

Leica Application Suite

Manuel utilisateur LAS

LAS V3.3

Living up to Life

Leica
MICROSYSTEMS

Manuel utilisateur LAS

All reasonable steps have been taken to ensure that this publication is correct and complete, but should any user be in doubt about any detail, clarification may be sought from Leica Microsystems (Switzerland) Ltd., or their accredited representative. The information in this document is subject to change without notice and should not be construed as a commitment by Leica Microsystems (Switzerland) Ltd.. Leica Microsystems (Switzerland) Ltd. accepts no responsibility for any errors that may appear in this document.

© 2009 Leica Microsystems (Switzerland) Ltd

No part of this publication may be reproduced, transmitted, transcribed, stored in any retrieval system or translated into any human or computer language by any means or in any form, without the prior written permission of Leica Microsystems (Switzerland) Ltd.

Due to a policy of continuous development, we reserve the right to change specifications without notice.

Microsoft and MS-DOS are registered trademarks and Windows, the Windows logo, the Windows Vista logo, the Windows 2000 logo and the Windows XP logo are trademarks of Microsoft Corporation.

Date: April 2009

Software Version: LAS V3.3

Leica Microsystems (Switzerland) Ltd.
Stereo and Macroscopy Systems
CH 9435 Heerbrugg
Switzerland

Telephone: +44 1223 411411
FAX +44 1223 412526
Hotline: +44 1223 401824
di.support@leica-microsystems.com
www.microscopy-imaging.com

Manuel utilisateur LAS

At Leica Microsystems Cambridge Ltd. we are continually striving to improve the standards of our manuals and would welcome customer feedback. If you would like to comment on any aspect of this manual or our manuals in general, please send email to:

LMIS.manuals@leica-microsystems.com

Alternatively, send a fax to (+44) (0)1223 412526, or write to

Manual Feedback
Marketing Department
Leica Microsystems Cambridge Ltd
PO Box 80
515 Coldhams Lane
CB1 3YZ
United Kingdom

Please quote the title and date of the manual. These can be found on the previous page.

Contents

Leica Application Suite	1-3
Aide Leica Application Suite :	2-2
Documentation utilisateur LAS	2-3
Notes concernant la version	2-4
Notes concernant la version : Suite	2-5
Aperçu Leica Application Suite :	3-2
Aperçu Leica Application Suite : Core	3-3
Aperçu Leica Application Suite : Modules optionnels	3-4
Démarrage de l'environnement	3-5
Démarrage de l'environnement : Suite	3-6
Démarrage de l'environnement : Suite	3-7
Activer les modules	3-8
Activer les modules : Suite	3-9
Fonctions de LAS Core	4-2
Démarrage de Leica Application Suite	4-3
L'interface utilisateur	4-4
Zones principales de l'interface utilisateur	4-5
Barre d'outils latérale de l'interface utilisateur	4-6
Préférences	4-7
Options d'image	4-8
Options Enregistrer l'image	4-9
Options Enregistrer l'image : Suite	4-10
Après capture	4-11
Lire la séquence et Afficher Mesures	4-12
Archiver : Action par défaut	4-13
Archiver : Champ Image pour Description	4-14
Création de rapport	4-15
Avertissements	4-16
Réglages de séquence	4-17
Sauvegarder et Restaurer	4-18
Sauvegarder et Restaurer : Suite	4-19
L'Étape Configurer	4-20
Explorateur d'images et LAS Archive	4-21
Configuration du microscope DM	4-22
L'Étape Acquérir	4-41
Fonctionnement du microscope DM	4-42
Fonctionnement du stéréomicroscope	4-55
Fonctionnement du microscope FS	4-72
Caméra	4-78
L'Étape Parcourir	4-119
Interface utilisateur	4-120
Le panneau Navigateur : Explorateur d'images	4-121
La boîte à outils commune	4-123
La barre d'outils latérale	4-127
L'album	4-133

Sélectionner l'Explorateur d'images ou LAS Archives	4-134
Parcourir l'Explorateur d'images	4-140
Parcourir avec LAS Archive	4-146
Le formulaire de données	4-151
Exporter depuis l'Explorateur d'images	4-155
Exporter depuis LAS Archive	4-158
Importer dans LAS Archive	4-161
Paramètres : Sauvegarder et Restaurer	4-165
L'Étape Traiter	4-166
Annoter	4-167
Calibrer	4-174
Améliorer	4-177
L'Étape Analyse	4-187
Modules optionnels	5-2
LAS Archives	5-3
Fiabilité et extensibilité	5-4
Sécurité et export d'images	5-5
Structure des archives	5-6
Exemple d'archive	5-8
Éditions d'Archive: Basique	5-9
Éditions d'Archive: Standard	5-10
LAS Archives : Édition Basique :	5-11
LAS Archives : Édition Standard :	5-44
Annotation étendue	5-82
Police, Couleur et Fond	5-83
Texte et légendes	5-84
Modifier les propriétés du texte	5-85
Modifier la couleur du texte	5-86
Lignes, Flèches et Distances	5-87
Annotation	5-88
Échelle	5-89
Créer des formes	5-90
Modifier des formes	5-92
Légendes encadrées	5-93
Ligne de cote	5-94
Modifier une ligne de cote	5-95
Insérer une image	5-96
Insérer un contour d'image	5-97
Insérer une ligne de suite	5-98
Éléments : Effacement et Fusion	5-99
MultiTime	5-101
Time Lapse	5-102
Séquence	5-116
Multifocus	5-128
Activer Multifocus	5-129
Sélectionner un format d'image	5-130
Sélectionner ou créer un dossier d'acquisition	5-131
Options	5-132
Configuration	5-134
Définir une série Z : Microscopes automatiques	5-135
Définir une série Z : Microscopes manuels	5-141
Afficher un jeu d'images dans un diaporama	5-147

Montage	5-148
Introduction au module Montage	5-149
Alignement pour montage	5-150
Méthode de montage	5-151
Optimisation/aperçu de Montage	5-152
Parcourir des images de montage	5-153
Série d'images	5-154
Image multifocale	5-155
Carte de profondeur	5-156
Carte de confiance/Anaglyphe	5-157
Couple stéréo/Relief couleur/Modèle 3D	5-158
Options 3D	5-159
Traiter les images	5-160
Images Sources	5-161
Créer un anaglyphe	5-162
Amélioration du filtre de confiance	5-163
Améliorer image Multifocus	5-164
Amélioration de la carte de profondeur	5-165
Couple stéréo	5-166
Relief couleur	5-167
Méthode Relief couleur	5-168
Mode Édition	5-169
Outils de mesure : Position Z	5-170
Outils de mesure : Référence/Mode Ligne	5-171
Outils de mesure - Profil/Modifier ligne	5-172
Outils de mesure - Commandes du panneau Profil	5-174
MultiStep	5-175
Acquérir Images	5-176
Commandes Position analyse	5-177
Définir une séquence	5-179
Définir une séquence : Autofocus	5-180
Définir une séquence : Suite	5-181
Options : Configuration et Afficher pendant l'acquisition :	5-182
Parcourir les images MultiStep : Sélectionner une série d'images	5-184
Superposition des images	5-187
Activer la superposition des images	5-188
Outils Configurer	5-189
Boîte de dialogue Canal	5-191
Ajuster l'exposition du canal	5-193
Instantané et album de travail	5-195
Création auto de séquence d'enregistrement	5-196
Création Auto. Superposition	5-198
Calque auto. sans Dossier auto.	5-199
Calque auto. avec Effacer canaux	5-200
Rappeler Configurations et Acquisition manuelle	5-201
Création et Affichage des calques	5-202
Contrôle de la couleur	5-204
Réglage Fin	5-207
Mesures interactives	5-208
Configurer	5-209
Mesurer	5-220
Résultats	5-233
Mesures en direct	5-245

L'interface utilisateur	5-246
Accès rapide	5-247
Précision de mesure et calibration	5-248
Outils de mesure et de commande	5-249
Outils de mesure	5-250
Outils de commande	5-255
Classes	5-257
Propriétés	5-260
Configurations	5-263
Modèles	5-266
Exporter les mesures	5-270
Configuration de résultats	5-277
Acquérir l'image	5-280
Analyse d'Images	5-281
L'interface utilisateur	5-282
Prise en main	5-291
Étapes principales	5-295
Traitement Séquence	5-405
Configurations	5-413
Annexe	5-415
Réticule	5-423
Accès rapide au réticule	5-424
Bibliothèque de réticules	5-425
Réticules disponibles	5-426
Types de réticule : Fixé	5-427
Types de réticule : A taille d'échelle	5-428
Réglages du réticule	5-429
Appliquer un réticule	5-430
Utiliser les réticules	5-431
Créer des réticules	5-432
Créer des réticules : Suite	5-433
Power Mosaic et Power Mosaic Plus	5-434
Fonctions de Power Mosaic	5-435
Fonctionnement des pas	5-438
Démarrage	5-442
Interface utilisateur	5-443
Outils de l'interface d'utilisateur	5-444
Vues de l'interface d'utilisateur	5-445
Levier de commande à l'écran :	5-446
Réglage de l'imagerie :	5-448
Options d'entrée :	5-450
Initialisation de la platine	5-453
Initialisation du focus	5-454
Configuration de l'autofocus	5-455
Calibration	5-457
Rotation de la caméra	5-458
Ombrage	5-459
Charger la configuration	5-460
Sélectionner un modèle d'analyse	5-461
Taille Pas Auto	5-462
Options avancées :	5-463
Modèle d'analyse rectangulaire	5-465
Modèle d'analyse circulaire	5-466

Modèles d'analyse Cross & CrossX (balayage en X)	5-467
Modèle de balayage aléatoire	5-468
Modèle d'analyse annulaire	5-469
Méthode de focalisation	5-470
MAP prédictive	5-471
Autofocus	5-475
Créer une grille de modèle	5-476
Enregistrer la configuration	5-480
Analyse	5-481
Séries Z	5-482
Parcourir : Enregistrer et afficher :	5-486
Enregistrer des mosaïques	5-487
Enregistrer une mosaïque	5-488
Récupération de la mosaïque	5-490
Heerbrugg ISO Pro Stage	5-491



Manuel utilisateur LAS

Chapter 1

Leica Application Suite

Leica Application Suite (LAS) combine microscopes composés, stéréomicroscopes, macroscopes, caméras numériques et logiciel d'archivage d'image intégrés dans un environnement de micro-imagerie commun pour fournir une solution pratique et cohérente aux performances inégalées.

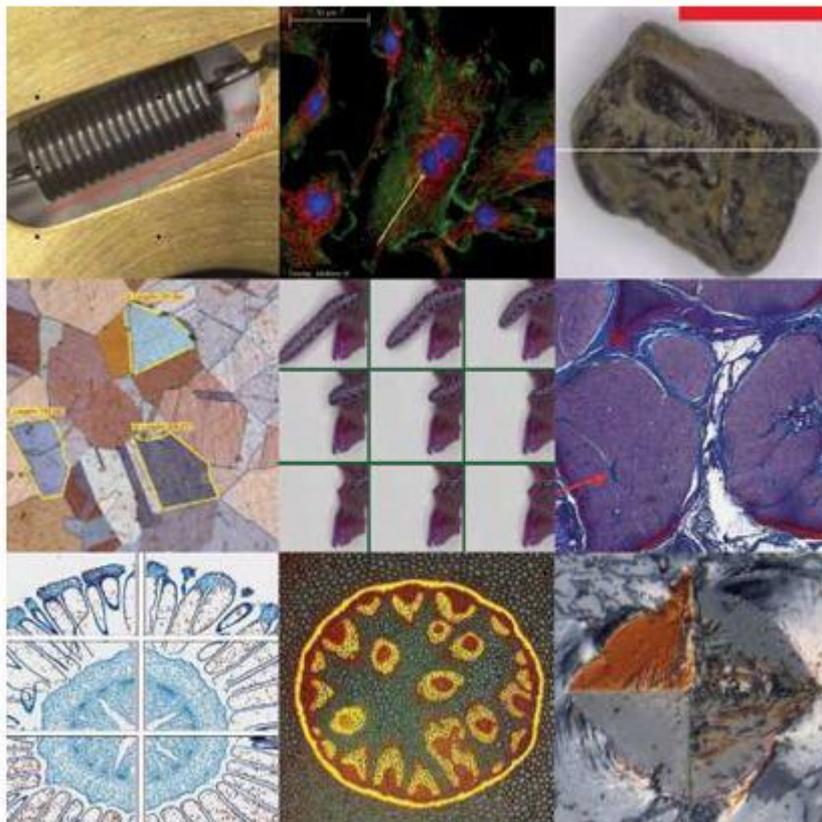
La polyvalence de Leica Application Suite est démontrée par sa compatibilité avec un très grand éventail d'applications en sciences de la vie et dans l'industrie, comme le contrôle de qualité des matériaux, l'analyse biotechnologique, les essais pharmaceutiques et de nombreuses autres tâches de laboratoire.

LAS accélère la visualisation, l'amélioration, la mesure et la documentation des images numériques grâce à l'intégration totale des microscopes et des caméras numériques. Cette solution puissante peut commander toutes les fonctions de microscopes composés droits et inversés issus de la gamme Leica DM.

Microscopes et macroscopes, et stéréomicroscopes motorisés, codés et manuels.

Une caractéristique essentielle de LAS est son unique interface utilisateur, conçue pour procurer à l'opérateur une convivialité optimale et ainsi augmenter la productivité. L'environnement de microphotographie numérique est automatisé grâce aux fonctions informatisées des microscopes Leica. LAS sert à acquérir, mémoriser, annoter et afficher des images de haute qualité dans un album d'images. De plus, LAS est très extensible : la licence de modules additionnels permet d'ajouter de nombreuses applications spécifiques, depuis les tâches de routine aux procédures de recherche de pointe.

LAS s'installe sur des ordinateurs personnels fonctionnant avec le système d'exploitation Windows. Il fournit un environnement rentable et uniforme, compatible avec toute la gamme de microscopes et caméras numériques FireWire de Leica.





Manuel utilisateur LAS

Chapter 2

Aide Leica Application Suite :

En sus de ce chapitre d'introduction, vous trouverez les chapitres suivants :

- **Aperçu Leica Application Suite** fournit une description détaillée de Leica Application Suite et de ses fonctionnalités complètes, y compris la nouvelle fonction puissante d'archivage.
- **Utilisation des fonctions de LAS Core** décrit l'organisation intuitive des étapes de l'interface utilisateur LAS unique et ses fonctionnalités de base telles que Configurer, Acquérir, Parcourir et Traiter.
- **Modules optionnels de Leica Application Suite** décrit la vaste palette de modules spéciaux que vous pouvez ajouter à votre installation.

La documentation utilisateur de LAS est fournie par une aide en ligne, accessible au moyen de la touche de fonction F1 lorsque LAS est



en cours d'exécution. Ce même fichier est également fourni au format .pdf. Vous pouvez l'ouvrir en procédant ainsi :

*Menu Démarrer de Windows...
Tous les programmes...
Leica Application Suite...*

Adobe Acrobat Reader doit être installé sur l'ordinateur pour les personnes souhaitant imprimer une copie du manuel.

La documentation utilisateur LAS comprend le manuel utilisateur et l'aide. Vous trouverez en supplément des documents concernant l'installation, le fonctionnement et les restrictions d'utilisation de Leica Application Suite. Veuillez les consulter avant d'utiliser le logiciel.

- 1 : Menu Démarrer Windows
- 2 : Tous les programmes...
- 3 : Leica Application Suite V3.3.0 et...
- 4 : ...cliquez sur l'option Notes concernant la version.

Des informations récentes sur la version de LAS sont contenues dans le document Notes concernant la version. pdf. Il décrit les fonctions logicielles qui ont fait l'objet d'un changement récent, les restrictions d'utilisation et d'autres informations techniques.

Le matériel pris en charge, c'est-à-dire les microscopes, macroscopes et caméras compatibles avec LAS, est décrit dans le document Spécifications système.pdf. On y trouve aussi la configuration requise de l'ordinateur. Veuillez vérifier que les spécifications de votre ordinateur correspondent aux recommandations. Ce document mentionne également d'autres facteurs qui influencent les performances de LAS.

Une description détaillée de la procédure d'installation de Leica Application Suite se trouve dans le fichier *Guide d'installation.pdf*.

Pour les microscopes Leica DM, reportez-vous au manuel de l'utilisateur fourni avec le microscope pour avoir des instructions précises concernant la configuration et le fonctionnement du microscope.

[Suite...](#)



Les *Notes concernant la version* contiennent des informations sur les modifications et révisions qui sont survenues trop tard pour être incluses dans cette documentation. Les notes se trouvent sur le DVD d'installation ou sur le disque dur de l'ordinateur.

Notes concernant la version sur le DVD :

Placez le DVD dans le lecteur de votre ordinateur. Dans la plupart des cas, le lancement du disque est automatique. Sinon :

- 1 : Cliquez sur l'icône *Poste de travail* sur le Bureau.
- 2 : Dans la boîte de dialogue, faites un clic droit sur le *lecteur de DVD*. Le nom du disque indique la version du logiciel LAS et il ne sera peut-être pas le même que sur l'illustration.
- 3 : Dans le menu contextuel, sélectionnez *Exécution automatique* pour lancer le DVD.
- 4 : Cliquez sur le bouton *Notes concernant la version*.

Suite...



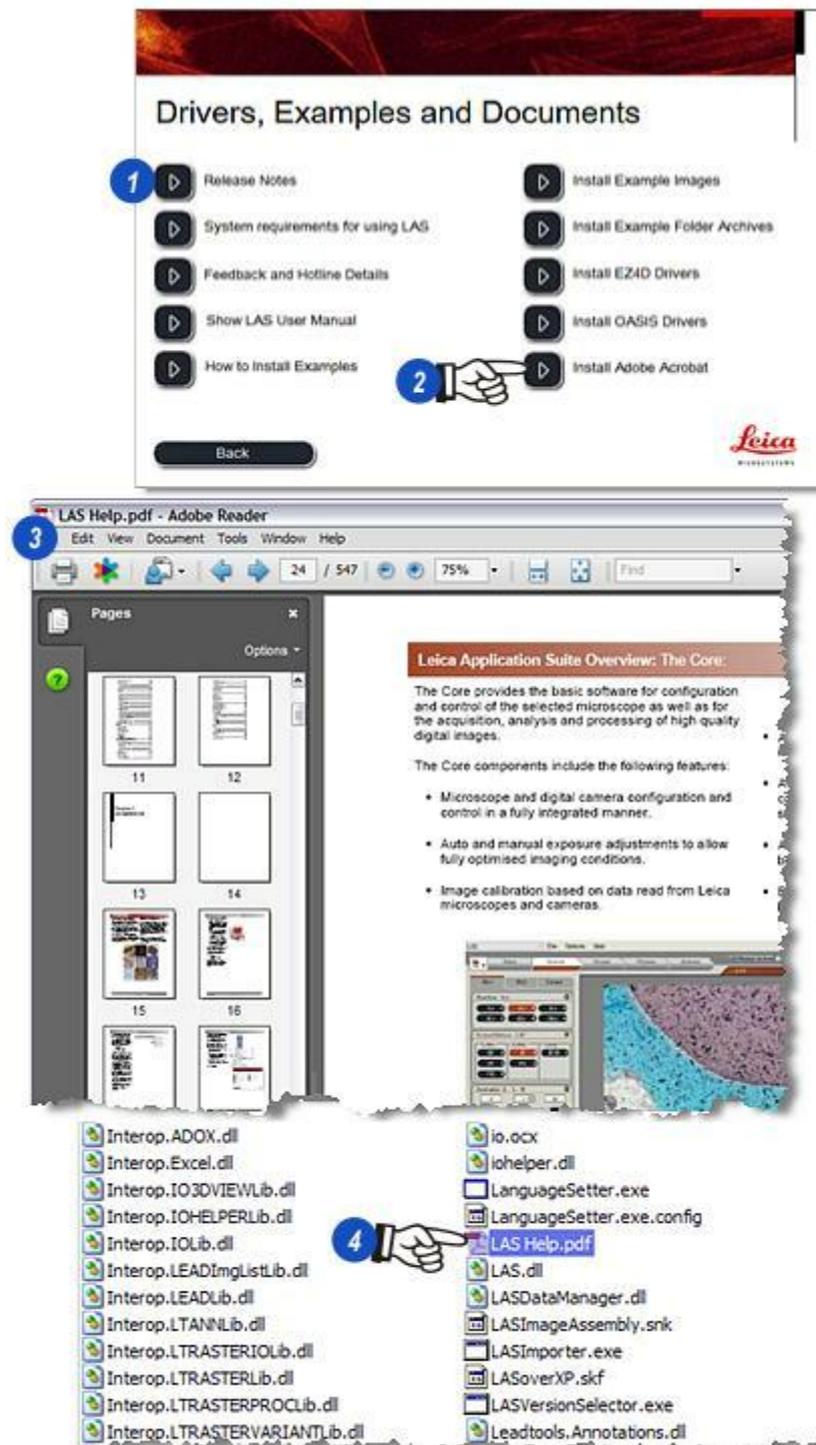
Leica Application Suite est fourni sur un DVD unique.

1 : Cliquez sur le bouton Notes concernant la version.

2 : Le fichier Notes concernant la version s'ouvre dans *Adobe Acrobat*. Si le logiciel n'est pas installé, il est librement disponible sur le DVD. Cliquez sur le bouton *Installer Adobe Acrobat*. Une fois le programme installé, revenez au DVD, puis re Cliquez sur le bouton *Notes concernant la version* pour afficher les notes (**3**).

4 : Si vous ne disposez pas du DVD d'installation du programme, vous pouvez consulter le fichier Notes concernant la version qui est installé sur votre disque dur. Lancez Microsoft Word et ouvrez le fichier :

C:\Program Files\
Leica Microsystems\
Leica Application Suite\
Notes concernant la version.pdf





Manuel utilisateur LAS

Chapter 3

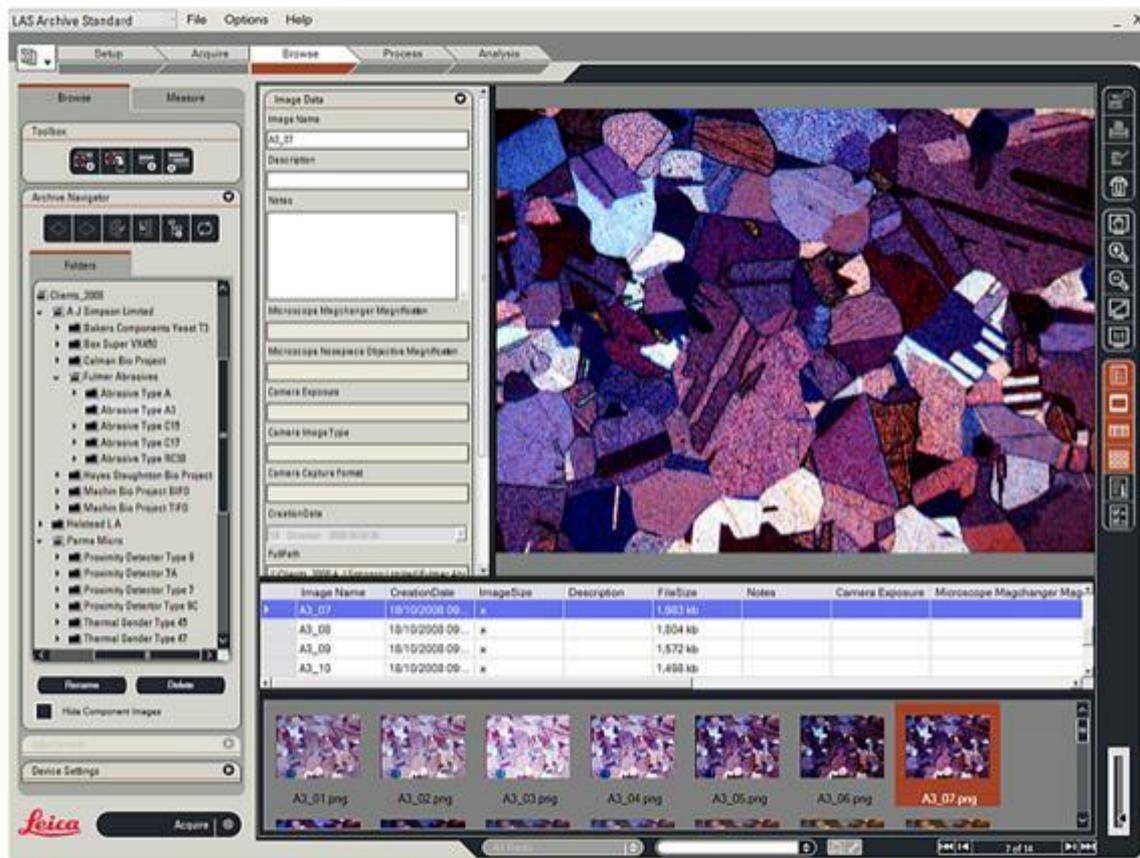
Aperçu Leica Application Suite :

Leica Application Suite (LAS) comprend :

- La partie de base **Core** qui inclut *l'environnement* et les étapes *Configurer, Acquérir, Parcourir et Traiter*. Il s'agit des outils essentiels pour affiner, acquérir et présenter des images provenant du microscope. Les fonctionnalités de Core sont toujours disponibles et n'exigent aucune licence.
- Les **modules optionnels**, puissants programmes spécialisés qui exécutent des fonctions spécifiques pour améliorer, augmenter et étendre Core. Les modules optionnels peuvent être essayés gratuitement pendant 60 jours. Pour une utilisation au-delà de la période d'évaluation, il faut acheter la licence et l'enregistrer.

A la première installation de Leica Application Suite sur votre ordinateur, tous les modules optionnels sont installés mais pas activés. Le mode Démo vous permettra de les activer pour l'essai.

Certains des modules peuvent ne pas convenir aux tâches exigées par le microscope, ils ne sont donc pas à activer dès le début. Il est préférable de les activer ultérieurement pour profiter pleinement de l'évaluation de 60 jours. Cependant, une fois la période d'essai lancée, les 60 jours seront décomptés sans pouvoir être arrêtés, même si le module n'est pas exécuté.



La partie principale Core fournit le logiciel de base pour la configuration et la commande du microscope sélectionné, ainsi que pour l'acquisition, l'analyse et le traitement d'images numériques de haute qualité. Les composants de LAS Core comprennent :

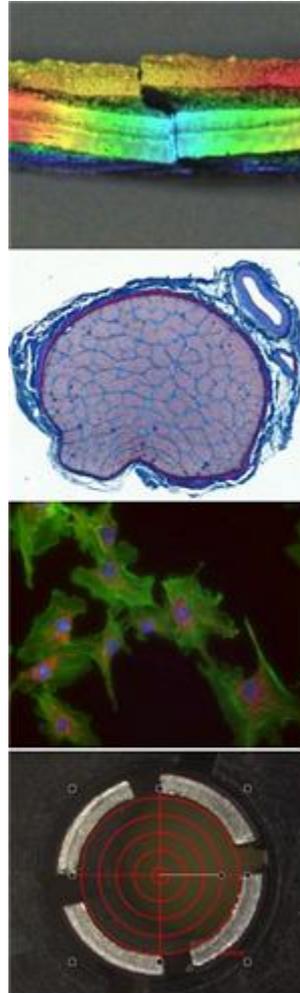
- **Configuration du microscope et de la caméra numérique** et commande entièrement intégrée.
- **Réglages de l'exposition automatique et manuel** pour obtenir des conditions d'imagerie optimisées.
- **Calibration de l'image** basée sur les données lues à partir des microscopes et caméras Leica.
- Affichage sur l'image en direct de l'**Échelle** indiquant la taille de l'image.
- L'**acquisition d'image numérique** dans l'arborescence familière de l'Explorateur d'images et la structure de répertoires. Il existe un module en option à inclure dans la base de données Archive.
- L'**album d'images** des images acquises pour une consultation simple et rapide.
- Des outils **Texte, Échelle et Distance** pour une annotation directe de l'image.



Les puissantes fonction de LAS Core peuvent être étendues par une gamme de modules avancés, chacun fournissant la flexibilité nécessaire pour concevoir un système adapté aux besoins individuels. La gamme de modules en option inclut :

- **LAS Archives : Basique et Standard :**
- **Analyse d'Images**
- **Profondeur de champ étendue**
- **Enregistrement de séquence**
- **Éléments de mesure de l'image**
- **Autofocus**
- **Superposition des images**
- **Power Mosaic**

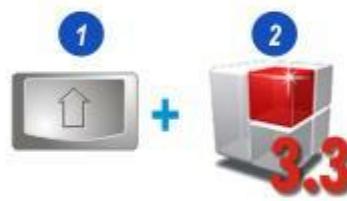
..et plus.



L'environnement est le logiciel sous-jacent sur lequel se base Leica Application Suite. Normalement, l'environnement est invisible aux utilisateurs parce qu'il est "caché" par Application Suite.

Toutefois, plusieurs utilitaires nécessitent que l'environnement fonctionne seul. Il s'agit des utilitaires suivants :

- *La sélection du mode Démo (Démonstration) pour évaluer des modules optionnels.*
- *L'activation et la désactivation de modules au moyen de l'option Données d'enregistrement.*
- *Attribution de licence aux modules optionnels et...*
- *Sélection de microscopes et de caméras.*



Seuls les utilisateurs ayant les droits Administrateur pourront exploiter ces utilitaires.

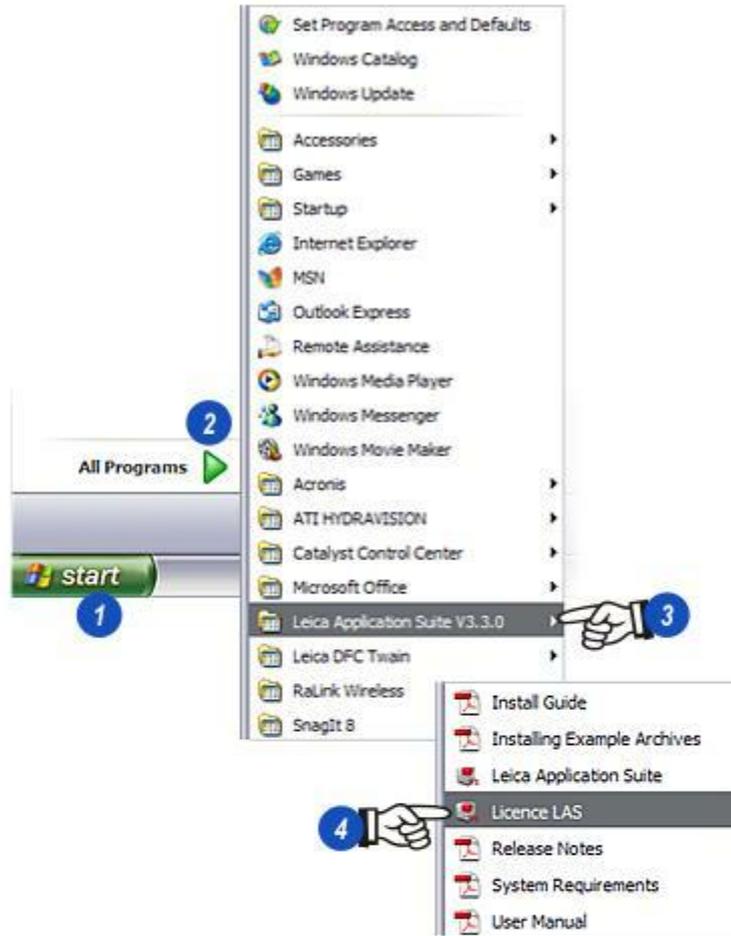
Ces fonctionnalités ne sont pas accessibles si LAS Core est actif. Fermez plutôt LAS s'il est en cours d'exécution et lorsque le bureau apparaît :

- 1** : Appuyez sur la touche *Maj.* du clavier et maintenez-la enfoncée.
- 2** : Double-cliquez sur l'icône *LAS*. L'*environnement* se charge.

Sinon...

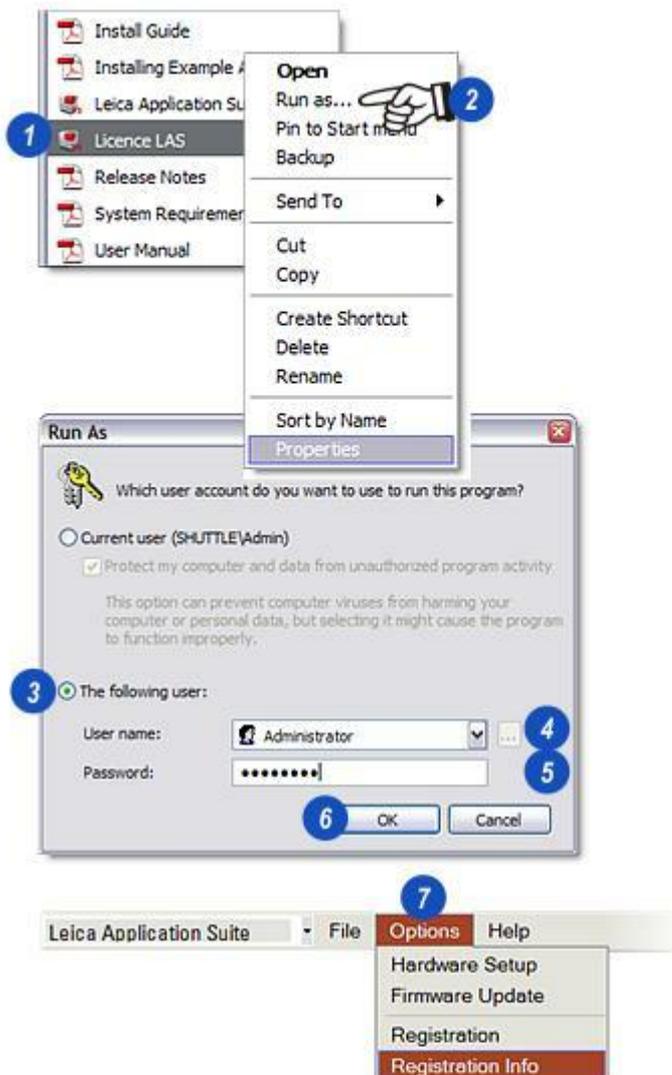
- 1 : Cliquez sur le bouton Démarrer.
- 2 : Cliquez sur *Tous les programmes*.
- 3 : Dans la liste des programmes installés, sélectionnez *Leica Application Suite V3 3.0* et...
- 4 : Accédez à *Licence LAS* et cliquez avec le bouton droit pour le sélectionner.

Suite...



- 1 : Après avoir effectué un clic droit sur l'option Licence LAS...
- 2 : ...dans le menu contextuel, cliquez sur *Exécuter en tant que...*
- 3 : ...et sélectionnez *L'utilisateur suivant* dans la boîte de dialogue *Exécuter*
- 4 : Cliquez sur la flèche à droite de la zone de texte Nom d'utilisateur et sélectionnez *Administrateur*.
- 5 : Entrez le *Mot de passe administrateur* et...
- 6 : Cliquez sur *OK*.
- 7 : *Les utilitaires* sont disponibles dans le menu déroulant *Options*.

Suite...



Les modules optionnels sont disponibles en essai sur une période de 60 jours. Ensuite, il faut acheter une licence pour continuer à les utiliser.

L'installation de Leica Application Suite comprend l'installation de la plupart des modules, mais qui restent désactivés jusqu'à ce que le mode *Démo* soit lancé et les modules activés, ou qu'un module soit acheté et sous licence.

Vous pouvez démarrer les modules optionnels en mode Démo en cliquant sur le bouton *Démo* dans la colonne *Démarrer Démo*. Les modules de démonstration et sous licence peuvent s'exécuter simultanément.

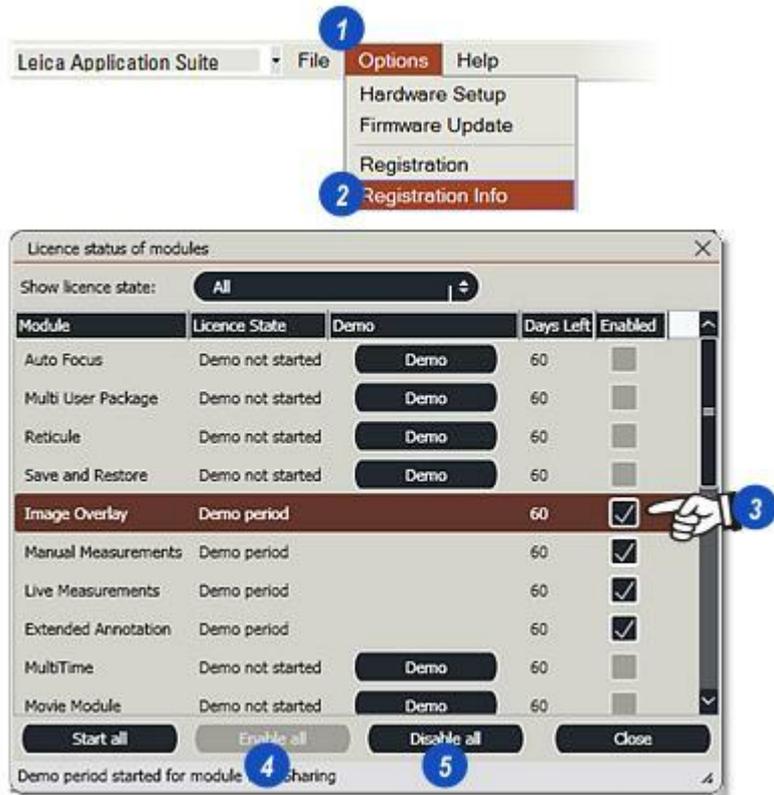
L'essai de 60 jours commence dès l'activation d'un module en mode Démo et ne peut pas être interrompue par une désactivation. L'utilisateur peut différer l'activation du mode Démo jusqu'à ce qu'il soit prêt à évaluer les modules.

Pour démarrer la période d'évaluation :

- 1 : Cliquez sur la barre d'outils *Options*
- 2 : Dans le menu déroulant, choisissez *Données d'enregistrement*.
- 3 : Dans la boîte de dialogue État Licence des modules, une coche indique les modules activés. Activez ou désactivez les modules requis.
- 4 : Le bouton *Activer Tous* permet d'activer tous les modules pour la démo et (5) le bouton *Inactiver Tout* de tous les désactiver.

Une fois les modules sous licence, vous pouvez les activer ou les désactiver en cochant la case appropriée. Cela pourra s'avérer utile si vous utilisez un module seulement à l'occasion et accélérera la vitesse de chargement et d'enregistrement des ressources dans la mémoire.

Suite...

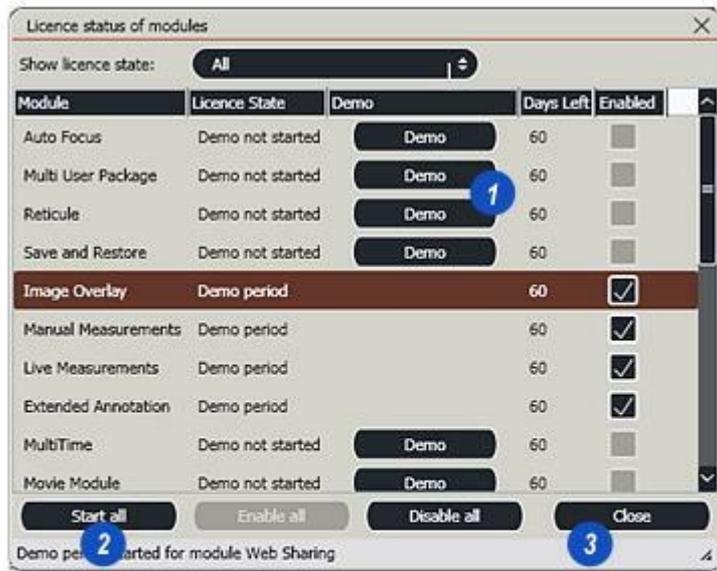


1 : Pour démarrer un module en mode Démo , cliquez sur le bouton dans la colonne Démarrer Demo. La case à cocher est automatiquement activée.

2 : Cliquez sur le bouton Démarrer Tous pour activer tous les modules et démarrer la période d'essai. Un message de confirmation s'affiche indiquant que cette action ne peut pas être annulée.

3 : Cliquez sur Fermer.

4 : La boîte de dialogue Etat peut être activée à tout moment. Utilisez la liste déroulante pour sélectionner un filtre d'état approprié. Une fois les modules sélectionnés, la prochaine étape consiste à acquérir la licence pour la période d'essai.



Veillez consulter le document séparé Aide à l'installation concernant la licence de LAS et des modules optionnels.



Manuel utilisateur LAS

Chapter 4

Fonctions de LAS Core

Ce chapitre décrit l'organisation en étapes de l'unique interface utilisateur LAS et ses fonctions de base.

La gestion électronique de processus de LAS décrit l'ordre et le groupement des tâches de documentation et d'analyse des images. La gestion de processus suggère, à travers les diverses étapes, un ordre dans l'exécution des tâches mais le logiciel est conçu pour permettre une certaine souplesse. Les tâches de groupement au sein des opérations associées facilitent l'utilisation intuitive de LAS.

Les étapes sont :

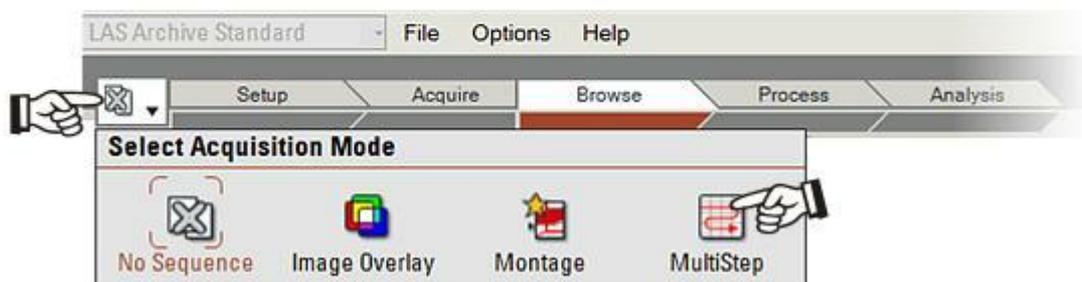
- **Configurer**
- **Acquérir**
- **Parcourir**
- **Traiter et en option**
- **Analyse.**

La sélection de chaque étape s'effectue par un clic sur la barre d'étapes.

La sélection d'une étape affiche les commandes appropriées, disposées en un ou plusieurs panneaux qui permettent à l'utilisateur d'effectuer l'action sélectionnée.

Du fait que la disposition des étapes est très variable, à la différence de nombreux programmes Windows, LAS n'a pas de barre de menus qui propose les fonctions principales du logiciel.

Les modules optionnels installés et activés sont répertoriés dans un menu que vous pouvez afficher en cliquant sur l'icône Sélectionner Mode Acquisition à gauche des étapes.



Lancement de Leica Application Suite :
Dans la plupart des cas, vous pouvez lancer Application Suite en double-cliquant sur l'icône du Bureau :



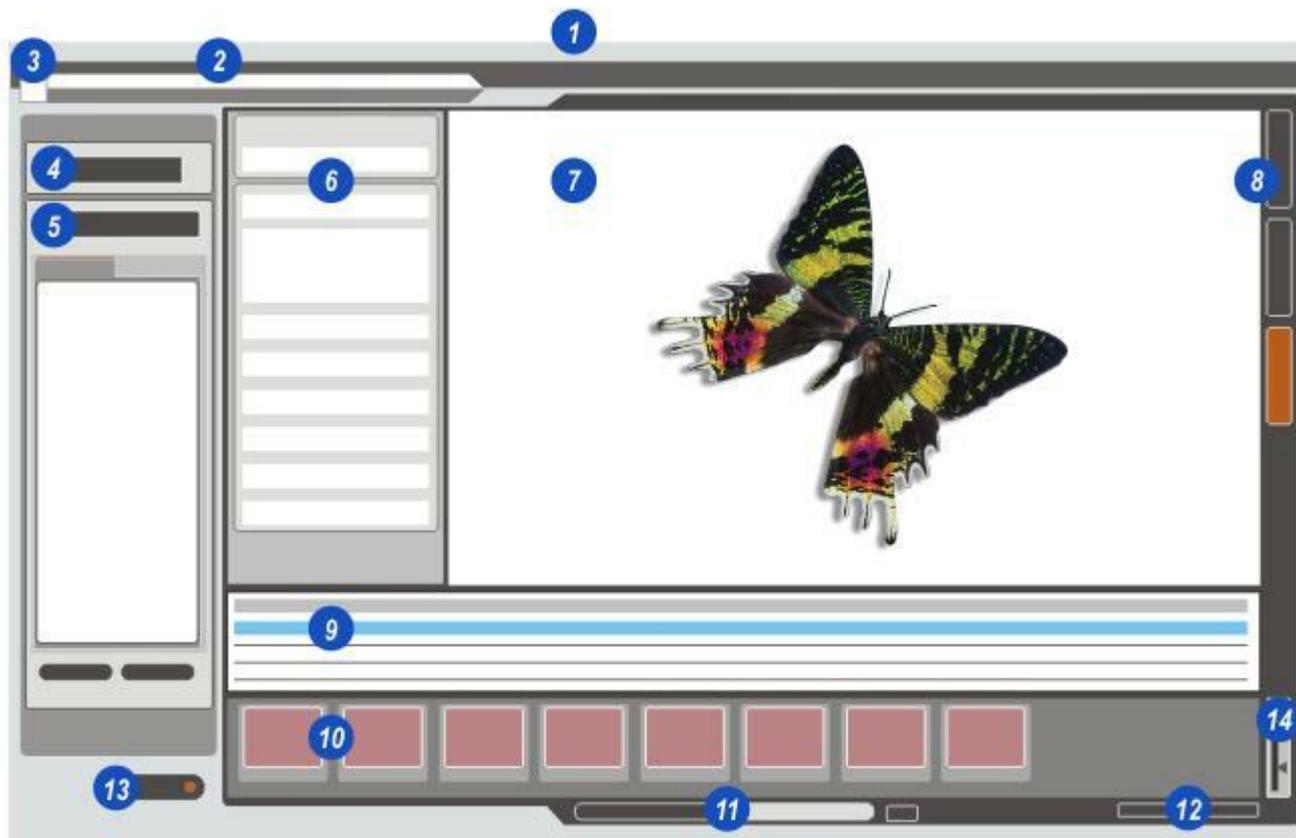
Autre méthode possible :

- 1 : Cliquez sur le bouton Démarrer de la barre des tâches Windows (en bas à gauche).
- 2 : Dans le menu, cliquez sur *Tous les programmes*.
- 3 : Repérez *Leica Application Suite* dans la liste Tous les programmes et...
- 4 : Cliquez sur *Leica Application Suite* dans le menu.
Le chargement et l'ouverture de LAS s'ensuivent.



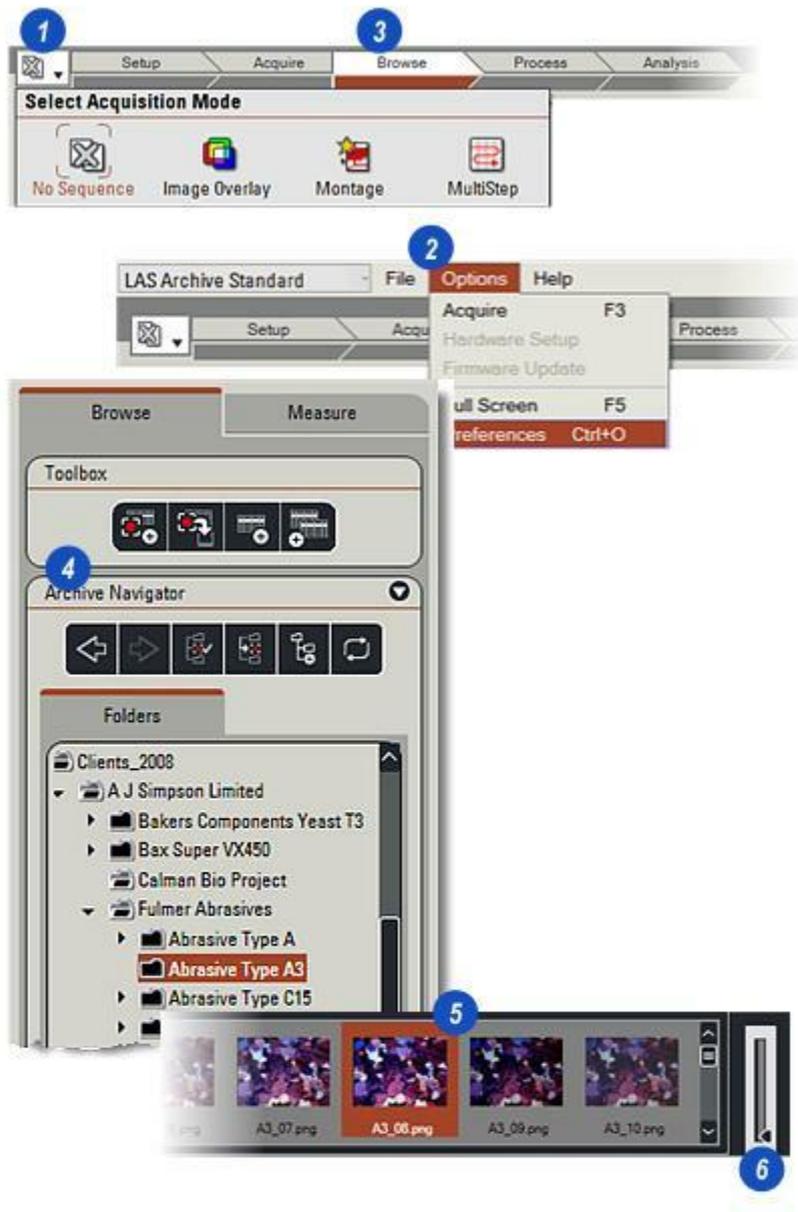
L'illustration ci-dessous est une représentation graphique de l'écran de LAS affichant les fonctionnalités principales :

- 1 : **Barre d'outils principale** : Contient les menus *Fichier*, *Options* et *Aide*.
- 2 : **Étapes** : *Configurer*, *Acquérir*, *Parcourir*, *Traiter* et *Analyse*.
- 3 : **Démarrateur de module** : Cliquez pour afficher les modules installés et les démarrer s'il sont activés.
- 4 : **Panneaux de commande** : Tous les outils puissants de l'étape sélectionnée.
- 5 : **Panneaux de commande à onglets** : Cliquez sur les onglets pour sélectionner les outils supplémentaires de l'étape et du module en cours.
- 6 : **Formulaire des données d'image** : Affiche et modifie les données sélectionnées pour l'image en cours.
- 7 : **La visionneuse** : Affichage et zone de travail pour l'image en cours : Appuyez sur la touche F5 pour l'afficher en plein écran.
- 8 : **Barre d'outils latérale** : Outils de travail courants commandant tous les aspects d'affichage et de tâches.
- 9 : **Grille** : Affiche les données d'image du dossier en cours sous forme de grille. Disponibles uniquement avec LAS Archives.
- 10 : **Album** : Affiche une imagerie de chaque image dans le dossier sélectionné.
- 11 : **Commandes de recherche rapide** : Permet de créer des filtres pour accélérer la recherche d'images. (selon l'option d'archive).
- 12 : **Explorateur d'album** : Permet de localiser rapidement les imageries et de les afficher dans la visionneuse.
- 13 : **Acquérir** : Bouton d'acquisition universel.
- 14 : **Redimensionneur d'imagerie de l'album** : Cliquez et glissez pour redimensionner les imageries.



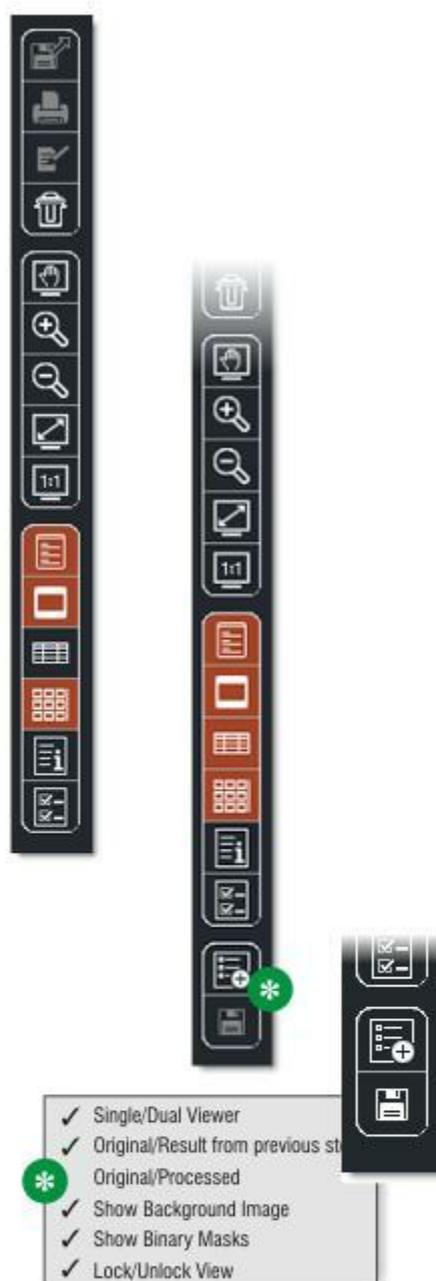
L'interface utilisateur de Leica Application Suite est divisée en 5 parties principales.

- 1 : Démarreur de module :** Cliquez ici pour ouvrir le démarreur et sélectionnez le module à exécuter.
- 2 : Barre de menus :** Elle permet d'accéder à différents éléments servant à définir les préférences et les options d'administration.
- 3 : Barre d'étapes :** L'étape crée les panneaux et commandes appropriés pour l'application sélectionnée. Cliquez sur une étape pour l'ouvrir.
- 4 : Panneaux de commande :** Les commandes de la suite sont réparties dans des panneaux de commande à onglet. Cliquez sur l'onglet pour afficher le panneau.
- 5 : Visionneuse d'images et Album :** Le reste de l'écran est dédié à la visionneuse d'images, la grille et l'album. Vous pouvez redimensionner les images en cliquant sur le curseur (6) et en le montant pour agrandir ou le baissant pour diminuer la taille.



La barre d'outils latérale est située sur le bord droit de la visionneuse et fournit les outils de travail essentiels pour de nombreuses tâches concernant la gestion des images (*export*, *suppression* et *impression*) et la personnalisation de l'environnement (*masquer* et *afficher* les fonctions d'affichage, *Ajuster à l'écran*), et ainsi de suite.

Sur les modules optionnels, la barre d'outils latérale change selon les fonctions supplémentaires fournies par les modules (*). Dans l'illustration, les outils supplémentaires sont chargés avec le module Analyse d'Images.



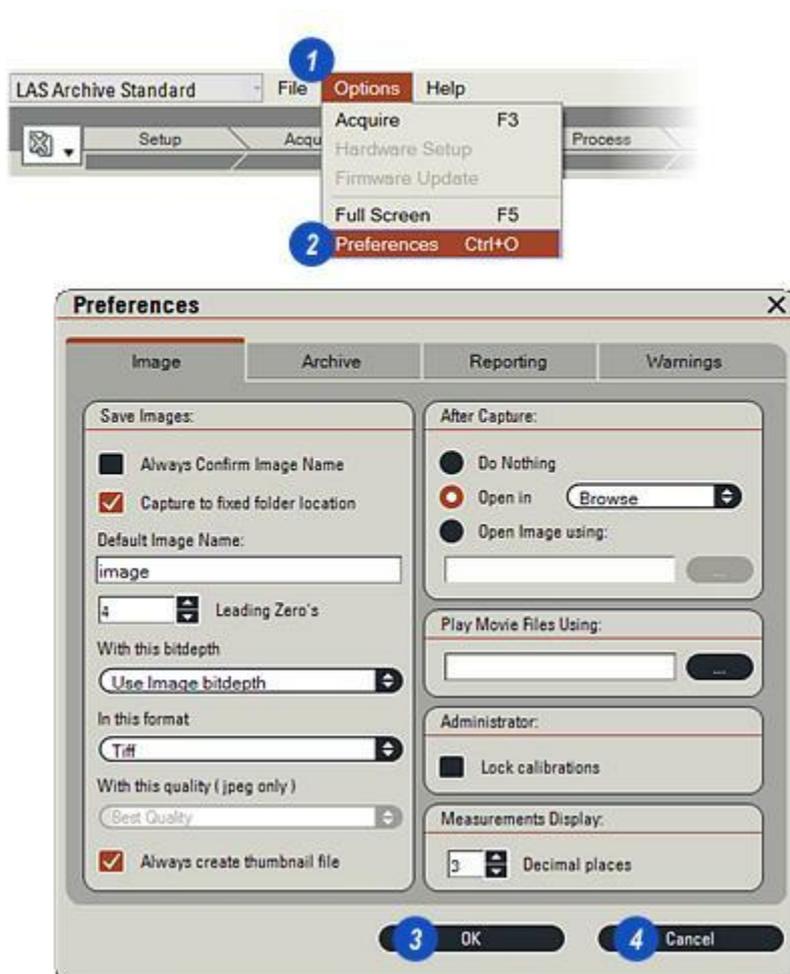
La boîte de dialogue Préférences permet à l'utilisateur de sélectionner ses options favorites sur Leica Application Suite et sur la plupart des modules optionnels pour adopter les méthodes de travail les plus rapides et les plus commodes.

Vous pouvez modifier les Préférences à tout moment, même lorsqu'un module est en cours d'exécution.

Pour modifier les réglages de préférences :

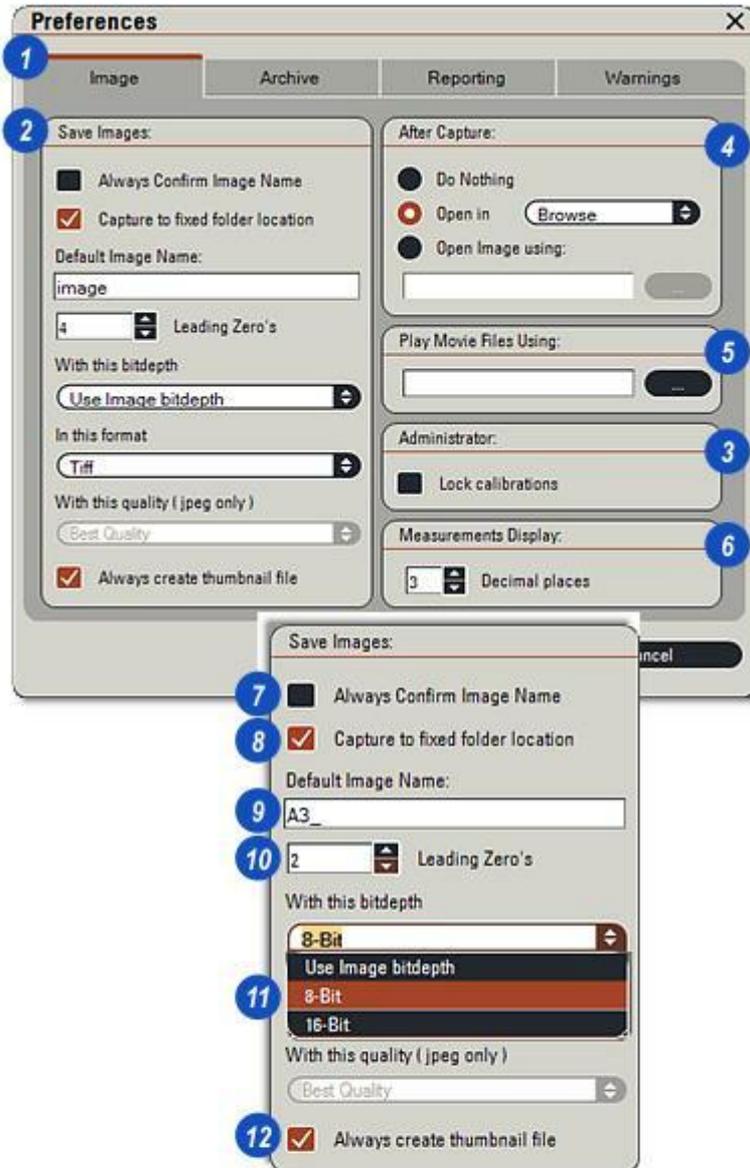
- 1 : Dans la barre d'outils principale, cliquez sur le menu *Options*.
- 2 : Dans la liste, sélectionnez *Préférences*. La boîte de dialogue Préférences apparaît. Cliquez sur un onglet en haut de la boîte de dialogue pour afficher les options et paramètres requis.
- 3 : Une fois le changement effectué, cliquez sur le bouton *OK* pour enregistrer ou...
- 4 : ...cliquez sur le bouton *Annuler* pour conserver les réglages existants.

Suite...



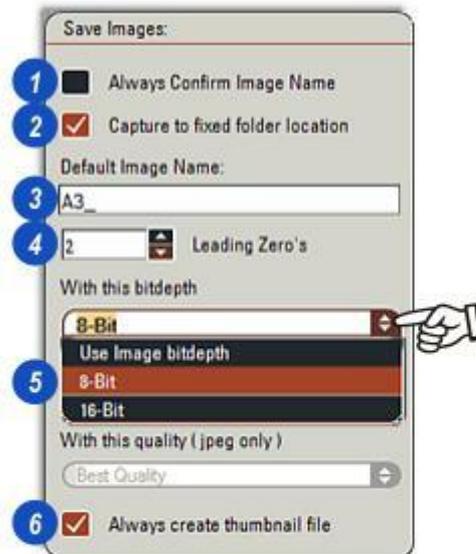
Cliquez sur l'onglet Image (1) pour afficher la boîte de dialogue si nécessaire. L'onglet comporte quatre panneaux :

- 2 : *Enregistrer l'image* qui détermine le nom et le format des images enregistrées.
- 3 : *Bloquer calibrations* Seul l'administrateur peut verrouiller les calibrations effectuées dans les Étapes Traiter et Analyse pour empêcher toute modification par inadvertance.
- 4 : Continuez pour lancer *Acquisition Après Image*.
- 5 : Chemin de lancement du lecteur de fichier de séquence.
- 6 : *Afficher Mesure* définit le nombre de décimales pour certaines étiquettes de mesure.



Suite...

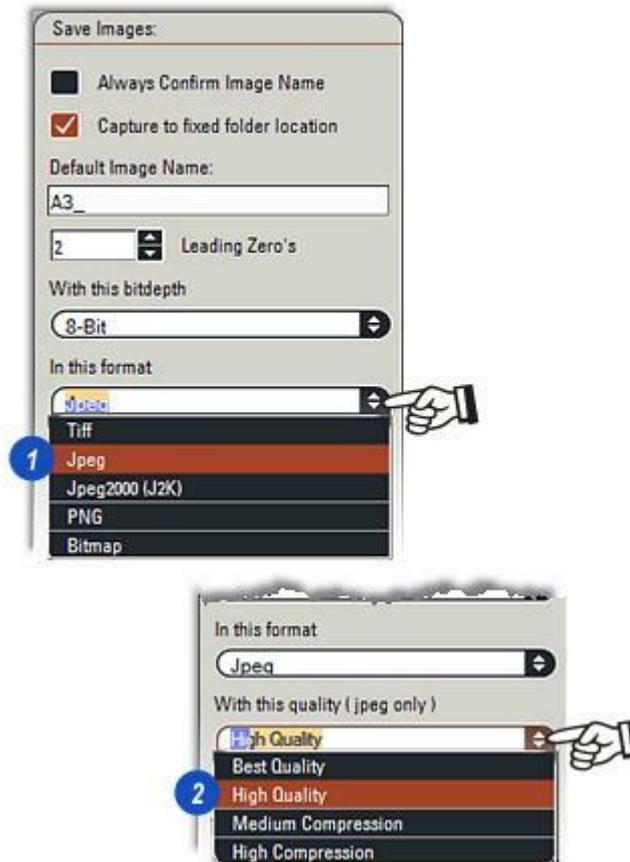
- 1 : Cochez la case pour recevoir une invite pour confirmer le nom de l'image avant d'enregistrer une image acquise.
- 2 : Activez la case à cocher *Emplacement d'Acquisition Fixé* pour que les images enregistrées dans le dossier soit sélectionnées comme "fixées" dans l'Étape Parcourir.
- 3 : La zone de texte *Nom image par défaut* contient un nom prédéterminé pour chaque image enregistrée. Cliquez dans la zone de texte pour supprimer le nom et en taper un nouveau.
- 4 : Des zéros se placent automatiquement à gauche de la séquence Nom image de sorte que tous les noms soient de la même longueur. Utilisez les flèches haut/bas à droite des zéros à gauche pour définir la valeur.
- 5 : Cliquez sur les flèches à droite de la fenêtre *Résolution en bits* pour sélectionner la précision de la couleur de l'image. Avec 8 bits, vous obtenez généralement des images de bonne qualité avec un fichier de taille raisonnable. Eviter de choisir 16 bits car la taille des fichiers peut être très grande et les images risquent de ne pas être exploitables sur des applications tiers.
- 6 : Pour créer une imagerie à l'acquisition d'une image, cochez la case *Toujours Créer Imagerie*.



Suite...

- 1 : Sélectionnez la compression d'image en cliquant sur la flèche à droite de la fenêtre *Format* et en la sélectionnant dans la liste déroulante. L'option Jpeg possède plusieurs niveaux de compression que vous pouvez choisir...
- 2 : ...en cliquant sur les flèches à droite de l'en-tête De cette qualité et en sélectionnant dans la liste déroulante la qualité requise. L'option Compression Forte rend la qualité la plus faible, mais reste très acceptable pour la plupart des applications et pour afficher les résultats dans des fichiers de petite taille.

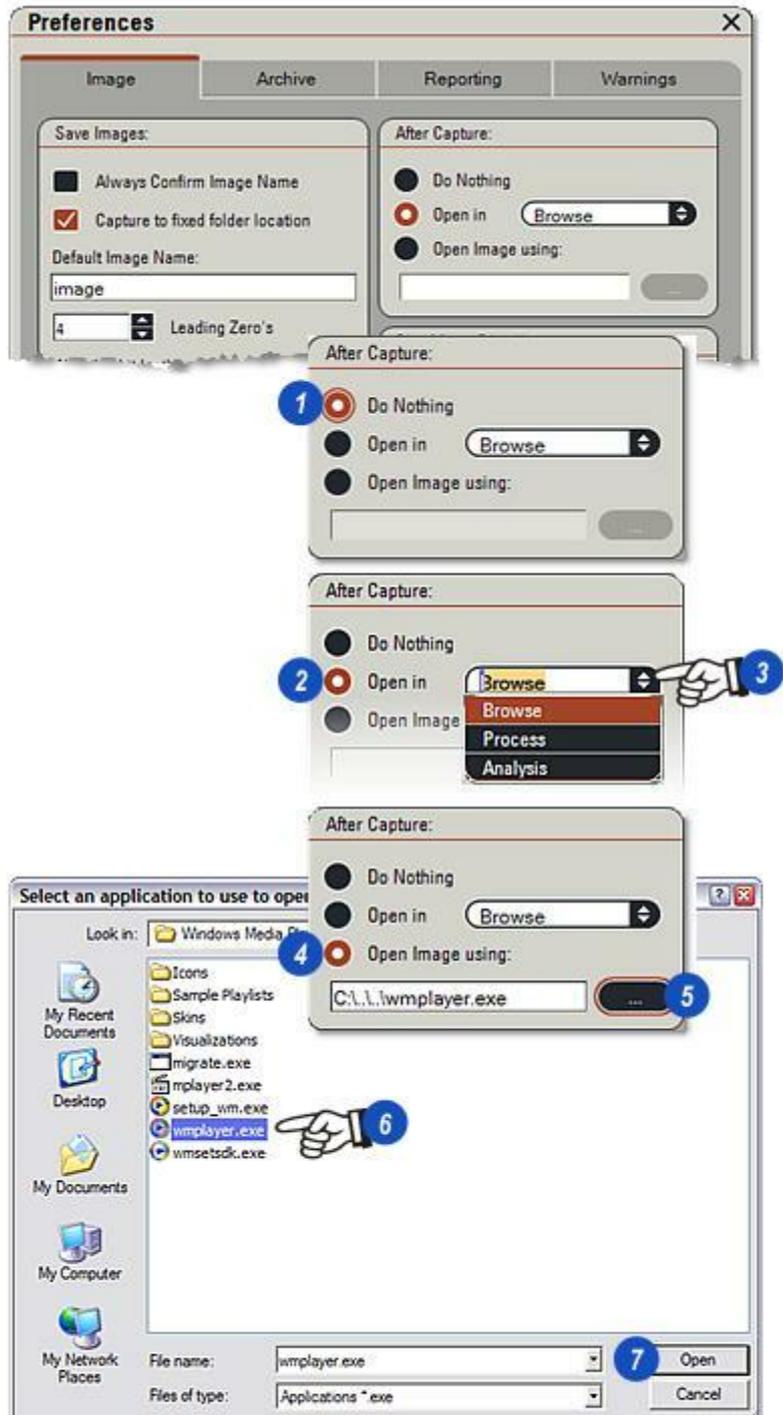
Suite...



Après l'acquisition d'une image, vous disposez de trois options automatiques :

- 1 : *Ne rien faire*. L'image et les données seront sauvegardées et l'étape en cours restera inchangée. Cliquez sur le bouton radio s'il faut acquérir une série d'images rapidement sans intervention d'un processus d'édition.
- 2 : *Ouvrir dans* dévièra automatiquement l'étape sélectionnée :
- 3 : Cliquez sur les flèches à droite de la fenêtre et dans la liste déroulante sélectionnez l'étape requise.
- 4 : *Ouvrir l'image avec* permet (généralement) de lancer une application tiers pour afficher et/ou éditer l'image. Cliquez sur le bouton radio, puis sur le bouton *Parcourir* (5) pour afficher...
- 6 : ...l'Explorateur Windows. Accédez à l'application sélectionnée et cliquez sur...
- 7 : ...*Ouvrir*. L'application sélectionnée apparaîtra dans la zone de texte *Ouvrir l'image avec*.

Suite...



Lire les Fichiers Films avec :

1 : Lorsque vous avez créé une séquence, vous pouvez la lire à l'aide de l'application choisie. Cliquez sur le bouton *Parcourir* à droite de la zone de texte Lire les Fichiers Films avec et dans l'Explorateur Windows (**2**) accédez à l'application requise et sélectionnez-la. Cliquez sur le bouton *Ouvrir* (**3**) et le nom de l'application apparaîtra dans la zone de texte *Lire les Fichiers Films avec*.



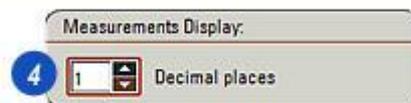
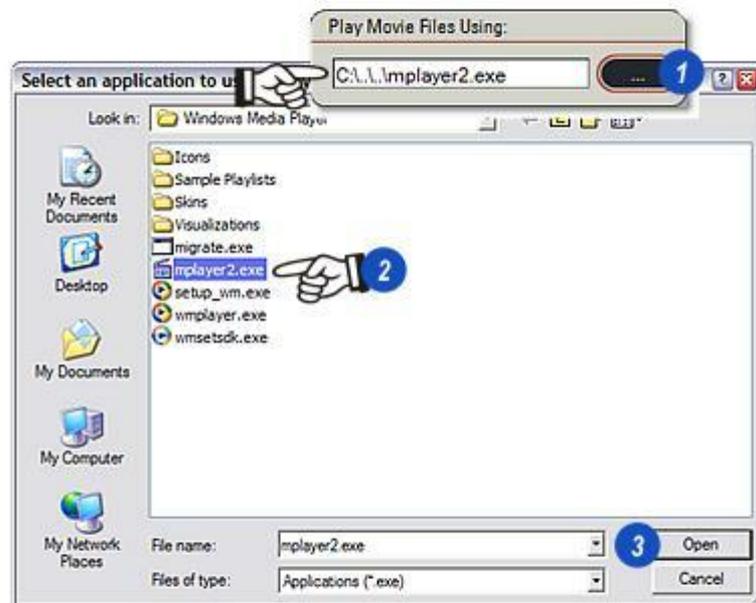
Afficher Mesure :

Définit le nombre de décimales affichées dans certaines étapes et dans les modules optionnels :

4 : Cliquez sur les flèches *haut/bas* sur la droite de la fenêtre *Afficher Mesures* pour augmenter/diminuer le nombre de décimales.

Fermez les *Préférences* pour enregistrer les nouveaux paramètres.

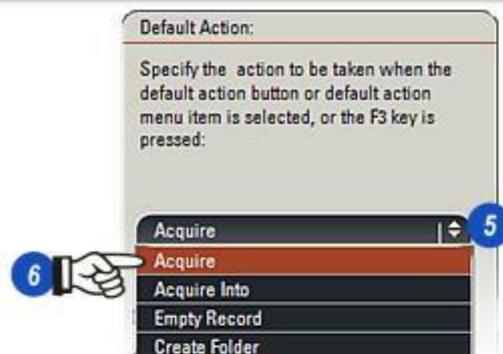
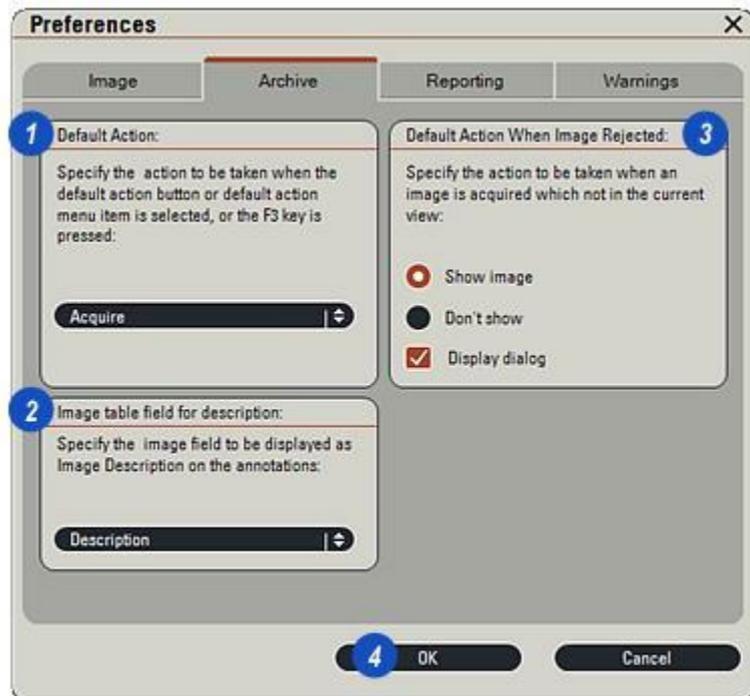
[Suite...](#)



L'onglet Archiver apparaît uniquement dans Préférences si LAS Archive, édition Basique ou Standard, est installé. Si nécessaire, cliquez sur l'onglet Archiver pour afficher les panneaux.

L'onglet comprend trois panneaux distincts :

- 1 : *Action Par défaut* qui détermine l'action exécutée lorsque vous sélectionnez une archive puis appuyez sur la touche F3.
- 2 : *Champ Archive* se trouve dans le tableau d'image et sert à décrire une partie d'image, et...
- 3 : les actions *Image rejetée* qui surviennent lorsqu'une image acquise ne peut pas être enregistrée dans l'archive actuelle, généralement parce qu'aucune archive acquise n'a été sélectionnée.
- 4 : Cliquez sur le bouton *OK* pour enregistrer les paramètres Préférences et fermer la boîte de dialogue.
- 5 : Pour définir l'action par défaut à exécuter avec la touche F3, cliquez sur les flèches à droite de la fenêtre *Action Par défaut* et...
- 6 : ...dans la liste déroulante, sélectionnez une action à exécuter automatiquement.



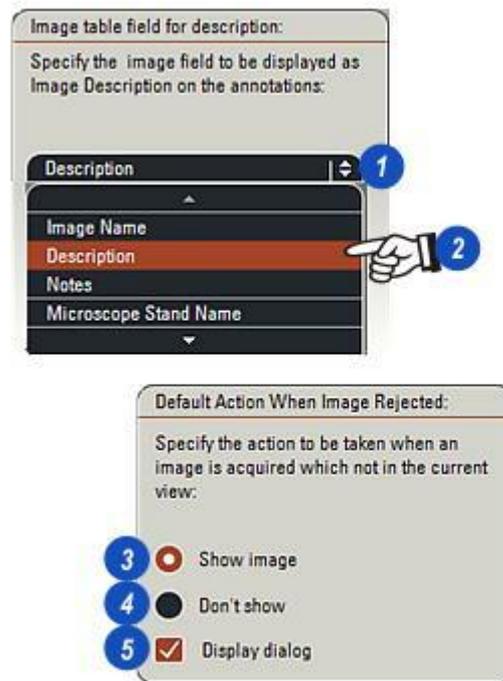
Suite...

1 : Vous pouvez sélectionner l'un des champs de données d'archive enregistré avec chaque image pour l'inclure dans la description d'image à l'écran. Cliquez sur les flèches à droite de la fenêtre *Nom image* et sélectionnez le champ requis. Utilisez les flèches **(2)** pour monter ou descendre la liste.

3 : Si l'onglet *Acquérir dans un emplacement fixé* est cochée dans l'onglet Image, toutes les images seront acquises vers le groupe d'enregistrements sélectionné comme "fixé" dans Parcourir, à condition que l'archive possède plusieurs niveaux, mais une archive basée sur *Exemple Archive*, ne présente qu'un seul niveau, dans ce cas l'emplacement d'acquisition "fixé" par défaut sera sélectionné. Si un autre groupe d'enregistrements est sélectionné sans être défini comme "fixé", plusieurs options d'avertissement peuvent être sélectionnées ici. Choisissez d'*afficher l'image* ou...

4 : ...ne cliquez pas sur *Ne pas afficher, ou...*

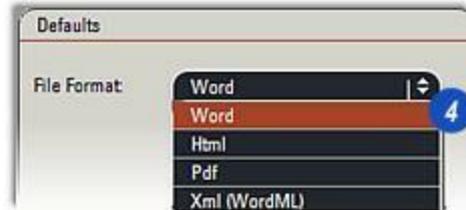
5 : ...affichez un avertissement en cochant la case *Afficher dialogue*. L'option recommandée est d'afficher une boîte de dialogue.



[Suite...](#)

Remarque : disponible avec l'option LAS Archive Standard uniquement.

- 1 : Cliquez sur l'onglet *Rapport* pour afficher l'unique option : *Par défaut*.
- 2 : Pour intégrer des images dans le rapport, activez la case *Inclure Images dans Rapport*. L'intégration consiste réellement à faire des copies d'images et à les incorporer sous forme de partie intégrale du fichier de rapport. Si les images ne sont pas intégrées, un chemin ou un lien sera créé entre le rapport et les images d'origine.
- 3 : Cliquez sur les flèches à droite de la fenêtre *Format Fichier* et faites votre sélection dans la liste déroulante.
- 4 : La sélection du format de fichier détermine l'application utilisée pour afficher les rapports. Les applications ne font pas partie de Leica Application Suite et doivent être disponibles.
- 5 : Cliquez sur *OK* pour enregistrer les réglages et fermer la boîte de dialogue.

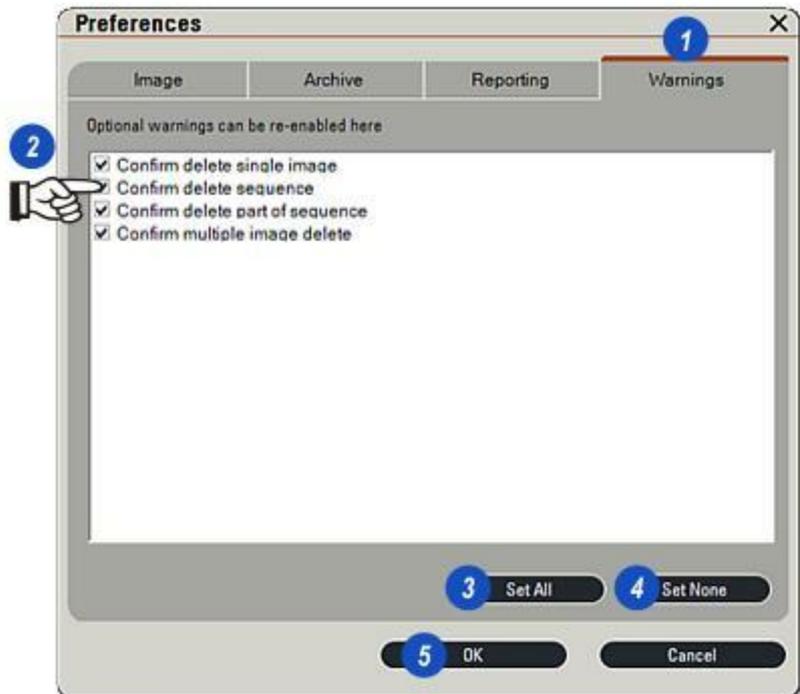


Suite...

La plupart des messages de confirmation et d'avertissement peuvent être activés ou désactivés dans cet onglet.

- 1 : Cliquez sur l'onglet *Avertissements* pour afficher le panneau d'options.
- 2 : Cochez (*message activé*) ou décochez (*message désactivé*) la case en face de chaque avertissement.
- 3 : Le bouton *Définir Tous* permet de sélectionner tous les messages et...
- 4 : ...le bouton *Définir Aucun* permet de tous les désélectionner.

[Suite...](#)



Les modules optionnels supplémentaires ajoutés à Leica Application Suite sont les onglets dans la boîte de dialogue Préférences et comportent des réglages spécifiques. Les exemples suivants montrent les onglets Réglages de séquence et Sauvegarder et Restaurer.

Réglages de séquence :

Les séquences peuvent être très "gourmandes" et occuper un espace disque important, aussi l'onglet Réglages de séquence propose deux moyens de limiter la taille de la séquence :

- *Taille maximum de séquence* limite la taille du fichier en termes d'espace disque libre, alors que
- *Taille limite de séquence* empêche les fichiers de dépasser une taille physique, mesurée en mégaoctets (Mo).

Si l'option Taille limite de séquence est activée, les deux fonctions s'exécuteront ensemble pour contrôler la taille de la séquence.

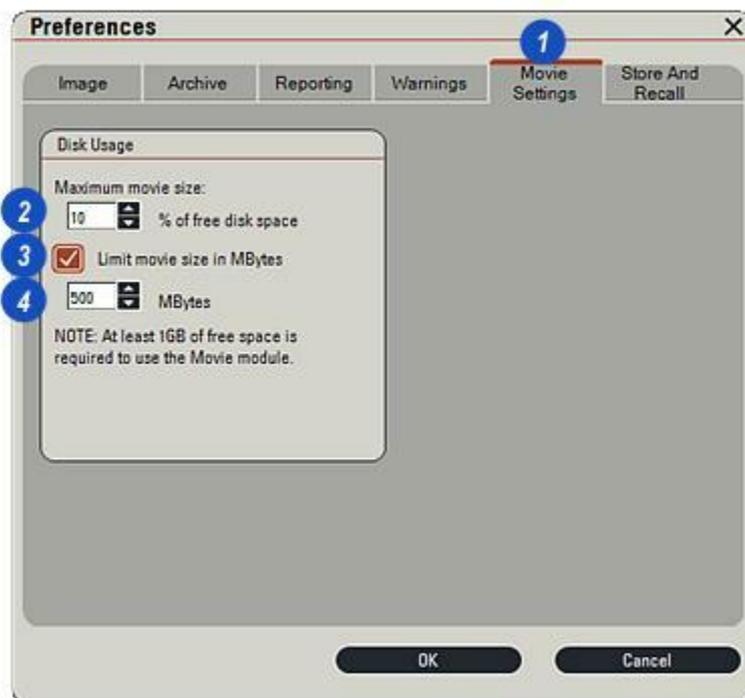
- 1 : Cliquez sur l'onglet *Réglages de séquence* pour ouvrir le panneau *Usage disque*.

Limitez la taille des séquences pour économiser de l'espace disque :

- 2 : Cliquez sur les flèches haut/bas à droite de la fenêtre *Taille maximum de séquence* pour augmenter/diminuer le pourcentage d'espace disque allouable aux séquences.
Notez qu'au moins 1 gigaoctet (Go) d'espace disque est nécessaire pour l'exécution de l'application de lecture de séquence.

Pour limiter les fichiers séquences à une taille spécifique :

- 3 : Cliquez sur la case *Taille limite de séquence* pour activer la restriction de taille. La case devient rouge avec une coche blanche.
- 4 : Cliquez sur les flèches haut/bas à droite de la fenêtre *Taille limite de séquence* pour augmenter/diminuer la taille maximum du fichier. Chaque clic correspond à un incrément d'1 Mo.



La fonction Sauvegarder et Restaurer permet d'enregistrer les réglages du microscope et de la caméra avec l'image de façon à permettre la reproduction ultérieure de ces réglages. Cela donne également une certaine cohérence à un ensemble d'échantillons différents.

Les microscopes entièrement automatisés peuvent être réglés de façon à reproduire les réglages mémorisés. L'affichage des réglages peut servir à régler les microscopes manuels.

Quatre fonctions sont disponibles. Pour chacun des modes Mémoriser, Restaurer et Image, la sélection des options s'effectue en cliquant sur un bouton. Les boutons s'excluent mutuellement : un seul bouton peut être activé pour une fonction. L'activation et la désactivation de la fonction Annuler Restaurer s'effectuent en cochant et décochant la case correspondante. C'est une action de commutation.

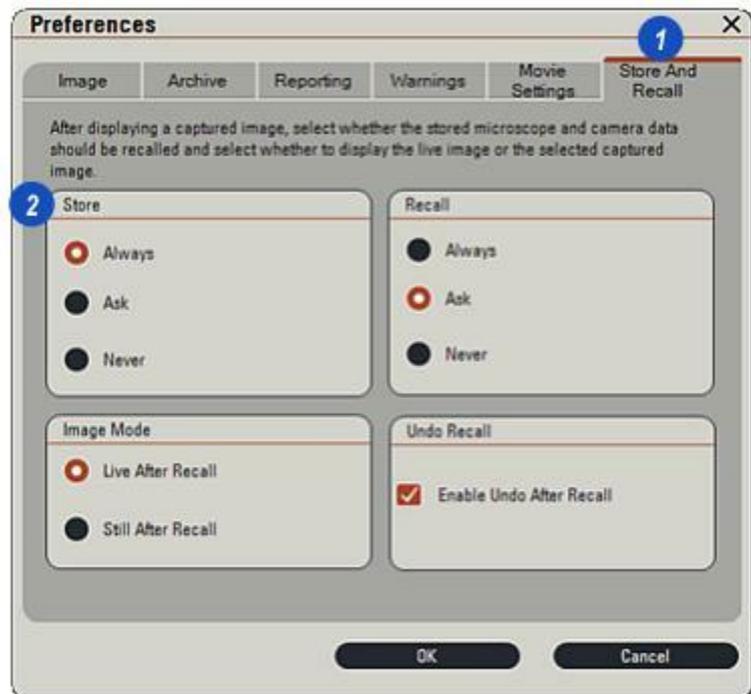
1 : Pour afficher les options *Sauvegarder et Restaurer*, cliquez sur l'onglet.

