
2. En raison du bruit inévitable dans l'image, une opération de lissage de l'image doit d'abord être effectuée. Divers algorithmes garantissent un fonctionnement fluide de l'image. Cette opération s'effectue comme suit :
Après avoir sélectionné Process -> Filter -> Morphological, le menu suivant s'ouvre. Cliquez sur OK et l'image lissée s'affiche comme un aperçu dans la fenêtre de droite.



3. Sélectionnez Process -> Segmentation & Count -> Color Cube ..., puis le menu suivant s'ouvre.

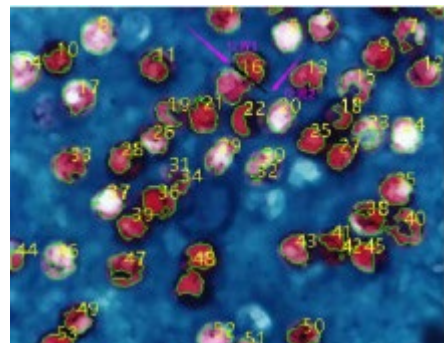


4. A ce moment, la zone est contrôlée par la pipette de couleur. Cliquez sur le pixel que vous voulez segmenter. C'est-à-dire que vous devez sélectionner la gamme de couleurs qui vous intéresse. Si une gamme de couleurs non désirées est incluse dans la zone de segmentation, sélectionnez la pipette de décoloration et cliquez sur les pixels non désirés afin de les supprimer. Lorsque le processus de segmentation est terminé, cliquez sur OK et la segmentation et le comptage sont exécutés.
5. Cliquez sur Options pour sélectionner Contour, Étiquette, et ainsi de suite. La segmentation primaire est terminée.

13.6.7 Objets divisés

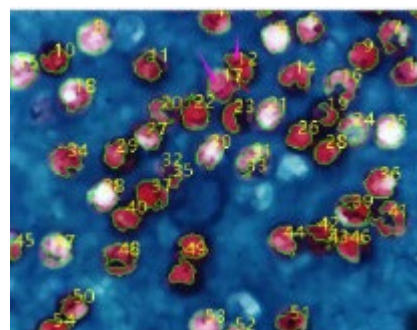
Après la segmentation, on constate qu'une particule n'est pas un objet unique, mais deux objets distincts. Cependant, ils ont été calculés comme un seul objet. La sélection d'objets fractionnés permet de corriger ce problème. Le fractionnement des objets avec Split Objects est expliqué ci-dessous. (La fonction n'est active qu'après l'exécution de l'une des fonctions précédentes, par exemple le bassin versant)

Déplacez la souris sur l'objet que vous souhaitez séparer. Appuyez sur le bouton gauche de la souris et dessinez une ligne droite.



Si vous appuyez sur le bouton gauche, le curseur ne doit pas toucher la cible. Le point de départ de la ligne de séparation doit se trouver à l'extérieur de la cible à séparer. Déplacez le curseur sur le côté droit de la cible. Le point final de la ligne de séparation doit également se trouver à l'extérieur de la cible à séparer. Relâchez le bouton gauche de la souris lorsque cette opération est terminée. Une ligne de séparation est maintenant affichée entre les deux objets contigus. Après avoir relâché le bouton gauche de la souris, l'image est à nouveau comptée par MCLII.

Si vous désactivez ou sélectionnez à nouveau le menu "Split Objects", la ligne de séparation est atténuée. Une fois que la ligne de séparation a été masquée, le processus de division des objets est terminé. Le résultat final est présenté ci-dessous.



13.6.8 Résultats du comptage

Avec Count Result, vous avez la possibilité d'afficher les résultats statistiques de l'image. La fenêtre de résultat affiche l'indice, le centre, la surface et le périmètre. Les unités des résultats statistiques sont affichées selon le choix de l'utilisateur. Si vous cliquez sur Index, Centre, (rayon (axes principal et secondaire ou aucun) dans ce cas), les résultats sont triés par taille (ascendante ou descendante). Si vous cliquez sur un élément spécifique de la liste, il s'affiche dans l'image. Pendant ce temps, l'index, ou la surface et le périmètre, sont automatiquement effacés. (La fonction n'est active qu'après l'exécution de l'une des fonctions précédentes, par exemple le bassin versant)

Index	Center	Area	Perimeter
1	(813,50, 1940,50)	0,50	3,41
2	(1910,00, 1939,00)	1,00	4,83
3	(1603,05, 1933,86)	5,50	13,07
4	(740,00, 1932,50)	0,50	8,24
5	(1154,00, 1924,50)	3,00	8,83
6	(738,75, 1924,00)	3,00	10,83
7	(1908,50, 1915,00)	2,50	9,41
8	(902,50, 1925,50)	256,50	69,36
9	(863,00, 1916,50)	4,00	26,49
10	(1618,50, 1906,50)	5,00	10,83
11	(860,50, 1904,00)	1,50	5,41
12	(1616,00, 1898,50)	3,50	29,07
13	(1612,83, 1891,83)	3,50	12,24
14	(1238,00, 1897,00)	31,00	44,14
15	(706,00, 1874,00)	16,50	34,38
16	(701,50, 1868,50)	0,50	3,41
17	(1735,50, 1855,50)	0,50	3,41
18	(1055,00, 1855,00)	1,00	4,83

Export Close

La colonne centrale du résultat est pertinente pour l'option d'approximation dans la boîte de dialogue Options. Lorsque l'option Cercle est sélectionnée, le rayon du cercle est affiché dans une colonne de rayon, et l'axe principal et l'axe secondaire de l'ellipse sont répertoriés dans une colonne d'axe lorsque vous sélectionnez Ellipse. Si vous sélectionnez Aucun, aucune colonne n'est affichée.

Si vous cliquez sur Exporter, le résultat statistique est exporté avec l'image dans une feuille Excel pour une analyse et un traitement ultérieurs (Excel n'est pas un composant de MCLII et est requis en plus).

13.7 Denoise

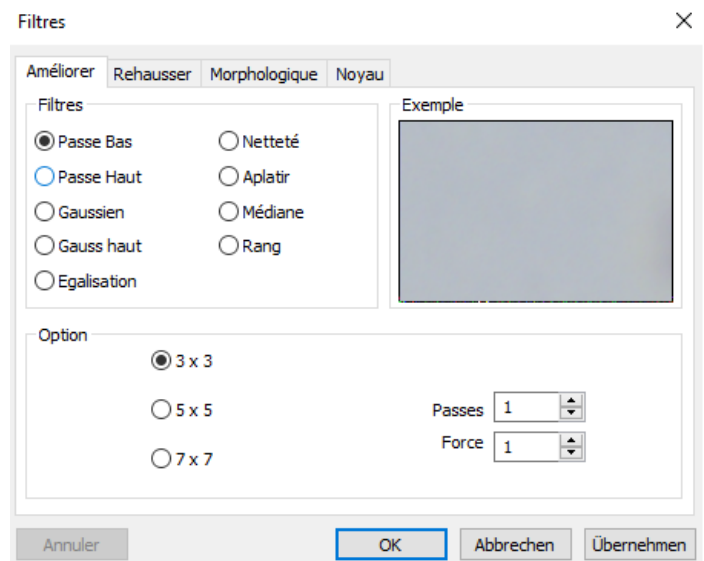
13.8 Affûtage

13.9 Affectation des couleurs

13.10 Filtre

Sélectionnez Filtre pour appliquer l'une des nombreuses fonctions de filtre de MCLII à l'image active. Vous pouvez également créer des filtres personnalisés et les appliquer à l'aide des commandes de filtre. Chaque groupe de filtres a sa propre page ou son propre onglet de propriétés, où le type de filtre et la taille peuvent être sélectionnés. Les résultats filtrés sont presque toujours écrits dans l'image active. Vous pouvez utiliser la commande Undo / Redo pour supprimer les opérations de filtrage qui ont été appliquées.

13.10.1 Amélioration de l'image



Passe-bas : Utilisez ce filtre pour supprimer les informations à haute fréquence de l'image (ce qui a pour effet d'estomper les bords nets). Le filtre passe-bas remplace le pixel central par la valeur moyenne de son environnement. Ce filtre peut également être utilisé pour supprimer le bruit.

Passe haut : Utilisez ce filtre pour améliorer les informations à haute fréquence. Le filtre passe-haut remplace le pixel central par une valeur repliée, ce qui augmente sensiblement son contraste par rapport à son environnement. Le filtre passe-haut ne laisse que les éléments à fort contraste.

Gauss : Utilisez ce filtre pour adoucir une image en supprimant les informations à haute fréquence avec une fonction de Gauss. Cela a pour effet d'estomper les arêtes vives. Le filtre de Gauss est similaire au filtre passe-bas, mais il dégrade moins l'image que ce dernier.

Gauss élevé : Utilisez ce filtre pour améliorer les détails. Ce processus est similaire à la technique du masquage flou (voir le filtre de netteté), mais il introduit moins de bruit dans l'image. Un noyau de courbe gaussienne est utilisé. Disponibles en formats 7x7 et 9x9 noyaux.

Égalisation : Utilisez ce filtre pour améliorer le contraste, en vous basant sur l'histogramme de l'environnement local.

Netteté Utilisez ce filtre pour améliorer les détails fins ou pour recentrer une image. Le filtre de netteté rend l'image plus nette grâce à la technique du masquage flou.

Aplatir : pas de description

Médiane : Utilisez ce filtre pour supprimer le bruit d'impulsion d'une image. Le filtre médian remplace le pixel central par la valeur moyenne de l'environnement.

Rang : Utilisez ce filtre pour supprimer le bruit d'impulsion d'une image. Les pixels du noyau sont classés par ordre d'intensité, et le pixel situé dans cette fourchette est sélectionné pour la comparaison. Par exemple, il y a 25 pixels dans un noyau de 5x5. Un pourcentage de 95% choisirait le deuxième pixel le plus grand pour la comparaison. Si la différence entre le pixel sélectionné et le pixel central est supérieure au seuil, le filtre remplace la valeur du pixel central par la valeur du pixel sélectionné.

Options

Lorsque l'un des filtres est sélectionné, les options suivantes s'affichent :

3x3 : crée un effet de filtre plus subtil

5x5 : crée un effet de filtre plus modéré

7x7 : crée un effet de filtre plus extrême

Passe : Le filtre est appliqué plusieurs fois sur l'image. Lorsqu'un filtre est appliqué plusieurs fois, son effet est renforcé à chaque passage. Une image adoucie par un passage du filtre passe-bas est à nouveau adoucie par un second passage.

Force : Entrez une valeur de 1 à 10 qui détermine l'effet du filtre sur l'image. Une valeur de 10 spécifie l'intensité totale (100 %) du résultat filtré appliqué à chaque pixel. Les valeurs inférieures à 10 réduisent l'intensité du filtre. Une valeur de 1 indique que seuls 10% de la différence entre la valeur du pixel filtré et la valeur du pixel original doivent être appliqués. Une valeur de 2 indique qu'il faut appliquer 20% de la différence, et ainsi de suite.

Rang : Cette valeur indique quel pixel est utilisé dans le champ trié pour remplacer le pixel central. Les pixels du champ sont triés par ordre croissant. Les pixels sont indexés de 0 à la taille du noyau x taille du noyau-1. L'indice de pixel 0 correspond à la valeur de pixel la plus basse. Le rang est exprimé en pourcentage des indices (taille du noyau x taille du noyau-1). Un rang de 50% signifie le centre du champ. Le rang 0% signifie l'indice le plus bas (valeur grise la plus basse) et le rang 100% signifie l'indice le plus élevé (valeur grise la plus haute).

Si le filtre d'égalisation est sélectionné, les options se rapportent à la distorsion de l'histogramme.

Linéaire : Cette option distribue l'histogramme de façon linéaire sur l'échelle d'intensité. Cette fonction permet de créer une image riche en contrastes avec la gamme dynamique la plus élevée possible.

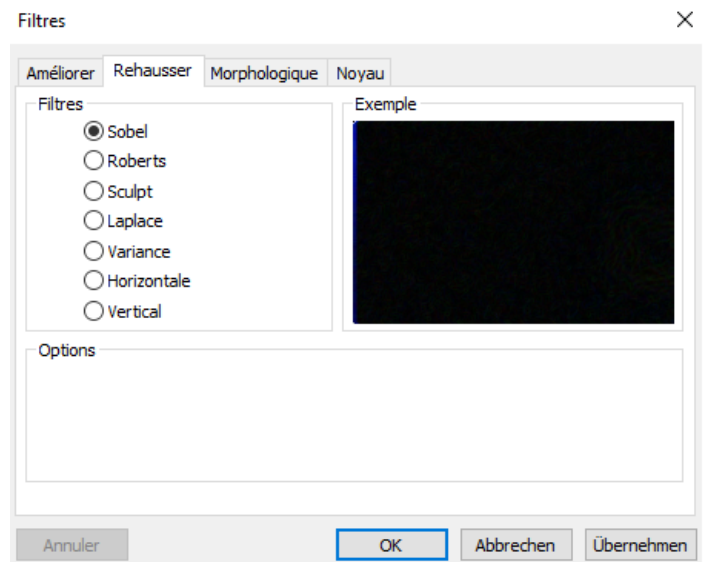
Exponentiel : Cette option permet de focaliser l'histogramme en haut de l'échelle. Cette fonction permet d'obtenir une image riche en contrastes. Il est utile d'augmenter le contraste dans une image très sombre.

Logarithmique : Cette option permet de focaliser l'histogramme en bas de l'échelle. Cette fonction permet d'obtenir un contraste élevé dans une image dont la plage dynamique est faible. Elle tend à obscurcir le tableau d'ensemble. Il est utile d'augmenter le contraste dans une image très lumineuse.

La meilleure solution : Cette option permet d'optimiser les valeurs de l'image. Les résultats sont obtenus en étirant l'histogramme local pour maximiser le contraste entre les pixels les plus clairs et les plus sombres dans la zone de la fenêtre locale.

Fenêtre : Les statistiques des pixels de l'image (minimum, maximum, histogramme, moyenne, écart-type, etc.) sont calculées sur une petite fenêtre de l'image. Ces mesures sont utilisées pour dériver le contraste local de cette région de l'image. En bref, une plage de fenêtres x autour de chaque pixel est tout ce qui est pris en compte pour modifier les intensités dans l'image. Les fenêtres plus grandes produisent des résultats plus lisses, tandis que les fenêtres plus petites suivent de plus près les petits détails.

13.10.2 Amélioration des bords



Sobel : Utilisez ce filtre pour améliorer uniquement les bords d'une image. Le filtre de Sobel applique une formule mathématique à un environnement 3x3 pour localiser et mettre en évidence ses bords.

Roberts : Utilisez ce filtre pour améliorer les bords fins d'une image. Le filtre Roberts n'est pas un filtre de convolution. Il s'agit d'une formule mathématique sur un environnement 4x4 pour produire ses effets. Le pixel supérieur gauche de l'environnement est remplacé.

Sculpter : Utilisez ce filtre pour appliquer un effet sculptural à l'image.

Laplace : Pas de description

Variance : Pas de description

Horizontal : Utilisez ce filtre pour détecter et mettre en évidence les bords horizontaux.