Mémoriser (2) :

Cette fonction a trois réglages qui déterminent si et lorsque les réglages de la caméra et du microscope sont mémorisés avec l'image :

- *Toujours* : les réglages seront toujours enregistrés avec l'image.
- *Demander* : le système vous demandera si vous voulez ou non enregistrer les réglages avec l'image.
- *Jamais* : l'enregistrement des réglages est désactivé. La fonction d'enregistrement prolonge légèrement l'enregistrement des images et les fichiers sont plus longs.

Suite...



Restaurer (1) :

Restaurer : détermine si la restauration des réglages enregistrés a également lieu lorsqu'une image est chargée depuis un disque.

- *Toujours* : les réglages enregistrés avec l'image seront toujours rappelés. Les microscopes automatisés appliqueront les réglages.
- *Demander* : le système demande si la récupération des réglages doit ou non avoir lieu.
- *Jamais* : le rappel des réglages est désactivé.

Mode image (2) :

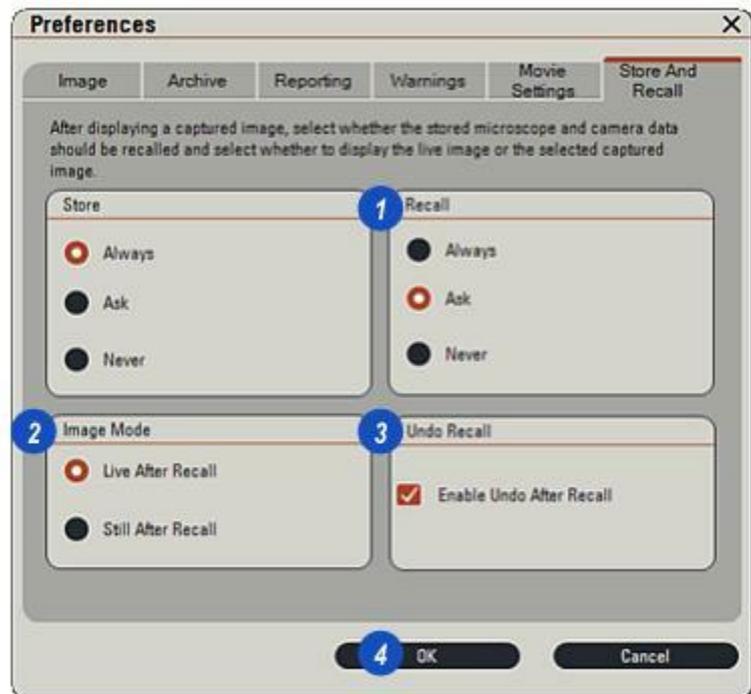
Lors de la sélection d'une image enregistrée, deux options sont disponibles :

- *Caméra après restauration* : commute LAS en mode Acquérir et affiche l'image de la caméra à partir de l'image obtenue par le microscope.
- *Capture après restauration* : reste en mode Parcourir et affiche dans la visionneuse l'image sélectionnée.

Annuler restauration (3) :

Si l'option Annuler restauration est cochée, les réglages actuels du microscope et de la caméra sont enregistrés avant la restauration de réglages antérieurs. Il est alors possible de revenir aux réglages actuels.

- 4 : Cliquez sur *OK* pour enregistrer les Préférences et fermer la boîte de dialogue.



L'Étape Configurer fournit la méthode permettant de spécifier les composants de microscope Leica connectés à Leica Application Suite et de créer des archives pour acquérir des images et des données.

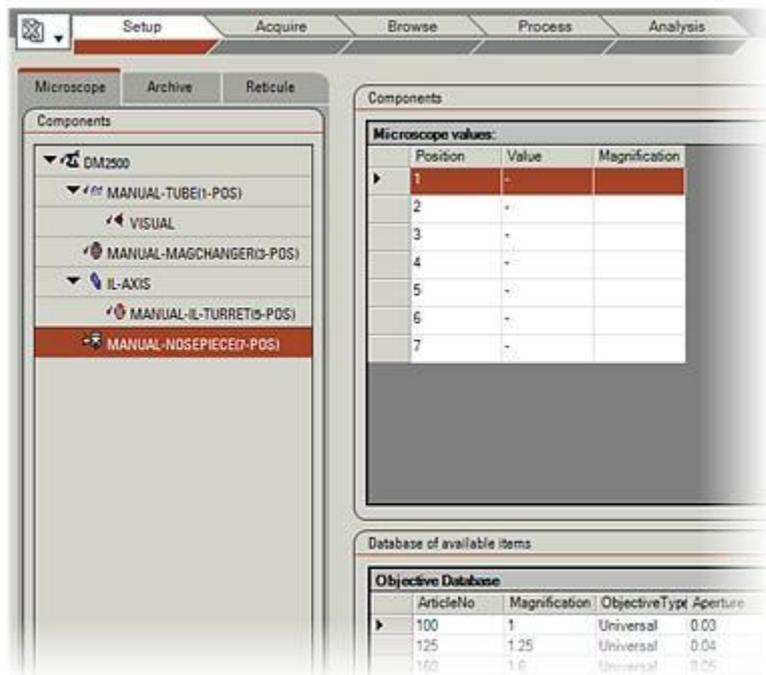
Les composants tels que les types d'objectifs et les descriptions de filtres peuvent être rapidement sélectionnés, enregistrés et restaurés ultérieurement.

De plus, il est possible de faire un ajustement correctif de certaines fonctions du microscope, telles que la parfocalité, la valeur du pas de mise au point pour chaque objectif.

A la fermeture de cette étape, une boîte de dialogue s'affiche pour la confirmation des modifications. En cas de confirmation, les nouveaux éléments/réglages sont enregistrés en permanence.

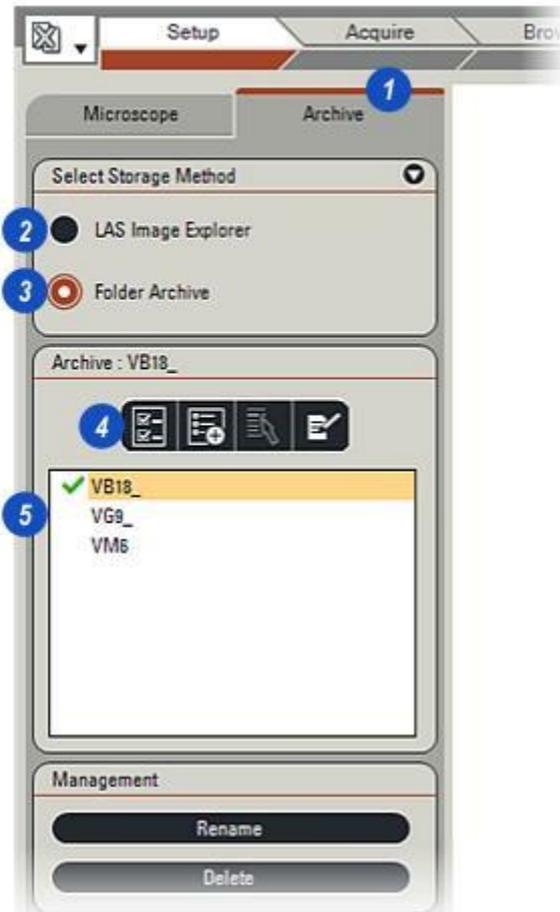
Trois principaux types de microscopes Leica sont utilisés avec LAS et ils sont décrits dans des sections séparées.

Configuration du microscope DM : Y aller...



Si le module d'archivage optionnel LAS Archive, Basique ou Standard, est installé, l'onglet Archiver apparaît dans l'Étape Configurer.

- 1 : Si nécessaire, cliquez sur l'onglet pour afficher les panneaux de commande.
- 2 : Il existe deux méthodes de stockage des images (Explorateur d'images et LAS Archive), et la fonction *Sélectionner Méthode Sauvegarde* permet d'en sélectionner une. Les boutons sont exclusifs mutuellement, il n'est donc pas possible d'utiliser les deux méthodes en même temps. Cliquez sur *Explorateur LAS Image* pour utiliser la navigation dans l'arborescence ou...
- 3 : ...cliquez sur *Répertoire d'Archive* pour utiliser les archives.
- 4 : La *barre d'outils Archiver* et...
- 5 : ...la *liste Archiver* sont actives uniquement lorsque Archiver est sélectionné.



Utiliser l'Explorateur d'images : [Y aller...](#)

Utiliser LAS Archives : [Y aller...](#)



- Le menu *Configuration* est accessible à l'Étape Configurer. C'est une façon très pratique de configurer le microscope. Ce menu permet d'effectuer l'apprentissage définitif de nouveaux périphériques, composants et accessoires du microscope, par exemple des blocs porte-filtres ou des objectifs supplémentaires. Par ailleurs, il sert à adapter le microscope aux préférences personnelles de chaque opérateur.
- Les nouveaux composants sont pleinement intégrés au système d'automatisation.
- A la fermeture de l'Étape Configurer, un message s'affiche et demande de confirmer les modifications.
- En cas de confirmation, les nouveaux éléments/réglages sont enregistrés de manière permanente.
- A des fins de documentation, il est possible d'imprimer une fiche de profil. Cette fiche est un récapitulatif de la configuration actuelle du microscope. Pour imprimer la fiche, sélectionnez *Fichier* dans la barre de menus principale et cliquez sur *Imprimer fiche d'identification*. Cette option n'est disponible que lorsque le module Configuration est actif.

Le module "Configuration" comporte 3 fenêtres :

1 : L'arborescence du microscope, qui représente graphiquement toutes les parties constitutives du microscope

2 : La liste d'état, qui recense les équipements ou réglages actuels, respectivement

3 : Une liste de sélection, qui présente toutes les options disponibles/actives

Il est possible de sélectionner/marker les éléments avec le bouton gauche de la souris. Vous pouvez ouvrir des boîtes de dialogue supplémentaires avec le bouton droit de la souris.

Arborescence du microscope :

? Toutes les parties constitutives du microscope sont représentées par un nœud. Chaque nœud peut en comporter d'autres de niveau inférieur.

Ces nœuds ne sont pas modifiables directement, mais automatiquement après sélection de nouveaux éléments.

? Sélectionnez un nœud avec le bouton gauche de la souris pour ouvrir automatiquement la vue correspondante.

Chaque vue affiche la liste d'état appropriée, la liste de sélection et une image de l'équipement.

Remarque : l'arborescence du microscope, affichée avec tous ses nœuds de niveau principal et inférieurs, varie en fonction de la configuration du microscope.

Le nœud de la tourelle condenseur permet d'ajouter et de supprimer des prismes IC, des éclairages annulaires et des diaphragmes d'obturation. Les éléments appris sont automatiquement pris en compte respectivement pour chaque objectif et chaque méthode de contraste.

Retirer un élément de la tourelle condenseur :

- Marquez l'élément à supprimer dans la liste d'état avec le bouton gauche de la souris.
- Cliquez avec le bouton droit de la souris et sélectionnez "Supprimer le prisme".

Effectuer l'apprentissage d'un nouvel élément dans la liste de sélection :

- Marquez la position dans la liste d'état avec le bouton gauche de la souris.
- Marquez le nouvel élément dans la liste de sélection par un double-clic gauche.

Autre méthode possible :

- Marquez un nouveau bloc dans la liste de sélection avec le bouton gauche de la souris.
- Ouvrez la boîte de dialogue avec le bouton droit de la souris et cliquez sur "Sélectionner".

Les statifs des microscopes Leica de la gamme DM ainsi que les commandes SmartMove disposent de touches de fonction variables. A la livraison, les actions programmées sur ces touches de fonction sont celles jugées les plus utiles et les plus courantes. Les touches de fonction permettent un contrôle rapide et aisé du statif et des commandes SmartMove.

Pour les utilisateurs experts, il peut être utile de programmer les touches de fonction en fonction de besoins ou de préférences spécifiques.

Remarque : il est vivement recommandé, particulièrement sur les modèles DM4000 et DM4500, de ne pas reprogrammer la touche de fonction des actions "Changer contraste" et "FLUO" (si celle-ci est implémentée).

L'action actuellement programmée sur chaque touche de fonction variable est affichée dans la liste d'état.

Reprogrammer l'action d'une touche de fonction variable :

- Marquez la position dans la liste d'état avec le bouton gauche de la souris.
- Marquez le nouvel élément dans la liste de sélection par un double-clic gauche.

Autre méthode possible :

- Marquez une nouvelle fonction dans la liste de sélection avec le bouton gauche de la souris. Ouvrez la boîte de dialogue avec le bouton droit de la souris et cliquez sur "Sélectionner".

Liste d'état :

La liste d'état recense les éléments actuels. Vous pouvez supprimer ceux-ci ou les remplacer par d'autres, provenant de la liste de sélection.

Le système identifie le nouvel élément et adapte automatiquement les réglages du microscope si les modifications sont confirmées à la fermeture du module Configuration.

Supprimer un élément de la liste d'état :

- Marquez la position dans la liste d'état avec le bouton gauche de la souris.
- Cliquez sur "Effacer élément".

Suite...

Ajouter un nouvel élément à la liste d'état :

- Marquez la position dans la liste d'état avec le bouton gauche de la souris.
- Marquez le nouvel élément dans la liste de sélection en utilisant le bouton gauche de la souris et échangez les éléments en faisant un double clic gauche.

Autre méthode possible :

- Marquez le nouvel élément dans la liste de sélection avec le bouton gauche de la souris.
- Ouvrez la boîte de dialogue avec le bouton droit de la souris et cliquez sur "Sélectionner".

Suite :

Liste de sélection

La liste de sélection recense tous les éléments disponibles et appropriés pour un nœud.

Par ailleurs, dans la plupart des cas, le client a la possibilité de définir et créer de nouveaux éléments.

Remarque : il est possible d'organiser les éléments de chaque liste individuellement. Par exemple, vous pouvez afficher tous les éléments dans l'ordre croissant des numéros de commande. Pour cela, il suffit de cliquer sur l'en-tête en surbrillance de la colonne souhaitée.

Effectuer l'apprentissage d'un nouvel élément dans la liste de sélection

- Marquez la position dans la liste d'état avec le bouton gauche de la souris.
- Marquez le nouvel élément dans la liste de sélection en utilisant le bouton gauche de la souris et échangez les éléments en faisant un double clic gauche.

Autre méthode possible :

- Marquez le nouvel élément dans la liste de sélection avec le bouton gauche de la souris. Ouvrez la boîte de dialogue avec le bouton droit de la souris et cliquez sur "Sélectionner".

Suite :

Déclarer dans la liste de sélection un élément défini par l'utilisateur :

- Accédez à la liste de sélection.
- Ouvrez la boîte de dialogue avec le bouton droit de la souris.
- Pointez sur "Elément défini par l'utilisateur".

L'élément nouvellement défini s'affiche instantanément dans la liste de sélection où il peut être sélectionné.

Renommer un élément et modifier ses paramètres :

- Accédez à la liste de sélection.
- Ouvrez la boîte de dialogue avec le bouton droit de la souris.
- Pointez sur "Copier le nom d'élément".
- Définissez le nom et les paramètres.

L'élément nouvellement défini s'affiche instantanément dans la liste de sélection où il peut être sélectionné.

La liste d'état affiche les prismes IC utilisés ainsi que leur position dans la tourelle. Vous pouvez ajouter de nouveaux prismes et supprimer ou remplacer des prismes existants. Le système prend automatiquement en compte les nouveaux prismes pour chaque objectif, si l'association est valable.

Supprimer un prisme de la tourelle IC :

- Marquez le prisme à supprimer dans la liste d'état avec le bouton gauche de la souris.
- Cliquez avec le bouton droit de la souris et sélectionnez "Supprimer le prisme".

Effectuer l'apprentissage d'un nouveau prisme de la liste de sélection

- Marquez la position dans la liste d'état avec le bouton gauche de la souris.
- Marquez le nouveau prisme dans la liste de sélection, par un double-clic gauche.

Autre méthode possible :

- Marquez un nouveau bloc dans la liste de sélection avec le bouton gauche de la souris. Ouvrez la boîte de dialogue avec le bouton droit de la souris et cliquez sur "Sélectionner".

La liste d'état affiche les blocs fluo/rélecteurs utilisés et leur position sur la tourelle. Vous pouvez supprimer, remplacer et/ou renommer les blocs.

Effectuer l'apprentissage d'un nouveau bloc de la liste de sélection :

- Marquez la position dans la liste d'état avec le bouton gauche de la souris.
- Marquez le nouveau bloc dans la liste de sélection par un double-clic gauche et remplacez les blocs d'un double clic du bouton gauche de la souris.

Autre méthode possible :

- Marquez un nouveau bloc dans la liste de sélection avec le bouton gauche de la souris. Ouvrez la boîte de dialogue avec le bouton droit de la souris et cliquez sur "Sélectionner".

Remarque : il faut procéder à l'apprentissage à "VIDE" d'au moins une position de la tourelle fluo, afin de pouvoir travailler en contraste sur fond clair (BF) sur l'axe de diascopie. Il faut sélectionner EMP-BF si le statif possède la capacité du contraste IC en motorisé sur l'axe de diascopie. Si le microscope a la capacité du contraste IC en manuel partiel, il faut sélectionner EMP-DIC.

En cas d'utilisation d'un bloc A : sélectionnez A-TL pour pouvoir travailler avec les méthodes de contraste de l'axe de diascopie avec ce bloc fluo.

Suite :

Déclarer dans la liste de sélection un nouveau bloc défini par l'utilisateur :

- Accédez à la liste de sélection.
- Ouvrez la boîte de dialogue avec le bouton droit de la souris.
- Pointez sur "Bloc défini par l'utilisateur".
- Définissez le nom et les paramètres du nouveau bloc dans la boîte de dialogue.

Le bloc nouvellement défini s'affiche instantanément dans la liste de sélection et peut être sélectionné.

Renommer un bloc existant et modifier ses paramètres :

- Accédez à la liste de sélection.
- Ouvrez la boîte de dialogue avec le bouton droit de la souris.
- Pointez sur "Copier nom du bloc".
- Définissez le nouveau nom et, si nécessaire, les paramètres complémentaires.

Le bloc nouvellement défini s'affiche instantanément dans la liste de sélection et peut être sélectionné.

Remarque : les seuls blocs à pouvoir être copiés sont ceux affichés avec la valeur "1" dans la colonne "Protection éblouis."

Ce nœud affiche les caractéristiques techniques et d'identification du statif connecté conformément à votre commande.

Entre autres choses, vous y trouverez les informations suivantes :

1.3 : Numéro de série du statif

1.4 : Date de fabrication

1.5 : Dénomination du statif

1.6 : Toutes les méthodes de contraste possibles et admises en diascopie (TL) et en épiscopie (IL).

- *Ces informations ne sont pas modifiables directement par le client.*

Le nœud du porte-objectifs permet d'effectuer l'apprentissage des nouveaux objectifs et de remplacer ou supprimer les objectifs existants.

- Lors de l'apprentissage d'un nouvel objectif, le système interroge automatiquement une base de données prédéfinie pour récupérer tous les réglages correspondant à ce nouvel équipement. Cela comprend notamment toutes les méthodes de contraste possibles avec les éclairages annulaires et prismes IC adaptés, le mode opératoire (à SEC ou à IMMERSION), ainsi que les réglages courants d'éclairage.
- Ces réglages d'éclairage portent notamment sur l'intensité lumineuse et l'ouverture des diaphragmes.
- Les objectifs utilisés et leur position sur le porte-objectifs sont indiqués dans la liste d'état. Il est possible de supprimer ou d'échanger les objectifs.

Remarque : à l'issue de l'apprentissage d'un nouvel objectif, il est conseillé de revoir les valeurs de parfocalité de tous les objectifs.

Pour ce faire, vous pouvez employer le module "Réglage Fin" ou "DMOperation".

Effectuer l'apprentissage d'un nouvel objectif de la liste de sélection :

- Marquez la position dans la liste d'état avec le bouton gauche de la souris.
- Marquez le nouveau bloc dans la liste de sélection en utilisant le bouton gauche de la souris et remplacez ou ajoutez un objectif en faisant un double clic gauche.

Autre méthode possible :

- Marquez le nouvel objectif dans la liste de sélection avec le bouton gauche de la souris. Ouvrez la boîte de dialogue avec le bouton droit de la souris et cliquez sur "Sélectionner".

Suite...

[****]

Effectuer l'apprentissage d'un nouvel objectif non enregistré dans la liste de sélection :

- Bien que la liste de sélection des objectifs soit fréquemment mise à jour, il se peut qu'un objectif ne soit pas implémenté. Dans ce cas, veuillez utiliser l'objectif prédéfini qui s'en rapproche le plus.
- Marquez la position dans la liste d'état avec le bouton gauche de la souris.
- Marquez le nouveau bloc dans la liste de sélection en utilisant le bouton gauche de la souris et remplacez ou ajoutez un objectif en faisant un double clic gauche.

Autre méthode possible :

- Marquez le nouvel objectif dans la liste de sélection avec le bouton gauche de la souris. Ouvrez la boîte de dialogue avec le bouton droit de la souris et cliquez sur "Sélectionner".

- Tous les objectifs disponibles sont ajustés mécaniquement pour utiliser la distance de parfocalisation de 45 mm.
- En dépit de leur extrême précision, il est judicieux de pouvoir corriger électroniquement la parfocalité.
- La séquence permettant de définir les valeurs de parfocalité prend la forme d'un assistant, lequel guide l'utilisateur pas à pas.

Remarque : la valeur de mise au point de l'objectif à sec avec le facteur de plus fort grossissement est mémorisée comme "plan focal", et peut être rappelée dans le module "DMOperation". La compensation de parfocalité de ce plan focal est automatiquement effectuée pour chaque objectif, une fois définies les valeurs de parfocalité.

Apprendre à utiliser la parfocalité :

- Cliquez sur "Démarrer" pour lancer la séquence d'apprentissage.
- Trouver Mise au Point : le système sélectionne automatiquement l'objectif qui a le facteur de plus faible grossissement. Ce point focal n'est pas mémorisé, mais il facilite la recherche du spécimen sur la lame. Il est possible d'omettre cette étape de la séquence, si elle n'est pas nécessaire.
- Pour chaque objectif, corrigez la mise au point Z (avec la commande manuelle ou le module SmartMove) et cliquez sur "OK" pour mémoriser la valeur.
- L'objectif suivant est automatiquement inséré.
- Au moment de passer d'un objectif à sec (affiché en bleu) à un objectif à immersion (affiché en jaune), le système demande à l'utilisateur d'appliquer le milieu d'immersion approprié. Dans ce but, la platine est abaissée de 3 mm.

Correction SEC/IMM :

- Chaque objectif ayant fait l'objet d'un apprentissage est automatiquement classé comme objectif à sec ou à immersion.
- Avec les objectifs à sec associés à une grande distance de travail (> 2 mm), il est possible d'observer le spécimen au travers d'une pellicule d'huile, pour les besoins de l'examen.
- Dans ce cas, il paraît avisé d'apprendre à les utiliser en tant qu'objectifs "combi", en cochant la case appropriée.

Remarque : si un objectif est déclaré comme "combi", la platine ne s'abaisse pas lors de l'activation de l'objectif.

Nœud de correction Platine et Pas Z :

- La valeur de pas (= sensibilité de mouvement) de la mise au point électronique et la vitesse de déplacement de la platine sont corrélées et prédéfinies pour chaque objectif.
- Le nœud "Platine et valeur de pas Z" permet de modifier ces deux paramètres.
- Les valeurs de pas vont de : S0 = micro à SC = macro. Vous pouvez les sélectionner dans la liste déroulante, sous les objectifs affichés.

Remarque : Sur l'écran Leica et dans le module "DMOperation", l'écran peut commuter de "Micro" à "Macro" (focus) ou "Précis" et "Rapide" (platine) respectivement. Les valeurs de "Micro" et "Précis" sont celles définies pour le nœud "Platine et valeur de pas Z" du module "Réglage Fin".

Le module "Réglage Fin" n'est disponible qu'avec les statifs DM6000. Il est très utile pour personnaliser les fonctionnalités des équipements en fonction de préférences ou besoins spécifiques, ainsi que pour adapter le microscope à un échantillon particulier, le cas échéant. Il permet de définir la parfocalité de tous les objectifs, de passer le mode opératoire sur "Combi", d'ajuster la valeur de pas de mise au point Z pour chaque objectif, ou encore de définir et supprimer les seuils.

Le tube livré avec le statif a déjà fait l'objet d'un apprentissage. En complément, il est possible de définir et d'effectuer l'apprentissage d'autres tubes, oculaires et équipements destinés aux ports de documentation. Ce tube pivote pour satisfaire aux besoins d'autocalibration.

Tube :

- Tous les tubes actuellement disponibles pour les microscopes de la gamme DM sont affichés et sélectionnables. L'affichage des nœuds de niveau inférieur "Visuel" et "Docu" est adapté au type de tube sélectionné (manuel ou motorisé).

Port visuel :

Ce nœud de niveau inférieur vous permet de définir les oculaires utilisés.

- La définition appropriée du grossissement de l'oculaire est un prérequis essentiel au calcul correct du grossissement total.
- Le grossissement total est affiché sur l'écran Leica.

Remarque : le symbole "S= " affiché sur le LeicaScreen se rapporte au grossissement total eu égard à l'objectif et aux oculaires actuels.

Effectuer l'apprentissage d'un nouvel oculaire de la liste de sélection :

- Marquez la position dans la liste d'état avec le bouton gauche de la souris.
- Marquez le nouveau bloc dans la liste de sélection en utilisant le bouton gauche de la souris et échangez les blocs en faisant un double clic gauche.

Autre méthode possible :

- Marquez un nouveau bloc dans la liste de sélection avec le bouton gauche de la souris.
- Ouvrez la boîte de dialogue avec le bouton droit de la souris et cliquez sur "Sélectionner".

Suite :

Port de documentation :

- Ce nœud permet l'apprentissage des montures C à facteur de grossissement fixe et des montures vario à facteur de grossissement prédéfini.
- La définition et la sélection appropriées des montures sont essentielles à l'autocalibration du microscope.

Remarque : le symbole "S= " affiché sur l'écran Leica se rapporte au grossissement total eu égard à l'objectif et aux oculaires actuels. La monture C ou vario sélectionnée n'a aucune influence sur cette valeur.

Vous pouvez supprimer ou échanger les montures C et les montures vario.

- Supprimer une monture C/vario du tube de documentation :
- Marquez la monture C/vario à supprimer dans la liste d'état avec le bouton gauche de la souris.
- Cliquez avec le bouton droit de la souris et sélectionnez "Supprimer monture C".

Effectuer l'apprentissage d'une nouvelle monture C/vario de la liste de sélection :

- Marquez la position dans la liste d'état avec le bouton gauche de la souris.
- Marquez la nouvelle monture C/vario dans la liste de sélection par un double-clic sur le bouton gauche de la souris.

Autre méthode possible :

- Marquez la nouvelle monture C ou vario dans la liste de sélection avec le bouton gauche de la souris.
- Ouvrez la boîte de dialogue avec le bouton droit de la souris et cliquez sur "Sélectionner".

L'Étape Acquérir fournit la commande pour le microscope et la caméra joints, et affiche une image en direct sur la visionneuse. Les images sont acquises, stockées et affichées dans la galerie sous forme d'images. Dans Acquérir, il est possible de paramétrer en fonction des besoins individuels toutes les commandes du microscope et de la caméra : grossissement de l'objectif, méthode de contraste, exposition, gain et gamma.

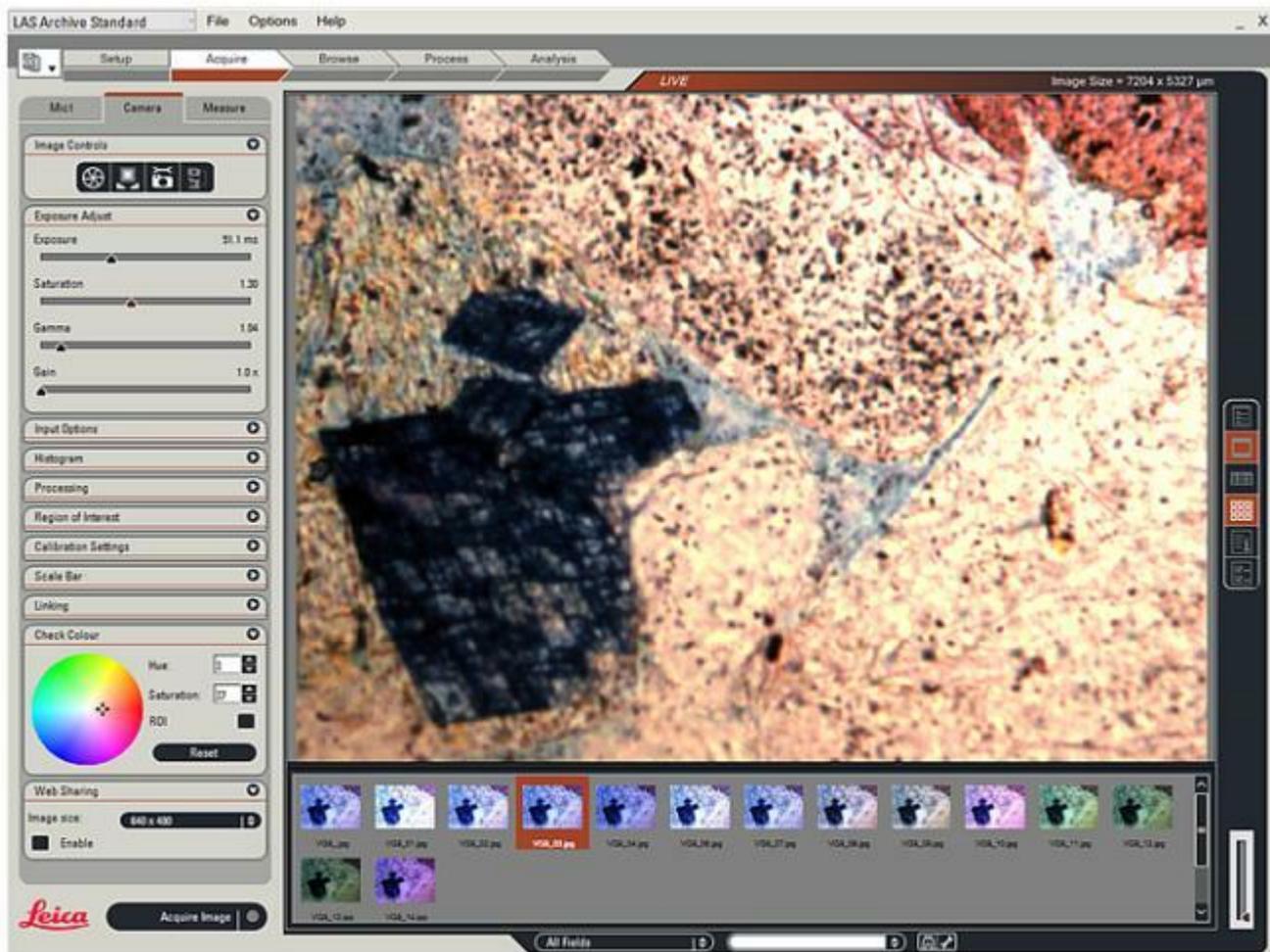
Modules optionnels tels que :

- **Multifocus**
- **Montage**
- **Superposition des images**
- **MultiStep**

- **MultiTime Time-lapse et**
- **Enregistrement Séquence MultiTime**
- **Power Mosaic**

...fournissent des options d'acquisition plus spécifiques. Les dernières versions de Leica Application Suite présentent LAS Archive comme un module optionnel fournissant toute la vitesse et la puissance d'une base de données pour stocker les images et les données. Il est disponible en tant que :

- **Archive Basic** : Outils d'archivage essentiel disposant d'options de stockage et de structuration versatiles, et...
- **Archive Standard** : Outil fournissant les performances les plus élevées pour créer un rapport et afficher l'archive.



Le module DM Control sert à télécommander toutes les fonctions motorisées des microscopes Leica de la gamme DM.

Si une caméra est montée sur le microscope, cela permet de la commander simultanément.

En fonction du microscope connecté, DM Control comporte les panneaux de contrôle suivants :

- [Commande des méthodes de contraste](#)
- [Commande de fluorescence](#)
- [Commande de l'éclairage](#)
- [Commande du porte-objectifs](#)
- [Commande du changeur de grossissement](#)
- [Commande du moteur de mise au point](#)
- [Commande de la platine](#)
- [Commande du tube motorisé](#)
- [Commande d'autofocus \(module optionnel\)](#)

- Toutes les méthodes de contraste disponibles en diascopie et épiscopie sont affichées dans la fenêtre de contrôle.
- La méthode de contraste actuelle est en surbrillance dans la fenêtre de contrôle.
- Chaque méthode de contraste est sélectionnable par un clic gauche.
- Les méthodes de contraste adaptées à l'objectif actuellement dans le faisceau lumineux sont marquées d'un triangle. Si la méthode sélectionnée n'est pas valable, le système applique la méthode "Pseudo fond clair".
- Le système adresse automatiquement, si nécessaire, les éclairages annulaires, diaphragmes d'obturation, prismes DIC, polariseurs (mot.) et analyseurs (mot.). Les polariseurs et analyseurs mécaniques doivent être insérés manuellement.

Remarque : pour la méthode Combi-Contrast FLUO-DIC, un analyseur manuel doit être inséré dans le logement correspondant, en haut à gauche du statif.

Chaque bouton de méthode de contraste est associé à une petite icône d'état :

- ◀ Le triangle désigne la méthode de contraste compatible avec l'objectif actuellement sélectionné.

Veillez utiliser le bouton droit de la souris pour ouvrir un menu contextuel donnant accès à des fonctions supplémentaires.

 Ouvrir l'aide en ligne

Résumé du fonctionnement du microscope DM

- Tous les blocs fluo dont l'apprentissage a été effectué sont recensés dans la fenêtre de contrôle.
- Le bloc fluo qui est actuellement dans le faisceau lumineux est mis en surbrillance dans la fenêtre de contrôle.
- Vous pouvez sélectionner les blocs fluo en cliquant avec le bouton gauche de la souris.
- Il est possible de fermer l'obturateur EPI pour protéger l'échantillon de la décoloration.
- Pour effectuer l'apprentissage d'un nouveau bloc fluo, allez à l'Étape Configurer.

Veillez utiliser le bouton droit de la souris pour ouvrir un menu contextuel donnant accès à des fonctions supplémentaires :

 Ouvrir l'aide en ligne

Résumé du fonctionnement du microscope DM

- Les réglages actuels de l'axe lumineux actif sont affichés dans la fenêtre de contrôle.
- Selon l'axe lumineux actif (lumière transmise ou incidente), les réglages d'éclairage sont modifiables.
- Utilisez le bouton gauche de la souris, la molette de la souris ou les boutons de curseur pour modifier les valeurs d'intensité lumineuse (Int), de diaphragme de champ (Chp) et de diaphragme d'ouverture (OV) respectivement. Pour l'ajustement précis de l'intensité lumineuse, le mode Micro est automatiquement sélectionné.
- GEF (Gestionnaire d'intensité de fluorescence) en mode FLUO : l'intensité de la lumière d'excitation est modulable à la baisse sur 5 niveaux pour protéger l'échantillon de la décoloration.
- En mode COMBI (FLUO/DIC ou FLUO/Phase) : utilisez les onglets pour passer du panneau de commande de la diascope à celui de l'épiscopie et inversement.

Boîtier miroir

Pour modifier l'éclairage en fluorescence avec le boîtier miroir, déplacez le pointeur de la souris dans la fenêtre Éclairage de l'Étape "Acquérir" de la suite LAS.

- Cliquez sur : bouton droit de la souris.
- Sélectionner : Boîtier miroir
- Sélectionner : Faisceau lumineux

Remarque : les modifications apportées aux réglages d'éclairage sont mémorisées et automatiquement rappelées lors de la mise sous tension du microscope.

Veillez utiliser le bouton droit de la souris pour ouvrir un menu contextuel donnant accès à des fonctions supplémentaires :

 Ouvrir l'aide en ligne

Résumé du fonctionnement du microscope DM

- Tous les objectifs dont l'apprentissage a été effectué sont recensés dans la fenêtre de contrôle.
- L'objectif actuellement dans le faisceau lumineux est en surbrillance dans la fenêtre de contrôle.
- Les objectifs compatibles avec la méthode de contraste sélectionnée sont désignés par une flèche en forme de triangle.
- Les objectifs à immersion sont désignés par une goutte noire.
- Les objectifs dont l'apprentissage a été effectué pour une utilisation en mode combi (module "Réglage Fin") sont caractérisés par une goutte translucide.
- L'objectif sélectionné clignote lorsque vous passez du mode SEC au mode IMMersion et inversement. La platine s'abaisse et vous devez confirmer le changement de mode par un clic de souris supplémentaire.
- Vous pouvez régler la parfocalité à l'aide du menu contextuel accessible avec le bouton droit de la souris. Cette action lance l'assistant de parfocalité. Suite à l'apprentissage de nouveaux objectifs, il est vivement recommandé d'ajuster la parfocalité de tous les objectifs recensés.
- Pour effectuer l'apprentissage de nouveaux objectifs, allez à l'Étape Configurer.

Chaque bouton d'objectif est associé à une petite icône d'état :

◀ Désigne un objectif s'il est compatible avec la méthode de contraste sélectionnée.

● Désigne les objectifs à immersion (dans l'huile, l'eau, la glycérine)

◐ Désigne les objectifs combi (utilisables dans les deux modes : à sec et immersion).

Veillez utiliser le bouton droit de la souris pour ouvrir un menu contextuel donnant accès à des fonctions supplémentaires :

 Lancer l'assistant Parfocalité

 Ouvrir l'aide en ligne

Résumé du fonctionnement du microscope DM

- La valeur actuelle du changeur de grossissement est en surbrillance dans la fenêtre de contrôle.
- Le changeur de grossissement n'étant pas motorisé, il ne peut pas être commandé à distance.

Remarque : les valeurs du changeur de grossissement entrent dans le calcul du grossissement total. (voir LeicaScreen).

Veillez utiliser le bouton droit de la souris pour ouvrir un menu contextuel donnant accès à des fonctions supplémentaires :

 Ouvrir l'aide en ligne

Résumé du fonctionnement du microscope DM

- La position actuelle de la mise au point Z est indiquée dans la fenêtre de contrôle.
- Le seuil inférieur et la position de mise au point sont affichés sous forme d'icônes dans la fenêtre de contrôle, et peuvent être rappelés.
- Cliquez sur le bouton correspondant jusqu'à l'obtention du seuil ou du point focal.
- Vous pouvez supprimer ou définir le seuil inférieur et la position de mise au point dans les réglages avancés.

La fenêtre de contrôle contient les icônes d'état suivantes :

-  Position MAP
-  Seuil inférieur

Veillez utiliser le bouton droit de la souris pour ouvrir un menu contextuel donnant accès à des fonctions supplémentaires :

-  Réglages avancés, pour définir/supprimer le seuil inférieur et la position de mise au point
-  Ouvrir l'aide en ligne

Résumé du fonctionnement du microscope DM

- La répartition actuelle du trajet optique est affichée en surbrillance dans la fenêtre de contrôle.
- La répartition optique d'un tube motorisé est sélectionnable.

Remarque : après la mise en marche du microscope, le faisceau lumineux est automatiquement dirigé à 100 % vers la sortie d'observation (oculaires).

Chaque bouton de la fenêtre de contrôle est associé à une petite icône d'état :

-  Le faisceau lumineux est dirigé à 100 % vers la sortie d'observation (oculaires)
-  Le faisceau lumineux est dirigé à 100 % vers le port de la caméra
-  Le faisceau lumineux est réparti à 50 % / 50 %

Veillez utiliser le bouton droit de la souris pour ouvrir un menu contextuel donnant accès à des fonctions supplémentaires :

-  Ouvrir l'aide en ligne

Résumé du fonctionnement du microscope DM

- Disponible uniquement sur le modèle DM6000.
- Permet de mémoriser l'association actuelle de l'objectif et de la méthode de contraste (p. ex. 20x /DIC).
- Utilisez le bouton droit de la souris ("Réglages") pour mémoriser l'association actuelle et pour rappeler ou supprimer les associations disponibles.
- Sauvegarder : l'objectif et la méthode de contraste actuels sont mémorisés.
- Restaurer : l'association sélectionnée est chargée avec les réglages d'éclairage utilisés en dernier pour cette association.

Veillez cliquer sur le bouton droit de la souris pour ouvrir le menu contextuel de chaque bouton (position de mémorisation).

 Supprimer les données de la position de mémorisation sélectionnée.

 Enregistrer l'état actuel dans la position de mémorisation sélectionnée

Résumé du fonctionnement du microscope DM

C'est un module optionnel dont l'installation est soumise à licence.

L'autofocus numérique est compatible avec les caméras suivantes : DFC280, DFC350, DFC480.

Pour les autres appareils de prise de vues, voir le document "Spécifications système.rtf" relatif à la configuration requise.

Par calcul, l'autofocus numérique trouve un plan focal pertinent et ajuste automatiquement le niveau de mise au point Z.

Pour garantir la précision de la fonction, veuillez régler la valeur de parfocalité de chaque objectif.

En fonction de l'échantillon, vous avez le choix entre 2 modes appropriés :

- Recherche à partir d'une mise au point présélectionnée : mode adapté aux échantillons d'épaisseur à peu près homogène. Le réglage de la parfocalité est un prérequis pour ce mode.
- Recherche à partir de la position Z actuelle : mode adapté aux échantillons d'épaisseur variable.

Dans chaque mode, il est possible de sélectionner l'étendue de la recherche.

- Proche : la recherche de la position de mise au point ne porte que sur la proximité directe.
- Global : la recherche est étendue.

Remarque : Pour un fonctionnement correct, veuillez installer la dernière version du pilote de la caméra. Il est par ailleurs vivement conseillé d'ajuster le temps d'exposition de la caméra à une valeur < 10 ms pour garantir un temps de réponse rapide.

 Réglages avancés, définir le mode de départ de la recherche AF.

 Ouvrir l'aide en ligne

Résumé du fonctionnement du microscope DM

- La vitesse de déplacement de la platine est modifiable à l'aide des boutons de commande "Rapide" ou "Précis". Le mode "rapide" utilise la valeur définie dans le module "Réglage Fin".
- Les coordonnées actuelles sont affichées avec un marqueur graphique de position dans la fenêtre de contrôle.
- Il est possible de mémoriser et rappeler jusqu'à 15 positions. Avec le bouton gauche de la souris, utilisez le menu déroulant pour sélectionner le numéro de position (position 1 à 15, et position de chargement). Enregistrez la position actuelle avec le bouton de commande "Mémoriser" et rappelez la position avec le bouton "ALLER"
- La zone d'analyse peut être définie dans les réglages avancés.

Remarque : les positions ne sont pas mémorisées de façon permanente ; elles sont perdues à l'arrêt du microscope. La zone d'analyse est mémorisée de façon permanente et peut être rappelée après l'arrêt du microscope.

Veillez utiliser le bouton droit de la souris pour ouvrir un menu contextuel donnant accès à des fonctions supplémentaires :

 Réglages avancés, pour définir une nouvelle zone d'analyse.

 Ouvrir l'aide en ligne

Résumé du fonctionnement du microscope DM

Il s'agit d'un module optionnel uniquement destinés aux microscopes motorisés DM pour lesquels vous nécessitez une licence d'utilisation.

- Chaque utilisateur a la possibilité de mémoriser son propre profil. Un profil comprend la configuration matérielle complète du microscope, associée à un ensemble de réglages propres à chaque utilisateur, portant par exemple sur l'intensité lumineuse employée pour une association particulière d'objectif et de méthode de contraste.
- Vous disposez de droits différents selon votre niveau utilisateur. Seul l'administrateur est autorisé à créer des profils à des fins de publication et d'exploitation par tous les autres utilisateurs. Les utilisateurs normaux ont accès uniquement à leurs propres profils.
- Pour enregistrer la configuration actuelle du microscope, cliquez sur "Enregistrer profil". Le profil est alors mémorisé pour l'utilisateur connecté. L'option "Afficher profil" crée un "fichier html" contenant la configuration actuelle du microscope.
- Si aucun "profil par défaut" n'est attribué, le microscope démarre toujours avec le profil utilisé lors de l'arrêt. Si nécessaire, sélectionnez votre propre profil. Le réglage du microscope peut prendre plusieurs minutes.

Remarque : il est vivement conseillé de sauvegarder le profil correspondant à l'état à la livraison.

Résumé du fonctionnement du microscope DM

Gestionnaire d'excitation motorisé :

- Permet d'équilibrer en intensité différents fluorochromes.
- Adapté aux systèmes Leica suivants à double et triple bloc porte-filtres :
G/R ; BFP/GFP ; CFP/YFP ; B/G/R, C/Y/R

Pour accéder au curseur d'équilibrage, sélectionnez/activez le bloc double ou triple concerné à l'Étape "Acquérir" et ouvrez la fenêtre de contrôle du Gestionnaire d'excitation avec le bouton droit de la souris.

Remarque : cette fonction n'est disponible que si le microscope est équipé de l'axe fluo approprié.

Roue à filtres interne rapide (RFI) :

- Pour une excitation rapide dans le rouge, le bleu ou le vert.
- Adaptée aux systèmes Leica à double et triple bloc porte-filtres :
G/R ; BFP/GFP ; CFP/YFP ; B/G/R, C/Y/R

Pour y accéder, sélectionnez/activez le bloc double ou triple concerné dans "Acquérir". Vous avez alors directement accès aux positions de la roue à filtres.

Remarque : cette fonction n'est disponible que si le microscope est équipé de l'axe fluo approprié.

Résumé du fonctionnement du microscope DM

Le module Stereo- and Macroscope Systems (SMS) est disponible sur Leica Application Suite si un microscope ou macroscopie automatisé est connecté à l'ordinateur.

SMS permet de commander le microscope ou macroscopie à partir de l'ordinateur et si une caméra numérique est montée sur le microscope, il est particulièrement utile pour optimiser les images de spécimen.

SMS peut commander :

- *la mise au point motorisée,*
- *le zoom motorisé,*
- *le positionnement X et Y de la platine,*
- *la roue porte-filtres,*
- *l'ouverture de l'iris du zoom,*
- *le changeur d'objectif du zoom,*
- *la source de lumière interne (lumière transmise),*
- *la source de lumière externe (lumière incidente) et*
- *le CCIC et les obturateurs de fluorescence.*

Cinq emplacements de mémoire permettent d'enregistrer et de rappeler les réglages, pour une reproduction précise de la configuration du microscope.

Avant d'utiliser SMS, veuillez vérifier que le câble de la mise au point motorisée est connecté, que le dispositif de sécurité est bien installé et positionné de façon à empêcher une collision avec le spécimen et que tous les câbles ont suffisamment de mou pour que le porteur se déplace jusqu'en haut.

Les instruments de microscopie motorisés ou codés suivants sont actuellement pris en charge par SMS :

Schott KL 2500LCD (31 250 200 et 31 250 201)
Sources de lumière externe Photonic CLS 150XD et CLS 150LS
(30 111 480 et 30 110 481)
Mise au point motorisée 300 mm et 500 mm (10 446 176 et 10 447 041)
M165 C et M205 C
Microscope MZ16 A (10 447 103)
Microscope MZ16 FA (10 447 063)
Microscope Z6 APOA (10 446 368)
EZ4 D
M205 A, M205 FA, M165 FC
MST 51/MST 59 Motor Focus
Source de lumière interne TL RCI (10 446 352)
Commande manuelle universelle UMC (10 447 080)
Commande à pédale (10 447 398)
Platine X/Y motorisée (10 447 305)

Les fonctions suivantes sont détectées automatiquement et sont contrôlables avec SMS :

Intensité des sources de lumière interne et externe, activation et désactivation
Ouverture et fermeture de l'obturateur CCIC
Grossissement du zoom (changeur d'objectifs)
Position de mise au point motorisée
Position MAP micro
Position de la roue porte-filtres
Ouverture et fermeture de l'obturateur de fluorescence
Ouverture de l'iris du zoom.

Les instruments et les microscopes manuels suivants sont peu pris en charge par SMS :

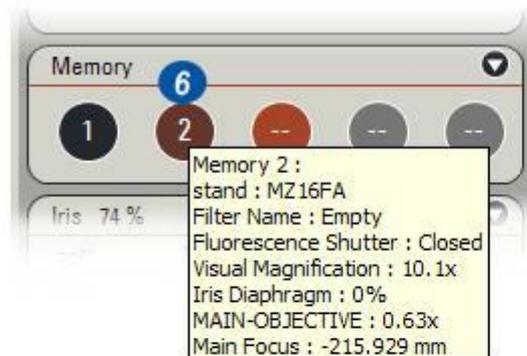
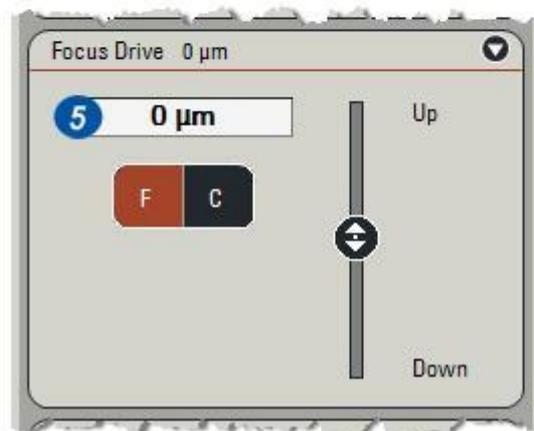
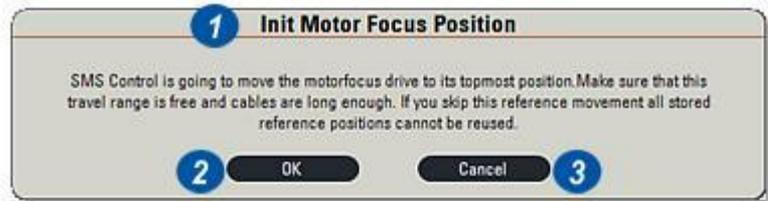
MZ 16F (10 447 064)
MZ 16 (10 447102)
MZ 12.5 (10 446 370)
MZ 9.5 (10 446 272)
MZ 7.5 (10 446 371)
MZ 6 (10 445 614)
MS 5 (10 445 613)
M 125
S6D (10 446 297)
S8 APO (10 810 038)
Z16 APO (10 447 173)
Z6 APO (10 447 174)
Macrofluo
Fluocombi

Au démarrage, si LAS détecte une mise au point motorisée, il demandera d'initialiser la position de mise au point en affichant le message (1).

2 : Cliquez sur *OK* pour amener la commande à la position supérieure et initialiser automatiquement la position de mise au point.

3 : Cliquez sur *Annuler* pour sauter l'initialisation. Si l'initialisation est sautée, il se peut que la position de mise au point ne soit pas fiable et qu'elle ne soit pas enregistrée avec les autres réglages.

4 : Cliquez sur l'*Étape Acquérir* pour afficher les panneaux de commande SMS. Après l'initialisation de la mise au point, la commande de focus (5) affiche la position de mise au point actuelle. S'il n'y a PAS eu d'initialisation de la mise au point, la valeur est égale à "0". Les réglages précédents qui ont été enregistrés peuvent être rappelés et chargés en cliquant sur le bouton *Mémoire* (6).



Suite...

Affichage des commandes SMS :

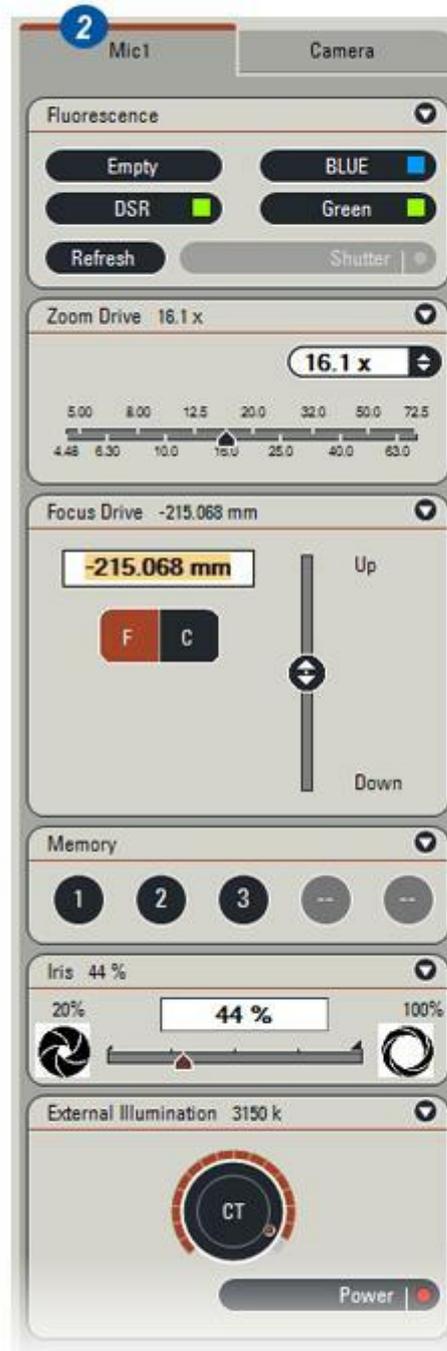
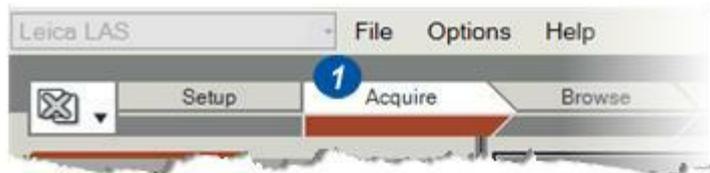
Pour afficher les commandes de Leica Application Suite relatives aux stéréomicroscopes et macroscopes :

1 : Cliquez sur l'Étape *Acquérir*.

2 : Cliquez sur l'onglet *Mic1*. Selon le microscope et les fonctions disponibles, les commandes peuvent s'afficher sur des onglets additionnels nommés séquence "n" - *Mic2* ou *Mic3*.

Il est nécessaire de configurer les composants des stéréomicroscopes et macroscopes à l'Étape Configurer pour pouvoir utiliser les onglets Acquérir: Mic.

Suite...



Le bouton Obturateur du panneau Fluorescence ouvre et ferme l'obturateur. Fermez l'obturateur lorsque le microscope n'est pas utilisé pour protéger les échantillons fragiles.

- 1** : Cliquez sur le bouton *Obturateur*. C'est une action de commutation : des clics successifs font s'ouvrir et se fermer l'obturateur. L'état de l'obturateur (ouvert ou fermé) est indiqué sur la barre de titre du panneau Fluorescence. Lorsqu'il est ouvert, un point rouge apparaît sur le bouton.
- 2** : Si une position de roue porte-filtres *vide* est sélectionnée, la commande de l'obturateur n'est pas disponible (**3**) et il reste fermé.

Suite...



1 : Placez le pointeur de la souris au-dessus du bouton *Filtre* pour afficher sa spécification (**2**). Cliquez sur le bouton : la *roue porte-filtres* tourne alors pour activer le filtre.

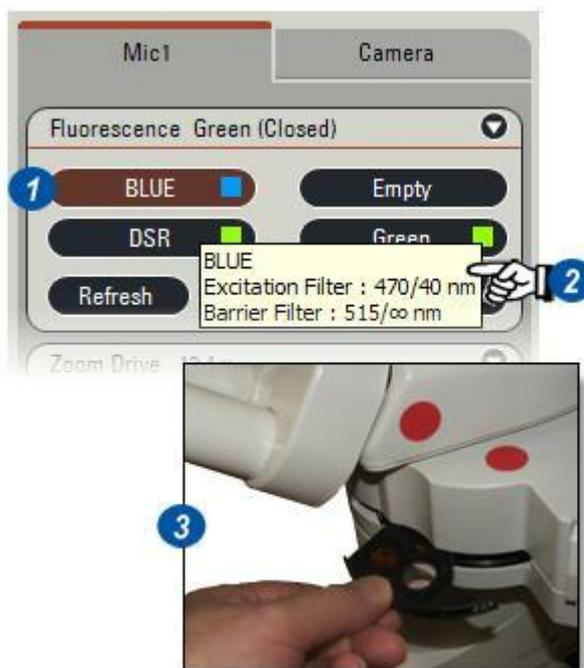
Pour remplacer un filtre :

3 : Tournez manuellement la *roue porte-filtres* à la position requise. Le bord de chaque filtre est pourvu d'un onglet d'identification. Sortez délicatement le filtre à remplacer et insérez le nouveau.

Après le changement de filtres :

4 : Cliquez sur le bouton *Actualiser*. Tous les libellés des boutons de filtres seront effacés, la roue porte-filtres tournera et les filtres en place seront identifiés.

5 : Les libellés des boutons contiendront les informations correctes relatives aux filtres.



Suite...

Le zoom motorisé se commande de cinq façons différentes :

Glisser-déposer :

1 : Cliquez sur l'indicateur d'échelle et sans relâcher, faites-le glisser à la position de zoom requise.

L'indicateur d'ombrage **(2)** reste à la position de départ jusqu'à ce que vous relâchiez le bouton de la souris.

Cliquez sur l'échelle :

3 : Cliquez sur l'échelle à la position de zoom souhaitée. L'indicateur d'échelle se déplace à la position sélectionnée.

Tapez une valeur :

4 : Cliquez dans la zone de texte *Moteur Zoom* et tapez la position de zoom requise. Les valeurs supérieures ou inférieures aux limites de zoom seront ignorées.

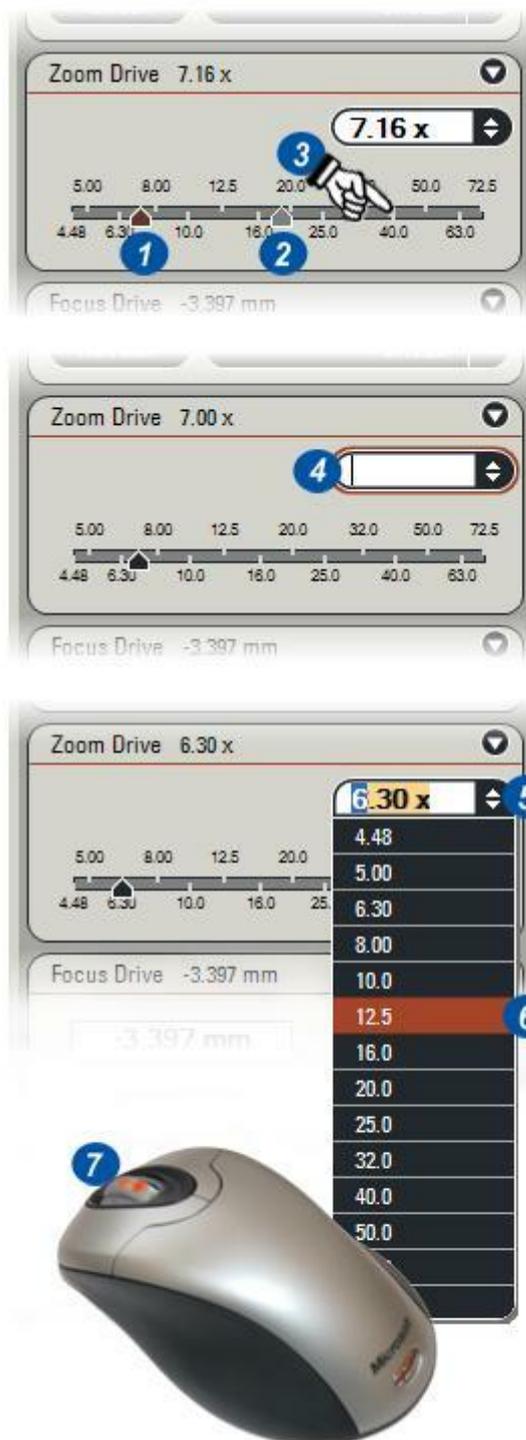
Positions pré réglées :

5 : Cliquez sur les flèches situées à droite de la zone de texte *Moteur Zoom* et dans la liste déroulante, cliquez pour sélectionner une position pré réglée **(6)**.

Réglage fin :

7 : Utilisez le bouton de la souris (le cas échéant) pour déplacer le zoom par petits pas.

Suite...



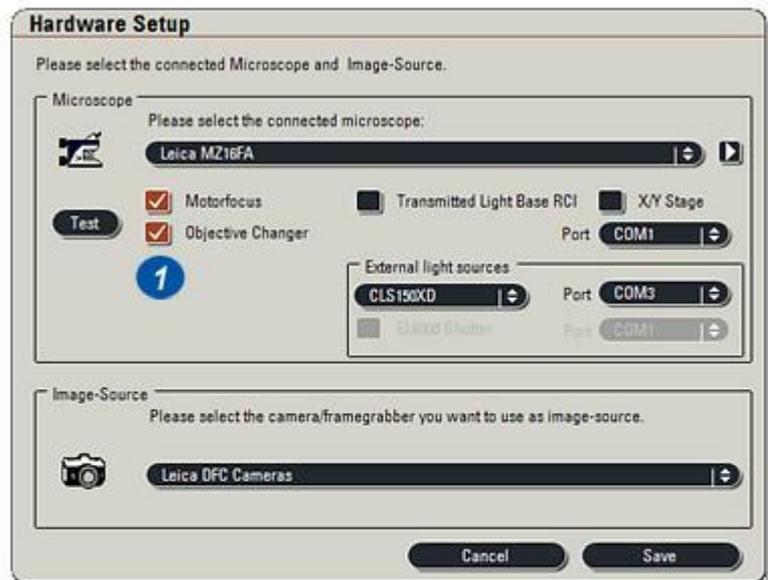
1 : Si la fonction *Changeur d'objectifs* est opérationnelle et activée sur le panneau Installation matériel, les niveaux de grossissement fort et faible sont disponibles.

2 : Cliquez pour activer le *Fort* grossissement ou...

3 : Cliquez sur l'option du *Faible* grossissement.

4 : L'*échelle Moteur Zoom* change pour correspondre au niveau de grossissement sélectionné.

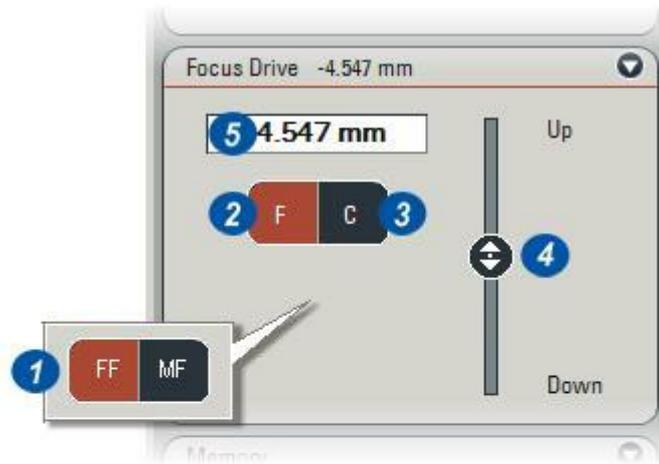
Voir : *Installation et enregistrement de licence pour la sélection du matériel et le panneau Installation matériel.*



La mise au point motorisée se commande de trois façons différentes :

Commande de mise au point :

- 1 : Les boutons MAP micro (FF) et MAP motorisée (MF) sont disponibles sur les microscopes désignés par MF et les macroscopes Z6APO(A) et Z16APO(A).
- 2 : Cliquez sur Micro (F ou FF) pour déplacer la position de mise au point par petits incréments.
- 3 : Cliquez sur Macro (C ou MF) pour déplacer la position de mise au point par grands incréments.
- 4 : Cliquez sans relâcher et faites glisser la *Commande de mise au point* vers le haut ou le bas. Relâchez le bouton de la souris à l'obtention de la mise au point souhaitée. De façon générale, commencez par sélectionner Macro (C ou MF) pour faire une mise au point approximative et sélectionnez ensuite Micro (F ou FF) pour "affiner" la position de mise au point.



Tapez une position :

- 5 : Cliquez dans la zone de texte *Position de mise au point* et appuyez sur la touche Suppr du clavier pour effacer l'entrée existante. Tapez une nouvelle valeur et appuyez sur la touche *Entrée* du clavier. L'unité par défaut est le micromètre (µm). Pour passer au millimètre, tapez "mm" après la valeur.

Souris :

- 4 : Cliquez sur la *Commande de mise au point*.
- 6 : Faites tourner la *molette de la souris* pour élever ou abaisser la mise au point motorisée. Le pas de mise au point associé à l'indentation de la molette dépend de la profondeur de champ et du grossissement du zoom.

Suite...

Les réglages actuels du microscope peuvent être enregistrés dans n'importe lequel des cinq emplacements de mémoire séparés, représentés par un bouton et numérotés de 1 à 5.

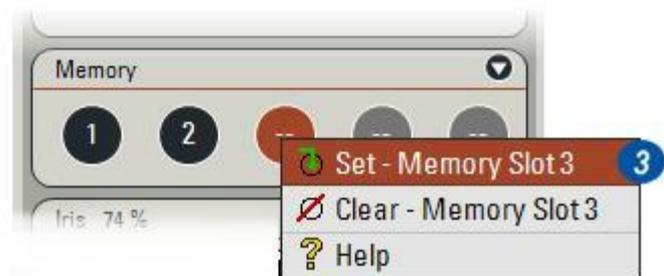
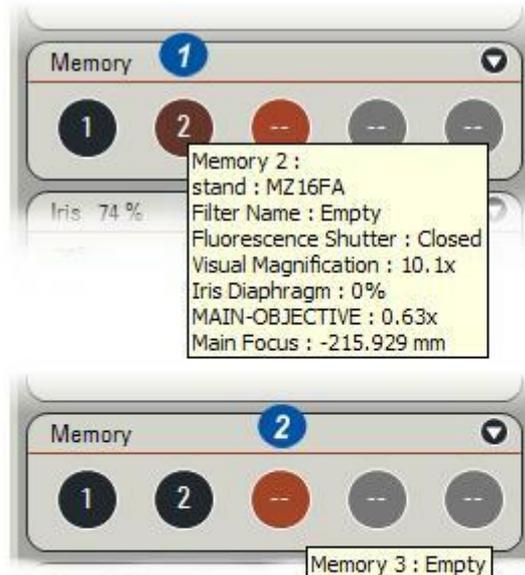
- 1 :** Placez le *pointeur de la souris* au-dessus d'un bouton de mémoire numéroté afin d'afficher les réglages du microscope :
Position de mise au point motorisée,
Position du zoom,
Filtre sélectionné,
Réglage du diaphragme d'iris,
Réglages des sources de lumière interne et externe et
Valeurs X et Y de la platine motorisée.

Faites un clic gauche pour amener le microscope aux valeurs mémorisées.

- 2 :** Les emplacements de mémoire *vides* sont caractérisés par le signe (--) sur le bouton.

Pour enregistrer les réglages actuels du microscope :

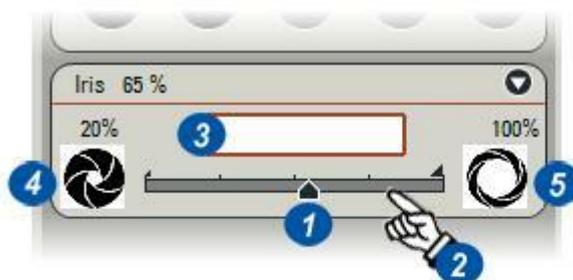
- 3 :** Sélectionnez un emplacement de mémoire - occupé ou vide - et faites un clic droit.
 Dans le menu déroulant, cliquez sur *Définir mémoire*. Le bouton affiche le numéro de l'emplacement de mémoire où les réglages ont été enregistrés.
- 4 :** Pour vider un emplacement de mémoire, faites un clic droit sur le bouton et dans le menu déroulant, cliquez pour sélectionner *Vider mémoire*. Le numéro du bouton est remplacé par le signe (--).



Suite...

Il y a trois méthodes pour changer l'ouverture de l'iris du zoom :

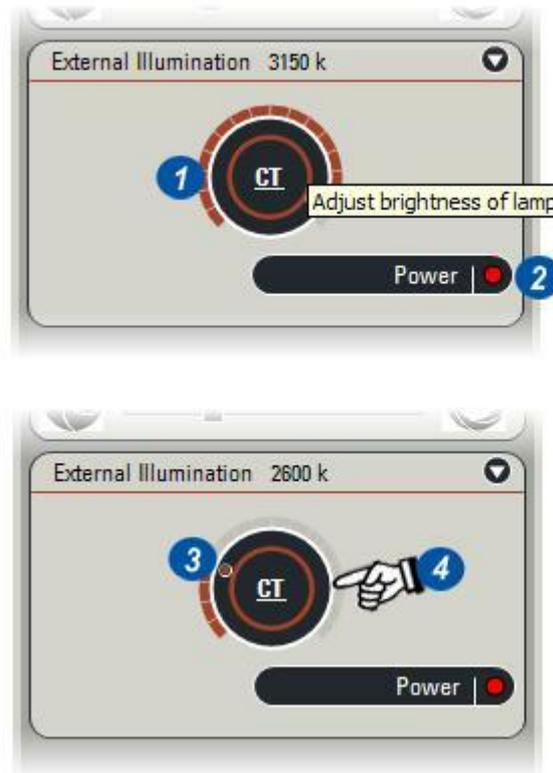
- 1 : Cliquez sur le *curseur* sans relâcher le bouton de la souris et faites glisser le curseur vers la gauche pour fermer l'iris ou vers la droite pour l'ouvrir. La valeur de l'ouverture s'affiche en pourcentage (%) de l'ouverture complète. La valeur minimale est limitée à 20 %.
- 2 : Cliquez sur la barre du *curseur* et celui-ci se déplacera automatiquement à la position correspondant à la sélection.
- 3 : Cliquez dans la zone de texte *Réglage de l'iris* pour sélectionner la valeur existante et appuyez sur la touche *Supprimer* du clavier pour l'effacer :
Tapez une nouvelle valeur d'ouverture et appuyez sur la touche *Entrée* du clavier. La valeur maximale est 100 et la valeur minimale est 20.
- 4 : Cliquez sur l'icône *Iris fermé* pour fermer l'iris à 20 % ou...
- 5 : Cliquez sur l'icône *Iris ouvert* pour une ouverture complète.



Suite...

Les sources de lumière externe CLS 150XD et 150LS peuvent être télécommandées par SMS :

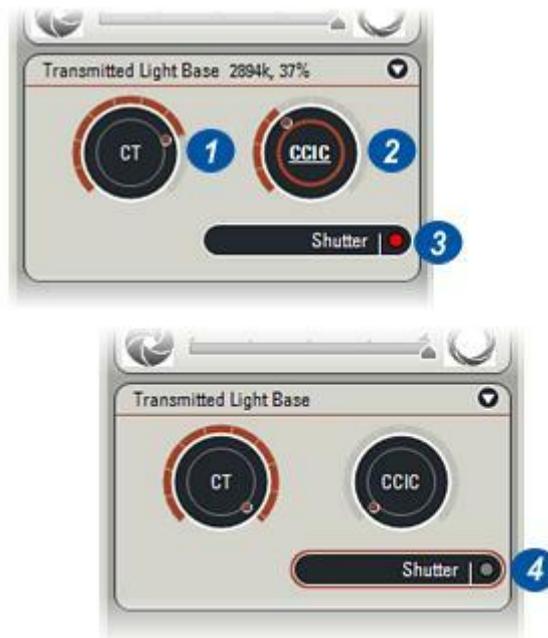
- 1 : Le bouton de *commande Luminosité* peut être tourné pour augmenter ou diminuer la luminosité.
- 2 : La source de lumière peut être activée ou désactivée à l'aide du bouton *Alimentation*. Un point rouge indique que la source de lumière est allumée.
- 3 : Cliquez sans relâcher et faites glisser la "poignée" rouge du bouton de commande : dans le sens horaire pour augmenter la luminosité et dans le sens anti-horaire pour la diminuer. La valeur de la sortie lumineuse s'affiche dans la barre de titre.
- 4 : Une autre méthode consiste à cliquer sur le *bord externe* de la commande Luminosité et à tourner jusqu'à la position voulue.



Suite...

Il y a trois commandes pour le socle de diascopie interne :

- CT (Température de couleur) qui commande la tension moyenne de la lampe et donc sa luminosité. Cette valeur a également un effet sur la couleur de la lumière.
- CCIC (Commande à couleur d'intensité constante) agit comme un store en réduisant la quantité de lumière qui atteint l'échantillon sans influencer la couleur.
- *Obturateur* est une action de commutation qui permet de bloquer la lumière dirigée vers le spécimen.



Les commandes CT (1) et CCIC (2) travaillent en association de sorte que pour certaines procédures, il sera nécessaire d'ajuster la couleur de la lumière avec la commande CT et d'ajuster la luminosité avec la commande CCIC.

Les deux commandes s'utilisent de la même façon :

- 1 : Cliquez sans relâcher sur le *point rouge* situé à la périphérie de la commande. Faites-le glisser dans le sens horaire ou anti-horaire jusqu'à la position souhaitée et relâchez le bouton de la souris. Ou bien...
- 2 : Cliquez sur le *contour de la commande* qui pivotera jusqu'à la position sélectionnée.
La valeur CT de la couleur de la lumière (k) et l'ouverture CCIC (%) sont affichées sur le titre du panneau.
- 3 : Cliquez sur le bouton *Obturateur* pour l'ouvrir comme l'indique le point rouge, ou...
- 4 : Cliquez à nouveau pour le fermer : le point rouge disparaît.

La platine motorisée est représentée sur le panneau de commande sous la forme d'un rectangle pourvu de règles en haut et à gauche. Les coordonnées X et Y actuelles sont affichées dans deux zones de texte et la vitesse de déplacement initiale de la platine se sélectionne avec l'un des trois boutons :

- **Rapide**
- **Lent**
- **Auto** pour un positionnement précis dans le champ de vision.

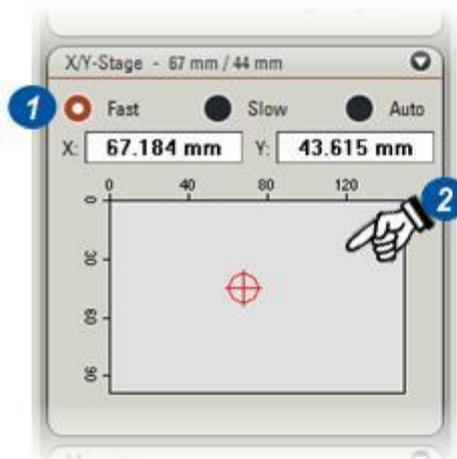
La vitesse de déplacement change automatiquement lorsque la platine s'approche de la position requise.

Pour déplacer la platine jusqu'à la cible :

- 1 : Sélectionnez la vitesse souhaitée en cliquant sur le bouton approprié. Choisissez *Rapide* si la distance à parcourir est longue.
- 2 : Faites un double-clic à l'intérieur du rectangle à l'emplacement approximatif de la position X/Y requise. Le *marqueur cible* se place à la position sélectionnée et la platine se déplace pour l'atteindre. Lorsque la platine approche de la cible, la vitesse de déplacement passe en mode *Lent* et à l'intérieur de la zone cible, elle passe automatiquement en mode *Auto* (précis). Cliquez dans la zone de texte X ou Y et utilisez la *molette de la souris* (5) pour ajuster la position par incréments de 2µm.

Pour déplacer la platine interactivement :

- 3 : Cliquez sans relâcher le bouton à l'intérieur du rectangle de la platine. La *croix fléchée* apparaît.
- 4 : Faites glisser le pointeur de la souris dans la direction requise. La croix fléchée change pour indiquer la direction. La platine suit le pointeur de la souris jusqu'à ce que vous relâchiez le bouton de la souris. La vitesse de déplacement de la platine ralentit automatiquement lorsque la platine s'approche du pointeur de la souris.
- 5 : Cliquez dans la zone de texte X ou Y et utilisez la *molette de la souris* pour ajuster la position par incréments de 2 µm.

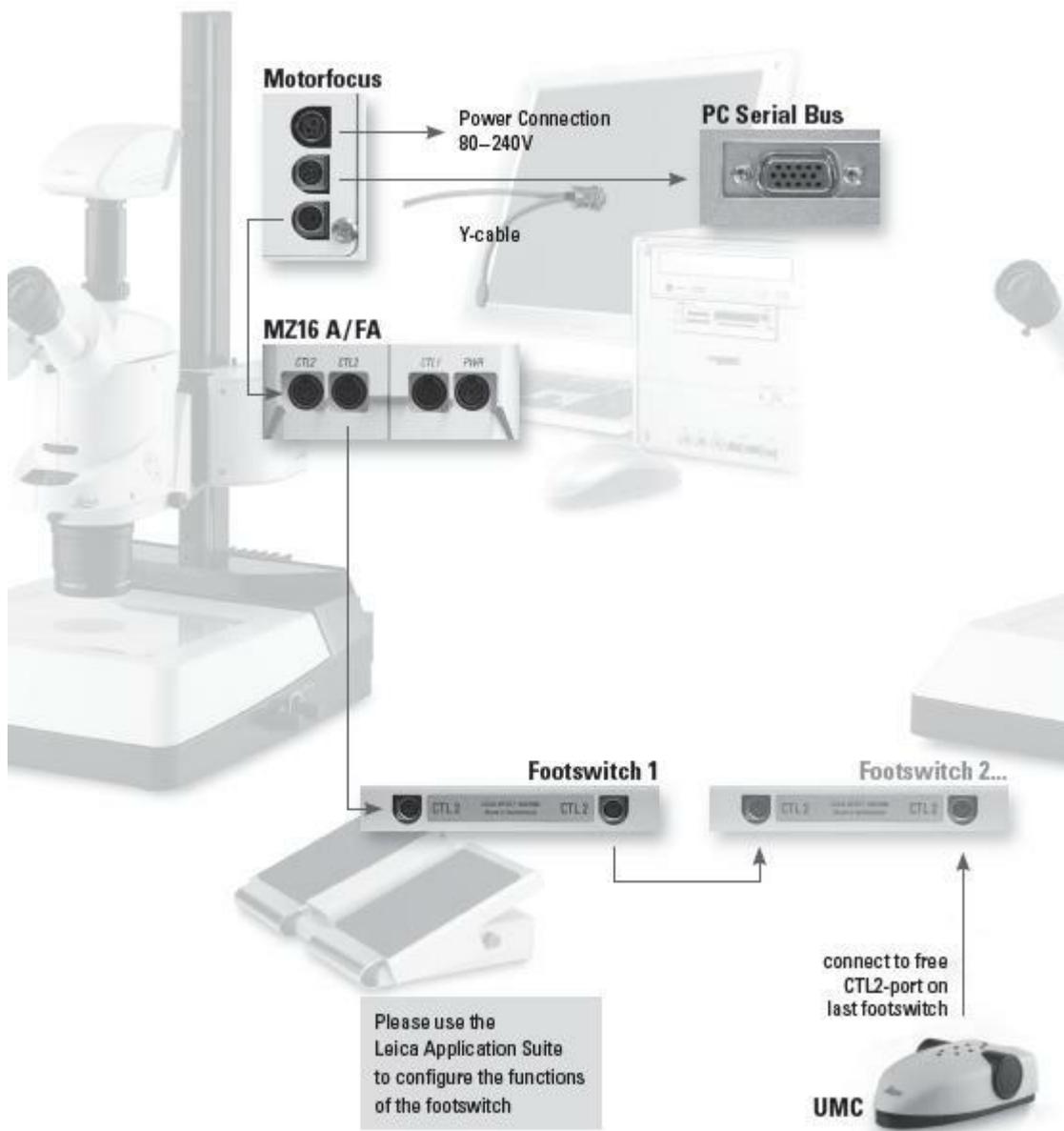


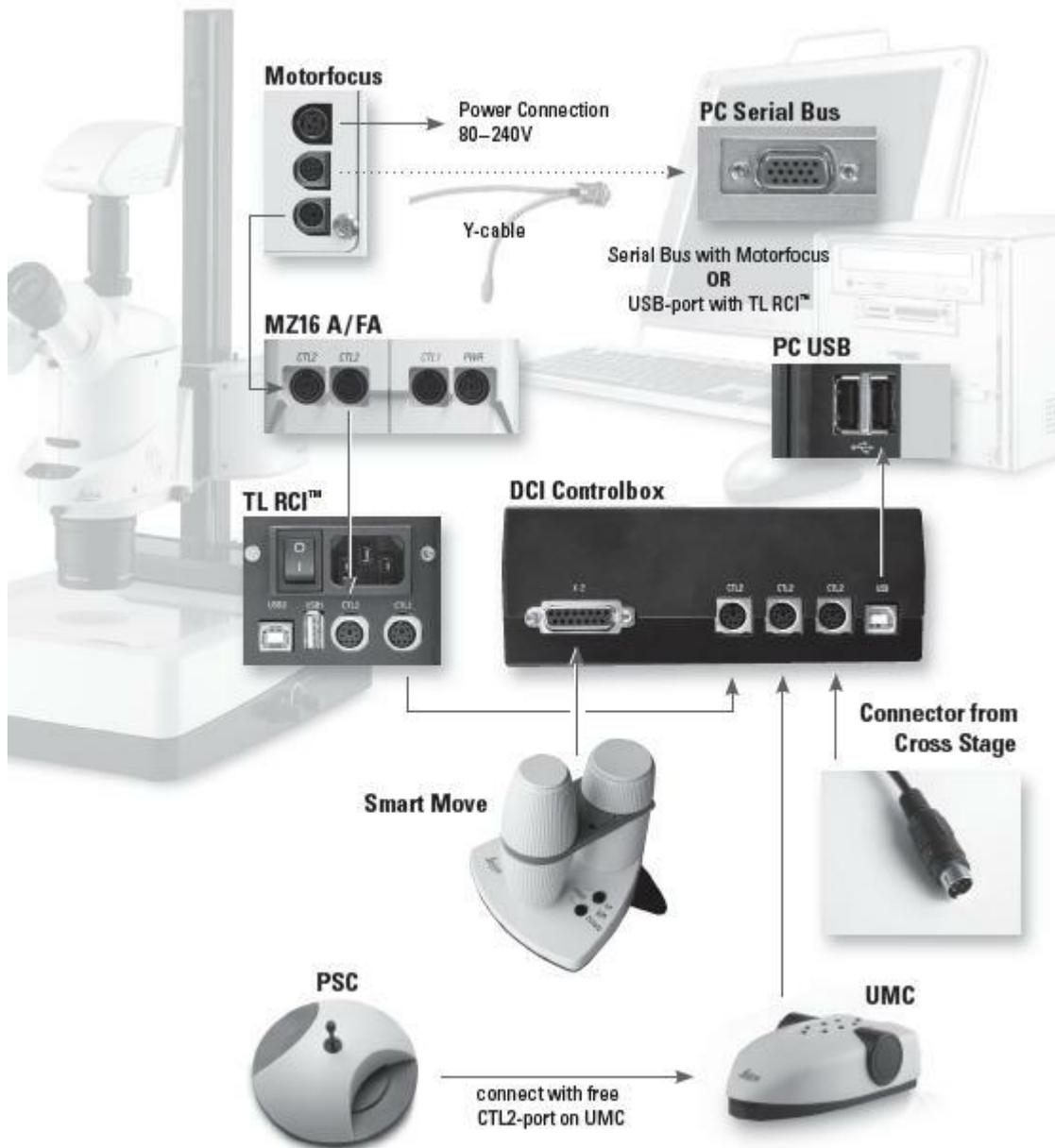
Pour déplacer la platine jusqu'aux coordonnées entrées :

Cette procédure s'utilise lorsque les coordonnées X/Y réelles sont connues. La saisie des deux coordonnées s'effectue de la même façon :

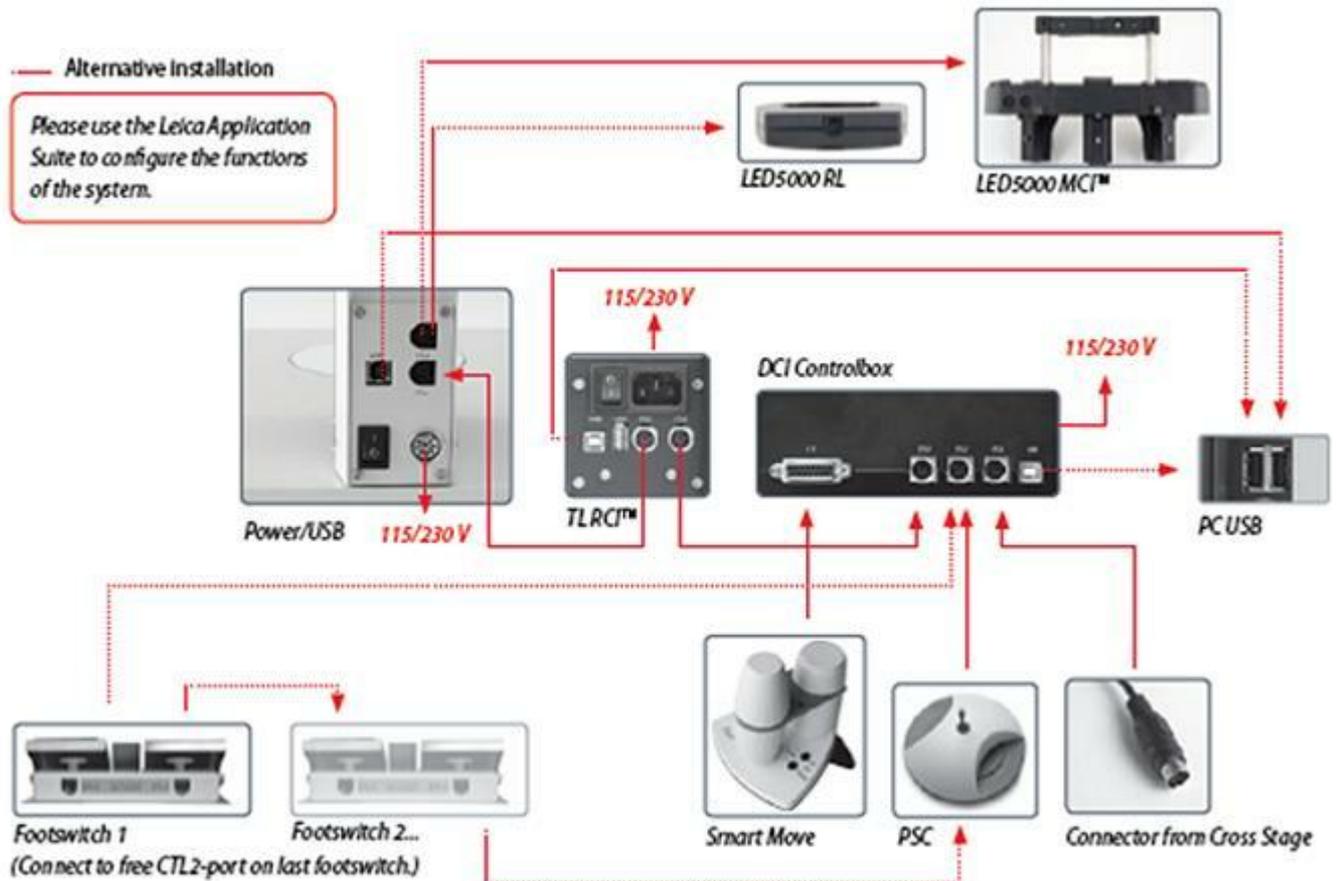
- 1 : Cliquez dans la zone de texte X ou Y et tapez une nouvelle valeur.
- 2 : Pour les positions mesurées en *millimètres*, tapez *mm* après la valeur ; sinon l'unité par défaut, le μm , est sélectionnée.
- 3 : Appuyez sur la touche *Entrée* du clavier. La platine se déplace jusqu'à la position entrée.
- 4 : Si nécessaire, ajustez la position par incréments de $2\ \mu\text{m}$ avec la molette de la souris, après avoir cliqué dans la zone de texte X ou Y.
- 5 : Vous pouvez utiliser avec les commandes SMS des accessoires optionnels comme le levier de commande, SmartMove ou les commandes UMC.







Cables: Diagram



Ce module permet de télécommander et d'afficher l'état de toutes les fonctions motorisées du FS C et du FS CB.

Si une caméra est montée sur le microscope, elle peut être commandée simultanément.

Le module peut comprendre les logiciels de contrôle suivants : (en fonction du matériel connecté :

pont de comparaison FS C ou

FS CB uniquement) :

Grossissements des objectifs

Commande du Pont de comparaison

Intensité d'éclairage (sources de lumière froide)

Changeur grossiss.

Port tube et photo

Platine X/Y

Commande de focus

Grossissements d'objectif :

- Cette fenêtre montre l'état des objectifs disponibles et ayant fait l'objet d'un apprentissage pour les porte-objectifs gauche et droit
- du système FSC. La commutation de la tourelle gauche à la tourelle droite s'effectue en cliquant sur le bouton G ou D correspondant.
- Le grossissement d'objectif actif est indiqué en rouge. Cette fonction a uniquement un rôle d'affichage.
- La tourelle du FSC est codée, mais elle n'est pas motorisée !

Commande du Pont de comparaison :

Ce module permet de contrôler directement les modes du pont, ainsi que la position et l'épaisseur de la ligne de séparation.

Il affiche l'état actuel des fonctions a.m. et indique si le pont est en mode calibré (DEL = verte) ou Zoom (DEL = rouge). Quatre boutons de commande directe sont disponibles : ils commutent le pont de comparaison

en l'un des modes suivants :

- G = image gauche complète (côté droit = inutilisé)
- D = image droite complète (côté gauche = inutilisé)
- GD = image fractionnée par le milieu. La ligne de séparation utilisera les valeurs de position et d'épaisseur par défaut qui ont fait l'objet d'un apprentissage préalable dans DM-control. Des ajustements ultérieurs de la position ou de l'épaisseur de la ligne entraînent l'extinction de la DEL associée à la touche GD. Ce mode est alors appelé "image fractionnée" et non plus "image fractionnée par le milieu".
- MIX = Image produite par la surimposition des modes image gauche complète et image droite complète.

Le bouton rotatif "Pos." contrôle la position de la ligne de séparation servant à augmenter ou réduire la partie visible des images

gauche et droite. Ce bouton propose les réglages minimum et maximum, pour l'affichage d'une image gauche ou droite complète,

et de toutes les positions intermédiaires.

Le bouton rotatif "Taille" contrôle l'épaisseur de la ligne de séparation, allant d'une ligne extrêmement fine (pratiquement invisible) jusqu'à une image complètement surimposée. Cette bande surimposée peut être déplacée sur l'image ou être positionnée en n'importe quel point de celle-ci avec la touche "Pos."

La DEL " Calibration de grossissement" indique deux états du pont de comparaison :

- DEL = verte, le pont de comparaison utilise des grossissements identiques à gauche et à droite, en tenant compte de l'ensemble des optiques et objectifs. La précision spécifiée est inférieure à 1 pour mille.
- LED = rouge, le pont de comparaison peut avoir des grossissements différents pour les trajets optiques gauche et droit, dans une limite de +/-5 %.

Intensité d'éclairage des sources de lumière froide :

Cette fenêtre permet de contrôler deux sources de lumière froide distinctes et d'afficher l'intensité lumineuse en degrés Kelvin. L'allocation des sources de lumière (G et D) dépend des connecteurs à l'arrière du FSC.

Changeur de grossissement :

La fenêtre Changeur La fenêtre du changeur permet de commander directement le facteur de grossissement 1.5x additionnel, utilisable à tout moment avec tout grossissement d'objectif. Il agit à la fois sur les oculaires et le port photo.

Un clic sur le facteur souhaité (1x ou 1.5x) affiche en rouge l'état actuel. Il sera ultérieurement corrélé au grossissement total grâce à la fonction d'auto-calibration.

Port tube et photo :

Cette fonction a uniquement un rôle d'affichage. Le séparateur de faisceau comporte un facteur fixe de 50 %/50 %.

Le panneau Caméra permet de commander commodément toutes les fonctions d'une caméra numérique Leica DFC, de la balance des couleurs aux niveaux de noir et de blanc sur l'histogramme.

L'acquisition des images s'effectue en de nombreuses tailles, profondeurs de couleur et nombreux formats de fichiers pour fournir encore plus de souplesse. Le réglage de l'accentuation et de l'ombrage permet d'acquérir des images de très haute qualité, ce qui minimise les traitements ultérieurs.

Leica Application Suite permet également de définir une région de focalisation sur une image de la caméra de façon à identifier facilement les zones d'intérêt et d'en faire rapidement le focus.

Il est possible d'enregistrer l'intégralité des paramètres et des configurations et de les rappeler ultérieurement.

Toutes les caméras Leica DFC sont commandées depuis la même interface, mais les fonctions disponibles dépendent du type de caméra.



Pour accéder à la sélection et à la configuration de la caméra :

- 1 : Cliquez sur l'onglet de l'Étape *Acquérir*. Les panneaux du microscope et de la caméra apparaissent.
- 2 : Cliquez sur l'onglet *Caméra*. L'onglet *Caméra* comprend huit panneaux dont les boutons de base Réglage d'image et Acquérir Image. Pour masquer ou afficher un panneau, cliquez sur la flèche située à droite de son en-tête.



Le panneau Réglage d'image comporte quatre icônes :

- 3 : *Exposition Auto*,
- 4 : *Balance automatique des Blancs*,
- 5 : *DFC-Twain* et
- 6 : *Lier la caméra actuelle aux configurations microscope*.

Pour acquérir une image :

- 7 : Cliquez sur le bouton *Acquérir Image* qui est toujours disponible.

Très souvent, il est possible d'obtenir en quelques secondes une image très acceptable en réglant l'exposition de façon sommaire, en utilisant la fonction Exposition Auto puis en affinant le résultat avec la balance des blancs.

La procédure suivante s'applique à une image de couleur et luminosité type.

Réglages de base de l'exposition :

1 : Réglez la *Saturation* sur 1,75.

2 : Réglez le *Gamma* sur 0,6.

Sur l'histogramme :

3 : Réglez le niveau de noir sur 0 et...

4 : ...le niveau de blanc sur 255 en faisant glisser les curseurs.

Exécuter Exposition Auto :

5 : Cliquez sur l'icône *Exposition Auto* et cliquez à nouveau pour désactiver la fonction *Exposition Auto*.

Réglage de la balance des blancs :

6 : Cliquez et faites glisser une *Région d'intérêt* autour d'une zone blanche.

7 : Sélectionnez *Balance des Blancs* dans le menu...

...c'est tout ! Vous avez terminé !



Le panneau Options d'Entrée fournit les principales commandes de configuration de la caméra. Dans Options d'Entrée :

- Sélectionnez la caméra active.
- Chargez et utilisez une configuration de caméra.
- Sélectionnez une image couleur ou en échelle de gris.
- Choisissez la profondeur de couleur.
- Sélectionnez le format de l'image en direct et de l'image acquise.
- Appliquez la configuration à la caméra et...
- Activez ou désactivez le binning haute sensibilité.

Sélectionner une caméra :

Il peut arriver que plusieurs caméras, chacune avec sa propre connexion FireWire, soient connectées à l'ordinateur. Elles apparaissent dans un menu déroulant qui contient les noms des modèles et les numéros de série. La caméra actuellement active apparaît en haut de la liste du menu.

Pour sélectionner une caméra :

- 1 : Cliquez sur la flèche à droite de l'en-tête *Options d'Entrée: Sélectionner Caméra*. Dans le menu déroulant, cliquez sur l'entrée correspondant à la caméra requise.

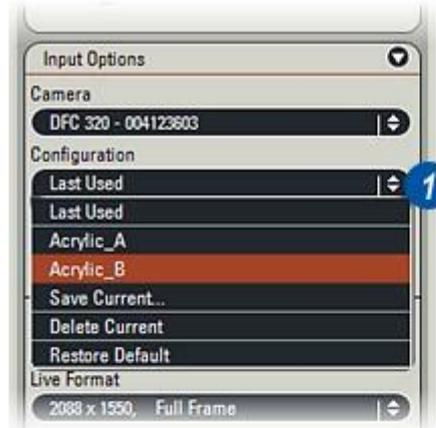


Configuration :

Les valeurs Options d'Entrée peuvent être enregistrées et récupérées ultérieurement pour une reproduction rapide et précise des réglages. Lorsque la visionneuse s'ouvre, la configuration par défaut inclut les Options d'Entrée utilisées en dernier.

Pour sélectionner une configuration enregistrée :

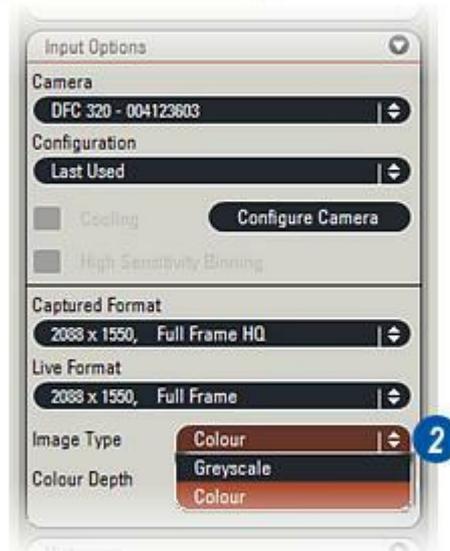
- 1 : Cliquez sur les flèches situées à droite de la fenêtre *Configuration* et dans le menu déroulant, sélectionnez une configuration appropriée à la caméra sélectionnée.



Type Image :

Si une caméra couleur est active, les options Couleur et Échelle de gris (monochrome) sont toutes deux disponibles.

- 2 : Cliquez sur les flèches situées à droite de l'en-tête *Options d'Entrée* : *Type Image* et dans le menu déroulant, sélectionnez le type requis.



Format en Direct :

Format en Direct détermine la qualité et la résolution de l'image affichée dans la visionneuse. La caméra active détermine quelles options de format sont disponibles.

Pour garantir que toutes les options possibles soient disponibles :

- 3 : Faites un clic droit dans la zone de texte *Format en Direct*.
- 4 : Faites un clic gauche sur l'étiquette *Afficher Tous les Modes* pour la cocher.



Les options plein cadre affichent chaque pixel de la caméra individuellement. La résolution et la qualité sont très élevées, en particulier si l'option HQ (Haute qualité) est sélectionnée et si la résolution 16 bits est activée.

Voir *Profondeur de couleur acquise*.

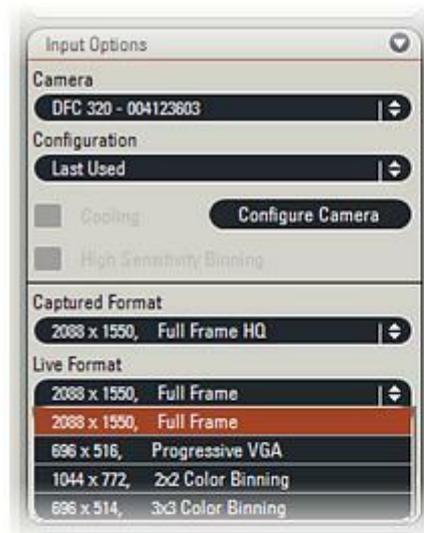
- **VGA progressif** produit des images à très faible résolution qui conviennent aux temps d'exposition très courts.

Voir *Ajust. manuel exposition*

- Le **Binning couleur** est un processus de groupage des pixels de la caméra adjacents pour créer de "super" pixels. Chaque groupe sert à "piloter" un pixel d'affichage unique. Cette fonction améliore la sensibilité générale et la vitesse.

Les options de binning disponibles dépendent de la caméra utilisée. Trois formats de binning - 2 x 2, 3 x 3 et 4 x 4 - sont disponibles, dont chacun d'entre eux avec une option HQ (Haute qualité). Les numéros de format décrivent la façon dont les valeurs de pixels sont groupées : 2 x 2 = groupe de 4 pixels ; 3 x 3 = groupe de 9 pixels et 4 x 4 = groupe de 16 pixels.

- **Rouge, Bleu ou Vert progressif** n'utilisent que la valeur de la couleur sélectionnée. La visionneuse affiche une image en échelle de gris qui représente l'intensité de la couleur choisie. Même si le type d'image est défini sur Couleur, l'image apparaîtra en monochrome.



Format en Direct :

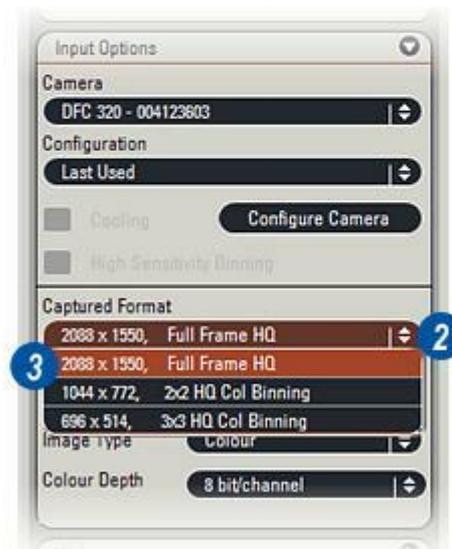
- 1 : Cliquez sur les flèches situées à droite de la barre de titre Options d'Entrée : *Format en Direct* et dans le menu, cliquez pour sélectionner un format.
En règle générale, en fonction du modèle de caméra, le format 2 x 2 Binning couleur 1044 x 772 convient bien à la plupart des situations.
Évitez d'enregistrer les images au format 16 bits. Leur exposition et leur traitement prendront du temps et si l'acquisition et l'enregistrement ont lieu sous le même format, ils pourraient être inutilisables dans des applications de traitement d'images tierces.



Format Capturée :

Format Capturée détermine la façon dont l'image est finalement acquise et enregistrée. Dans de nombreux cas, Format Capturée sera identique à Format en Direct, de sorte qu'à condition que l'image soit enregistrée en bitmap sur la base bit-par-bit sans compression, lors de la récupération de l'image, elle sera identique à l'original.

- 2 : Cliquez sur les flèches à droite de l'en-tête *Format Capturée*.
- 3 : Dans le menu déroulant, cliquez sur l'option requise.
Pour enregistrer une image à la profondeur de couleur de 16 bits, il faut sélectionner une option HQ (Haute qualité).



Profondeur de couleur acquise :

La résolution en bits est une valeur numérique qui détermine le nombre de couleurs et la précision de l'image enregistrée. Une valeur de 8 bits fournit un spectre de 256 couleurs distinctes, tandis que 16 bits fournit un spectre de 65 536 couleurs.

Les images en niveau de gris ou monochromes sont acquises et enregistrées sur 8 ou 16 bits par pixel. Les images en couleur requièrent trois fois le nombre de bits par pixel pour mémoriser chacune des trois couleurs primaires : rouge, vert et bleu. Ainsi, les images en couleur sont enregistrées sur 3 x 8 bits ou 3 x 16 bits, ce qui est le format HQ (Haute qualité).

Le réglage de la résolution en bits a un effet considérable sur la taille du fichier, de sorte qu'il est généralement préférable de choisir 8 bits lorsque la subtilité chromatique et le rendu des nuances ne sont pas prioritaires. L'option 16 bits n'est pas toujours compatible avec des logiciels tiers et elle n'est disponible que pour les formats d'acquisition HQ.

Pour régler la résolution en bits :

1 : Cliquez sur les flèches haut/bas tout à droite de la fenêtre *Résolution en bits*.

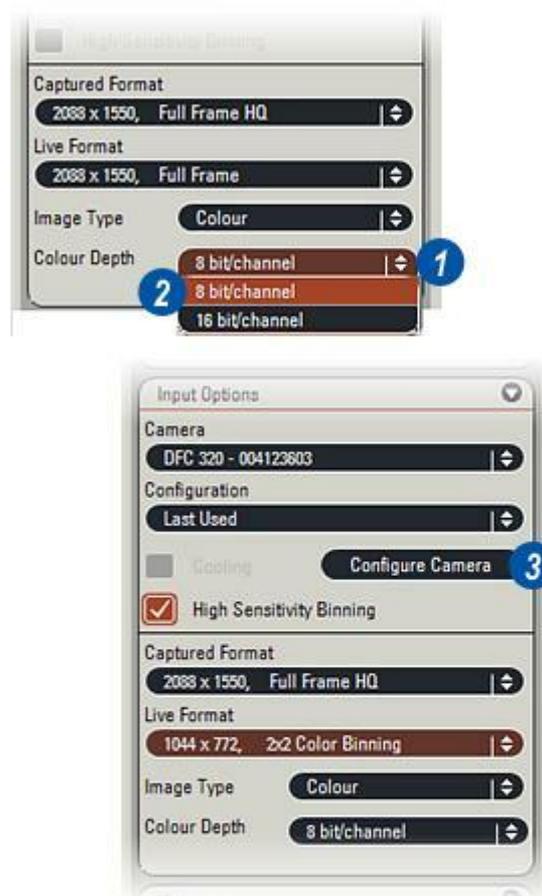
2 : Dans le menu déroulant, cliquez sur la *Profondeur de couleur* requise.

Le réglage de la résolution en bits effectué dans les Préférences est prépondérant sur celui-ci.

Configurer Caméra :

La fonction Configurer Caméra a comme effet de réinitialiser la caméra ; elle rétablit une connexion "perdue" et recharge la configuration actuelle.

3 : Cliquez sur le bouton *Configurer Caméra*.



Binning Haute Sensibilité :

En cas d'utilisation du binning pour le Format en Direct mais pas pour le Format Capturée, l'image acquise apparaîtra plus sombre que prévu. Pour préserver sur l'image acquise la luminosité de l'image en direct qui a été traitée par binning :

- 1 : Cochez la case *Binning Haute Sensibilité*.

Configuration : Enregistrer :

Une fois la configuration de la caméra terminée, vous pouvez l'enregistrer et l'utiliser à une autre occasion pour répliquer parfaitement les valeurs actuelles.

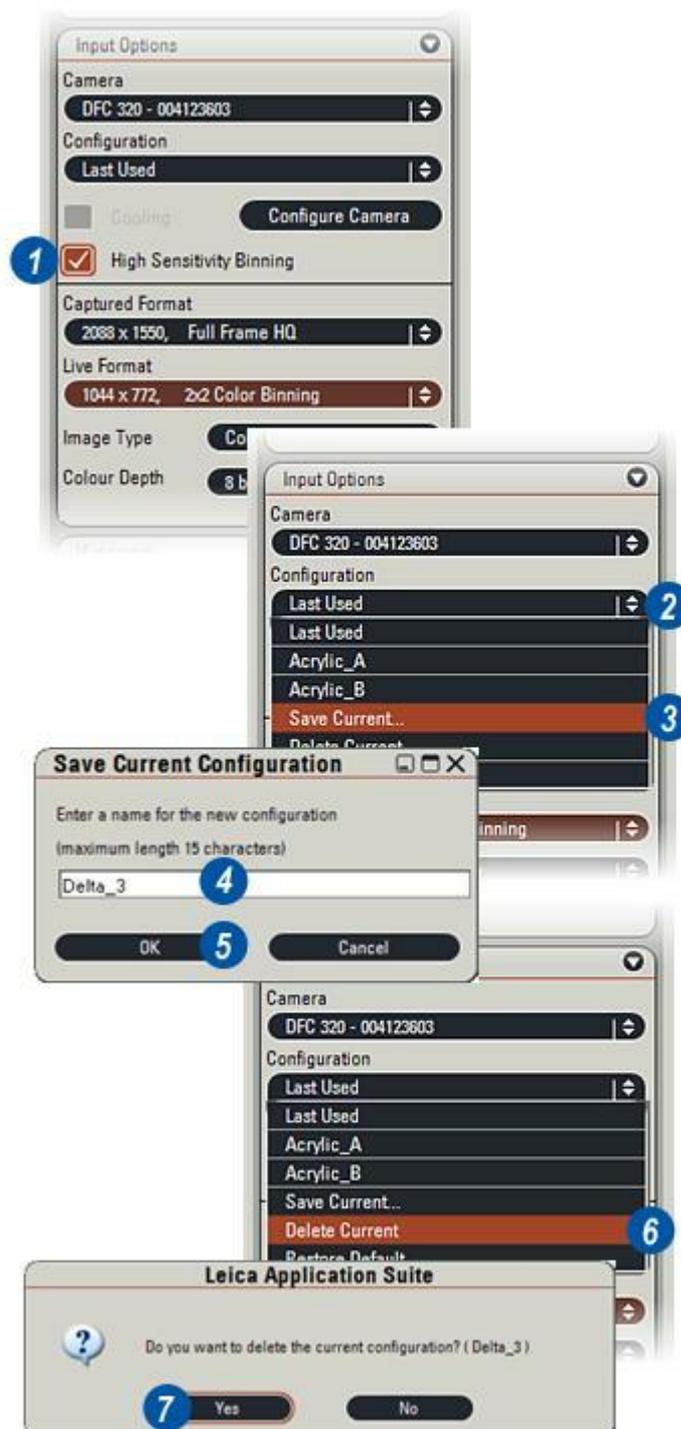
- 2 : Cliquez sur les flèches situées à droite de l'en-tête *Configuration*.
- 3 : Dans le menu déroulant, sélectionnez *Enregistrer actuelle*.
- 4 : Lorsque le panneau Enregistrer la Configuration Actuelle apparaît, tapez un nom unique pour les réglages. Choisissez un nom approprié au modèle de caméra (le numéro de série n'a aucune importance ici) et un objet qui permette de retrouver facilement l'enregistrement.

- 5 : Cliquez sur *OK*.

Configuration : Supprimer Courant :

Pour supprimer la configuration actuelle :

- 2 : Cliquez sur les flèches situées à droite de l'en-tête *Configuration*.
- 6 : Dans le menu déroulant, sélectionnez *Supprimer Courant*.
- 7 : Dans le message qui s'affiche, confirmez la suppression en cliquant sur *Oui*.



Il existe deux options d'ajustement de l'exposition :

- **Automatique** avec ajustement correctif et...
- **Manuel** avec un grand nombre de commandes de précision.

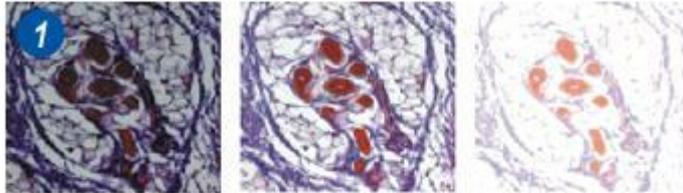
Avant de commencer à travailler sur une image en direct, le choix de l'exposition automatique est judicieux car celle-ci permet très souvent d'obtenir une image parfaitement acceptable. En combinaison avec la balance automatique des blancs, le résultat n'a la plupart du temps pas besoin d'autres réglages ! C'est une méthode très rapide et efficace.



Exposition Auto :

Ce puissant logiciel utilise les niveaux de luminosité en cours pour établir les valeurs optimales de Luminosité, Saturation et Gamma :

Luminosité (1) mesure l'impact de chaque couleur sur l'image. Elle est réglable du noir uni au blanc uni. Augmentez la luminosité par petites touches pour différencier les couleurs : en effet, trop de luminosité fait disparaître les détails.



Saturation (2) détermine la quantité de couleur. Plus les réglages sont élevés, plus les couleurs deviennent éclatantes. L'illustration de droite correspond au réglage maximum et les couleurs ne peuvent pas être plus proéminentes sans qu'on les associe pour faire du blanc. Utilisez la saturation pour donner à l'image des couleurs subtiles.



Réduire la Saturation est une façon commode de transformer une image couleur en image monochrome - pour l'essentiel, uniquement des niveaux de gris - sans perte de détails ni conversion en noir uni.



Gamma (3) est la valeur appliquée aux niveaux de couleur pour compenser les diverses façons de visualiser l'image. Les écrans à cristaux liquides (LCD) ont un réglage spécifique du gamma, les écrans à tube cathodique en ont un autre et les imprimantes, encore un autre. L'application des modifications du gamma est automatique, de sorte que lors de l'impression d'une image par exemple, le logiciel d'impression fait les ajustements nécessaires avant de réaliser l'impression.

Des changements minimes du gamma peuvent avoir des effets considérables ; les exemples montrent une plage de 0,35 à 1,50, l'original étant au centre. Utilisez le gamma pour obtenir l'équivalent contrasté du spécimen.

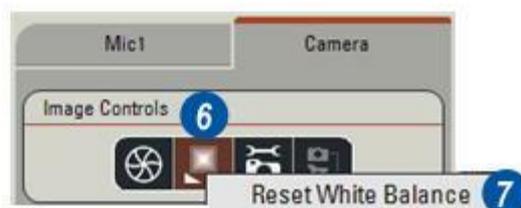
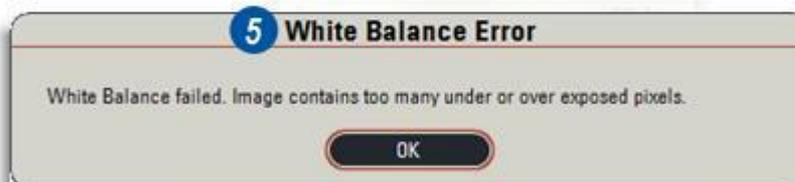
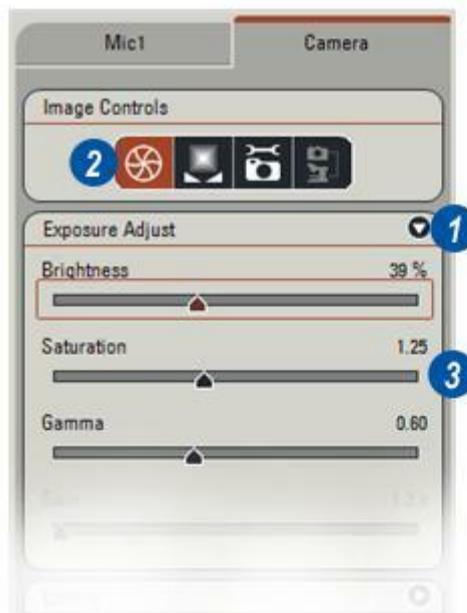
Affiner l'exposition auto :

- 1 : Si nécessaire, affichez le panneau *Ajust. Exposition* en cliquant sur les flèches situées à droite de l'en-tête.
- 2 : Cliquez sur l'icône *Réglage d'image : Exposition Auto*.
- 3 : Ajustez les réglages *Luminosité*, *Saturation* et *Gamma* si nécessaire pour obtenir l'image qui vous paraît optimale.

Balance automatique des blancs :

Toutes les teintes neutres, du blanc au noir en passant par le gris, sont ajustées pour enlever toute trace de "couleur" afin d'avoir une image propre et bien définie.

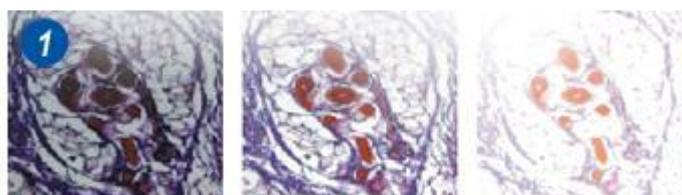
- 4 : Cliquez sur l'icône *Réglages d'image : Balance des blancs auto*. La balance des blancs est appliquée à l'image entière.
- 5 : Si l'image est trop sombre ou trop lumineuse, il se peut que la balance automatique des blancs échoue et qu'un message d'erreur s'affiche. Il peut être possible d'éclaircir ou d'assombrir l'image au moyen des commandes *Ajust. Exposition* ou de changer les conditions d'éclairage sur le microscope.
- 6 : Pour annuler l'option *Balance auto des blancs*, faites un clic droit sur l'icône Balance des Blancs et...
- 7 : Faites un clic gauche sur l'étiquette *Réinitialiser*.



Descriptif de l'exposition manuelle :

Les commandes de l'image changent lorsque Ajust. exposition est en mode manuel - *Luminosité* est remplacé par *Exposition* : *Saturation* et *Gamma* restent mais un autre réglage - *Gain* - est ajouté.

Exposition (1) contrôle le temps durant lequel les éléments sensibles de la caméra sont exposés au spécimen. Ce temps est parfois appelé la fréquence de balayage. Au début de la période d'exposition, tous les éléments sensibles de la caméra sont réinitialisés ; ils n'ont aucune information utilisable concernant l'image. Ils sont ensuite exposés au spécimen et chacun commence à "se charger" d'une valeur qui représente numériquement la lumière reçue. Chaque élément est conçu pour répondre à l'une des trois couleurs primaires : rouge, vert ou bleu. A la fin de la période d'exposition, chaque élément est "lu" et sa valeur est utilisée en combinaison pour créer un pixel sur la visionneuse. Pour n'importe quelle image, il y aura une période optimale d'exposition des éléments afin qu'ils atteignent des valeurs capables de représenter la véritable image. Si le temps d'exposition est trop court, les éléments n'auront pas suffisamment de temps pour atteindre la valeur correcte ; l'image sera sombre et floue, sous-exposée. Si le temps d'exposition est trop long, l'image sera comme "lessivée", peu détaillée, surexposée. L'échelle du temps d'exposition dépend de la caméra : elle se mesure en microsecondes (μ s) ou millisecondes (ms). Une valeur type pour une image en fond clair est de 10 à 50 millisecondes.

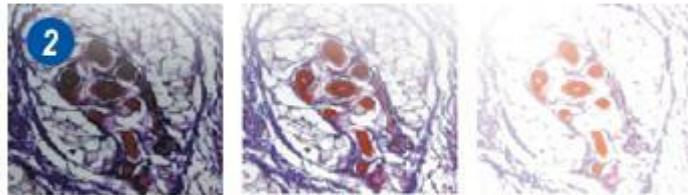


[Suite...](#)

Saturation et Gamma : *Voir Exposition Auto.*

Gain (2) est une fonction qui permet de changer la luminance d'une image sans changer l'exposition. Dans les exemples présentés, il y a au centre, un gain de 1.5 ; à gauche, un gain de 1.0 et à droite, un gain de 6.0. Commencez par régler le gain sur 1.0 et augmentez progressivement la valeur. Un réglage du gain trop élevé "blanchira" l'image, entraînera une perte de détails et pourra créer du "bruit".

Vérifiez que l'icône **Réglage d'image: Exposition Auto (3)** n'est pas sélectionnée (graphique blanc sur fond noir) afin de permettre l'activation des réglages manuels.



L'option Lien dans Exposition associe une configuration de microscope spécifique à une configuration de caméra spécifique.

Lorsque la case Lien est activée, Application Suite compare automatiquement les principaux réglages du microscope à une liste précédemment enregistrée et, en cas de correspondance, il récupère et charge les réglages de la caméra qui y sont associés.

La liste Lien est créée par l'utilisateur : ce n'est pas une partie prédéfinie de Leica Application Suite.

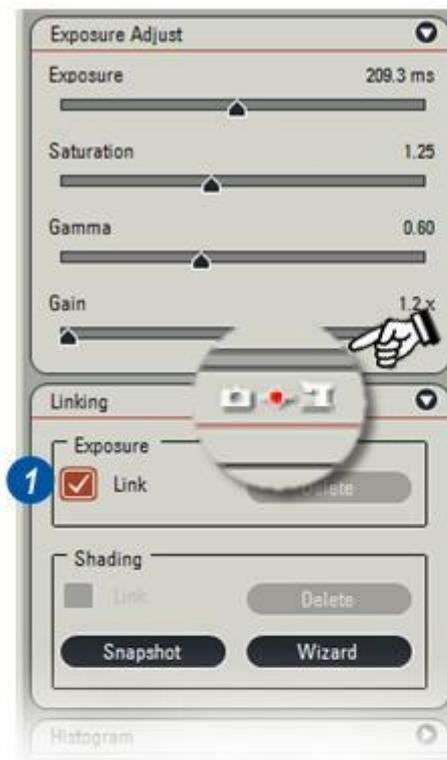
Les réglages du microscope pris en compte lors du contrôle sont :

- *Objectif ou Niveau de zoom pour les stéréomicroscopes*
- *Changeur Gross.*
- *Caméra et port*
- *Filtre et...*
- *...Méthode de contraste.*

Vous pouvez créer un lien pour tous ces éléments, dans toutes les combinaisons possibles, ce qui en fait un outil très puissant et garantissant une répétition précise.

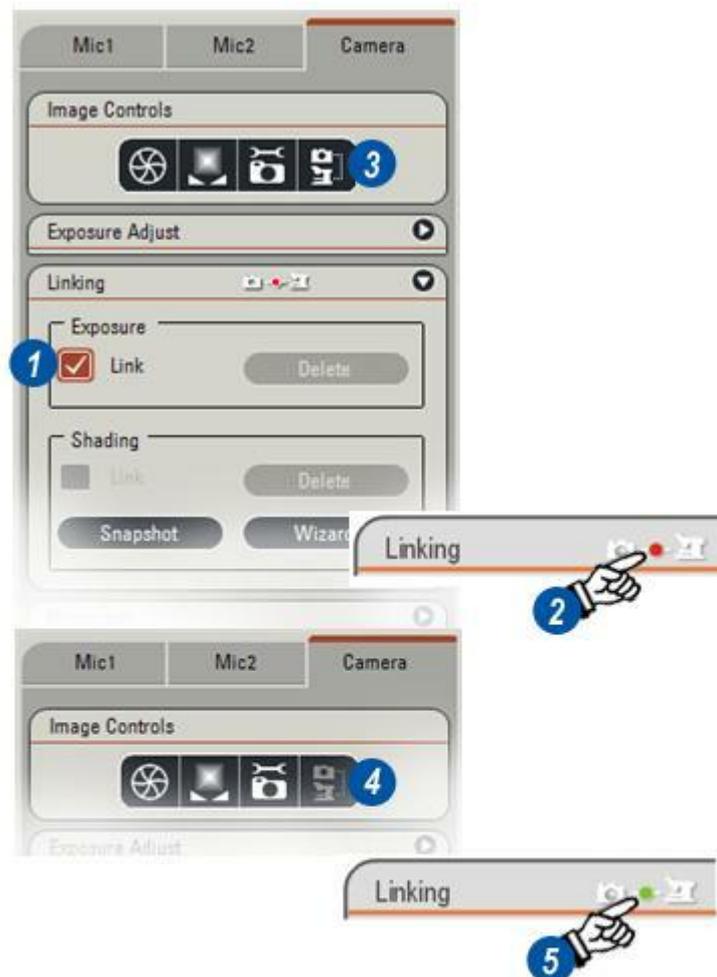
Pour activer ou désactiver Lien dans Exposition :

- 1 : Cochez le bouton *Exposition: Lien*.



La création d'un lien d'exposition nécessite que le microscope soit configuré pour l'image requise.

- 1 : Cochez le bouton *Exposition: Bouton Lien*.
- 2 : L'icône d'état de la barre de titre Lien devient ROUGE. Cela signifie que les réglages actuels du microscope ne contiennent aucune information relative à la caméra.
- 3 : L'icône Lien du panneau Réglage d'image sera activée : blanc sur fond noir.
- 4 : Pour créer un lien, cliquez sur l'icône *Réglage d'image : Lien*. Il y a désactivation de l'icône Réglage d'image : Lien qui change d'apparence : gris sur fond noir.
- 5 : L'icône d'état de la barre de titre Lien passe au VERT pour indiquer l'établissement d'un lien.



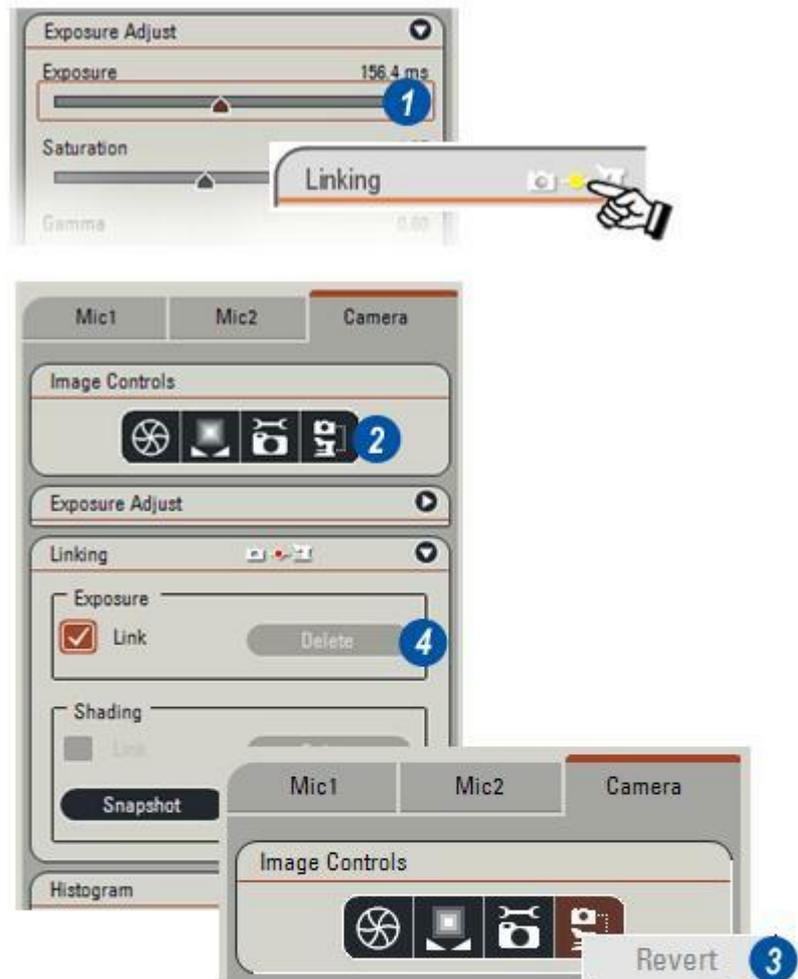
Exposition : Actualiser un lien :

- 1 : Si les réglages de la caméra sont modifiés - dans cet exemple, la valeur Exposition a été réduite - l'icône d'état devient JAUNE.
- 2 : L'icône Réglage d'image:Lien est réactivée. Cliquez dessus pour intégrer la modification au lien.
- 3 : Pour annuler les modifications sur le lien, faites un clic droit sur l'icône *Réglage d'image:Lien* et un clic gauche sur l'onglet *Retourner*.

Les stéréomicroscopes peuvent afficher une mise en garde supplémentaire - l'icône d'état de l'entête Lien devient NOIRE pour indiquer que le niveau de zoom a changé mais qu'il est ignoré. Tous les autres réglages sont corrects. Mettez le lien à jour pour inclure le changement de zoom en cliquant sur le bouton *Lien* (2).

Vous pouvez supprimer tous les liens relatifs à la caméra actuelle en cliquant sur le bouton *Exposition : Supprimer* (4).

Cette opération est irréversible : Elle doit être utilisée avec précaution.



Le lien Ombrage associe une configuration de microscope spécifique à un niveau d'ombrage spécifique.

Ombrage est le nom donné aux variations du niveau de lumière sur l'arrière-plan d'une image. Dans cet exemple, l'image de gauche représente la lumière transmise par un microscope. La source de lumière et l'optique contribuent à créer un point brillant au centre de l'image qui perd graduellement de l'éclat en direction des bords.

Vous pouvez obtenir un "éclairage" uniforme en appliquant électroniquement une valeur "zone blanche" sur toute la surface de l'image. Cet effet est présenté sur l'image de droite.

L'association de la source de lumière et des divers éléments optiques produit des niveaux d'ombrage différents, de sorte que chaque combinaison d'éléments de microscopie devrait avoir un réglage de l'ombrage qui lui est propre.

Lorsque le lien Ombrage est activé, il vérifie le microscope :

- Objectif ou niveau du zoom (pour les stéréomicroscopes),
- Changeur Gross.
- Caméra et port,
- Méthode de contraste.

...et essaie automatiquement de trouver et d'appliquer un lien Ombrage qui y correspond. En cas de succès, l'icône d'état de l'en-tête Lien devient VERTE. En cas d'échec, elle devient ROUGE et aucun réglage d'ombrage n'est appliqué.

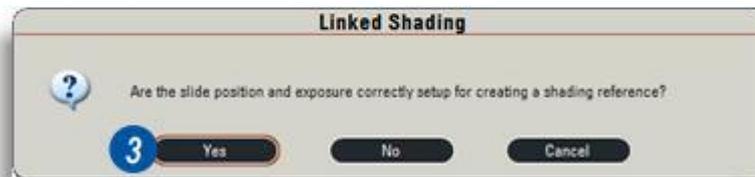
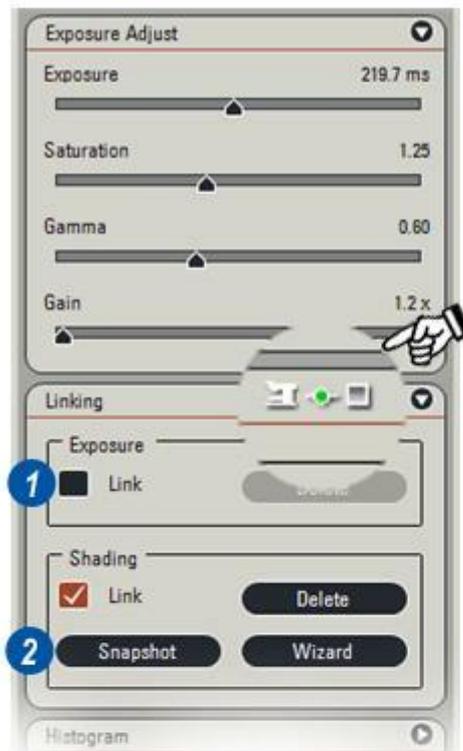
Les liens Ombrage ne sont pas des pré-réglages et l'utilisateur doit les créer.

- 1** : Activez ou désactivez le lien Ombrage en cliquant sur le bouton *Ombrage* : Lien.



Pour créer un lien Ombrage immédiat en l'absence d'un lien existant (l'icône de l'en-tête Lien est ROUGE) :

- 1 : Cliquez sur le bouton *Ombrage : Photo*.
- 2 : Lorsque le message Ombrage lié apparaît, vérifiez que les réglages du microscope et de l'exposition de la caméra conviennent et : Déplacez la platine pour voir un champ vide du spécimen, ou... Enlevez la lame du spécimen et remplacez-la par une lame (et couvre-lame si nécessaire) du même type et de la même qualité. Une très légère défocalisation du microscope peut être utile pour empêcher les éléments contaminants d'affecter la référence d'ombrage.
- 3 : Cliquez sur *Oui*.
- 4 : Un lien d'ombrage est créé et une fois terminé, le message Configuration sauvegardée apparaît. Cliquez sur *OK*.



L'assistant d'ombrage crée un lien Ombrage pour chaque objectif de microscope l'un après l'autre, en commençant par l'objectif sélectionné. Lorsqu'il a terminé, il passe automatiquement au suivant.

Du fait qu'il est possible de s'arrêter après chaque objectif, un traitement par groupes plutôt que par collection entière est préférable.

Pour un objectif unique, utilisez Photo. Le changeur de grossissement, la caméra et la méthode de contraste restent identiques pour chaque lien.

- 1** : Activez ou désactivez le lien Ombrage en cliquant sur le bouton *Ombrage:Lien*. Avant de démarrer l'assistant, il convient d'exposer correctement l'image du spécimen et de la focaliser.



Le procédé d'ombrage requiert une zone vierge de la lame du spécimen pour référence, ou une lame vierge (et un couvre-lame si c'est pertinent) sur la platine :

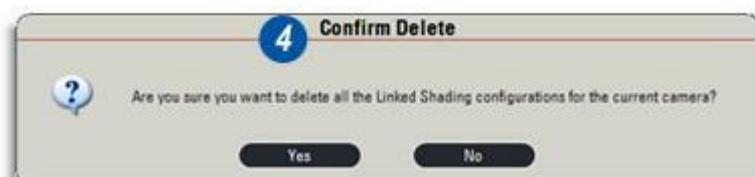
- 2** : Cliquez sur le bouton *Ombrage : Assistant*. Il est inutile d'activer *Ombrage:Lien*. Le panneau *Assistant d'ombrage lié* apparaît.

- 3** : Si des liens d'ombrage ont déjà été créés pour les réglages actuels du microscope, un message d'avertissement s'affiche.

Cliquez sur *Oui* pour écraser le lien existant ou sur *Non* pour annuler l'assistant.

- 4** : Si vous décidez d'écraser les fichiers existants, le message *Confirmer Supression* s'affiche. Cliquez sur *Oui* pour supprimer TOUS les liens sélectionnés ou sur *Non* pour annuler.

Il n'est pas possible de récupérer les liens supprimés.



- 1** : L'assistant d'ombrage requiert une référence pour une zone "vierge" pour chaque objectif, aussi...

Déplacez la platine du microscope pour voir un champ vide du spécimen, ou...

Enlevez la lame du spécimen et posez une lame vierge (et couvre-lame si nécessaire) du même type que le spécimen.

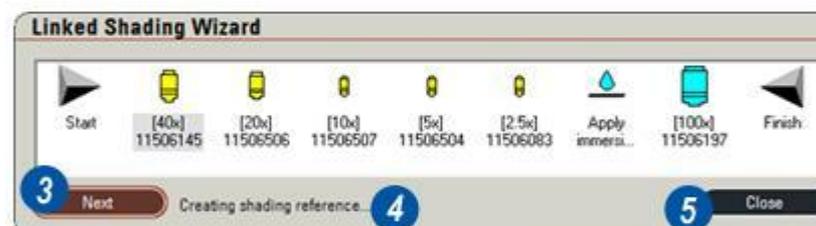
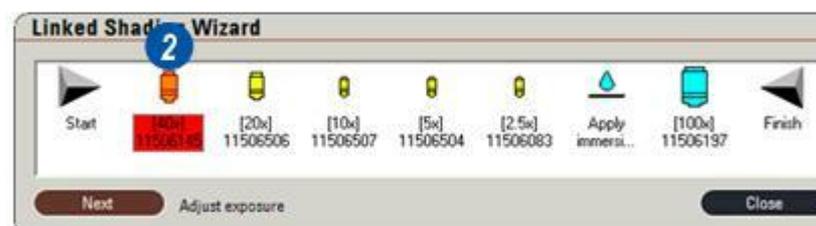
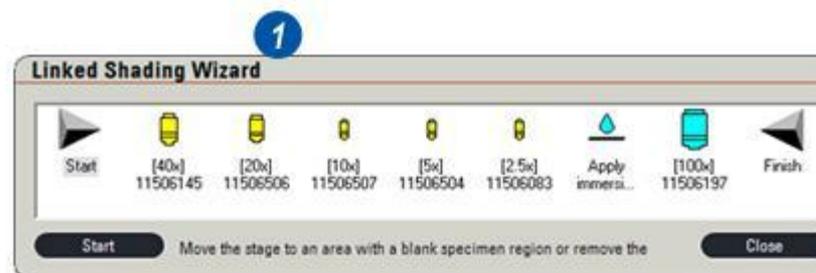
Si nécessaire, ajustez soigneusement l'Exposition et le Gain du champ vide ou de la lame vierge pour obtenir une surexposition très faible. Reportez-vous à Caméra : Histogramme pour avoir des détails sur la façon d'activer l'indication de sur- ou sous-exposition.

- 2** : Cliquez sur l'objectif à traiter. Il est mis en surbrillance. Le premier objectif est sélectionné automatiquement pour les microscopes motorisés, mais il est possible d'en changer en cliquant sur un autre objectif. Pour éviter qu'une contamination affecte l'ombrage, vous pouvez altérer très légèrement la mise au point.

- 3** : Cliquez sur le bouton *Suivant*.

- 4** : L'assistant crée le lien Ombrage pour l'objectif actuel. Une fois terminé, il sélectionne automatiquement l'objectif suivant (sur les microscopes qui ne sont pas automatisés, il faut changer l'objectif manuellement) et revient à l'étape (1).

- 5** : Après avoir créé un lien Ombrage pour tous les objectifs requis, cliquez sur le bouton *Fermer*.



1 : Il est possible d'activer à la fois la liaison de l'exposition et celle de l'ombrage. Dans ce cas, les icônes d'état dans l'en-tête Lien sont combinées.

2 : Pour supprimer les liens Exposition et Ombrage, cliquez sur le bouton *Supprimer* approprié.

Cette fonction est à utiliser avec la plus grande attention : elle supprimera TOUS les fichiers de lien d'ombrage.



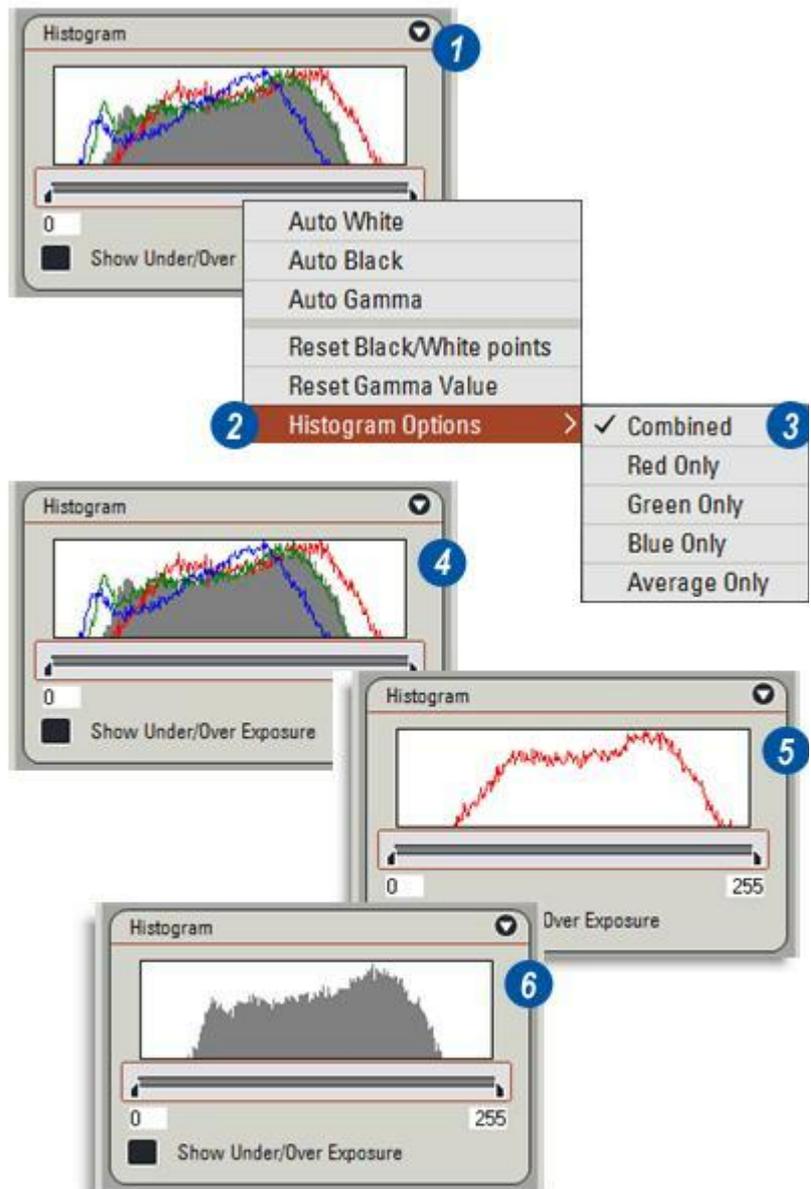
Pour sélectionner le format d'affichage :

- 1 : Faites un clic droit sur la fenêtre d'affichage de l'histogramme.
- 2 : Dans le menu déroulant, faites un clic gauche sur *Options Histogramme*.
- 3 : Dans les options d'affichage, cliquez sur l'option requise :

Combiné affiche toutes les couleurs et la moyenne.

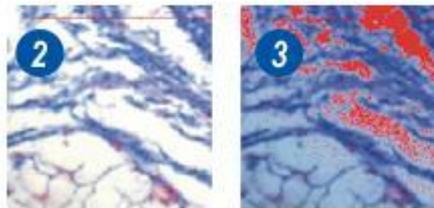
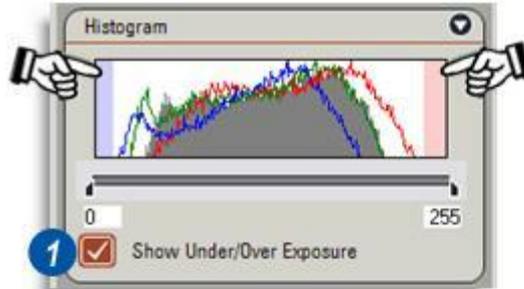
Rouge, Bleu ou Vert ne montre que le niveau de couleur correspondant.

Moyenne affiche la moyenne de toutes les valeurs de rouge, de vert et de bleu.



La fonction de commutation Afficher Sous/Sur Exposition est un guide rapide pour afficher des zones de l'image qui ne sont pas exposées correctement et qui ne contribuent probablement pas à la qualité de l'image.

1 : Cliquez dans la case *Afficher Sous/Sur Exposition* pour l'activer. Deux panneaux de couleur apparaissent alors aux deux extrémités de la fenêtre Histogramme. Le panneau bleu indique une sous-exposition à l'extrémité du noir et le panneau rouge, une surexposition à l'extrémité du blanc. Les graphiques sont également appliqués à l'image en direct. Ainsi...



2 : ...voici l'image avant l'activation de la *sous/sur-exposition* et...

3 : ...la même image après activation de la *sous / sur-exposition* - l'ombrage bleu pâle identifie les zones sous-exposées et l'ombrage rouge les zones surexposées. Généralement, sauf pour motif particulier, il vaut mieux éviter de surexposer des zones.

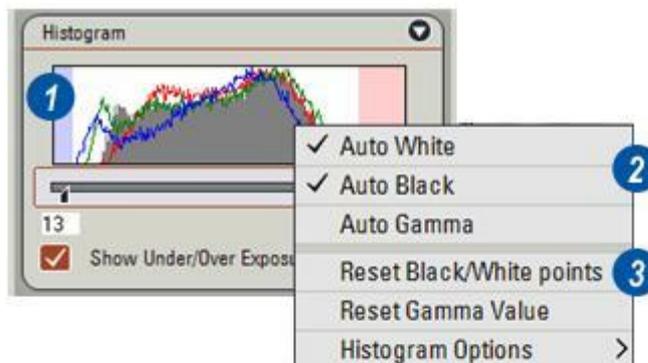
Du fait que les zones sous- et surexposées de l'image ne contribuent généralement pas à sa qualité, vous pouvez ignorer ces niveaux sans problème. Blanc Auto et Noir Auto "rognent" automatiquement les niveaux sous-exposés et/ou surexposés.

1 : Faites un clic droit sur la fenêtre *Histogramme*.

2 : Dans le menu déroulant, sélectionnez l'option *Blanc Auto* ou *Noir Auto*. La sélection est cochée et active. Pour décocher l'option et la désactiver, sélectionnez-la à nouveau.

Sous la fenêtre Histogramme, le curseur correspondant à l'option Blanc ou Noir se déplace pour indiquer les niveaux de luminosité ignorés.

3 : Pour réinitialiser les valeurs Noir et Blanc, faites un clic droit sur la fenêtre *Histogramme* et dans le menu déroulant, faites un clic gauche sur l'option *Réinitialiser noirs/blancs*.



Gamma Auto :

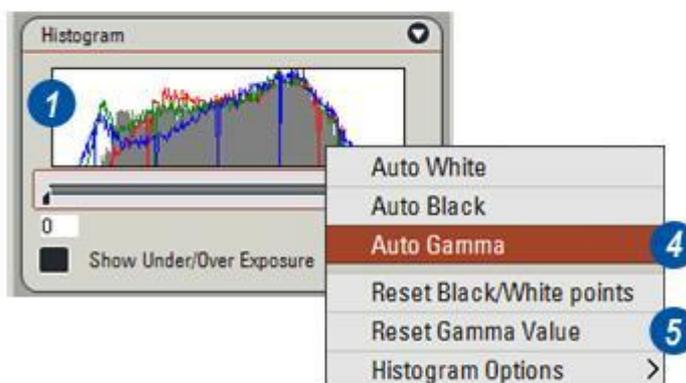
L'option Gamma Auto définit le niveau Gamma en fonction des niveaux de luminosité actifs. Les niveaux sous- et surexposés sont exclus s'ils ont été "rognés" manuellement ou automatiquement.

Pendant l'activation de Gamma Auto, la commande Gamma du panneau Ajust. Exposition est désactivée.

1 : Faites un clic droit sur la fenêtre *Histogramme*.

4 : Dans le menu déroulant, sélectionnez l'option *Gamma Auto*. La sélection est cochée et active. Pour décocher l'option et la désactiver, sélectionnez-la à nouveau.

5 : Pour réinitialiser la valeur du gamma, faites un clic droit sur la fenêtre *Histogramme* et dans le menu déroulant, faites un clic gauche sur l'option *Réinitialiser Gamma*.



La calibration assure que les mesures indiquées par le logiciel sont données dans des unités grandeur nature en prenant en compte le grossissement optique sélectionné du microscope et la taille de pixels de la caméra numérique. Pour obtenir une calibration précise, il faut exécuter le processus de calibration, comme décrit par la suite, qui compare une distance connue sur un réticule de calibration à une ligne générée par logiciel. Une fois cette opération terminée, le logiciel pourra fournir des mesures précises.

Trois options de calibration sont disponibles :

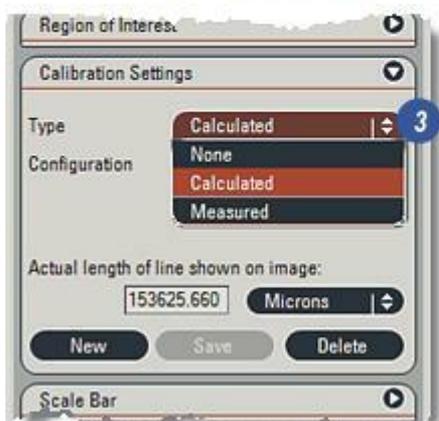
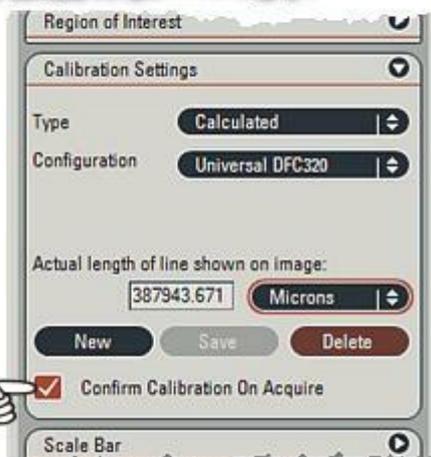
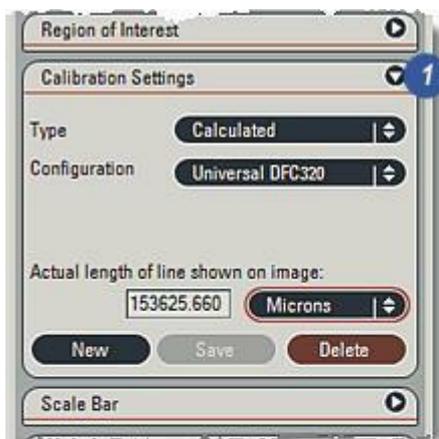
- **Rien** : Calibration non requise, les distances sont mesurées en pixels.
- **Calculé** : Lorsque la configuration *Par défaut* est sélectionnée, suivant la connaissance des composants optiques du microscope et la taille de pixel de la caméra numérique actuellement utilisée, une estimation initiale de la calibration est effectuée. C'est la méthode la plus rapide d'établir une calibration raisonnable mais approximative car aucune vérification du réticule de calibration n'est effectuée.

A l'aide du réticule de calibration, la calibration d'un seul objectif est mesurée et, à partir de cette mesure, toutes les autres combinaisons d'objectifs et de changeur de grossissement sont dérivées de cette seule valeur de calibration connue. Cette méthode est plus précise que la simple utilisation des paramètres *par défaut*.

Suite...

Les résultats de calibration sont enregistrés comme fichiers nommés Configuration qu'il est possible de récupérer et d'appliquer à volonté.

- 1 : Si le panneau *Réglages Calibration* ne s'affiche pas, cliquez sur les flèches à droite de l'en-tête *Réglages Calibration*.
- 2 : Sur les microscopes manuels, il est facile d'oublier de calibrer, un rappel apparaît donc sur le panneau *Réglages Calibration*. Cochez la case *Confirmer la calibration* pour recevoir un rappel à chaque acquisition d'image.
- 3 : Vous pouvez sélectionner le type de calibration dans la liste déroulante que vous ouvrez en cliquant sur les flèches situées à droite de l'en-tête *Type*.



La calibration nécessite un réticule de calibration adapté à la platine en place pour un spécimen, l'objectif ayant le plus grand grossissement sélectionné et le changeur de grossissement à x1. Pour les stéréoscopes et les macroscopes, assurez que la position de zoom a été sélectionnée sur l'un arrêts listés parmi les valeurs de grossissement.

Assurez-vous que le focus sur le réticule de calibration est réussie avec l'objectif et la position de grossissement adéquats.

1 : Cliquez sur les flèches situées à droite de la fenêtre *Type* et dans la liste déroulante...

2 : ...sélectionnez l'option *Calculé*.

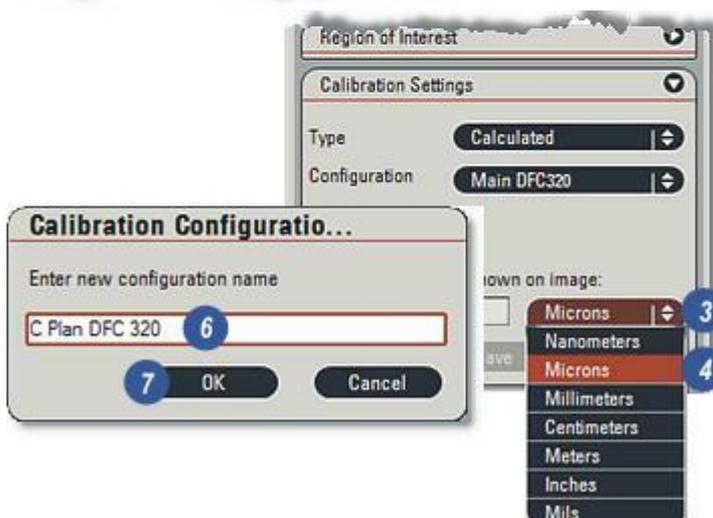
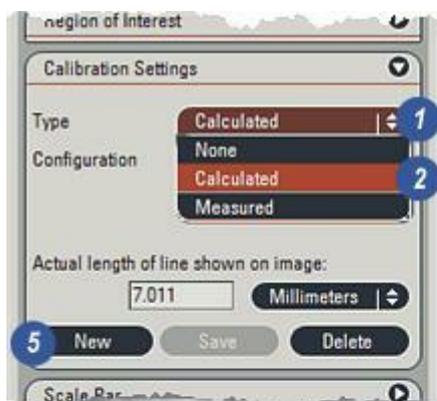
3 : Cliquez sur les flèches situées à droite de l'en-tête *Unités de mesure* et dans la liste déroulante...

4 : ...sélectionnez les unités requises.

5 : Cliquez sur le bouton *Nouveau*.

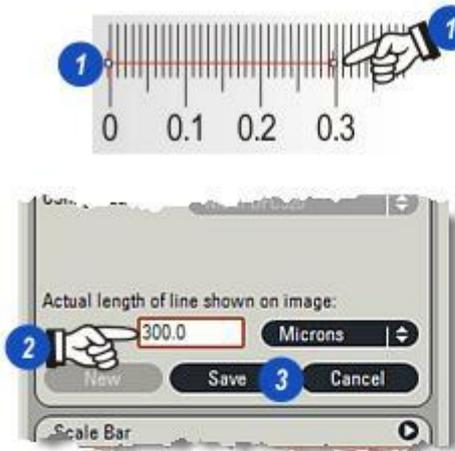
6 : Dans la boîte de dialogue *Configuration de calibration*, tapez un nom approprié pour l'enregistrement des réglages.

7 : Cliquez sur *OK*.



Suite...

1 : La *barre Échelle* qui apparaît au-dessus de l'image Réticule de calibration doit être positionnée (faire glisser la barre) et redimensionnée (faites glisser les poignées) pour l'adapter parfaitement entre deux points connus sur l'image Réticule de calibration, dans l'exemple 300 microns (0,3 millimètres). Le fait que les lignes sur l'échelle de calibration possèdent une largeur significative vous assure d'utiliser le même bord sur chaque ligne verticale (par exemple utiliser le bord droit sur chaque ligne) lorsque vous ajustez la longueur de ligne.



2 : Dans la fenêtre *Longueur actuelle*, entrez la distance mesurée, dans ce cas 300 microns.

3 : Cliquez sur le bouton *Enregistrer* ; un lien de calibration est créé. La valeur contenue dans la fenêtre *Longueur réelle* peut changer en fonction de la sélection des paramètres d'affichage effectuée dans le panneau *Échelle*.

Pour récupérer les liens de calibration établis précédemment et les appliquer à l'image actuelle, procédez ainsi :

- 1 : Cliquez sur les flèches situées à droite de la fenêtre *Configuration*.
- 2 : Dans la liste déroulante des *Liens de calibration* existants, cliquez sur un lien pour le sélectionner. Les réglages s'appliquent immédiatement et si une *échelle* s'affiche, sa valeur est mise à jour.

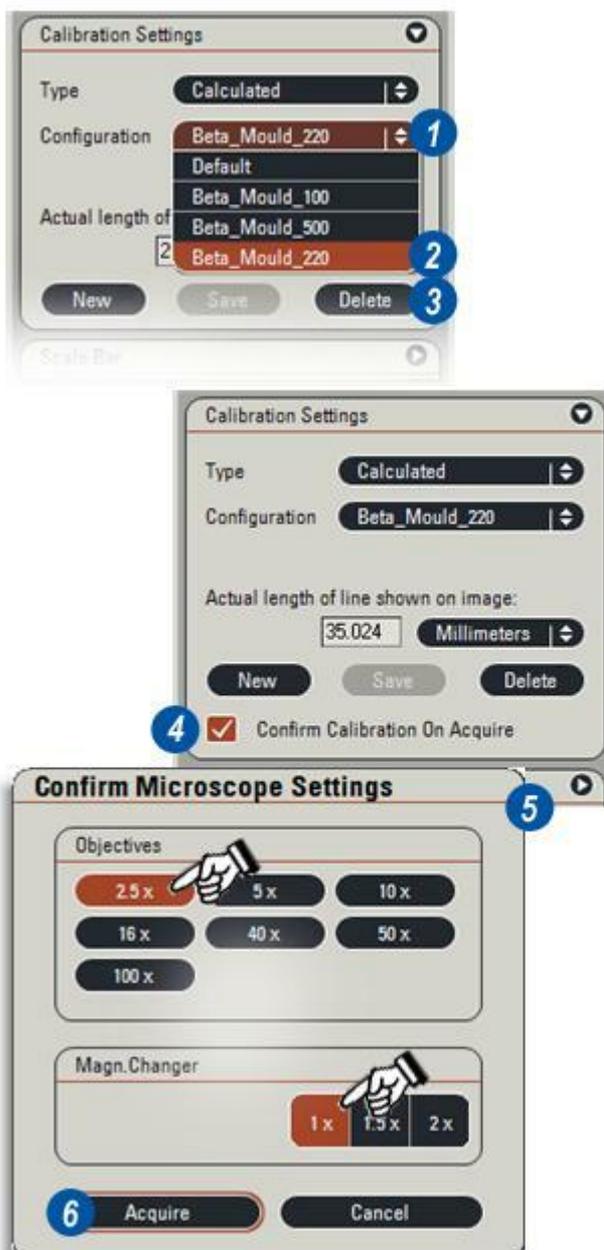
Supprimer :

- 3 : Cliquez sur le bouton *Supprimer* pour supprimer le réglage actuel. Les valeurs de calibration par défaut s'appliquent alors.

Confirmer Calibration à l'Acquisition :

- 4 : Si la case *Confirmer Calibration à l'Acquisition* est cochée, une demande de confirmation (5) apparaît lors de l'acquisition. Confirmez ou modifiez les réglages de l'objectif et du changeur de grossissement.

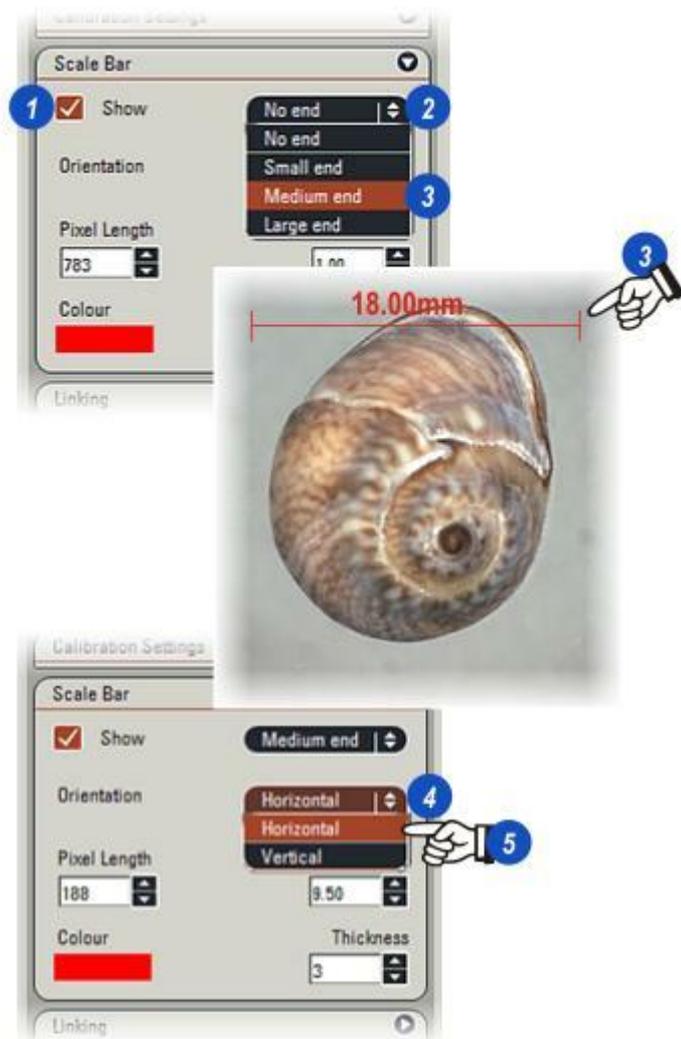
- 6 : Cliquez sur *Acquérir*.



Le panneau Échelle sert à commander les attributs de l'échelle, notamment son affichage sur l'image en direct. Les unités de mesure peuvent être modifiées sur le panneau Réglages Calibration, également dans l'onglet Acquérir > Caméra. Assurez-vous que le microscope est bien calibré avant de configurer la barre Échelle.

- 1 : Pour afficher ou masquer l'Échelle, cliquez dans la case à cocher *Afficher*. Si elle contient une coche, l'Échelle s'affiche.
- 2 : Vous pouvez sélectionner les extrémités de l'échelle en cliquant sur les flèches à droite de l'en-tête *Style de fin* et...
- 3 : ... sélectionnez le style requis.
- 4 : L'échelle peut être affichée *horizontalement* ou *verticalement*. Cliquez sur les flèches à droite de l'en-tête *Orientation* et...
- 5 : ...sélectionnez l'orientation. Déplacez la barre en la faisant glisser.

[Suite...](#)



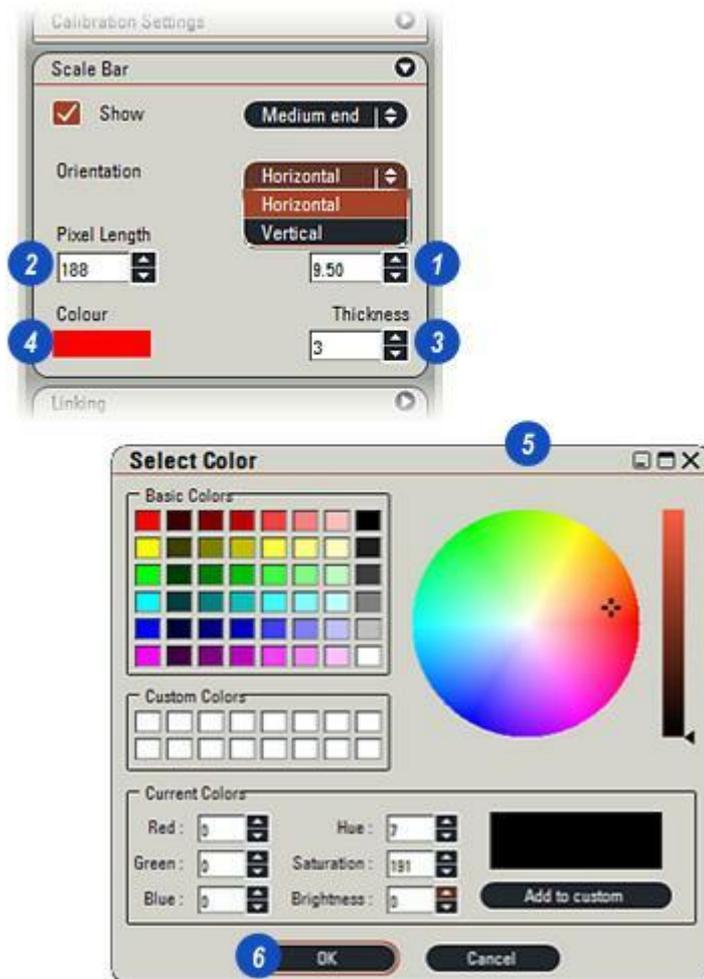
1 : Changez la longueur de l'échelle en cliquant dans la zone de texte *Taille* et en entrant une nouvelle valeur, ou en cliquant sur les flèches haut/bas à droite de la zone de texte. La longueur en pixels est indiquée dans la zone de texte *Longueur Pixel* qui peut également servir à définir la longueur(**2**).

3 : Changez l'épaisseur de ligne et d'extrémité de l'échelle en cliquant sur les flèches haut/bas à droite de la zone de texte *Epaisseur*.

4 : Pour changer la couleur de l'échelle, cliquez sur le nuancier *Couleur* et...

5 : ...dans la boîte de dialogue *Sélectionner couleur* cliquez sur une couleur comprise dans la palette ou faites glisser la cible sur la roue chromatique.

6 : Cliquez sur *OK*.



Le panneau Traitement fournit des outils qui permettent principalement d'améliorer la qualité et l'orientation d'une image acquise, mais il est utilisable tout aussi bien sur les images en direct.

- **Ombrage** corrige les variations du niveau de lumière qui se produisent souvent en raison des points brillants produits par la source de lumière du microscope et l'optique. *Si l'option Lien :* Ombrage est activée, elle est prioritaire et il y a désactivation de l'option Traitement : Ombrage (1).
- L'option **Accentuation** fait ressortir les bords des aspects indistincts de l'image en améliorant la netteté et la précision.
- **Retourner Horiz.** et **Retourner Vert.** servent à réorienter l'image, de haut en bas ou latéralement.



Ombrage :

Ombrage est le nom donné aux variations du niveau de lumière sur l'arrière-plan d'une image.

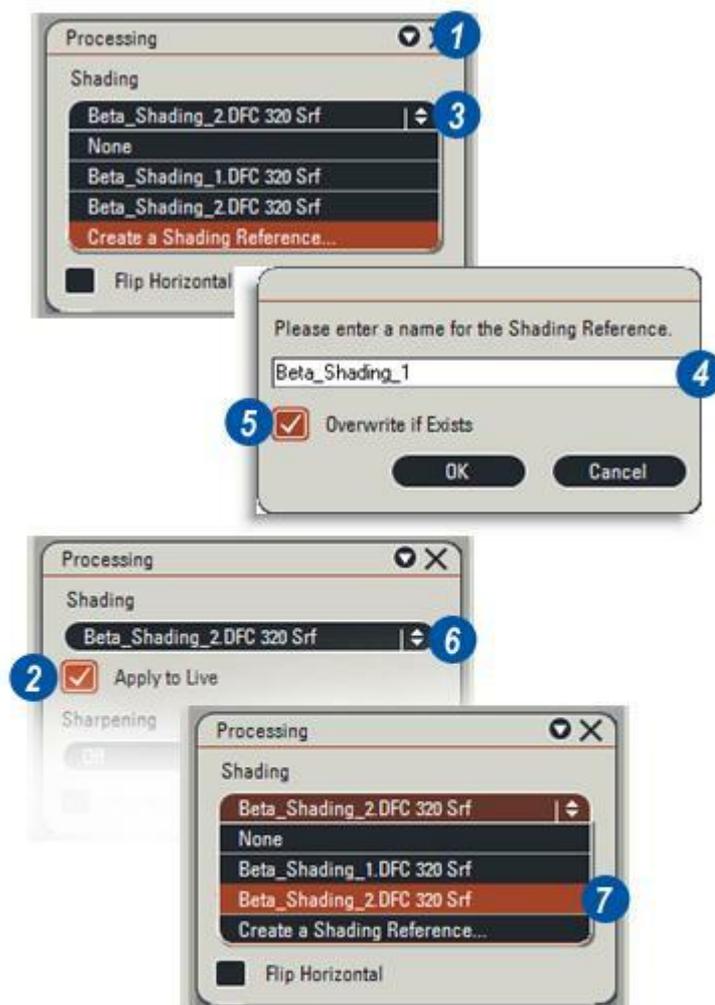
Les exemples montrent la lumière transmise par un microscope ; à gauche, la source de lumière et l'optique contribuent à créer un point brillant au centre de l'image qui perd graduellement de l'éclat en direction des bords.

Vous pouvez obtenir un "éclairage" uniforme des images en direct en utilisant le logiciel pour appliquer une valeur "zone blanche" sur toute la surface de l'image. Cet effet est présenté sur l'image de droite.

La source de lumière et tout élément optique produisent des niveaux d'ombrage différents, de sorte que chaque combinaison d'éléments de microscopie devrait avoir un réglage de l'ombrage qui lui est propre.

Image en Direct :

- 1 : Développez le panneau *Traitement* si nécessaire en cliquant sur les flèches situées à droite de l'en-tête *Traitement*.
- 2 : Activez le bouton *Appliquer à Caméra*.
Vérifiez que l'image est nette et bien éclairée :
Déplacez la platine jusqu'à une zone de l'image qui est nette et sans défaut : faites un focus fin si la zone choisie n'est pas assez nette. Une légère surexposition peut également aider à enlever les imperfections. Utilisez la commande *Histogramme : Afficher sous- et surexposition* et ajustez l'exposition jusqu'à ce qu'à peine quelques pixels rouges soient visibles. Une autre méthode consiste à remplacer la lame du spécimen par une lame simple (et un couvre-lame si c'est pertinent) du même type.
- 3 : Cliquez sur les flèches situées à droite du menu déroulant *Ombre* et dans les options, sélectionnez *Créer une Référence de Shading*.
- 4 : Tapez le nom de la référence d'ombrage dans la zone de texte.
- 5 : Activez le bouton *Ecraser si existant* pour remplacer une référence d'ombrage existante. Cliquez sur *OK*.
- 6 : Le nouveau nom de la référence d'ombrage apparaît dans la fenêtre *Ombre* et la référence est créée et enregistrée.

**Utiliser une référence d'ombrage existante :**

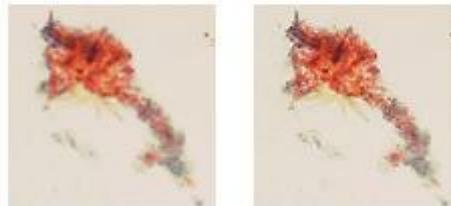
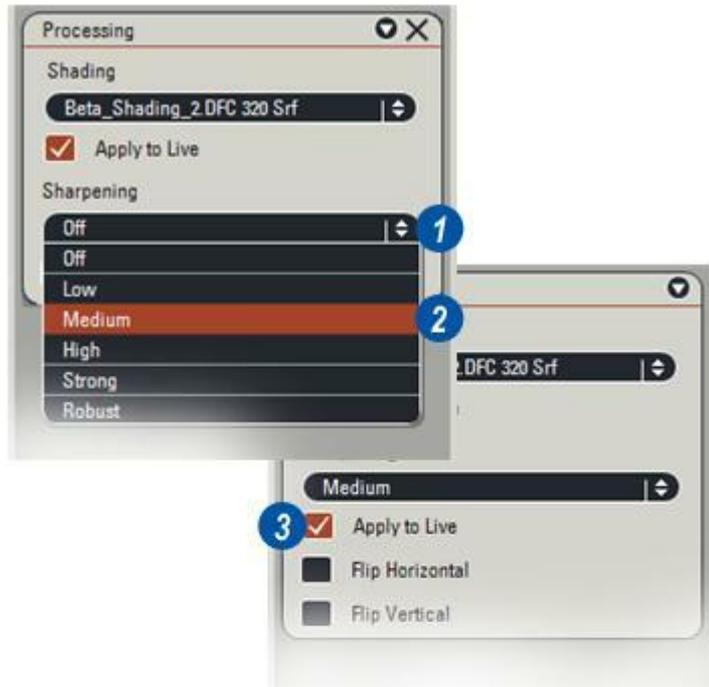
Pour utiliser une référence d'ombrage déjà créée :

- 3 : Cliquez sur les flèches situées à droite du menu déroulant *Ombre*.
- 7 : Dans les options du menu, cliquez sur la référence d'ombrage requise.

Utilisez l'outil Accentuation pour améliorer la netteté et la précision des détails indistincts de l'image.

L'accentuation est une fonction logicielle qui fait ressortir les différences de valeurs des teintes. Le niveau de rehaussement est sélectionnable entre Faible et Très Fort (très élevé) mais une accentuation trop forte peut faire apparaître l'image poivrée et piquée. La procédure a un effet rapide. Aussi, la meilleure approche consiste à commencer par le réglage Faible pour évoluer progressivement vers le réglage Très Fort en fonction du résultat obtenu.

- 1 : Cliquez sur les flèches situées à droite de la fenêtre *Accentuation*.
- 2 : Dans le menu déroulant, sélectionnez *Non* pour désactiver l'accentuation ou le niveau requis.
- 3 : Activez la case à cocher *Appliquer à Caméra* pour appliquer l'accentuation. Répétez le processus en choisissant un autre niveau si le résultat ne convient pas. Les illustrations montrent l'image d'origine (gauche) et l'accentuation moyenne (à droite).

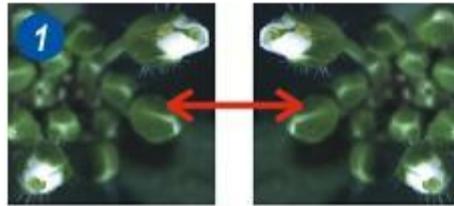


Retourner Horiz. et Retourner Vert. :

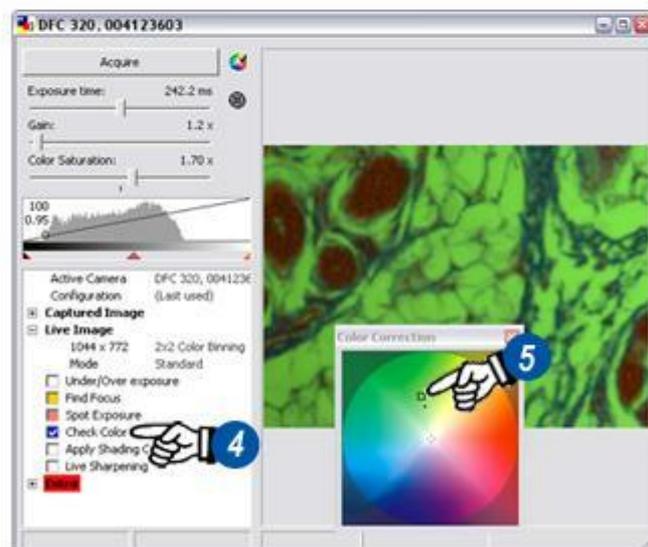
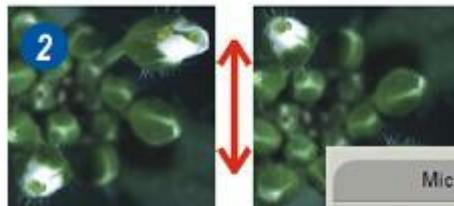
Ces deux options servent à réorienter l'image. Le retournement est souvent utilisé pour émuler l'affichage grâce à des oculaires.

Pour faire pivoter l'image latéralement :

1 : Cliquez sur le bouton *Retourner Horiz.* Cliquez à nouveau pour rétablir l'image à sa position d'origine.

**Pour faire pivoter l'image de haut en bas :**

2 : Cliquez sur le bouton *Retourner Vert.* Cliquez à nouveau pour rétablir l'image à sa position d'origine.



Région d'intérêt (RI) :

Pour créer une région d'intérêt, tracez un rectangle sur l'image. La zone délimitée par le rectangle, la région d'intérêt, devient la "cible" de plusieurs fonctions spéciales, le reste de l'image étant ignoré.

Vous pouvez appliquer à la région d'intérêt quatre fonctions spéciales :

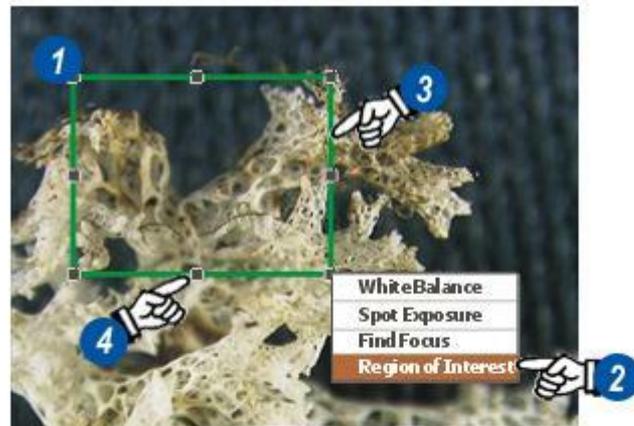
- **Rogner une région d'intérêt** : lors de l'acquisition de l'image, seule la zone délimitée par la région d'intérêt est sauvegardée.
- **Exposition Spot** : l'exposition automatique est appliquée à l'intégralité de l'image mais en n'utilisant que les valeurs contenues dans la RI.
- **Trouver Mise au Point** : définit une région d'intérêt mobile où faire la mise au point.
- **Balance des Blancs** affiche tous les tons neutres comme des ombres de noir et blanc, mais seulement à l'intérieur de la région d'intérêt.