Verticale : Utilisez ce filtre pour détecter et accentuer les bords verticaux.

Options

Si l'un des filtres Edge Enhance est sélectionné, les options sont basées sur la taille du noyau et la puissance du filtre. Les options suivantes sont affichées :

3x3 : Sélectionnez le noyau 3x3 pour créer un effet de filtre plus subtil

5x5 : crée un effet de filtre plus modéré

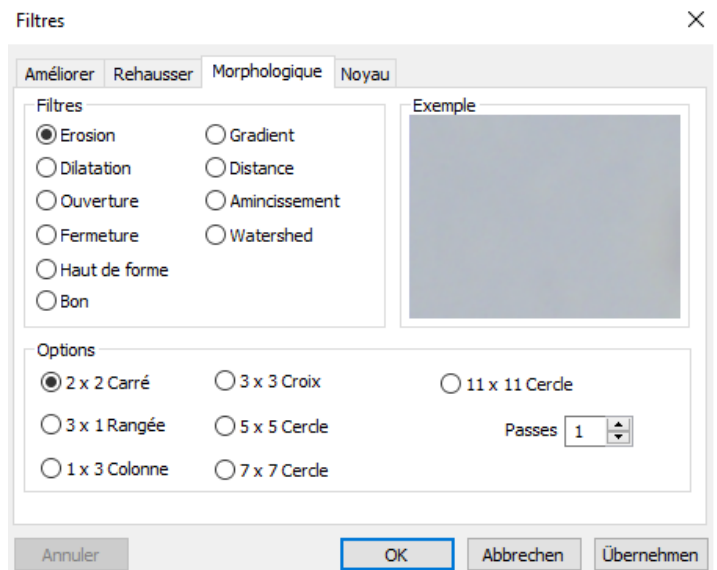
7x7 : crée un effet de filtre plus extrême

Passe : Le filtre est appliqué plusieurs fois sur l'image. Lorsqu'un filtre est appliqué plusieurs fois, son effet est renforcé à chaque passage. Une image adoucie par un passage du filtre passe-bas est à nouveau adoucie par un second passage.

Force : Entrez une valeur de 1 à 10 qui détermine l'effet du filtre sur l'image. Une valeur de 10 spécifie l'intensité totale (100 %) du résultat filtré appliqué à chaque pixel. Les valeurs inférieures à 10 réduisent l'intensité du filtre. Une valeur de 1 indique que seulement 10% de la différence entre la valeur du pixel filtré et la valeur du pixel d'origine doit être appliquée. Une valeur de 2 indique qu'il faut appliquer 20% de la différence, et ainsi de suite.

Si Sobel ou Roberts est sélectionné, aucune autre option n'est disponible.

13.10.3 Morphological



Erode : Utilisez ce filtre si vous souhaitez modifier la taille des objets dans l'image. Le filtre réduit les bords des objets clairs et augmente les bords des objets sombres.

Dilatez : Utilisez ce filtre si vous voulez redimensionner les objets dans l'image. Le filtre agrandit les objets brillants et réduit les objets sombres.

Ouvert : Utilisez ce filtre lorsque vous souhaitez modifier la forme des objets dans l'image. Supposons que l'image contienne des objets brillants sur un champ sombre. Ensuite, le filtre équilibre les contours des objets, sépare les objets étroitement liés et supprime les petits trous sombres.

Fermer : Utilisez ce filtre lorsque vous souhaitez modifier la forme des objets dans l'image. Supposons que l'image contienne des objets brillants sur un champ sombre. Ensuite, le filtre remplit les vides et agrandit les projections pour relier les objets qui sont proches les uns des autres.

Chapeau haut de forme : Utilisez ce filtre pour reconnaître et mettre en valeur les points ou les grains qui sont plus brillants que l'arrière-plan. Pour ce traitement, il existe 3 tailles de noyaux. Cliquez sur la case d'option pour modifier la taille du noyau à la valeur qui correspond le mieux à la taille des noyaux.

Bien : Utilisez ce filtre pour reconnaître et mettre en valeur les points ou les grains qui sont plus foncés que l'arrière-plan. Pour ce traitement, il existe 3 tailles de noyaux. Cliquez sur la case d'option pour modifier la taille du noyau à la valeur qui correspond le mieux à la taille des noyaux.

Gradient : Utilisez ce filtre pour améliorer les bords d'une image.

Distance. Utilisez ce filtre pour afficher les distances des pixels à l'intérieur des gouttes par rapport aux limites extérieures de ces gouttes. Après l'application du filtre de distance, le fond est noir (c'est-à-dire que les pixels ont une valeur de 0). Seule la plage à l'intérieur de la goutte a des valeurs non nulles (devient blanche). Les valeurs de chaque pixel à l'intérieur de la goutte sont un compte de la distance la plus courte entre ce pixel et le bord de la goutte. Ainsi, tous les pixels situés le long du bord de la goutte ont la valeur 1 (puisque'ils sont à un pixel du bord de la goutte) ; les pixels situés à une distance de 2 du bord ont la valeur 2, et ainsi de suite. Cela crée une carte de distance de l'image. Le filtre de distance ne fonctionne pas avec les images True Color. Si vous souhaitez utiliser le filtre de distance avec une image en couleurs réelles, l'image doit être convertie en niveaux de gris.

Éclaircissement : Utilisez ce filtre pour réduire une image à son squelette. Lors de la sélection du filtre, il faut déterminer la valeur seuil qui permet de savoir si un pixel fait partie du sujet ou de l'arrière-plan. Le filtre d'éclaircissement ne fonctionne pas avec les images en couleurs vraies. Si vous voulez éclaircir l'image True Color, elle doit d'abord être convertie en une image en niveaux de gris.

Bassin versant : Utilisez ce filtre pour séparer les objets qui se touchent. Le filtre d'infiltration réduit les objets jusqu'à ce qu'ils disparaissent. Puis ils sont à nouveau agrandis, mais sans se toucher. Le filtre de point de virage ne peut pas séparer les objets dans les images True Color. Si vous souhaitez séparer des objets dans une image en couleurs vraies, l'image doit d'abord être convertie en une image en niveaux de gris.

Options

Lorsque l'un des filtres Zoom, Expand, Open ou Close est sélectionné, les options s'appliquent à la taille et à la forme du noyau. Les options suivantes sont disponibles :

Carré 2x2 : Sélectionnez cette option pour utiliser les configurations de noyaux carrés 2x2.

3x1 Row : Sélectionnez cette option pour utiliser les configurations de noyau à 3x1 rangées.

Colonne 1x3 : Sélectionnez cette option pour utiliser les configurations de noyau à 1x3 colonnes.

3x3 Cross : Sélectionnez cette option pour utiliser les configurations de noyaux croisés 3x3.

Cercle 5x5 : Sélectionnez cette option pour utiliser les configurations de noyau en cercle 5x5.

Cercle 7x7 : Sélectionnez cette option pour utiliser les configurations de noyau en cercle 7x7. Il s'agit d'un filtre à deux passes, réalisé à l'aide d'un cercle 5x5 suivi d'une croix 3x3.

11x11 Cercle : Sélectionnez cette option pour utiliser les configurations de noyaux de cercle 11x11. Il s'agit d'un filtre à trois passes, réalisé en utilisant un cercle 5x5 suivi d'un autre cercle 5x5, suivi d'une croix 3x3.

Passe : Définit le nombre d'itération du filtre.

Remarque : Les noyaux circulaires sont plus efficaces pour les objets ronds (cellules, grains, etc.) car leur configuration circulaire préserve mieux la forme circulaire des objets que les configurations carrées.

Si l'un des filtres Top Hat, Well ou Gradient est sélectionné, les options sont basées sur la taille et la forme du noyau. Les options suivantes sont disponibles :

3x3 : Sélectionnez cette option pour utiliser les configurations de noyaux carrés 3x3.

5x5 : Sélectionnez cette option pour utiliser les configurations de noyaux carrés 5x5.

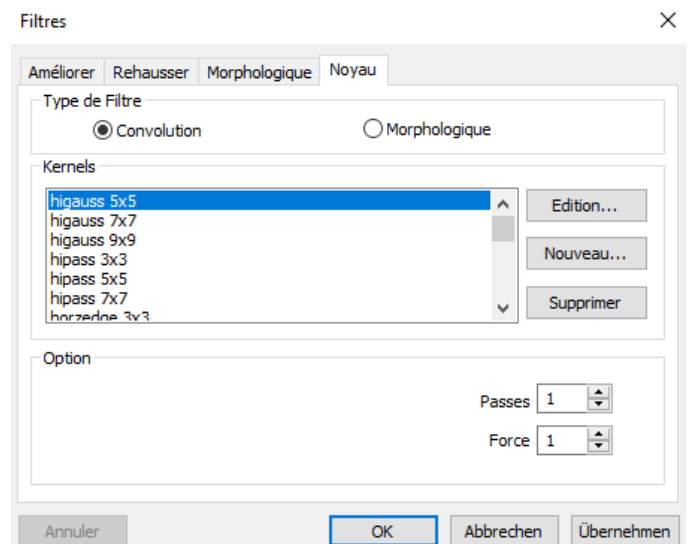
7x7 : Sélectionnez cette option pour utiliser les configurations de noyaux carrés 7x7.

Si l'un des filtres Watershed, Thinning ou Distance est sélectionné, les options font référence au seuil. Les options suivantes sont disponibles :

Seuil : Saisissez une valeur en pourcentage de 1 à 100 indiquant la valeur d'intensité pour binariser l'image. Par exemple, une valeur de seuil de 50 % sur une image en échelle de gris définirait toutes les valeurs ≤ 127 à 0 (noir) et toutes les valeurs ≥ 128 à la valeur maximale pour cette classe d'image (blanc).

13.10.4 Noyau

La page du noyau vous permet d'éditer les fichiers du noyau pour les filtres morphologiques et de convolution.



Remarque : Les noyaux HighPass, LowPass, Laplace et Unsharp sont utilisés par les options HighPass, LowPass, Laplace et Sharpen répertoriées dans la boîte de dialogue Améliorations de l'image (il n'y a aucune différence entre ces options - Les deux méthodes rendent finalement la même chose). Comme ces fichiers du noyau sont essentiels au fonctionnement de ces options de filtrage, ils ne doivent pas être supprimés ou renommés.

Type de filtre : Sélectionnez le type de filtre que vous souhaitez modifier.

Editer ... : Sélectionnez "Edit" pour modifier les paramètres des différents noyaux.

Nom Dans cette fenêtre, vous pouvez modifier le nom du noyau correspondant.

Taille du noyau : Dans cette fenêtre, vous pouvez modifier la taille du noyau correspondant.

Remplir : Cliquez sur ce bouton pour remplir chaque élément du noyau avec une valeur spécifique. La boîte de dialogue Remplir apparaît. Vous pouvez saisir une valeur comprise entre 0 et 10. La touche de remplissage est utile pour fixer tous les coefficients à la même valeur. Vous pouvez alors modifier les coefficients qui nécessitent la même valeur.

Offset Le pixel dont la valeur est modifiée est généralement le pixel central. Cependant, vous pouvez modifier n'importe quel pixel. Le MCLII marque le pixel à modifier en plaçant un marqueur.

Nouveau ... : Sélectionnez Nouveau pour créer un nouveau noyau de filtre. La boîte de dialogue Edit Kernel s'affiche. Les fonctions correspondent à celles de Edit (décrit ci-dessus), sauf que le nom du fichier du nouveau noyau doit être spécifié.

Supprimer : Supprime le noyau sélectionné.

Options : Le choix dans ce cas dépend du type de filtre qui est sélectionné.

13.11 Empilage d'images

Le processus d'empilement d'images est une forme d'imagerie par chatoiement couramment utilisée pour obtenir des images de haute qualité à partir d'un certain nombre de courtes expositions avec des décalages d'image variables. Il est utilisé en astronomie depuis plusieurs décennies et constitue la base de la stabilisation de l'image dans certains appareils photo. La méthode consiste à calculer les décalages différentiels des images. Ceci est facilement réalisable dans les images astronomiques, car elles peuvent être alignées avec les étoiles. Une fois les images alignées, on en fait la moyenne. C'est un principe de base des statistiques que la variation d'un échantillon peut être réduite en faisant la moyenne des valeurs individuelles. Lorsqu'on utilise une moyenne, le rapport signal/bruit doit être augmenté d'un facteur égal à la racine carrée du nombre d'images.

La méthode d'empilement d'images peut également être utilisée pour les images de microscopes biologiques et fluorescents afin d'obtenir le rapport image/bruit (SNR) et les plages dynamiques. C'est pourquoi nous introduisons le processus d'empilage d'images dans MicroCamLabII.

La méthode d'empilage d'images MCLII présente des techniques avancées de comparaison d'images pour les images tordues, décalées et mises à l'échelle. L'utilisateur peut enregistrer une courte vidéo pour obtenir une image empilée de haute qualité sans avoir à effectuer de rotation, de déplacement et de mise à l'échelle entre une série d'images dans la vidéo. Les étapes du processus d'empilage des images sont décrites ci-dessous :

1. Sélectionnez Processus -> Empilage d'images. Ensuite, comme indiqué ci-dessous, une fenêtre Windows s'ouvre.
2. Sélectionnez un fichier vidéo dans le répertoire ouvert. Dans ce cas, nous ouvrons "test.avi" pour la démonstration. Cliquez sur "Ouvrir" pour ouvrir le fichier.
3. Une fenêtre d'empilage d'images s'ouvre alors, dans laquelle la progression du traitement est affichée.
4. Si vous cliquez sur Annuler, le processus est annulé. Après l'empilage, une image empilée est affichée dans une nouvelle fenêtre pour un traitement ultérieur. Dans l'image empilée, le rapport signal/bruit est nettement amélioré. Il y a quelques bords noirs sur l'image empilée, car l'image dans la vidéo est déplacée. Les zones de l'image qui n'ont pas de pixels correspondants dans l'image de référence sont marquées d'un 0 (nous sélectionnons la première image du fichier vidéo comme image de référence).

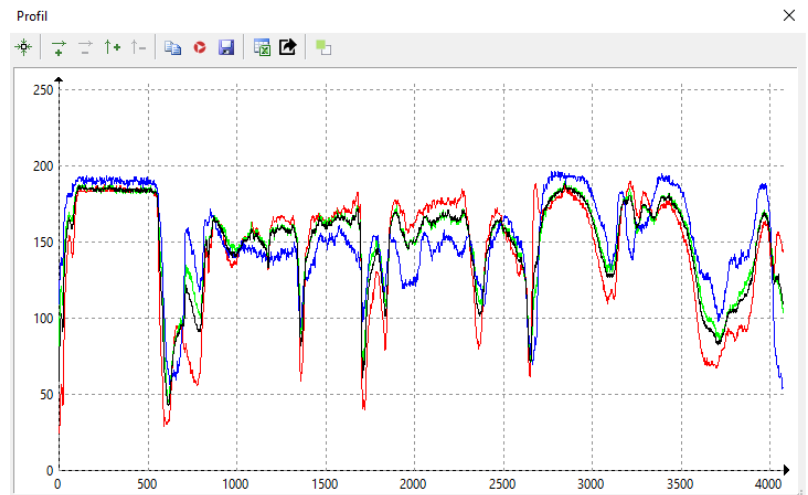
Remarque : Le MCLII prend en charge les formats d'empilage d'images suivants : wmv, asf, avi, mp4, m4v, 3gp, 3g2, 3gp2, 3gpp, mov, mkv, flv, rm, rmvp.