Chaque rectangle tracé autour d'une région d'intérêt est caractérisé par un codage en couleur.



Cette fonction enregistrera seulement l'image délimitée par le rectangle de la région d'intérêt. Le reste de l'image est rejeté.

- 1 : Cliquez sans relâcher le bouton de la souris et faites glisser à la diagonale pour créer une *Région d'intérêt (RI)*. Relâchez le bouton de la souris ; un menu s'affiche.
- 2 : Sélectionnez *Région d'Intérêt*. Le rectangle est de couleur verte.
- 3 : Pour déplacer la *Région d'intérêt*, cliquez sur le bord vert (pas sur une poignée) et sans relâcher, faites-le glisser jusqu'à la nouvelle position.
- 4 : Pour redimensionner la région, cliquez sur l'une des huit poignées et sans relâcher, faites-la glisser.
- 5 : Cliquez sur le bouton *Acquérir Image*. Lors de l'acquisition de l'image, le système ne sauvegarde que la zone délimitée par la région d'intérêt.
- 6 : Dans cet exemple, dès l'acquisition de l'image, le panneau de l'Étape *Parcourir* s'ouvre et l'image rognée s'affiche dans la visionneuse. L'Étape *Parcourir* s'est ouverte parce que dans les *Préférences*, cette fonction a été sélectionnée pour ouverture automatique lors de l'acquisition d'une image. Pour changer ce paramètre, allez dans le menu *Préférences*.
- 7 : Cliquez sur les flèches à droite de l'en-tête *Région d'intérêt* pour afficher le panneau.
- 8 : Cliquez sur le bouton *Recadrer sur ROI* pour masquer le rectangle de rognage vert. Pour l'afficher à nouveau, cliquez sur le bouton *Recadrer sur ROI*. Le rectangle reprendra sa taille et sa position.



Cette fonction ajustera automatiquement l'exposition en prenant pour référence uniquement la zone contenue dans le rectangle de la région d'intérêt. Les nouvelles valeurs de l'exposition sont alors appliquées à toute l'image en direct.

Le masque de la région d'intérêt peut être déplacé sur l'image pour comparer différents résultats d'exposition.

- 1 : Cliquez sur l'image sans relâcher le bouton de la souris et faites-la glisser à la diagonale pour créer un rectangle. C'est la région d'intérêt.
- 2 : Dans le menu qui s'affiche, lorsque le bouton de la souris est relâché, cliquez sur l'option *Exposition Spot*. Le contour du rectangle est rouge. La fonction d'exposition automatique calcule et applique les nouveaux réglages.
- 3 : Pour déplacer la *région d'intérêt*, cliquez sur le bord rouge (pas sur une poignée) et sans relâcher, faites-le glisser jusqu'à la nouvelle position.
- 4 : Pour redimensionner la *région d'intérêt*, cliquez sur l'une des huit poignées et sans relâcher, faites-la glisser.
- 5 : Dans cet exemple, la *région d'intérêt* a été déplacée et redimensionnée et il en résulte une altération de l'exposition générale.
- 6 : Cliquez sur la flèche à droite de l'en-tête *Région d'intérêt* pour afficher le panneau.
- 7 : Cliquez sur le bouton *Exposition Spot* pour cacher le masque rouge de rognage. Cliquez à nouveau pour l'afficher. Le rectangle reprendra sa taille et sa position.



Cette fonction affiche la précision de mise au point pour la zone de l'image en direct qui est contenue dans la région d'intérêt.

Vous pouvez déplacer la région autour de l'image pour comparer différentes zones avec une barre de mise au point indiquant le "meilleur" niveau obtenu.

1 : Cliquez sur les flèches à droite de l'en-tête *Région d'intérêt* pour afficher le panneau.

2 : Cliquez sur l'image et faites-la glisser pour créer un rectangle autour du *Point de mise au point*.

3 : Relâchez le bouton de la souris. Dans le menu qui s'affiche, cliquez sur l'option *Trouver Mise au Point*. Le contour du rectangle est jaune.

4 : La barre de niveau se déplace de gauche à droite pour indiquer la précision de la mise au point. La mise au point est d'autant meilleure que la barre est à droite.

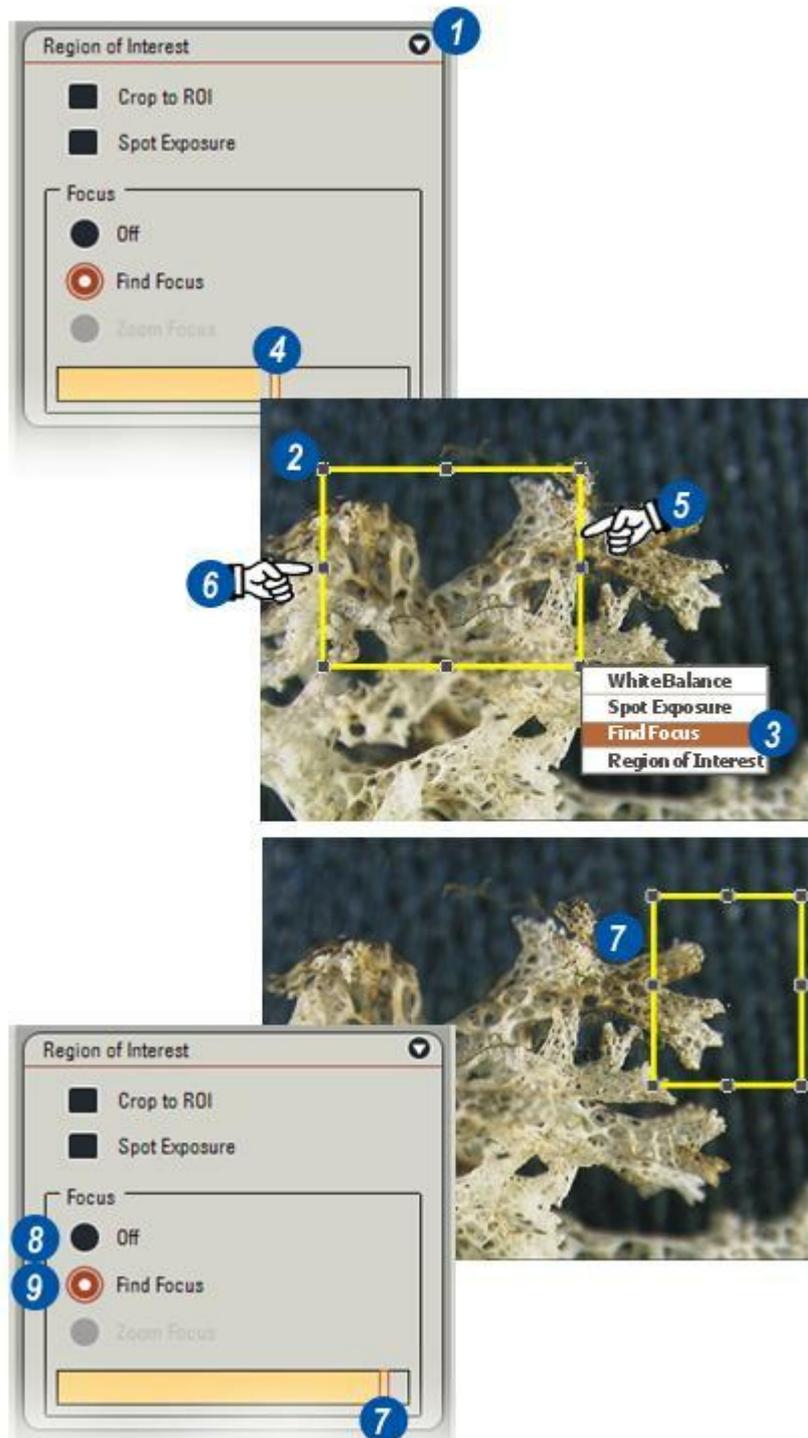
5 : Pour déplacer la *région d'intérêt* et vérifier un autre point de l'image, cliquez sur le bord jaune (pas sur une poignée) et sans relâcher, faites glisser le masque jusqu'à la nouvelle position.

6 : Pour redimensionner la *région d'intérêt*, cliquez sur l'une des huit poignées et sans relâcher, faites-la glisser.

7 : Dans cet exemple, la *région d'intérêt* a été déplacée et redimensionnée. La nouvelle région d'intérêt a une mise au point plus précise, comme l'indique la barre de niveau. L'indicateur de la barre restera à cette position jusqu'à l'obtention d'un meilleur niveau.

8 : Désactivez *Trouver Mise au Point* en cliquant sur le bouton *Non*.

9 : Cliquez sur le bouton *Trouver Mise au Point* pour afficher la *région d'intérêt* avec la taille et la position qu'elle avait en dernier.

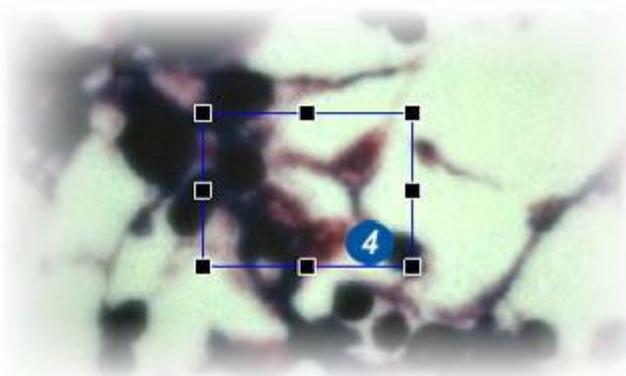
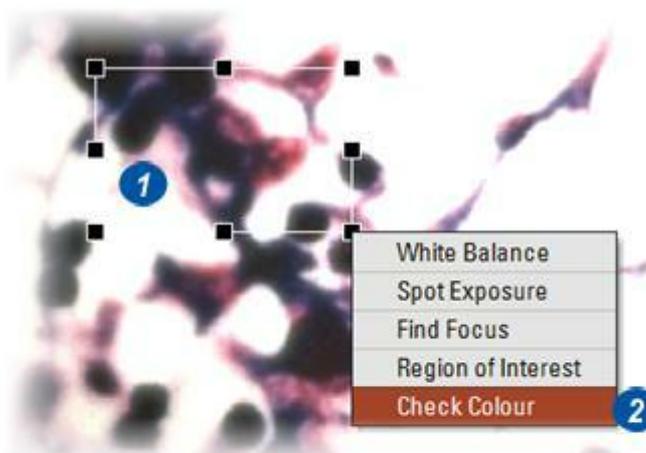


Cette fonction permet d'ajuster la couleur globale de l'image, procédure parfois nécessaire pour compenser la différence de couleur due aux variations minimales dans la luminosité du spécimen et aux caractéristiques de la caméra.

Vous pouvez l'utiliser principalement pour obtenir une définition précise de la couleur après avoir exécuté une balance des blancs.

Pour travailler sur une région d'intérêt (RI) spécifique :

- 1 : Cliquez sur l'image et formez un rectangle autour de la zone requise.
- 2 : Relâchez le bouton de la souris ; un menu s'affiche. Sélectionnez *Contrôler Couleur*. Vous pouvez ajuster la taille de la RI en positionnant la souris sur le rectangle et en faisant glisser l'une des 8 poignées qui apparaissent.
- 3 : Pour déplacer la RI dans l'image, cliquez sur le bord du rectangle et faites-le glisser vers l'endroit souhaité. Lors du déplacement de la RI, un petit point indicateur situé sur la roue chromatique se déplace simultanément pour refléter la teinte prédominante actuelle. Pour appliquer la teinte à l'image entière...
- 4 : ...cliquez sur la *cible* dans la roue chromatique et faites-la glisser afin qu'elle corresponde au point indicateur.
- 5 : Les fenêtres *Teinte* et *Saturation* indiquent les valeurs au niveau de l'emplacement actuel de la cible. Réglez les valeurs avec précision en cliquant sur les flèches situées à droite de la fenêtre ou dans la fenêtre pour y entrer une nouvelle valeur.
- 6 : Masquez ou affichez la RI en désactivant ou en activant la case.
- 7 : Vous pouvez réinitialiser les réglages en cliquant sur le bouton *Réinitialiser*.



L'Étape Parcourir donne accès à toutes les informations associées à chaque image mémorisée, comme l'heure de l'acquisition, la profondeur de couleur et la calibration, et les images elles-mêmes.

A partir de la version 3.3, Parcourir utilise l'Explorateur d'images dans une version nouvelle et rapide, spécialement développé pour Leica Application Suite et basé sur l'arborescence connue et la structure en dossiers de Microsoft Windows. Fonctions de l'Explorateur d'images :

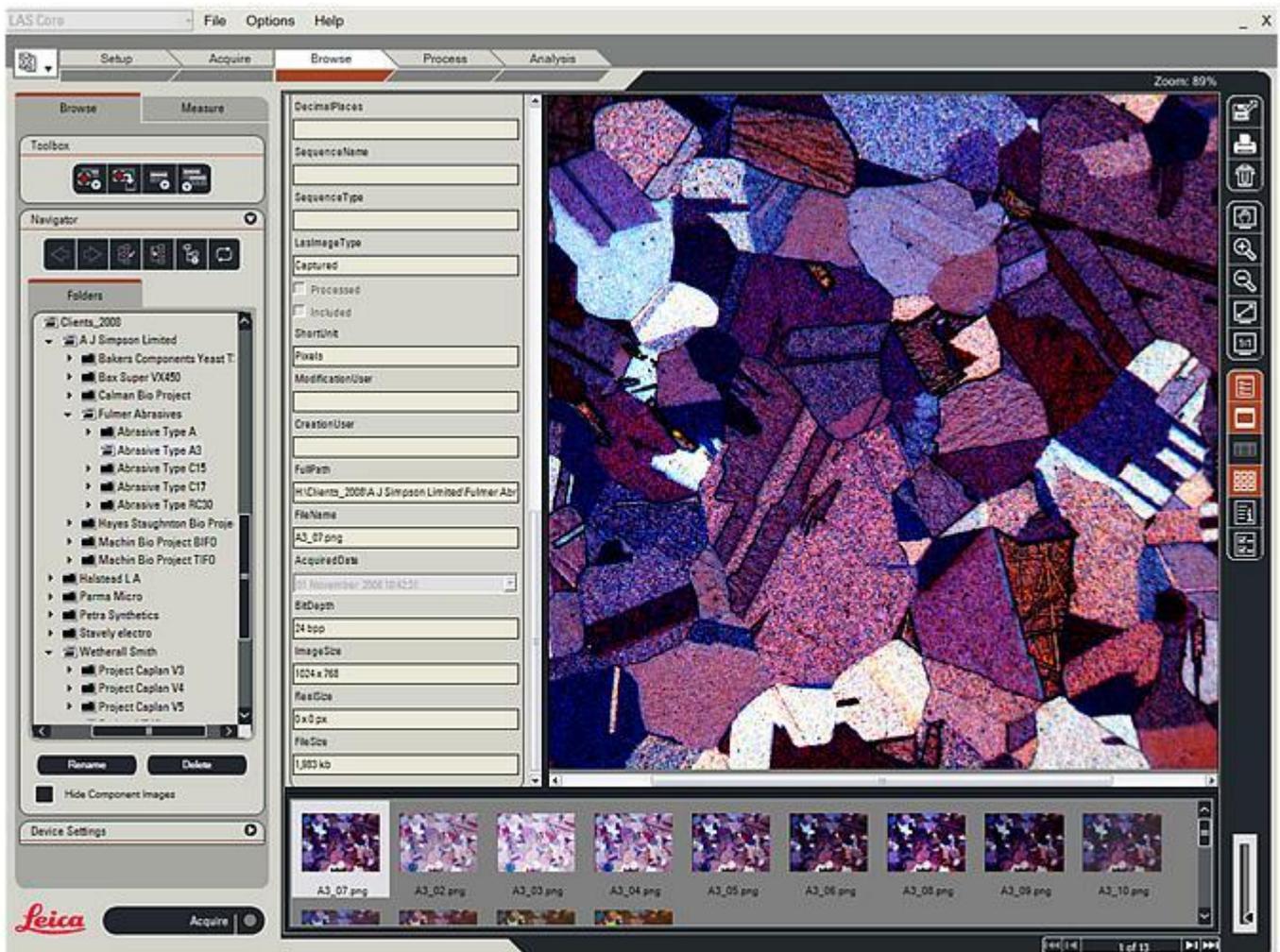
- **Navigation rapide** entre les répertoires, simple clic pour afficher le contenu.
- **Créer de nouveaux répertoires** selon les besoins sans quitter LAS.
- **Définir un répertoire comme emplacement d'acquisition** et commencer immédiatement à extraire des images.
- **Étiqueter les images automatiquement** à l'aide de nom significatifs et une numérotation à incrémentation automatique.
- **Données de microscope et de caméra** enregistrées avec l'image : Les utilisateurs peuvent ajouter leurs propres commentaires et observations.
- **Un album à imagerie à taille variable** pour afficher toutes les images contenues dans un répertoire et affichage par un simple clic.
- **Une large gamme d'outils** pour un stockage et un accès rapides.

A l'instar de l'Explorateur d'images, vous pouvez installer LAS Archive en tant que module optionnel sur le même ordinateur, de sorte que les utilisateurs puissent passer d'une méthode de stockage à l'autre de manière fluide.

Les images existantes peuvent être importées seules ou en collection dans LAS Archive, de sorte que les images et données précieuses collectées sur les versions antérieures à 3.3 ne sont pas perdues.

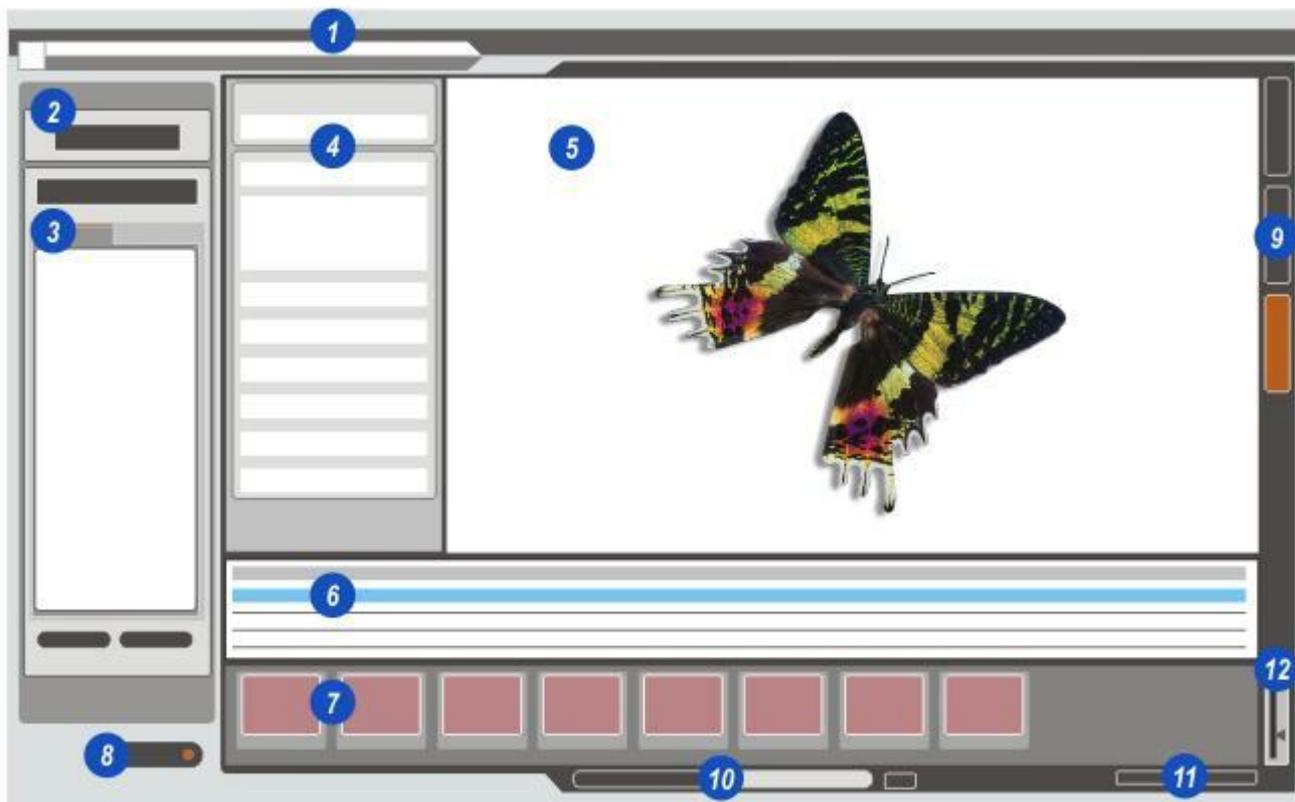
Il existe deux éditions de LAS Archive : Basique et Standard. Archive Basique fournit tous les outils essentiels pour la navigation, le stockage, la récupération et la recherche rapide, une grille de données étendue et un attachement de fichiers texte et audio. L'édition Standard étend la puissance de la base de données par la possibilité de créer des archives à plusieurs niveaux, une gamme plus large de types de champ et un meilleur contrôle sur l'affichage des données. Elle inclut également des rapports détaillés et un export en format pdf et html.

LAS Archive gère tout le stockage d'images et de données pour éviter à l'utilisateur d'élaborer et de se rappeler des arborescences et niveaux de dossier, conditions idéales pour créer un environnement ultra-sécurisé et multi-utilisateurs.



L'illustration ci-dessous est une représentation graphique de l'écran de LAS et l'interface Parcourir affichant les fonctionnalités principales :

- 1 : Étapes** : Cliquez sur l'Étape Parcourir pour ouvrir le navigateur.
- 2 : Boîte à outils** : Outils communs à l'Explorateur d'images et à LAS Archive.
- 3 : Fenêtre du navigateur** : L'onglet affiche les répertoires de l'Explorateur d'images, ou Archiver et Rechercher pour les archives.
- 4 : Formulaire des données d'image** : Affiche et modifie les données sélectionnées pour l'image en cours.
- 5 : Visionneuse** : Affichage et zone de travail pour l'image en cours : Appuyez sur la touche F5 pour l'afficher en plein écran.
- 6 : Grille** : Affiche les données de toutes les images dans le dossier d'archive sélectionné. Uniquement disponible si une archive est installée.
- 7 : Album** : Affiche les imagerie de toutes les images dans le dossier d'archive sélectionné.
- 8 : Bouton Acquérir** : Cliquez pour acquérir une image à partir de la caméra du microscope.
- 9 : Barre d'outils latérale** : Outils servant à redimensionner, imprimer et supprimer les images ainsi qu'à commuter entre l'album et la grille.
- 10 : Commandes de recherche** : Disponibles uniquement avec LAS Archives.
- 11 : Explorateur d'album** : Permet de localiser rapidement les imagerie dans l'album et de les afficher dans la visionneuse.
- 12 : Redimensionneur d'imagerie** : Le curseur ajuste la taille des imagerie dans l'album.

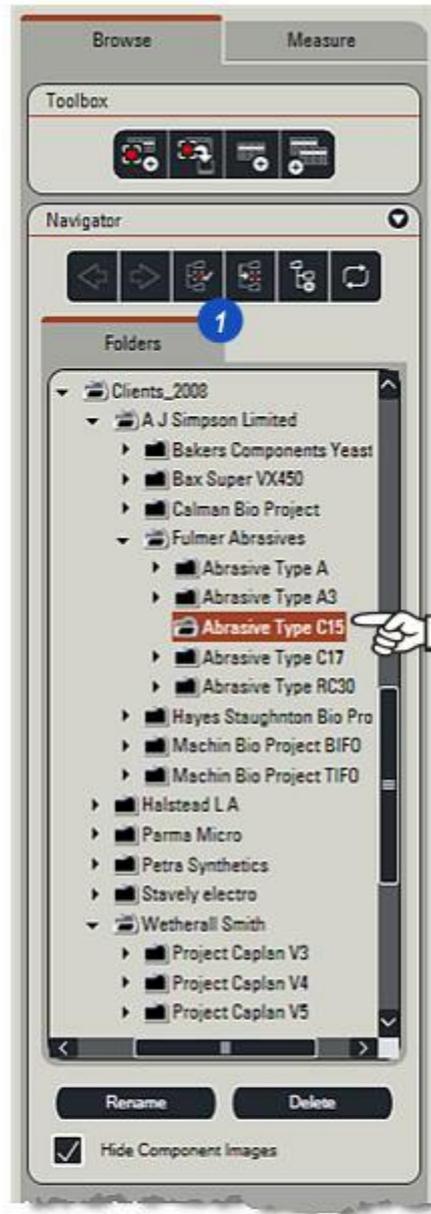


La disposition du panneau principal et ses commandes changent selon le système de stockage en cours d'utilisation, Explorateur d'images ou LAS Archives.

L'Explorateur d'images est le navigateur par défaut fourni comme composant de LAS Core. LAS Archive est un module optionnel conçu spécialement pour les utilisateurs nécessitant une base de données rapide pour stocker les images.

L'illustration décrit un panneau type avec l'Explorateur d'images actif. L'étiquette de l'onglet de commande (1) indique *Répertoires*.

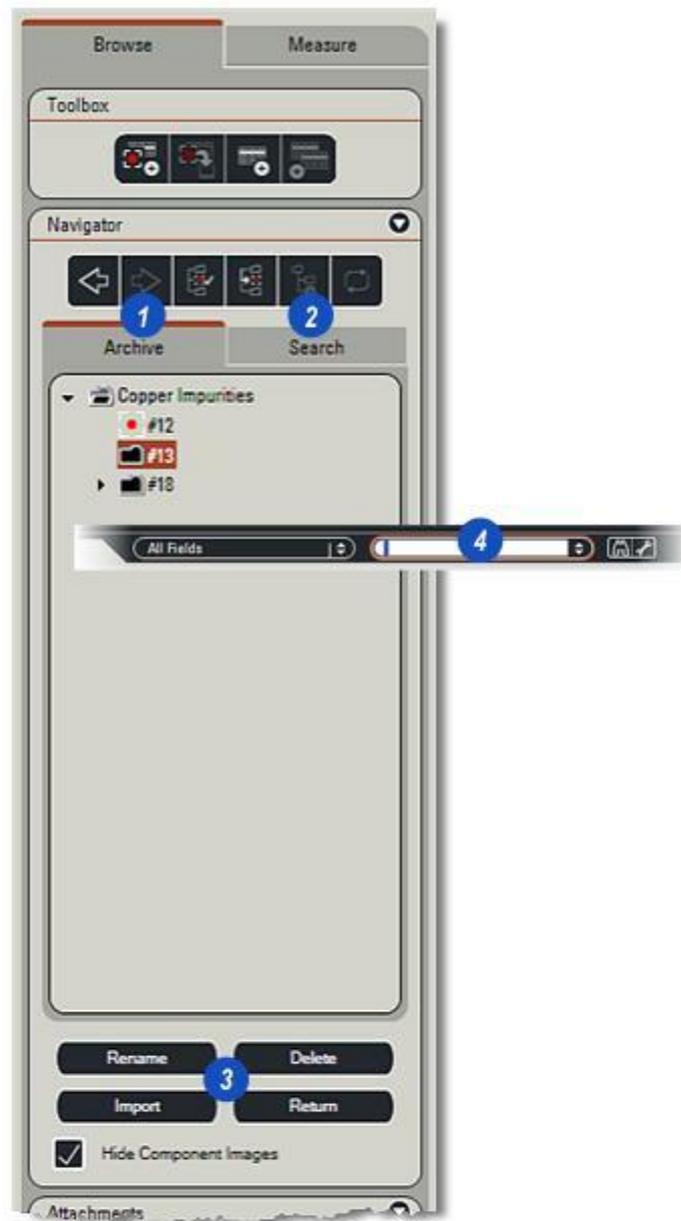
Suite...



L'illustration montre un panneau type du navigateur de l'Étape Parcourir avec une archive sélectionnée. LAS Archive est un module optionnel qui peut s'exécuter sur le même ordinateur que l'Explorateur d'images, mais pas en même temps. Voir *Sélectionner Méthode Sauvegarde : Y aller...*

La disposition du panneau lorsque LAS Archive est en cours d'exécution affiche l'onglet *Archiver* (1) et l'onglet *Rechercher* (2). La fonction de *recherche rapide* (4) est également disponible.

LAS Archive propose des boutons de fonction supplémentaires (3) par rapport à l'Explorateur d'images.



Les boutons de la boîte à outils sont regroupés dans un petit panneau en haut de l'onglet Parcourir. Ils sont toujours visibles et sont communs à l'Explorateur d'images et à LAS Archives :

- 1** : *Acquérir Image* : Cliquez pour acquérir une image : exécute les mêmes fonctions que le bouton *Acquérir* en bas de l'écran.
- 2** : *Acquérir dans l'image actuelle* : Cliquez pour acquérir une image et écraser l'image actuellement sélectionnée.
- 3** : *Créer un enregistrement vide* : Cliquez pour créer un enregistrement sans image, vous pourrez y acquérir une image ultérieurement. Dans l'*album*, l'image vide est représentée par l'icône *Leica Cube* (**5**).
- 4** : *Dupliquer l'enregistrement actuel* : Cliquez pour dupliquer l'enregistrement et l'image actuels.



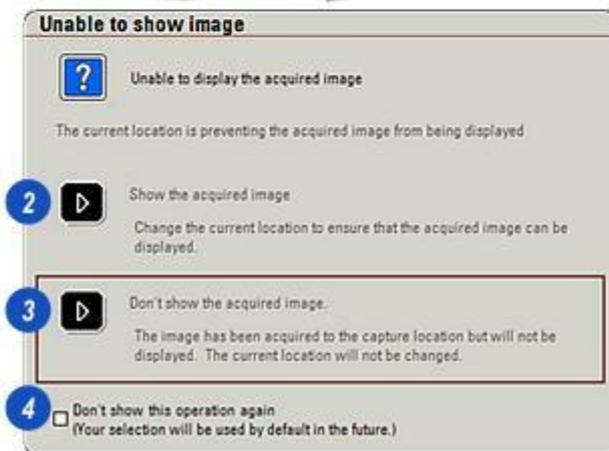
[Suite...](#)

1 : Cliquez sur le bouton *Acquérir Nouvelle Image*. Le bouton Acquérir situé en bas de l'écran exécute la même fonction. Si l'option *Acquérir dans un emplacement fixe* est activée dans les *Préférences*, et que le groupe d'enregistrements à emplacement fixe (indiqué par un point rouge) est sélectionné dans la fenêtre Archiver, l'image sera acquise dans ce répertoire.



Si un répertoire autre que celui choisi comme emplacement fixe est sélectionné, la boîte de dialogue *Impossible d'afficher l'image* apparaît. Les options sont les suivantes :

- 2** : Affichez l'image acquise et accédez à l'emplacement d'acquisition fixe pour l'afficher ou...
- 3** : N'affichez pas l'image acquise mais enregistrez-la tout de même dans l'emplacement d'acquisition fixe.
- 4** : Pour que votre choix devienne l'action par défaut, activez la case Ne plus afficher cette opération.



[Suite...](#)

- 1 : La fonction *Acquérir dans l'Enregistrement Actuel* remplace l'image sélectionnée par une nouvelle. Si nécessaire, les données sont mises à jour mais l'*ID image* et le *nom de l'image* restent inchangés.**
- 2 : *Créer un enregistrement vide* ne permet pas d'acquérir une image, mais stocke uniquement les données de microscope essentielles et donne l'enregistrement et l'*ID image* et un *nom d'image*. Vous pouvez acquérir l'image et les données ultérieurement en sélectionnant l'enregistrement vide et en utilisant la fonction *Acquérir dans l'Enregistrement Actuel* (au-dessus). Il s'agit d'une méthode pratique pour charger les images ultérieurement.**



[Suite...](#)

Dupliquer l'enregistrement actuel est une manière facile de copier une image et ses données. Vous pouvez modifier certaines données telles que les remarques et les descriptifs pour éviter de les réécrire, l'image et les données microscopes restant inchangées.

- 1 : Dans l'album, cliquez sur l'imagette de l'image à dupliquer.
- 2 : Dans la *Boîte à Outils*, cliquez sur le bouton *Dupliquer l'enregistrement actuel*.
- 3 : La copie apparaît sous forme d'imagette dans l'album et porte le nom "Copie de..." suivi du nom d'origine de l'image. Changez les données dans le formulaire si nécessaire.



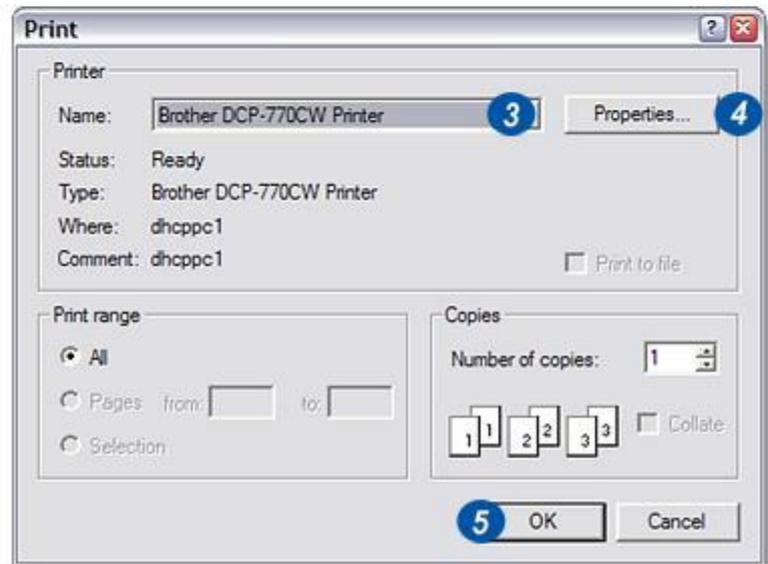
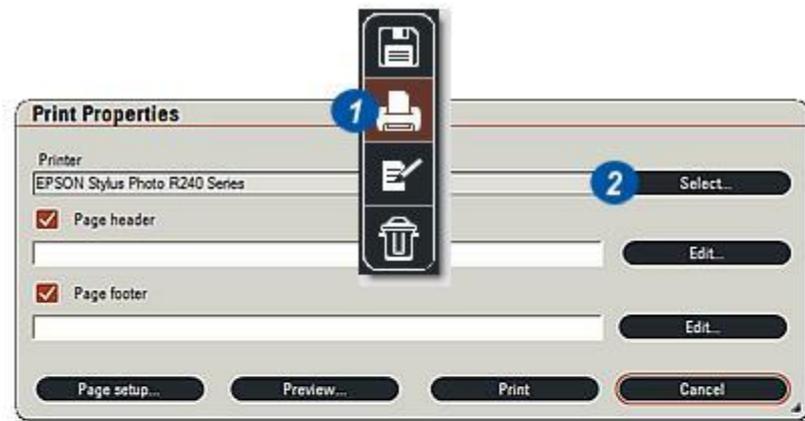
La barre d'outils latérale s'affiche à droite de la visionneuse.

Cette section décrit les outils communs à l'Explorateur d'images et à LAS Archive.

Imprimer :

Pour imprimer une image simple avec une large plage de données :

- 1 : Cliquez sur l'icône *Imprimer*. La boîte de dialogue Leica Imprimer s'affiche.
- 2 : L'imprimante actuellement sélectionnée (si plusieurs sont connectées à l'ordinateur ou au réseau) s'affiche dans la fenêtre Imprimante. Pour changer l'imprimante, cliquez sur le bouton *Sélectionner* et la boîte de dialogue Windows Imprimer s'affiche.
- 3 : Cliquez sur la flèche située à droite de la zone de texte *Nom* et sélectionnez une autre imprimante dans la liste déroulante.
- 4 : Modifiez les propriétés d'imprimante en cliquant sur le bouton *Propriétés*.
- 5 : Cliquez sur *OK* pour appliquer la nouvelle imprimante et ses propriétés.
Utilisez la fonction de rapport pour imprimer plusieurs images.



[Suite...](#)

Vous pouvez ajouter les en-têtes et pieds de page à l'image en cliquant sur les deux boutons *Modifier* (1) et (2).

Dans la boîte de dialogue En-tête ou Pied de page :

3 : Si nécessaire, modifiez la police en cliquant sur le bouton *Sélectionner*.

4 : Dans la boîte de dialogue Windows *Police*, sélectionnez la police, le style, la taille et la couleur.

5 : Les en-têtes et pieds de page peuvent être alignés à gauche ou à droite, centrés ou justifiés lorsque vous tapez du texte dans la zone de texte appropriée.

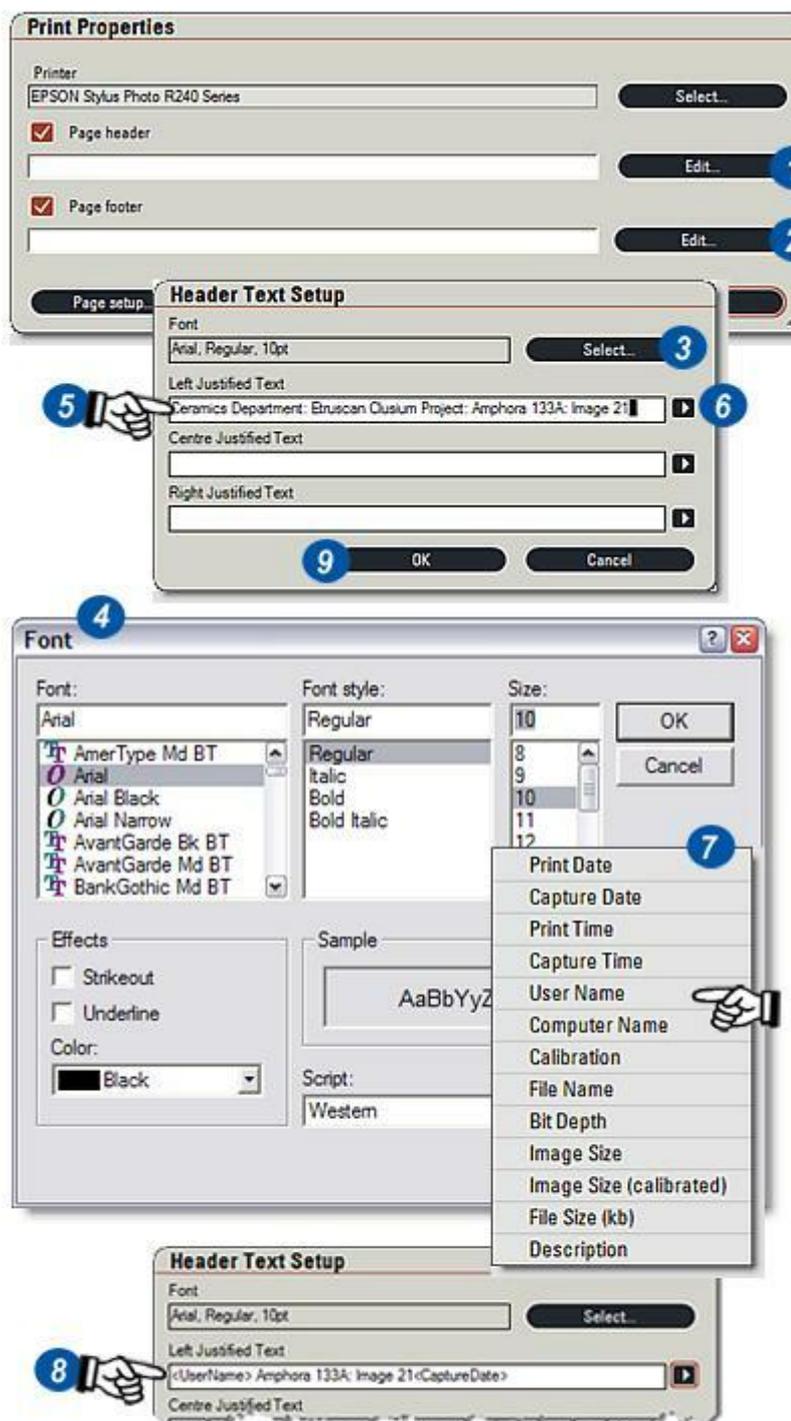
6 : Vous pouvez ajouter une plage de valeurs prédéfinies à l'en-tête ou au pied de page en cliquant sur la flèche située à droite de la zone de texte et...

7 : ...en sélectionnant dans le menu les éléments requis (dates, noms et détails de l'image).

8 : Les valeurs présélectionnées s'affichent avec le texte entré entre les balises <>. Vous pouvez supprimer une présélection en double-cliquant dessus dans la fenêtre Texte et en appuyant sur la touche *Supprimer* du clavier.

9 : Cliquez sur *OK* pour charger le texte et les présélections dans la zone de texte En-tête ou Pied de page.

Suite...



Pour modifier la taille, les marges et l'orientation de la page imprimée :

- 1 : Cliquez sur le bouton *Mise en page*.
- 2 : Dans la boîte de dialogue *Mise en page*, modifiez les réglages requis et...
- 3 : ...cliquez sur le bouton *OK*.

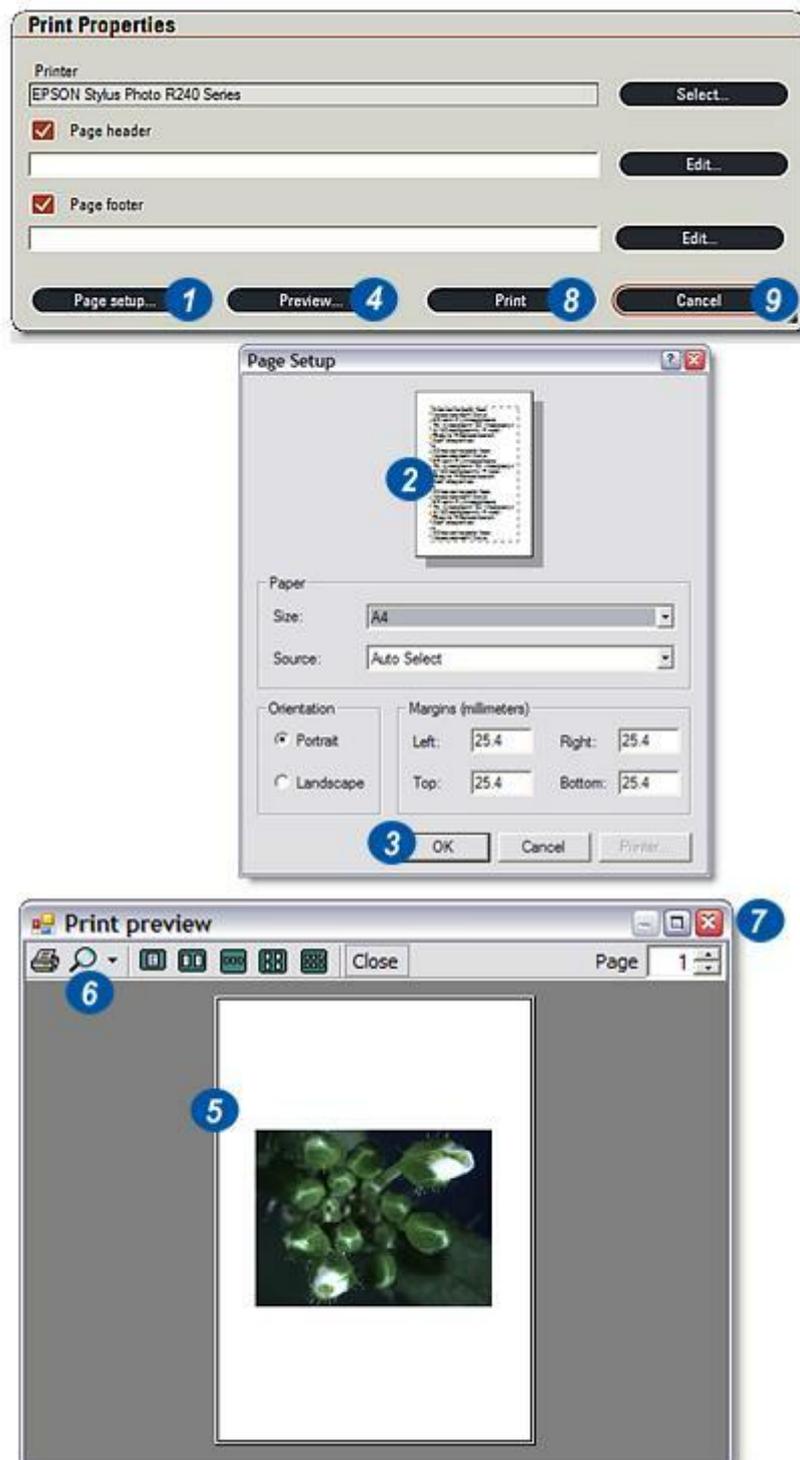
Pour afficher l'aperçu de la page imprimée :

- 4 : Dans la boîte de dialogue Propriétés d'impression, cliquez sur le bouton *Aperçu*.
- 5 : La fenêtre *Aperçu avant impression* affiche une représentation réduite de la page avec l'en-tête, le pied de page et l'image dans les positions relatives.
- 6 : Utilisez les outils pour agrandir ou réduire l'aperçu ou l'afficher en taille réelle (selon la taille de l'écran) en cliquant sur l'icône *Plein écran* située à droite de la barre d'en-tête.
- 7 : Fermez l'Aperçu en cliquant sur l'icône *Fermer* située à droite de la barre d'en-tête.

Pour imprimer ou annuler la page :

- 8 : Cliquez sur le bouton *Imprimer* dans la boîte de dialogue Propriétés d'impression ou ...
- 9 : ...cliquez sur le bouton *Annuler*.

Suite...



Création de rapport :

Disponible uniquement lorsque l'édition Standard est installée : *Y aller...*

Supprimer :

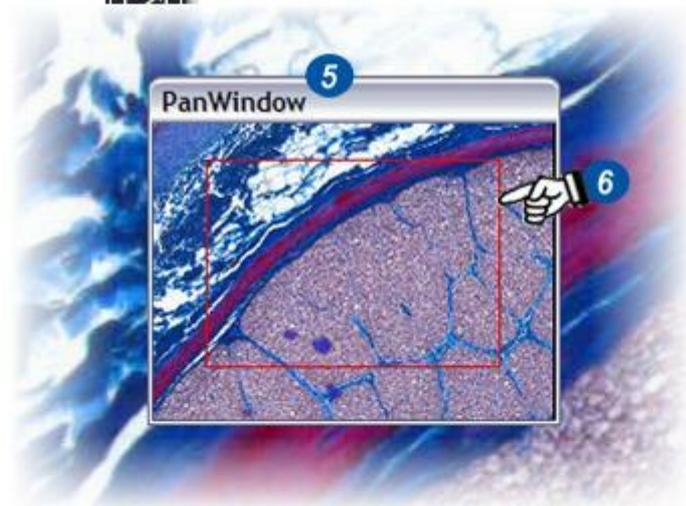
Supprimez de l'archive l'image sélectionnée et ses données associées. Pour supprimer plusieurs images simultanément, maintenez la touche *Ctrl* tout en cliquant sur les images (imagettes) à supprimer. Ainsi vous pourrez les sélectionner toutes.

- 1 : Cliquez sur l'icône *Poubelle* ou appuyez sur la touche *Supprimer* du clavier. La boîte de dialogue d'avertissement *Supprimer Enregistrement* s'affiche.
- 2 : Cliquez sur *Oui* pour supprimer ou sur *Non* pour annuler.
- 3 : Vous pouvez désactiver l'avertissement afin qu'aucune confirmation ne soit requise pour la suppression en décochant la case *Toujours afficher cet avertissement*.

**Dérouler :**

La fonction Dérouler autorise les zones détaillées d'une image qui dépasse la zone visible de la visionneuse. Elle ne fonctionnera pas si l'option *Ajuster* à la visionneuse est activée car l'ensemble de l'image est affiché.

- 4 : Cliquez sur l'icône *Dérouler*.
- 5 : Dans la fenêtre Dérouler, cliquez sur le rectangle (6) et faites-le glisser vers la zone à examiner. La zone sélectionnée s'affiche dans la visionneuse principale. Pour sortir la fenêtre Dérouler de la visionneuse principale, cliquez sur l'en-tête (5) et faites-la glisser vers l'endroit souhaité.
- 7 : Cliquez sur l'icône *Dérouler* pour fermer la fenêtre Dérouler.



[Suite...](#)

Zoom :

- 1 : Cliquez sur le bouton (+) pour effectuer un zoom avant sur l'image ou sur le bouton (-) pour effectuer un zoom arrière.

Ajuster à l'affichage :

- 2 : Pour ajuster l'image, cliquez sur la zone appropriée sans tenir compte de la taille d'origine de l'image.

Afficher en Taille Originale :

- 3 : Cliquez pour afficher l'image à sa taille d'origine. L'image peut apparaître plus petite ou plus grande que la zone de visionnage.

Icônes Masquer/Afficher :

Vous pouvez masquer ou afficher les nombreuses zones de l'écran (visionneuse, album, rapport et grille, le cas échéant) pour obtenir le meilleur environnement de travail possible. Les quatre icônes (rouges) sont des touches à bascule, cliquez dessus pour les afficher, puis recliquez pour les masquer :

- 4 : Masquez /affichez les panneaux *Enregistrement*. La *visionneuse* s'étend pour remplir l'espace vide.
- 5 : Cliquez pour masquer/afficher la *visionneuse* et l'image. Les panneaux *Enregistrement* s'étendent pour occuper la largeur de la visionneuse.
- 6 : Masquez/affichez la *grille de données*. La *visionneuse* s'étend pour recouvrir certains des espaces vides. La *grille est disponible uniquement si LAS Archive est installé*.
- 7 : Masquez/affichez l'*album d'imagettes*.



Suite...

Appuyez sur la touche **F5** du clavier pour mettre la visionneuse pratiquement en plein écran afin d'examiner les détails de l'image simple.

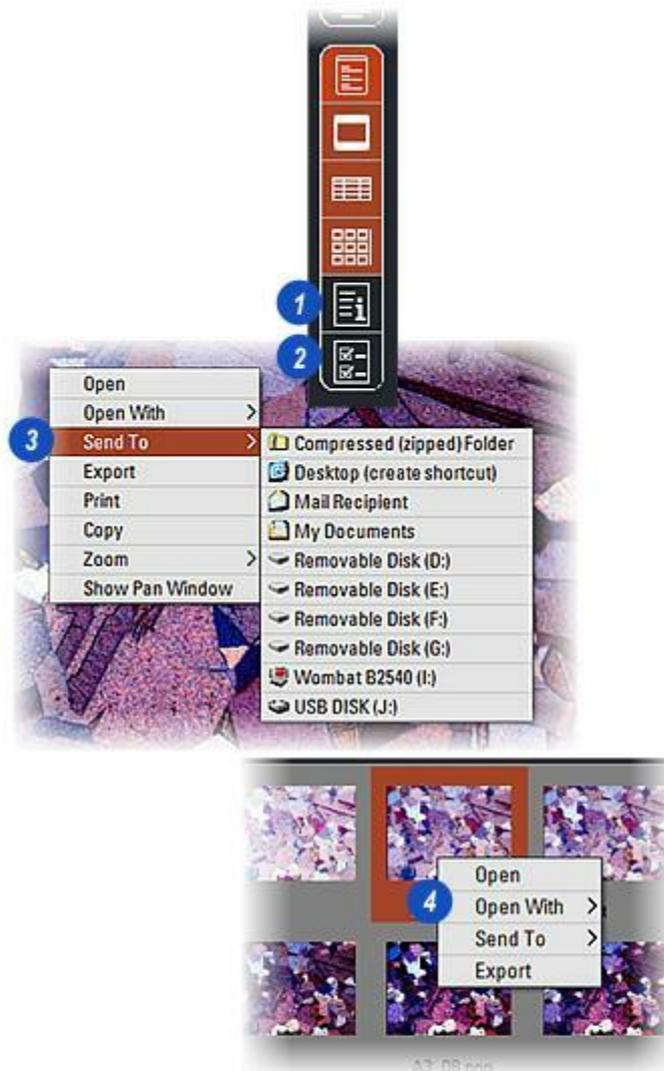
1 : Voir Enregistrer Détails...

2 : Voir Changer la forme des champs...

Vous pouvez accéder à tous les outils de la barre d'outils latérale et à un grand nombre de fonctions supplémentaires en cliquant avec le bouton droit de la souris sur :

3 : ...l'image dans la visionneuse et...

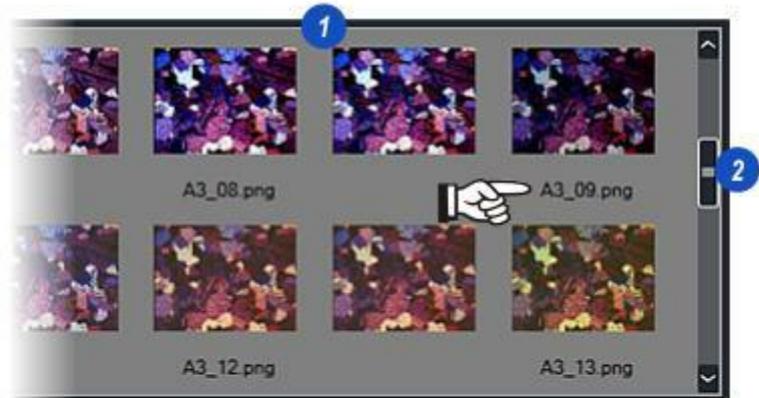
4 : ...l'album.



L'album affiche les images du répertoire actuel en miniature dans l'Explorateur d'images ou LAS Archive.

L'album peut être masqué ou affiché à l'aide des outils de la barre d'outils latérale. *Y aller...*

- 1** : Cliquez sur une imagerie pour afficher immédiatement l'image en taille réelle dans la visionneuse ainsi que les données associées dans l'enregistrement et la grille.
- 2** : Un *curseur* s'affiche automatiquement s'il y a plusieurs lignes d'images. Cliquez et glissez-le pour faire défiler l'album.
- 3** : La barre de navigation (en bas à droite de l'écran) permet de passer rapidement en revue les images, fonction particulièrement utile pour les grands albums. Cliquez sur les flèches pour déplacer une seule image (**3**) ...
- 4** : ...ou allez à la toute fin de l'album.
- 5** : Vous pouvez redimensionner les images en cliquant et glissant le curseur de mise à l'échelle, vers le bas pour réduire et vers le haut pour agrandir l'image.



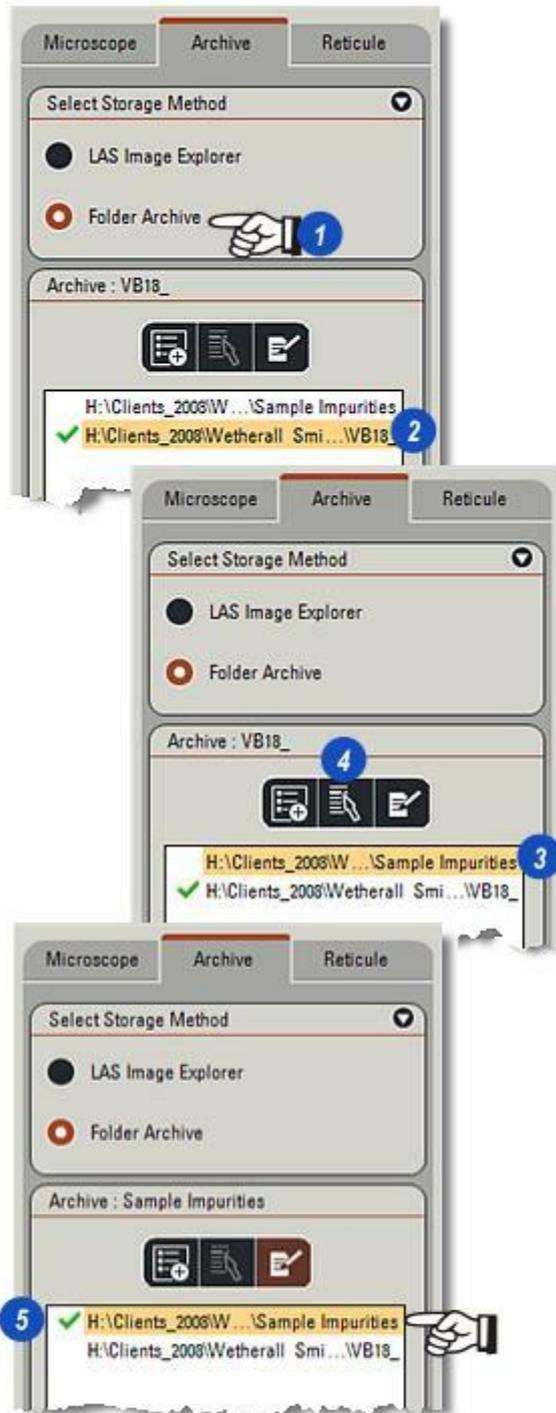
Vous pouvez sélectionner la méthode de stockage des images – Explorateur d'images ou LAS Archive – dans l'Étape Configurer.

- 1 : Cliquez sur l'*Étape Configurer*.
- 2 : Si nécessaire, ouvrez le panneau *Archiver* en cliquant sur l'onglet.
- 3 : Pour sélectionner et exploiter l'*Explorateur d'images*, cliquez sur le bouton Explorateur LAS Image. L'Explorateur d'images et LAS Archive ne peuvent pas être exécutés simultanément, cliquer sur un bouton annule l'autre. Retournez immédiatement à l'Étape Parcourir en...
- 4 : ...cliquant sur l'Étape.
- 5 : Sélectionnez *LAS Archive* en cliquant sur le bouton.
- 6 : La barre d'outils *Archiver*,...
- 7 : ...la fenêtre de liste *Archive* et...
- 8 : ...les commandes *Gestion* deviennent immédiatement actives.

Suite...

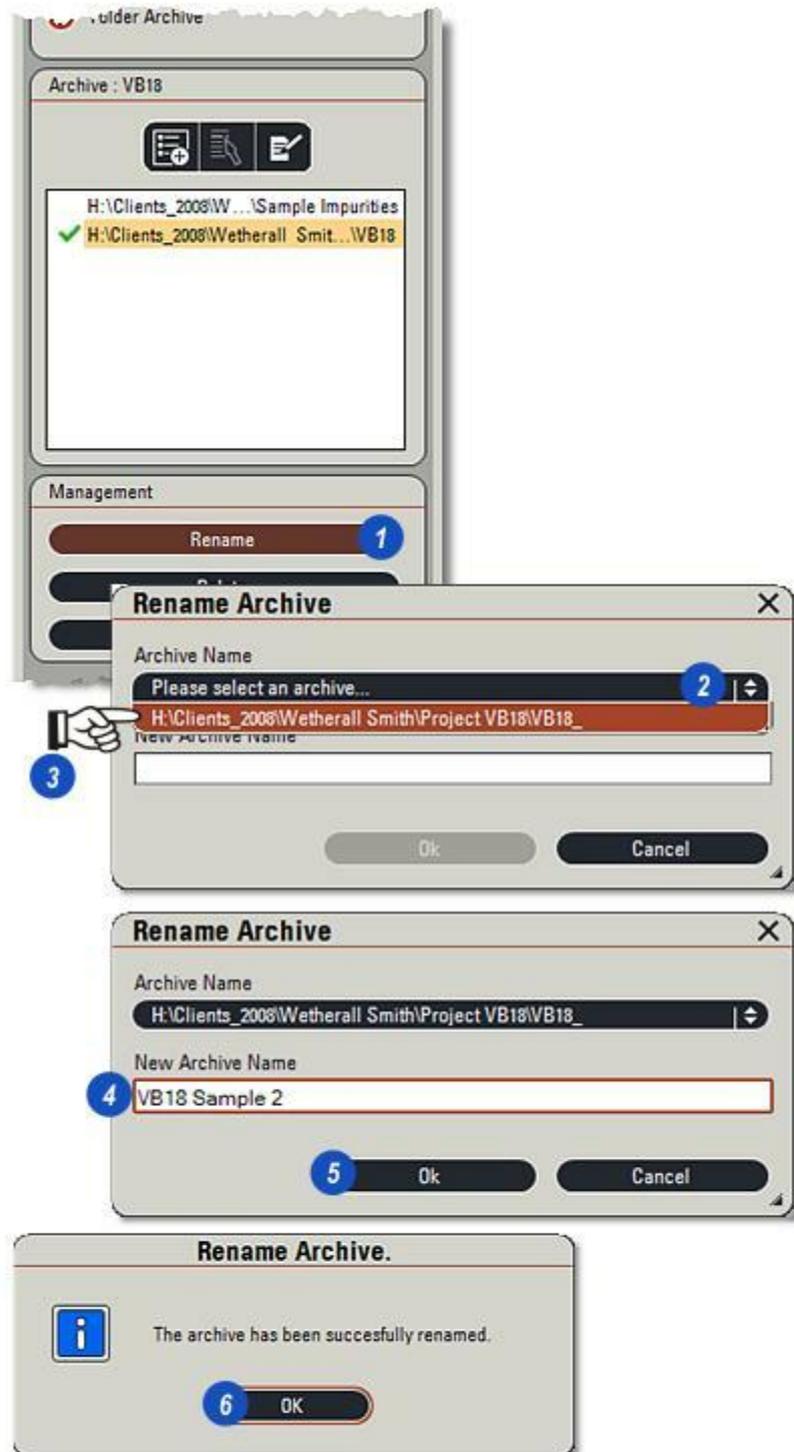


- 1 : Lorsque l'Étape Archiver est activée...
- 2 : ...une archive précédemment sélectionnée (le cas échéant) sera mise en surbrillance, activée (une coche verte apparaît à gauche) et affichée dans la fenêtre de la liste des archives.
- 3 : Pour passer à une autre archive, effectuez un double-clic ou un simple clic suivi d'un clic sur le bouton Définir comme actuelle (active) (4).
- 5 : L'archive sélectionnée est activée et la coche verte apparaît sur la gauche. Retourner à l'Étape Parcourir en cliquant dessus.



Pour renommer une archive existante, sélectionnez le Répertoire d'Archive LAS et...

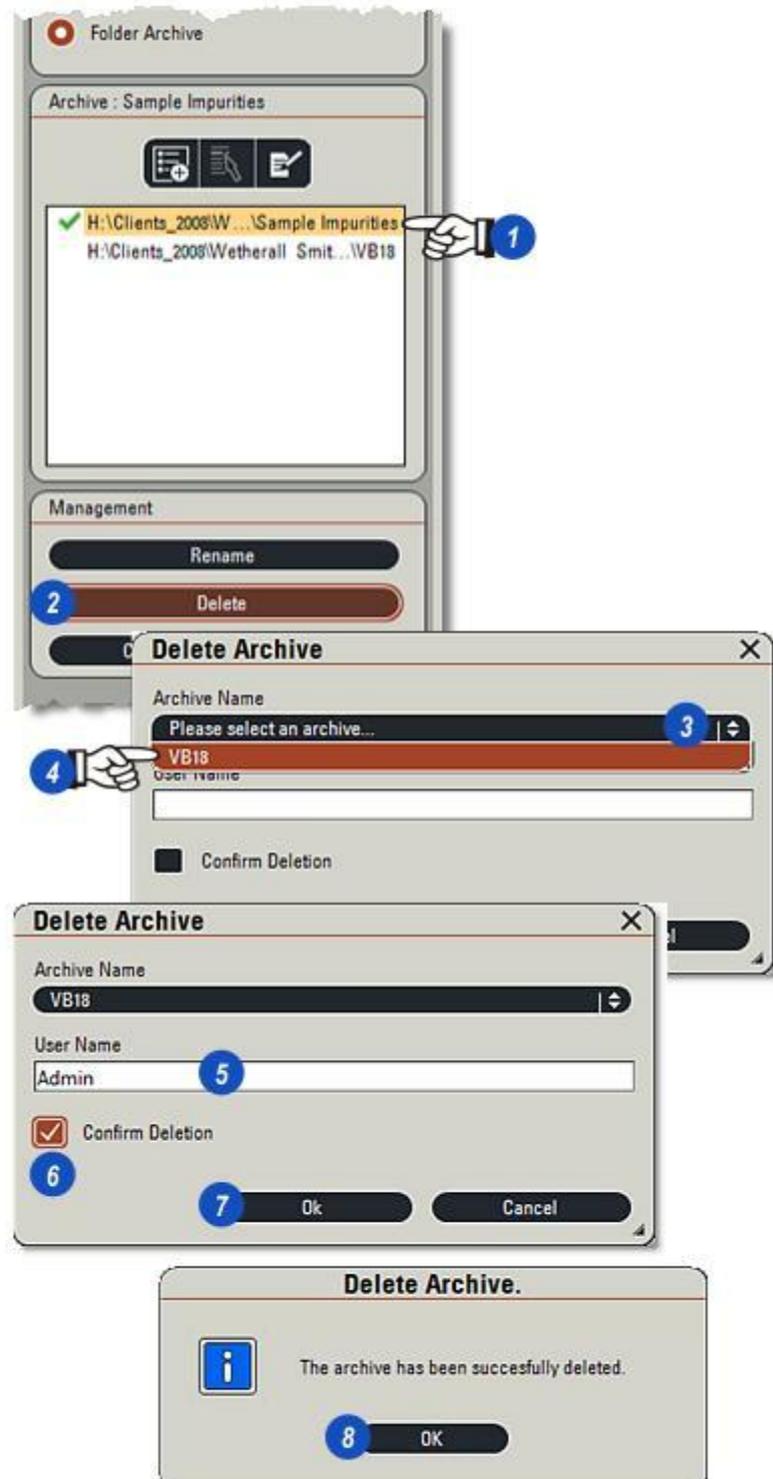
- 1 : Cliquez sur le bouton *Renommer*.
- 2 : Dans la boîte de dialogue *Renommer*, cliquez sur les petites flèches à droite de l'en-tête *Nom Archive* et dans la liste d'archives...
- 3 : ...sélectionnez celle à renommer.
- 4 : Cliquez dans la zone de texte *Nom Nouvelle Archive* et entrez le nouveau nom.
- 5 : Cliquez sur *OK*.
- 6 : Cliquez sur *OK* dans la boîte de dialogue *Renommer Archive Confirmé*.



Utilisez cette option avec précaution car une suppression ne peut pas être rétablie.

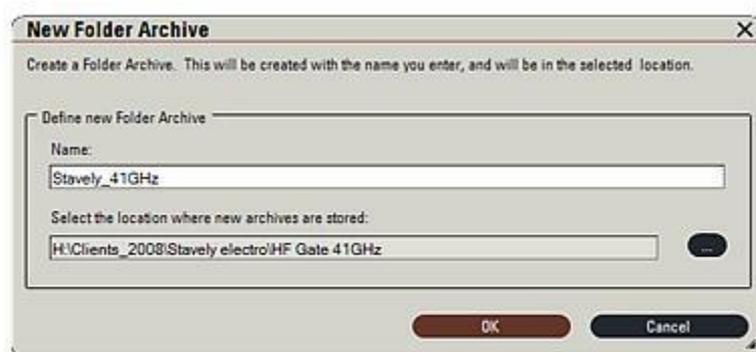
- 1 : Il n'est pas possible de supprimer une archive lorsqu'elle est ouverte.
- 2 : Cliquez sur le bouton *Supprimer*.
- 3 : Dans la boîte de dialogue *Supprimer Archive*, cliquez sur les flèches à droite de l'en-tête *Nom Archive* et dans la liste déroulante...
- 4 : ... sélectionnez le nom de l'archive.
- 5 : Entrez le nom de l'utilisateur qui a installé Leica Application Suite dans la zone de texte *Nom Utilisateur*. Ce sera la plupart du temps *Admin*.
- 6 : Activez la case à cocher *Confirmer Suppression*.
- 7 : Cliquez sur *OK*.
- 8 : Dans la boîte de dialogue de confirmation, cliquez sur *OK* pour supprimer l'archive.

Suite...



De brèves instructions concernant la création de différents types d'archive sont décrites dans *Modules optionnels* > *LAS Archive* > *Édition Basique* : *Y aller...*

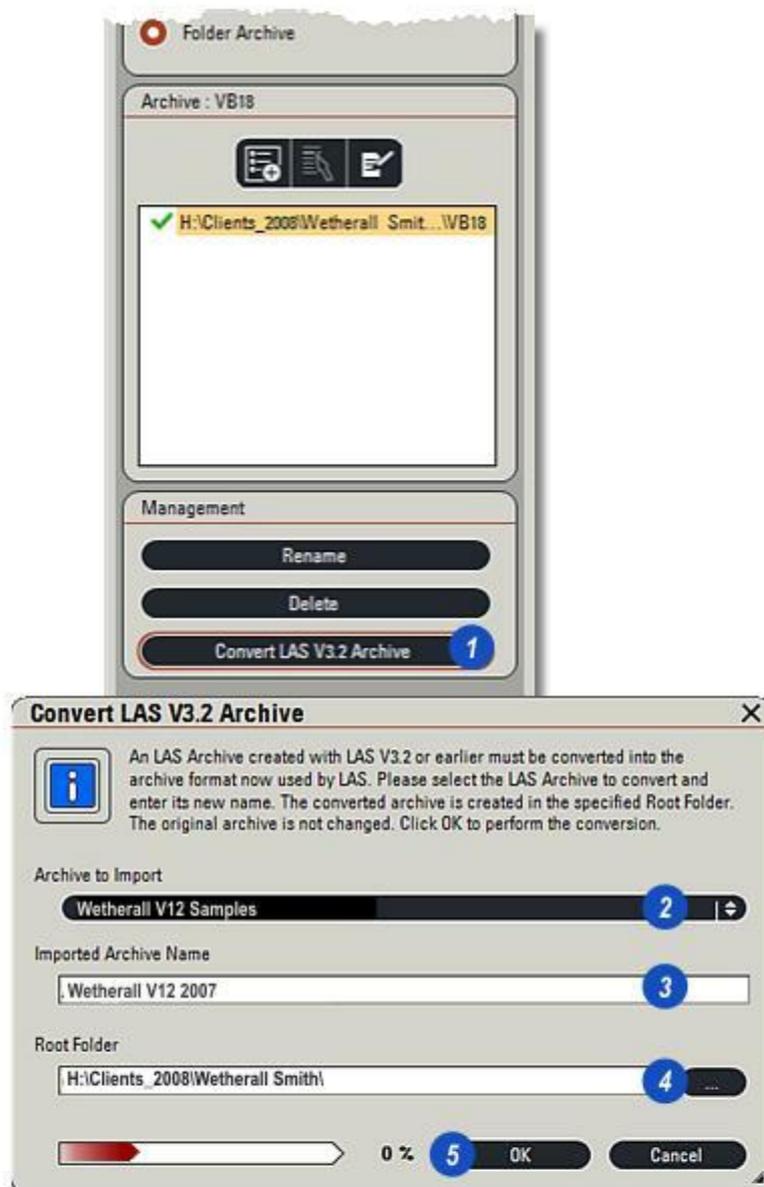
[Suite...](#)



Les améliorations quant à la vitesse et à l'efficacité apportées par Microsoft dans son dernier Moteur de base de données SQL sont incluses dans LAS Archive version 3.3 pour rester à la pointe du traitement de données. De ce fait, les archives créées avec un logiciel antérieur à la version 3.3 ne seront pas perdues grâce à l'outil de conversion d'archive inclus dans la gestion des archives.

Pour convertir une archive :

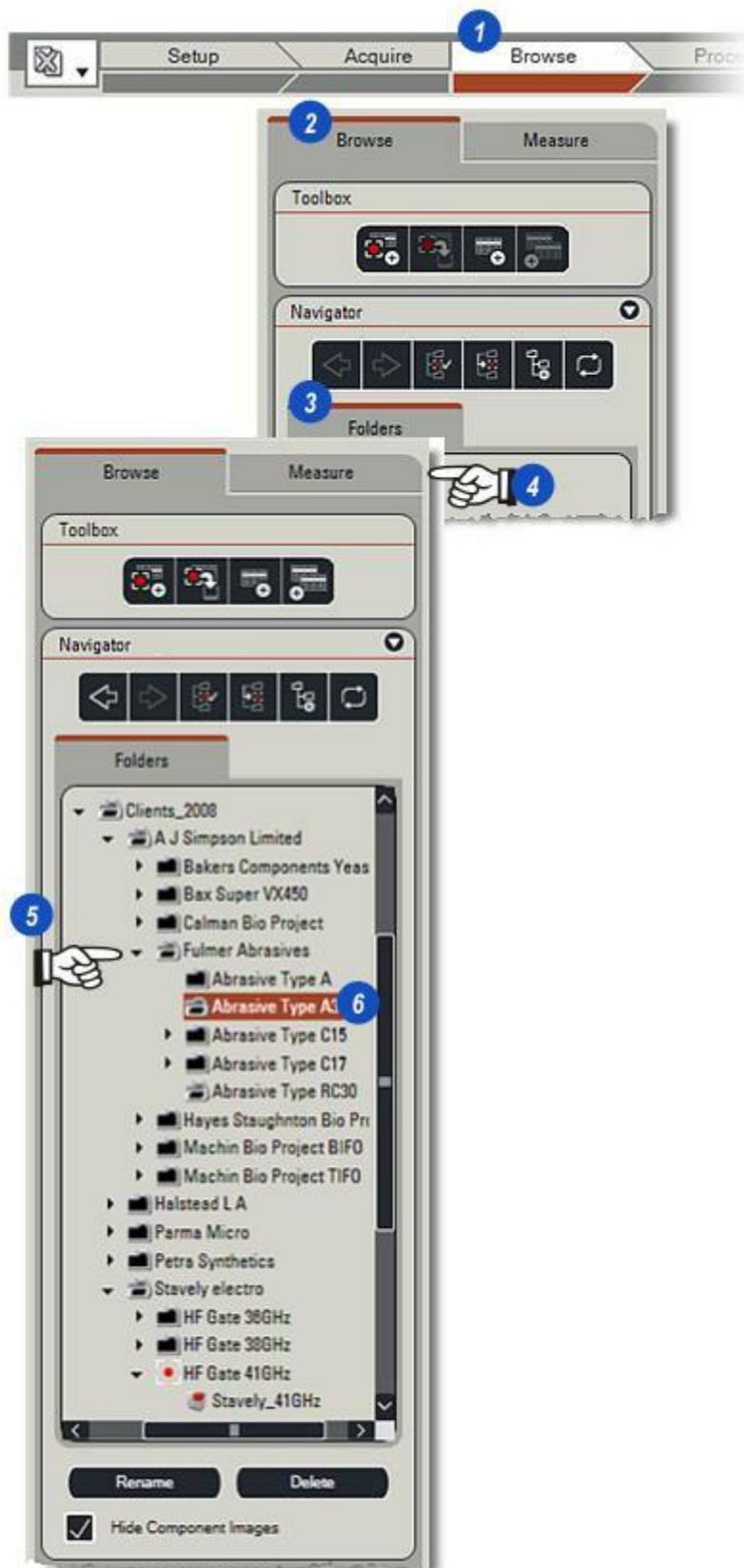
- 1 : Vérifiez que le *Répertoire d'Archive* est sélectionné, puis cliquez sur le bouton *Convertir Archive LAS V3.2*.
- 2 : Dans la boîte de dialogue *Convertir*, cliquez sur les flèches situées à droite de l'en-tête *Archive à Importer*, puis dans la liste des archives disponibles, sélectionnez-en une pour l'importer.
- 3 : Cliquez dans la zone de texte *Nom Archive Importée* et entrez un nouveau nom approprié pour l'archive importée.
- 4 : Cliquez sur le bouton "..." sur la droite de la zone de texte *Répertoire Racine* et naviguez jusqu'à atteindre l'emplacement dans lequel importer l'archive. Il est possible de créer un nouveau répertoire dans la boîte de navigation.
- 5 : Cliquez sur *OK*. La structure d'archive existante est copiée (l'archive reste intacte) vers le nouvel emplacement avec les mises à niveau nécessaires à la structure. Aucune des images ou de leurs données associées ne sera perdue ni corrompue.



- 1 : Cliquez sur l'*Étape Parcourir* et si nécessaire...
- 2 : ...sur l'onglet *Parcourir* pour afficher le panneau principal.
- 3 : Une fois l'Explorateur d'images sélectionné, l'onglet *Répertoires* sera visible.
- 4 : L'Explorateur d'images s'ouvre la première fois par défaut sur le *Bureau*.
- 5 : Cliquez sur les petites flèches à gauche des répertoires pour les développer.
- 6 : Cliquez sur un répertoire pour afficher son contenu.

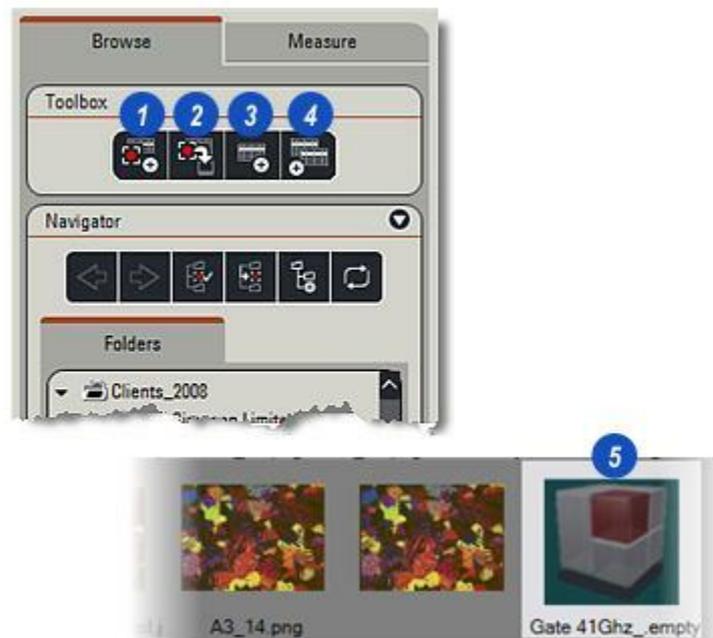
Les *barres de défilement* en bas et à droite de la fenêtre de navigation apparaissent automatiquement si nécessaire. Faites-les glisser pour déplacer l'arborescence dans la fenêtre.

Suite...



Les boutons de la boîte à outils sont regroupés dans un petit panneau en haut de l'onglet Parcourir :

- 1** : *Acquérir Image* : Cliquez pour acquérir une image : possède la même fonction que le bouton Acquérir en bas de l'écran.
- 2** : *Acquérir dans l'image actuelle* : Cliquez pour acquérir une image et écraser l'image actuellement sélectionnée.
- 3** : *Créer un enregistrement vide* : Cliquez pour créer un enregistrement sans image, vous pourrez y acquérir une image ultérieurement. Dans l'album, l'image vide est représentée par le logo Leica Cube (**5**).
- 4** : *Dupliquer l'enregistrement actuel* : Cliquez pour dupliquer l'enregistrement et l'image actuels.



Suite...

- 1 : Retour :** Cliquez sur la flèche gauche pour aller à l'étape précédente, puis sur la flèche droite pour revenir à l'étape actuelle.
- 2 : Définir le répertoire d'acquisition :** Permet d'acquérir le répertoire sélectionné, les images acquises seront stockées ici. Un point rouge apparaît à gauche du répertoire.
- 3 : Aller au Dossier d'Acquisition :** Revient au répertoire d'acquisition depuis n'importe quel emplacement de l'arborescence.
- 4 : Créer un répertoire :** Crée un répertoire enfant du dossier actuellement sélectionné qui ne doit pas obligatoirement être dans le répertoire d'acquisition.
- 5 : Actualiser le répertoire actuel :** Actualise l'album et l'image sélectionnée dans la visionneuse.



[Suite...](#)

Crée un répertoire enfant du dossier actuellement sélectionné qui ne doit pas obligatoirement être le répertoire d'acquisition actuel.

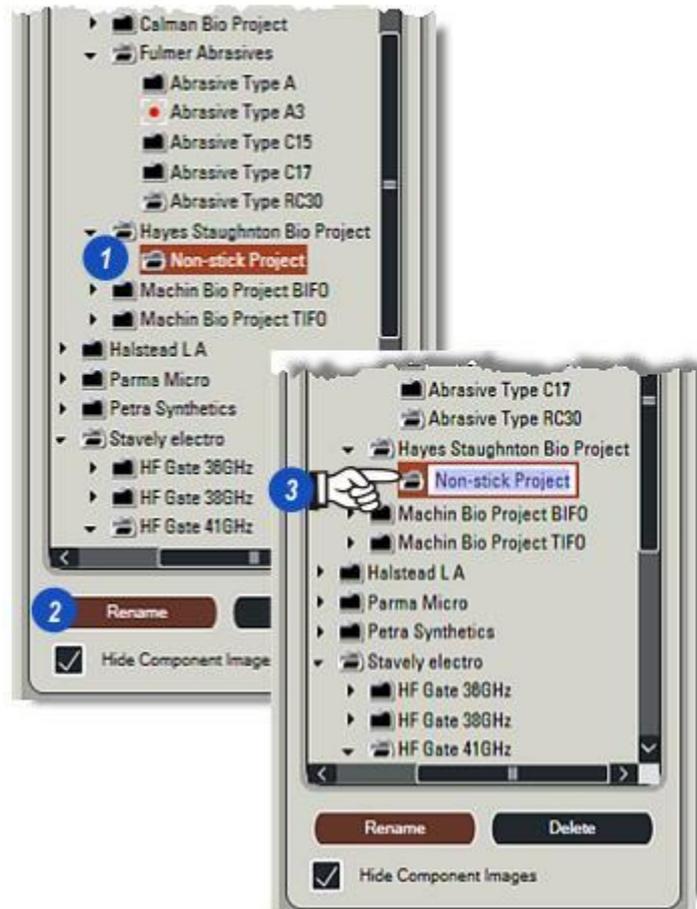
- 1 : Cliquez sur le dossier qui doit être le parent du nouveau répertoire.
- 2 : Cliquez sur le bouton *Créer Nouveau Répertoire*.
- 3 : Le nouveau répertoire apparaît en portant le nom par défaut *Nouveau Répertoire*.
- 4 : Lorsque le nouveau répertoire est sélectionné et mis en surbrillance, cliquez sur le bouton *Renommer* et entrez le nouveau nom. Appuyez sur la touche *Entrée* du clavier.

Suite...



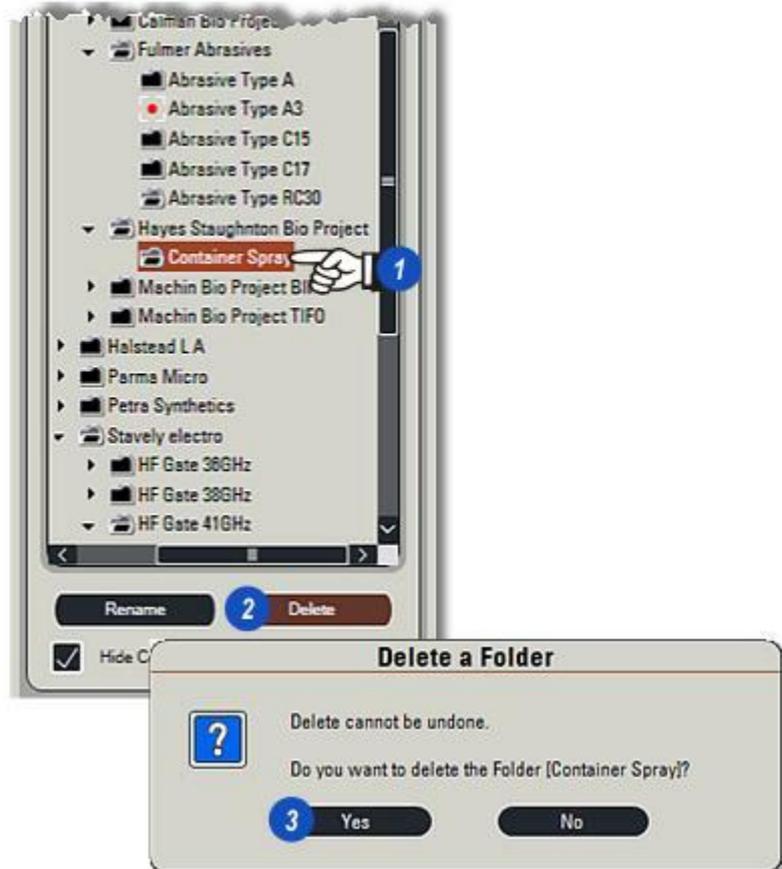
- 1 : Cliquez sur le répertoire à renommer.
- 2 : Cliquez sur le bouton *Renommer*.
- 3 : Cliquez dans la zone de texte du répertoire, entrez le nouveau nom, puis appuyez sur la touche *Entrée* du clavier.

Suite...



L'utilisation de cette fonction demande toute votre attention. La suppression de répertoire ne peut pas être annulée.

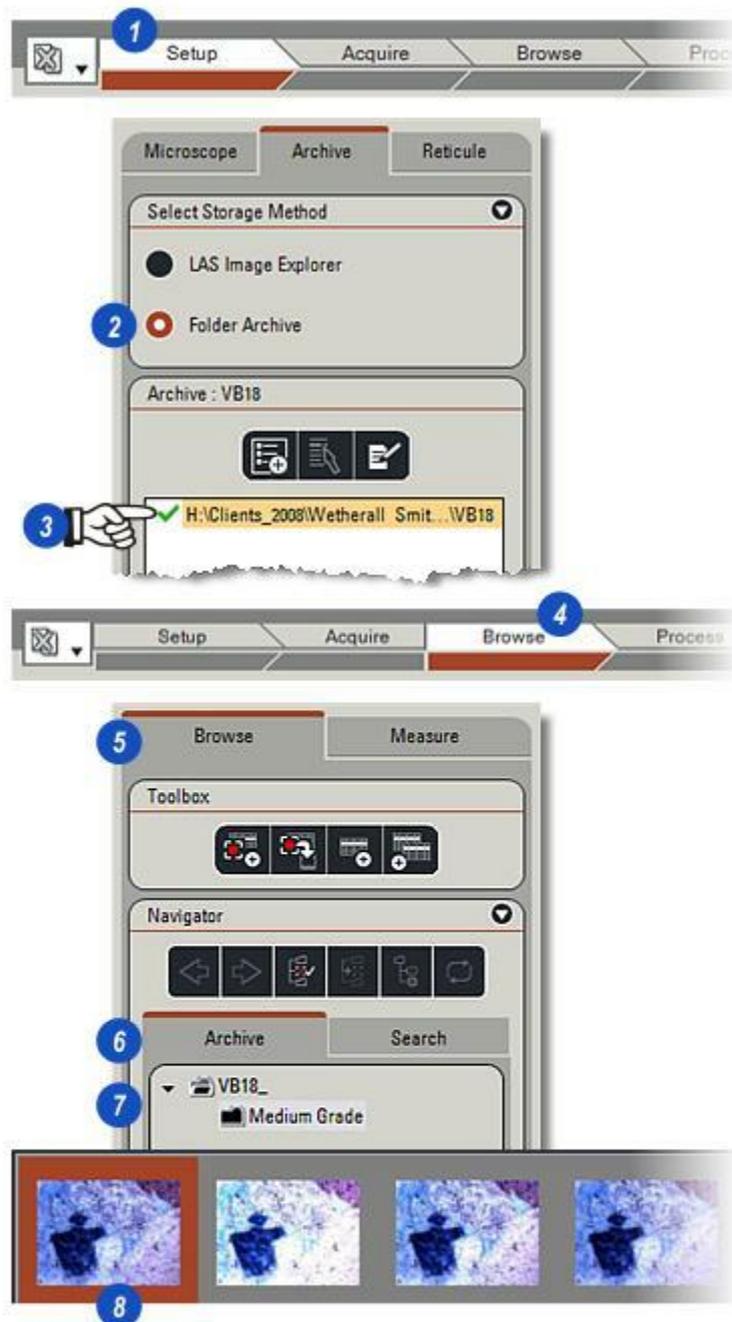
- 1 : Cliquez sur le répertoire à supprimer.
- 2 : Cliquez sur le bouton *Supprimer*.
- 3 : La boîte de dialogue Supprimer Répertoire apparaît. Confirmez l'action en cliquant sur le bouton *Oui*.



Pour afficher une liste complète des archives :

- 1 : Cliquez sur l'*Étape Configurer*.
- 2 : Sélectionnez *Répertoire d'Archive LAS*.
- 3 : La liste apparaît dans la fenêtre *Archive* avec l'archive actuellement sélectionnée (le cas échéant) portant une coche verte sur sa gauche. Vous pouvez rendre une archive active en double-cliquant dessus.
- 4 : Lorsqu'une archive est sélectionnée et active dans l'*Étape Configurer*, et que l'*Étape Parcourir* est sélectionnée...
- 5 : ...et que l'onglet *Parcourir* est visible...
- 6 : ...les onglets *Archive* et *Rechercher* sont affichés et...
- 7 : ...l'archive active est affichée dans la fenêtre du *navigateur*.
- 8 : Si l'*album* est activé, les imageries d'archive s'afficheront et la première image ainsi que ces données apparaîtront dans la *visionneuse*.

Suite...



Commuter dans le navigateur entre les répertoires classiques de l'Explorateur d'images et LAS Archive est aussi simple qu'un clic de souris.

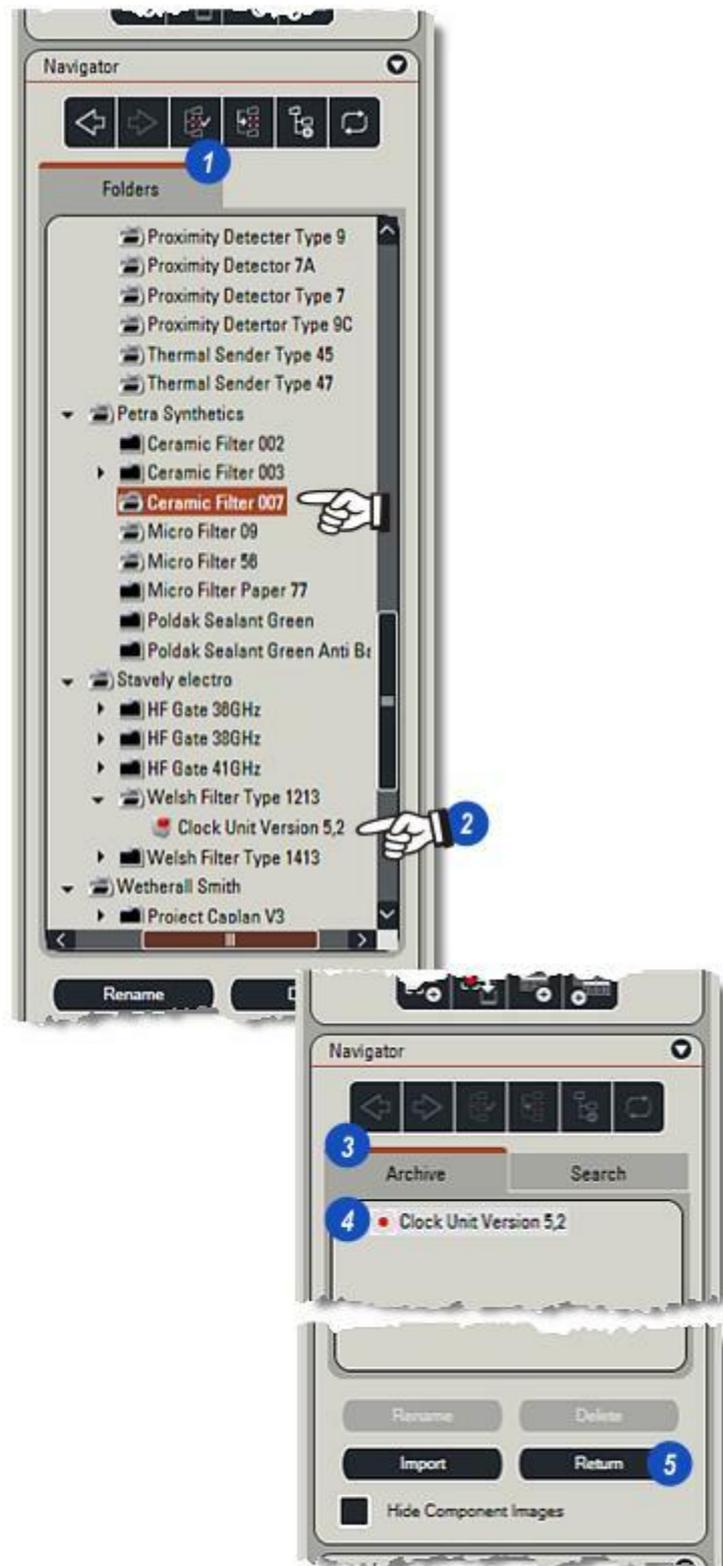
L'illustration décrit un répertoire dans l'Explorateur d'images actuellement sélectionné, l'onglet *Répertoire* (1) est visible et le répertoire sélectionné est mis en surbrillance.

Un nom d'archive apparaît plus bas dans l'arborescence (2) et est indiqué par l'icône *Leica Cube* à gauche du nom.

Il vous suffit de double-cliquer sur le nom de l'archive pour changer de mode de stockage et passer de l'Explorateur d'images à LAS Archive, l'onglet *Archiver* (3) apparaît...

...pour ouvrir et charger les images (4).

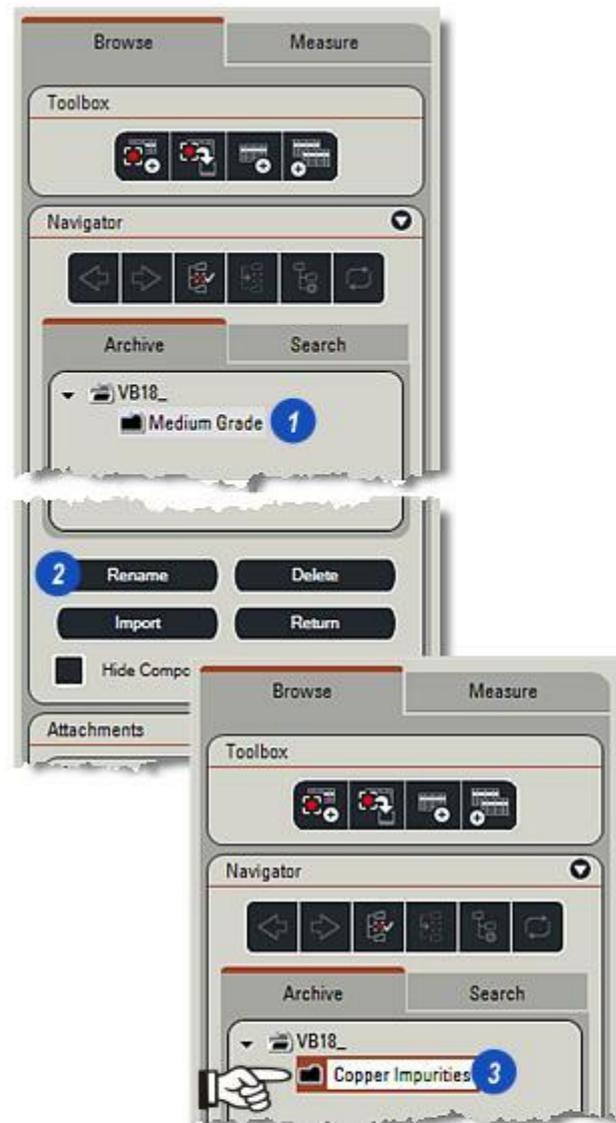
Revenez en arrière pour parcourir l'Explorateur d'images en mode *Répertoire* en cliquant sur le bouton *Retourner* (5).



Pour renommer une archive :

- 1 : Cliquez sur l'*archive* pour la sélectionner.
- 2 : Cliquez sur le bouton *Renommer*.
- 3 : Le *nom de l'archive* affiché dans la fenêtre du *navigateur* se met en surbrillance. Entrez le nouveau nom et appuyez sur la touche *Entrée* du clavier.

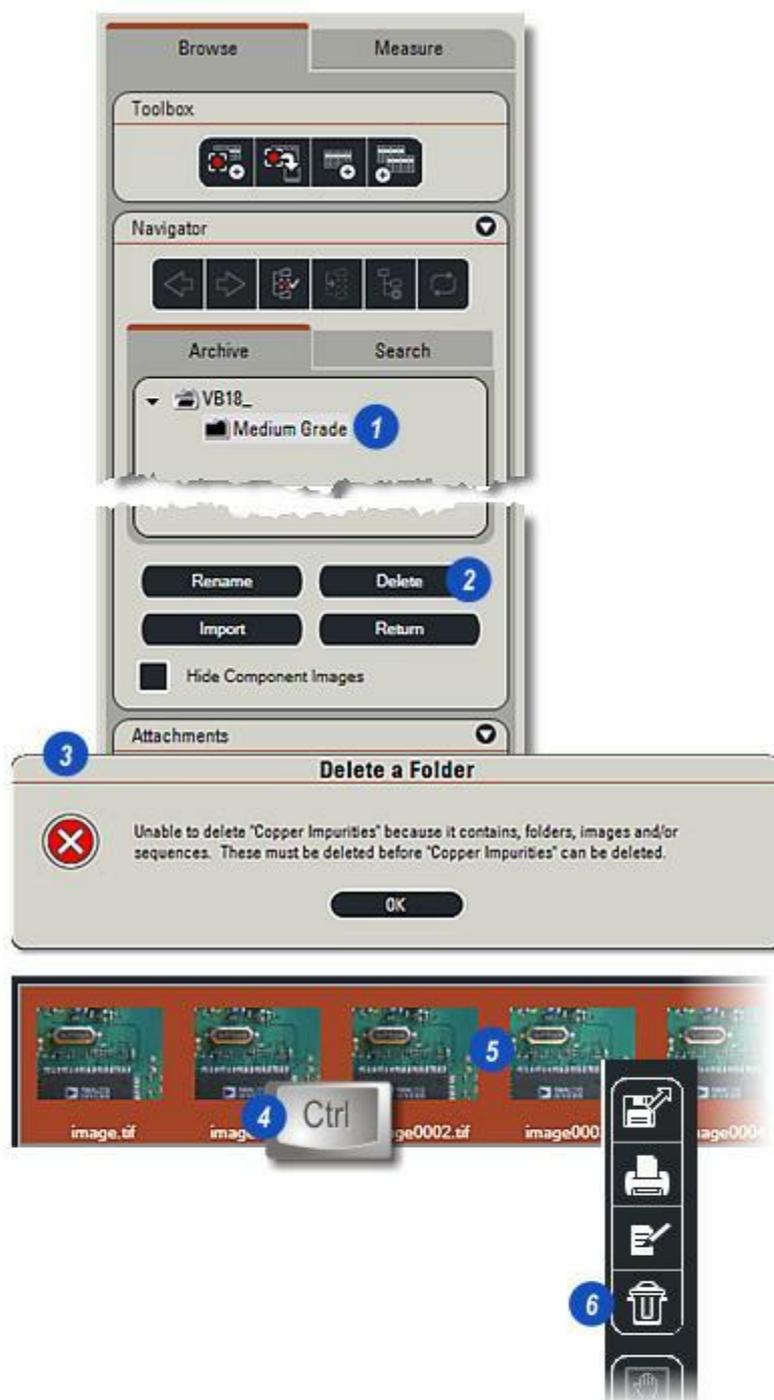
L'archive apparaît maintenant sous son nouveau nom dans le navigateur.



Pour supprimer une archive :

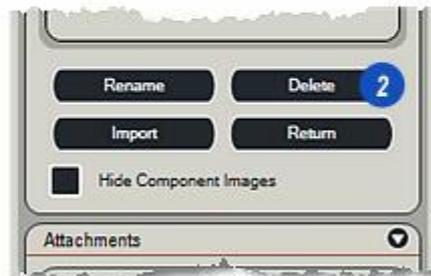
- 1 : Cliquez sur l'archive à supprimer.
- 2 : Cliquez sur le bouton *Supprimer*.
- 3 : Pour des raisons de sécurité, il est impossible de supprimer une archive contenant des images et des données, vous devez d'abord les supprimer en...
- 4 : ...maintenant la touche *Ctrl* du clavier enfoncée et...
- 5 : ...en cliquant sur chaque *image* contenue dans l'*album*.
- 6 : Cliquez sur le bouton *Supprimer* (Poubelle) dans la barre d'outils latérale.

Suite...



Suite de la page précédente :

- 1 : Confirmez que les images et les données (enregistrements) doivent être supprimées en cliquant sur le bouton *Oui*.
- 2 : Pour supprimer l'archive vide, cliquez sur le bouton *Supprimer* et...
- 3 : ...confirmez la suppression dans la boîte de dialogue *Supprimer un Dossier* en cliquant sur le bouton *Oui*.



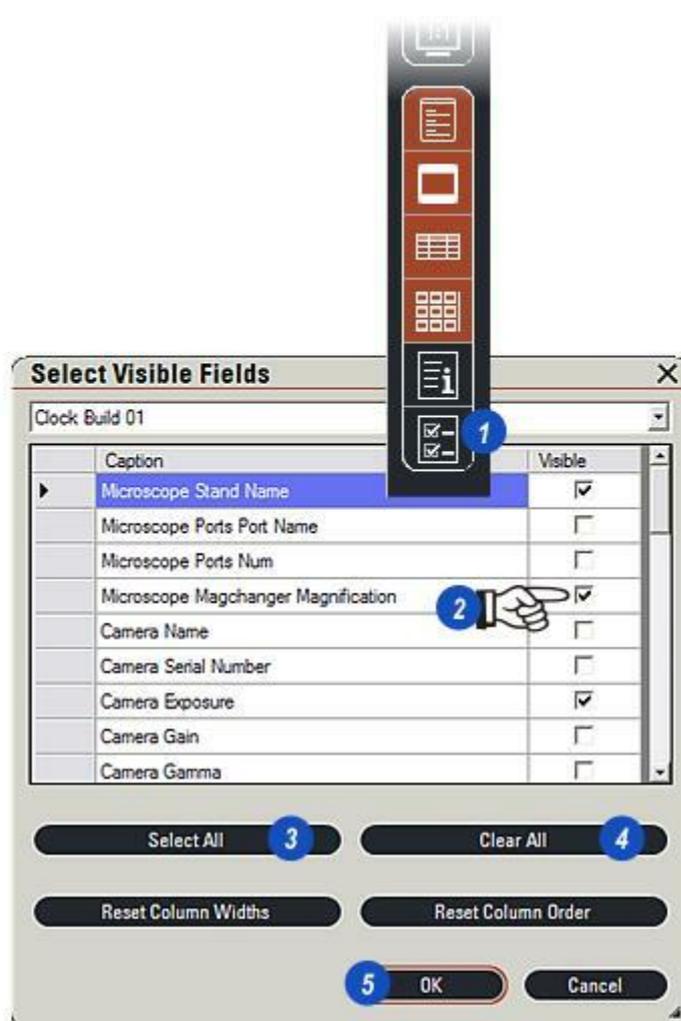
- 1** : Le *formulaire de données* affiche les données sélectionnées associées à l'image. Toutes les données concernant la caméra, le microscope, l'exposition, la date de création etc, sont actuellement stockées et peuvent être affichées au complet, mais le *formulaire* peut être configuré pour afficher uniquement les éléments les plus pertinents.
- 2** : Vous pouvez masquer le *formulaire de données* en cliquant sur le bouton *Formulaire* dans la *barre d'outils latérale*. C'est une action de commutation, recliquez pour afficher le *formulaire*.

Suite...



Pour sélectionner les données (Champs) à afficher à la fois dans le *formulaire de données* et dans la *grille* (si une LAS Archive est installé) :

- 1 : Cliquez sur le bouton *Champs Visibles* dans la *barre d'outils latérale*.
- 2 : Pour afficher un champ de données, activez la case à cocher à droite du nom de champ. C'est une action de commutation, recliquez pour désactiver la case à cocher et masquer le champ.
- 3 : Affichez tous les champs de données contenus dans le formulaire de données en cliquant sur le bouton *Sélectionner Tous*. Comme trop d'éléments seront affichés simultanément, une *barre de défilement* apparaît automatiquement sur la droite du formulaire de données.
- 4 : Le bouton *Effacer tout* permet de masquer tous les champs de données, ce qui s'avère utile avant d'effectuer une nouvelle sélection multiple.
- 5 : Cliquez sur *OK* pour fermer la boîte de dialogue *Choisir Champs Visibles*. Les champs de données choisis s'affichent immédiatement dans le formulaire de données.



Suite...

1 : Les champs de données affichés dans le *formulaire de données* apparaissent également dans la *grille* (si LAS Archive est installé), cliquez sur le bouton *Grille* dans la *barre d'outils latérale* pour l'afficher.

Vous pouvez changer l'ordre des colonnes dans la grille en cliquant sur l'*en-tête* de la colonne à déplacer, en maintenant le bouton de la souris enfoncé, puis en faisant glisser la colonne vers l'emplacement souhaité.

Vous pouvez modifier la largeur des colonnes de manière similaire en faisant glisser le *trait de séparation* de la colonne jusqu'à atteindre la largeur requise.

Pour réinitialiser les largeurs :

2 : Cliquez sur le bouton *Champs Visibles* dans la *barre d'outils latérale*.

3 : Cliquez sur le bouton *Réinit Largeurs des Colonnes*.

Pour réinitialiser l'ordre des colonnes afin de correspondre au formulaire de données :

2 : Cliquez sur le bouton *Champs Visibles* dans la *barre d'outils latérale*.

4 : Cliquez sur le bouton *Réinit Ordre des Colonnes*.

5 : Cliquez sur *OK*.

Suite...

Image Name	Microscope Stand Name	Exposure	Camera Image Type	Camera Capture Format
image0001.tif	DM2500	1.0 s	Colour	1044 x 772, 2x2 HQ ...
image0002.tif	DM2500	1.0 s	Colour	1044 x 772, 2x2 HQ ...
image0003.tif	DM2500	1.0 s	Colour	1044 x 772, 2x2 HQ ...
image0004.tif	DM2500	1.0 s	Colour	1044 x 772, 2x2 HQ ...
image0005.tif	DM2500	1.0 s	Colour	1044 x 772, 2x2 HQ ...

Select Visible Fields

Clock Build 01

Caption	Visible
Microscope Stand Name	<input checked="" type="checkbox"/>
Microscope Ports Port Name	<input type="checkbox"/>
Microscope Ports Num	<input type="checkbox"/>
Microscope Magchanger Magnification	<input checked="" type="checkbox"/>
Camera Name	<input type="checkbox"/>
Camera Serial Number	<input type="checkbox"/>
Camera Exposure	<input checked="" type="checkbox"/>
Camera Gain	<input type="checkbox"/>
Camera Gamma	<input type="checkbox"/>

Select All Clear All

3 Reset Column Widths **4** Reset Column Order

5 OK Cancel

Pour afficher toutes les données disponibles et si nécessaire les sélectionner pour les utiliser dans un rapport :

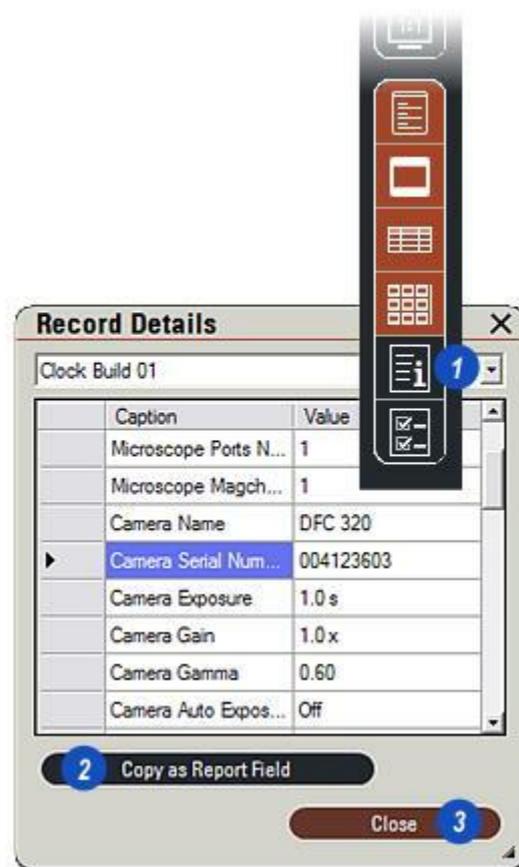
- 1 : Cliquez sur le bouton *Afficher tous les détails* dans la *barre d'outils latérale*.

La boîte de dialogue *Enregistrer Détails* affiche tous les champs de données disponibles concernant l'image choisie ainsi que leurs valeurs acquises. Utilisez la *barre de défilement* à droite de la fenêtre pour faire défiler la liste.

- 2 : Pour utiliser un champ dans un rapport, cliquez sur l'élément requis pour le sélectionner, puis sur le bouton *Copier comme Champ du Rapport*. Le descriptif de champ est copié et collé dans le modèle de rapport.

Utilisez le raccourci clavier pour :
Sélectionner tous les champs : Ctrl + A
Copier tous les champs : Ctrl + C
Coller les champs copiés : Ctrl + V

- 3 : Cliquez sur le bouton *Fermer* pour fermer la boîte de dialogue.

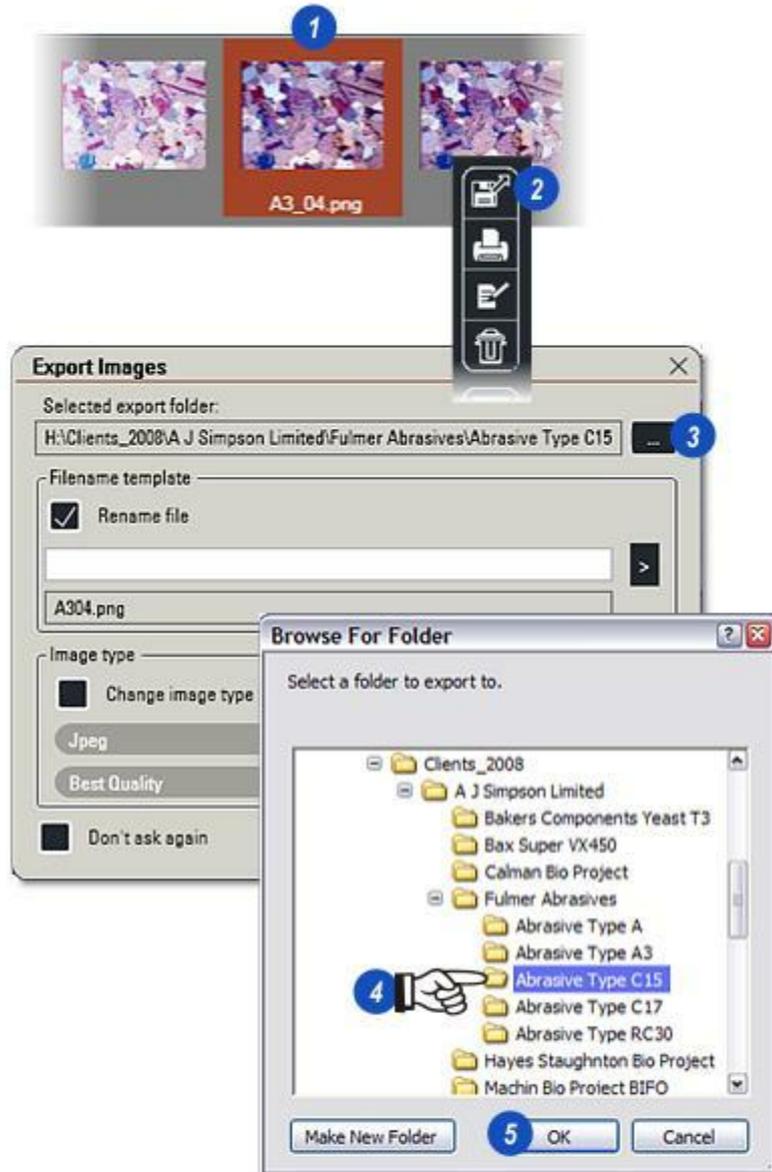


La barre d'outils latérale s'affiche à droite de la visionneuse. Le bouton Exporter se trouve dans le groupe supérieur.

Pour exporter l'image actuellement affichée dans l'Explorateur d'images vers un répertoire cible :

- 1 : Cliquez sur une imagerie pour sélectionner l'image à exporter.
- 2 : Cliquez sur le bouton *Exporter*.
- 3 : Lorsque la boîte de dialogue *Exporter Images* apparaît, cliquez sur le bouton (...) pour afficher...
- 4 : ...la boîte de dialogue *Parcourir jusqu'au dossier requis*. Accédez au dossier cible et...
- 5 : ...cliquez sur OK.

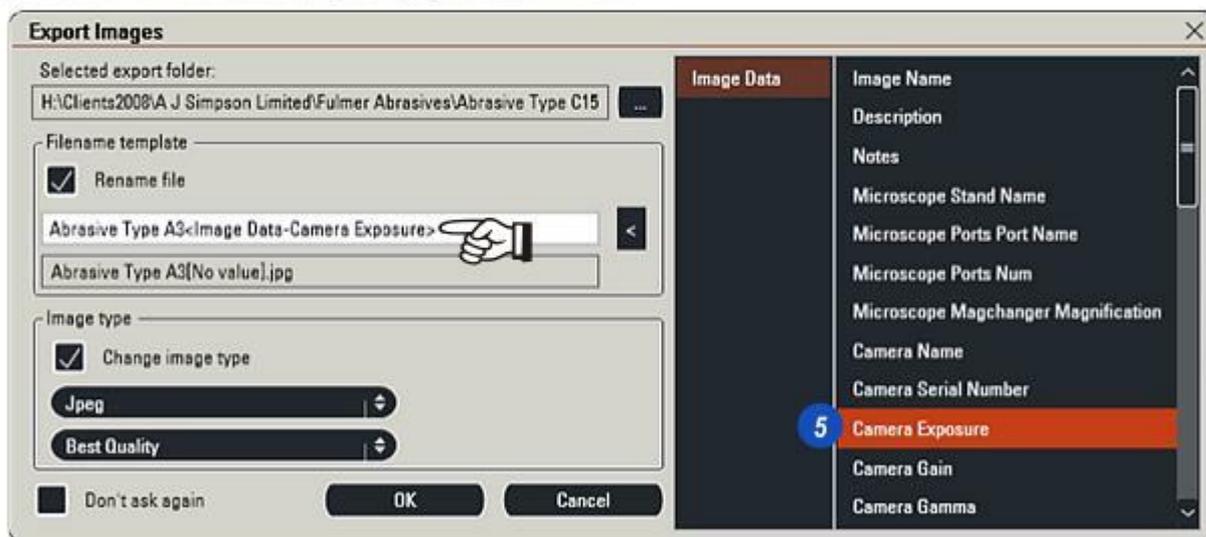
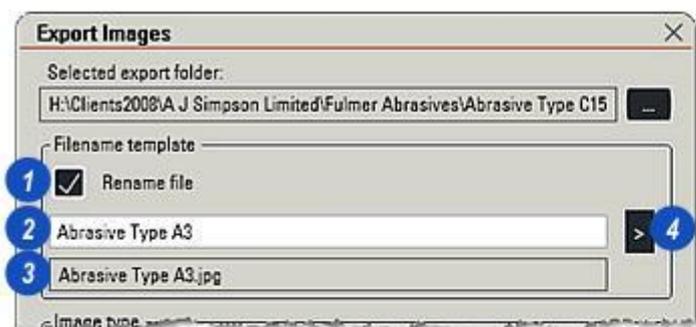
Suite...



Pour attribuer un nouveau nom à l'image exportée :

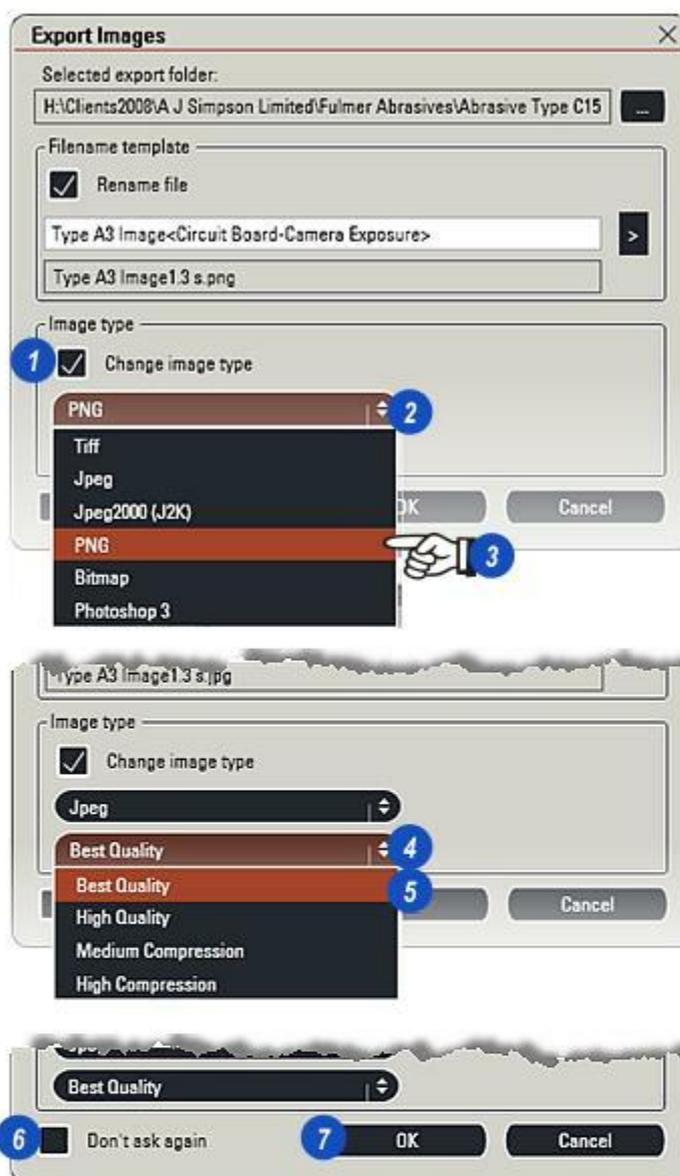
- 1 : Activez la case à cocher *Renommer fichier*.
- 2 : Cliquez dans la zone de texte Renommer et entrez un nouveau nom. Si le nom existant a été chargé automatiquement dans la zone de texte, passez le curseur dessus pour le sélectionner et appuyez sur la touche *Supprimer* du clavier. Ensuite, saisissez le nouveau nom.
- 3 : Le nouveau nom comportant le type de compression de l'image existante (dans ce cas jpg) est affiché sous la zone de texte *Renommer*.
- 4 : Cliquez sur le bouton ">" pour afficher les champs de données à exporter avec l'image.
- 5 : Pour sélectionner individuellement les champs de données à exporter, cliquez sur le champ dans la liste à droite. Les champs sélectionnés apparaissent à côté du nom de l'image sur le panneau gauche.

Suite...



Vous pouvez exporter les images sous un type de compression différent de la capture d'origine. Pour changer de compression :

- 1 : Activez la case *Changer type d'image*.
- 2 : Cliquez sur les flèches situées à droite de l'en-tête *Type Image* et...
- 3 : ...sélectionnez le type de compression pour l'export.
- 4 : La compression *jpg* présente quatre options qui affectent la qualité d'image ainsi que la taille de fichier avec *Meilleure Qualité* représentant la haute qualité/le gros fichier, et *Compression Forte* représentant la basse qualité/le plus petit fichier. Pour sélectionner la qualité *jpg*, cliquez sur les petites flèches à droite de l'en-tête *Qualité* et...
- 5 : ...dans la liste déroulante, sélectionnez une option de compression.
- 6 : Pour conserver les options d'export afin de les utiliser plus tard automatiquement, activez la case à cocher *Ne pas afficher*.
- 7 : Cliquez sur *OK* pour exporter l'image et les données, puis fermez la boîte de dialogue.

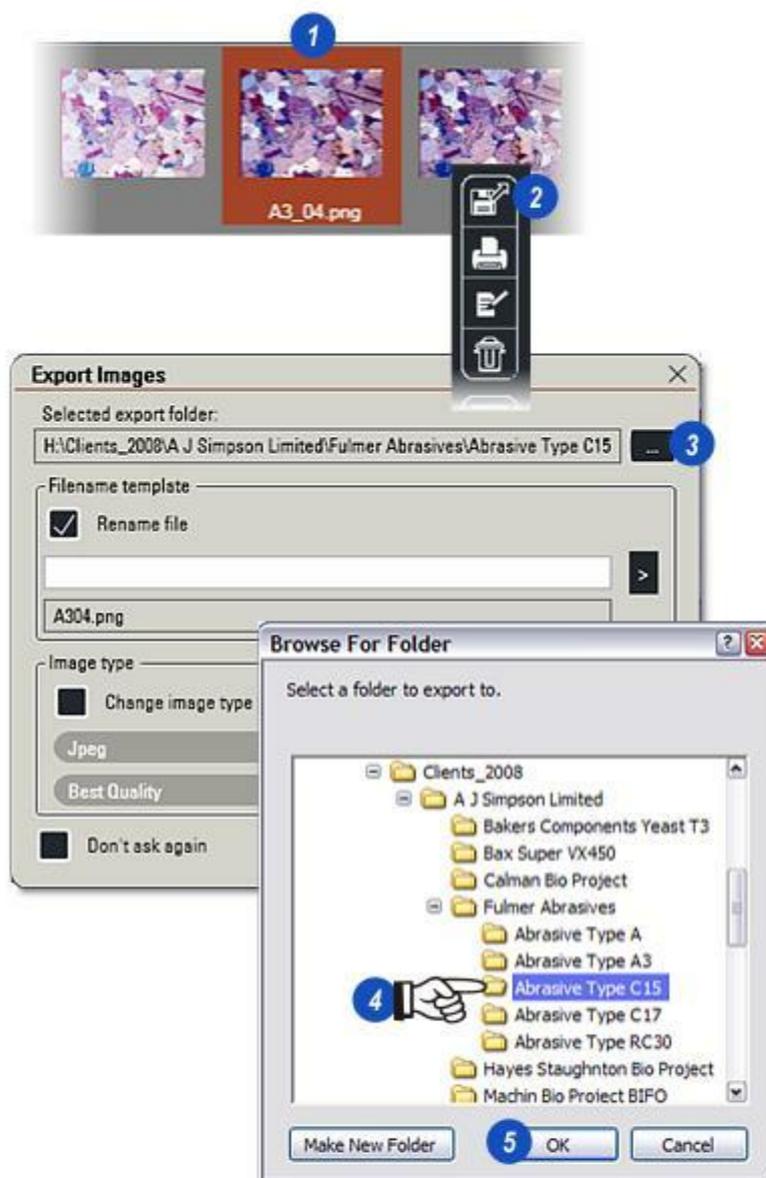


La barre d'outils latérale s'affiche à droite de la visionneuse. Le bouton Exporter se trouve dans le groupe supérieur.

Pour exporter l'image actuellement affichée dans LAS Archive vers un répertoire cible :

- 1 : Cliquez sur une imagerie pour sélectionner l'image à exporter.
- 2 : Cliquez sur le bouton *Exporter*.
- 3 : Lorsque la boîte de dialogue *Exporter Images* apparaît, cliquez sur le bouton (...) pour afficher...
- 4 : ...la boîte de dialogue *Parcourir jusqu'au dossier requis*. Accédez au dossier cible et...
- 5 : ...cliquez sur OK.

Suite...

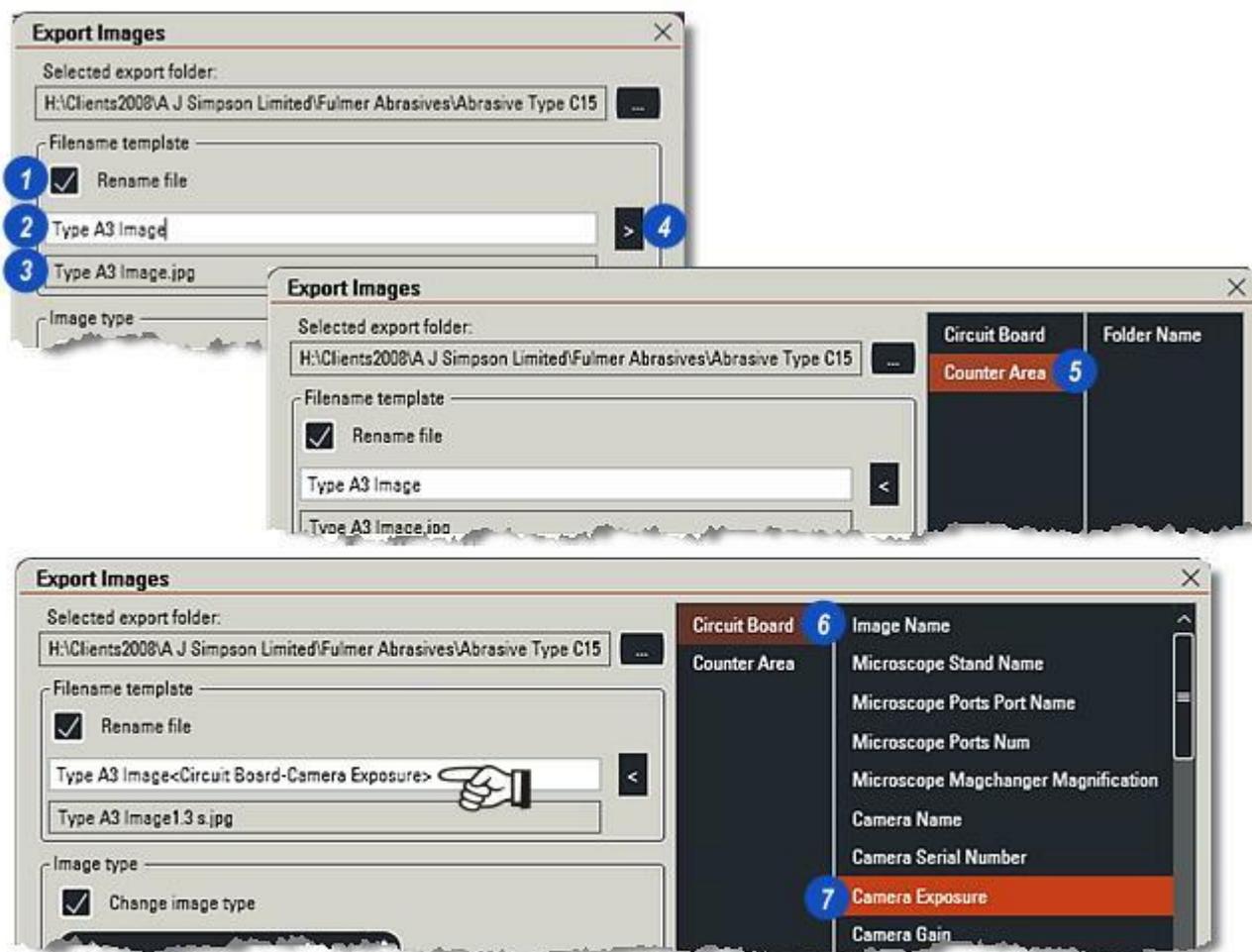


Pour attribuer un nouveau nom à l'image exportée :

- 1 : Activez la case à cocher *Renommer fichier*.
- 2 : Cliquez dans la zone de texte Renommer et entrez un nouveau nom. Si le nom existant a été chargé automatiquement dans la zone de texte, passez le curseur dessus pour le sélectionner et appuyez sur la touche *Supprimer* du clavier. Ensuite, saisissez le nouveau nom.
- 3 : Le nouveau nom comportant le type de compression de l'image existante (dans ce cas *jpg*) est affiché sous la zone de texte *Renommer*.

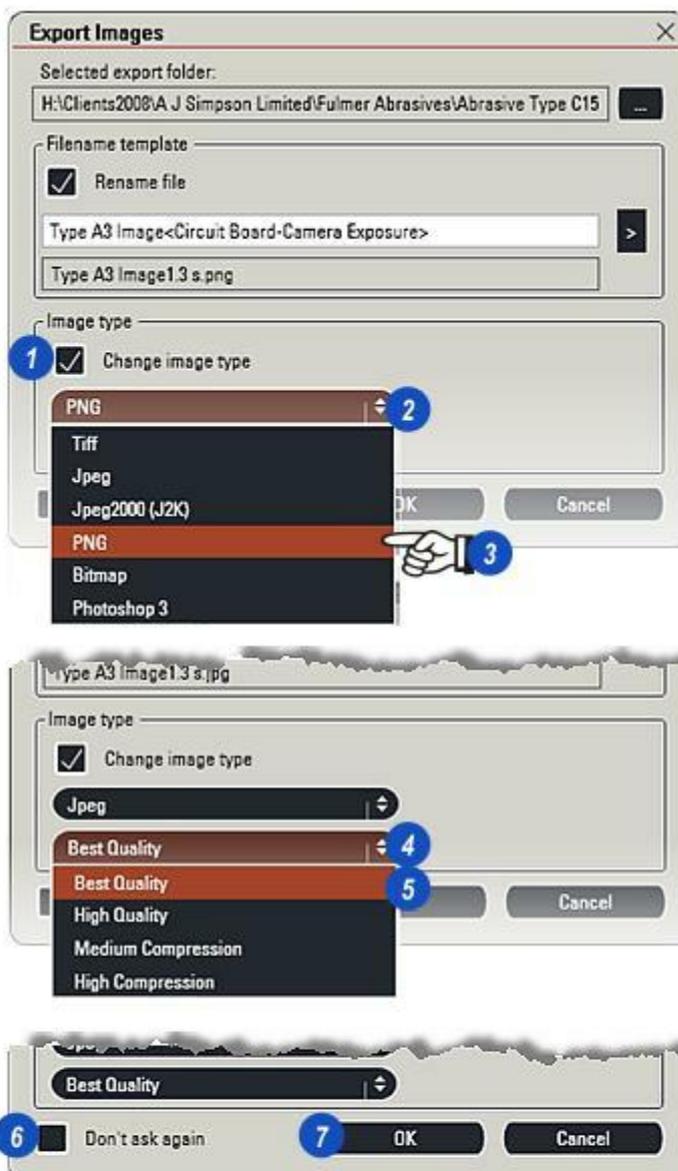
- 4 : Cliquez sur le bouton "... " pour afficher les champs de données à exporter avec l'image.
- 5 : Si l'enregistrement du niveau supérieur est sélectionné, *tous* les champs de données seront exportés avec l'image.
- 6 : Pour sélectionner les champs de données individuels à exporter, cliquez sur le niveau du formulaire d'image...
- 7 : ...et ajoutez les champs requis en cliquant dessus. Ils apparaissent à côté du nom de l'image.

Suite...



Vous pouvez exporter les images sous un type de compression différent de la capture d'origine. Pour changer de compression :

- 1 : Activez la case *Changer type d'image*.
- 2 : Cliquez sur les flèches situées à droite de l'en-tête *Type Image* et...
- 3 : ...sélectionnez le type de compression pour l'export.
- 4 : La compression *jpg* présente quatre options qui affectent la qualité d'image ainsi que la taille de fichier avec *Meilleure Qualité* représentant la haute qualité/le gros fichier, et *Compression Forte* représentant la basse qualité/le plus petit fichier. Pour sélectionner la qualité *jpg*, cliquez sur les petites flèches à droite de l'en-tête *Qualité* et...
- 5 : ...dans la liste déroulante sélectionnez une option de compression.
- 6 : Pour conserver les options d'export afin de les utiliser plus tard automatiquement, activez la case à cocher *Ne pas afficher*.
- 7 : Cliquez sur *OK* pour exporter l'image et les données, puis fermez la boîte de dialogue.



Les images, séquences et films existants créés dans Leica Application Suite version 3.3 et antérieure peuvent être facilement importés dans une archive ou un groupe d'enregistrements. L'import a lieu champ par champ, l'archive cible (de réception) doit donc posséder la même structure et les mêmes noms de champ que l'archive source, sinon les données seront perdues.

Accédez au mode LAS Archive dans l'Étape Configurer (*Y aller...*) ou en cliquant sur une archive dans la fenêtre du navigateur et...

1 : Sélectionnez l'archive (dans un niveau simple) ou un groupe d'enregistrements (dans plusieurs niveaux).

2 : Cliquez sur le bouton *Importer*.

Suite...



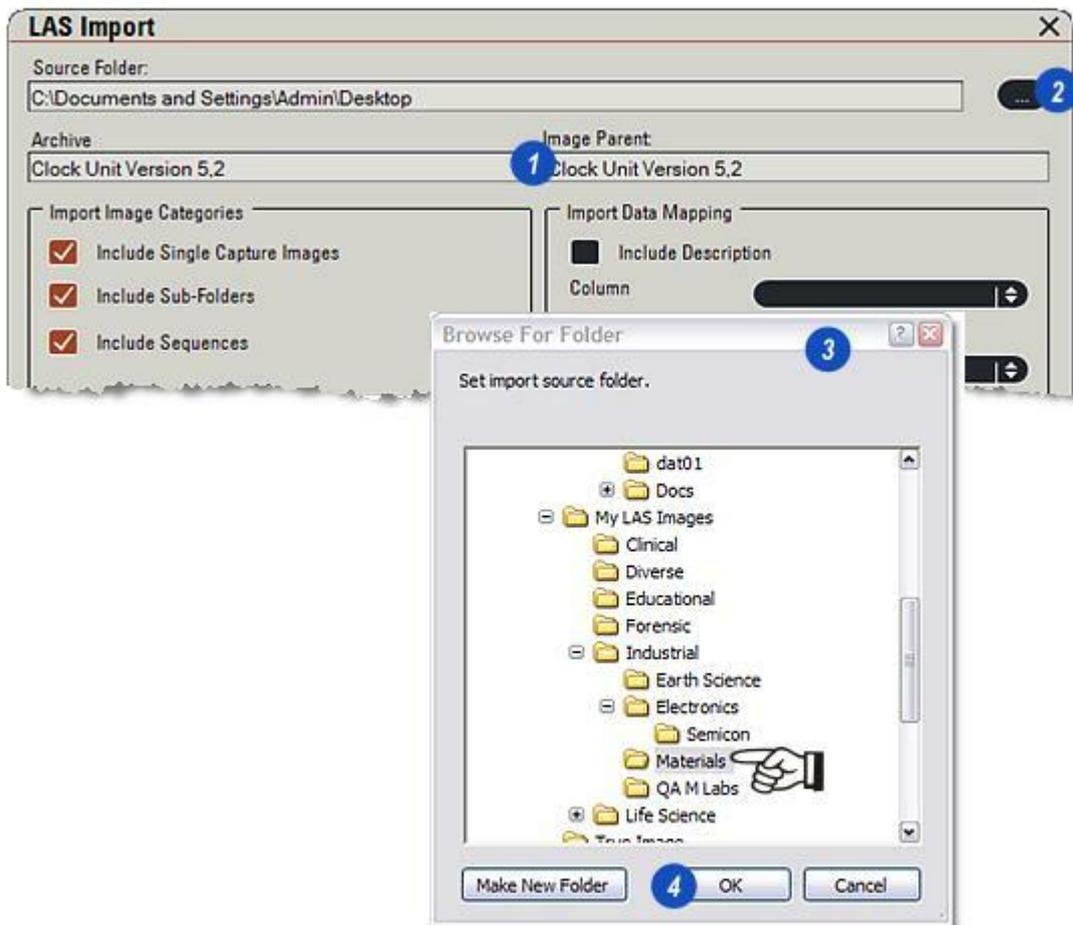
1 : Dans la boîte de dialogue *Import LAS Archive*, le nom de l'archive et son répertoire parent, s'il s'agit d'une archive à deux niveaux, sont affichés automatiquement.

2 : Pour naviguer vers le répertoire source de l'image, cliquez sur le bouton "..." sur la droite.

3 : Dans la boîte de dialogue *Parcourir jusqu'au dossier requis*, naviguez vers le répertoire source des images à importer et...

4 : ...cliquez sur le bouton *OK*.

Suite...



Il existe plusieurs options d'import que vous pouvez sélectionner en activant les cases à cocher appropriées :

- 1 : Cochez pour inclure des images individuelles dans l'import...
- 2 : ...ainsi que les images contenues dans des sous-dossiers.
- 3 : Vous pouvez également importer des séquences et des films .
- 4 : Vous pouvez inclure des données avec les images en cochant *Inclure Description* et...
- 5 : ...en cliquant sur les petites flèches à droite de l'en-tête *Inclure Description* et dans la liste déroulante des descriptions disponibles, cliquez pour sélectionner les options requises.

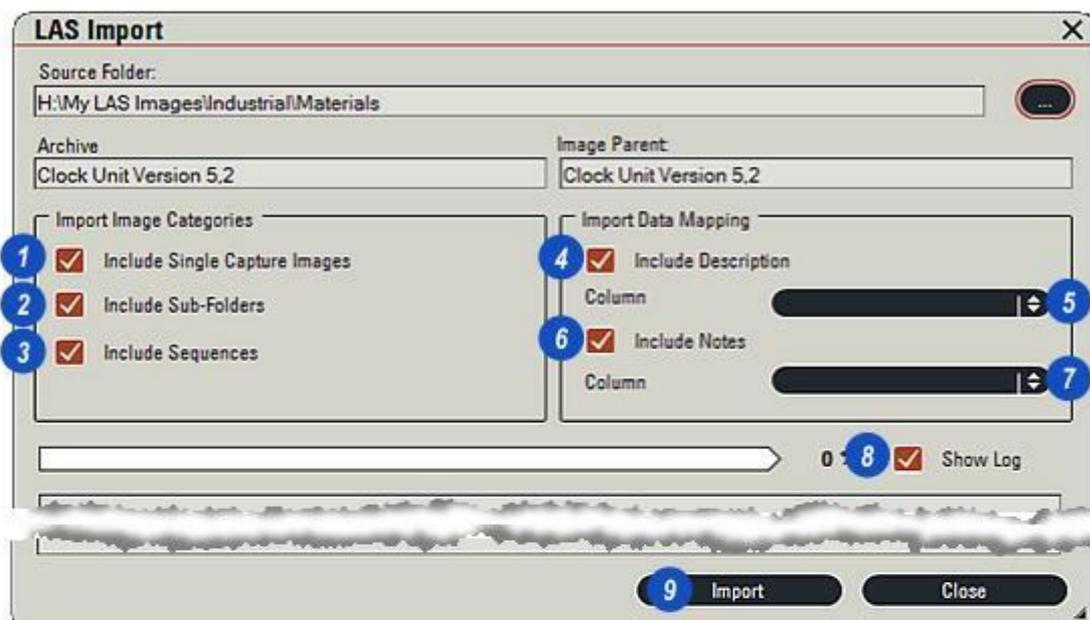
6 : Vous pouvez également importer des *Remarques* et accéder à celles qui sont disponibles et sélectionnées en...

7 : ...cliquant sur les petites flèches à droite de l'en-tête, puis sur les entrées dans la liste déroulante.

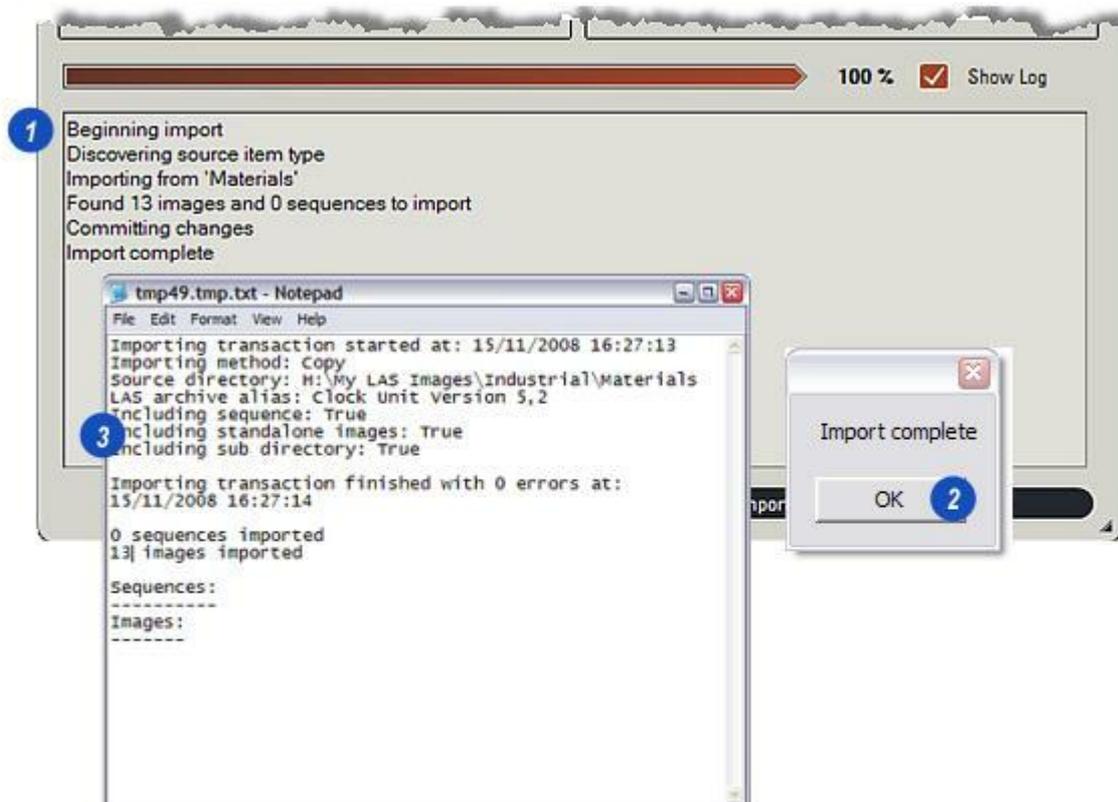
8 : Pour créer et afficher un fichier journal sur les résultats de l'import, activez la case à cocher *Afficher Log*.

9 : Cliquez sur le bouton *Importer*.

Suite...

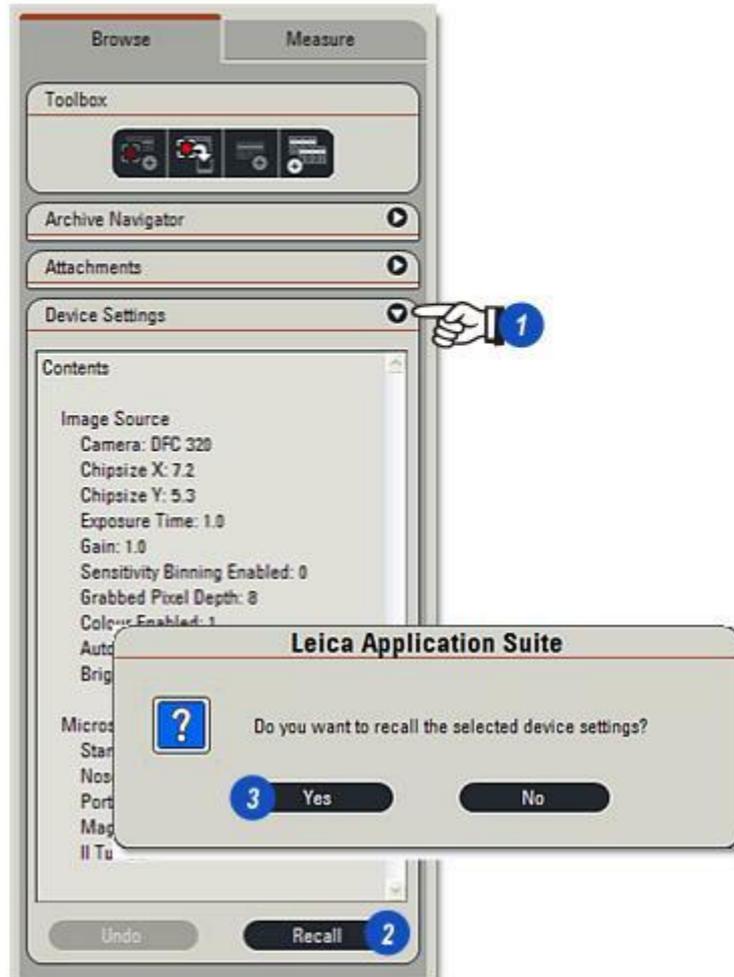


- 1 : L'avancement de l'import est visible dans la fenêtre *Import*.
- 2 : Cliquez sur le bouton *OK* dans la boîte de dialogue *Import terminé* pour terminer le processus.
- 3 : Si la case à cocher *Afficher Log* est activée, le Bloc-notes *Windows* s'ouvre pour afficher les détails du processus.



A condition que le module Sauvegarder et Restaurer soit enregistré et activé, le panneau Paramètres donne les détails sur les données de microscope (paramètres caméra et microscope) pertinents pour l'image affichée.

- 1** : Cliquez sur la flèche de développement/réduction située à droite de la barre *Paramètres* pour afficher les réglages.
- 2** : Si un microscope automatique est relié au système, cliquez sur le bouton *Restaurer* pour que le microscope et la caméra retournent automatiquement aux paramètres d'image utilisés pour acquérir l'image.
- 3** : Un panneau *Restaurer réglages* apparaît suite à un clic sur le bouton *Restaurer*. Sélectionnez *Oui* pour confirmer.



En passant par l'Étape Traiter et ses fonctions Annoter, Calibrer et Améliorer, vous pouvez utiliser les images pour acheminer de nombreuses informations et détails ajoutés.

Vous pouvez soit enregistrer les annotations avec l'image pour les éditer à tout moment, ou lorsque vous êtes satisfait des résultats les fusionner ensemble afin que les données restent toujours visibles lors de l'export de l'image.

- Utilisez **Annoter** pour ajouter des pointeurs, une échelle, des étiquettes et des légendes à votre image.
- **Calibrer** définit une échelle précise et personnalisée pour les spécifications des utilisateurs.
- **Améliorer** possède les outils pour éclairer, ajuster la saturation, le gamma et le contraste ainsi que pivoter et rogner une image.



Les images numériques peuvent être annotées par des graphiques et du texte pour fournir des informations ou indiquer les objets d'intérêt.

Les annotations sont stockées en tant que fichier avec l'image mais restent séparées et sont rappelées à chaque fois que l'image est affichée. Elles peuvent être imprimées ou modifiées si nécessaire.

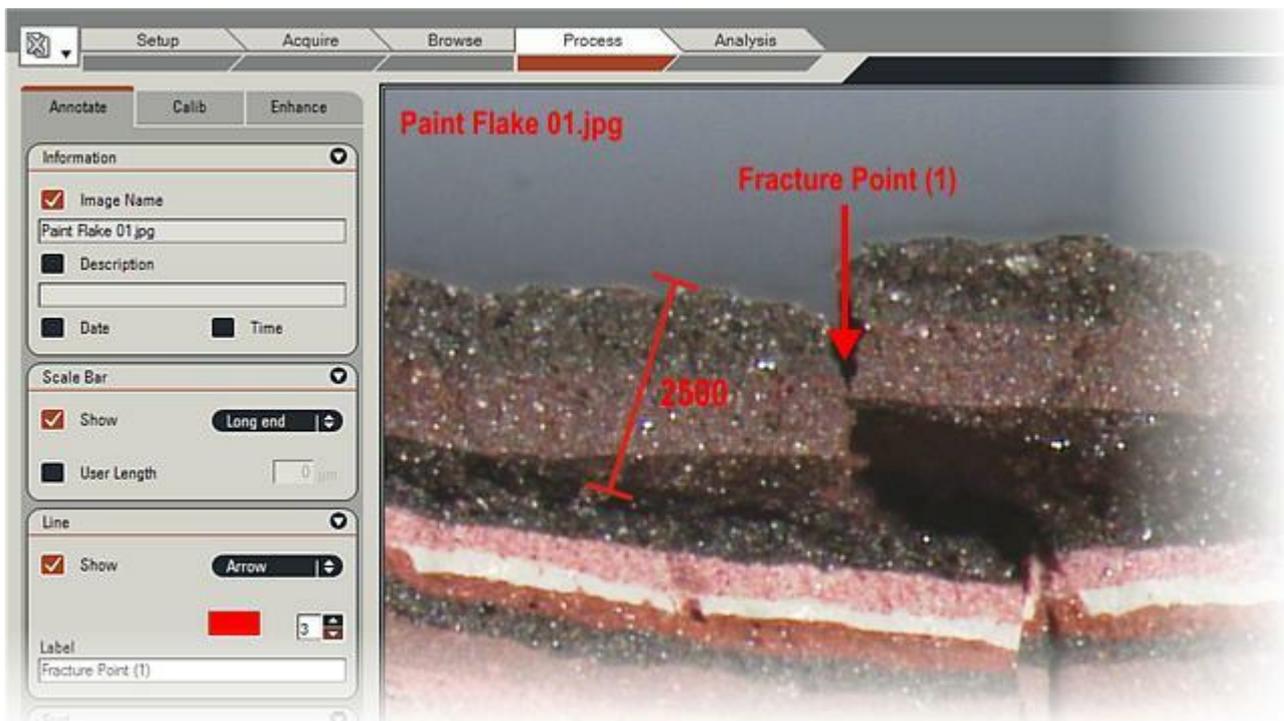
Les annotations peuvent être fusionnées avec l'image pour produire une image intégrée unique capable d'être exportée vers d'autres applications sans perte d'annotations.

Les outils essentiels permettent une annotation automatique avec une barre d'échelle, un nom d'image, un descriptif ou l'heure et la date, pour cela il suffit d'activer les cases à cocher appropriées. Vous pouvez tracer une ligne à tout angle formaté comme pointeur avec une étiquette, une ligne simple ou pour indiquer une distance point à point.

Les annotations apparaissent sur l'image sous forme de calques de couleur sans tenir compte de la profondeur de couleur, couleur ou monochrome. Toutefois, en cas de fusion de l'annotation dans une image monochrome, les couleurs sont perdues et deviennent des ombres de gris. Pour éviter cela, il est possible de convertir l'image en couleur avant d'effectuer la fusion.

Lorsque l'image est plus grande que la fenêtre et qu'il est possible de faire défiler l'image, les annotations défilent aussi pour garder leur position. Si l'image est agrandie ou réduite, les annotations sont mises à l'échelle en conséquence, à condition qu'elles restent lisibles.

Les outils d'Annotation sont conçus pour être faciles d'utilisation ; pour accroître la puissance et les fonctionnalités, vous pouvez ajouter le module optionnel Annotation étendue à la suite.



Pour sélectionner une police :

1 : Cliquez sur le bouton *Sélectionner*. Le *sélecteur de police* (**2**) apparaît.

2 : Choisissez une *Police*, un *Style* et une *Taille*. Cliquez sur *OK*.

Choisir une couleur de texte :

3 : Cliquez sur le bouton *Texte*. La boîte de dialogue *Sélectionner couleur* apparaît.

4 : Choisissez la couleur du texte en cliquant sur une couleur de base ou en faisant un cliquer-glisser sur la roue chromatique et en utilisant le curseur pour sélectionner une teinte.

Cliquez sur *OK*.

Le bouton *Texte* (**3**) prendra la couleur sélectionnée.

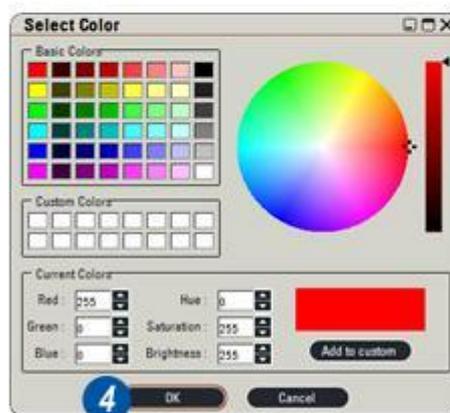
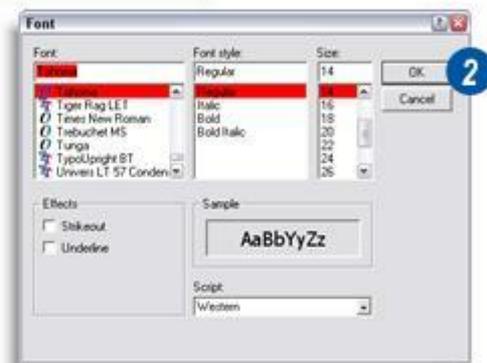
Sélectionner une couleur de fond de texte :

5 : Pour choisir la couleur d'arrière-plan du texte, cliquez sur le bouton *Fond* et procédez de la même façon que pour la couleur du texte.

Cliquez sur *OK*.

Le bouton *Fond* reflète la couleur sélectionnée.

6 : La fonction *Transparent* permet d'afficher le texte sur l'image sans fond. Activez la case à cocher *Transparent* afin de masquer le fond. Cliquez à nouveau pour afficher la couleur de fond.



Les réglages de la police, de la ligne et du fond affectent tous les graphiques simultanément. Ils sont modifiables à tout moment en suivant les étapes ci-dessus.

Suite...

Vous pouvez afficher les détails de *nom d'image*, *descriptif*, *date* et *heure* automatiquement sur l'image en cochant la case appropriée.

Le nom image et le descriptif sont "importés" depuis le formulaire d'image dans l'Étape Parcourir, donc s'il faut les modifier :

1 : Cliquez sur l'Étape *Parcourir*.

2 & 3 : Cliquez dans les zones de texte *Nom image* et/ou *Descriptif* sur le formulaire d'image et modifiez le texte.

4 : Revenez à l'Étape *Traiter* en cliquant dessus.

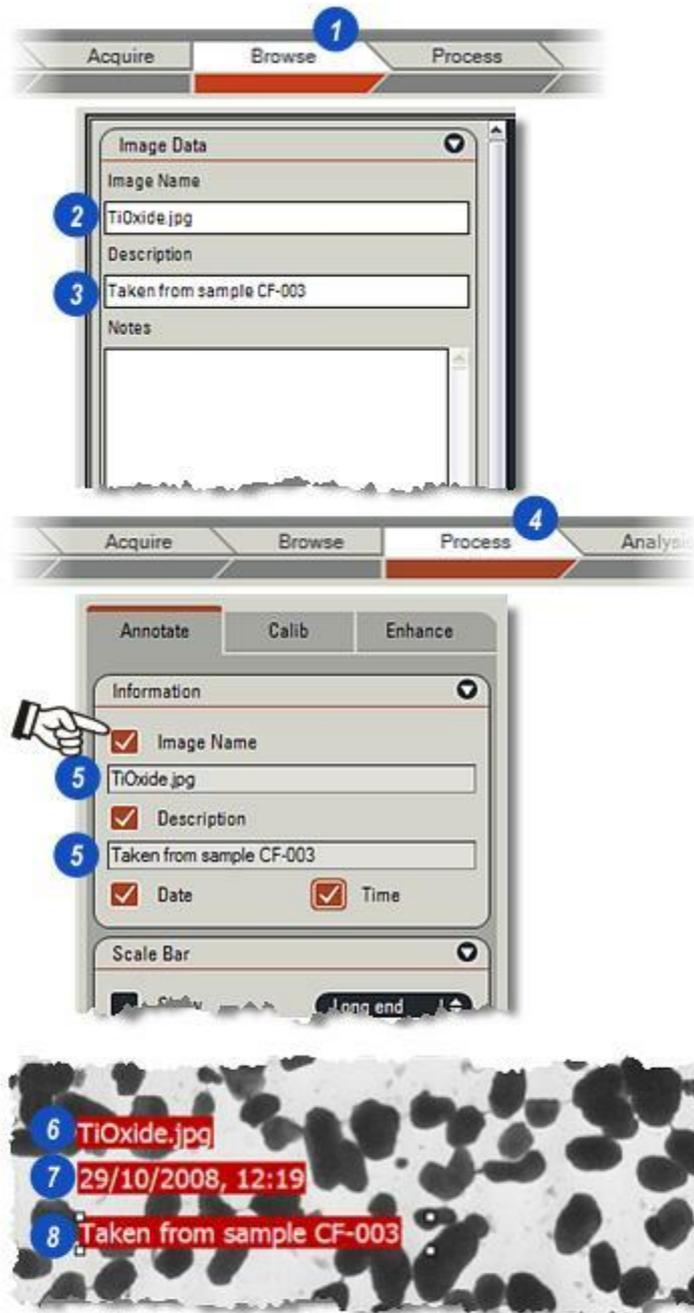
5 : Tout changement apporté au nom de l'image et au descriptif apparaîtront dans le panneau Information. Pour afficher un élément, cochez la case correspondante. Les éléments sont initialement affichés dans les coins de l'image, mais vous pouvez les repositionner en cliquant et maintenant le bouton de la souris enfoncé et les glisser vers la position requise, tel qu'illustré...

6 : ...Nom de l'image,

7 : Date et heure,

8 : Descriptif. La couleur choisie pour le fond du texte est le rouge (voir page précédente) et la couleur du texte est le blanc.

[Suite...](#)

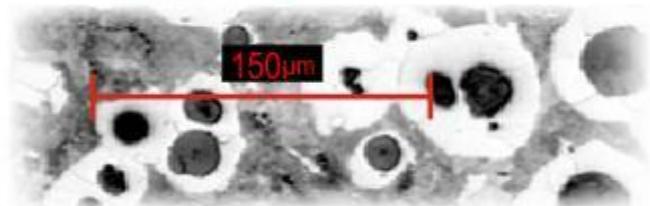


Vous pouvez ajouter une échelle aux annotations qui apparaîtra sur l'image à la position par défaut, en haut à gauche.

1 : Sélectionnez le style des extrémités de l'échelle en cliquant sur les flèches situées à droite de l'échelle. Une fenêtre s'affiche : sélectionnez *Rien*, *Bout court*, *Bout moyen* ou *Bout long* dans le menu déroulant.

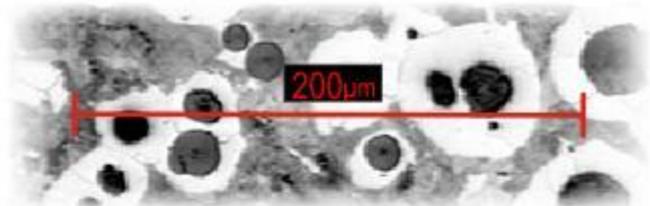


2 : Pour ajouter une échelle, cochez la case *Afficher*.



3 : Pour régler la longueur de l'échelle.

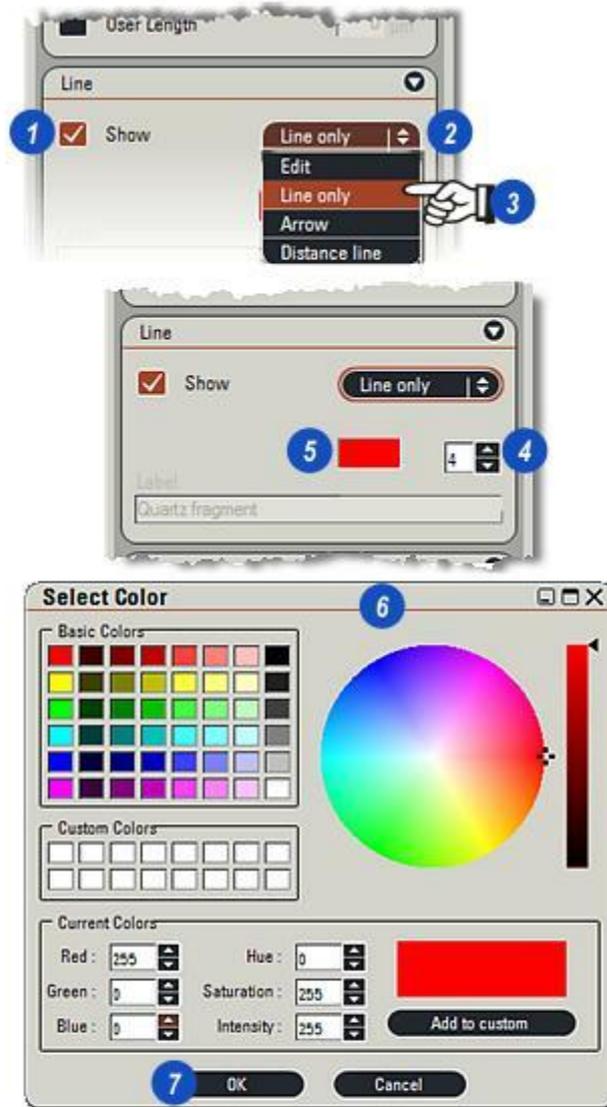
4 : Activez la case *Longueur utilisateur* et entrez une valeur. Choisissez une valeur franche comme 100, 150 ou 200. Le tracé de la ligne s'effectuera automatiquement à l'échelle choisie.



[Suite...](#)

Le panneau Ligne propose une autre option pour l'ajout d'une ligne à l'image.

- 1 : Pour ajouter une ligne, cochez la case *Afficher*.
- 2 : Cliquez sur les flèches à droite de l'en-tête *Style*. Le menu *Style* de trait apparaît.
- 3 : Sélectionnez un style de trait en cliquant dessus.
Ligne tracera une simple ligne droite :
Flèche tracera une ligne figurant une flèche entre les points de départ et d'arrivée :
Ligne de cote tracera une ligne, en mesurera la longueur et affichera la distance comme légende :
Modifier permet de déplacer ou pivoter n'importe quelle ligne.
- 4 : Ajustez la largeur de trait en cliquant sur les flèches haut/bas de la fenêtre *Largeur*. La nouvelle largeur est prise en compte dans l'Échelle.
- 5 : Changez la couleur du trait en cliquant sur le bouton *Couleur*.
- 6 : Dans la boîte de dialogue *Sélectionner couleur*, choisissez une couleur telle que décrit auparavant.
- 7 : Cliquez sur *OK*.
- 8 : Pour tracer la ligne, cliquez sur l'image sans relâcher le bouton de la souris et faites glisser la ligne jusqu'à la longueur requise.



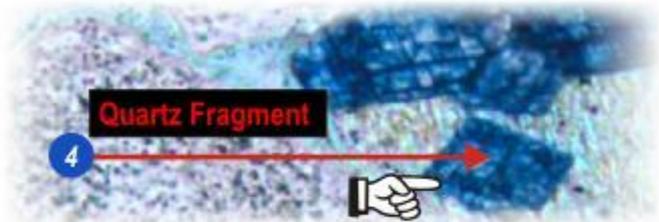
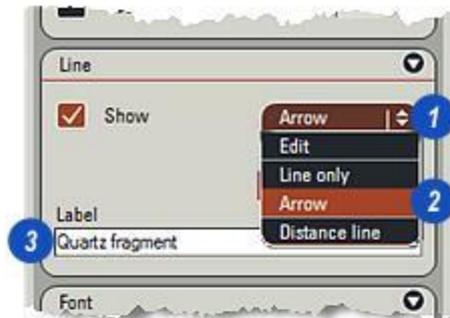
[Suite...](#)

1 : Cliquez sur les flèches à droite de l'en-tête *Style* et....

2 : ...sélectionnez l'option *Flèche*.

3 : Il est possible d'identifier les lignes fléchées. Cliquez dans la zone de texte *Etiquette* et entrez une légende.

4 : Cliquez sur l'image au point de départ de la flèche, maintenez le bouton de la souris enfoncé, glissez le pointeur jusqu'au point final souhaité. Relâchez le bouton de la souris. La tête de la flèche se dessine automatiquement à l'échelle de la largeur de trait et la légende est ajoutée.



Tracer une ligne de cote :

5 : Cliquez sur les flèches à droite de l'en-tête *Style*.

6 : Dans le menu, sélectionnez l'option *Distance*.

7 : Cliquez sur l'image au point de départ de la ligne *Distance* et maintenez le bouton de la souris enfoncé pour glisser le pointeur jusqu'au point final. Relâchez le bouton de la souris. La distance est calculée automatiquement et affichée sur la ligne.



Pour déplacer une ligne, cliquez sur les flèches situées à droite de l'en-tête *Style* (1) puis sélectionnez *Modifier* dans le menu.

Pour déplacer une ligne, cliquez et maintenez le bouton enfoncé sur sa barre centrale pour la sélectionner, puis faites-la glisser jusqu'à la position requise.

Pour pivoter une ligne, cliquez sur l'une de ses "poignées" et maintenez enfoncé le bouton de la souris. Faites glisser et la ligne pivotera autour de la "poignée" opposée.

Avant de tracer des lignes supplémentaires, vous devez fusionner les graphiques existants avec l'image. Voir la page suivante.

[Suite...](#)

Il est possible de masquer les annotations affichées, de les supprimer ou fusionner avec l'image en cliquant sur les boutons de la zone *Actions*.

- 1 : Pour masquer les annotations, cliquez sur *Masquer*, et cliquez à nouveau pour les afficher.
- 2 : Pour redimensionner en restaurant la taille de police par défaut, cliquez sur *Taille auto*.
- 3 : *Fusionner* permet de fusionner avec l'image des annotations et des graphiques. Après la fusion, l'édition du texte et des graphiques n'est plus possible. Si vous cliquez sur le bouton Fusionner, la boîte de dialogue Fusionner apparaît avec les options permettant de fusionner et de remplacer l'image actuelle ou de la dupliquer et fusionner les annotations.
- 4 : *Effacer* permet de décocher toutes les options choisies et de supprimer les annotations et graphiques.
- 5 : Pour déplacer une annotation ou une ligne, cliquez sur l'élément à déplacer et lorsque le pointeur se transforme en cible, cliquez sur l'élément et sans relâcher, faites-le glisser jusqu'à la nouvelle position. La cible a été agrandie pour rendre l'illustration plus claire.



La fonction Calibrer est utilisée pour les images déjà acquises et qui ont simplement besoin d'un changement de fonctions d'affichage, de nombre de décimales ou d'unité de mesure, ou qui doivent être recalibrées, peut-être en raison d'une erreur de calibration à l'origine ou d'un import d'image non calibrée.

Dans ces deux cas :

- 1 : Cliquez sur l'onglet *Calib*(rer) si nécessaire pour afficher les panneaux de commande, ainsi que sur le bouton *1:1* sur la *barre d'outils latérale* pour afficher l'image dans sa taille d'origine.

Pour changer les préférences d'affichage :

- 2 : Cliquez sur bouton *Utiliser valeurs mémorisées*. Cette option utilise les valeurs de calibration déjà enregistrées avec l'image.
- 3 : L'illustration montre une partie d'un circuit imprimé avec...
- 4 : ...l'*échelle* affichée de manière aléatoire.
- 5 : Changez le nombre de décimales affichées en cliquant sur les flèches *haut/bas* (augmenter/diminuer) à droite de la zone de texte *Emplac. Décimale*.
- 6 : Changez les *unités de mesure* en cliquant sur les flèches à droite de l'en-tête *Unités* et...
- 7 : ...dans le menu sélectionnez les unités souhaitées.
- 8 : Cliquez sur *Appliquer*.

Suite...



L'unité de mesure par défaut pour l'échelle et la ligne de cote est le pixel, mais elle n'est pas appropriée dans la plupart des cas. La calibration convertit une distance connue, mesurée en nanomètres, microns, millimètres, centimètres ou pouces, entre deux points de l'image, à la valeur en pixel.

L'illustration pour cet exemple montre une partie d'une circuit imprimé portant un objet circulaire cuivré dont le diamètre connu mesure 1,5 millimètres.

Pour calibrer une image :

- 1 : Cliquez sur l'onglet *Calibrer* ainsi que sur l'icône 1:1 sur la barre d'outils latérale pour afficher l'image dans sa taille d'origine.
- 2 : Sélectionnez l'option *Manuel*.
- 3 : Une valeur en pixels est affichée, elle correspond à...
- 4 : ...la distance d'échelle affichée de manière aléatoire sur l'image.
- 5 : Cliquez sur l'échelle et maintenez le bouton de la souris enfoncé pour la glisser sur l'objet aux dimensions connues, puis relâchez le bouton. L'étiquette de dimension se déplacera avec l'échelle vers la nouvelle position.

Suite...



1 & 2 : Lorsque l'échelle est déplacée, une petite poignée apparaît à chaque extrémité. Cliquez sur une poignée, maintenez le bouton de la souris enfoncé, puis faites-la glisser jusqu'à ce qu'elle corresponde précisément au bord de l'objet.

3 : L'étiquette d'échelle affiche la nouvelle valeur en pixel conformément à la modification.

4 : Cliquez sur les flèches à droite de l'en-tête *Unités* et...

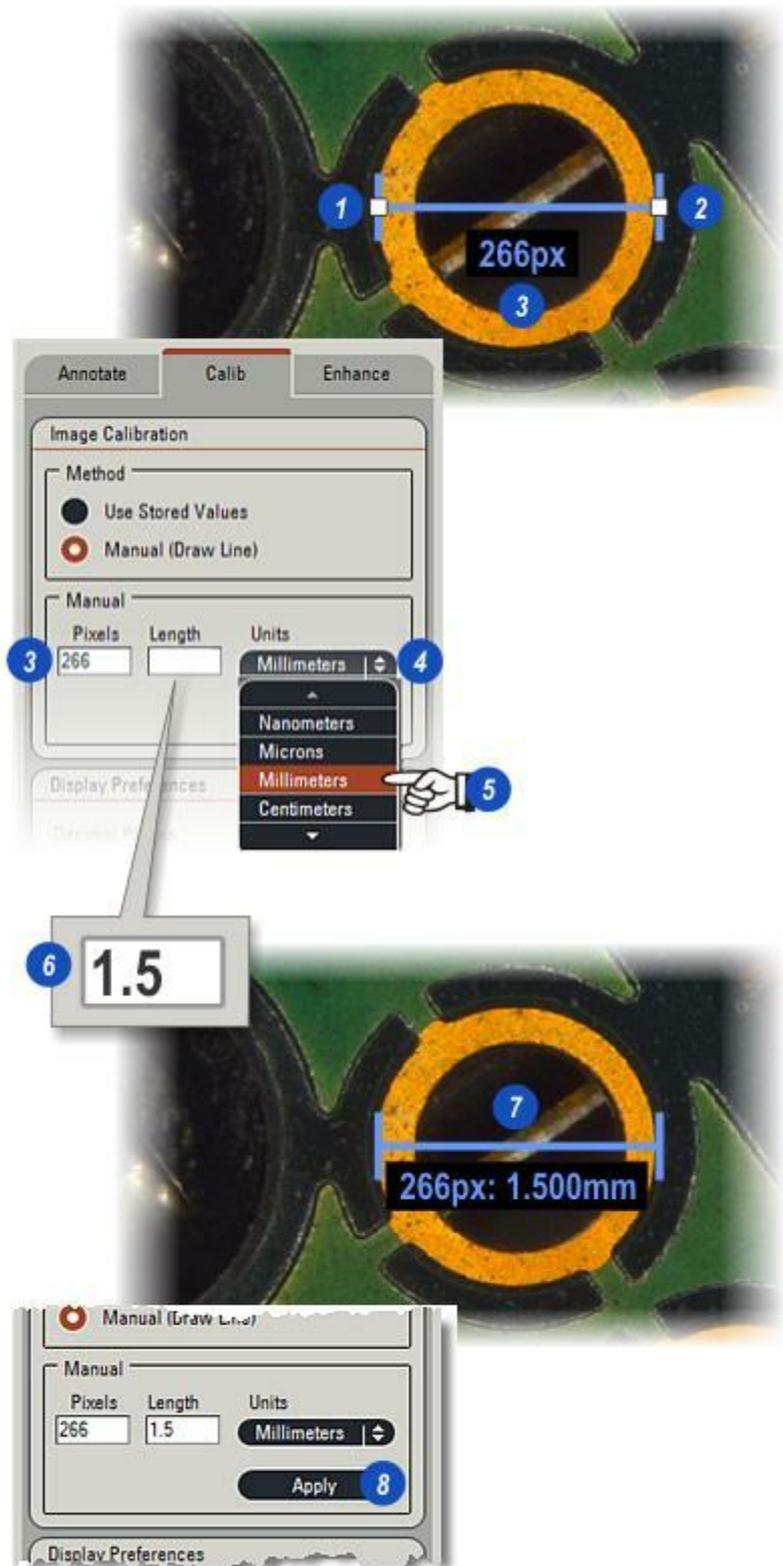
5 : ...dans le menu, sélectionnez les unités de mesure requises.

6 : Cliquez dans la zone de texte *Longueur* et entrez la dimension connue de l'objet avec les *unités de mesure* déjà sélectionnées. Dans l'exemple, on sait que l'objet possède un diamètre de 1,5 millimètre.

7 : L'étiquette d'échelle change pour inclure la mesure de l'objet. Pour modifier le facteur *Emplac.* *Décimale* affiché : *Y aller...*

8 : cliquez sur le bouton *Appliquer* pour enregistrer la nouvelle valeur de calibration.

La valeur de calibration est maintenant définie sur 266 pixels, ce qui équivaut à 1,5 millimètre ou 1:5.64 μm



Améliorer fournit une gamme de commandes puissantes et faciles à utiliser pour améliorer l'image.

Les commandes traitent la post-acquisition pour modifier la luminosité, le contraste, le gamma, la teinte, la saturation et l'intensité. L'image peut être tournée, pivotée ou rognée, puis être enregistrée en tant que nouvelle image ou pour écraser l'original.

Pour accéder aux panneaux de commande Améliorer :

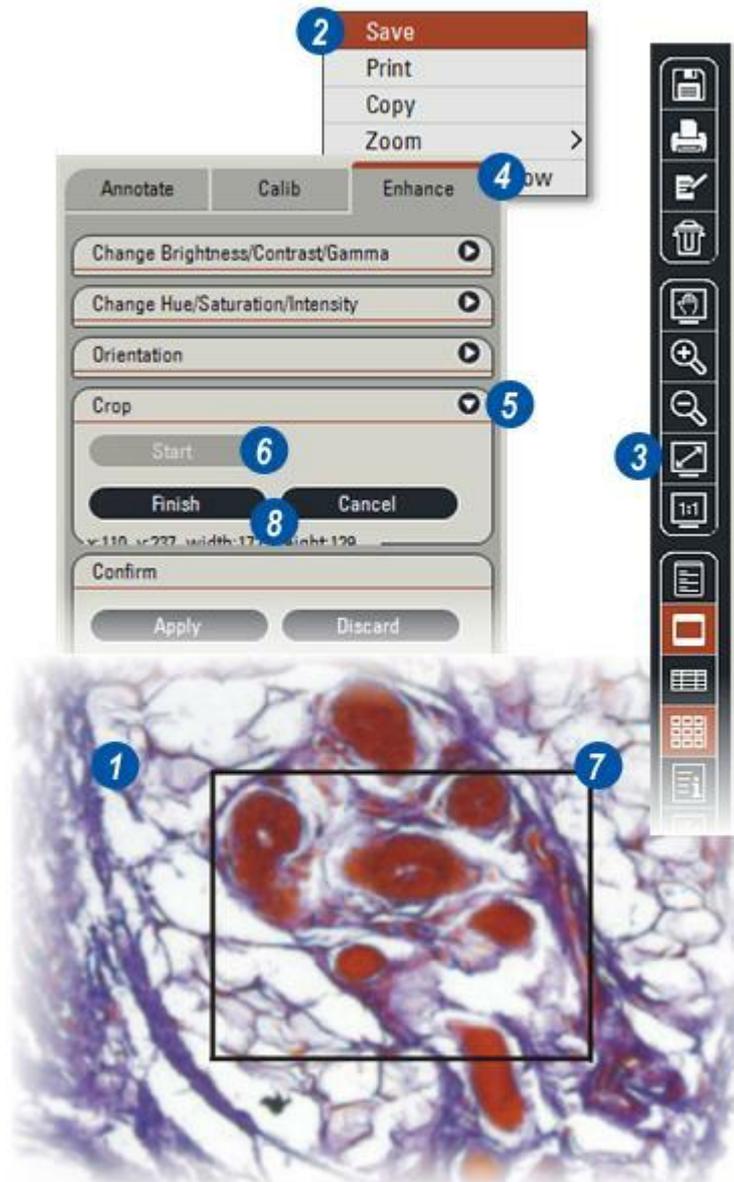
- 1 : Cliquez sur l'*Étape Traiter*.
- 2 : Cliquez sur l'onglet *Améliorer*.
- 3 : Certains *panneaux de commande* sont réduits, agrandissez-les en cliquant sur la petite flèche à droite du panneau.