Dans le processus d'empilement des images, le MCLII enregistre la première image comme image de référence. En d'autres termes, le premier cadre est très important et il faut s'assurer que ce cadre est la bonne scène d'image. Les images suivantes doivent avoir une plage de chevauchement plus grande que la première image.

13.Profil de 12 lignes

Sélectionnez Process -> Line Profile pour visualiser la répartition des pixels le long d'une ligne sélectionnée en affichant graphiquement le nombre de pixels à chaque étape d'intensité de couleur.

Sélectionnez Mesures -> Ligne -> Toute ligne / Ligne horizontale ou verticale pour tracer une ligne sur l'image. Si vous sélectionnez à nouveau Process -> Line Profile, un graphique de profil de ligne s'affiche. (la procédure peut également être exécutée en sens inverse) :



Profil de la ligne : Dans un profil de ligne, l'axe X représente l'échelle spatiale et l'axe Y représente les valeurs d'intensité allant de 0 à 255. Si l'image est une image à échelle de gris, la valeur de gris est affichée. Si l'image est une image couleur HSV, les valeurs R, G et B sont affichées séparément avec la couleur R, G et B correspondante.

Le Fond : Ouvrez la boîte de dialogue Couleur des fenêtres pour définir la couleur d'arrière-plan de la fenêtre du profil.

Titre : Utilisez cette commande pour donner un titre au profil de ligne.

Enregistrement : Enregistrement du profil de la ligne d'image comme nouvelle image

Copier : Copiez l'image du profil de ligne dans le presse-papiers.

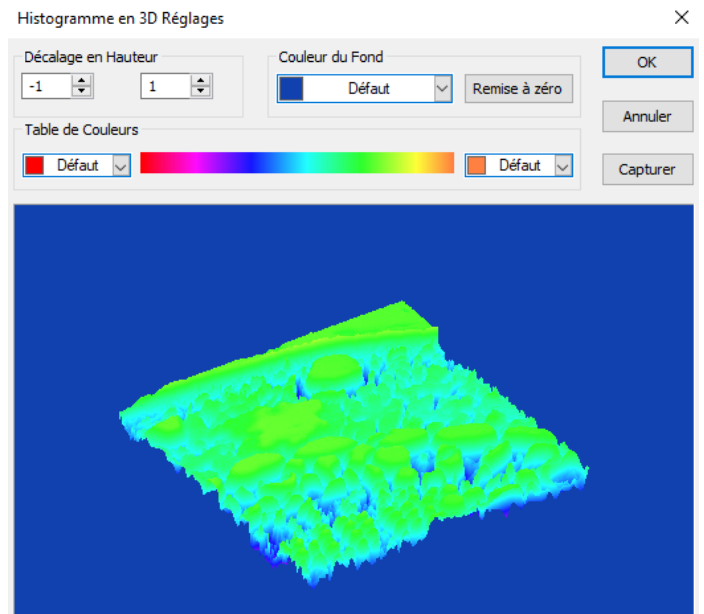
Sauvez comme : Enregistrez l'image du profil de ligne au format bmp.

13.13 Surface Plot

Remarque : Cette option n'est activée qu'en utilisant une image en échelle de gris

Sélectionnez Process -> Surface Plot (ou 3-D Setup). Cette fonction crée une représentation 3D de l'intensité de la surface d'une image. Lorsque vous sélectionnez la commande "Surface Plot", notez que X = image, où Y = hauteur de l'image et Z = pixel est la valeur grise.

Dans la fenêtre de visualisation, vous pouvez régler l'élévation et la rotation de l'image en faisant glisser la souris.



Position solide : La fenêtre de saisie de gauche affiche la position relative de l'image entière dans la fenêtre de visualisation dont la valeur par défaut est 0,5. La fenêtre d'entrée de droite indique la hauteur relative de l'affichage de l'échelle Z, dont la valeur par défaut est 1.

Réinitialiser : Réinitialise les valeurs des fenêtres d'entrée Position solide aux valeurs par défaut.

Couleur du fond d'écran Choisissez cette option pour sélectionner une couleur afin d'ajuster la couleur de fond de la fenêtre d'affichage.

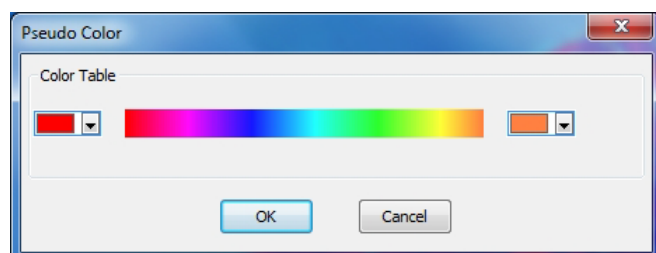
Capture : Capture l'image active dans la fenêtre de visualisation comme une nouvelle image.

Tableau des couleurs : Sélectionnez les couleurs pour mettre en correspondance les valeurs de gris trouvées dans le dessin de la surface. Le bouton situé à chaque extrémité du panneau de couleurs ouvre la boîte de dialogue des couleurs en sélectionnant les couleurs de début et de fin de la zone. (Veuillez vous référer à Pseudo Color pour plus d'informations)

13.14 Pseude Color

Remarque : Cette option n'est activée qu'en utilisant une image en échelle de gris.

Sélectionnez Process -> Pseudo Color pour coloriser l'image monochromatique active. Cette fonction est utilisée pour mettre en évidence certaines caractéristiques dans une image en niveaux de gris, par exemple en affichant en rouge toutes les densités supérieures à un point particulier, ou les informations thermiques enregistrées. Toutes les températures inférieures à un certain point peuvent être affichées en bleu.



Lorsqu'une image monochromatique est traitée avec la fonction Pseudo Color, il faut créer une palette spéciale avec laquelle l'image monochromatique doit être affichée. En raison de la pseudo-coloration d'une image, la valeur du pixel dans l'image n'est pas modifiée (elle ne convertit pas une image en une couleur ou une palette correcte). Il associe simplement à l'image une pseudo palette de couleurs qui interprète les valeurs de l'échelle de gris de l'image comme une couleur.

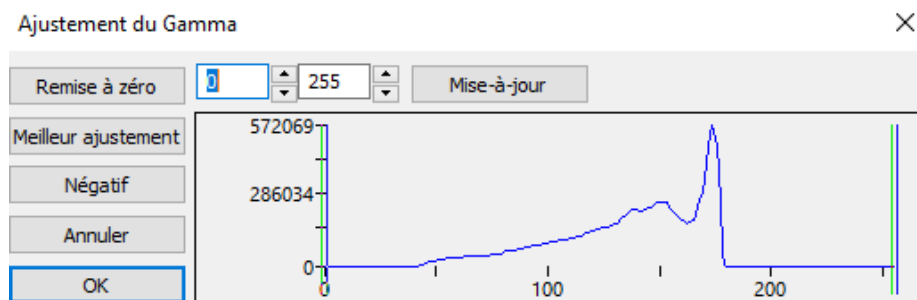
Les images en pseudo-couleurs ont une structure très similaire à celle des images de la classe palette, mais il existe quelques différences importantes. Tout d'abord, les valeurs des pixels d'une image en pseudo-couleurs représentent en fait des informations sur l'intensité des tons continus, les pixels de l'image en palette ne transportant aucun signal d'intensité. Deuxièmement, une image de palette de couleurs contient une table de palette de couleurs qui fait en fait partie du fichier image.

Différentes couleurs peuvent être sélectionnées pour afficher les valeurs de gris. Les boutons situés à chaque extrémité des bandes de couleur affichent séparément la boîte de dialogue des couleurs, qui permet de sélectionner les couleurs de début et de fin de la zone.

Distance

Vous pouvez utiliser la commande Process -> Range pour régler les niveaux d'intensité de l'image afin d'augmenter le contraste et d'améliorer l'affichage dans les situations de faible éclairage. Sélectionnez la commande Range pour ouvrir la boîte de dialogue correspondante.

Deux marqueurs verticaux indiquent les limites supérieure et inférieure des niveaux d'intensité. Ces marqueurs peuvent être déplacés avec la souris par la méthode du glisser-déposer. Pour une image couleur, l'histogramme affichera les valeurs rouges, vertes et bleues avec des lignes de couleur appropriées.



Deux contrôles d'édition spécifient les valeurs des niveaux d'intensité. Sélectionnez les boutons Haut / Bas pour augmenter ou diminuer ces valeurs. Toutes les valeurs comprises entre 0 et la limite inférieure sont noires, et toutes les valeurs comprises entre la limite supérieure et l'extrémité supérieure de l'échelle sont blanches. Ces deux valeurs de traitement, qui correspondent aux deux marqueurs verticaux, indiquent les valeurs limites supérieure et inférieure des étapes d'intensité. Les valeurs par défaut sont 0 et 255.

Réinitialiser : Utilisez le bouton Reset pour réinitialiser les valeurs de noir et de blanc aux extrémités haute et basse de la plage dynamique.

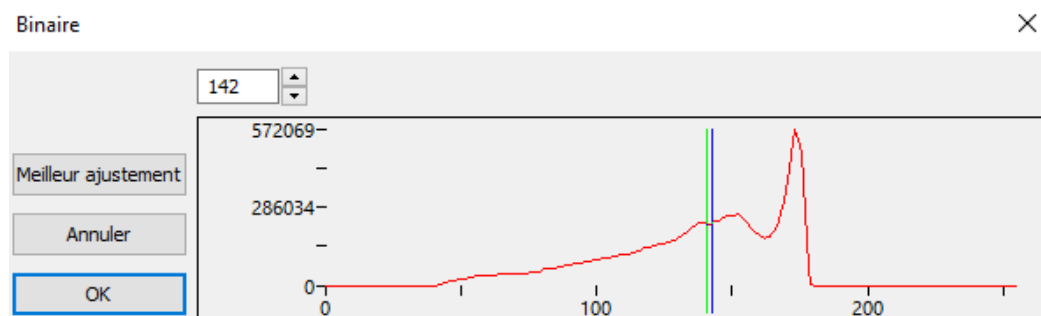
La meilleure solution : Le bouton Best Fit ajuste automatiquement les niveaux d'intensité à la valeur optimale et demande au MCLII d'optimiser les valeurs de luminosité et de contraste pour l'image concernée.

Inversez : Le bouton Inverser permet d'inverser la couleur de l'image.

Mise à jour Actualiser rafraîchira la plage d'affichage avec les informations les plus récentes sur l'image.

13.16 Binaire

Le binaire est une sorte de processus à niveaux de gris. Si le gris du pixel est plus grand que le seuil prédéterminé, la couleur du pixel est changée en blanc. Sinon, la couleur du pixel est changée en noir. Bien que certaines informations puissent être perdues au cours de ce processus, il s'agit d'une étape importante pour d'autres processus.



La courbe dans le dialogue binaire montre la distribution des gris de l'image.

La ligne de la boîte de dialogue indique la valeur du seuil. Faites glisser la ligne pour modifier le seuil, ou modifiez la valeur dans le champ de saisie (dans le coin supérieur gauche de la boîte de dialogue) pour déplacer la ligne.

Le champ de saisie indique la position de la valeur actuelle de la ligne. Si vous modifiez la valeur, la ligne est déplacée en même temps ;

Cliquez sur Best Fit pour appliquer le seuil automatique à l'image. Un seuil automatique est utilisé pour afficher l'image dans le rapport optimal d'échelle de gris.

14. Couche

14.1 couche environ

MCLII Layer fonctionne comme plusieurs couches de diapositives, où l'arrière-plan original reste visible. Chaque couche du film contient des informations différentes, qui donnent une image globale. Ces couches peuvent être ajoutées et retirées à volonté.

Vous pouvez utiliser des couches pour effectuer des tâches. Par exemple, pour effectuer la mesure sur l'image sans la polluer et la sauvegarder pour une analyse ultérieure, pour ajouter du texte à une image ou pour ajouter des formes graphiques vectorielles.

14.2 Couches d'organisation

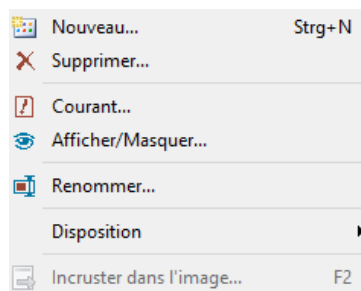
Une nouvelle image possède un seul calque appelé Calque d'arrière-plan. Le nombre de couches supplémentaires que vous pouvez ajouter à une image n'est limité que par la mémoire de votre appareil. Vous travaillez avec des calques dans la barre latérale. La barre latérale des calques vous aide à organiser et à gérer les calques, tout comme le menu des calques.

14.3 Couches pour la mesure non destructive et l'étiquetage

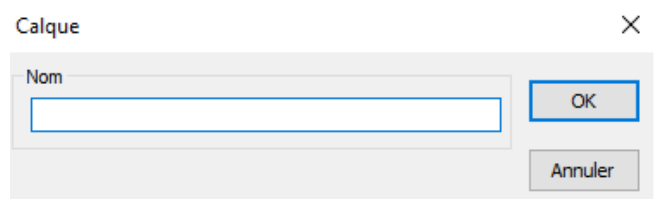
Au lieu de modifier directement les pixels, vous pouvez étiqueter et mesurer l'image sans modifier les pixels sous-jacents. Comme aucun pixel n'est modifié, vous pouvez facilement retirer les objets de mesure et les étiquettes.

14.Menu et barre latérale à 4 niveaux

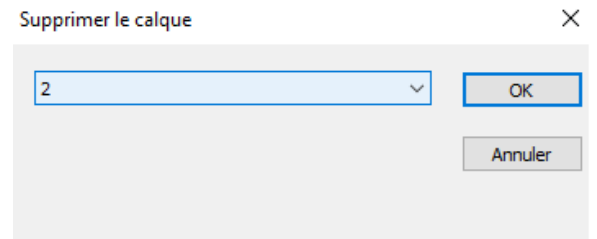
Le menu et la barre latérale des calques contiennent les mêmes fonctions. Dans la barre latérale, vous pouvez y accéder avec le bouton droit de la _____ souris.