[Suite...](#)



Le rognage consiste à enlever les parties indésirables d'une image pour ne laisser que les zones d'intérêt.

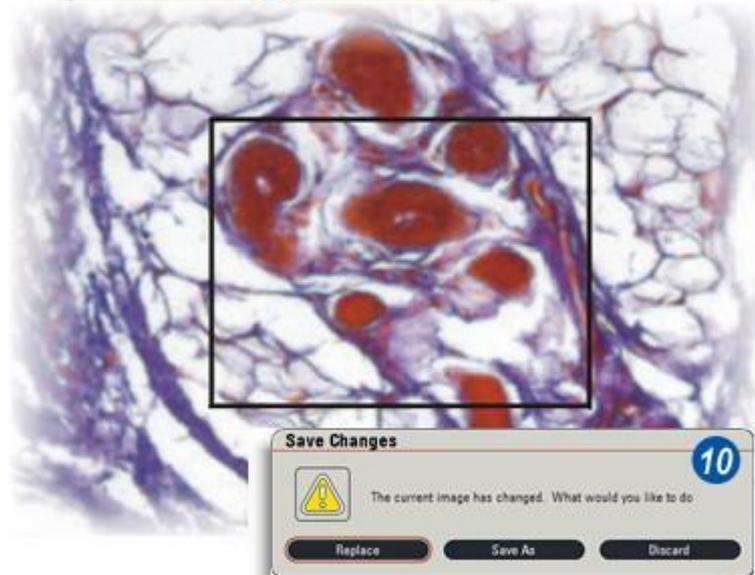
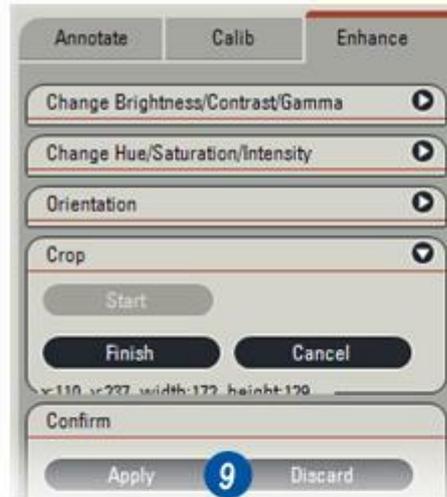
- 1 : Cette étape n'est pas obligatoire mais elle est fortement recommandée. Faites un clic droit sur l'image. Le menu Visionneuse apparaît.
- 2 : Sélectionnez *Enregistrer sous*, naviguez jusqu'au dossier actuel et enregistrez une copie de l'image sous un nouveau nom. Au cas où le rognage ou le réglage des couleurs échouerait, la sauvegarde serait vierge.
- 3 : Cliquez sur l'icône *Ajuster à l'écran* dans la barre latérale pour afficher l'intégralité de l'image.
- 4 : Cliquez sur l'onglet *Améliorer*.
- 5 : Cliquez sur la flèche située à droite de l'en-tête Rogner pour afficher le panneau.
- 6 : La zone de l'image à garder est incluse dans un masque rectangulaire créé par cliquer-maintenir-glisser. Tant que l'utilisateur maintient enfoncé le bouton de la souris, il peut redimensionner le masque de façon à ce qu'il délimite seulement la zone d'intérêt. Cliquez sur *Démarrer* dans le panneau Rogner.
- 7 : Cliquez sur un point de l'image sans relâcher le bouton de la souris : ce sera l'angle supérieur gauche du masque. Faites glisser le curseur vers la droite et vers le bas. Le masque apparaît comme un rectangle bordé de noir. Lorsque la zone d'intérêt est délimitée par le masque, relâchez le bouton de la souris. La position et la taille du masque (en pixels) s'affichent sur le panneau Rogner au fur et à mesure du tracé du masque.
- 8 : Cliquez sur le bouton *Terminer* si le masque est satisfaisant ou sur *Annuler* pour effacer le masque et recommencer.



Suite...

9 : Pour garder la zone masquée, cliquez sur Appliquer dans le panneau *Confirmer* ou cliquez sur Rejeter pour recommencer.

10 : Le clic sur *Appliquer* fait s'afficher le message Mémoriser les modifications : Cliquez sur *Remplacer* pour remplacer l'image *d'origine* : *Enregistrer sous* pour enregistrer l'image rognée sous *un nouveau nom* ou *Rejeter* pour restaurer l'image et recommencer



L'image peut être pivotée, de haut en bas, latéralement ou bien autour de son axe central.

- 1 : Cliquez sur la flèche à droite de la barre Orientation pour afficher celle-ci.

Pour faire pivoter l'image de haut en bas :

- 2 : Cliquez sur le bouton *Retourner Vert.*

Pour faire pivoter l'image latéralement :

- 3 : Cliquez sur le bouton *Retourner Horiz.*

Pour faire tourner l'image autour de son axe central :

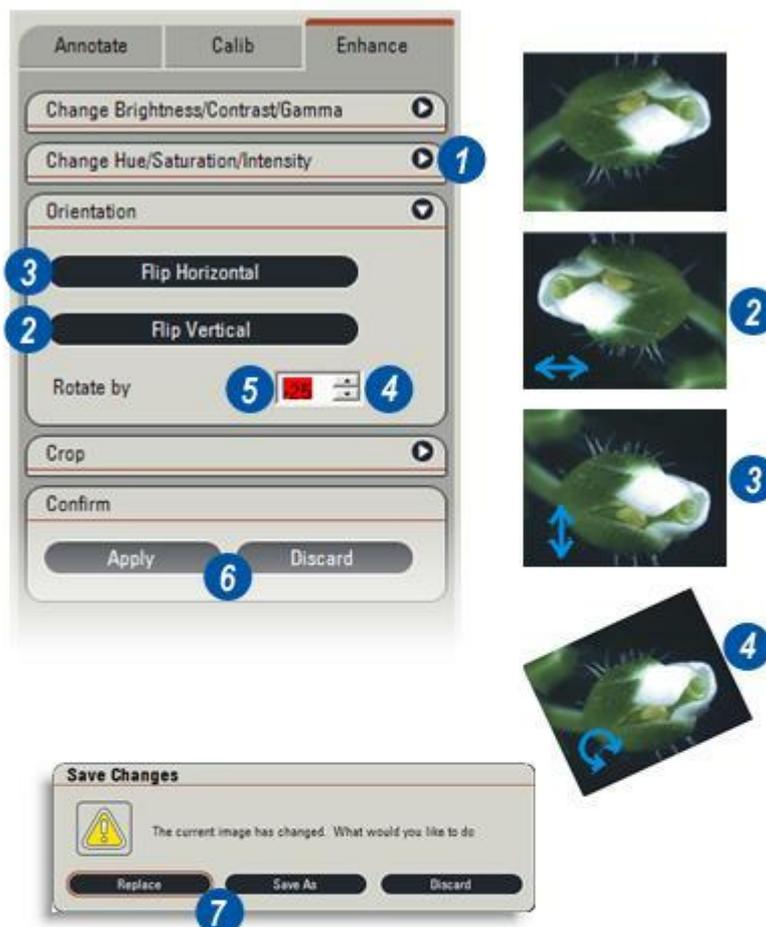
- 4 : Cliquez sur la flèche *Tourner vers haut* pour faire pivoter l'image dans le sens horaire, par incréments d'un degré ou sur la flèche *Tourner vers bas* pour faire tourner l'image dans le sens anti-horaire par incréments d'un degré, ou...

- 5 : Faites un double-clic sur la fenêtre *Pivoter de* pour surligner la valeur existante. Tapez le nombre de degrés de la rotation et appuyez sur la touche *Entrée* du clavier. L'image pivotera dans le sens horaire jusqu'à la position requise.
Pour une rotation dans le sens anti-horaire, faites précéder le nombre du signe (-).

- 6 : Sur le panneau *Confirmer*, cliquez sur *Appliquer* pour garder la nouvelle orientation ou sur *Rejeter* pour recommencer.

- 7 : Le clic sur *Appliquer* fait s'afficher le message *Mémoriser les modifications*. Cliquez sur *Remplacer* pour enregistrer l'image rognée et remplacer l'original, *Enregistrer sous* pour enregistrer l'image rognée sous un nouveau nom ou sur *Rejeter* pour restaurer l'image et recommencer.

Avant de régler la couleur, il est recommandé de sauvegarder une copie de l'image réorientée.

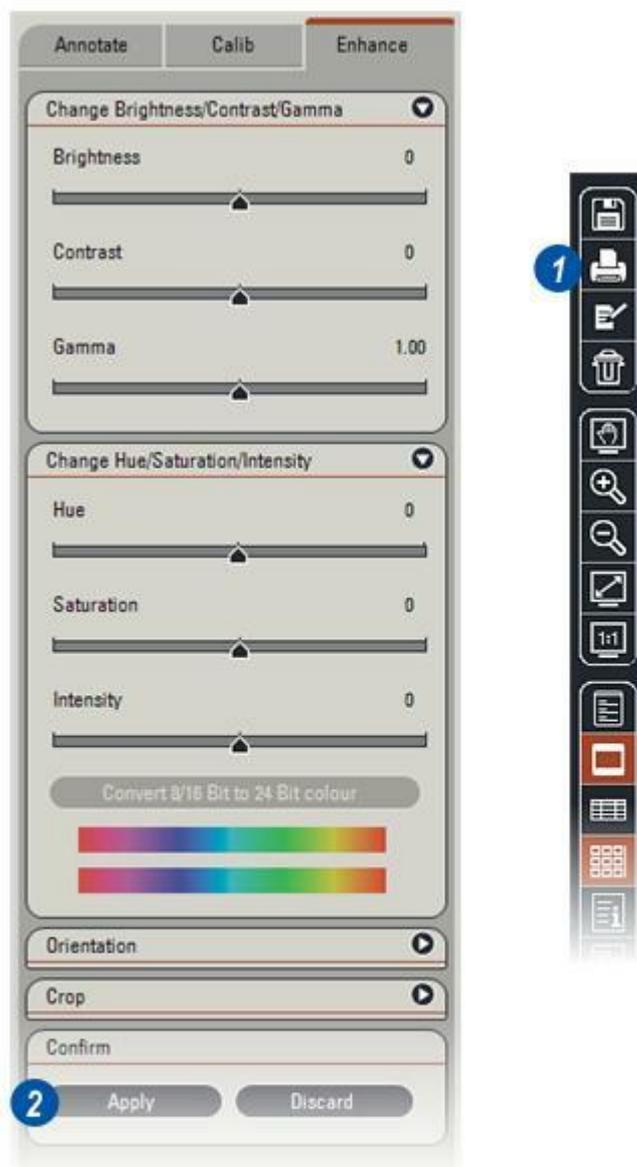


Deux panneaux fournissent un ensemble de puissants outils permettant d'ajuster et de modifier les couleurs de l'image - *Luminosité* : *Contraste* : *Gamma* et *Teinte* : *Saturation* : *Intensité*. Pour afficher les panneaux, cliquez sur la flèche à droite de la barre.

Les panneaux utilisent des formules mathématiques complexes pour agir sur l'image, mais la couleur dépend fondamentalement de la perception que nous en avons - ce que nos yeux et notre cerveau "voient" - et si ce que nous voyons nous convient, la couleur est "correcte".

Avant d'ajuster la couleur de l'image, réfléchissez à la façon dont elle sera présentée. Pour l'archivage ou la transmission électronique, un ajustement limité suffit : pour la projection - dans une présentation Powerpoint par exemple - il peut être nécessaire d'augmenter la saturation afin de préserver la vibration de la couleur à l'écran ; pour l'impression sur papier, il peut être nécessaire d'augmenter le gamma et l'intensité pour garder les couleurs "pures" et propres.

- 1 : Imprimez-la pour vérifier son apparence et...
- 2 : Si l'image vous convient, appuyez sur le bouton *Appliquer* pour la garder.

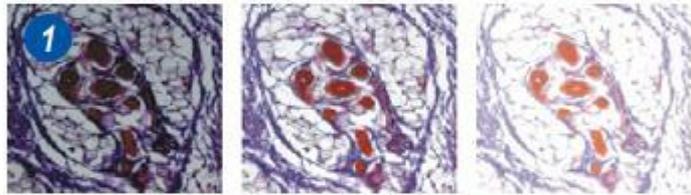


L'image de la visionneuse comprend de minuscules 'points' individuels appelés pixels. Chaque pixel est une combinaison des trois couleurs primaires (rouge, vert et bleu : RVB) et chaque couleur est représentée par une valeur. Pour une couleur 8 bits, les valeurs sont comprises entre 0 et 255.

Tous les contrôles de la couleur agissent sur les valeurs des trois couleurs pour produire un certain effet.

Si les valeurs des trois couleurs sont réglées sur "0" (0:0:0), le résultat est le noir. Si elles sont toutes réglées sur "255" (255:255:255), le résultat est le blanc.

Sur les deux panneaux des couleurs *Luminosité/ Contraste/ Gamma* et *Teinte/ Saturation/ Intensité*, cliquez et tout en maintenant enfoncé le curseur, faites-le glisser vers la gauche pour diminuer les valeurs ou vers la droite, pour les augmenter. Les nombres affichés ne correspondent pas aux valeurs des couleurs en octets mais plutôt à une échelle associée au paramètre modifié.

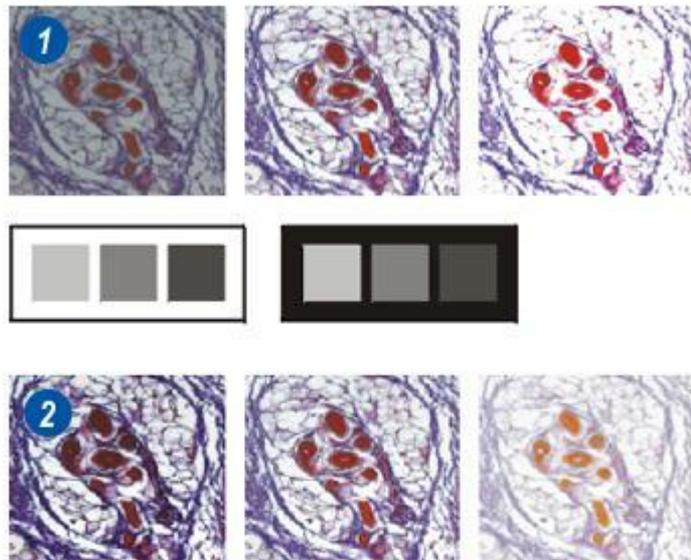


1 : *Luminosité* : augmente ou diminue la valeur des trois couleurs simultanément. Les illustrations montrent (de gauche à droite) le résultat sur l'image d'une variation de -300 à +300 où l'image centrale représente la valeur acquise originelle, "0" sur l'échelle de luminosité. Une valeur négative maximale produit une image noire et une valeur positive maximale, une image blanche. *Voir : Traiter : Amélioration, contraste et gamma. Y aller...*

1 : *Contraste* augmente ou diminue les valeurs des couleurs individuellement, l'une par rapport à l'autre et aussi par rapport aux niveaux de blanc. C'est un ajustement proportionnel. Les trois illustrations représentent une variation de 1 000 dans les deux sens, l'image d'origine étant au centre.

La perception du contraste dépend du niveau de lumière ambiante.

Les trois petits carrés représentés dans les deux illustrations ci-contre sont identiques, mais ceux qui sont bordés de noir sont perçus comme ayant un contraste plus faible - ils ont l'air plus proches l'un de l'autre en termes de couleur, que ceux qui sont bordés de blanc. Si la projection de l'image doit se faire avec un faible éclairage ambiant, pensez à augmenter le contraste pour compenser.



2 : *Gamma* est la valeur appliquée aux niveaux de couleur pour compenser les diverses façons de visualiser l'image. Les écrans à cristaux liquides (LCD) ont un réglage spécifique du gamma, les moniteurs à tube cathodique en ont un autre et les imprimantes, encore un autre. L'application des modifications du gamma est automatique, de sorte que lors de l'impression d'une image par exemple, le logiciel d'impression fait les ajustements nécessaires avant de réaliser l'impression. Des changements minimes du gamma peuvent avoir des effets considérables ; les exemples montrent une plage de 0,35 à 1,50, l'original étant au centre. De façon générale, évitez de modifier les réglages du gamma si ce n'est pas vraiment nécessaire.

Suite...

3 : Les trois contrôles peuvent être appliqués simultanément à l'image.

Pour restaurer les valeurs telles qu'elles étaient avant les modifications et démarrer avec l'image d'origine, cliquez sur le bouton *Rejeter* du panneau *Confirmer*. Pour garder les modifications, cliquez sur *Appliquer*.

4 : En cas d'application des modifications, le panneau *Mémoriser les modifications* s'affiche. Cliquez sur *Remplacer* (et remplacer l'image), *Enregistrer sous* (sous un nouveau nom) ou *Rejeter* (annuler les modifications).

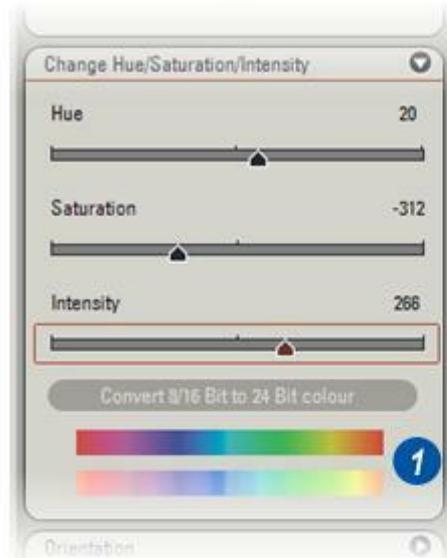
Voir : *Luminosité*.

Voir : *Teinte et Saturation*.

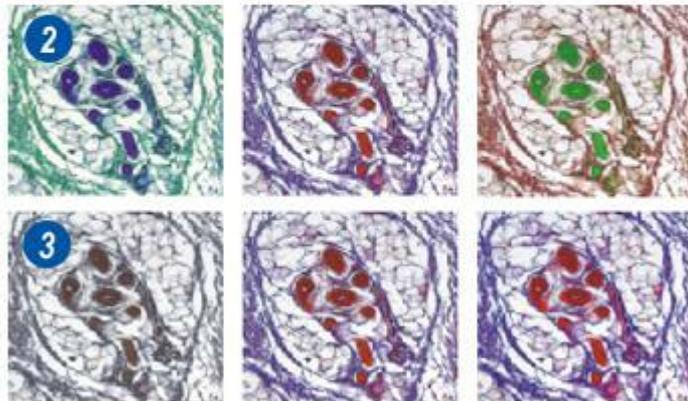


Teinte, *Saturation* et *Intensité* servent à contrôler les couleurs actuelles, la quantité de couleur et la vibration. Lors du réglage de chaque valeur, la barre spectrale du bas (1) change en comparaison du spectre statique sus-jacent.

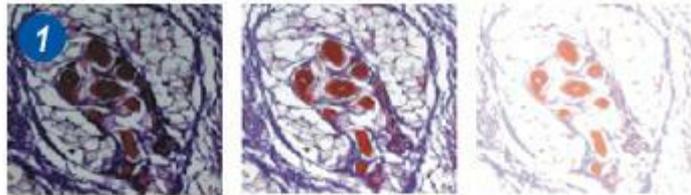
2 : *Teinte* est un synonyme de couleur. Lors du déplacement du curseur, les couleurs passent du rouge dominant de l'illustration centrale qui est l'original au vert sur la gauche ou au bleu sur la droite. La barre spectrale évolue pour refléter le changement de dominance. Utilisez *Teinte* pour corriger tout déséquilibre chromatique perçu, en particulier sur les images imprimées.



3 : *Saturation* détermine la quantité de couleur. Plus les valeurs de réglage sont élevées, plus les couleurs deviennent éclatantes. L'illustration de droite correspond au réglage maximum et les couleurs ne peuvent pas être plus proéminentes sans qu'on les associe pour faire du blanc. Utilisez *Saturation* pour créer des images marquantes (même si elles manquent légèrement de "naturel"). Réduire la saturation est une façon commode de transformer une image couleur en image monochrome, pour l'essentiel, uniquement des niveaux de gris, sans perte de détails ni conversion en noir uni.



1 : *L'intensité* est proche de la luminosité dans la façon dont elle agit sur l'image. C'est la mesure de la "puissance" de chaque couleur et elle varie du noir uni au blanc uni. N'augmentez l'intensité que légèrement afin de différencier les couleurs ; une trop forte intensité perturbe la perception des détails.



Les trois commandes, *Teinte*, *Saturation* et *Intensité*, peuvent être associées pour obtenir l'effet souhaité. Elles peuvent aussi être combinées à *Luminosité*, *Contraste* et *Gamma* pour "affiner" une image.

2 : Vous pouvez *Rejeter*, pour revenir à l'original ou *Appliquer* les changements sur le panneau de confirmation.



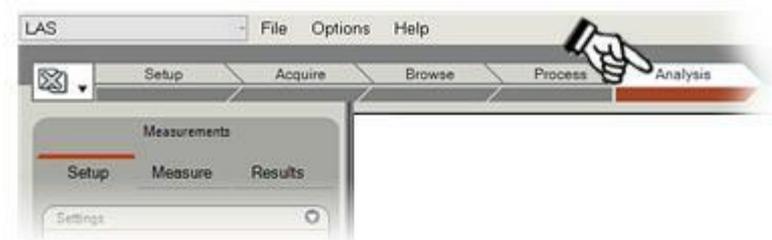
3 : Un clic sur le bouton *Accepter* fait s'afficher le panneau Mémoriser les modifications. Cliquez sur : *Remplacer* pour écraser l'image d'origine. *Enregistrer sous* pour enregistrer l'image modifiée sous un autre nom de fichier, ou sur... *Rejeter* pour revenir à l'original.



L'Étape Analyse apparaît si les modules optionnels 'Analyse' ont été installés.

Dans cette version de Leica Application Suite, Mesures interactives ou Analyse d'Images peut apparaître ici :

Mesures interactives. [Y aller...](#)
Analyse d'Images : [Y aller...](#)





Manuel utilisateur LAS

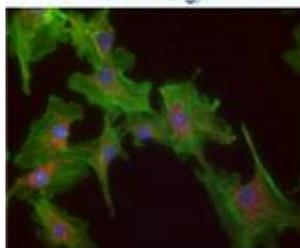
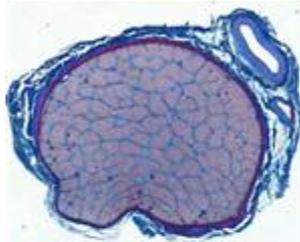
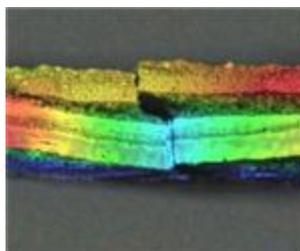
Chapter 5

Modules optionnels

Les fonctions principales peuvent être améliorées par divers modules évolués et applications. Chaque module LAS est flexible et personnalisable de façon à constituer une solution système capable de satisfaire aux besoins individuels et offrant des options de mise à niveau pour répondre aux exigences futures. Les modules optionnels comprennent :

- **LAS Archive Basique**
- **LAS Archive Standard**
- **Profondeur de champ étendue**
- **Enregistrement de séquence**
- **Éléments de calculs de l'image**
- **Autofocus**
- **Superposition des images**
- **Power Mosaic**

...et davantage de fonctions qui sont décrites dans le manuel et l'aide.



LAS fonctionne en deux modes distincts, selon la manière dont l'utilisateur souhaite gérer les images acquises. Il y a :

*l'Explorateur d'images LAS et
le Répertoire d'archive LAS.*

L'Explorateur d'images LAS s'utilise lorsque des images sont stockées sur le disque dur de manière informelle. L'utilisateur peut enregistrer les images dans n'importe quel dossier du disque dur et organiser les images à sa convenance. Tandis que cette méthode présente l'avantage de la simplicité, il y a des risques que les images deviennent plus difficiles à trouver au fil du temps.

Le Répertoire d'Archive LAS s'utilise pour organiser les données de manière beaucoup plus disciplinée. Il peut s'avérer obligatoire d'enregistrer des champs définis par l'utilisateur supplémentaires avec les images ou sur un emplacement dans lequel plusieurs utilisateurs doivent ajouter des données aux images de manière systématique. Cela signifie également que les images sont enregistrées dans des emplacements où d'autres utilisateurs seront capables de les trouver. Dans ce cas, cela représente un certain avantage de restreindre le nombre de dossiers d'enregistrement des images. Nous les appelons "*Répertoire d'Archives*" car les images restent enregistrées dans le système de fichiers Windows, mais uniquement dans les emplacements prédéfinis.

Les besoins en solutions professionnelles de gestion de données numériques spécifiques au client n'ont jamais été aussi importants, particulièrement en raison de l'augmentation de l'utilisation de microscopes et de caméras numériques. Pour répondre à ces besoins, LAS comprend un archivage d'image entièrement intégré à tous les microscopes et caméras numériques Leica. Grâce à sa capacité d'archivage, LAS permet une gestion souple pour l'acquisition, le traitement, la mesure et la création de rapport d'images ainsi que des données associées. Grâce à son interface Leica unique, LAS permet une prise en main rapide, fournit un flux de production orienté et logique dans un seul système, et accroît la simplicité, la rapidité et la fiabilité du traitement.

Une technique moderne et unique

Le concept modulaire du logiciel LAS vous permet de démarrer depuis une station d'acquisition à niveau d'entrée incluant déjà une commande de microscope auxquelles peuvent s'ajouter des fonctionnalités nécessaires pour que vos données évoluent en fonction de vos besoins. Vous avez ainsi la garantie de pouvoir concevoir un système optimal et économique pour utiliser vos ressources matérielles et logicielles.

LAS est basé sur la dernière technologie Microsoft incluant le code géré .Net 3 et Direct X pour afficher les images. LAS est compatible avec Windows XP et Vista, x86. LAS Archive est utilisé sur un serveur hôte local ou un ordinateur unique.

Aperçu de l'implémentation

Les images sont combinées à du texte et des données numériques, à des informations de microscope et à des paramètres de caméra dans des enregistrements individuels d'une base de données que vous pouvez adapter aux besoins spécifiques de l'application.

Le contenu d'un enregistrement est défini à l'aide de l'outil Archive Designer dans l'Étape Configurer. *Très simple à utiliser, l'outil Archive Designer vous permet de définir des niveaux hiérarchiques déterminant les groupes de données (par exemple, Nom de labo >Procédure >Nom de client > Expérience >Numéro spécimen >Résultat)*. Il n'existe virtuellement aucune limite quant au nombre de champs différents ou au volume des informations stockées. Les imagerie sont stockées dans la base de données pour donner un rapide aperçu, tandis que les images d'origine haute résolution sont contenues à l'extérieur de la base de données. Vous pouvez ajouter de nouveaux champs à une base de données existante ou supprimer des champs redondants sans difficulté. Les informations système, comprenant le nom de l'opérateur, la date et l'heure, sont ajoutées automatiquement, tandis que tous les paramètres de microscope et de caméra sont inclus par défaut sur les deux éditions Basique et Standard.

Les avantages d'une base de données :

1 : Vitesse : LAS Archive est rapide. Elle concerne le temps nécessaire à la construction de l'arborescence des emplacements d'images aussi bien que la durée pour afficher l'album dans l'Explorateur, en particulier avec un nombre important d'images. Les fonctions de tri et de recherche démontrent une nouvelle fois leur précision et leur rapidité

Suite...

Microsoft et d'autres fournisseurs ont développé une technologie de base de données spécialement destinée à assurer la rapidité des recherches et de l'accès aux données. Leica a exploité ces développements directement avec LAS Archive.

De plus, une bonne conception de la base de données évite toute redondance non nécessaire des données. Un enregistrement des données à plusieurs endroits entraîne un ralentissement inévitable de l'ordinateur et une éventuelle confusion.

2 : Fiabilité : L'enregistrement des données doit être sans faille. Le stockage dans une base de données assure l'intégrité des données, les protégeant des dommages ou modifications accidentels. L'utilisateur peut déplacer ou supprimer des données essentielles des répertoires Windows où elles résident. Dans ce cas, il sera impossible de rechercher ou de récupérer ces données.

Sur LAS, nous conservons les métadonnées dans un dossier spécifique, qui n'est généralement pas accessible à l'utilisateur. Si vous apportez des modifications aux fichiers à cet emplacement, vous le ferez à vos risques et périls ! Dans le cadre de la gestion de votre espace disque, vous pouvez choisir l'emplacement de stockage pour la base de données et les fichiers associés si vous le souhaitez (le système trouvera automatiquement un emplacement sur votre disque, si vous ne voulez pas vous embarrasser), mais toutes les images et métadonnées se trouveront dans un emplacement fixe une fois la base de données définie. La sauvegarde des données peut être ainsi effectuée et restaurée avec fiabilité. Comme l'archive exploite le système de fichiers de Windows normal, vous pouvez utiliser les outils de sauvegarde classiques.

Une fois l'archive créée, elle demeure dans l'emplacement spécifié à l'origine sur le disque dur. Une fois l'archive créée, l'emplacement des images et des métadonnées est également spécifié. Toutefois, les images peuvent facilement occuper plusieurs Go et saturer votre disque dur. Dans ce cas, l'archive entière peut être déplacée à l'aide des outils Windows classiques. Cet emplacement peut se trouver sur un lecteur distant, mais sachez qu'il peut affecter les performances de rappel pour les images importantes et dépendre de la vitesse du réseau.

Bien qu'il ne soit pas nécessaire que les documents joints obéissent à la même règle (ils peuvent résider dans n'importe quel dossier sur votre système), nous recommandons fortement d'employer la même méthode. A savoir, conservez vos données dans un emplacement connu que vous pouvez sauvegarder et qui est toujours disponible sur votre système.

3 : Extensibilité : Les bases de données s'accroissent, et dans un environnement où le temps c'est de l'argent, les performances que nous tirons de notre logiciel de base de données ne doivent pas être compromises en termes de vitesse d'accès. Il nous faut une navigation, une recherche et un affichage instantanés, que ce soit pour 100 ou 10 000 images. L'explorateur LAS est extensible en fonction des bases de données qui rempliront tout votre espace disque disponible.

Suite...

4 : Sécurité : Lorsque plusieurs utilisateurs accèdent aux mêmes données, la sécurité est un élément incontournable. Elle peut éviter que des utilisateurs moins expérimentés n'endommagent, voire ne détruisent de précieuses données accidentellement. LAS prend en charge la connexion utilisateur Windows pour vous permettre, si vous le souhaitez, de créer des bases de données bénéficiant d'un accès restreint.

Export d'images :

Chaque image contenue dans la base de données porte un nom propre. Le logiciel de LAS garantit l'unicité de chaque nom d'image dans un même dossier en ajoutant un numéro d'incrément, si possible, et en numérotant les séquences des modules.

Il est essentiel que vous puissiez accéder facilement aux images contenues dans la base de données et que LAS fournisse plusieurs fonctions pour l'accélérer.

Si vous devez exporter des fichiers image directement vers un support externe ou vers un espace personnel, vous devez utiliser l'outil d'export. Il effectuera une copie de l'image pour vous empêcher d'endommager ou de détruire des données essentielles de la base de données. Les images exportées depuis une séquence utiliseront chacune le nom de l'image comme nom de fichier. La séquence d'images sera ainsi aussitôt reconnaissable après l'export. Vous devez effectuer des exports avec parcimonie, car vous aurez besoin d'une double capacité en espace disque pour stocker l'image et sa copie. Nous vous conseillons de stocker les images dans la base de données, seul emplacement correct dans toutes les circonstances.

Une fois les images exportées, le nom du fichier image se base sur le champ Nom image dans l'archive. Comme vous pouvez modifier ce champ, vous pouvez nommer l'image comme vous le souhaitez. Sinon, vous pouvez créer un nom automatiquement, qui inclura l'un des champs de données texte. Il peut inclure, par exemple, la date ou la valeur de zoom et/ou l'exposition de la caméra.

Utilisation dans d'autres applications : Si vous souhaitez travailler sur vos images dans d'autres applications, telles que Microsoft Office ou votre logiciel de retouche préféré, LAS Archive vous permet de transférer l'image directement vers l'application externe. Vous pouvez choisir selon vos préférences l'application à utiliser. A l'aide de la fonction de rapport (sur LAS Archive Standard), vous pouvez transférer plusieurs images de cette manière, vers un document Word ou un fichier Adobe Acrobat (.pdf) sous un format pris en charge par les modèles Word.

Récapitulatif :

Pour obtenir un outil rapide, fiable et extensible pour l'acquisition et le traitement de données de microscope, il est important d'utiliser une technologie moderne de base de données et de renforcer quelques règles simples sur la manière dont l'utilisateur interagit avec ces données. Des restrictions plus sévères peuvent s'imposer sur la manière de traiter vos données, qui conduiront à des modifications concernant vos procédures. Lors de la conception de LAS Archive, nous nous sommes donné du mal pour apporter de nouvelles fonctionnalités vous permettant de trouver des méthodes de travail inédites et vous fournissant à l'avenir traçabilité, extensibilité et sécurité.

Chaque image ou collection d'images est associée à un enregistrement. Il s'agit d'une entité d'auto-stockage, contenant les données d'image réelles ainsi qu'une multitude d'informations associées. Les images peuvent être :

- 1 : Des images simples.
- 2 : Des séquences d'images telles qu'un laps de temps, la seule contrainte concernant la taille étant posée par le matériel et les préférences.
- 3 : Une collection d'images, par exemple un montage.
- 4 : Des groupes d'images produits par des séries Z...
...ou créés et modifiés dans Leica Application Suite :

Suite...

Record: Single Image



Record: Image Sequences - Movies etc.:



Record: X,Y Image collections - Power Mosaic etc.:



Record: Z Stack collections - MultiFocus etc.:

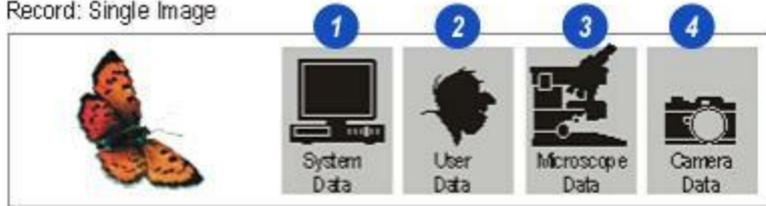


Selon le matériel utilisé, chaque image possède des données automatiquement stockées :

- 1 : Des données système** telles que la résolution, la taille et la séquence de l'image.
- 2 : Des données utilisateur** telles que le nom, la date et l'heure de création.
- 3 : Les données de microscope** qui autoriseront une réplique rapide des conditions : nom de modèle, changeur de grossissement, porte-objectifs, etc.
- 4 : Des données de caméra** concernant l'exposition, le gamma, la luminosité et tous les réglages essentiels.

Les données sont stockées dans *Champs* dans l'enregistrement. Tous les champs essentiels appropriés à l'installation matérielle ont été prédéfinis par Leica, il suffit de cliquer sur *Acquérir Image*, mais pour davantage de souplesse, les utilisateurs peuvent ajouter leurs propres champs et définitions dans les modules LAS éditions Basique et Standard (en option).

Record: Single Image



Record: Image Sequences - Movies etc.:



Record: X/Y Image collections - Power Mosaic etc.:



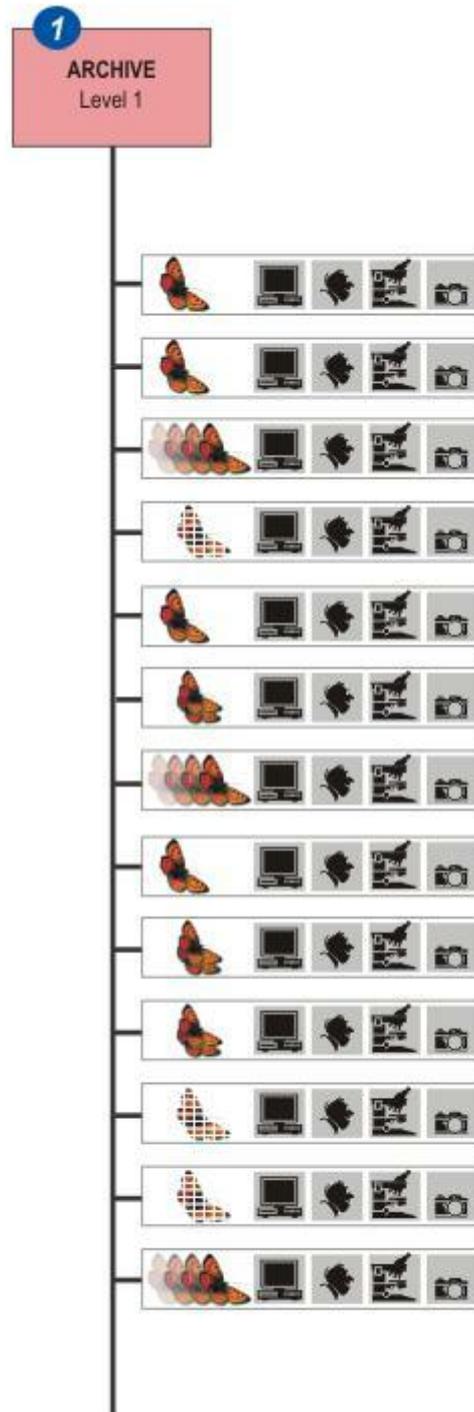
Record: Z Stack collections - MultiFocus etc.:



LAS Archive possède une archive prédéfinie et préchargée appelée *Exemple Archive*, qui est une structure d'archive ; elle ne contient aucune donnée. Voici ce qui apparaît dès que vous installez LAS Archive édition Basique et le démarrez pour la première fois.

Exemple Archive est une archive à 1 niveau(1). Cela signifie que tous les enregistrements sont directement associés à l'archive d'exemple, ou quel que soit le nom d'une copie structurale, ne peut pas avoir de groupes d'enregistrements à 2 niveaux.

Vous pouvez utiliser *Exemple Archive* immédiatement. C'est la manière la plus rapide, juste quelques minutes, de passer à la production, particulièrement pour un utilisateur de station unique.



Il existe deux éditions de LAS Archive, disponibles en tant que modules en option :

- **Édition Basique** : Inclut les fonctionnalités et outils essentiels de LAS Archives.
- **Édition Standard** : Se base sur les fonctions disponibles dans l'édition Basique et permet en plus de créer des archives multi-niveaux comportant de nombreux types de champ en plus des champs de texte.

Édition Basique :

Fournit pour les archives à 1 ou 2 niveaux. Cela signifie que les enregistrements d'image peuvent être associés directement à l'*archive principale* (1) ou indirectement par le groupage montré sur les illustrations (2) et (3) – *groupe d'enregistrements groupe A* et *groupe d'enregistrements groupe B*.

L'*archive principale* représente le niveau 1 et les groupes d'enregistrements le niveau 2. L'édition Basique permet de créer autant d'archives principales que souhaité, chacune portant un nom unique. A leur tour, celles-ci peuvent contenir autant de groupes d'enregistrements que nécessaire, portant également chacun un nom unique. Toutefois, les groupes d'enregistrements peuvent porter le même nom s'ils résident dans différentes archives principales.

L'édition Basique possède également :

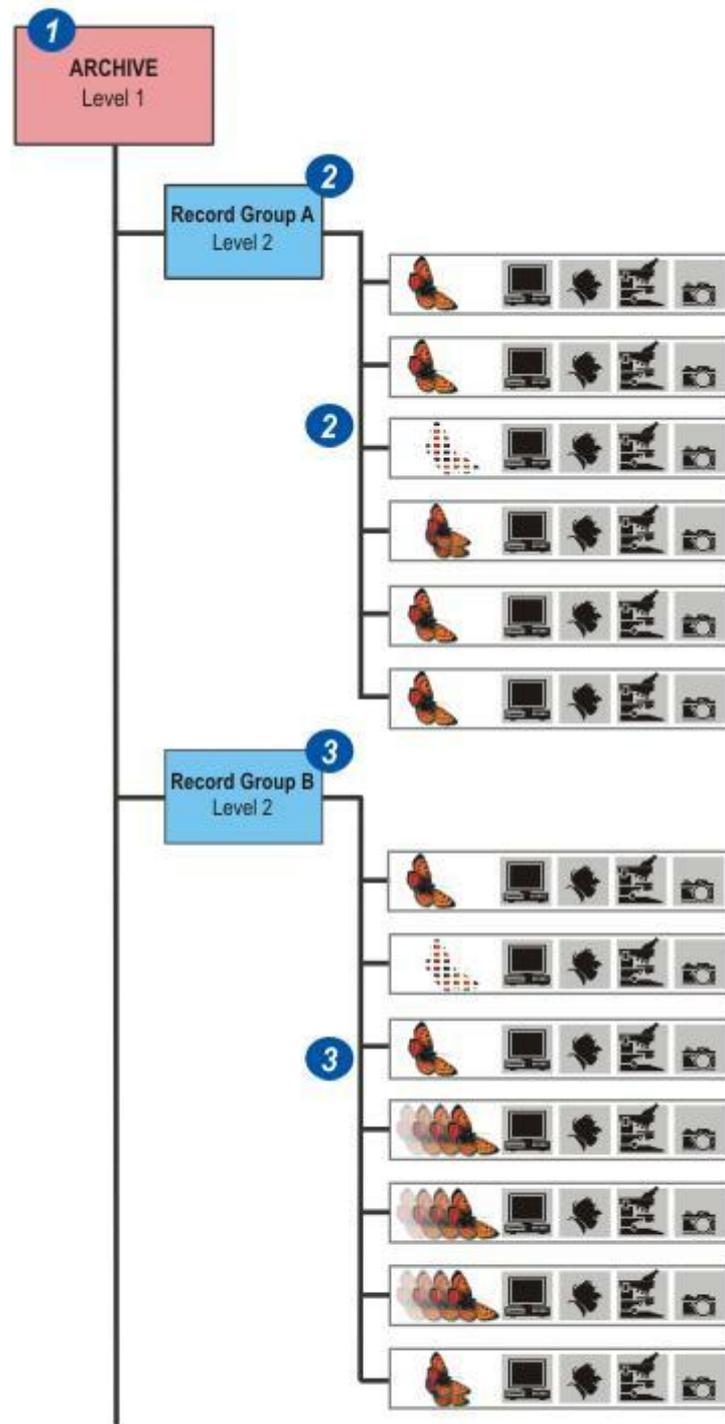
Des données caméra et microscope acquises automatiquement avec l'image.

Recherche rapide d'archive avec des filtres détaillés pour localiser des images et données particulières.

Une sélection de champ utilisateur pour l'affichage du formulaire.

Des documents joints à l'image sous n'importe quel format, simplement pas texte.

Une intégration d'enregistrement audio dans l'image.
Ajouter plusieurs zones de texte à l'archive.



Le module en option *Édition Standard* améliore la puissance et la flexibilité de l'édition Basique pour fournir :

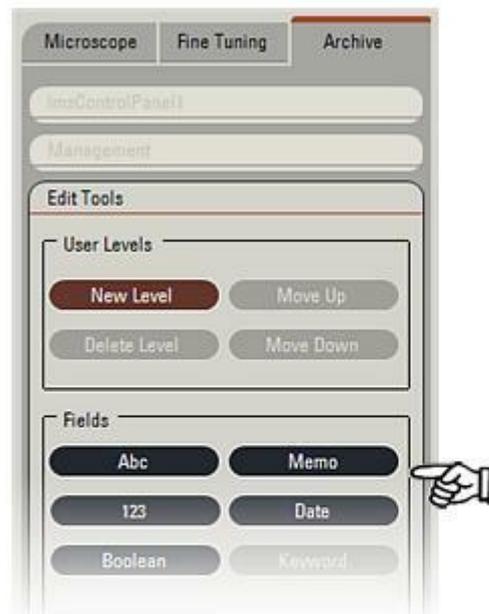
Plusieurs niveaux d'archivage.

Un large choix de champs d'archive nommés : Mémo, Booléen, Numérique, Date et Mots-clés.

Une meilleure conception et un contrôle accru sur la mise en forme de formulaire.

Des rapports hautement détaillés pour inclure des images mises à l'échelle. Une fonction d'export de rapport vers Adobe Acrobat (pdf) et le navigateur Internet (html).

Une flexibilité et une sécurité accrues grâce à ses champs spécialisés, à savoir les champs dans lesquels seules les données prédéterminées peuvent être chargées.



Si vous installez l'édition Basique en option, l'ensemble des fonctions et outils nécessaires pour produire des archives puissantes et souples seront immédiatement disponibles pour créer :

- *des archives à 1 niveau conçues par l'utilisateur,*
- *des archives à 2 niveaux conçues par l'utilisateur comprenant des groupes d'enregistrement pratiquement illimités (répertoires),*
- *des archives utilisant les structures existantes, soit conçues par l'utilisateur soit provenant de la bibliothèque complète de modèles fournie dans le module,*
- *comme les champs de données définis par l'utilisateur, les données de microscope et de caméra sont acquises automatiquement avec l'image.*
- *Affichage d'un formulaire élégant et détaillé pour chaque image.*
- *Les formulaires peuvent être configurés pour afficher les données que l'utilisateur nécessite et masquer tout le reste.*

Archive édition Basique inclut également des fonctions pour un archivage perfectionné :

- *Recherche rapide d'archive avec des filtres détaillés pour localiser des images et données particulières.*
- *Attachement de documents de tout format, pas simplement du texte.*
- *Enregistrement audio.*
- *Ajout de plusieurs zones de texte à l'archive.*

Cette section décrit comment définir une archive simple de niveau unique et une archive complète à 2 niveaux.

Il existe trois options pour créer une archive :

Du début : Commencement depuis une structure totalement vierge et configuration précise selon les exigences de l'utilisateur.

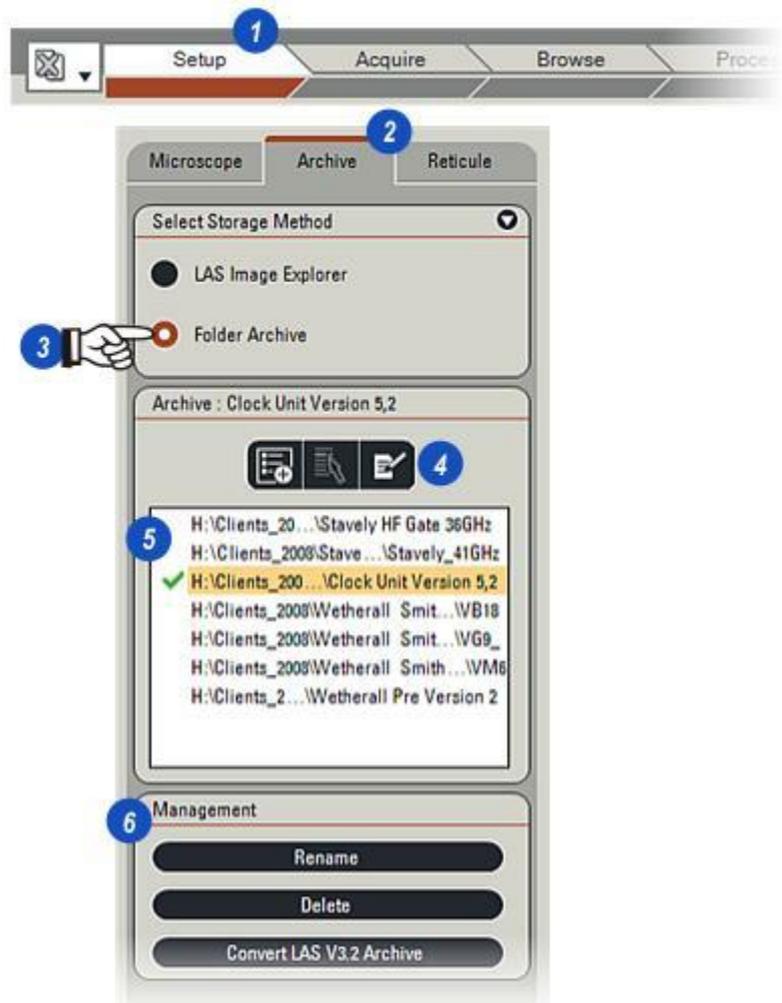
Du Modèle : Création d'une archive basée sur un modèle fourni par la bibliothèque de modèles Leica ou par une bibliothèque créée précédemment par l'utilisateur.

De l'Archive : Copie de la structure et des champs provenant d'une archive existante.

Les archives sont créées dans l'Étape Configurer :

- 1 : Cliquez sur l'*Étape Configurer* et si nécessaire...
- 2 : ...cliquez sur l'onglet *Archiver*.
- 3 : Dans le panneau *Méthode Stockage*, cliquez sur le *répertoire d'archive*.
- 4 : La barre d'outils *Archiver* et...
- 5 : ...la fenêtre *Archiver* ainsi que...
- 6 : ...les outils de *gestion* deviennent actifs.

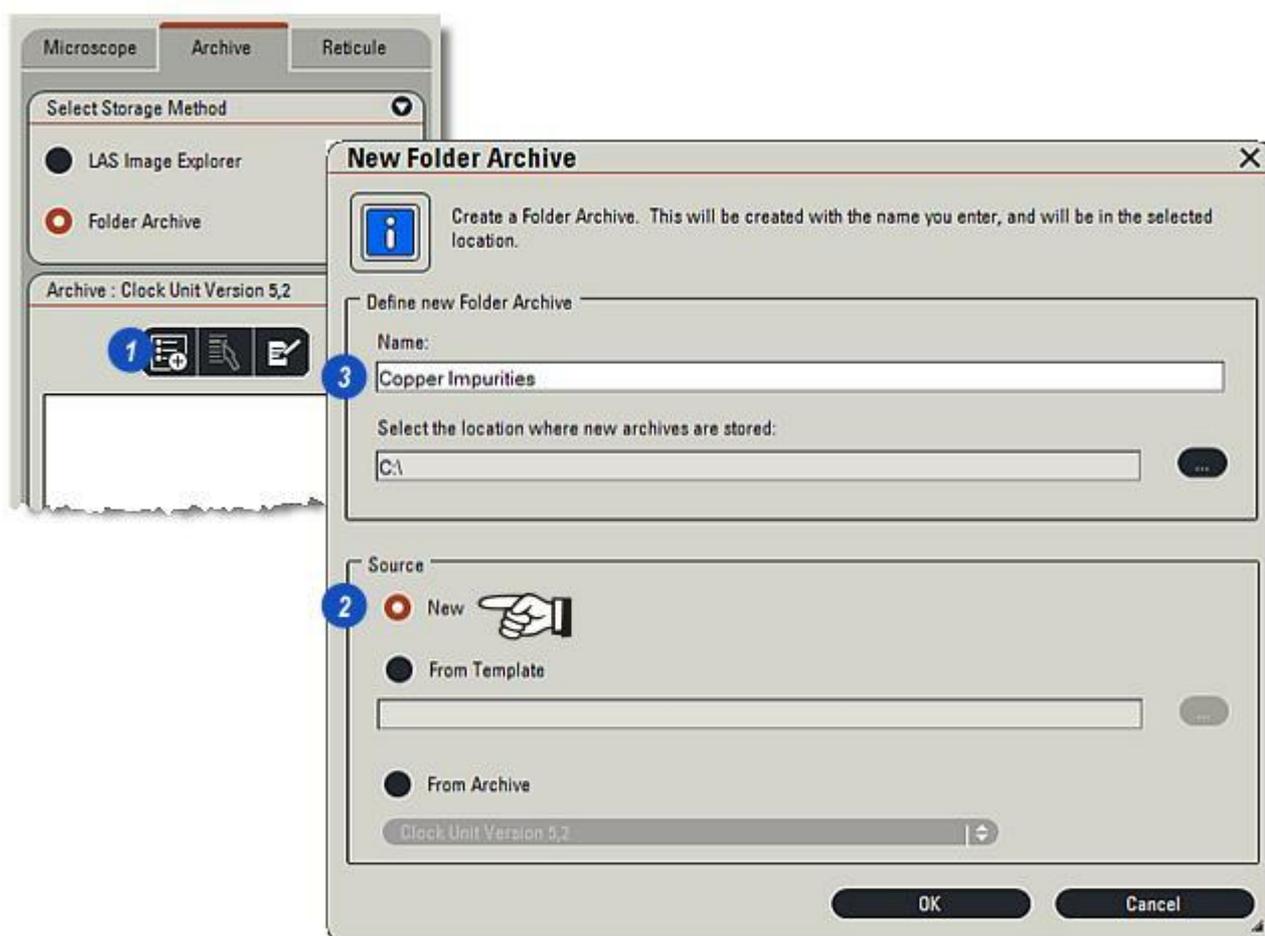
Suite...



Pour créer une archive totalement nouvelle précisément structurée pour les besoins des utilisateurs :

- 1 : Cliquez sur le bouton *Créer Archive* sur la barre d'outils. La boîte de dialogue *Nouveau Répertoire d'Archive* apparaît.
- 2 : Sur le panneau *Source*, cliquez sur le bouton *Nouveau*. Les trois options *Source* s'excluent mutuellement, sélectionner une option désélectionne automatiquement les autres.
- 3 : Sur le panneau *Définir Répertoire d'Archive*, cliquez dans la zone de texte *Nom* et entrez un nom unique à la nouvelle archive.

Suite...

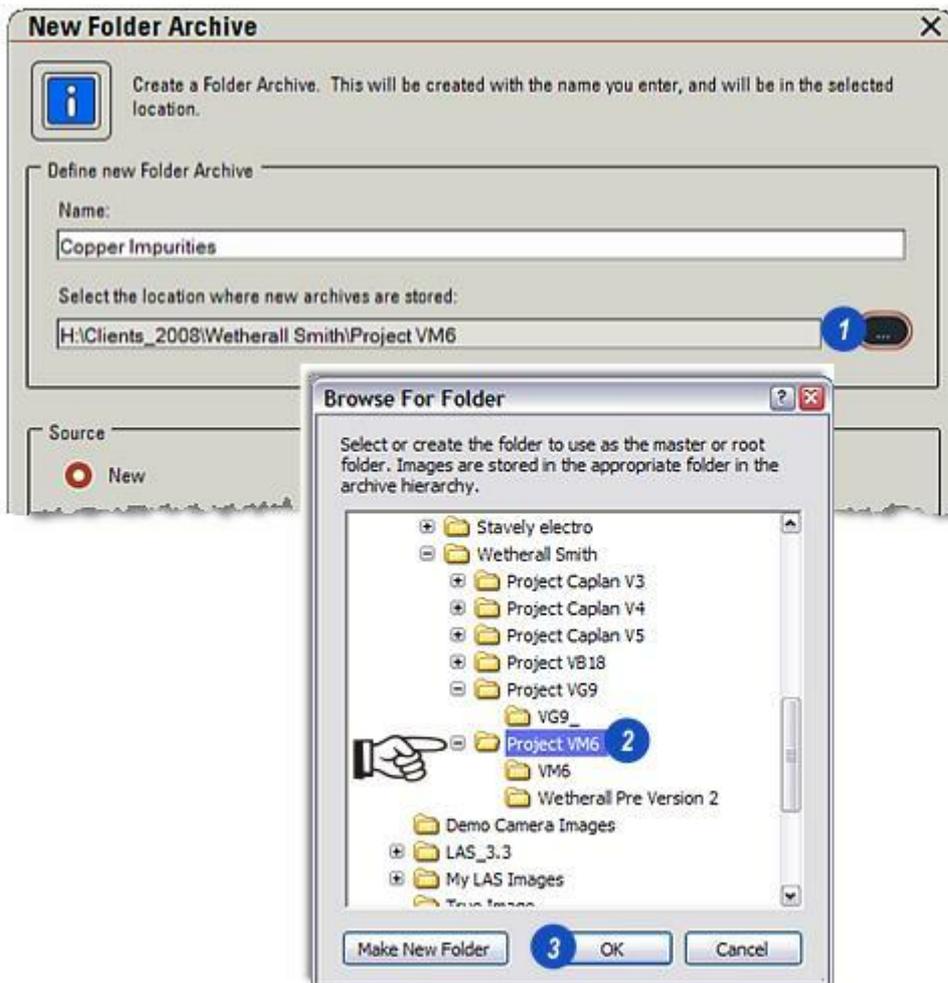


1 : Cliquez sur le bouton (...) situé à droite de la zone de texte *Sélectionner Emplacement*.

2 : Dans la fenêtre de navigation *Windows* *Parcourir jusqu'au dossier requis*, accédez à l'emplacement dans lequel enregistrer la nouvelle archive.

3 : Cliquez sur *OK*. Le nouvel emplacement apparaît dans la zone de texte *Sélectionner Emplacement*.

Suite...

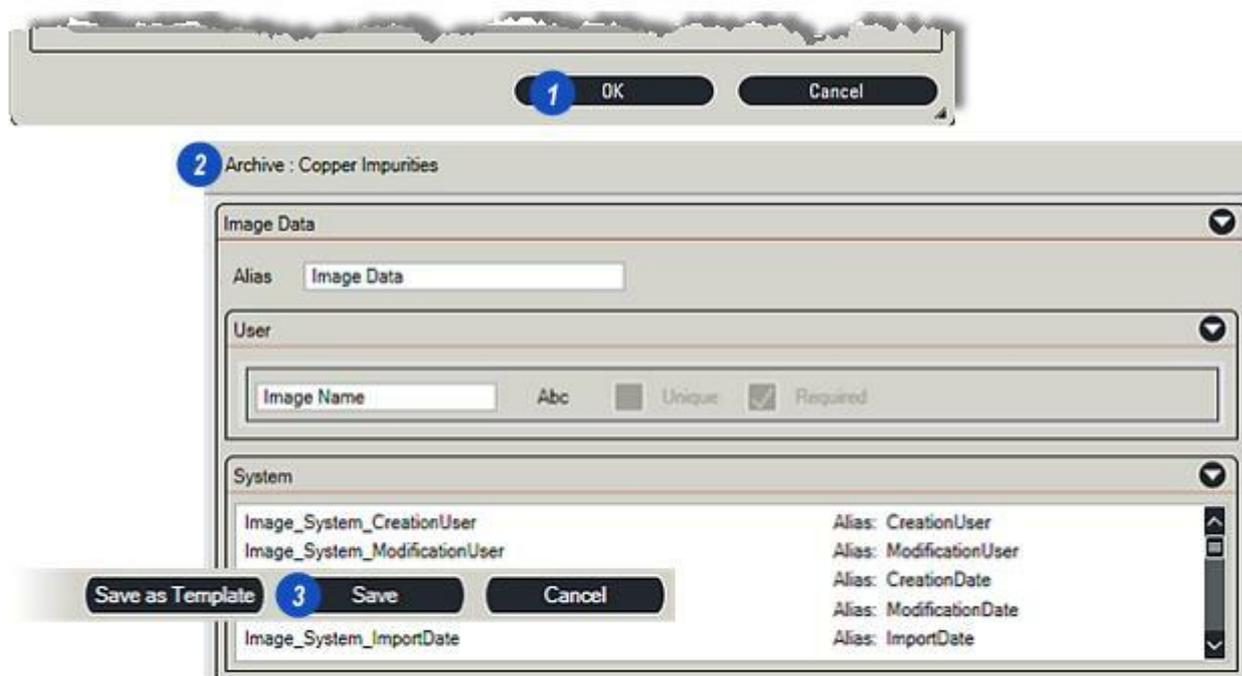


1 : Cliquez sur le bouton *OK*.

2 : La *Structure d'archive à 1 niveau* apparaît. Elle constituera la base du *formulaire d'enregistrement* pour chaque image acquise.
Pour créer une archive à 2 niveaux : Y aller...

3 : Les utilisateurs nécessitant juste une archive simple doivent cliquer sur le bouton *Enregistrer* (en bas à droite de la visionneuse). Il n'est pas nécessaire de changer les noms de champ de données.

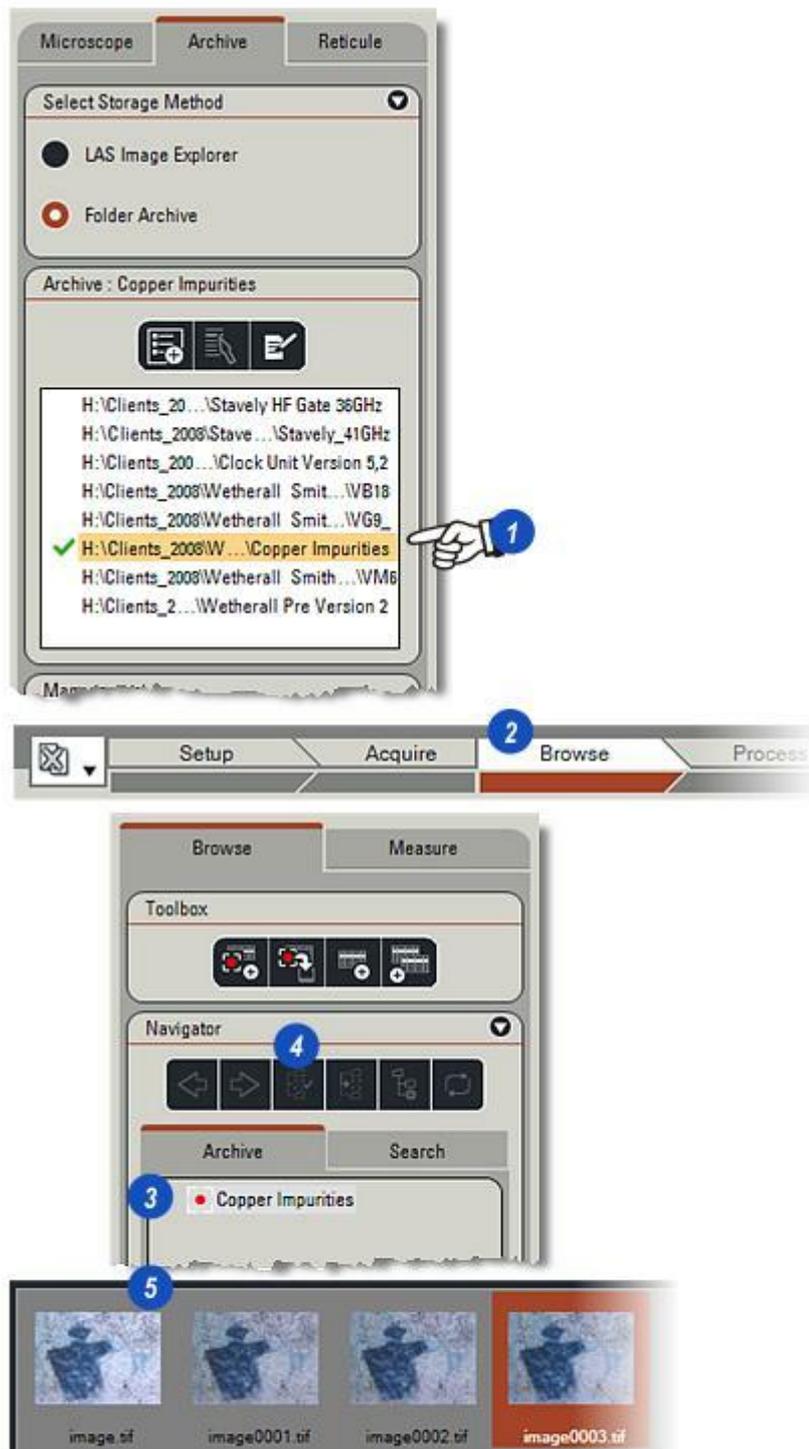
Suite... Pour commencer l'acquisition dans une archive à 1 niveau.



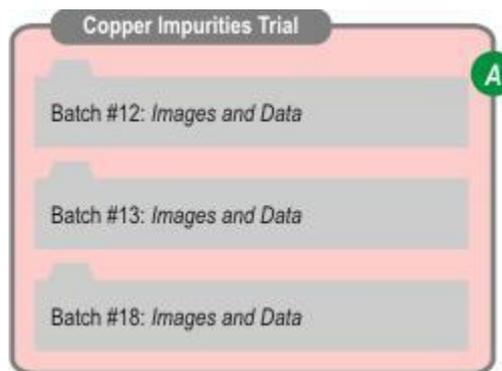
Une fois la nouvelle archive enregistrée :

- 1 : Le nom de la nouvelle archive apparaît dans la *liste d'archives* et est défini comme actuel et actif.
- 2 : Pour commencer l'acquisition d'images, cliquez sur l' *Étape Parcourir* et...
- 3 : ...cliquez sur la nouvelle archive.
- 4 : Cliquez sur le bouton *Défini comme emplacement d'acquisition* pour enregistrer toutes les images dans la nouvelle archive et...
- 5 : ...commencez l'acquisition d'images dans l'*Étape Parcourir* ou *Acquérir*.

Acquérir : Configuration de la caméra et acquisition d'image : Y aller...



1 : Une nouvelle archive appelée *Copper Impurities* a été créée tel que décrit précédemment. Il s'agit d'une archive à 2 niveaux, c'est-à-dire que, au sein de l'archive, des collections distinctes d'images seront acquises et stockées sous forme de *groupes d'enregistrements*, chacun portant un nom unique.
L'archive contiendra trois *groupes d'enregistrements* : *Batch #12*, *Batch #13* et *Batch #18*, choisis pour refléter la tâche à la main. La figure **(A)** illustre la structure.

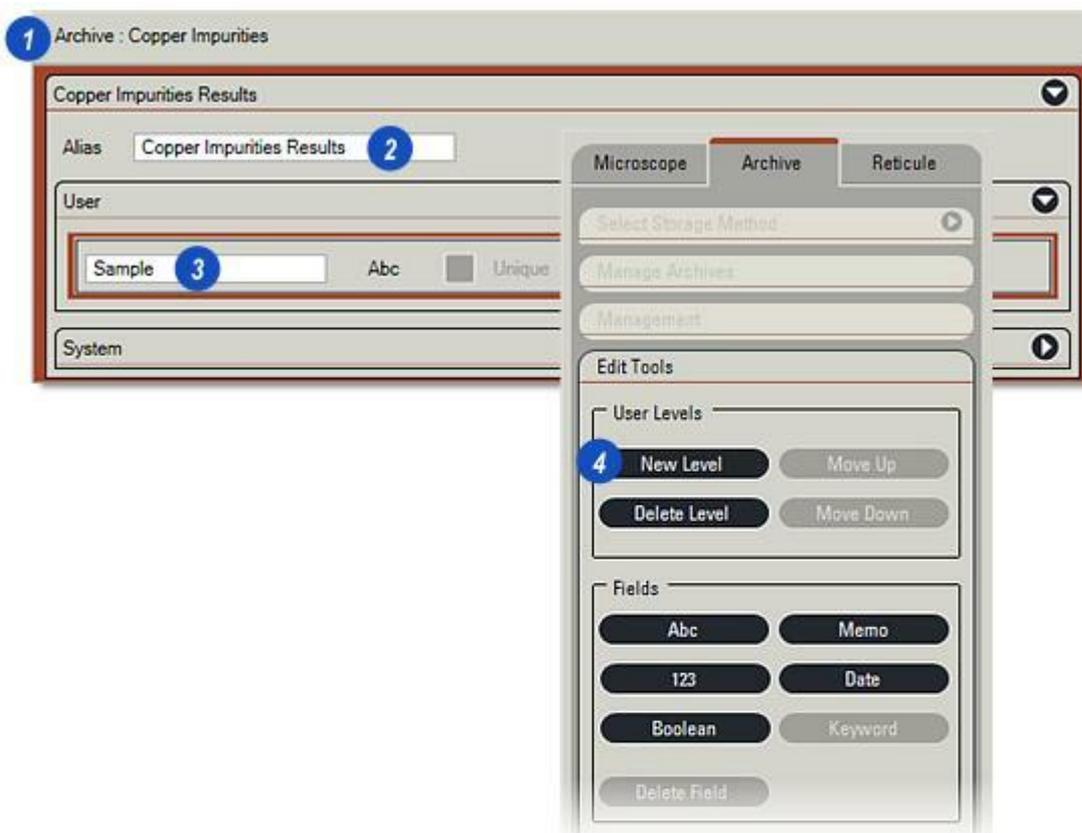


2 : Chaque image contenue dans l'archive, quel que soit le *groupe d'enregistrements* dans lequel elle est stockée, sera enregistrée avec tous les *éléments de données système* (date d'acquisition, exposition, statif du microscope, etc). Les données sont affichées sous forme de *champs* dans le *formulaire* associé à chaque image. Le nom par défaut du formulaire est *Données Image*, mais vous pouvez le modifier pour le rendre plus approprié. Cliquez dans la zone de texte *Alias* et entrez un nouveau nom. Dans cet exemple, le nouveau nom du formulaire est *Copper Impurities Results*.

3 : La référence par défaut de l'image est le *nom de l'image*, mais vous pouvez également le modifier en cliquant dans la zone de texte *Utilisateur* et en entrant un nouveau nom plus approprié, dans cet exemple elle est nommée *Sample. Abc* situé à droite de la zone de texte indique que le nouveau nom peut contenir des caractères alphanumériques.

4 : La prochaine étape consiste à créer les *groupes d'enregistrements*. Cliquez sur le bouton *Nouveau Niveau*.

Suite...



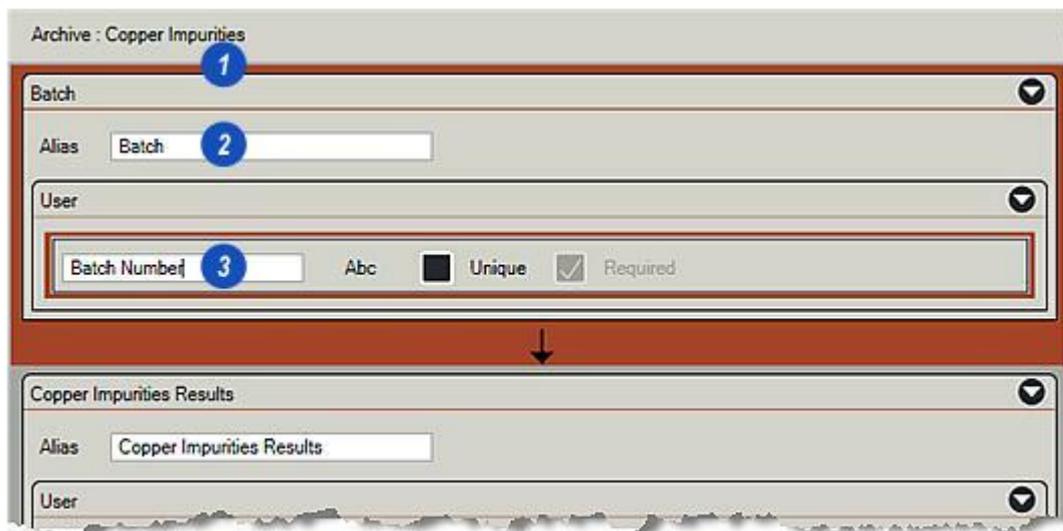
Suite de la page précédente :

1 : Cliquez sur le bouton *Nouveau Niveau* pour afficher une boîte de dialogue. Elle représente la structure de tous les *groupes d'enregistrements* ajoutés à l'archive.

2 : Les trois groupes d'enregistrements sur le point d'être ajoutés sont nommés *Batch #12*, *Batch #13* et *Batch #18*, donc dans cet exemple, la structure sera appelée *Batch*. Cliquez dans la zone de texte *Alias* (préchargée avec le texte d'exemple *Nouveau Répertoire*) et entrez un nom approprié (*Batch* dans cet exemple).

3 : Dans cet exemple, chaque lot se voit attribuer un numéro de référence (*#12*, *#13* et *#18*) qui apparaîtront comme premier *champ utilisateur* (préchargé avec le texte d'exemple *Nom de répertoire*). Cliquez dans la première zone de texte *Champ utilisateur* et entrez un nom approprié (*Batch Number* dans cet exemple).

Suite...



Suite de la page précédente :

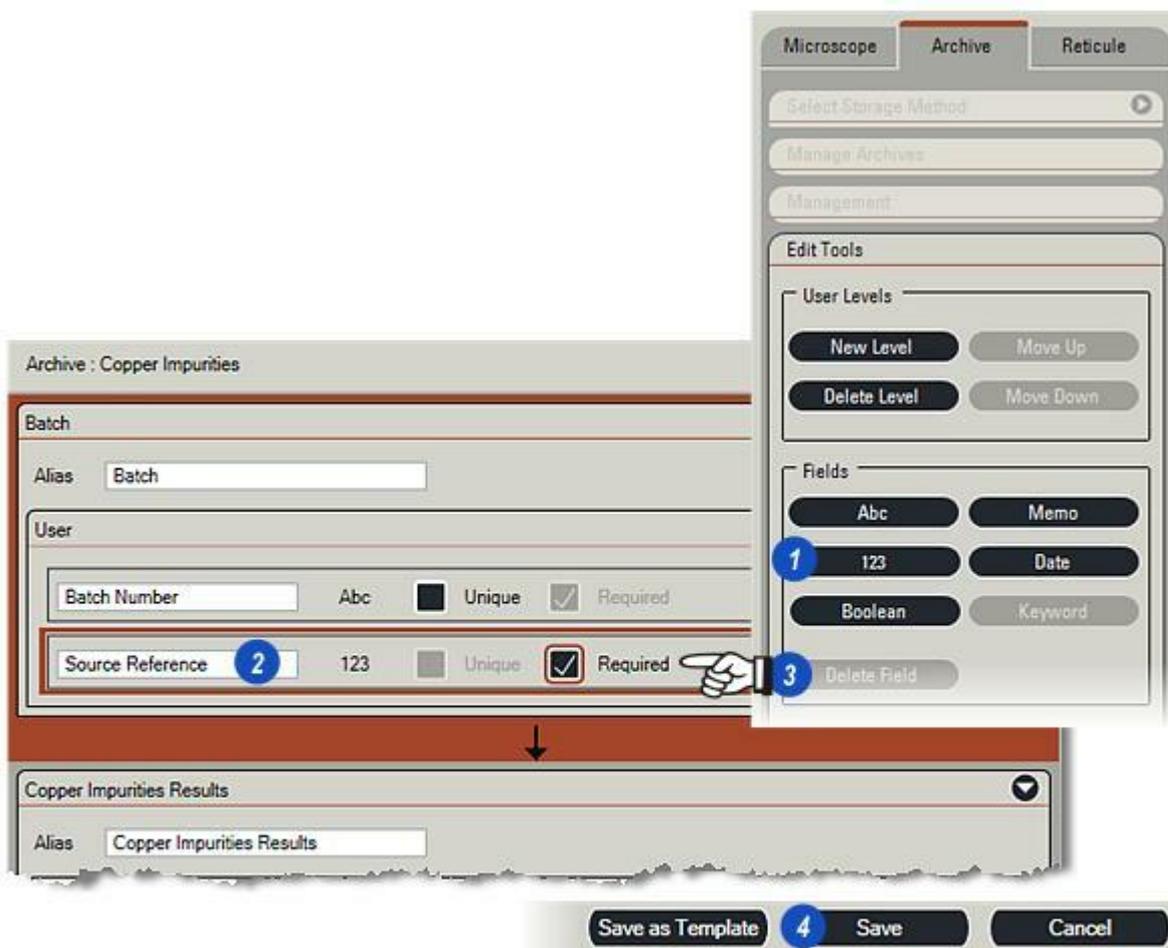
1 : Dans ce projet, chaque *groupe d'enregistrements* est sensé avoir un champ supplémentaire permettant d'identifier la source de chaque lot d'échantillons. Pour ajouter un nouveau champ destiné à contenir la *référence source*, cliquez sur le bouton *Champs* approprié, dans cet exemple il s'agit d'un code numérique, c'est pourquoi le bouton *123* (chiffres uniquement) est activé.

2 : Le nouveau champ est ajouté au *groupe d'enregistrements* et son type est sélectionné sur la droite, dans ce cas *123*. Cliquez dans la zone de texte *Champ* et entrez un nom approprié, dans cet exemple *Référence source*.

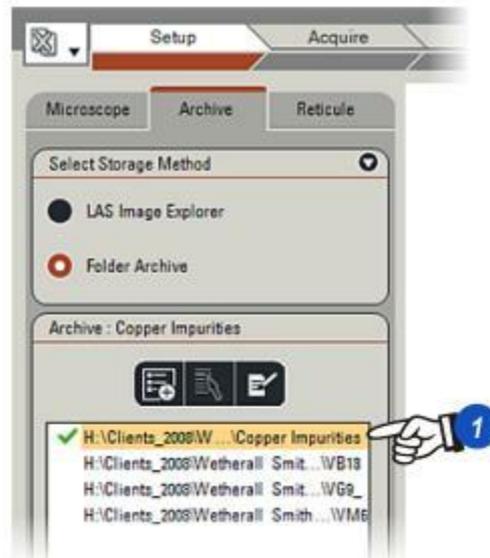
3 : La *référence source* représente une information vitale et nécessaire, c'est pourquoi la case à cocher *Obligatoire* est activée afin qu'une image puisse être acquise uniquement si le champ est complété. Vous pouvez ajouter autant de *champs spécifiques utilisateur* que vous souhaitez en suivant cette méthode ; cet exemple nécessite uniquement deux champs décrits...

4 : ...cliquez sur le bouton *Enregistrer*.

Suite...



- 1 : L'archive à 2 niveaux apparaît maintenant dans la fenêtre de l'Étape Configurer > Archiver et est sélectionnée et prête à être utilisée.
- 2 : Dans l'Étape Parcourir, elle apparaît sur l'onglet Archiver avec...
- 3 : ...le nom du formulaire (Copper Impurities Results) et ...
- 4 : le groupe d'enregistrements (Batch), tous deux grisés dans la visionneuse. Ils apparaîtront uniquement si le bouton Masquer/Afficher Formulaire sur la barre d'outils latérale est activé(5).

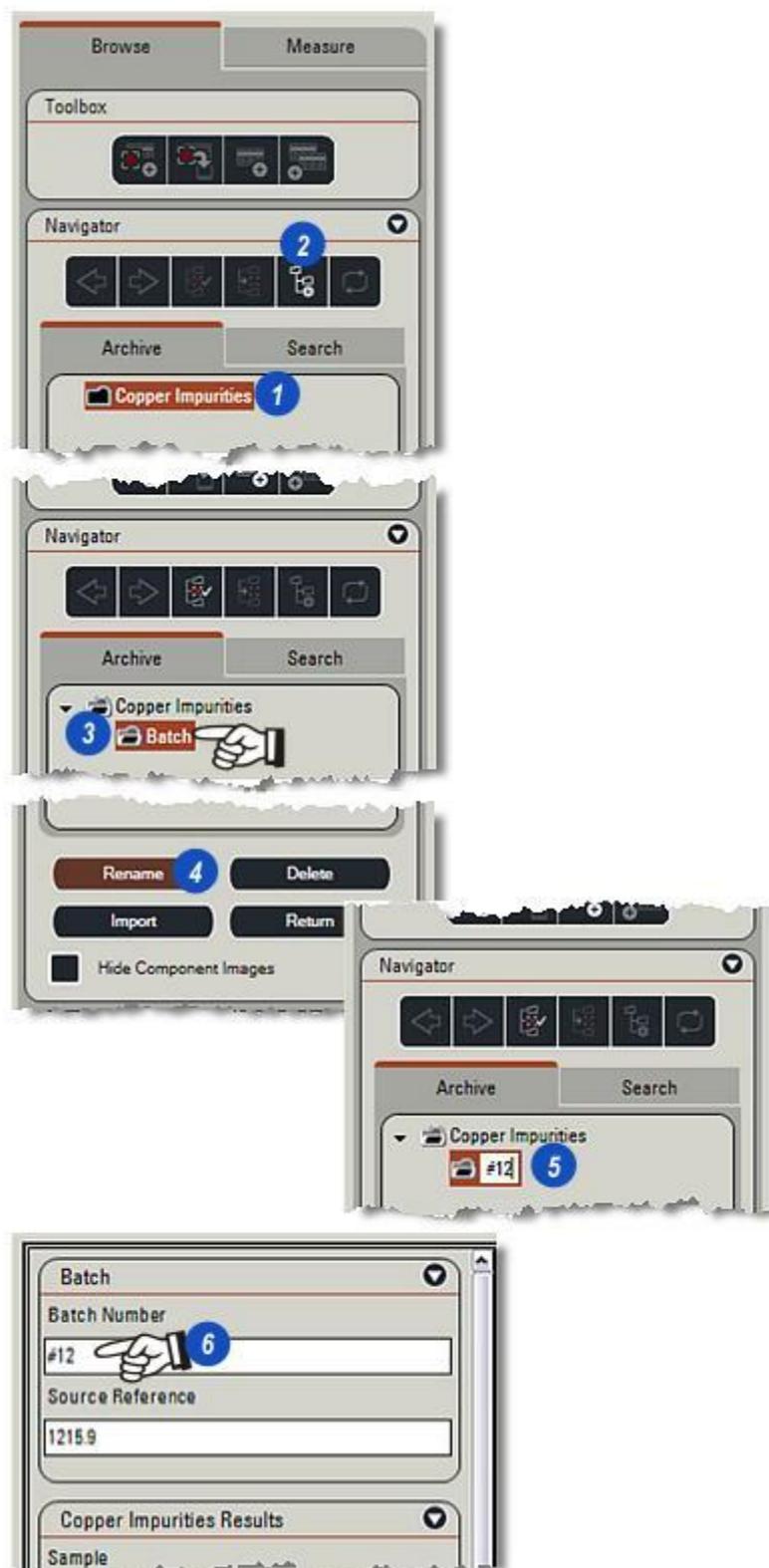


Suite...



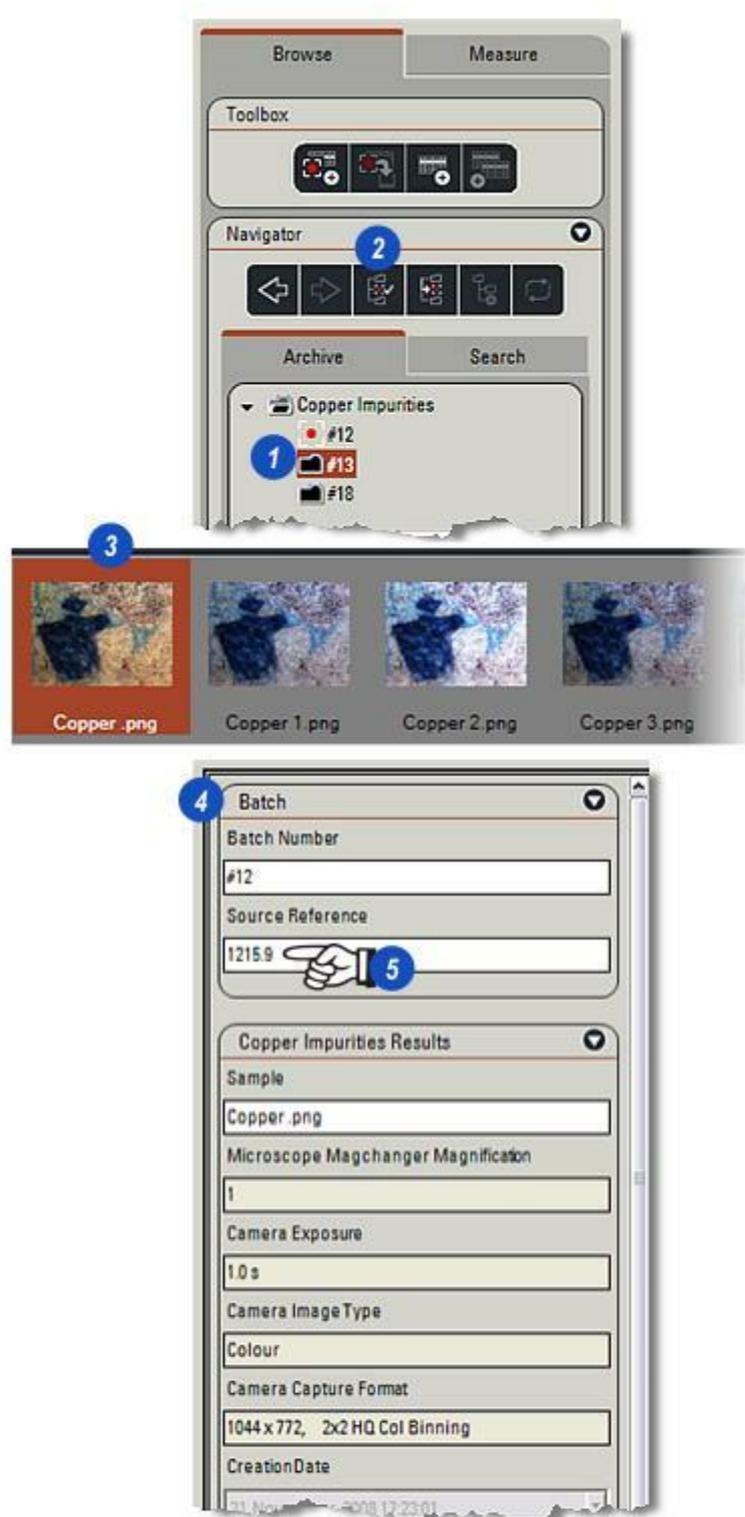
- 1 : Cliquez sur l'archive pour la sélectionner.
- 2 : Cliquez sur le bouton *Créer Nouvelle Archive (Batch)*.
- 3 : Un nouveau dossier apparaît pour représenter le *groupe d'enregistrements* avec son nom (*Batch*) en face.
- 4 : Renommez ce *groupe d'enregistrements*, dans cet exemple il est appelé #12, en cliquant sur le bouton *Renommer*.
- 5 : Entrez le nouveau nom du *groupe d'enregistrements* et appuyez sur la touche *Entrée* du clavier.
- 6 : Le nouveau nom apparaît sur le *formulaire*.

Suite...



- 1 : Avant que les images ne puissent être acquises dans le bon *groupe d'enregistrements*, le groupe doit être défini comme l'*emplacement d'acquisition*. Cliquez sur le *groupe d'enregistrements* et...
- 2 : ...cliquez sur le bouton *Définir emplacement de capture*. Un point rouge apparaît à gauche du *groupe d'enregistrements* pour indiquer qu'il est défini.
- 3 : Acquérir les images dans l'Étape *Parcourir* ou *Acquérir*.
- 4 : Une fois que les images sont acquises, les *données système* sont affichées sur le *formulaire*.
- 5 : Dans cet exemple, comme la *référence source* est un champ obligatoire, il doit être renseigné pour qu'une image puisse être enregistrée.

Pour plus d'informations sur la suppression et l'import d'une archive, voir *Parcourir* : Y aller...

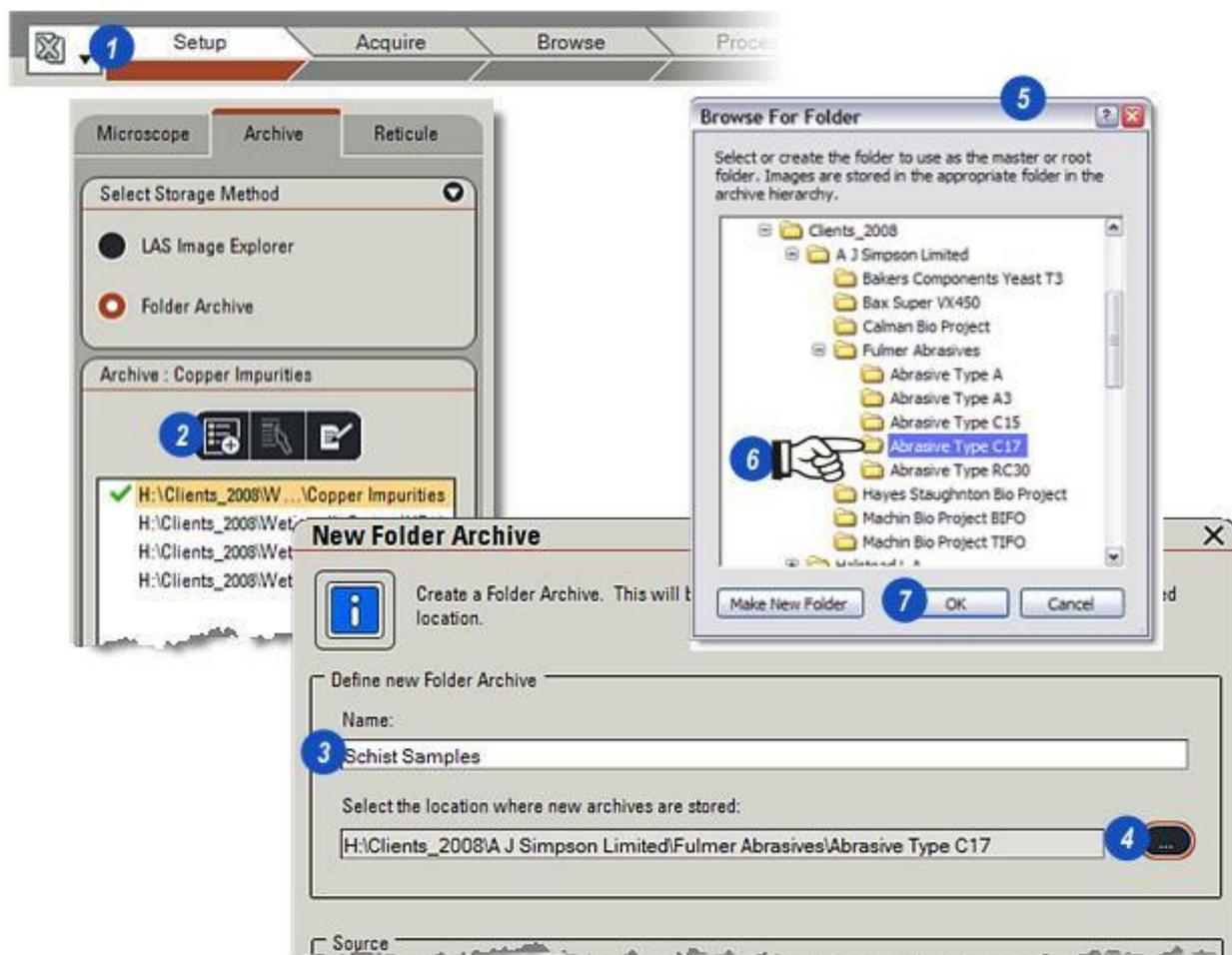


Il est simple et rapide de copier une structure d'archive, tous les champs prédéfinis mais pas les données. Donnez-lui un nom significatif reflétant les tâches en cours et démarrez l'acquisition des images et des données.

- 1 : Cliquez sur l'*Étape Configurer*.
- 2 : Cliquez sur l'onglet *Créer Archive* et la boîte de dialogue *Nouveau Répertoire d'Archive* apparaît.
- 3 : Cliquez dans la zone de texte *Nom* et entrez un nom pour la nouvelle archive.

- 4 : Cliquez sur le bouton *Parcourir* à droite de la zone de texte *Parcourir Emplacement* et...
- 5 : ...dans la boîte de dialogue *Parcourir jusqu'au dossier requis*, accédez au répertoire (6) dans lequel enregistrer la nouvelle archive et...
- 7 : Cliquez sur *OK*. Le chemin du nouvel emplacement apparaît dans la zone de texte *Sélectionner Emplacement*.

Suite...



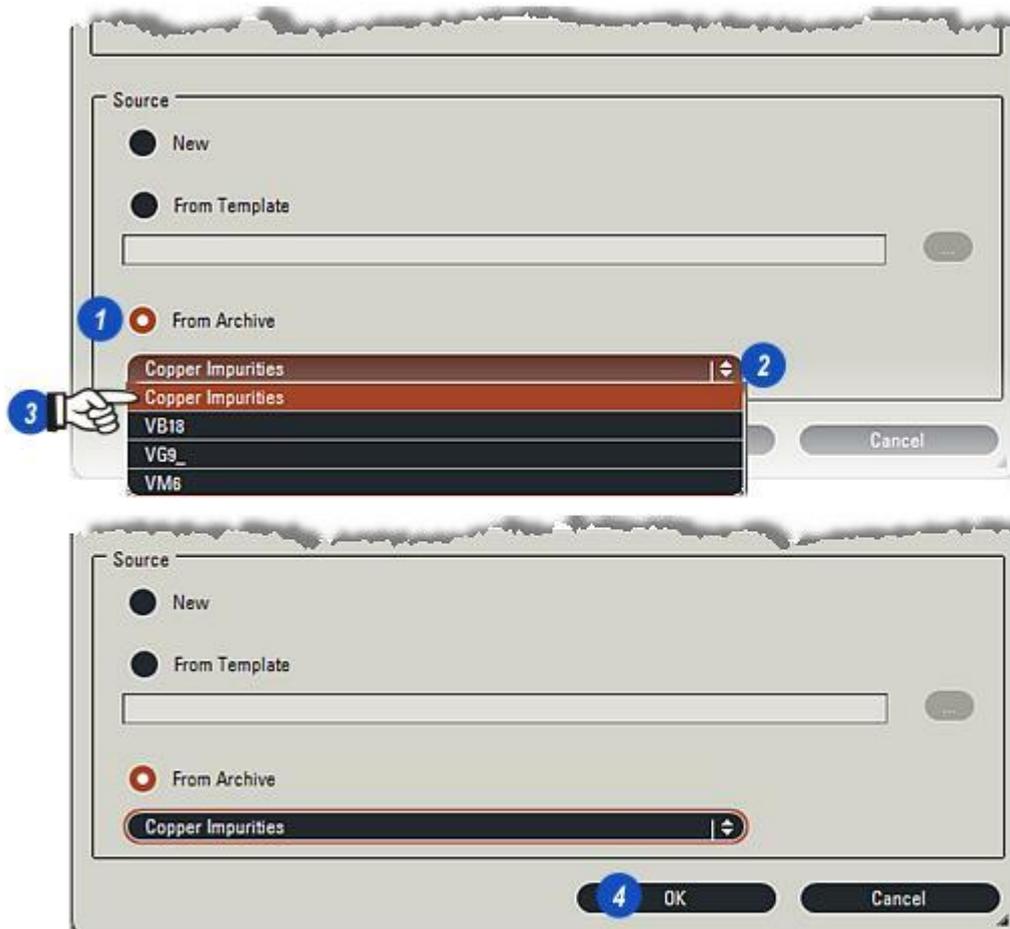
1 : Cliquez sur le bouton *De l'Archive*.

2 : Cliquez sur les flèches à droite de l'en-tête *De l'Archive* pour afficher une liste des archives disponibles pour la copie, puis...

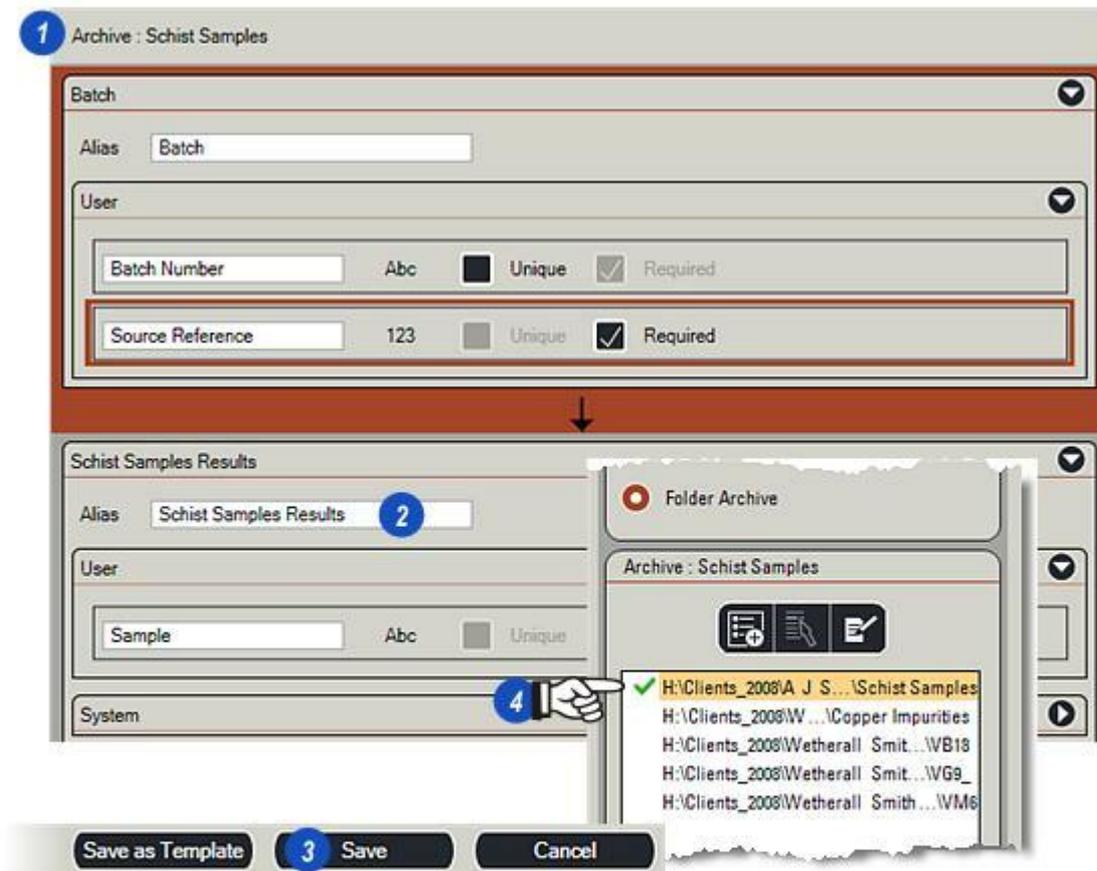
3 : ... sélectionnez l'archive requise.

4 : Cliquez sur *OK*.

Suite...



- 1 : Une nouvelle archive portant un nouveau nom apparaît avec tous les champs et toutes leurs propriétés basées sur l'archive d'origine.
- 2 : Vous pouvez changer les *noms de champ* en cliquant dans les zones de texte et en entrant un nouveau nom approprié. Le type de champ ne peut être changé.
- 3 : Cliquez sur *Enregistrer* pour enregistrer la nouvelle archive.
- 4 : Elle apparaît dans la liste *Archive*, est sélectionnée, active et prête à l'utilisation, comme son "parent".

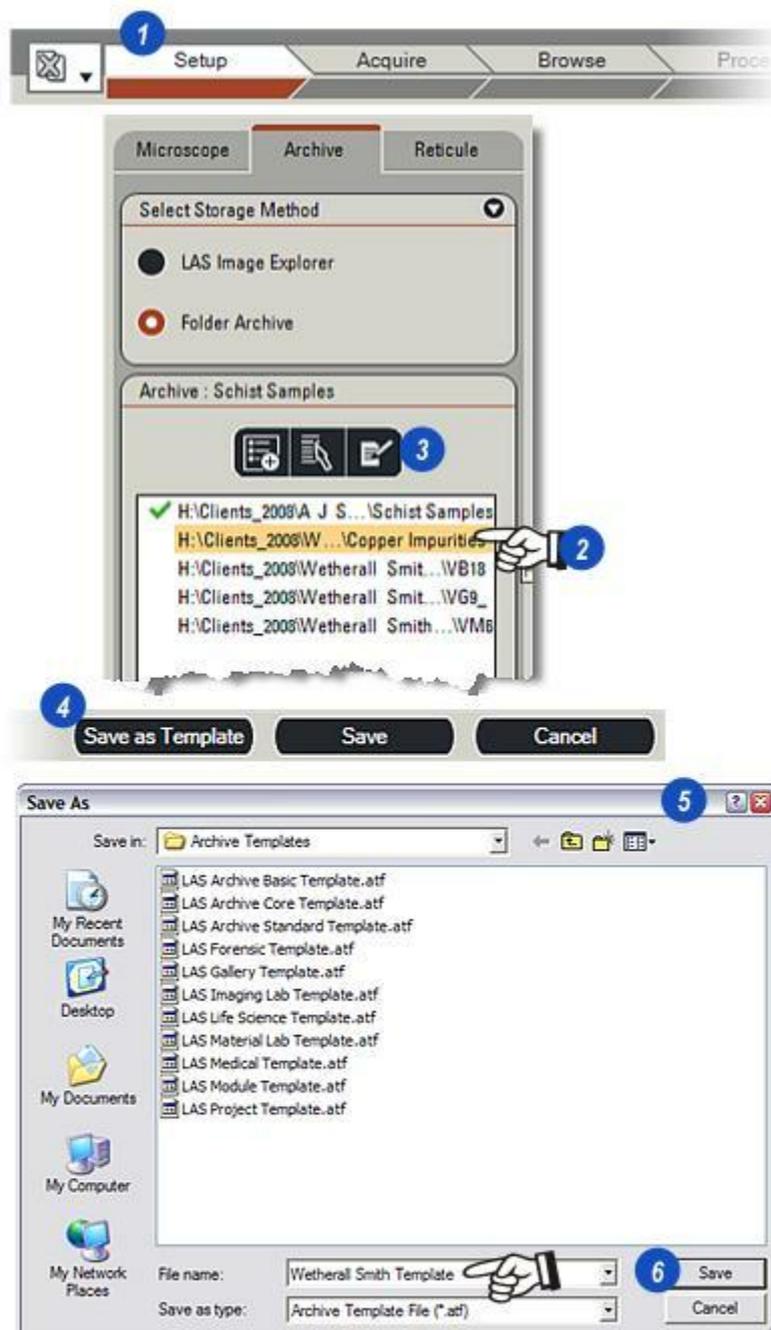


Toute archive peut être utilisée comme modèle pour des créations ultérieures, fonction particulièrement utile pour partager une plage d'archives dans le même style entreprise ou utilisateur final.

Seule la structure et les noms de champ de l'archive source sont répliqués, pas les données ou les images réelles.

- 1 : Sélectionnez l'Étape Configurer.
- 2 : Sélectionnez l'archive à utiliser comme source pour le modèle.
- 3 : Cliquez sur le bouton *Modifier*. Les champs d'archive s'affichent.
- 4 : Cliquez sur le bouton *Sauvegarder comme Modèle*.
- 5 : Dans la boîte de dialogue Windows, accédez au dossier dans lequel enregistrer le modèle. Le chemin ci-dessous accède au dossier défini par défaut dans Leica Application Suite pour contenir les modèles :
C:\Documents and Settings\Tous les utilisateurs\Documents\Leica Application Suite\Archive Templates
 ...et il est recommandé de l'utiliser si possible. Donnez un nom unique au modèle.
- 6 : Cliquez sur *Enregistrer* pour achever la création du modèle.

Suite...



Vous pouvez créer une archive rapidement et facilement soit en utilisant d'un modèle enregistré par l'utilisateur, soit à partir des modèles préconfigurés fournis par Leica et conçus pour convenir à la vaste gamme d'applications et de disciplines.

1 : Sélectionnez l'*Étape Configurer*.

2 : Cliquez sur le bouton *Créer*.

3 : Dans la boîte de dialogue *Nouveau Répertoire d'Archive*, cliquez dans la zone de texte *Nom* et entrez le nom de la nouvelle archive.

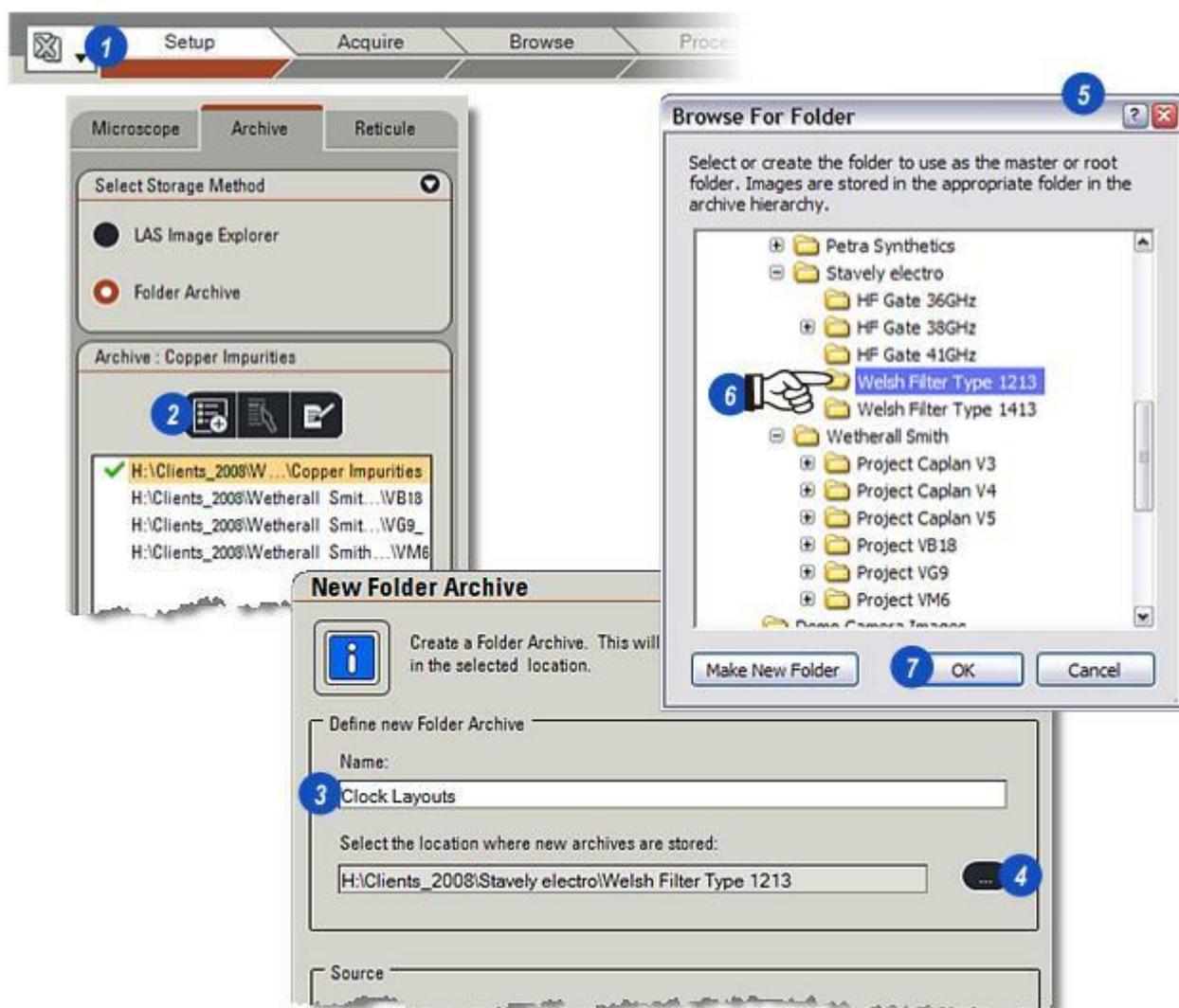
4 : Cliquez sur le bouton *Parcourir* à droite de la zone de texte *Parcourir Emplacement* et...

5 : ...dans la boîte de dialogue *Parcourir jusqu'au dossier requis*...

6 : ...sélectionnez le répertoire dans lequel enregistrer la nouvelle archive.

7 : Cliquez sur OK.

Suite...



1 : Dans la boîte de dialogue *Nouveau Répertoire d'Archive*, cliquez sur le bouton *Du Modèle*.

2 : Cliquez sur le bouton *Parcourir* à droite de la zone de texte *Du Modèle*.

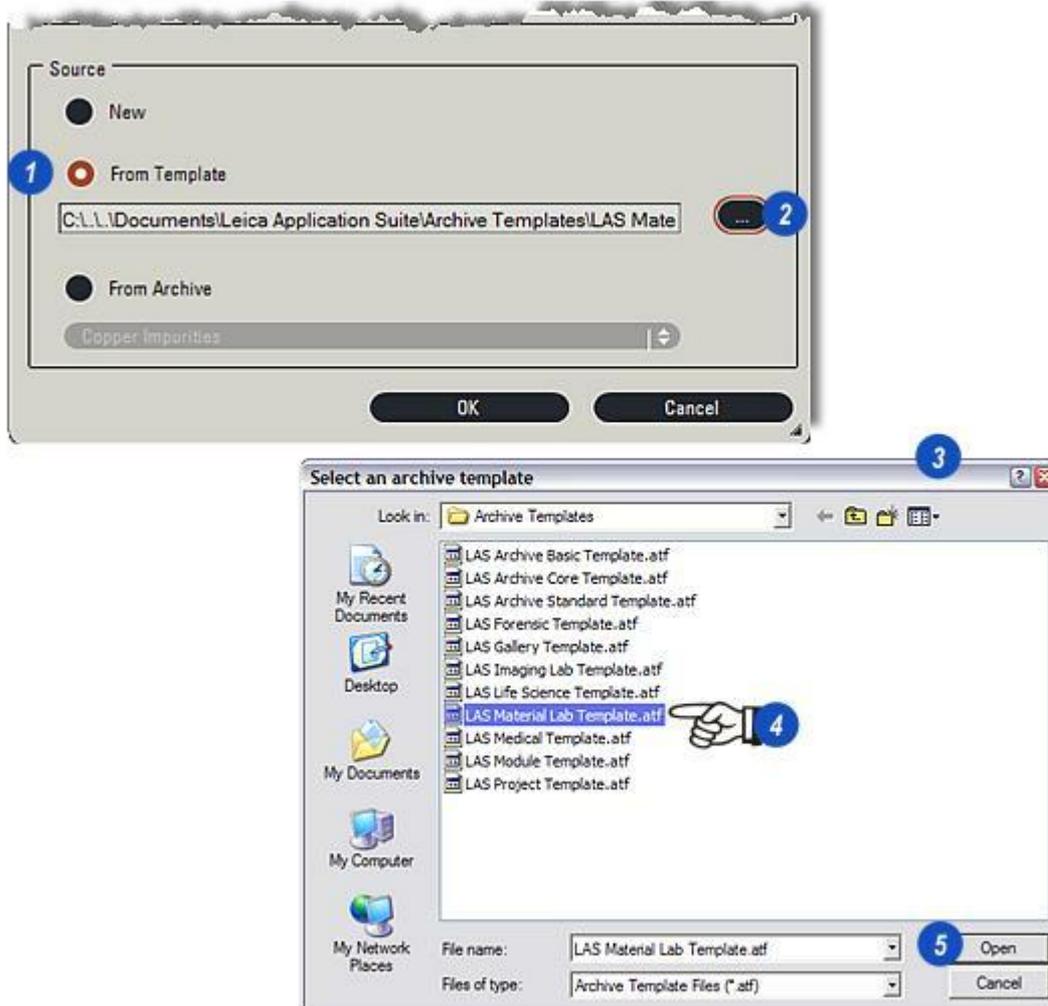
3 : Les modèles préconfigurés fournis par Leica sont enregistrés à un emplacement réservé :

C:\Documents and Settings\Tous les utilisateurs\Documents\Leica Application Suite\Archive Templates

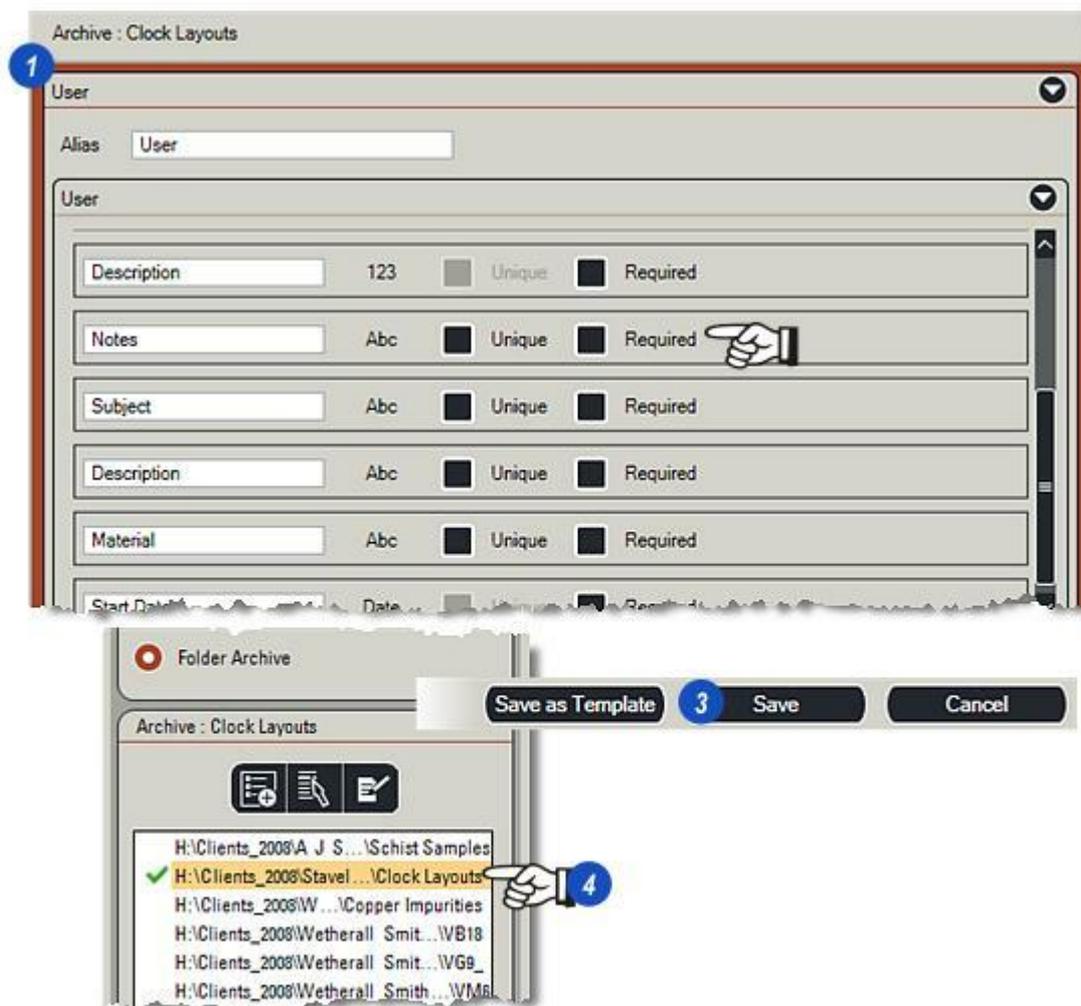
4 : Sélectionnez le style de modèle requis. Le nom apparaît dans la zone de texte *Nom Fichier*.

5 : Cliquez sur *Ouvrir*.

Suite...



- 1 : La nouvelle archive créée à partir du modèle apparaît avec tous ses champs prédéfinis.
- 2 : Vous pouvez modifier le nom des champs en cliquant dans la zone de texte *Champ* et en entrant un nom approprié. Les *propriétés de champ* peuvent être définies ou effacées, mais pas le style de *champ*.
La propriété *Unique* signifie que la valeur du champ ne peut être reprise ailleurs.
La propriété *Obligatoire* signifie que l'image ne sera pas enregistrée tant qu'aucune valeur valide ne sera saisie dans le champ.
Pour *définir/effacer (activer/désactiver)* une propriété, cliquez sur la case à cocher à droite.
- 3 : Cliquez sur le bouton *Enregistrer* pour enregistrer la nouvelle archive.
- 4 : La nouvelle archive apparaît dans la fenêtre *Configurer > Archive*,



La grille affiche dans une structure tabulaire les données pour toutes les images dans un répertoire. Les noms d'image sont répertoriés sur la gauche et les éléments de données dans les en-têtes.

1 : La grille peut être affichée et masquée à l'aide de la *barre d'outils latérale*. C'est une action de commutation ; cliquez pour afficher, recliquez pour masquer.

2 : Vous pouvez changer la *position des en-têtes* en cliquant et maintenant le bouton gauche de la souris sur l'en-tête, puis en faisant glisser et en relâchant le bouton sur la position souhaitée.

3 : Vous pouvez changer la *largeur des colonnes* en cliquant et faisant glisser les séparateurs verticaux.

4 : Cliquez sur une entrée dans la grille pour afficher immédiatement son image dans la *visionneuse* et mettre l'imagette en surbrillance. Maintenez la touche *Ctrl* du clavier tout en cliquant pour effectuer une sélection multiple à des fins de suppression ou d'export. Le raccourci clavier *Ctrl + A* permet de sélectionner toutes les données d'image : *Ctrl + C* permet de copier les données d'image sélectionnées dans le Presse-Papier et *Ctrl + V* de les copier dans une autre application.

5 : Une petite flèche apparaît lorsque vous cliquez sur un en-tête. Vous pouvez ainsi trier les données d'image (dans l'ordre croissant ou décroissant) en cliquant successivement dessus.

6 : Vous pouvez exporter les données de la grille vers d'autres applications en effectuant un clic droit sur la grille, puis en sélectionnant une application.

Ima	CreationDate	ModificationDate	FullPath	BitDepth	FileSize	ImageSize
A3_02.png	28/10/2008 10:...	20/10/2008 10:...	H:\Clients_200...	24 bpp	1,883 kb	1024 x 768
A3_03.png	28/10/2008 10:...	20/10/2008 10:...	H:\Clients_200...	24 bpp	1,848 kb	1024 x 768
A3_04.png	28/10/2008 10:...	20/10/2008 10:...	H:\Clients_200...	24 bpp	1,950 kb	1024 x 768
A3_05.png	10/2008 10:...	20/10/2008 10:...	H:\Clients_200...	24 bpp	1,976 kb	1024 x 768
A3_06.png	10/2008 10:...	20/10/2008 10:...	H:\Clients_200...	24 bpp	1,926 kb	1024 x 768
A3_07.png	10/2008 10:...	20/10/2008 10:...	H:\Clients_200...	24 bpp	1,983 kb	1024 x 768
A3_08.png	10/2008 10:...	20/10/2008 10:...	H:\CI	24 bpp	1,804 kb	1024 x 768

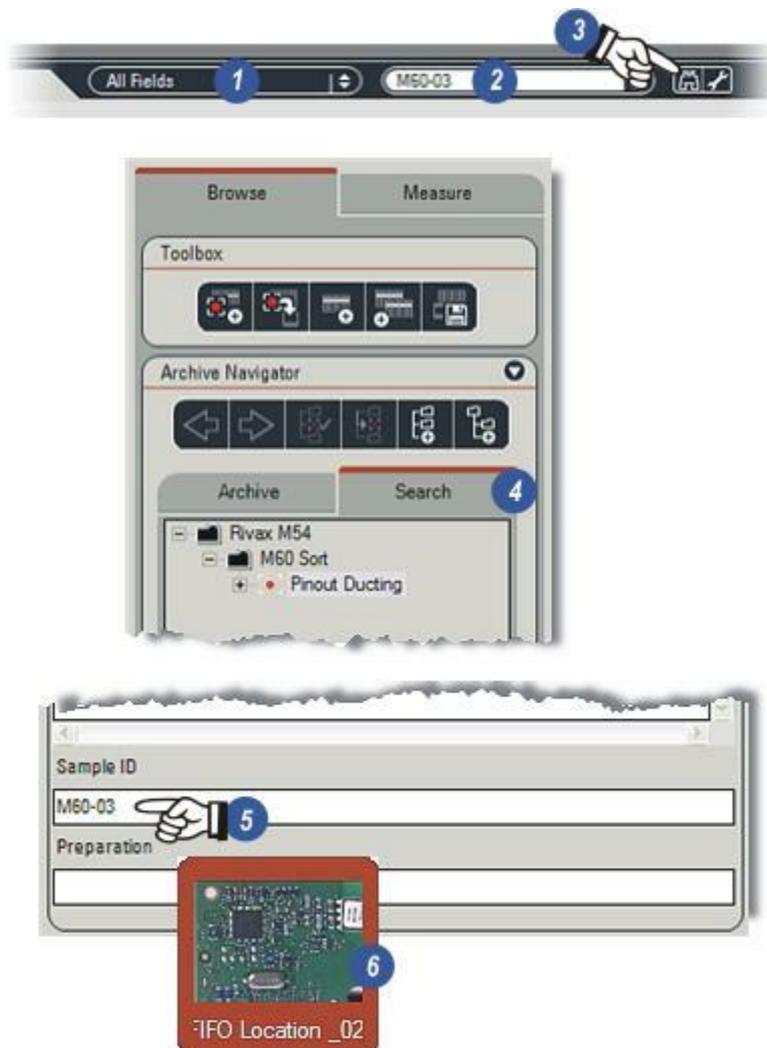
Modules optionnels LAS Archive : Basique et Standard :

L'option Rechercher fournie dans les éditions en option Basique et Standard combine rapidité et flexibilité. Il est possible d'effectuer une recherche dans tous les champs au sein d'un groupe d'enregistrements ou dans des champs spécifiques sélectionnés. Un éditeur permet de créer des configurations de recherche disponibles à tout moment par un simple clic.

Recherche rapide :

Permet de localiser des éléments spécifiques dont vous connaissez le nom ou une chaîne de texte. Pour ce faire :

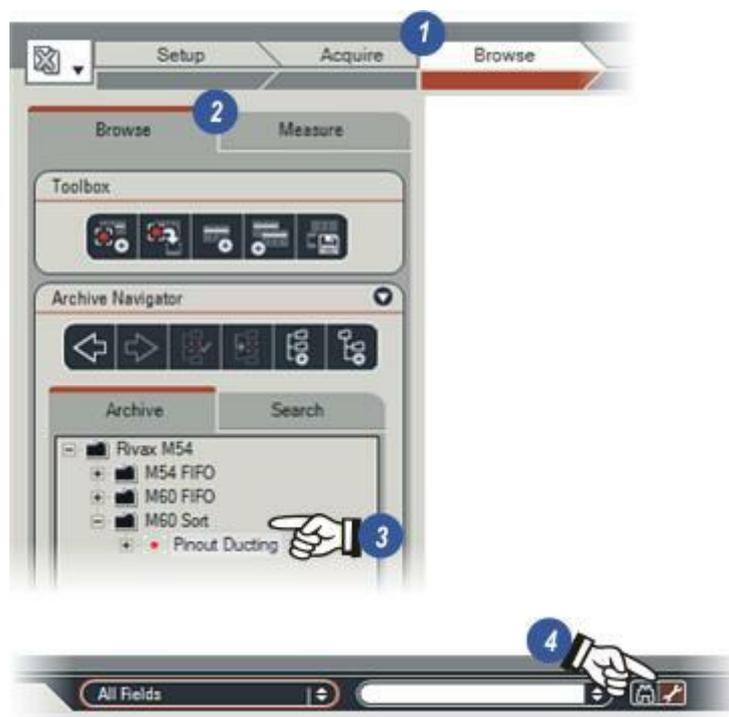
- 1 : Sélectionnez *Tous les champs* dans le sélecteur de champ Rechercher, en bas à droite de la visionneuse.
- 2 : Tapez le nom ou la chaîne de texte dans la fenêtre *Rechercher*.
- 3 : Cliquez sur le bouton *Rechercher*.
- 4 : Si vous trouvez une occurrence, l'onglet *Rechercher* est automatiquement sélectionné, affichant les archives dans lesquelles la recherche a été effectuée, et...
- 5 : ...l'enregistrement approprié apparaît, si plusieurs remplissent les critères de recherche, le premier est sélectionné.
- 6 : La ou les *imagettes* apparaissent dans l'*album*.



Une configuration de recherche est un fichier qui contient tous les paramètres, tels que les champs et les chaînes de recherche, nécessaires à une recherche répétitive rapide.

Les configurations de recherche sont stockées sous des noms uniques et peuvent être récupérées et utilisées pour effectuer une recherche rapide, ou modifiées pour refléter les changements des spécifications de recherche, par exemple les champs de recherche peuvent être étendus et les chaînes de recherche modifiées.

La combinaison de types de champ dans une configuration unique rend l'outil de recherche de LAS Archive encore plus puissant. Désormais, jusqu'à 10 champs de types différents - texte, booléen, date, etc., peuvent être combinés avec chacun sa propre configuration pour différents critères de recherche. Et vous pouvez définir des limites de booléen pour assurer la précision de la recherche ; utilisez la commande ET pour que seules les images conformes à chaque chaîne de recherche sortent ; ou la commande OU pour récupérer uniquement les images qui remplissent au moins un paramètre de recherche.



Créer une Nouvelle Configuration de Recherche :

- 1 : Cliquez sur l'Étape Parcourir.
- 2 : Sélectionnez l'onglet *Parcourir* et...
- 3 : ...vérifiez que la bonne archive est affichée dans la fenêtre *Archive*.
- 4 : Cliquez sur le bouton de lancement de l'*Éditeur de configuration* dans la barre d'outils Rechercher.

1 : Dans la boîte de dialogue *Éditeur de Configuration de Recherche*, cliquez sur le bouton *Nouveau* pour créer une configuration.

2 : Attribuez un nom unique à la nouvelle configuration en cliquant dans la zone de texte *Nom configuration* pour saisir le nom.

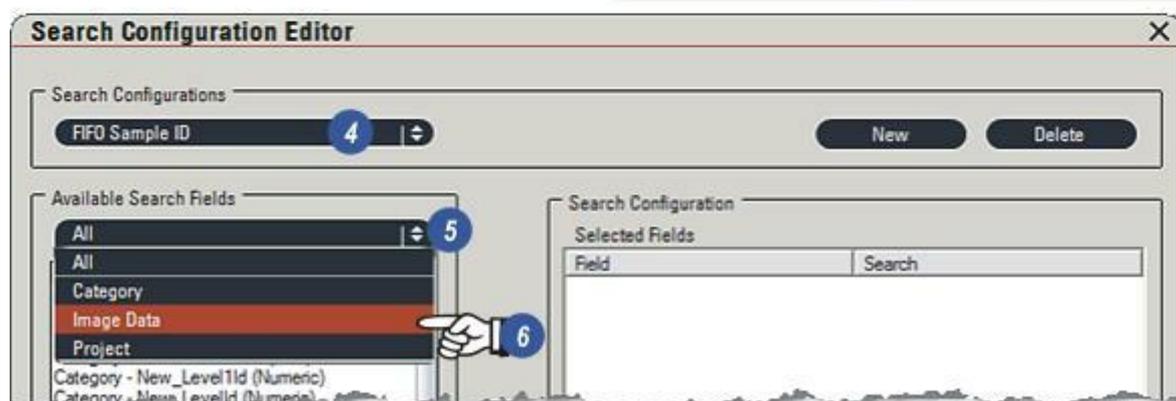
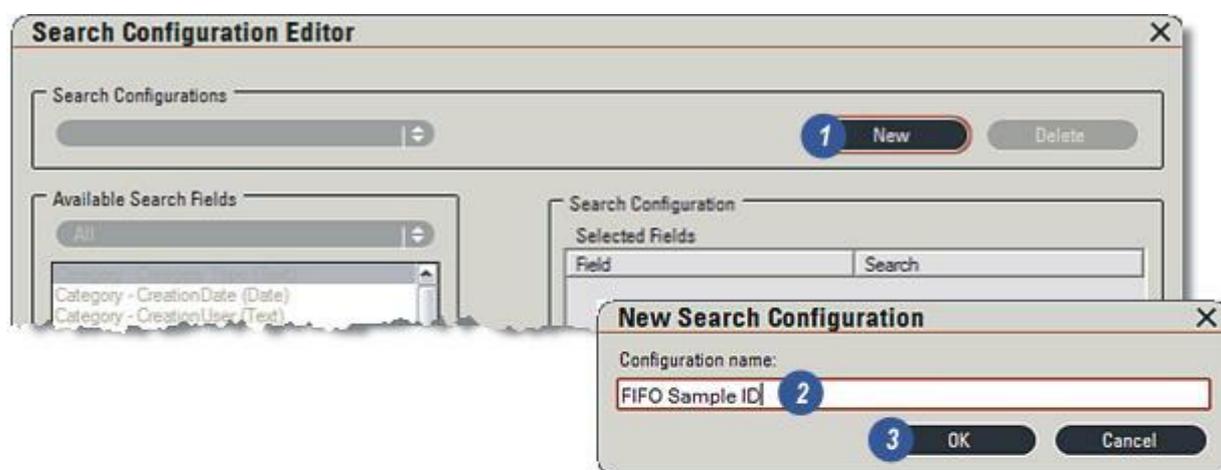
3 : Cliquez sur *OK*.

4 : Le nouveau nom apparaît dans la liste *Configuration Recherche*.

5 : Vous pouvez définir les champs à rechercher sur *Tous*, le jeu d'enregistrements entier, ou uniquement sur un groupe spécifique en cliquant sur les flèches à droite de l'en-tête et...

6 : ...en cliquant pour sélectionner le groupe à rechercher.

Suite...



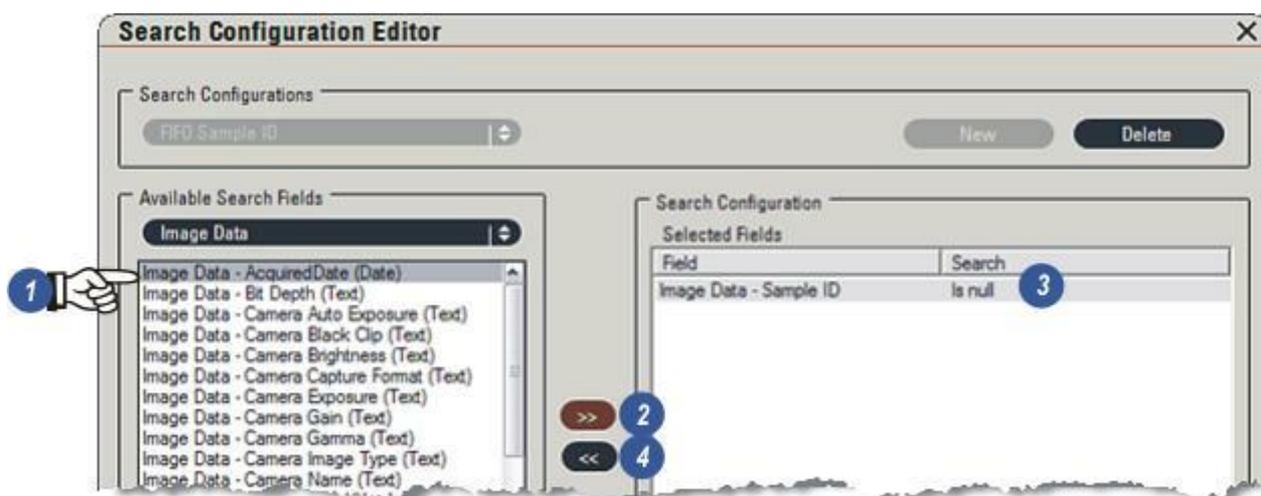
Tous les champs disponibles apparaissent sur le panneau gauche de l'Éditeur de Configuration de Recherche. Pour inclure un champ dans la recherche :

1 : Cliquez sur le champ pour le sélectionner.

2 : Cliquez sur le bouton *Sélectionner* et...

3 : ...le nom de champ apparaît dans le panneau *Champs Sélectionnés*. Vous pouvez sélectionner la quantité et le type de champ que vous souhaitez.

4 : Pour retirer un champ de la configuration, cliquez dessus dans le panneau *Champs Sélectionnés*, puis cliquez sur le bouton *Désélectionner*.



Le format de recherche pour un champ dépend du type de champ (les champs Texte et Mémo feront l'objet de recherche sur des chaînes de caractère, le champ Numérique sur des nombres, etc). Les options de format appropriées sont automatiquement affichées pour les champs sélectionnés et sont expliquées aux pages suivantes (Y aller...). Les illustrations montrent un champ texte appelé "Sample ID".

Pour sélectionner le format de recherche :

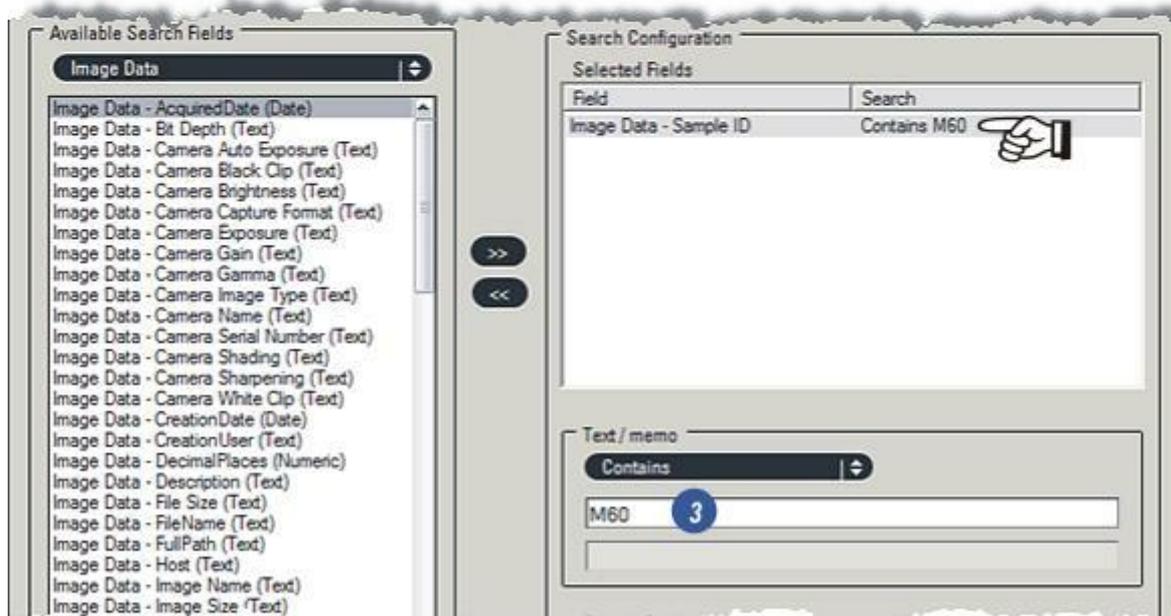
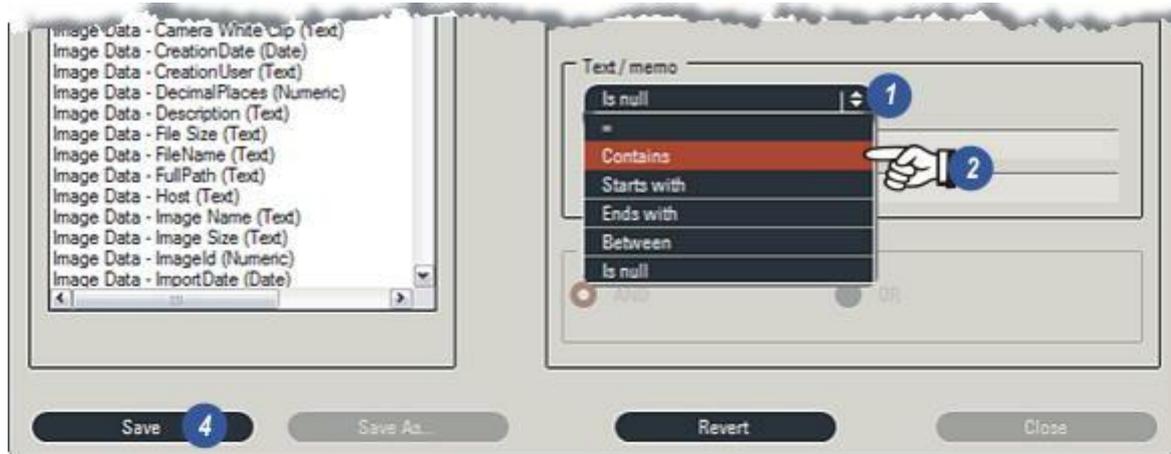
1 : Cliquez sur les flèches situées à droite de l'entête de format.

2 : Dans la liste déroulante, cliquez sur l'entrée correspondant au format souhaité. Dans l'illustration le format "Renferme" a été choisi.

3 : Maintenant, entrez la chaîne de recherche. Cliquez dans la fenêtre et entrez la chaîne requise pour la recherche. Dans l'exemple, "M60" a été saisi et toute image contenant un champ "Sample ID" avec les caractères "M60" sera indiquée comme remplissant les critères de recherche. L'option "Renferme" signifie que le texte que "Sample M60" ou "Batch M60 Local" remplira les critères.

La chaîne de recherche apparaît dans le panneau *Champs Sélectionnés* situé à droite du nom de *champ*.

4 : Cliquez sur le bouton *Enregistrer* pour enregistrer la configuration.



Chaque type de champ possède une série d'options de recherche associées affichées automatiquement. Les types et les options sont :

Les options **Texte / Mémo** : Accepte les nombres et les caractères dans la chaîne de recherche :

1 : Cliquez sur les flèches à droite de l'en-tête, puis sélectionnez l'option dans la liste déroulante.



=: Les données de champ doivent correspondre exactement à la chaîne de recherche.

Renferme: La chaîne de recherche peut apparaître n'importe où dans les données du champ.

Commence par : Les données de champ doivent commencer par la chaîne de recherche.

Se termine par : Les données de champ doivent terminer par la chaîne de recherche.

Entre : Deux chaînes de recherche sont entrées et chacune est convertie en valeur ASCII (en nombre). Les données de champ, également converties en valeur ASCII, doivent se situer entre les deux.

Est null : Le champ doit être vide.

Suite...

Options de date :

2 : Vous pouvez les sélectionner dans le menu déroulant avec les options supplémentaires disponibles si vous cliquez sur la flèche du bas (**6**).

Le *sélecteur de date* permet de déplacer les années et les mois à l'aide des flèches (**4**) pour sélectionner le jour requis (**5**).

Le : La date dans le champ correspond exactement à la date sélectionnée.

Avant : La date du champ doit être antérieure à la date sélectionnée.

Après : La date du champ doit être postérieure à la date sélectionnée.

Entre : Deux fenêtres de date (**3**) s'ouvrent. Sélectionnez une date dans chacune d'elles. La date du champ doit tomber entre les deux.

Est null : Aucune date dans le champ. Champ vide.

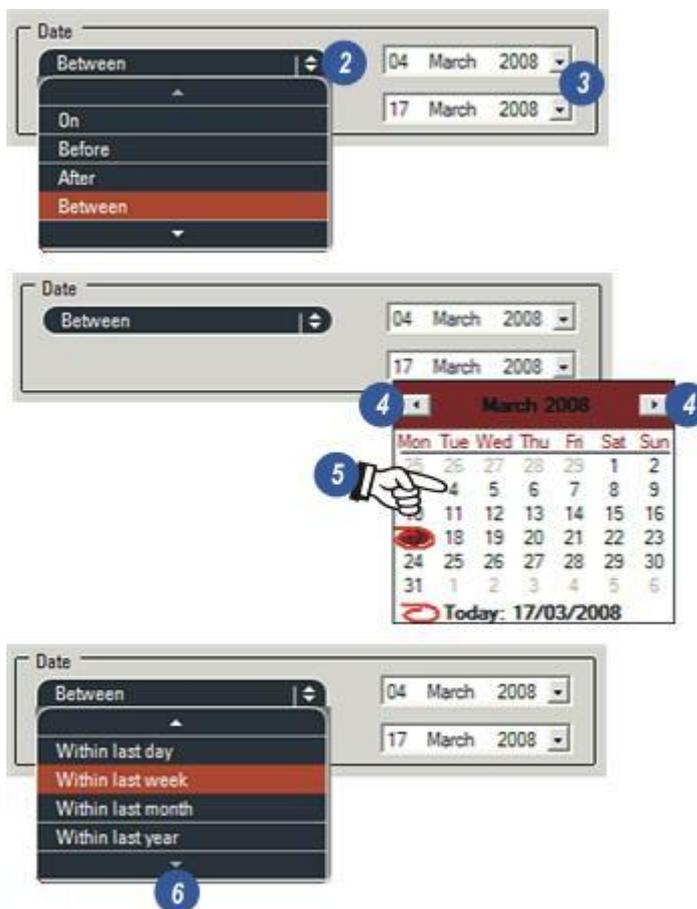
Options Au cours :

du dernier jour : Dans les dernières 24 heures.

de la semaine : Dans les 7 derniers jours. S'il est 10 heures un mardi, tous les enregistrements effectués à partir de 10 heures le mardi précédent seront trouvés.

du dernier mois : Si la date actuelle est le 17 mars, tous les enregistrements effectués après le 17 février inclus de la même année seront trouvés. Les années bissextiles sont automatiquement adaptées, mais l'heure du jour est ignorée.

de l'année : Toutes les images enregistrées à partir de la même date l'année précédente seront trouvées. Les années bissextiles sont automatiquement adaptées, mais l'heure du jour est ignorée.



Suite...

Options numériques :

1 : Cliquez sur les flèches à droite de l'en-tête.

2 : Entrez les valeurs dans les zones de texte. L'option choisie déterminera l'ouverture de 1 ou 2 zones de texte.

= : La valeur de champ doit correspondre exactement à la valeur de recherche.

< : La valeur de champ doit être inférieure à la valeur de recherche.

> : La valeur de champ doit être supérieure à la valeur de recherche.

Entre : Les deux valeurs entrées déterminent les limites de la valeur de recherche et la valeur de champ doivent se situer entre ces deux limites.

Est null : Aucune valeur dans le champ : rien, même pas zéro (0).

Options booléennes:

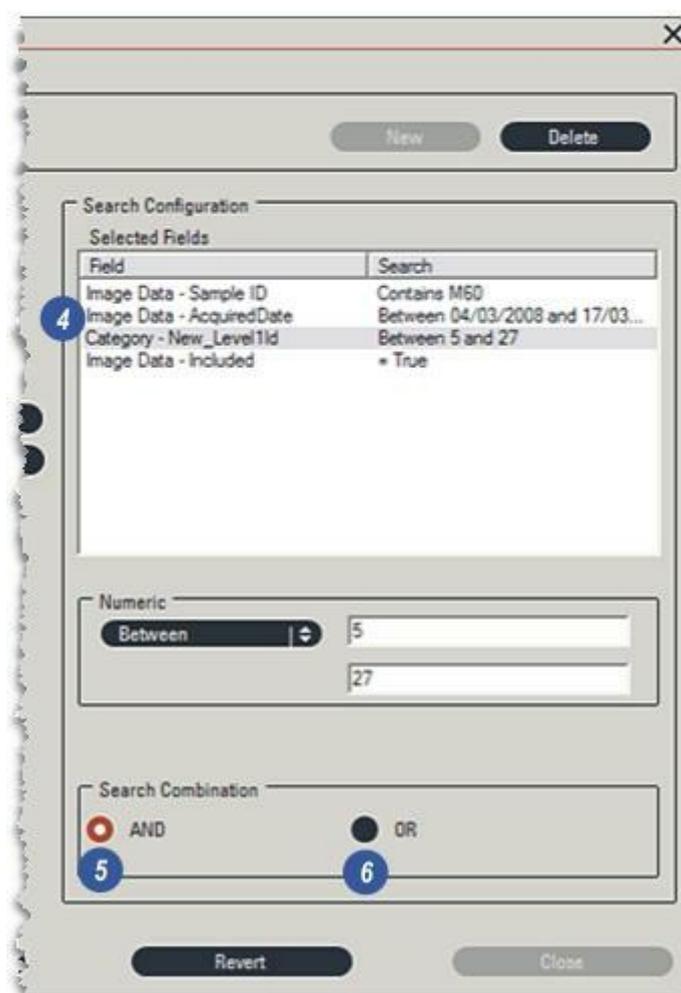
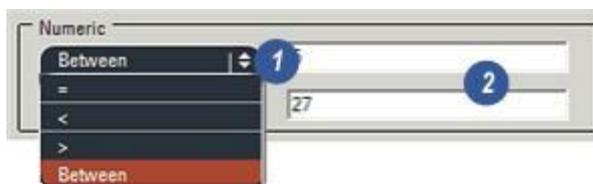
3 : Sélectionnez la valeur *True* ou *False*. Le paramètre de champ doit correspondre.

Recherche champs multiples :

4 : Vous pouvez sélectionner jusqu'à 10 champs de tous types mélangés pour lancer une recherche, dans l'exemple ci-contre la *Recherche Combinée* est activée. Elle est basée sur deux paramètres booléens...

5 : ...*ET* détermine que **tous** les champs doivent correspondre aux chaînes de recherche pour appeler une image.

6 : *OU* signifie que **un ou plusieurs** champs doivent satisfaire les conditions de recherche pour appeler l'image.



Supprimer une Configuration Recherche :

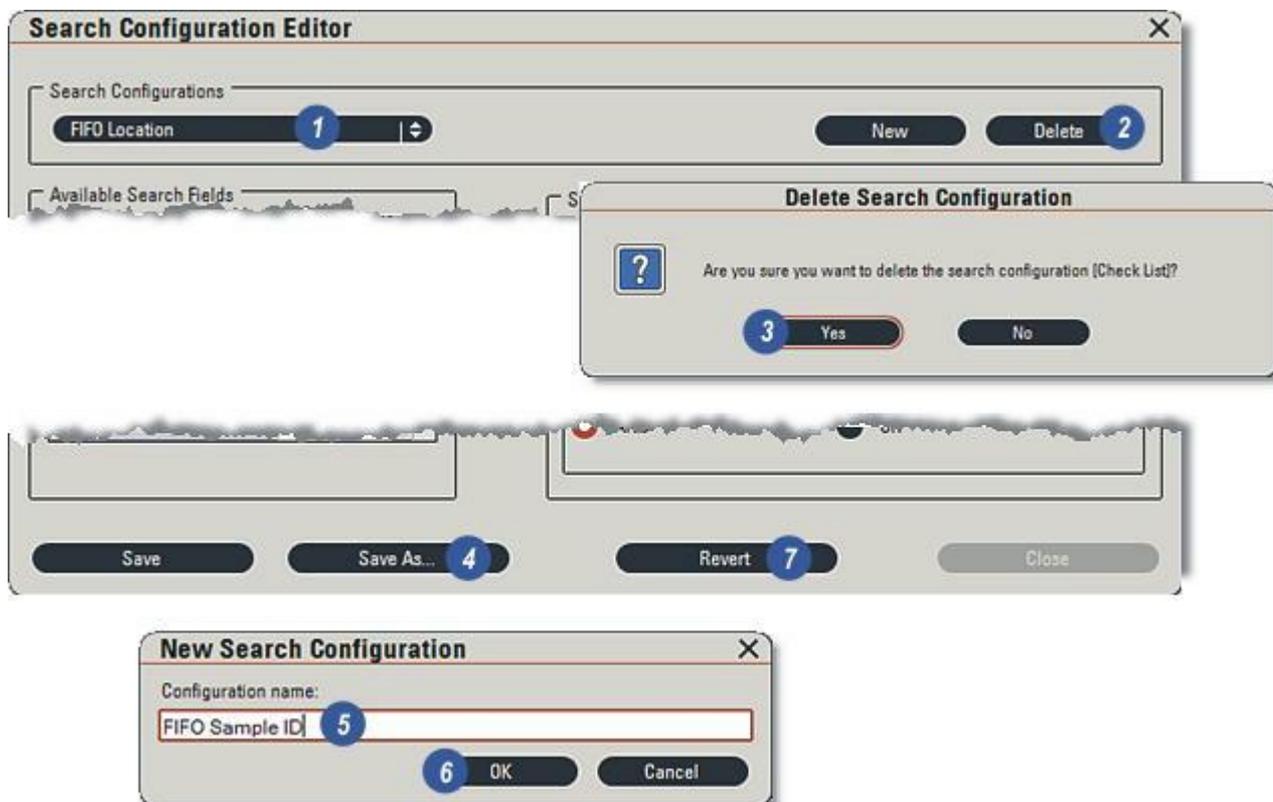
- 1 : Cliquez sur les flèches à droite du menu *Configurations Recherche* et sélectionnez la configuration à supprimer.
- 2 : Cliquez sur le bouton *Supprimer*.
- 3 : Confirmez la suppression. Les configurations supprimées ne peuvent pas être récupérées.

Enregistrer une configuration sous...

- 4 : Cliquez sur le bouton *Enregistrer Sous* pour...
- 5 : ...afficher la boîte de dialogue *Configuration Recherche*. Cliquez dans la zone de texte et tapez un nouveau nom pour la configuration.
- 6 : Cliquez sur *OK* pour enregistrer la configuration de recherche.

Retourner :

- 7 : Le bouton *Retourner* permet de redéfinir la dernière configuration enregistrée. Toute modification effectuée entre temps sera perdue.



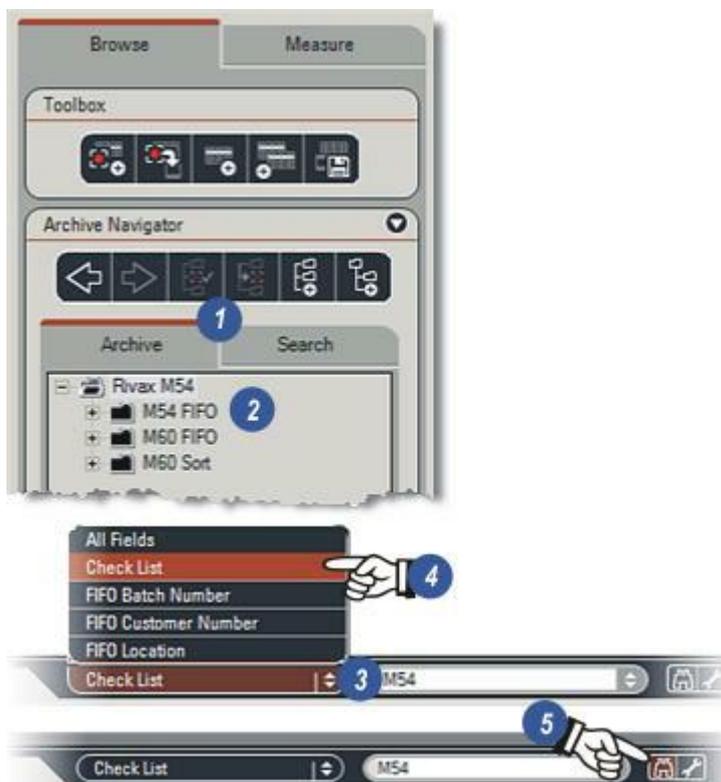
Si une nouvelle configuration vient d'être créée, il suffit de cliquer sur le bouton *Rechercher* (5) pour exécuter la recherche. Allez à la page suivante pour voir les résultats.

Rechercher à l'aide d'une configuration existante :

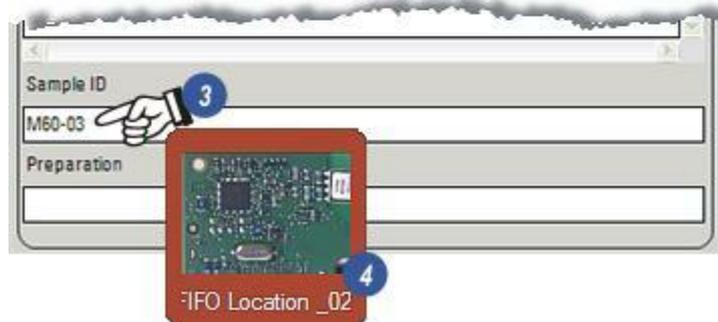
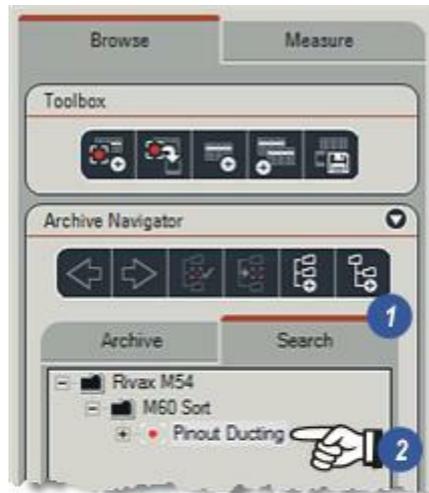
Pour exécuter une recherche à l'aide d'une configuration précédemment créée :

- 1 : Cliquez sur l'onglet *Archiver* et...
- 2 : ...vérifiez que l'archive requise est sélectionnée et active.
- 3 : Cliquez sur les flèches situées à droite de l'en-tête *Configurations Recherche* sur la barre *Rechercher*.
- 4 : Dans le menu contextuel, cliquez sur la configuration requise.
- 5 : Cliquez sur le bouton *Rechercher*.

Suite...



- 1 : Si une occurrence est trouvée, l'onglet *Rechercher* est automatiquement sélectionné...
- 2 : ...et affiche les archives dans lesquelles la recherche a été effectuée, et...
- 3 : ...l'enregistrement approprié apparaît. Si plusieurs enregistrements remplissent les critères de recherche, le premier est sélectionné.
- 4 : La ou les *imagenttes* apparaissent dans l'*album*.



Il est possible de joindre tout autre fichier, y compris audio et texte, à une archive à l'aide du panneau Rattachements dans l'Étape Parcourir. Cette fonction est disponible uniquement sur les éditions Basique et Standard.

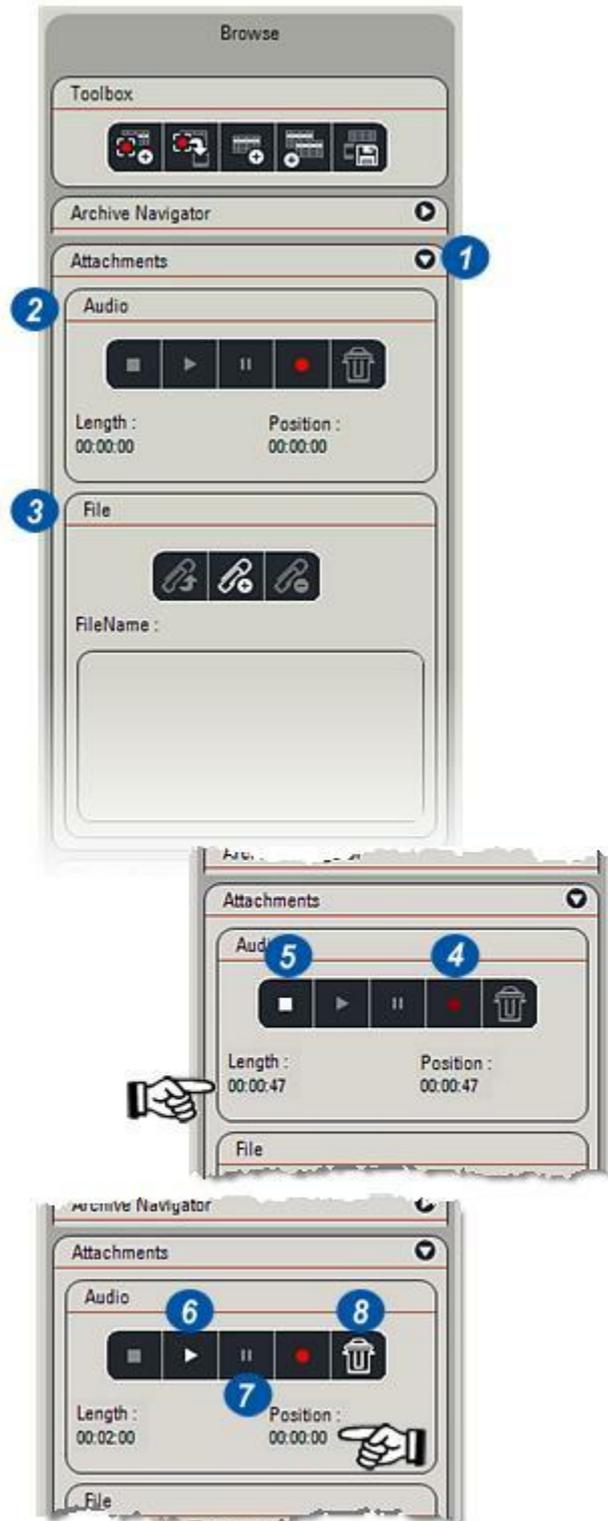
La durée de l'enregistrement audio, texte parlé ou musique, est limitée à 2 minutes, et les fichiers textes ne doivent pas dépasser 32 Mo.

- 1 :** Cliquez sur la flèche située à droite de l'en-tête *Rattachements* pour afficher le panneau Audio (**2**) et le panneau Fichier texte (**3**).

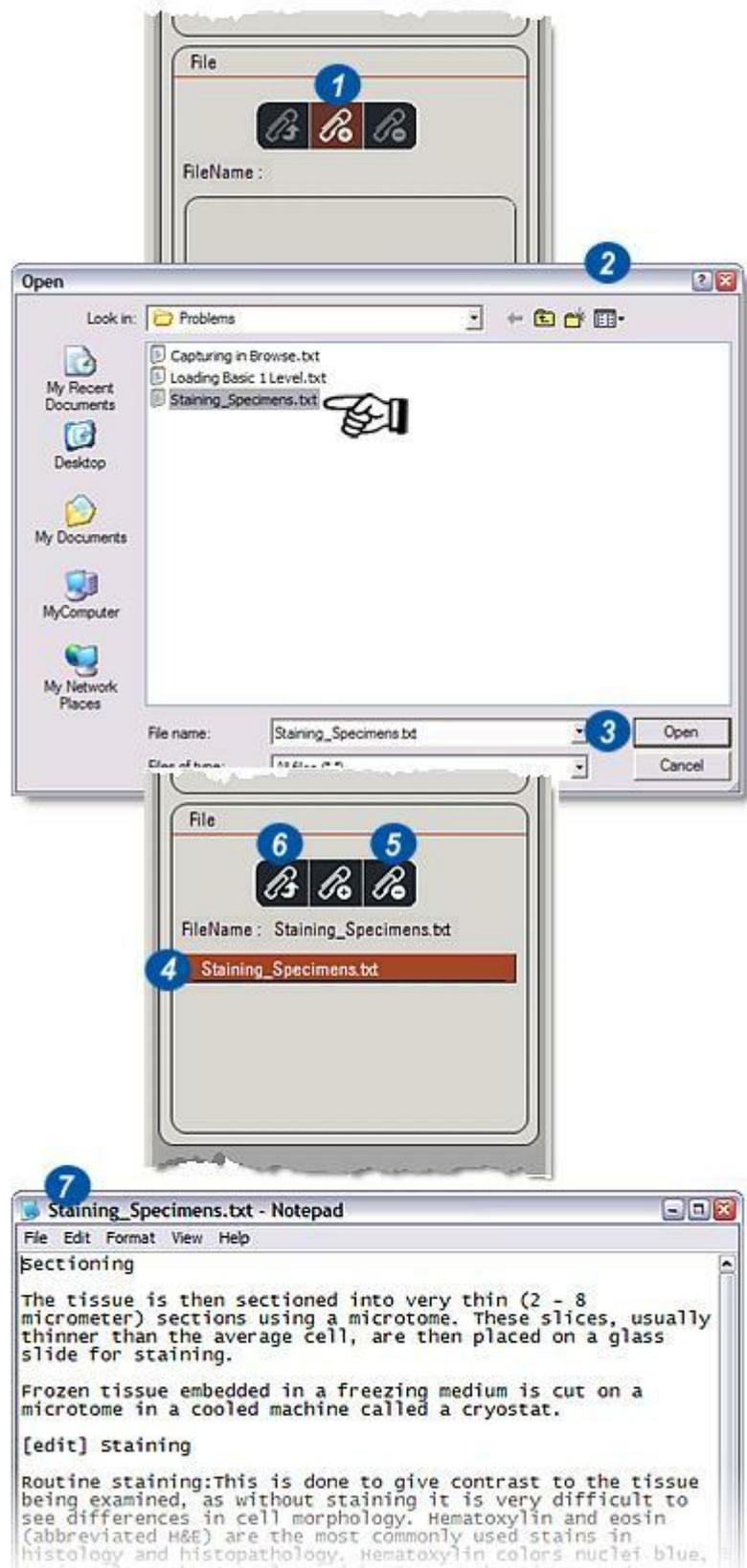
Pour joindre, lire et effacer un fichier Audio :

L'entrée Audio peut venir du microphone de l'ordinateur ou de la ligne externe d'un lecteur CD ou cassette.

- 4 :** Cliquez sur le bouton *Enregistrer* pour démarrer l'enregistrement.
- 5 :** Cliquez sur le bouton *Arrêter* pour arrêter l'enregistrement, qui s'arrête automatiquement après 2 minutes. La durée de l'enregistrement est affichée en secondes en-dessous du bouton Arrêter.
- 6 :** Pour lire l'enregistrement, cliquez sur le bouton *Lecture*.
- 7 :** Interrompez la lecture à l'aide du bouton *Pause* et recliquez dessus pour reprendre la lecture. La durée de recodage et la position actuelle sont affichées sur le panneau.
- 8 :** Effacez l'enregistrement en cliquant sur le bouton Poubelle.



- 1 : Cliquez sur le bouton *Attacher*.
- 2 : Dans la boîte de dialogue Windows Ouvrir, accédez au fichier à joindre, cliquez dessus pour le sélectionner et...
- 3 : ...cliquez sur *Ouvrir*. Le fichier est joint à la base de données et...
- 4 : ...il est répertorié dans la fenêtre Nom Fichier. En principe, il est possible de joindre un nombre indéfini de fichiers texte à une base de données, les seules limites étant la taille d'un fichier individuel, qui ne doit pas dépasser 32 Mo, et la taille maximale de la base de données de 4 Go.
- 5 : Pour détacher un fichier, cliquez sur le fichier à supprimer dans la fenêtre Nom Fichier, puis sur le bouton *Détacher*.
- 6 : Cliquez sur le bouton *Lancer* pour afficher le fichier sélectionné dans le Bloc-notes Windows(7).

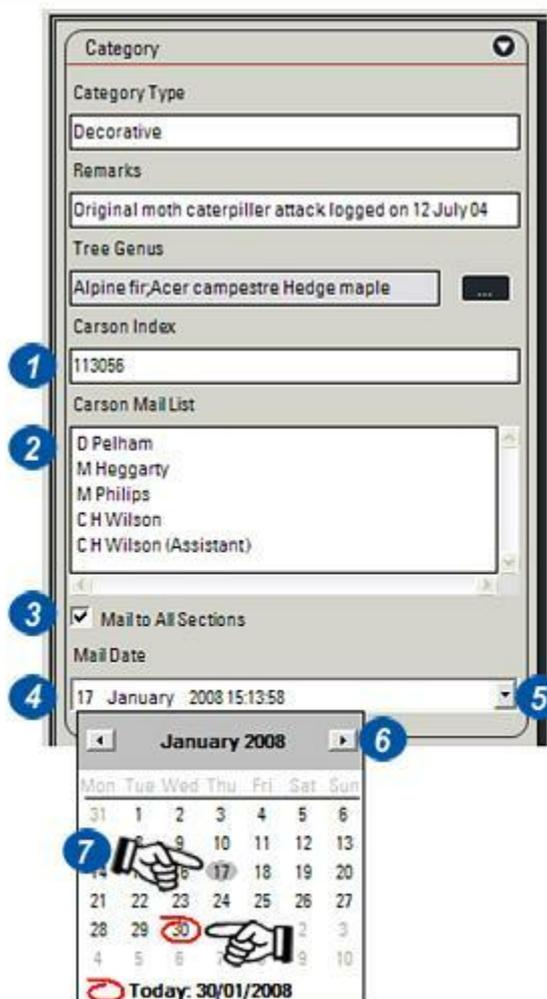
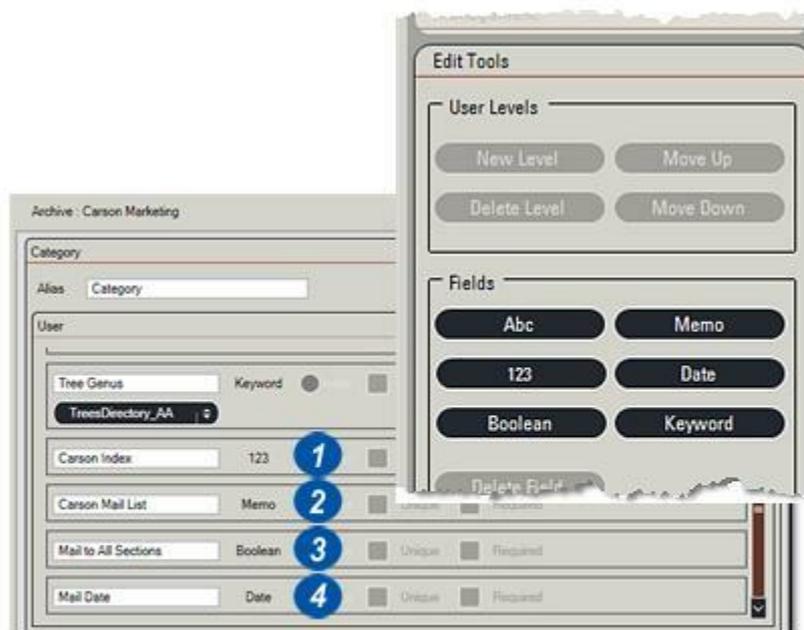


LAS Archive édition Standard augmente la puissance et la flexibilité de l'édition Basique et fournit :

- *Plusieurs niveaux d'archivage.*
- *Un plus large choix de champs d'archive nommés : Mémo, Booléen, Numérique, Date.*
- *La fonction Mots-clés pour établir les descriptifs de champ préférés.*
- *Des rapports hautement détaillés pour inclure des images mises à l'échelle*
- *Une fonction d' export de rapport vers Word, Adobe Acrobat (pdf) et le navigateur Internet (html).*

L'option Archive Standard présente 4 types de champ supplémentaires :

- 1 : **Numérique** : nombres 32 bits à virgule flottante.
- 2 : **Mémo** : plus de 32 000 caractères alphanumériques. Les retours chariot sont ajoutés automatiquement à mesure que le texte est entré.
- 3 : **Booléen** : Oui/Non : True/False. Sur le rapport, ils apparaissent sous forme de case à cocher, dont l'activation équivaut à la valeur true (Oui).
- 4 : **Date** : Sur le rapport, dans le Sélecteur de date, pour sélectionner la date...
- 5 : Cliquez sur la flèche à droite dans la zone de texte Date.
- 6 : A l'aide des flèches gauche et droite, faites défiler les mois et les années, en avant ou en arrière.
- 7 : Sélectionnez la date requise. La date d'aujourd'hui est encadrée en rouge.



Pour ajouter un champ à une archive :

Lorsque l'archive est active :

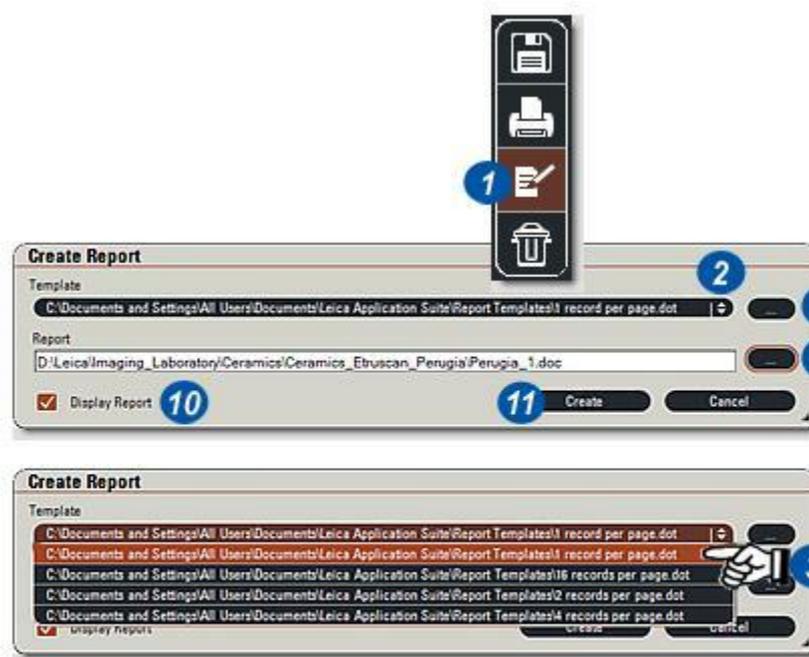
- Sélectionnez le mode Édition.
- Sélectionnez le groupe de champ Utilisateur ou Image.
- Cliquez sur le bouton de champ requis pour afficher le nouveau champ.
- Vous pouvez modifier le nom en cliquant dans la fenêtre du champ et en tapant un nouveau nom.
- Cliquez sur le bouton Enregistrer pour enregistrer l'archive modifiée.

Un rapport contient une image ou une collection d'images associée à des données extraites d'une base de données et présentée sous forme de document sous les formats *Microsoft Word*, *Adobe Acrobat pdf* ou *html*. Les rapports sont formatés en fonction de modèles prédéfinis créés dans *Microsoft Word (2003 ou supérieur)* pour créer des modèles de rapport.

Bien que les informations et les images soient générées par la base de données, le rapport est stocké à l'aide de l'Explorateur Windows et dans des dossiers afin que vous puissiez les utiliser dans d'autres applications.

- 1 : Cliquez sur l'icône *Créer un rapport*.
- 2 : Sélectionnez un *Modèle de Rapport*. Les modèles déterminent le nombre d'images pouvant être affichées sur une page. Les images et textes sont automatiquement mis à l'échelle pour tenir sur la page.
Le chemin par défaut vers les options de modèle est affiché dans la fenêtre *Modèle*. Pour sélectionner un modèle différent, cliquez sur les flèches situées à droite de la fenêtre et...
- 3 : ...cliquez pour sélectionner l'option requise.
- 4 : Vos modèles personnels peuvent être stockés dans un dossier différent, cliquez donc sur le bouton *Parcourir* et...

Suite...



- 5** : ...accédez au répertoire de modèle et sélectionnez le modèle requis (**6**).
- 7** : Choisissez l'emplacement dans lequel enregistrer le rapport terminé. Dans les exemples, les dossiers ont été créés séparément à l'aide de Windows. Ils ne font pas partie de la base de données.
- 8 et 9** : Accédez au dossier dans lequel enregistrer le rapport, attribuez un nom au rapport et cliquez sur *Ouvrir*.
- 10** : Si la case *Afficher Rapport* est activée, le rapport sera affiché et sauvegardé une fois sa création terminée.

Suite...



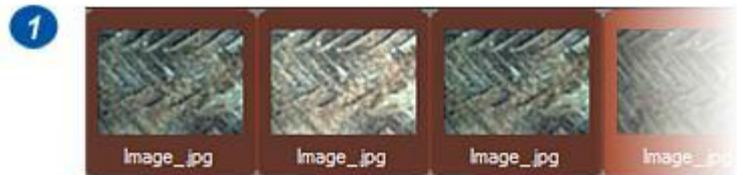
Si le rapport doit afficher plusieurs images, elles doivent toutes être sélectionnées :

1 : Sur le clavier, maintenez la touche *Maj.* enfoncée et cliquez sur chacune des imagerie des images requises ou...

2 : Maintenez la touche *Maj.* enfoncée et cliquez sur l'entrée d'image sur la grille de la visionneuse.

Les exemples opposés montrent les effets obtenus si vous choisissez un modèle qui affiche 4 enregistrements (**3**) et un autre qui affiche 16 enregistrements (**4**).

Les images et textes sont automatiquement mis à l'échelle pour tenir dans la zone de texte.



2

	Image Name	Date/Time	Comments
	Image_.jpg	18/07/20...	Amphora 131D band
	Image_.jpg	24/07/20...	Amphora 131D band
	Image_.jpg	25/07/20...	Amphora 133A base
	Image_.jpg		

3

Leica Application Suite: Database Report:

Image Name:	Image_.jpg	
Image ID:	191	
Creation Date:	25/07/2007 11.20.10	
User:	Jack Wells	
Comments:	Amphora 133A rim base detail	

4

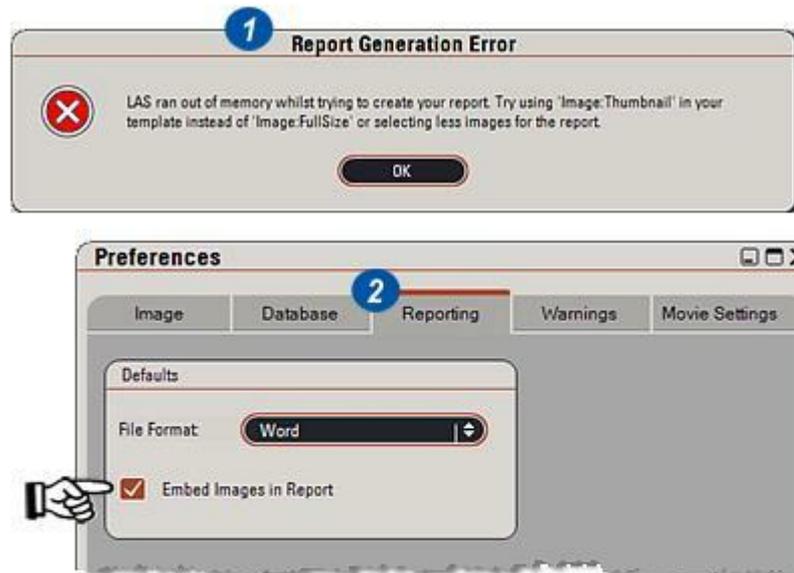
Leica Application Suite: Database Report:

	Image Name: Image_.jpg Image ID: 191 Creation Date: 25/07/2007 11.20.10 User: Jack Wells
	Image Name: Image_.jpg Image ID: 192 Creation Date: 25/07/2007 11.40.15 User: Jack Wells
	Image Name: Image_.jpg Image ID: 193 Creation Date: 25/07/2007 11.53.31 User: Jack Wells

Certaines images peuvent être très lourdes et il peut arriver, particulièrement dans les rapports comprenant beaucoup d'images, que la mémoire de l'ordinateur ne suffise pas pour gérer la création et qu'une Erreur de Génération du Rapport apparaît. (1).