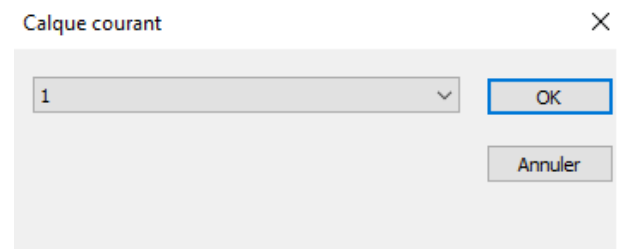
Nouveau : Créer un nouveau calque



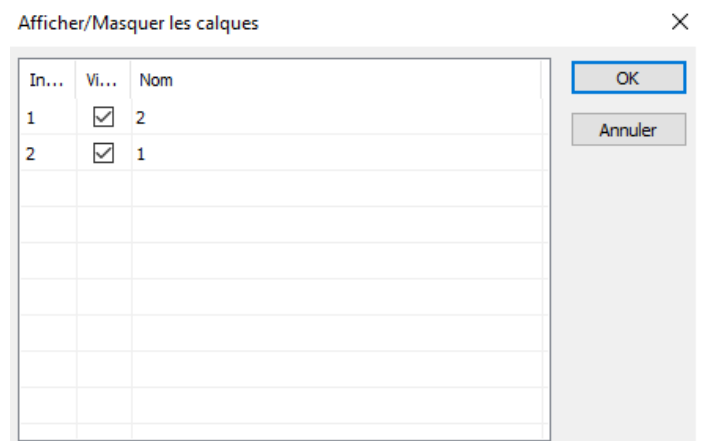
Retirer : Retirer la couche non courante



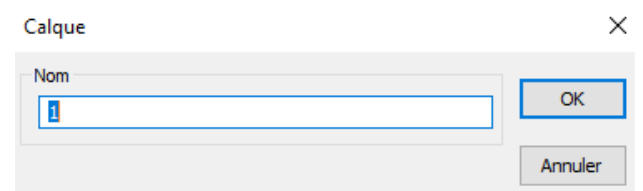
Courant Définir le calque sélectionné comme le calque actuel



Montrer/cacher : Définissez le calque non courant comme étant visible ou invisible.



Renommer : renomme un calque



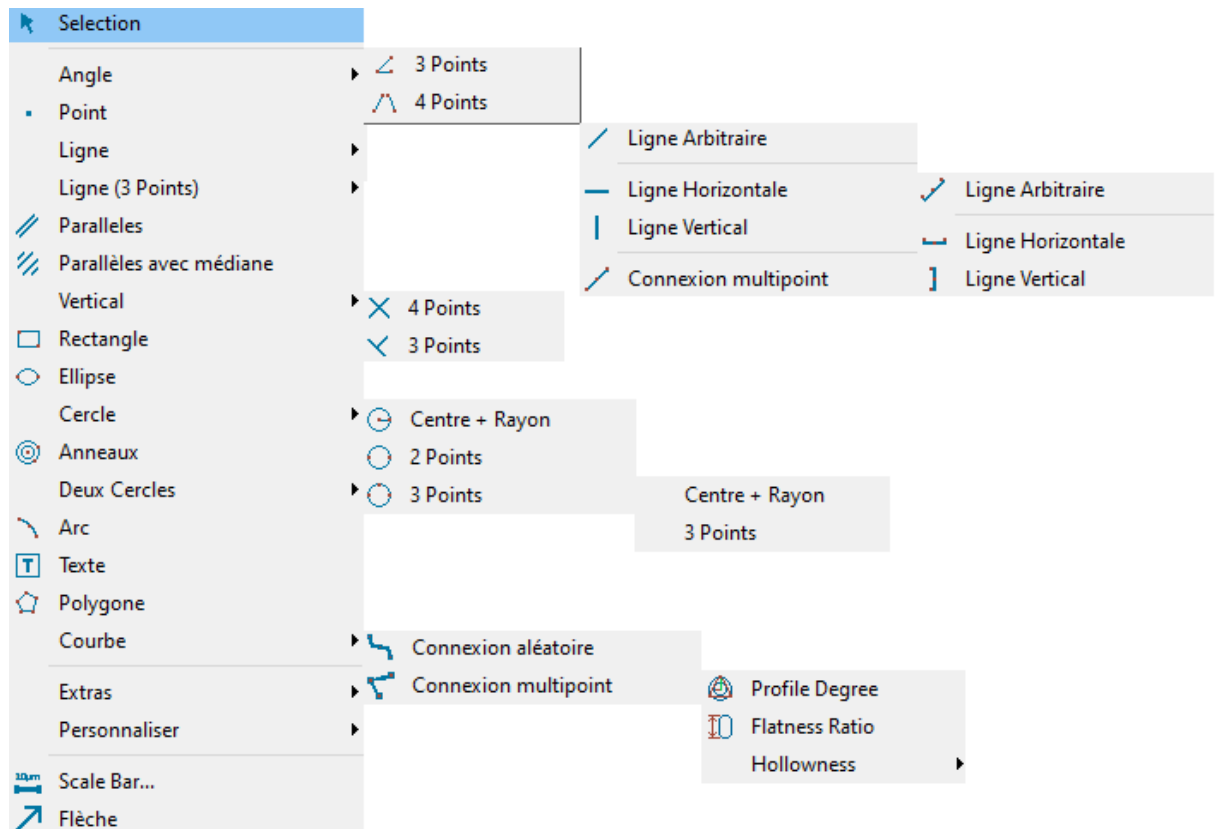
Exporter vers l'image : Exportez tous les objets de mesure des calques vers l'image. Cela ne peut plus être supprimé.

Exportation vers Microsoft Excel : Exportez l'image et tous les objets de la couche actuelle vers le fichier Excel (Excel n'est pas un composant de MCLII et est requis en plus).

15. Mesures

Avec les éléments du menu Mesure, vous pouvez facilement mesurer l'image avec de nombreuses formes géométriques.

Le MCLII utilise la technique de la couche pour effectuer les mesures. Cela n'entraîne aucune contamination ni aucun dommage aux pixels de l'image. Les menus de mesure et leurs sous-menus sont présentés ci-dessous.



15.1 Sélection des objets

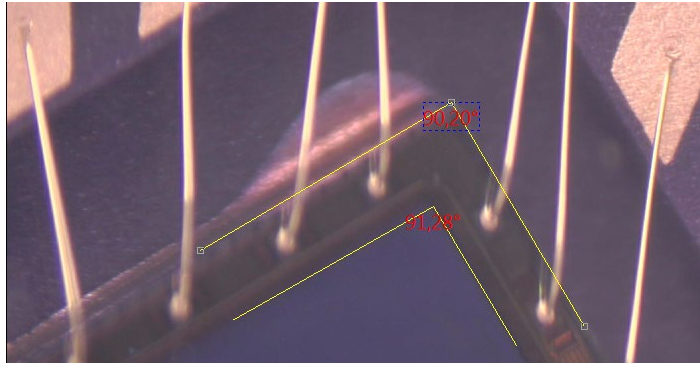
L'option Mesures -> Sélectionner les objets ou le bouton correspondant dans la barre d'outils n'est activée que si une nouvelle mesure est effectuée via le niveau de fond.

Une fois la mesure effectuée au niveau correspondant, ce menu permet de sélectionner les objets.

1. L'objet est sélectionné en cliquant dessus.
2. Sélectionnez un groupe d'objets en les plaçant dans une zone rectangulaire à l'aide de la commande de sélection d'objet (bouton gauche de la souris et glisser), ou en appuyant sur la touche Shift et en cliquant sur les objets avec le bouton gauche de la souris jusqu'à ce que tous les objets souhaités soient sélectionnés.

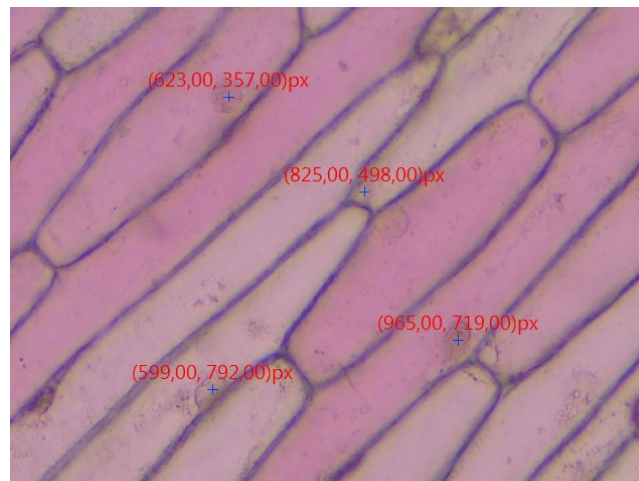
15.2 Angle

1. Déplacez la souris sur le point de départ de l'angle. Sélectionnez le point en cliquant avec le bouton gauche de la souris.
2. Déplacez maintenant la souris vers le sommet de l'angle et sélectionnez-le à nouveau en cliquant sur le bouton gauche de la souris.
3. Enfin, déplacez la souris vers le point final de l'angle et sélectionnez à nouveau le point final en cliquant avec le bouton gauche de la souris. Une étiquette est affichée près du sommet.



15.3 Point

Déplacez la souris sur le point affiché et cliquez avec le bouton gauche de la souris pour le mettre en évidence. Le point est maintenant marqué d'une étiquette et les coordonnées X et Y sont affichées.



15.4 Ligne

15.4.1 Ligne arbitraire

Dessine une ligne arbitraire entre deux points sur le calque spécifié.

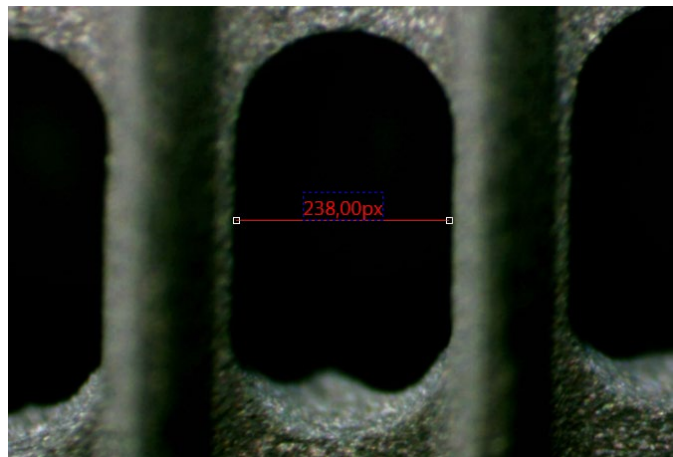
1. Sélectionnez Mesures -> Ligne -> Ligne arbitraire
2. Déplacez la souris au début de la ligne et cliquez sur le bouton gauche de la souris pour sélectionner le point.
3. Déplacez la souris jusqu'au point final de la ligne et cliquez à nouveau avec le bouton gauche de la souris pour sélectionner le point. Vous verrez maintenant une ligne étiquetée L1 et longueur.



15.4.2 Ligne Horizontale

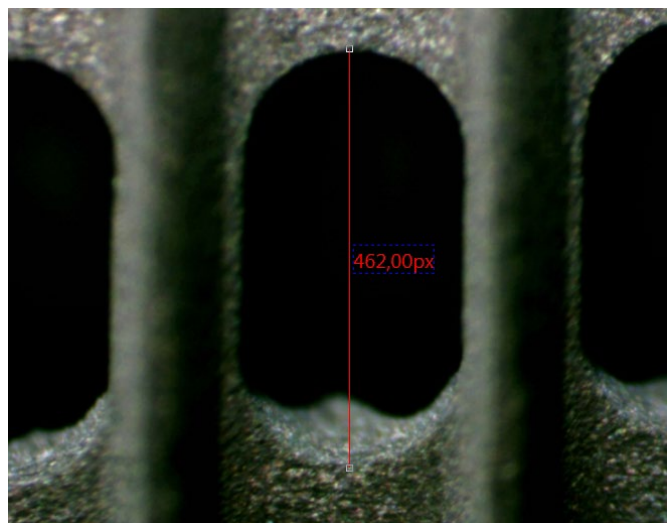
Tracez une ligne horizontale entre deux points du plan spécifié.

Le point de départ, comme dans le cas de la ligne arbitraire, est défini par un clic avec le bouton gauche de la souris. Maintenant, la ligne peut être dessinée automatiquement à l'horizontale. Le point final est déterminé par un clic avec le bouton gauche de la souris.



15.4.3 Ligne Verticale

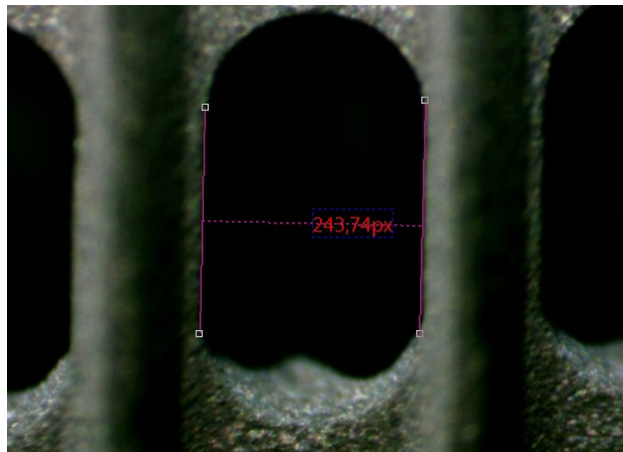
Dessine une ligne verticale entre deux points de l'objet spécifié. Le point de départ est à nouveau fixé en cliquant avec le bouton gauche de la souris. Maintenant, la ligne peut être dessinée automatiquement à la verticale. Le point final est déterminé par un clic avec le bouton gauche de la souris.



15.5 Parallèle

1. Sélectionnez Mesure -> Parallèle
2. Déplacez la souris et cliquez avec le bouton gauche de la souris pour sélectionner un point.

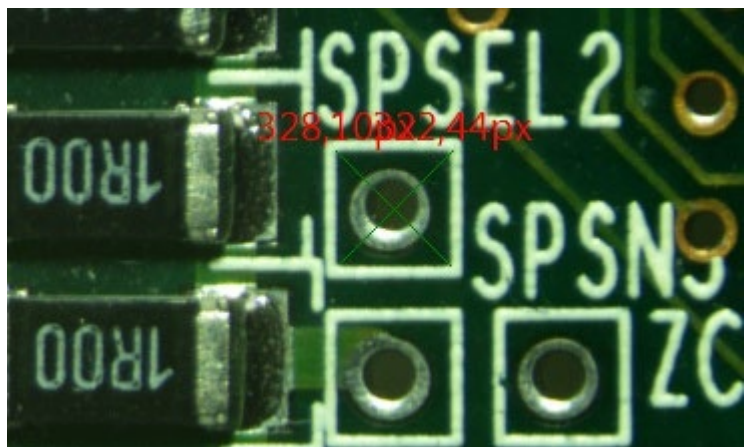
3. Déplacez la souris jusqu'au point final souhaité et mettez-le à nouveau en surbrillance avec le bouton gauche de la souris.
4. Déplacez maintenant la souris sur le point de départ des parallèles et mettez-le en surbrillance avec le bouton gauche de la souris.
5. Si vous faites maintenant glisser la souris vers le point d'arrivée, la ligne ne peut être dessinée que comme parallèle à la première ligne. Cliquez à nouveau sur le bouton gauche de la souris pour définir le point final.
6. Pour annuler l'opération en cours, cliquez une fois sur le bouton droit de la souris.



15.6 Vertical

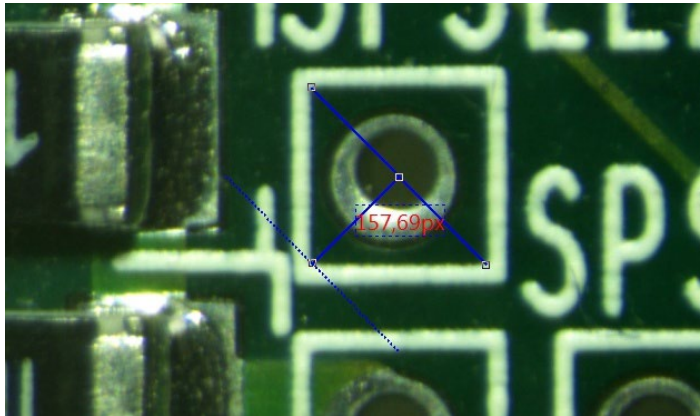
15.6.1 Quatre points

1. Déplacez la souris et sélectionnez le point de départ avec le bouton gauche de la souris.
2. Déplacez la souris et sélectionnez le deuxième point avec le bouton gauche de la souris. Les deux points sont maintenant reliés par une ligne.
3. Déplacez la souris pour sélectionner le troisième point.
4. Si vous déplacez maintenant la souris autour du quatrième point, la ligne ne peut être tracée que verticalement (selon l'orientation de la première ligne) jusqu'à la première ligne (points 1 et 2).



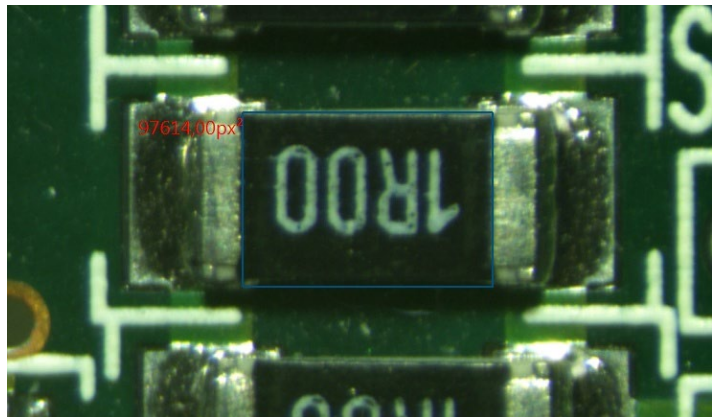
15.6.2 Trois points

1. Déplacez la souris et sélectionnez le point de départ avec le bouton gauche de la souris.
2. Déplacez la souris et sélectionnez le deuxième point avec le bouton gauche de la souris. Les deux points sont maintenant reliés par une ligne.
3. Si vous déplacez à nouveau la souris pour définir le troisième point, la deuxième ligne ne peut être dessinée que verticalement (en fonction de l'orientation de la première ligne) par rapport à la première ligne.



15.7 Rectangle

1. Déplacez la souris jusqu'au point de départ du rectangle et cliquez avec le bouton gauche de la souris.
2. Déplacez la souris vers un deuxième point pour aligner le rectangle.

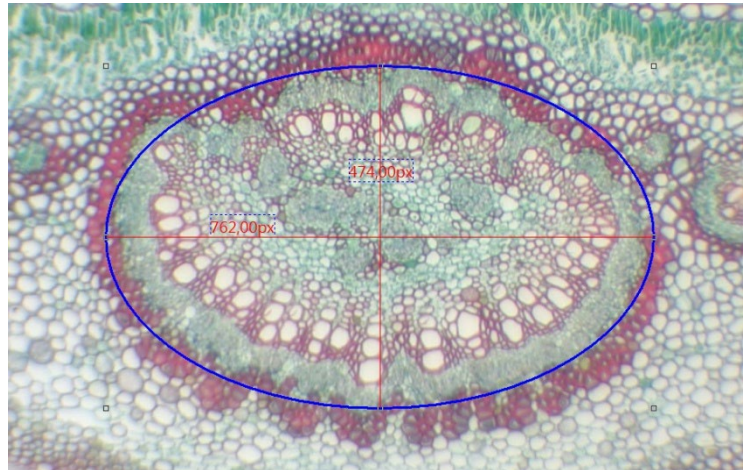


15.8 Rectangle rond

1. Utilisez cette fonction pour mesurer un rectangle arrondi.
2. Sélectionnez Mesure -> Rectangle rond pour mettre en évidence le rectangle rond.
3. Déplacez la souris sur le point de départ et cliquez sur le bouton gauche de la souris pour mettre le point en surbrillance.
4. Déplacez la souris sur un deuxième point pour définir la taille du rectangle rond, puis mettez le point en surbrillance avec le bouton gauche de la souris. Vous voyez maintenant un rectangle rond nommé Rr1 avec une hauteur et une largeur en deux dimensions.

15.9 Ellipse

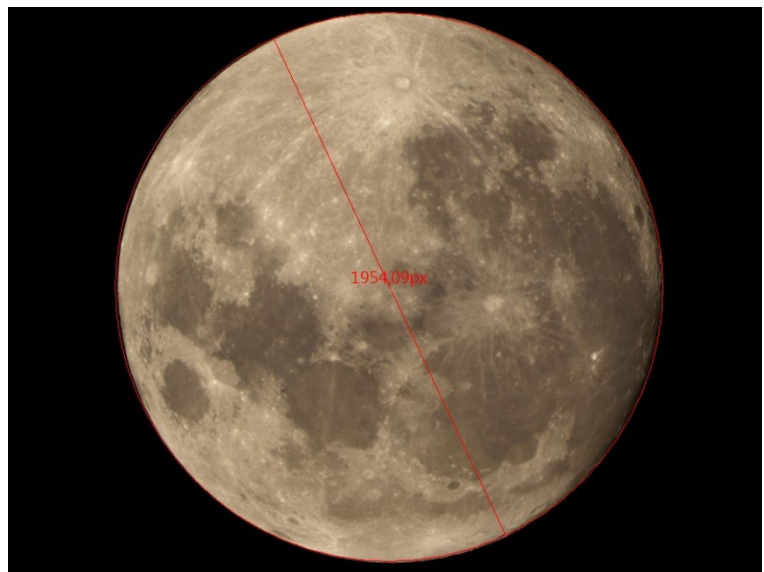
1. Sélectionnez Mesure -> Ellipse
2. Déplacez la souris pour sélectionner le premier point avec le bouton gauche de la souris.
3. Déplacez la souris sur le deuxième point pour le mettre à nouveau en évidence avec le bouton gauche de la souris. L'ellipse est dessinée par le mouvement de la souris.
4. Si l'ellipse ne recouvre pas complètement l'objet sur l'image, sélectionnez Mesures -> Sélectionner l'objet pour ajuster l'ellipse.



15.10 Cercle

15.10.1 Centre + Rayon

Sélectionnez Mesures -> Cercle -> Centre + Rayon pour dessiner un cercle avec la fonction centre et rayon sur le calque correspondant. Déplacez la souris au centre du cercle et cliquez sur le bouton gauche de la souris. Le point sélectionné marque le centre du cercle et peut être redimensionné en déplaçant la souris.



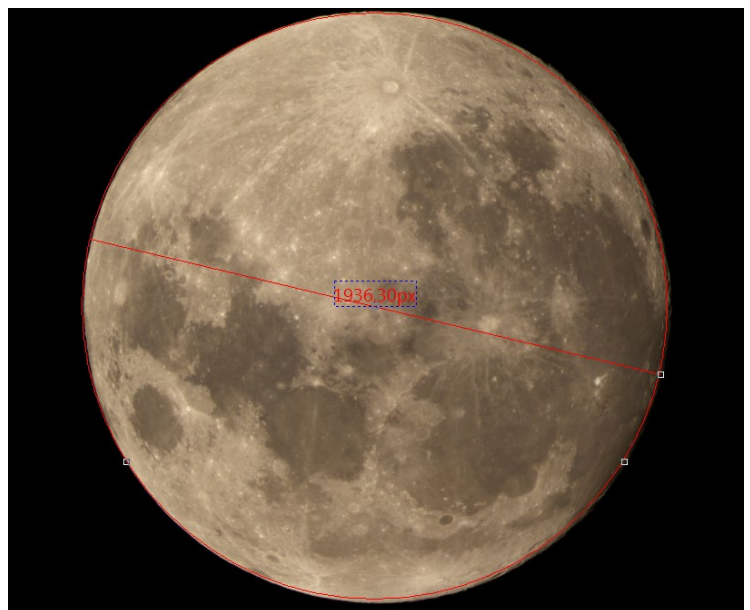
15.10.2 Deux points

Sélectionnez Mesures -> Cercle -> Deux points pour dessiner un cercle avec deux points sur le niveau correspondant. Déplacez la souris sur le bord du cercle à dessiner et cliquez sur le bouton gauche de la souris. Le point sélectionné marque le bord du cercle et peut être redimensionné en déplaçant la souris en taille et en orientation.



15.10.3 Trois points

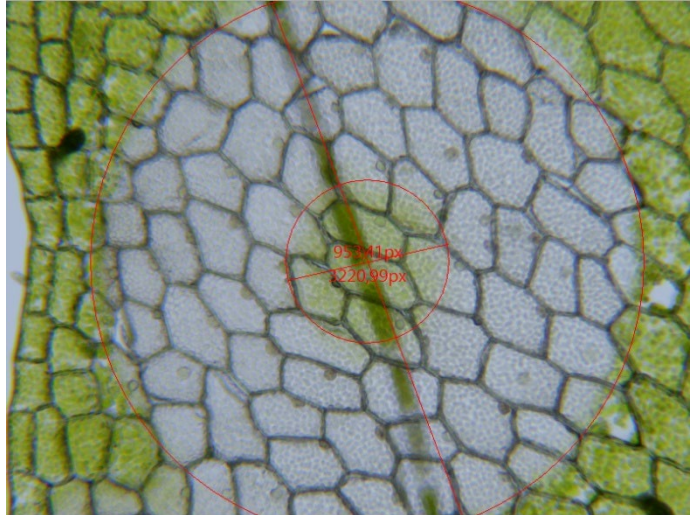
Sélectionnez Mesures -> Cercle -> Trois points pour dessiner un cercle avec trois points sur le niveau correspondant.



15.11 Anneau

1. Déplacez la souris au centre de l'anneau et cliquez sur le bouton gauche de la souris pour mettre en évidence le point central.

2. Déplacez la souris pour redimensionner l'anneau au périmètre de l'objet, puis cliquez à nouveau sur le bouton gauche de la souris.
3. Déplacez à nouveau la souris pour ajuster le deuxième anneau au diamètre intérieur du cercle. Vous verrez maintenant le diamètre des deux anneaux dessinés.



15.12 Deux cercles

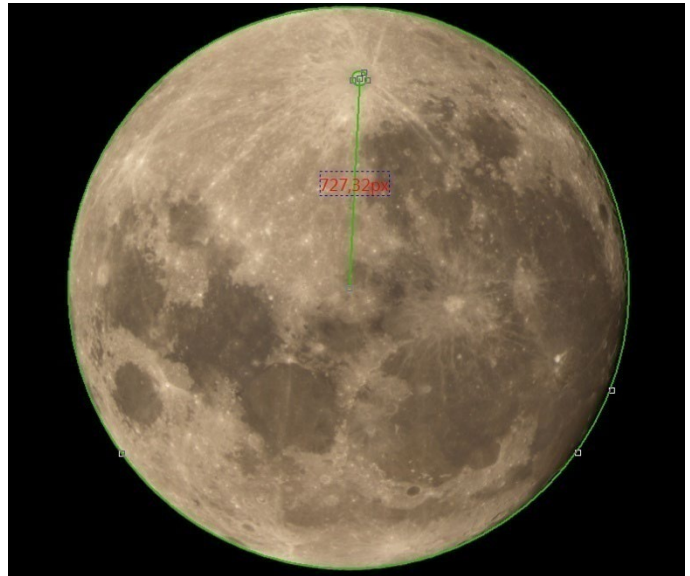
15.12.1 Centre + Rayon

1. Déplacez la souris au centre du cercle et cliquez sur le bouton gauche de la souris pour mettre en évidence le point central.
2. Déplacez maintenant la souris pour ajuster la taille du cercle au périmètre de l'objet, puis cliquez à nouveau sur le bouton gauche de la souris.
3. Déplacez maintenant la souris au centre du deuxième cercle et cliquez à nouveau sur le bouton gauche de la souris pour sélectionner le point central, puis redimensionnez-le en déplaçant la souris. Une fois les deux cercles dessinés, une connexion est établie entre les deux centres de cercle.



15.12.2 Trois points

Tracez deux cercles avec la méthode des trois points au niveau approprié. Une fois les deux cercles dessinés, une connexion est établie entre les deux centres de cercle.



15.13 Arc

Sélectionnez Mesures -> Arc pour dessiner un ou plusieurs arcs sur la couche appropriée.

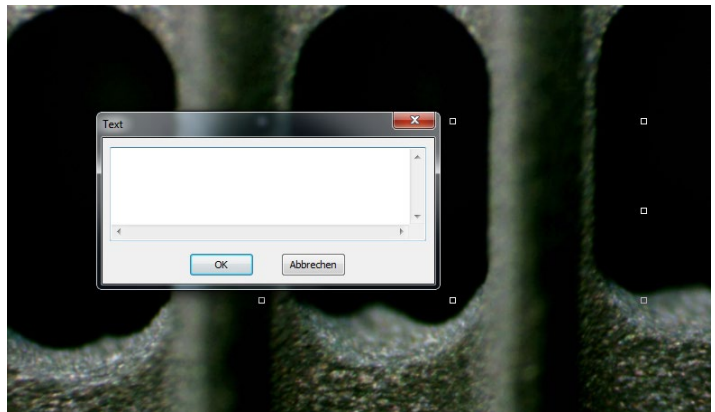
1. Déplacez la souris sur le point de départ de l'arc et cliquez sur le bouton gauche de la souris pour sélectionner le premier point.
2. Déplacez la souris vers un autre point de l'arc (au mieux vers le centre de l'arc) et cliquez à nouveau avec le bouton gauche de la souris pour mettre le point en évidence.
3. Déplacez la souris vers un troisième et dernier point de l'arc et cliquez sur le bouton gauche de la souris. La ligne s'ajuste maintenant aux points sélectionnés et devient un arc.



15.14 Texte

Sélectionnez Mesures -> Texte pour insérer un champ de texte au niveau approprié.

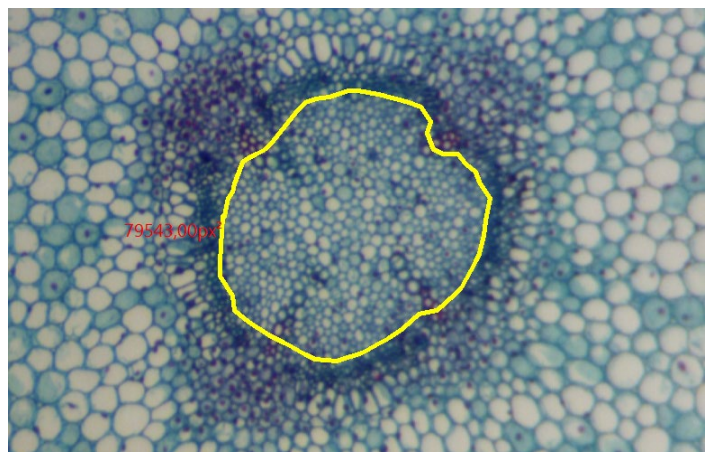
1. Déplacez la souris sur le point de départ de la fenêtre de texte et cliquez sur le bouton gauche de la souris pour sélectionner le point.
2. Déplacez la souris vers un autre point et cliquez à nouveau sur le bouton gauche de la souris pour définir la taille de la fenêtre de texte.
3. Une fenêtre de texte s'ouvre alors, dans laquelle vous pouvez insérer le texte souhaité. Les paramètres de la police, de la taille et de la couleur peuvent être ajustés via la barre latérale.



15.15 Polygone

Sélectionnez Mesures -> Polygone pour dessiner une forme autour d'un polygone au niveau approprié.

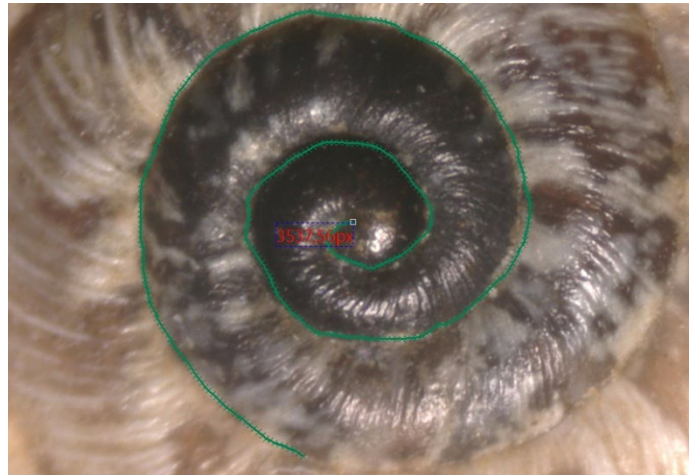
1. Déplacez la souris sur n'importe quel point de départ de l'objet et cliquez sur le bouton gauche de la souris pour sélectionner le point.
2. Déplacez la souris vers un autre point du polygone et cliquez à nouveau avec le bouton gauche de la souris pour mettre le point en évidence. Les points marqués sont reliés par une ligne. Répétez cette procédure autant de fois que nécessaire jusqu'à ce que l'objet soit complètement dessiné. Plus les points sont étroits, plus le contour se rapproche.
3. Lorsque le contour est terminé, fermez la fonction polygone avec le bouton droit de la souris.



15.16 Courbe

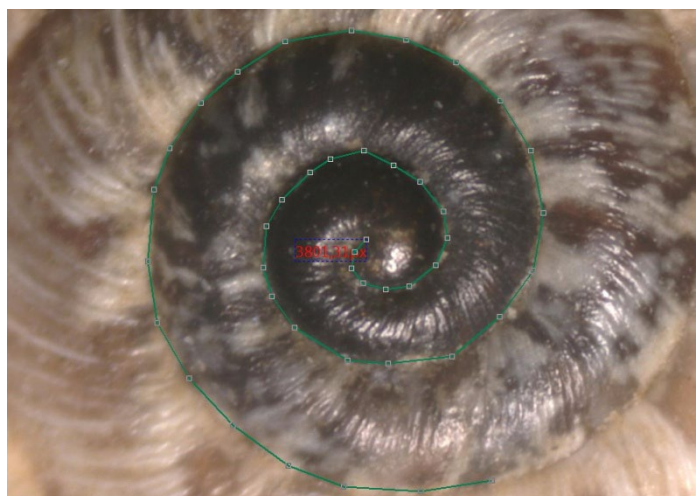
15.16.1 Mode 1

1. Déplacez la souris jusqu'au point de départ souhaité et maintenez le bouton gauche de la souris enfoncé.
2. Utilisez le bouton gauche de la souris pour déplacer la souris le long de l'objet à tester jusqu'à ce qu'il soit complètement encadré.



15.16.2 Mode 2

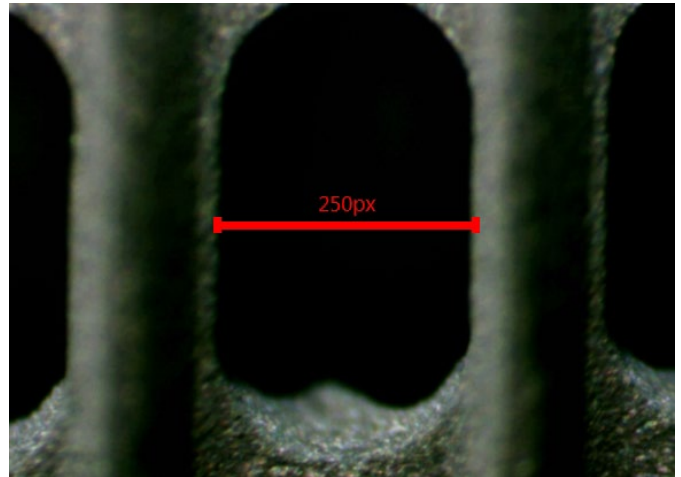
1. Déplacez la souris jusqu'au point de départ de l'objet à mesurer et cliquez sur le bouton gauche de la souris.
2. Déplacez la souris jusqu'au point suivant et cliquez à nouveau sur le bouton gauche de la souris. Répétez ce processus aussi souvent que nécessaire jusqu'à ce que l'objet soit mesuré (opération similaire à celle du polygone). Plus les distances entre les points de consigne sont courtes, plus la précision de la mesure.



Remarque : Les deux opérations sont effectuées avec le bouton droit de la souris.

15.17 Barre d'échelle

Sélectionnez la barre d'échelle pour ajouter une échelle (en pixels) à l'image. Il n'y a pas de description disponible dans le manuel anglais.



15.18 Ordre Z

Top : Modifie la position de l'objet sélectionné pour le placer au sommet de tous les objets du calque actuel.

En bas : Change la position de l'objet sélectionné au point le plus bas de tous les objets du calque actuel.

Avancez : Change la position de l'objet sélectionné au sommet des deux au niveau actuel.

Descendez : Change la position de l'objet sélectionné au point le plus bas des deux sur le niveau actuel.

Notes pour les mesures :

- Pour vérifier ou modifier les paramètres d'un objet, sélectionnez un seul objet. La barre latérale avec les détails de l'apparence, du calcul et des coordonnées est activée automatiquement. Vous pouvez y éditer les paramètres des objets correspondants pour modifier leurs propriétés.
- L'apparence et les coordonnées dans la barre latérale ne sont activées que lorsqu'un seul objet est sélectionné. Le calcul porte sur un seul objet, ou bien il multiplie tous les objets sélectionnés. Les éléments calculés dépendent du type d'objet sélectionné (le type peut être identique ou différent)
- Pour annuler ou terminer une mesure, cliquez sur le bouton droit de la souris.

16 Options

16.1 Référence

Dans les pré-réglages, il y a 7 sections différentes dans la barre latérale de la fenêtre. Il s'agit du stockage rapide, du fichier, de l'impression, de la grille, du curseur, de l'enregistrement et de divers.

16.1.1 Sauvegarde rapide

Le menu ou l'icône d'enregistrement rapide est activé lorsqu'une nouvelle image a été capturée avec l'appareil photo, ou lorsqu'une fenêtre d'image est créée en sélectionnant **Fichier> Coller comme nouveau fichier**.

Fichier -> Enregistrement rapide permet d'enregistrer rapidement le fichier, sans spécifier le répertoire, le nom et le format du fichier. Les paramètres sont spécifiés dans **Options> Préférences> Sauvegarde rapide**.

Préférences

Rapide Enregistrer

Rapide Filmer

Fichier

Rapport

Grilles

Capturer

Métadonnée

Autres options

Répertoire:

Base: C:\Users\User\Documents\MikroCamLabII

Sous-répertoire: Aucun

Fichier:

Name Format: yyyyymmddHHMMSSsss

Préfixe: irio_03_

File type: jpg (JPEG)

☐ Afficher la boîte de dialogue Renommer

Exemple: C:\Users\User\Documents\MikroCamLabII\irio_03_20211208121530898

1. Les paramètres ci-dessus seront appliqués au menu "Quick Save" ainsi qu'au bouton correspondant dans la barre d'outils. En cliquant sur "Quick Save", les images seront enregistrées directement selon les paramètres ci-dessus dans le répertoire indiqué.
2. Si le format RGB48 est sélectionné, l'image sera toujours enregistrée en tant que fichier tif car seul le fichier tif pourrait prendre en charge le format RGB48.

OK Abbrechen Übernehmen

Annuaire : Spécifie le chemin d'accès au fichier dans lequel les fichiers d'image sont stockés dans **Quick Save**.

Format de l'heure Sélectionnez le nom du fichier à utiliser pour l'enregistrement rapide. Une séquence de chiffres (nnnn) et divers formats de date (par exemple, aaaammjj) peuvent être sélectionnés.

Préfixe du fichier : Lorsque vous créez des noms de fichiers pour une série d'images, saisissez un préfixe de nom de fichier pour un stockage rapide. Ce préfixe est utilisé avec le format de nom pour former un paradigme de nom de fichier final.

Type de fichier : Dans cette boîte combo, vous pouvez sélectionner le format dans lequel l'image doit être enregistrée (BMP, JPG, PNG, TIF). Cliquez sur le bouton d'option pour définir les différents paramètres d'encodage du fichier (pour le format BMP, l'option est désactivée). **Voir Fichier -> Enregistrer sous** pour plus de détails sur la méthode d'encodage du format) ; S'il y a des objets à l'écran, le type de fichier est sélectionné comme type de fichier MCLII (*.tft)".

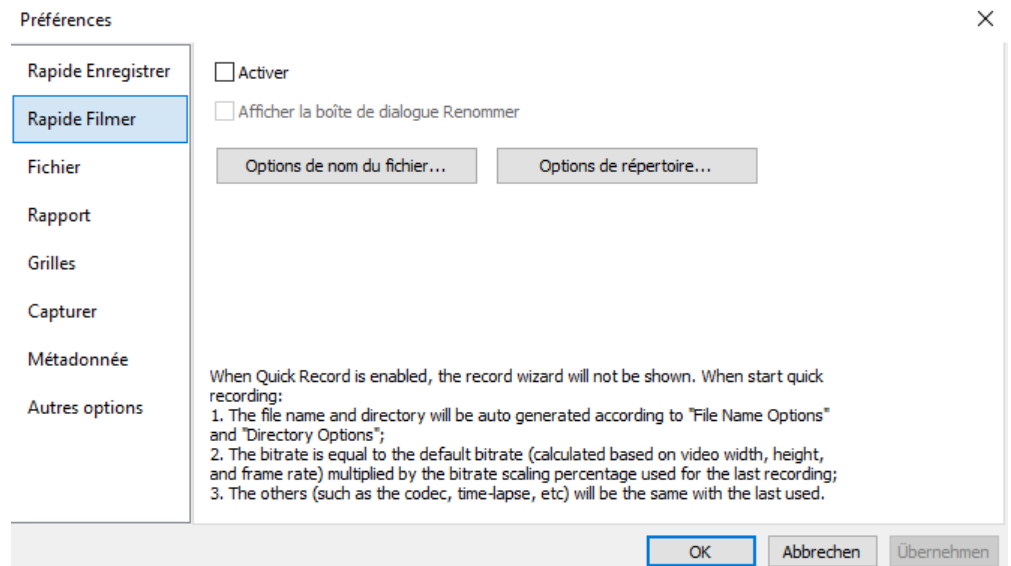
Un échantillon : Le nom définitif est indiqué à droite de l'étiquette de l'échantillon.

Afficher la boîte de dialogue de renommage : Le fichier peut être renommé après ce terme. Lorsque cet élément est sélectionné, une boîte de dialogue de renommage apparaît après avoir sélectionné **Fichier -> Sauvegarde rapide**, ou cliquez sur l'icône **Sauvegarde**

rapide de la barre d'outils. Le nouveau nom peut être spécifié à nouveau en fonction de la demande.

16.1.2 Dossier

Vous pouvez étendre un fichier pour le format de fichier spécifié et son abréviation afin de déterminer s'il est affiché ou non dans la fenêtre Parcourir (le format coché peut être affiché dans la fenêtre Parcourir).



Extension : Utilisé pour identifier l'extension du fichier.

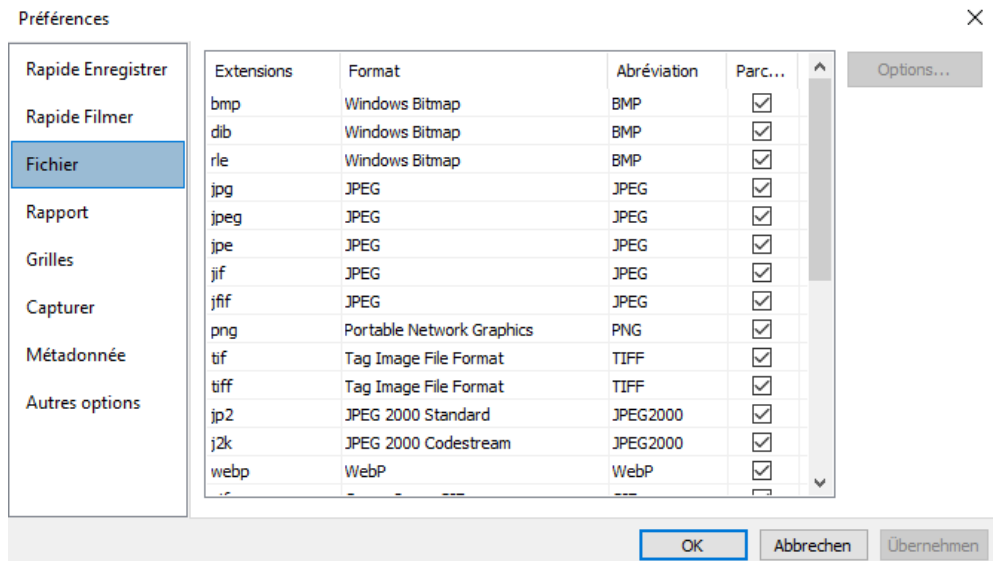
Format Le nom anglais du format de fichier.

Abréviation : Abréviation du format du fichier.

Parcourir : Pour déterminer si le format du fichier peut être affiché dans la fenêtre "Browse".

Configuration : Pour configurer le fichier image en option pour JPEG, Portable Network Graphics, Tag Image File Format, CompuServ, JPEG 2000 Standard, JPEG Codestream. Pour plus d'informations, voir la boîte de dialogue Fichier -> Enregistrer sous du bouton Option.

16.1.3 Imprimer



Vous pouvez définir l'en-tête et le pied de page au format suivant :

- & F** : nom de fichier
- & P** : Page actuelle
- & P** : Toutes les pages
- % A** : Nom complet du jour de la semaine
- % B** : Nom du mois abrégé
- % B** : Nom complet du mois
- % C** : Tracé de la date et de l'heure pour la locale
- % D** : jour et mois en décimal
- % H** : Heure au format 24 heures (00 - 23)
- % I** : Temps en 12h. Format
- % J** : Anniversaire sous forme de nombre décimal (001 - 366)
- % M** : Mois en décimal (01 - 12)
- % M** : Minute en décimal (00 - 59)
- % P** : Heure locale actuelle A.M. /P.M.
- % S** : seconde en décimal
- % U** : Semaine de l'année en nombre décimal, dimanche comme premier jour de la semaine (00 - 53)
- % W** : Jour de la semaine en nombre décimal (0 - 6, le dimanche correspond à 0)
- % W** : Année semaine en nombre décimal Lundi premier jour de la semaine (00 - 53)
- % X** : Représentation de la date pour la locale actuelle
- % X** : Représentation du temps pour la locale actuelle
- % Y** : Année sans siècle en décimal (00 - 99)
- % Y** : Année sans siècle comme nombre décimal
- % Z** : Abréviation du fuseau horaire, uniquement si le fuseau horaire est connu
- %%** : Signe de pourcentage

Par exemple : Si vous sélectionnez **&f Date: % Y-% m-% d**, le nom du fichier et la date sont imprimés au format aaaa-mm-jj dans la ligne d'en-tête.

Si vous sélectionnez Page : **& p / & P, 01/11** est imprimé dans le pied de page (en supposant que la page actuelle est la page 1 et que la page est 11).

Imprimer les éléments de mesure : Si l'objet de mesure se superpose à l'image, vérifiez ces objets sur l'image. Feuille de mesure sur le côté ;

Imprimez le tableau des mesures : Si l'objet de mesure est superposé à l'image, vérifiez s'il imprime ces objets. Feuille de mesure sur le côté avec ;

Utilisez toujours un papier différent : imprimez les données de mesure sur une nouvelle page ;

Auto Imprimez les données mesurées directement derrière l'image (si l'image et les données mesurées peuvent être disposées sur une seule page), sur une page séparée (sinon) ;

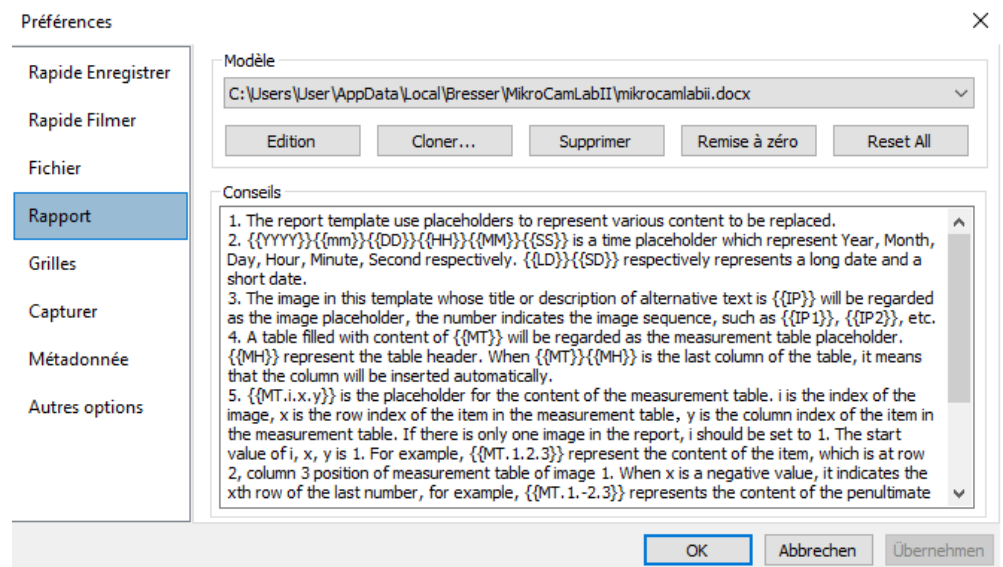
N'utilisez jamais d'autre papier : imprimez la fiche technique directement derrière la page d'image ;

Police : Sélectionnez la police de caractères pour les données.

16.1.4 Grilles

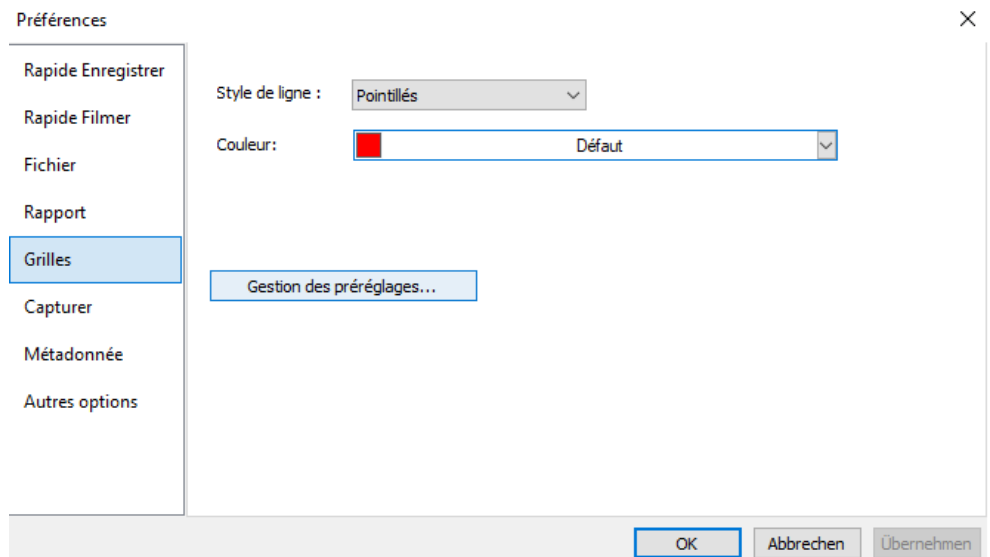
Lorsque vous sélectionnez **View -> Grid -> Settings, ou Options -> Preferences -> Grids**, les mêmes paramètres s'affichent.

Vous pouvez y sélectionner le style de grille, le style de ligne et la couleur de la ligne pour la grille.



16.1.5 Curseur

Cette commande permet de définir le curseur de la souris pour les opérations des fenêtres vidéo et image.



Sélectionnez la croix horizontale dans :

Aucun (standard de la fenêtre), Simple (ligne unique), Double (1 pixel), Double (3 pixels), Double (5 pixels), Double (7 pixels) et Double (9 pixels).

Sélectionnez la croix verticale dans :

Aucun (standard de la fenêtre), Simple (ligne unique), Double (1 pixel), Double (3 pixels), Double (5 pixels), Double (7 pixels) et Double (9 pixels).

Simple signifie Ligne simple. Double signifie deux lignes parallèles. 1 pixel signifie que l'espace entre les deux lignes est de 1 pixel dans la distance. Les autres tailles ont également cette signification.

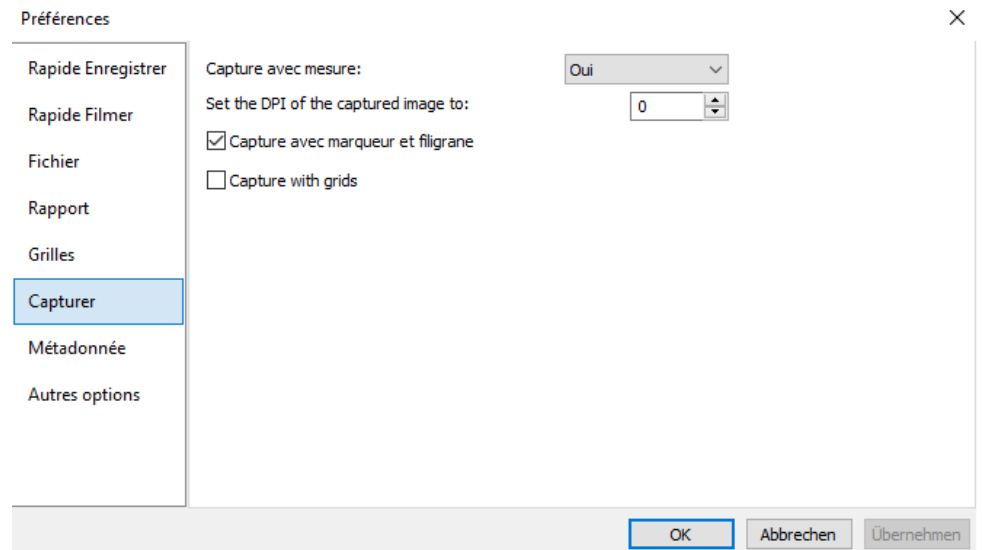
Sélectionnez la forme du curseur parmi la croix, le point et le zéro.

Dans la figure suivante, un curseur avec une double ligne horizontale et verticale est intersecté par 9 pixels (pour l'application d'alignement, la plus longue) et le curseur est défini comme une croix.

16.1.6 Capture

Si vous voulez capturer une image du filtre vidéo avec de nombreux objets de mesure superposés, il faut d'abord définir le paramètre suivant.

1. Si vous sélectionnez **Options -> Préférences**, la fenêtre suivante apparaît
2. Vous pouvez maintenant choisir entre **Capture avec marqueur et filigrane** et **Capture avec mesure**.



16.1,7 Divers

L'élément Divers est principalement utilisé pour contrôler l'interface utilisateur MCLII. Il contient les paramètres :

MicrCamLabII Avertissements pour les formats de fichier spéciaux

Encadrés

Style de l'interface utilisateur

Langue

Permettre le traitement d'images accéléré par le GPU

Vie privée

16.2 Mesure

Sélectionnez Options -> Mesure

16.2.1 Général

Les résultats du calcul sont conservés : Cette sélection vous permet de définir les résultats du calcul sur 1 à 6 décimales. La valeur par défaut est de 2 décimales.

Mesures

Général

Unité de longueur

Unité d'Angle

Feuille de mesure

Objet

Résultats: 2 décimales

Police: 11

Couleur:  Défaut

☒ Afficher l'unité

☒ Afficher le nom

☒ Name the measurement object automatically

Exportez des valeurs multiples vers: Presse-papiers

OK Abbrechen Übernehmen

Taille de la police de l'étiquette : Taille et type de police pour l'étiquette de mesure

Couleur de l'étiquette : Couleur des mesures et des étiquettes

Dimensions avec unité : Si cette fonction est sélectionnée, la dimension est affichée avec l'unité des objets de mesure. Si la fonction n'est pas sélectionnée, seule la dimension avec les objets de mesure est affichée.

Étiquette avec le nom : Si vous sélectionnez Étiquette avec nom, un préfixe est ajouté avant le numéro de l'objet de mesure. Le préfixe de l'autre objet peut être spécifié dans la barre de la page de mesure où un élément est nommé Nom.

16.2.2 Unité de longueur

Vous pouvez sélectionner ici l'unité de longueur pour l'objet de mesure sur une couche.

Mesures

Général

Unité de longueur

Unité d'Angle

Feuille de mesure

Objet

Unité	Courant	Symbole	Type	Echelle
Pixel	☐	px	Système	NA
Mètres	☐	m	Système	1
Centimètres	☐	cm	Système	100
Millimètres	☐	mm	Système	1000
Micromètres	☒	µm	Système	1e+06
Nanomètres	☐	nm	Système	1e+09
Pouce	☐	in	Système	39,3701
mil	☐	mil	Système	39370,1

Ajouter... Supprimer

OK Abbrechen Übernehmen

Unité : L'unité définie par le MCLII. Il ne peut être supprimé.

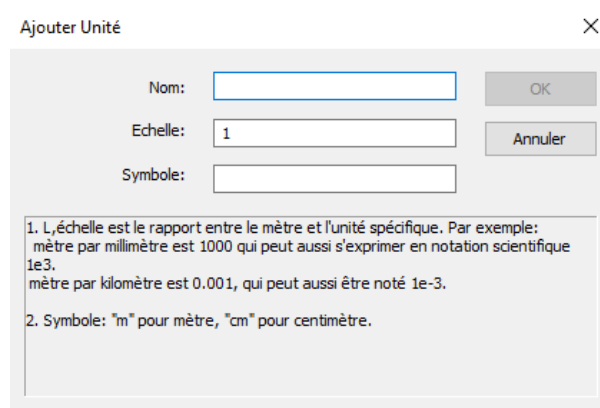
Courant L'unité sélectionnée.

Type: Type d'unité. Il peut être spécifié comme Système (défini par MCLII) ou Utilisateur (défini par l'utilisateur).

ICONE Abréviation de l'unité.

Échelle : Représente le rapport entre le compteur et l'unité. Par exemple, si l'unité est le μm , alors les mètres en μm devraient être 100 000, l'échelle devrait être $1\text{e} + 6$;

Ajouter une unité : L'utilisateur peut également définir ses propres unités. Cliquez sur le bouton Ajouter et la boîte de dialogue Ajouter une unité s'ouvre. Ici, vous pouvez saisir le nom et le symbole des unités dans les champs. Dans l'exemple présenté, nous entrons le nom décimètre et le symbole dm. L'échelle des mètres en décimètre est de 10. Cliquez sur OK pour ajouter ou annuler l'entrée.



Ajouter Unité

Nom:

Echelle:

Symbole:

OK Annuler

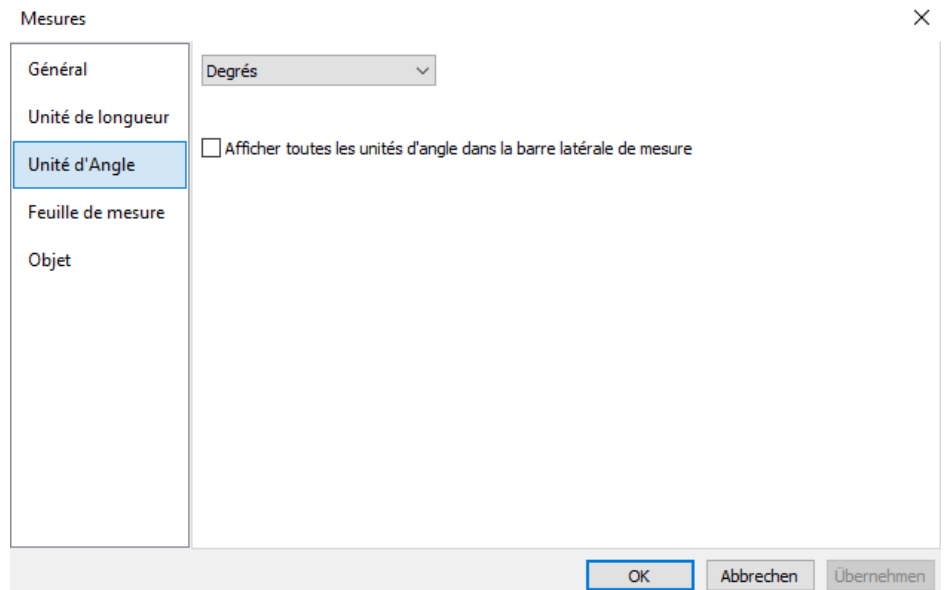
1. L'échelle est le rapport entre le mètre et l'unité spécifique. Par exemple:
mètre par millimètre est 1000 qui peut aussi s'exprimer en notation scientifique $1\text{e}3$.
mètre par kilomètre est 0.001, qui peut aussi être noté $1\text{e}-3$.

2. Symbole: "m" pour mètre, "cm" pour centimètre.

Le type spécifié est maintenant utilisateur. Cela signifie que cette unité n'est pas définie par le système, mais par l'utilisateur.

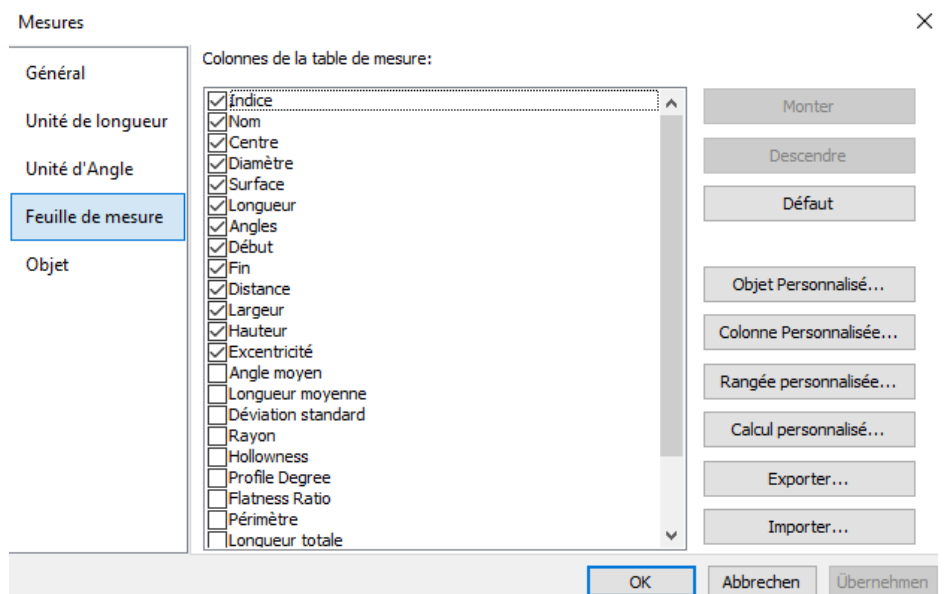
16.2.3 Unité d'angle

Sur la page Unité d'angle, vous pouvez sélectionner Radian, Degré ou PI comme unité d'angle. Affichez toutes les unités angulaires dans la barre latérale de mesure pour afficher tous les objets répertoriés comme référence dans la barre d'échelle, comme illustré ci-dessus.



16.2.4 Feuille

Sélectionnez View -> Measurement Sheet pour comprendre les fonctions.



1. Pour sélectionner les dimensions, cliquez sur la position correspondante. Les boutons haut et bas sont activés.
2. En sélectionnant ou en désélectionnant les unités, elles sont affichées ou supprimées dans la feuille de mesure.
3. En cliquant sur Préférences, les informations sont remises à leur valeur par défaut. L'index et le nom ne sont pas affectés.

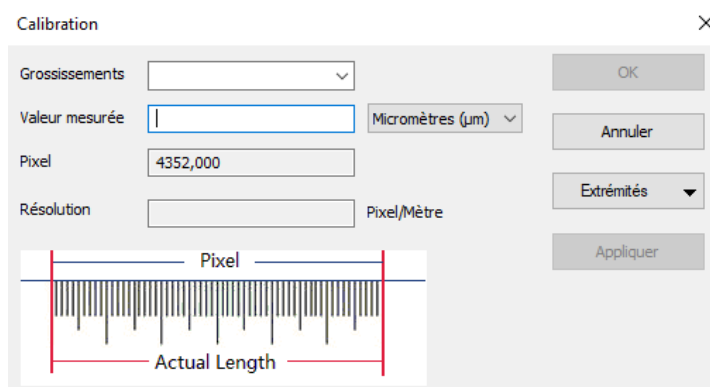
Remarque : L'indice de position et le nom sont toujours grisés et ne peuvent pas être désélectionnés. Cela signifie que ces deux éléments ne peuvent pas être modifiés.

16.2.5 Obj.

4. Cliquez sur Exporter ... pour enregistrer les agrandissements dans un média. L'extension du fichier est alors *. Le dossier Magn.
5. Une fois la nouvelle installation terminée, l'agrandissement peut être importé en sélectionnant Options -> Agrandissement ... et en cliquant sur Importer pour charger le fichier *.magn précédemment enregistré.
6. Lorsque tout est OK, appuyez sur OK pour fermer la boîte de dialogue d'agrandissement.

16.4 Calibrer

1. Ouvrir le MCLII
2. Connectez la caméra à l'ordinateur et au microscope.
3. Démarrer la caméra (dans ce cas, UCMOS00350KPA)
4. Passez l'objet du microscope à 10x et placez le micromètre TS-M1 au centre du champ du microscope. Essayez de concentrer la règle. Réglez l'unité sur Pixels, la résolution vidéo sur le maximum (2048x1536 pour UCMOS03100KPA) et le taux de zoom sur 100%.



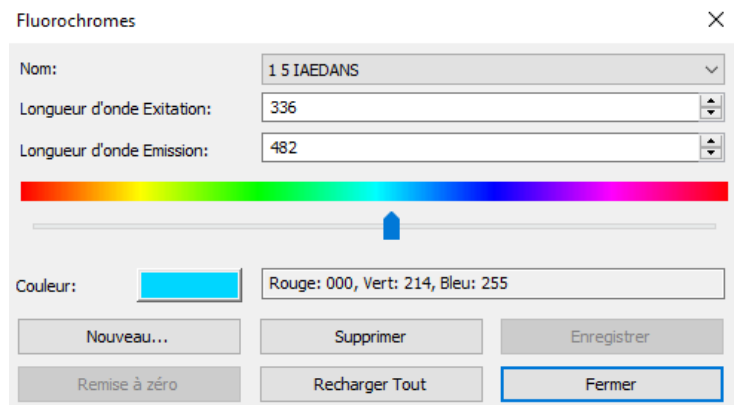
5. Si vous sélectionnez Options -> Calibrage ... ou cliquez sur le symbole correspondant dans la barre d'outils, une ligne rouge avec un numéro de pixel et une longueur de 0,000µm sera superposée à la fenêtre vidéo. En même temps, une boîte de dialogue intitulée Calibrage s'affiche dans la fenêtre vidéo.
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 maintenir la précision de l'étalonnage) ;
7. Saisissez l'objectif actuel du microscope ou sélectionnez-le dans le champ de grossissement. Le grossissement actuel est de 10x.
8. Lisez la longueur superposée (par la ligne rouge) de la micro-règle et entrez-la dans le champ Longueur actuelle. Cette longueur actuelle est également affichée au milieu de la ligne rouge, juste derrière le numéro du pixel. Simultanément, la résolution dans le champ de résolution est simulée et affichée.
9. Lorsque tout est en ordre, cliquez sur OK pour terminer l'étalonnage. Le grossissement 10x est disponible dans la liste déroulante de grossissement de la barre d'outils de la fenêtre vidéo.
10. Si vous souhaitez effectuer la mesure sous ce grossissement, sélectionnez d'abord 10x dans la liste déroulante du grossissement ci-dessus. Ensuite, sélectionnez Unité dans la liste déroulante Unité, qui se trouve juste à gauche de la liste déroulante d'expansion. (L'utilisateur peut également choisir dans le menu Options -> Mesures ...) Une boîte de dialogue portant le nom Mesure est appelée. Cliquez sur l'unité de longueur pour vérifier l'unité de la position actuelle.
11. Vous pouvez maintenant mesurer les objets avec l'unité sélectionnée.

12. La résolution sélectionnée peut être enregistrée pour des mesures ultérieures. Une fois les mesures effectuées sur cette vidéo, les objets et la résolution de l'image peuvent être enregistrés au format de fichier MicroCamLabII (*.tft) pour des applications futures.
13. Le grossissement supplémentaire (4x, 40x, 100x) peut être défini ainsi que les étapes précédentes. Ainsi, lorsque vous changez l'objectif du microscope, il vous suffit de sélectionner le grossissement dans la barre d'outils pour effectuer la mesure.

16.5 Modifier la liste des colorants

La liste des colorants peut être utilisée pour la fonction Process -> Color Composite. La nouvelle fonction de liste de colorants de MCLII vous permet de choisir parmi une liste de colorants ou d'ajouter vos propres colorants personnalisés à la liste. La liste des couleurs (toupview.dye) est stockée dans C : / ProgramFiles / TubeTek / ToupView.

Si vous sélectionnez Options -> Edit Dye List ..., la boîte de dialogue Edit Dye List s'ouvre :



La liste contient toutes les définitions qui se trouvent dans le champ de vision actuel. Lorsque cette fonction est utilisée pour sélectionner un colorant particulier, la liste affiche le colorant actuellement sélectionné. Vous pouvez également sélectionner une couleur dans la liste déroulante.

Nom La liste contient toutes les définitions qui se trouvent dans le champ de vision actuel. Vous pouvez sélectionner une autre teinte dans la liste déroulante, et tous les autres contrôles sont mis à jour pour afficher les propriétés de la nouvelle couleur.

Longueur d'onde d'extraction : Affiche la longueur d'onde par défaut pour votre colorant. Vous pouvez ajuster la longueur d'onde en saisissant une nouvelle valeur.

Longueur d'onde d'émission : Ce champ affiche la longueur d'onde d'émission du colorant sélectionné. Vous pouvez définir la longueur d'onde d'émission en saisissant une nouvelle valeur. La couleur standard change en réponse aux changements de la longueur d'onde d'émission.

Couleur : Utilisez le curseur pour régler la longueur d'onde d'émission de votre colorant. Ceci définit également la couleur par défaut. (Vous pouvez également utiliser la touche Couleur pour sélectionner une couleur spécifique à l'aide d'une boîte de dialogue standard de sélection des couleurs de Windows). La couleur change en réponse aux changements de la longueur d'onde d'émission. Vous pouvez ici modifier la couleur associée à la couleur sélectionnée, ou définir une couleur personnalisée. La couleur par défaut est liée à la sélection de la longueur d'onde de votre

colorant. Si vous modifiez la longueur d'onde d'émission, la couleur affichée est la couleur par défaut pour cette longueur d'onde. Pour spécifier une couleur personnalisée, vous devez d'abord définir la longueur d'onde, puis modifier la couleur.

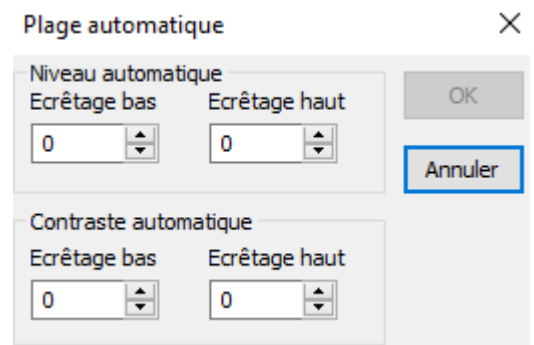
Lorsque vous cliquez sur Nouveau, une nouvelle couleur est créée, ce qui ouvre une boîte de dialogue intitulée Nouvelle teinture. Entrez votre nouveau nom de colorant et cliquez sur OK pour quitter la boîte de dialogue, cliquez sur Annuler pour abandonner la saisie. Vous êtes maintenant renvoyé à la liste des couleurs et le nouveau nom est le nom par défaut dans la liste des noms. Essayez de définir la longueur d'onde d'émission, la longueur d'onde d'extraction et la couleur de votre nouveau colorant.

Sauvegarder Cliquez sur Enregistrer pour sauvegarder votre sélection de couleurs.

Fermer : Cliquez sur Fermer pour fermer la sélection de la teinte.

16.6 Correction automatique

Définissez l'écrêtage bas et haut pour les paramètres Image -> Paramètres -> Niveau automatique et Image -> Réglage -> Contraste automatique. La valeur par défaut est de 0,5% pour les deux, mais MicroCamLabII suggère que cette valeur soit comprise entre 0 et 0,0999.

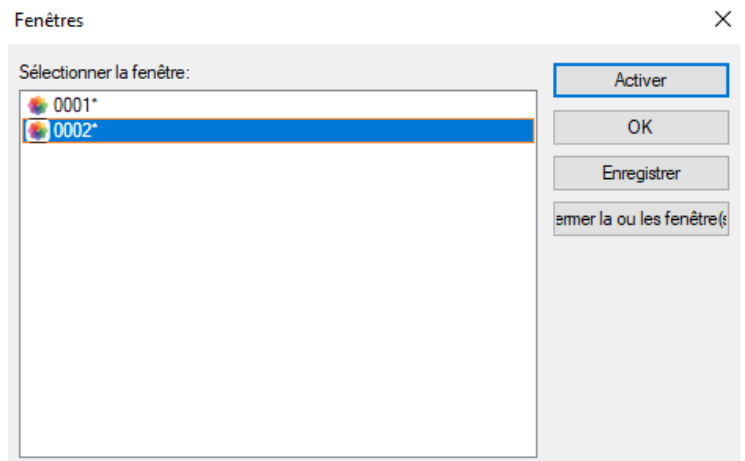


Voir Image -> Paramètres -> Niveau automatique et Image> Adjust> Auto Contrast pour plus de détails.

17. Fenêtre

17.1 Fermer tout

Sélectionnez Window -> Close All pour fermer toutes les fenêtres ouvertes (y compris la caméra) dans MCLII. Si les modifications n'ont pas été sauvegardées, il vous sera demandé si vous voulez les sauvegarder, et vous pourrez alors choisir la direction.



17.2 Réinitialiser la disposition de la fenêtre

Lorsque vous sélectionnez cette commande, la fenêtre du MCLII sera réinitialisée à l'original. La réinitialisation prendra effet après le redémarrage.

17.3 Fenêtre..

Sélectionner Fenêtre -> Fenêtre ... ouvre une boîte de dialogue dans laquelle vous pouvez gérer les fenêtres actuellement ouvertes.

Cette boîte de dialogue vous permet de gérer de grandes listes de fenêtres ouvertes. Disons que vous avez huit fenêtres ouvertes, mais que vous voulez en fermer quatre éparpillées dans la liste.

1. Sélectionnez Fenêtre -> Fenêtre
2. Sélectionnez les fenêtres que vous voulez fermer. Maintenez la touche Ctrl ou Shift (Maj) pour en sélectionner plusieurs à la fois. Dans l'exemple, quatre fenêtres sont sélectionnées.
3. Cliquez sur Fermer la fenêtre pour fermer la fenêtre sélectionnée. Les fenêtres restantes sont exclues de l'opération et ouvertes pour un traitement ultérieur.

18. AIDE

18.1 Contenu de l'aide

Sélectionnez Aide -> Contenu de l'aide pour ouvrir le fichier d'aide du MCLII. Le fichier d'aide est un document PDF. Si votre ordinateur n'installe pas le PDF Reader, téléchargez le programme à partir des pages suivantes : <http://www.adobe.com/downloads>

19. Aide

Sélectionnez **A propos**-> **A propos** pour afficher les informations correspondantes sur MicroCamLabII, y compris la version de MCLII, la compatibilité, la date de construction, et son développeur www, etc.

Si vous cliquez sur le lien URL, vous serez dirigé vers l'adresse du fabricant de la caméra. Si vous avez des problèmes avec la caméra ou le MCLII, veuillez contacter votre fournisseur.