Pour résoudre le problème :

- Réduisez le nombre d'images
- Acquérez des images plus petites en utilisant un format de fichiers plus comprimé et une résolution plus faible
- Rééchantillonnez les images avec une résolution plus faible ou
- Utilisez un modèle de rapport qui autorise l'utilisation d'images plutôt que d'images en taille réelle.



Les rapports créés à l'aide de *Microsoft Word* peuvent comprendre une intégration ou un lien d'image. L'intégration donne des fichiers plus importants parce qu'une copie de l'image devient partie intégrante du rapport. La liaison donne des rapports plus petits parce qu'un lien est établi entre le rapport et la source de l'image, l'image est simplement dessinée à des fins d'impression ou d'affichage. Toutefois, si l'emplacement de la source change, le lien n'est plus valide et les images n'apparaissent plus.

Sélectionnez l'intégration dans *Préférences* dans l'onglet Rapport (2) en activant la case. Décochez la case pour créer une liaison.

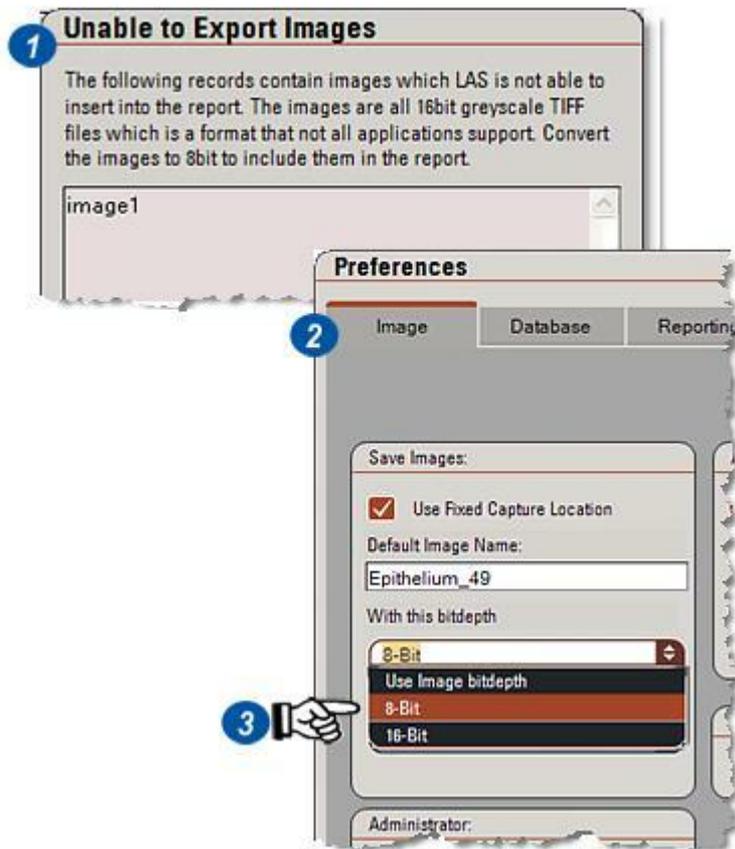
Certains modèles de rapport permettent l'utilisation d'images plutôt que de l'image en taille réelle. Dans LAS, les images sont des fichiers jpeg de bonne qualité qui sont automatiquement intégrés, quels que soient les paramètres de préférence.

Suite...

Impossible d'Exporter les Images :

Dans la plupart des cas, cet avertissement (1) apparaît si un rapport utilisant *Microsoft Word* et des images de 16 bits est en cours d'intégration. Word n'a pas la possibilité de traiter des résolutions en bits supérieures à 8. Les images ne sont pas incluses mais représentées par le logo Leica Cube. Les alternatives sont :

- Rééchantillonnez les images en 8 bits dans LAS.
- Recapturez les images en vous assurant que la résolution en bits indiquée dans l'onglet Préférences Image (2) est définie sur 8 bits (3)
- Utilisez un modèle qui permet l'intégration d'images (jpeg 8 bits par défaut).



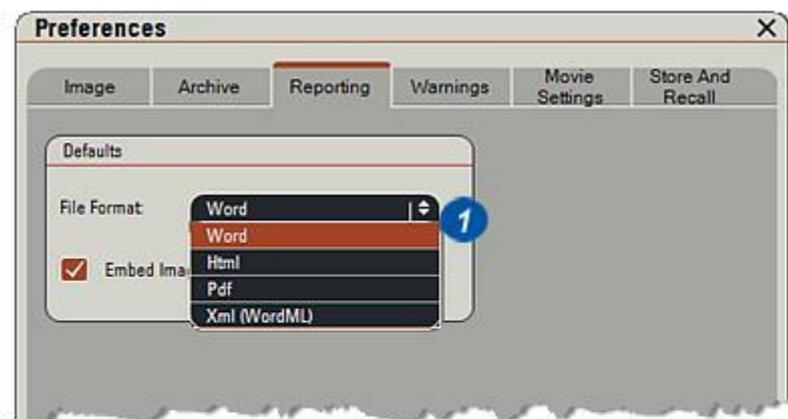
Leica Application Suite possède une large gamme de modèles de rapport qui permettent d'importer des données et des images dans une page imprimable.

Les modèles Microsoft Word **(1)** (version 2003 ou ultérieure) avec des noms de champ imbriqués qui correspondent aux champs d'enregistrement de l'image, ImageName par exemple. Lorsqu'un modèle est sélectionné pour un rapport, les données incluses dans les champs de données sont automatiquement insérées dans la bonne position sur la page avec la ou les images.

Les modèles de rapport LAS peuvent être modifiés pour supprimer ou rajouter des champs, mais dans certains cas un nouveau rapport fait sur mesure est une solution plus appropriée. Les modèles de rapport existants peuvent être modifiés à l'aide des procédures d'insertion de champ de Word qui permettent de créer rapidement un modèle sur mesure, particulièrement utile si les pages affichant plusieurs images sont requises.

Cette procédure crée un modèle de rapport totalement nouveau à l'aide de Word.

Les deux programmes LAS et Word doivent être en cours d'exécution sur l'ordinateur. Les images intégrées ont été créées dans Word 2003 ; les versions ultérieures peuvent avoir des boîtes de dialogue légèrement différentes mais la procédure reste la même.

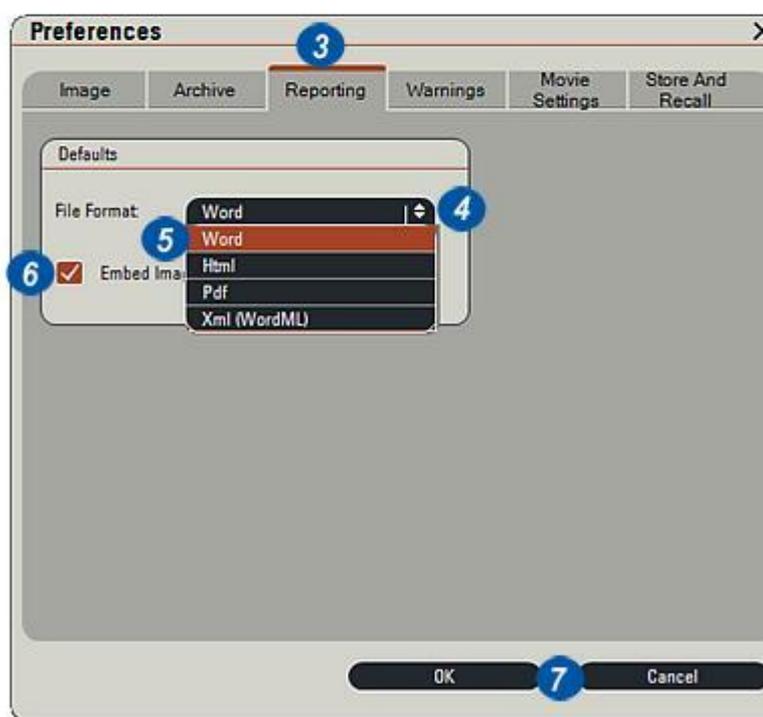
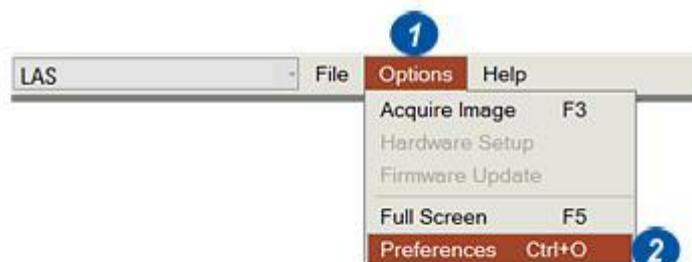


Sélectionner le format de sortie de rapport :

Même si le modèle de rapport est créé dans *Word*, le fichier de sortie contenant les données et l'image prêt pour impression ou affichage peut être enregistré sous l'un des différents formats tels que *HTML*, *Adobe Acrobat (pdf)* ou *Word (doc)*.

Vous pouvez sélectionner le format de sortie d'enregistrement dans *Préférences*:

- 1 : Cliquez sur *Options* dans la barre de titre principale.
- 2 : Dans la liste déroulante, sélectionnez *Préférences*.
- 3 : Dans la boîte de dialogue *Préférences*, cliquez sur l'onglet *Rapport*.
- 4 : Cliquez sur les flèches situées à droite de la fenêtre *Format Fichier* et...
- 5 : ...sélectionnez le format de sortie requis.
- 6 : Si la case *Inclure Images* est activée, les images seront incluses dans le fichier de sortie, qui sera plus lourd mais entièrement portable. Si elle est désactivée, seuls les liens vers les images seront établis. Le fichier sera beaucoup plus léger, mais l'accès aux images d'archive sera nécessaire pour l'imprimer ou l'afficher.
- 7 : Cliquez sur *OK*.



Formatage de page :

Ouvrez *Word* et :

1 : Cliquez sur le bouton *Nouveau document*. Une page vierge s'affiche.

Formater les marges de la page :

2 : Dans la barre d'outils *Word*, cliquez sur *Fichier*. Dans le menu...

3 : ...Sélectionnez *Mise en page*.

4 : Sélectionnez l'onglet *Marges* et définissez les marges de la page.

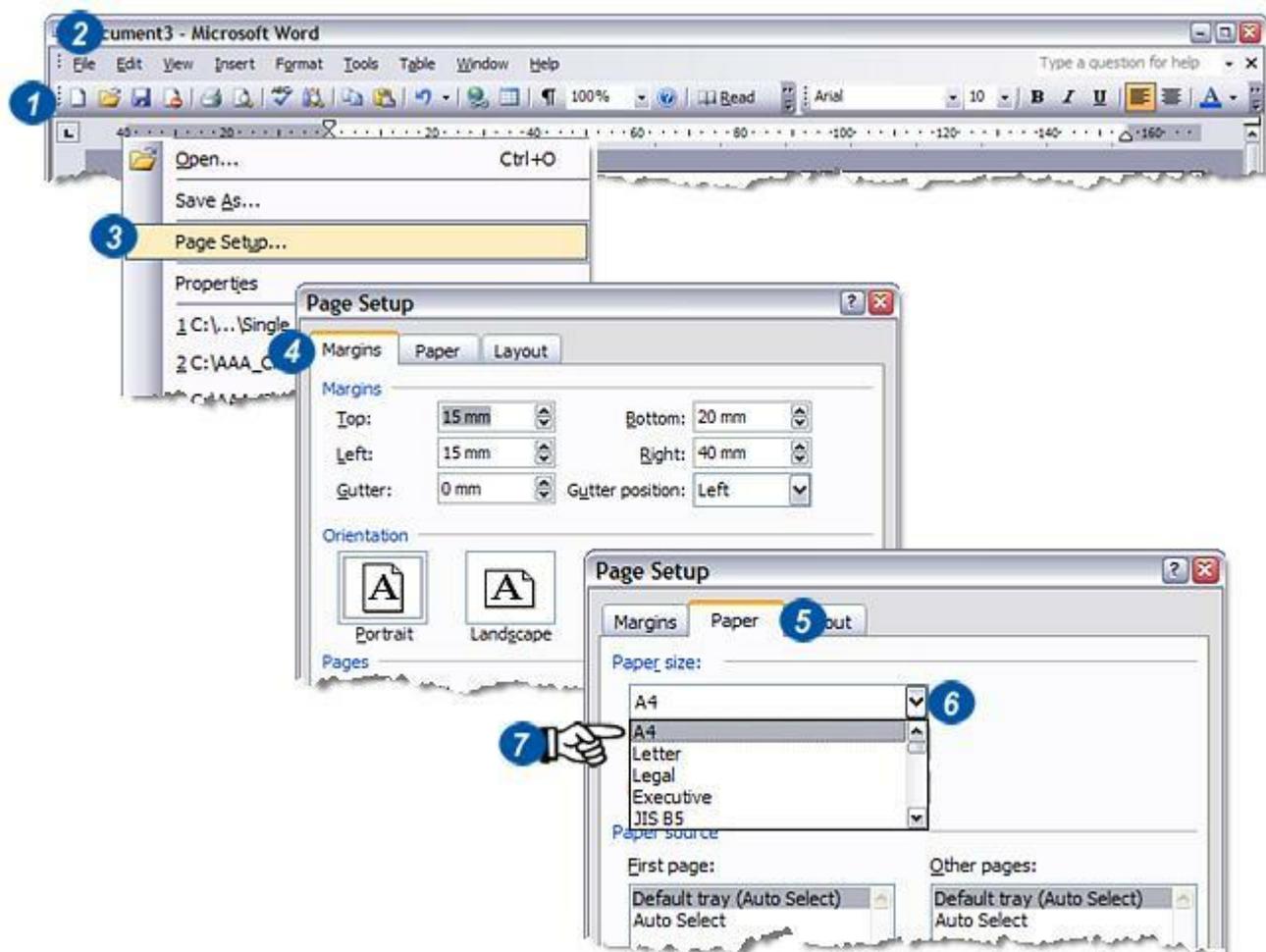
Sélectionnez le format du papier :

5 : Cliquez sur l'onglet *Papier*.

6 : Pour sélectionner le format de la page, cliquez sur la petite flèche à droite de la fenêtre *Format du papier* et dans le menu déroulant...

7 : ...sélectionnez un format. La plupart des utilisateurs préfèrent le format A4, mais il existe des différences selon les pays, les Américains par exemple utilisent massivement le format Quarto.

Suite...



Définir la police et la taille :

1 : Cliquez sur les flèches situées à droite de la fenêtre *Police* et...

2 : ...sélectionnez la police requise.

3 : Cliquez sur la flèche à droite de la fenêtre *Taille* et sélectionnez une taille de police dans la liste déroulante.

Définir la disposition du texte :

4 : Cliquez sur le bouton *Aligner à gauche* pour aligner le texte à gauche.

Définir l'interligne :

5 : Dans la barre d'outils, cliquez sur *Format*.

6 : Sélectionnez *Paragraphe* dans le menu et choisissez l' *interligne* en...

7: ...cliquant sur la flèche à droite dans la fenêtre pour sélectionner un interligne dans la liste déroulante. Une valeur de 1.5 donne généralement des documents très lisibles.

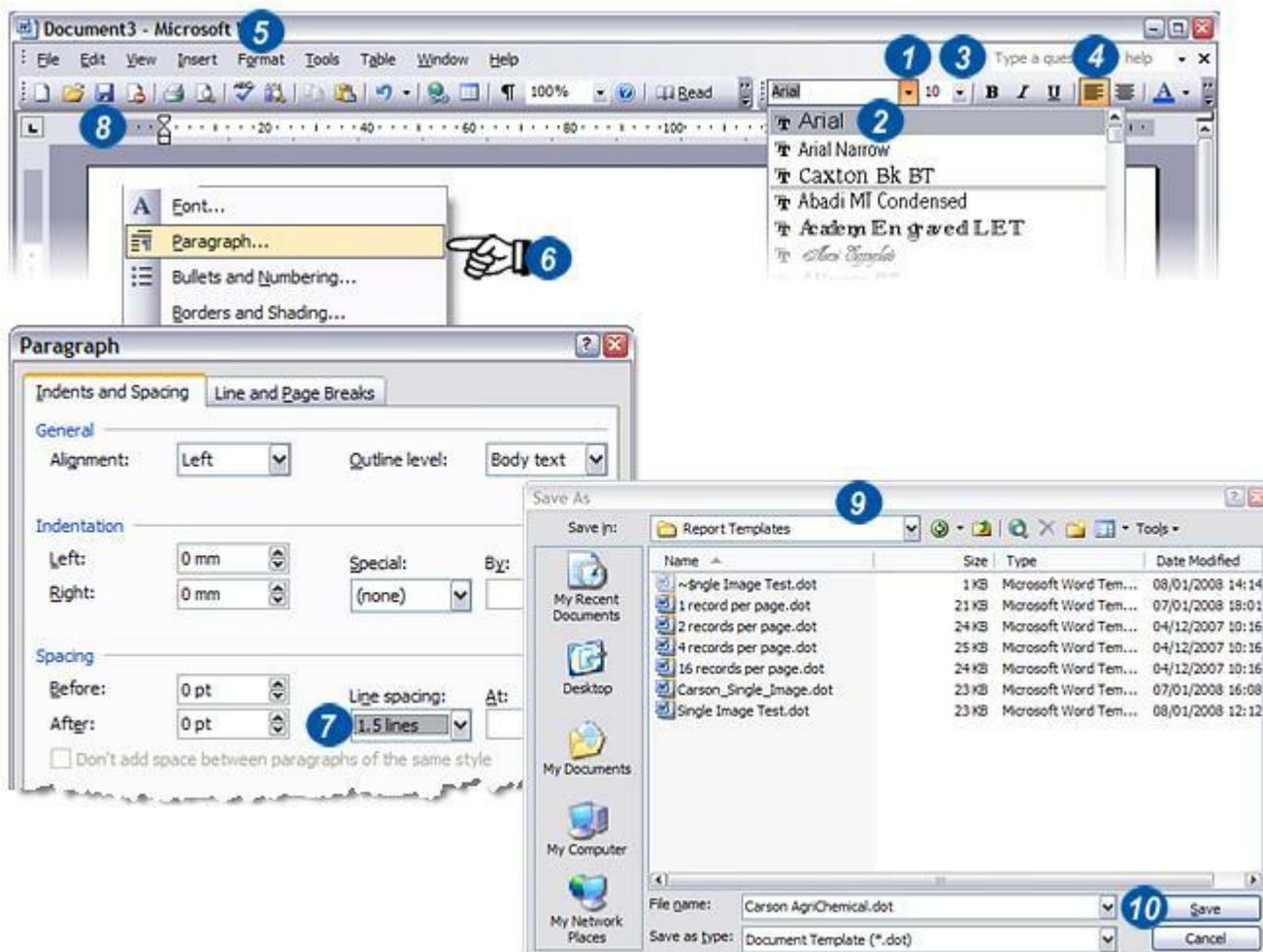
Enregistrer le nouveau modèle de rapport:

Les fichiers de modèle sont enregistrés sous le format *.dot* (pas *.doc*). LAS possède un dossier par défaut dans lequel sont stockés les modèles de rapport, et il est recommandé de l'utiliser même si les modèles peuvent être enregistrés partout sur le disque dur.

8 : Cliquez sur le bouton *Enregistrer*.

9 : Accédez au dossier dans lequel enregistrer le modèle. Le dossier par défaut est : *C:\Documents and Settings\Tous les utilisateurs\Documents partagés\Leica Application Suite\Modèles de rapport*

10 : Cliquez sur *Enregistrer*.



En-têtes et texte statique :

Le modèle de rapport peut comporter autant de lignes de texte statique tels que les en-têtes, dénis de responsabilité, conditions de contrat, etc. que nécessaire. Certains éléments restent inchangés, à moins qu'ils n'aient été modifiés de manière spécifique avant l'utilisation du modèle pour créer un rapport.

Dans l'exemple ci-contre, un en-tête est ajouté au modèle :

- 1** : Il vous suffit de taper l'en-tête ou tout autre texte et, si nécessaire, de le remettre en forme avec les fonctionnalités habituelles de Word. Ici, la taille de la police a été augmentée à 11 points, le style gras appliqué et la couleur de texte changée en bleu.



Insérer un champ de date :

Le prochain élément à ajouter au modèle est la date. Contrairement à l'en-tête, la date en cours doit être dynamique, et afficher la date du jour à chaque utilisation du modèle pour créer un rapport. Un champ de date n'est pas obligatoire, mais est un complément utile au rapport.

Comme le champ de date est dynamique, il doit être inclus sur le modèle à l'aide de la fonction d'insertion de champ de Word.

1 : Dans la barre d'outils Word, cliquez sur *Insertion*.

2 : Dans le menu, sélectionnez Champ.

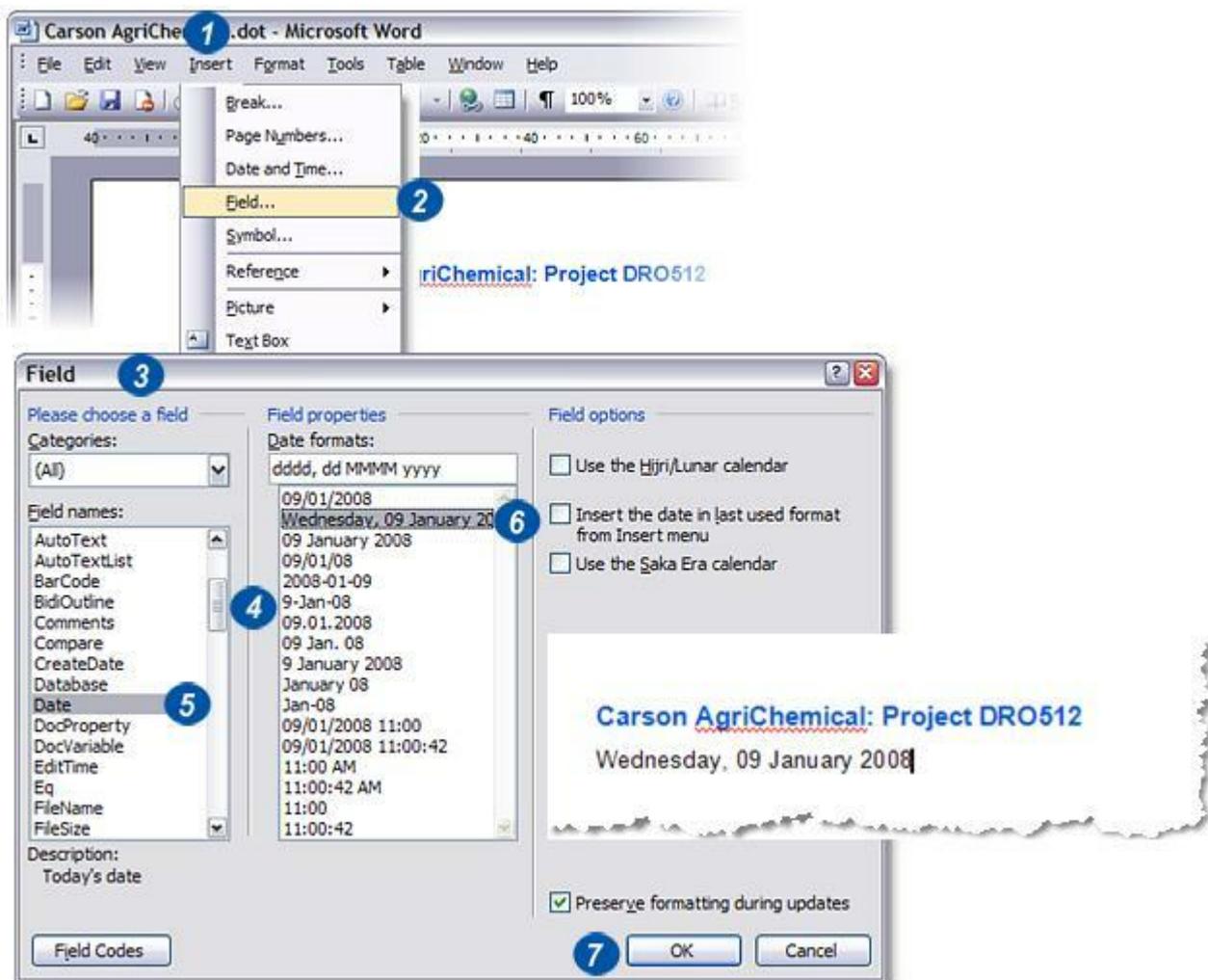
3 : La boîte de dialogue Champ apparaît.

4 : Faites glisser la barre de défilement à droite de la fenêtre Noms de champ jusqu'à ce que...

5 : ...l'option *Date* soit visible. Cliquez dessus pour la sélectionner.

6 : L'affichage de données est disponible dans une plage de formats, dont certains comprennent également l'heure. Dans la fenêtre *Formats de date*, sélectionnez le style souhaité.

7 : Cliquez sur *OK* pour insérer la date du jour dans le modèle, qui changera s'il est utilisé pour créer un rapport.



Insérer des données provenant de LAS : Démarrage d'enregistrement :

Les informations importées dans le modèle à partir d'une archive LAS sont également dynamiques – elles varient selon les images – et doivent donc être liées au modèle de rapport à l'aide de la fonction *Insertion Champ de Word*.

La première partie du processus consiste à marquer la position sur le modèle dans lequel démarreront les données importées – *Démarrage de l'enregistrement*. Pour ce faire, vous pouvez également utiliser *Insertion Champ* :

1 : Dans la barre d'outils Word, cliquez sur Insertion, et dans le menu...

2 : ...sélectionnez *Champ*.

3 : Dans la boîte de dialogue Champ, déplacez le curseur de la barre de défilement à droite de la fenêtre Noms de champ jusqu'à ce que l'option *Champ à fusionner* soit visible. Cliquez dessus pour la sélectionner. La boîte de dialogue se développe pour afficher des options supplémentaires.

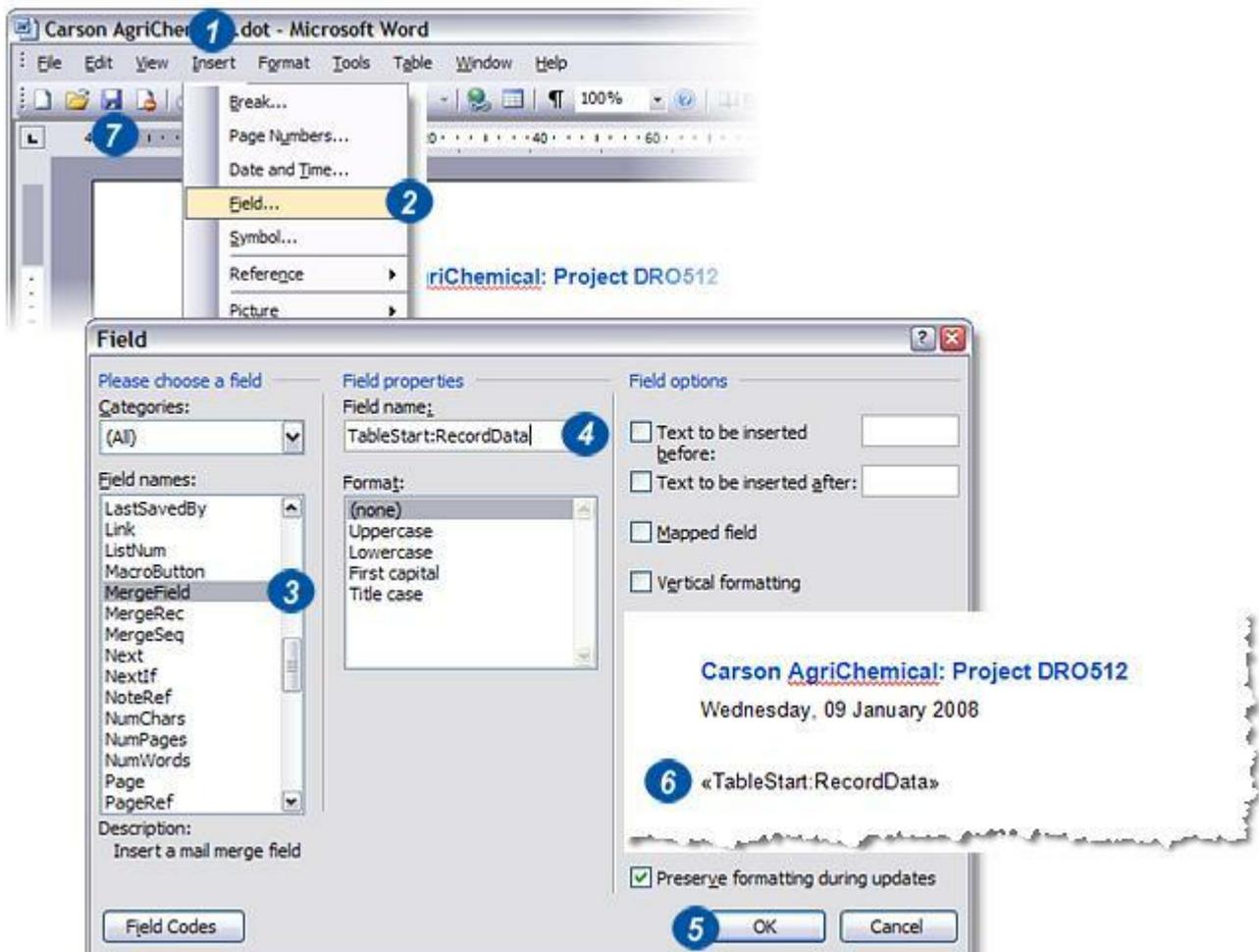
4 : Cliquez dans la zone de texte *Nom de champ* puis saisissez :
TableStart:RecordData

Il n'y a pas d'espace entre les termes ni les deux points (:) qui les séparent.

5 : Cliquez sur *OK* et...

6 : ...le champ contenant le texte *TableStart* apparaît dans le modèle.

7 : Cliquez sur le bouton *Enregistrer* pour enregistrer le modèle.



Insérer des champs de données :

Une fois encore, la fonction de Word Insertion Champ permet de créer des champs qui affichent les données importées depuis une archive LAS.

Ce processus comporte deux étapes :

- Copier le nom de champ depuis LAS et
- Créer un champ sur le modèle, puis liez-le au champ de l'archive LAS en y collant le nom de champ LAS.

LAS doit exécuter l'Étape Parcourir avec l'archive requise sélectionnée.

1 : Sur LAS>Parcourir, cliquez sur le bouton *Information Champ* situé dans la barre d'outils latérale.

2 : La boîte de dialogue Enregistrer Détails apparaît et répertorie tous les champs disponibles pour cette archive.

3 : Les noms de champ LAS sont différents des légendes affichées dans la boîte de dialogue Enregistrement Détails. Vous ne pouvez les récupérer qu'en utilisant la fonction *Copier comme Champ du Rapport* qui copie le nom de champ réel dans le Presse-Papier de Windows. Vous pouvez l'utiliser ensuite dans Word.

Suite...



Insérer des champs de données : Suite :

Dans cet exemple, vous pouvez créer un champ sur le modèle pour afficher le champ Nom image depuis LAS.

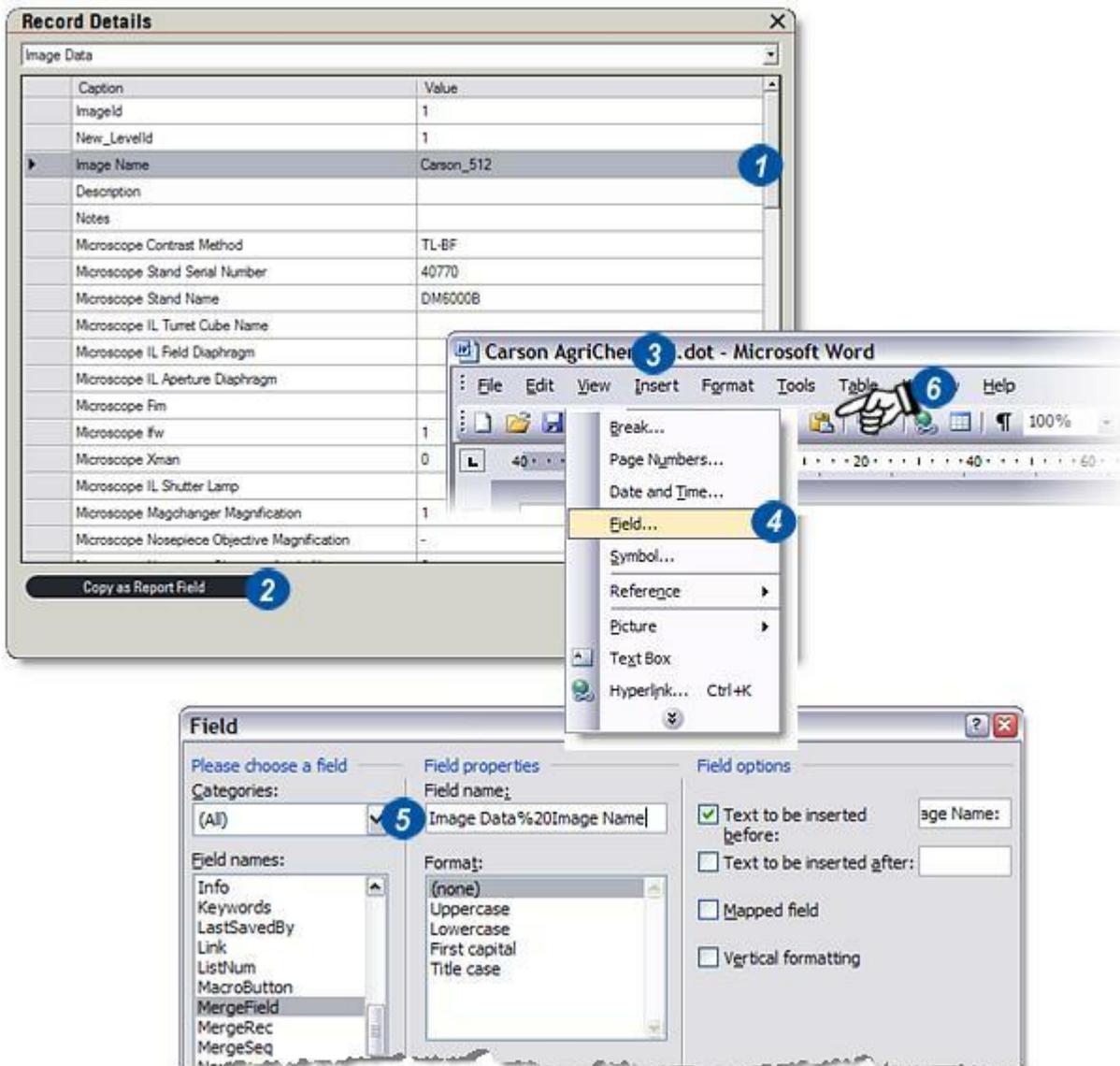
- 1 : Dans la fenêtre Enregistrer Détails dans Parcourir, cliquez sur le champ à inclure dans le modèle, dans le cas présent *Nom image*. Une petite flèche apparaît à gauche de la sélection.
- 2 : Cliquez sur le bouton *Copier comme Champ du Rapport* pour copier le nom de champ réel dans le Presse-Papier.
- 3 : Dans la barre d'outils Word, cliquez sur Insertion, puis sélectionnez Champ dans le menu.

4 : À l'aide de la barre de défilement à droite de la fenêtre Nom de champ, descendez jusqu'à l'option *Champ à fusionner* et cliquez dessus.

5 : Cliquez dans la fenêtre *Nom de champ* et...

6 : ...cliquez sur le bouton *Coller* de la barre d'outils Word. Le nom de champ LAS réel sera chargé dans la boîte de dialogue Champ.

Suite...



Insérer des champs de données : Suite :

Lorsque la valeur de champ LAS est chargée dans un nouveau modèle, vous pouvez ajouter une légende pour indiquer ce que représente la valeur. Dans l'exemple ci-dessous, Nom image est utilisé comme légende.

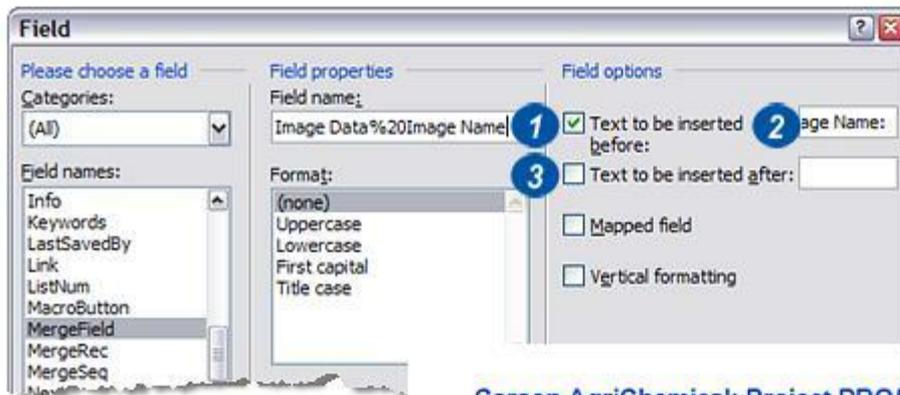
Pour insérer une légende :

1 : Activez la case en face de *Texte à être inséré avant* .

2 : Cliquez dans la zone de texte et entrez la légende, dans le cas présent *Nom image* : Insérez un espace après la légende pour séparer la légende et les données de champ.

3 : Vous pouvez ajouter du texte après les données de champ en activant la case *Texte à insérer après* : et taper une légende dans la zone de texte.

4 : Légende terminée et lien de champ.



Carson AgriChemical: Project DRO512

Saturday, 12 January 2008

«TableStart:RecordData»



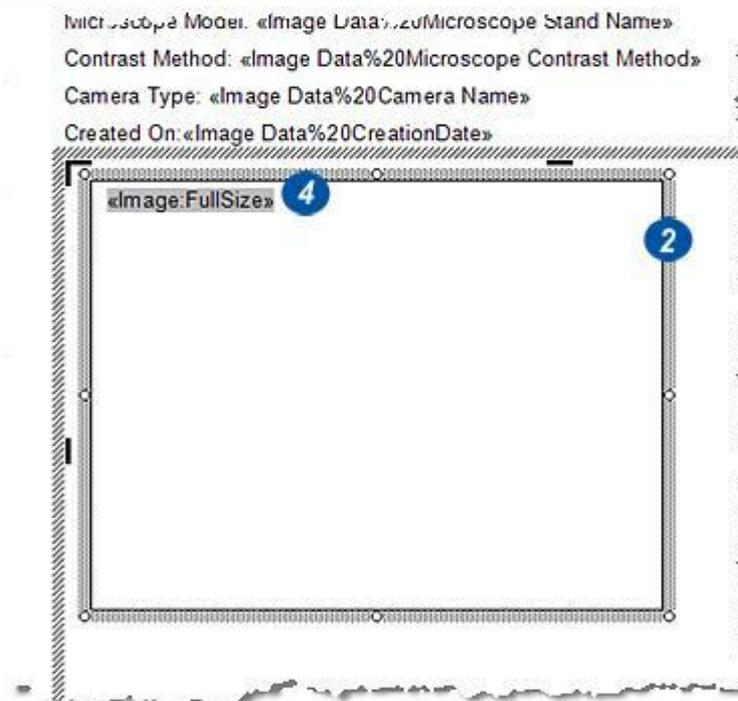
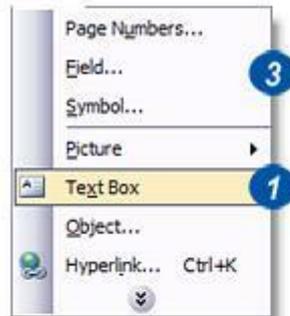
Image Name: «Image Data%20Image Name»

Ajouter une image :

Comme il est possible d'ajouter de nombreux commentaires et de champs de données au nouveau modèle, il suffit de répéter l'Étape Insérer champs de données. L'étape suivante consiste à ajouter une image contenant une zone de texte pour limiter la taille de l'image et (incidemment) la contenir dans un bord fin.

- 1 : Dans la barre d'outils Word, cliquez sur Insertion, puis sélectionnez Zone de texte dans le menu.
- 2 : Cliquez sur le bord mis en évidence de la zone de texte qui s'affiche automatiquement sur le modèle, puis faites glisser le bord pour le redimensionner à la taille souhaitée.

[Suite...](#)



Ajouter une image : Suite :

La fonction Insertion Champ de Word permet de créer un champ dans la zone de texte pour dessiner l'image. Cliquez dans la zone de texte et...

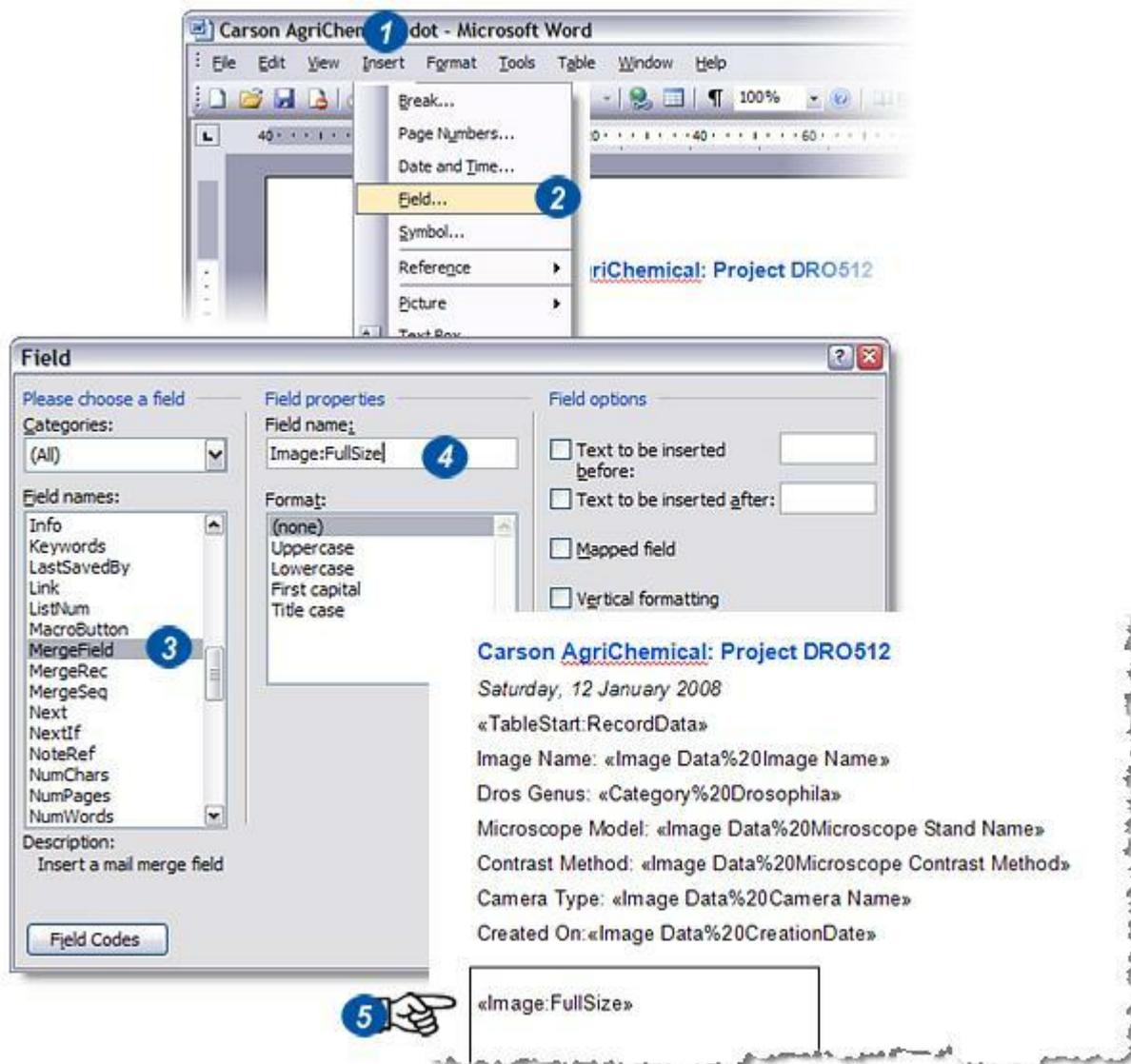
1 : ...sur la barre d'outils, cliquez sur *Insertion* puis...

2 : ...sur l'option *Champ*.

3 : Dans la fenêtre Noms de champ dans la boîte de dialogue Champ, défilez vers le bas jusqu'à atteindre l'option *Champ à fusionner*, puis cliquez dessus pour la sélectionner.

4 : Cliquez dans la zone de texte *Noms de champ*, puis saisissez *Image:FullSize*. La ligne ne présente pas d'espace mais deux points (:) entre 'Image' et "FullSize". Cliquez sur OK et...

5 : ...le champ est inséré sur le modèle.



Terminer le modèle :

La dernière étape dans la création d'un modèle de rapport consiste à indiquer la fin des données. La fonction d'insertion de champ de Word est encore utilisée :

1 : Sur la barre d'outils, cliquez sur *Insertion* puis...

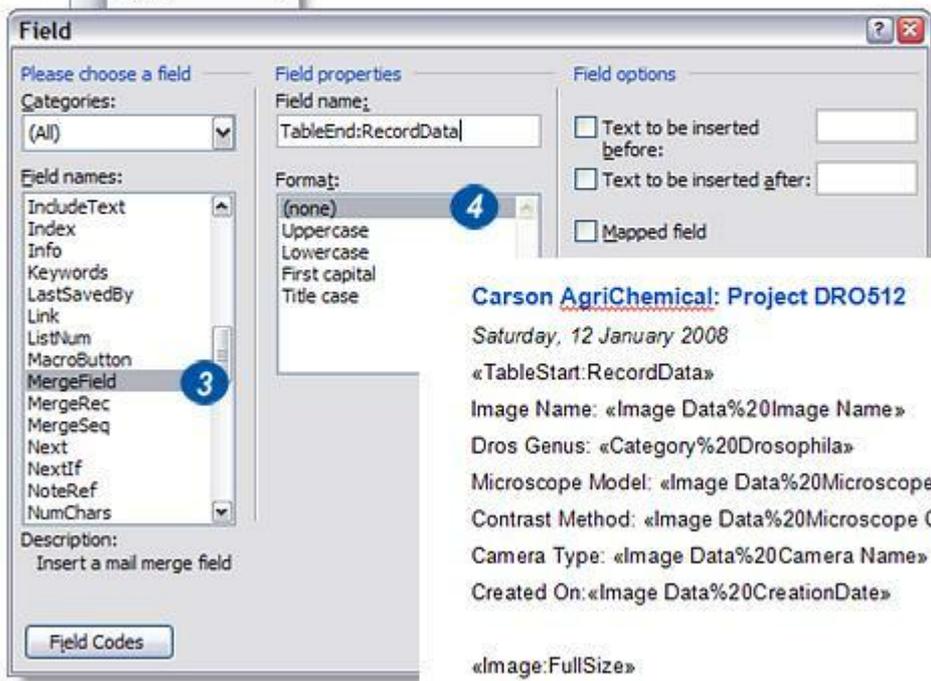
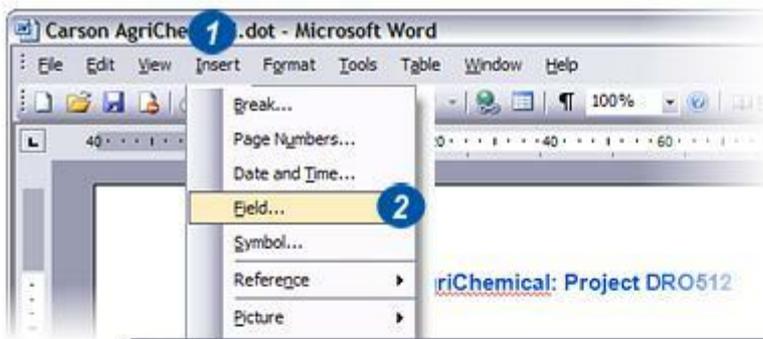
2 : ...sur l'option *Champ*.

3 : Dans la fenêtre Noms de champ dans la boîte de dialogue Champ, défilez vers le bas jusqu'à atteindre l'option *Champ à fusionner*, puis cliquez dessus pour la sélectionner.

4 : Cliquez dans la zone de texte Nom de champ et entrez *TableEnd:RecordData*. La ligne ne présente pas d'espace mais deux points (:) entre "TableEnd" et "RecordData". Cliquez sur OK et...

5 : ...le champ est inséré sur le modèle.

Enregistrez le modèle maintenant prêt à utiliser.



Carson AgriChemical: Project DRO512

Saturday, 12 January 2008

«TableStart:RecordData»

Image Name: «Image Data%20Image Name»

Dros Genus: «Category%20Drosophila»

Microscope Model: «Image Data%20Microscope Stand Name»

Contrast Method: «Image Data%20Microscope Contrast Method»

Camera Type: «Image Data%20Camera Name»

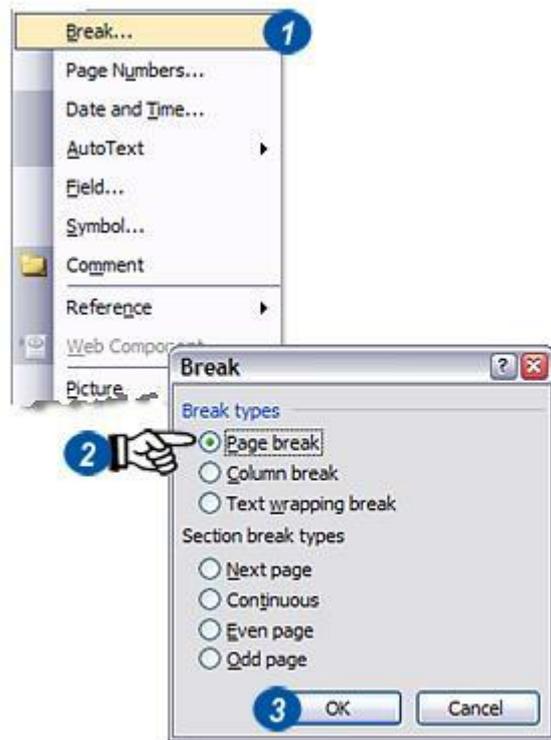
Created On: «Image Data%20CreationDate»

«Image:FullSize»

«TableEnd:RecordData»

Vous pouvez utiliser le modèle de rapport pour produire et imprimer pratiquement autant d'images différentes que vous souhaitez en une seule opération. Pour vous assurer que chaque image (ou groupe d'images) apparaît sur une page distincte, insérez un saut de page en bas du modèle.

- 1** : Dans la barre d'outils Word, cliquez sur Insertion, puis sélectionnez Saut dans le menu.
- 2** : Dans la boîte de dialogue Saut, cliquez sur le bouton radio Saut de page et...
- 3** : ...cliquez sur OK. Un saut de page s'insère après le modèle.

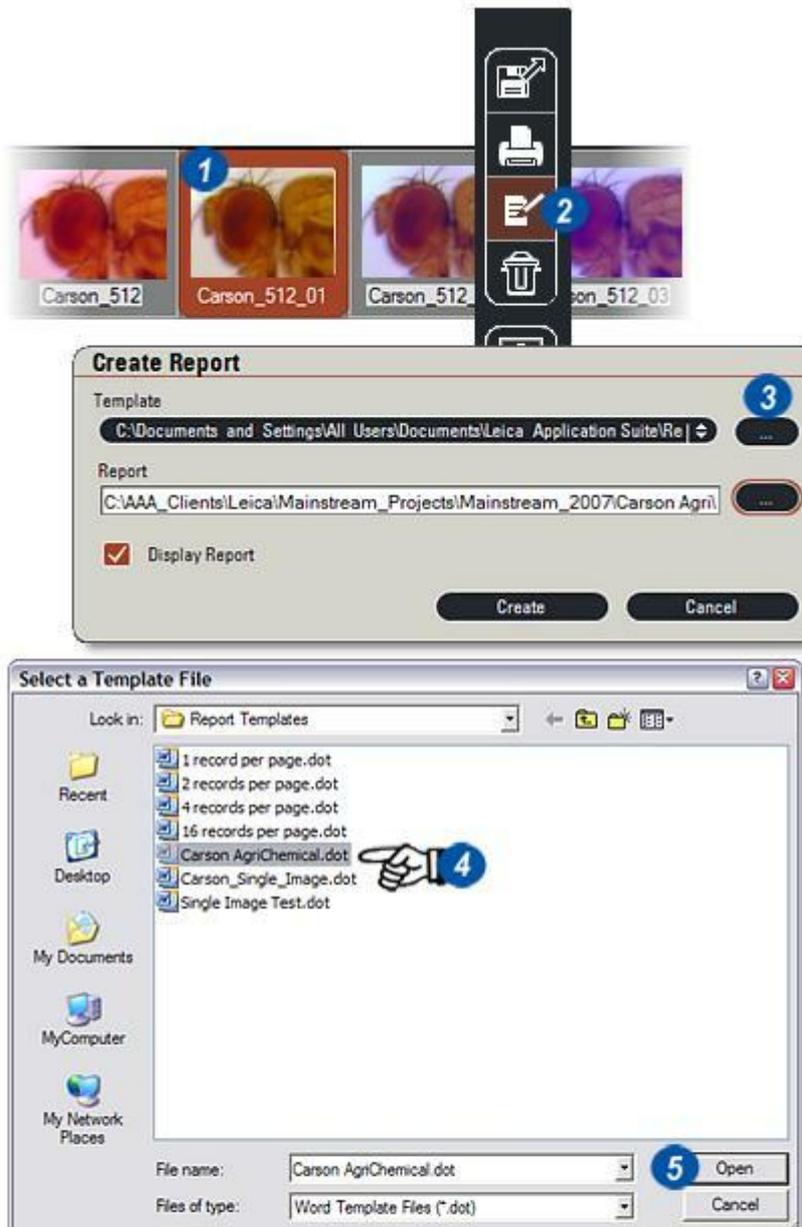


Utilisation du modèle de rapport :

Vérifiez le format de sortie du rapport :
Y aller...

- 1 : Dans l'Étape Parcourir, lorsque l'archive requise est sélectionnée, cliquez sur l'image à inclure dans le rapport.
- 2 : Cliquez sur le bouton *Créer Rapport*.
- 3 : Dans la boîte de dialogue *Créer Rapport*, cliquez sur le bouton (...) pour sélectionner le modèle à utiliser et...
- 4 : ...dans la boîte de dialogue Windows, accédez au nouveau modèle...
- 5 : ...et cliquez sur *Ouvrir*. Le chemin vers le modèle s'affiche dans la fenêtre Modèle.

[Suite...](#)



Utilisation du modèle de rapport : Suite...

6: Choisissez le dossier dans lequel enregistrer le rapport fini en cliquant sur le bouton (...) à droite de la fenêtre *Rapport* et...

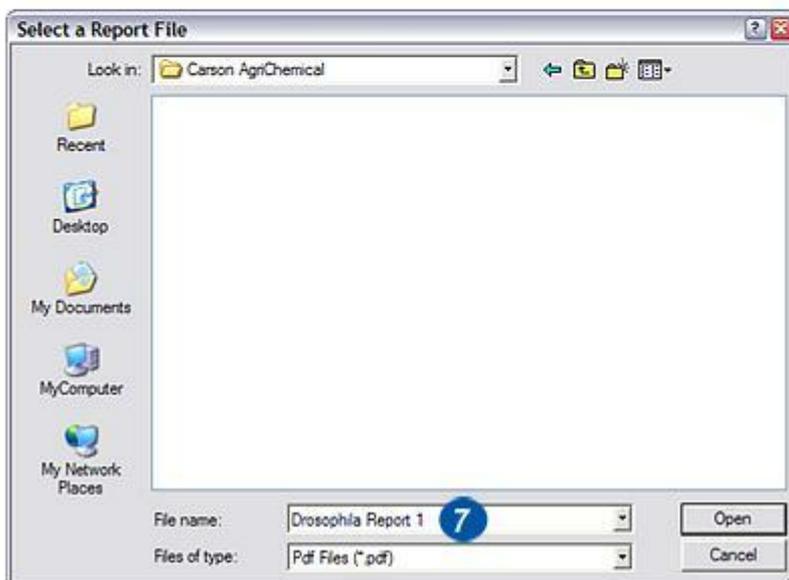
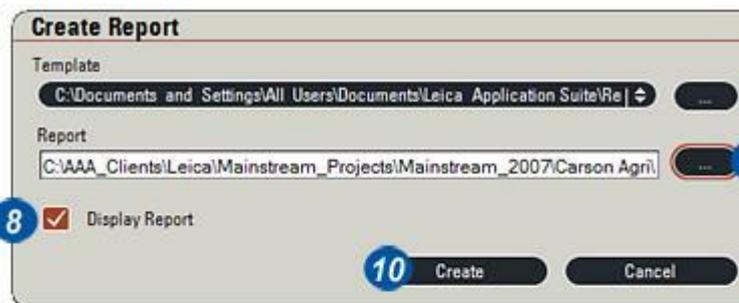
7 : ...en accédant au dossier requis. Donnez un nouveau nom au rapport et cliquez sur *Ouvrir*.

8 : Si le rapport doit être affiché immédiatement après sa création, cochez la case *Afficher Rapport*.

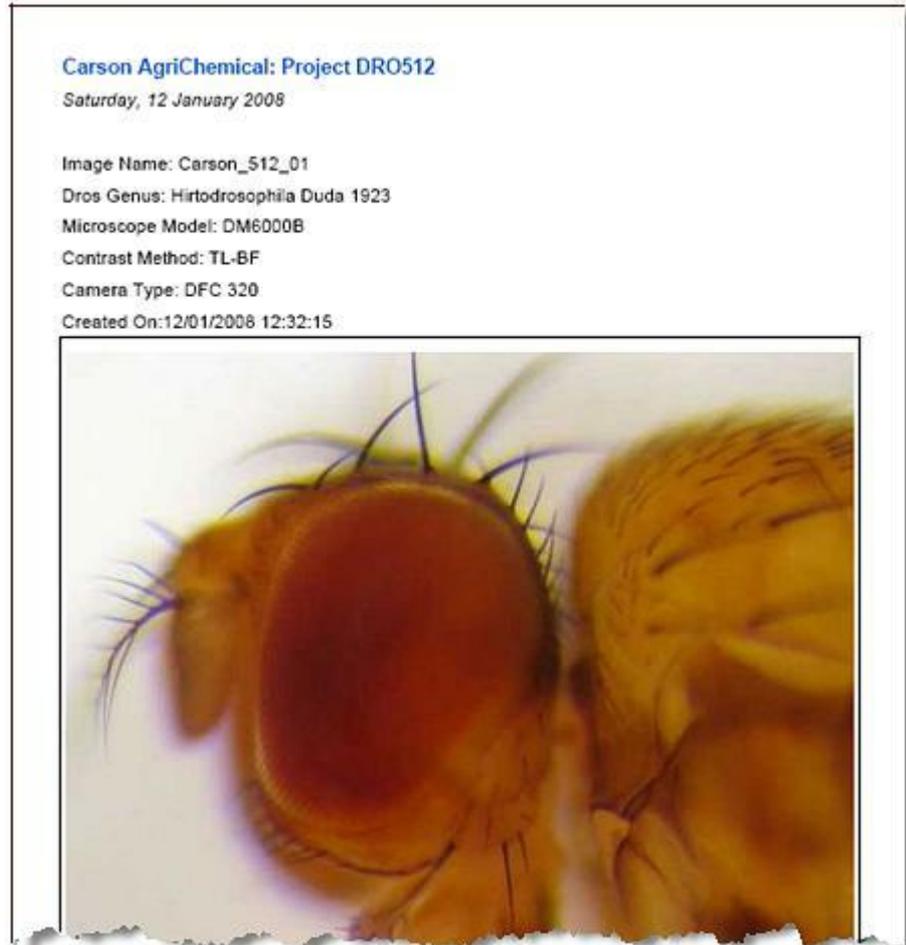
9 : Si le nom de rapport existe déjà et remplace un nom existant, le message *Confirmer Remplacement* apparaît. Cliquez sur *Oui* pour écraser ou sur *Non* pour annuler.

10 : Cliquez sur le bouton *Créer* pour créer le rapport.

Suite...



Si la case *Afficher Rapport* est activée, l'application appropriée (Word, Acrobat, navigateur ou éditeur XML tel que Word XML, Microsoft Frontpage ou Adobe Dreamweaver) démarrera pour afficher le rapport. Sinon, démarrez l'application requise manuellement, puis ouvrez le rapport à partir de là.



La fonction *Mot-Clé* permet de créer des listes de mots et de les associer à des archives, afin de les utiliser pour remplir les champs sélectionnés.

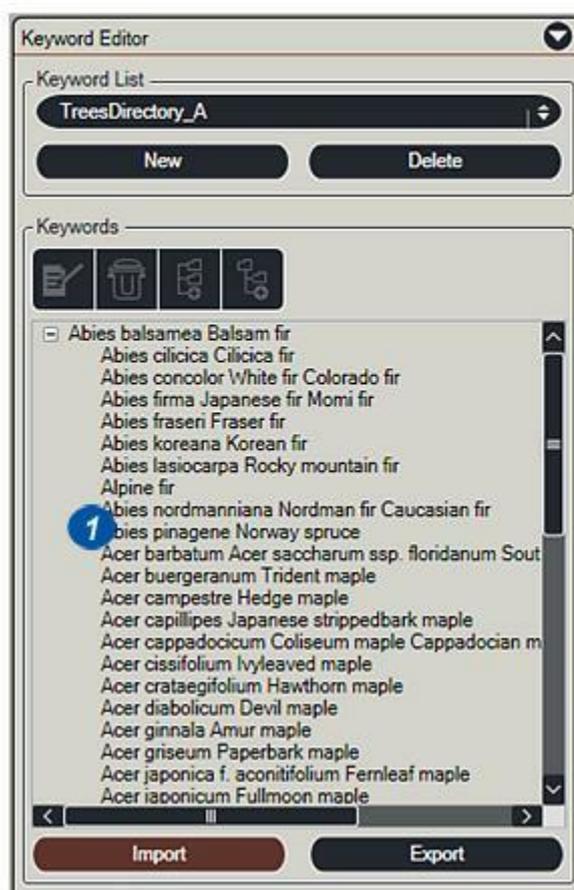
Cela signifie que des orthographe, en particulier pour des sujets complexes, probablement dans une autre langue, ne doivent être capturées qu'une seule fois pour être ensuite utilisées indéfiniment, à condition que l'orthographe et la casse soient cohérents **(1)**

Ainsi, l'utilisation de mots-clés est rapide et précise, et peut assurer des recherches de champs exactes.

Les listes de mots-clés peuvent être partagées parmi une quantité indéfinie d'archives, les modifications sur la liste se reflétant dans toutes les archives. Et ce, parce que chaque archive présente un lien vers la liste de mots-clés au lieu de la copier.

Vous pouvez créer des listes en saisissant, en coupant-collant des mots ou des phrases dans un document existant ou en important une liste complète.

Les mots-clés sont disponibles uniquement dans les éditions Basique et Standard.



Pour créer une liste de mots-clés :

Lorsqu'une nouvelle archive est créée, la boîte de dialogue Mot-clé s'affiche automatiquement à l'écran pour permettre la création ou l'import d'une nouvelle liste. Pour les archives existantes :

- 1** : Sélectionnez l'archive et, si nécessaire, activez-la en double-cliquant ou en cliquant sur le bouton *Définir archive comme actuelle*.
- 2** : Cliquez sur le bouton *Modifier*. La structure de champ et la boîte de dialogue Mot-clé apparaissent. Si une liste de mots-clés est déjà associée à l'archive, son nom s'affichera dans la fenêtre *Liste Mots-clés* (**3**) et son contenu dans la fenêtre principale (**4**).

Suite...



1 : Dans la boîte de dialogue Mot-clé, cliquez sur le bouton *Nouveau*.

2 : Lorsque la boîte de dialogue *Nouvelle Liste de Mots-clés* s'affiche, entrez le nom de la nouvelle liste et cliquez sur *OK*.

3 : Le nom apparaît dans la fenêtre Liste Mots-clés et les autres commandes deviennent actives.

4 : Modifiez le nom et recommencez en cliquant sur le bouton *Supprimer* et en revenant à l'étape (1).

Saisir la liste de mots-clés :

5 : Avant d'entrer un mot ou une phrase, cliquez sur le bouton *Ajouter un sous-niveau*. La boîte de dialogue Nouveau Mot-clé s'affiche.

6 : Tapez le premier mot ou la première phrase. Vous pouvez les copier depuis d'autres documents ouverts, un éditeur de texte ou Internet par exemple, et les coller dans la zone de texte Nouveau Mot-clé en utilisant les combinaisons de touches *Ctrl+C* (copier) et *Ctrl+V* (coller).

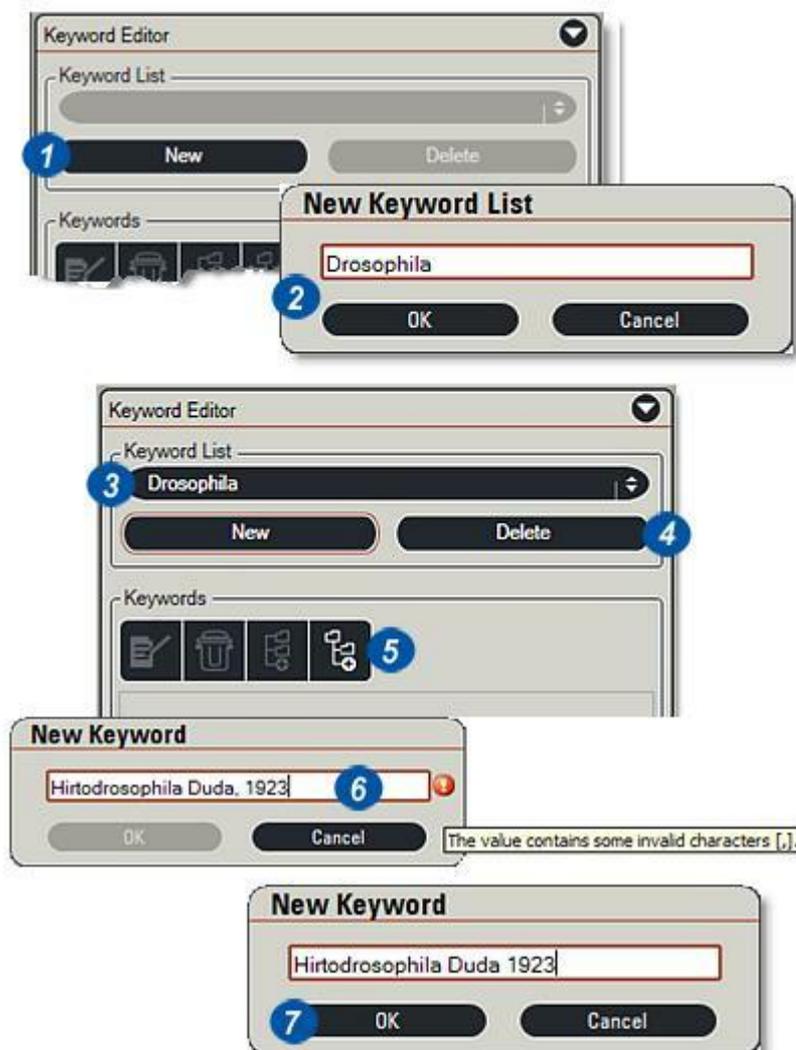
Généralement, les mots-clés n'acceptent que des caractères alphanumériques ; si vous tapez un caractère non valide, un (!) rouge apparaît à droite de la zone de saisie et une invite indiquera le caractère erroné.

Dans l'exemple ci-contre, c'est la virgule entre *Duda* et *1923* qui est montrée entre les crochets [,].

Supprimez le caractère non valide et...

7 : ...cliquez sur *OK*.

Suite...



1 : Le premier mot ou la première phrase apparaît dans la fenêtre principale de l'éditeur de Mots-clés.

2 : Pour ajouter des mots, cliquez sur le bouton *Ajouter nouveau mot à ce niveau*, puis lorsque la boîte de dialogue Nouveau Mot s'affiche...

3 : ...tapez un mot ou une phrase et cliquez sur *OK*.

Grouper des mots-clés :

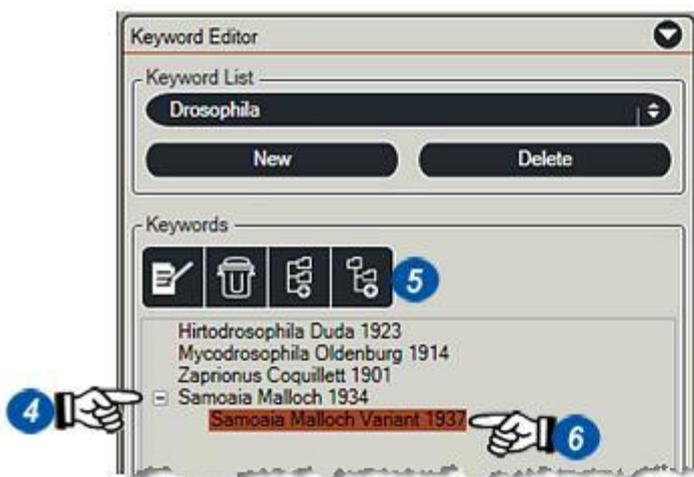
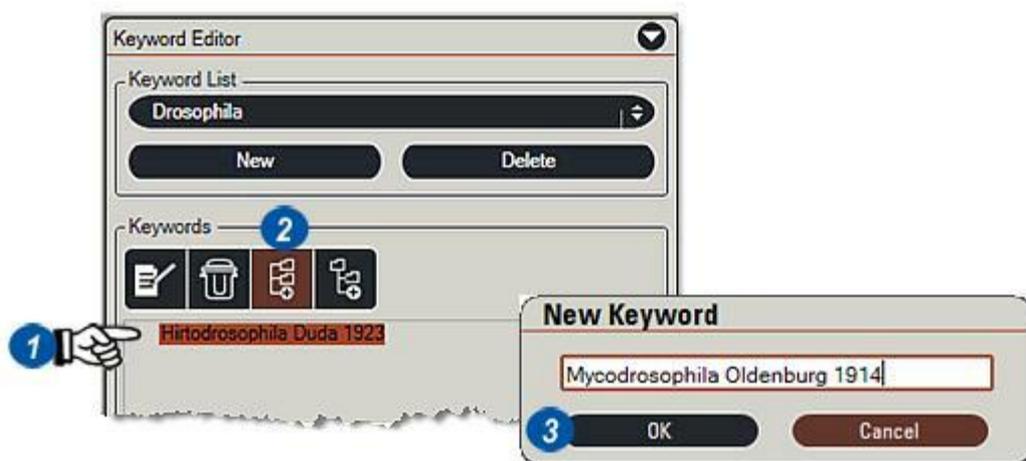
Pour créer de longues listes de mots-clés et faciliter la lecture ou le groupage des entrées, vous pouvez effectuer des indentations en :

4 : Cliquant sur l'entrée à mettre en tête du groupe.

5 : Cliquez sur le bouton *Ajouter un sous-niveau* et tapez le mot ou la phrase à indenter(3).

6 : Le mot s'affichera dans l'indentation dans la fenêtre principale. Les derniers mots ajoutés sont automatiquement sélectionnés, pour continuer l'indentation, utilisez le bouton *Ajouter nouveau mot à ce niveau*.

Pour revenir au niveau d'origine, sélectionnez l'entrée dans l'en-tête du groupe et cliquez sur le bouton *Ajouter nouveau mot à ce niveau*. Il est possible de créer plusieurs niveaux d'indentation.



Édition de mots-clés :

Pour éditer un mot ou une phrase :

7 : Sélectionnez le mot et...

8 : Cliquez sur le bouton *Modifier*.

9 : Le mot apparaît dans la boîte de dialogue Éditer Mot-clé. Effectuez la modification et cliquez sur *OK*

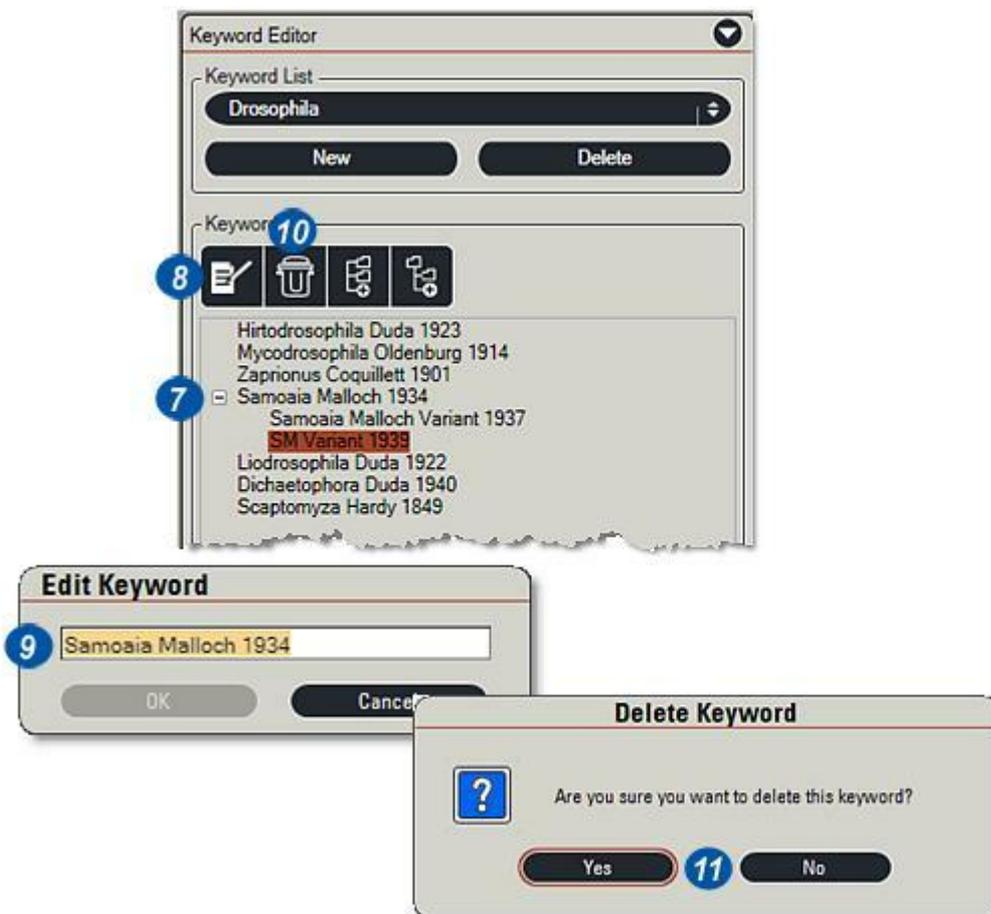
Supprimer un mot-clé :

7 : Sélectionnez le mot et...

10 : ...cliquez sur le bouton *Poubelle* (Supprimer).

11 : Confirmez (ou annulez) la suppression.

[Aller à Créer un champ de mots-clés...](#)



Il est également possible de créer de nouvelles listes à partir de documents existants et importés en mots-clés. La liste se crée dans un éditeur de texte simple, tel que *Wordpad* ou le *Bloc-notes*, **N'UTILISEZ PAS** Microsoft Word pour créer la liste, mais les mots ou phrases peuvent être coupés depuis Word et collés dans Wordpad, par exemple.

1 : Tapez directement dans l'éditeur de texte ou effectuez un couper-coller sur une autre source.

Évitez d'insérer des caractères de ponctuation, en particulier des virgules (les listes de mots-clés sont délimitées par des virgules), mais principalement des caractères alphanumériques.

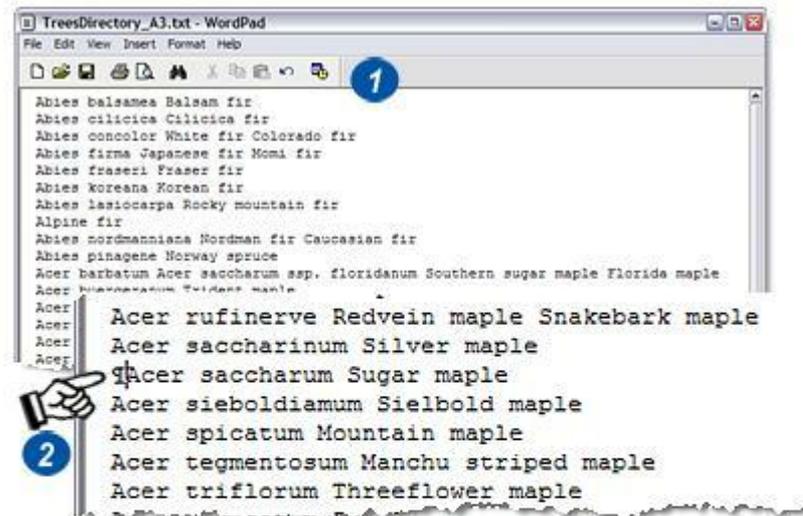
2 : Pour créer une indentation ou un bloc, insérez le caractère de *paragraphe* au début de la ligne. Vous obtiendrez ainsi une indentation lors de l'import de la liste dans l'éditeur de mots-clés.

Pour insérer le caractère de paragraphe, maintenez la touche Alt du clavier enfoncée et tapez 0182 sur le pavé numérique, généralement situé sur la droite du clavier.

Vous pouvez copier le caractère (sélectionnez-le et utilisez la combinaison Ctl+C), puis le coller (Ctrl+V) pour chaque indentation.

N'utilisez pas de tabulation et n'ajoutez pas d'espace pour effectuer l'indentation.

Suite...

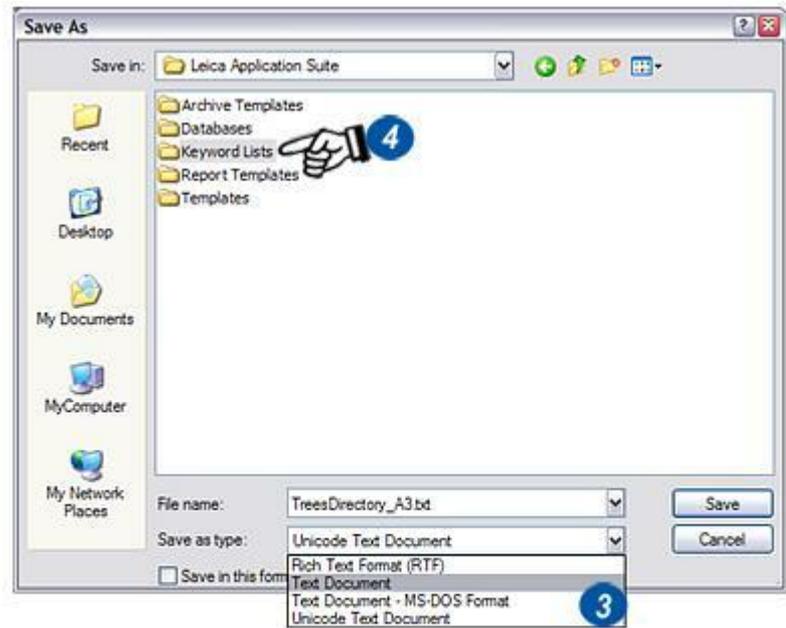


3 : Enregistrer le fichier sous le format *.txt*, *texte (ASCII)*, *texte MS-DOS (ASCII)* ou *Unicode (UTF-8)*, mais pas sous le format Rich Text Format (RTF) qui, comme Microsoft Word, comprend un formatage plus complexe.

4 : Bien que la liste de mots-clés puisse être enregistrée dans n'importe quel dossier du disque dur, Leica Application Suite indique un emplacement par défaut :

C:\Documents and Settings\Tous les utilisateurs\Documents partagés\Applications\Leica Application Suite\Keyword Lists

...qui est le chemin recommandé.

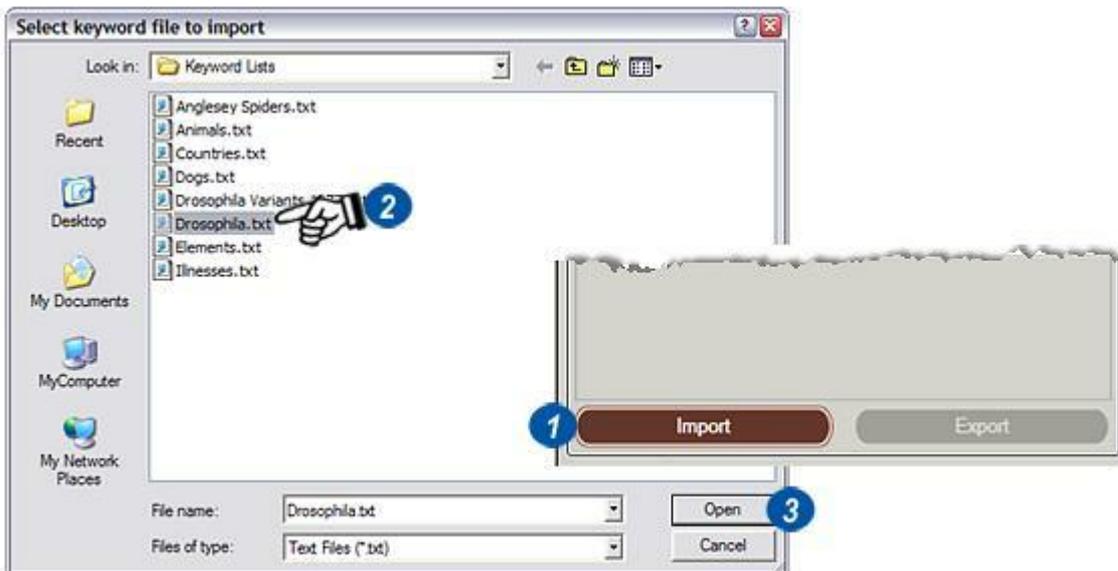


Une nouvelle liste de mots-clés créée dans un éditeur de texte et enregistrée en tant que fichier texte (.txt) peut être importée dans une archive. Le processus d'import établit en fait une liaison entre l'archive et la liste de mots-clés, de sorte que toute modification apportée à la liste se reflète dans l'archive.

Pour effectuer des modifications majeures dans la liste **SANS** affecter l'archive, enregistrez le fichier texte sous un nom différent et utilisez-le séparément.

- 1 : Cliquez sur le bouton *Importer Éditeur de Mots-clés*.
- 2 : Dans la boîte de dialogue Windows, accédez au dossier dans lequel est enregistré la nouvelle liste de mots-clés. L'exemple montre le dossier LAS par défaut. Cliquez pour sélectionner la liste et...
- 3 : ...cliquez sur *Ouvrir*.

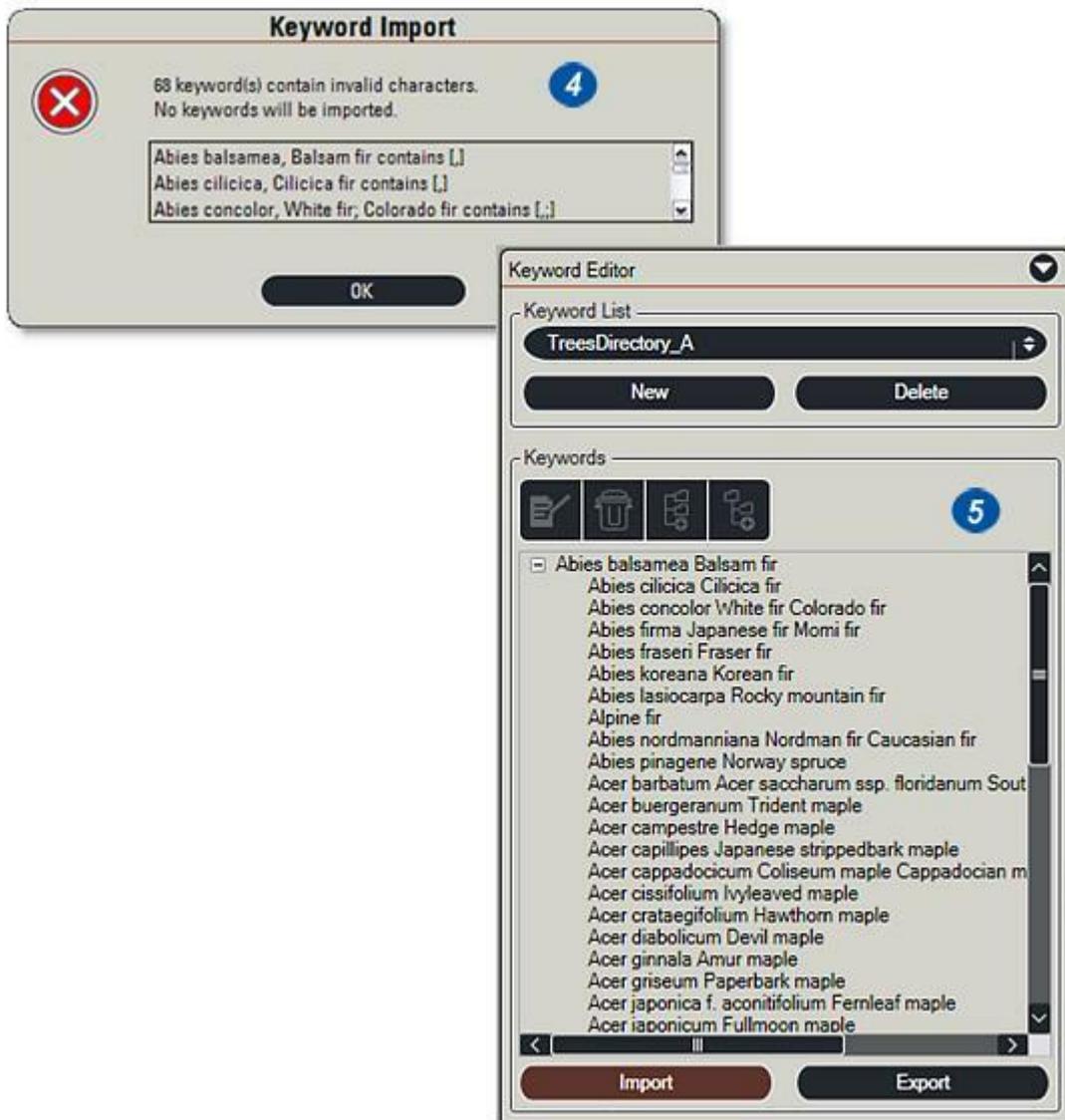
Suite...



4 : Si la liste contient des caractères non valides, un message d'avertissement apparaît indiquant les caractères incorrects et leur emplacement. Vous devez corriger la liste et l'enregistrer avec l'éditeur de texte.

5 : Une fois l'import réussi, la liste apparaît dans la fenêtre principale de l'éditeur de Mots-clés. Les listes longues et larges présentent automatiquement une barre de défilement à droite et en bas de la fenêtre.

Aller à [Créer un champ de mots-clés...](#)

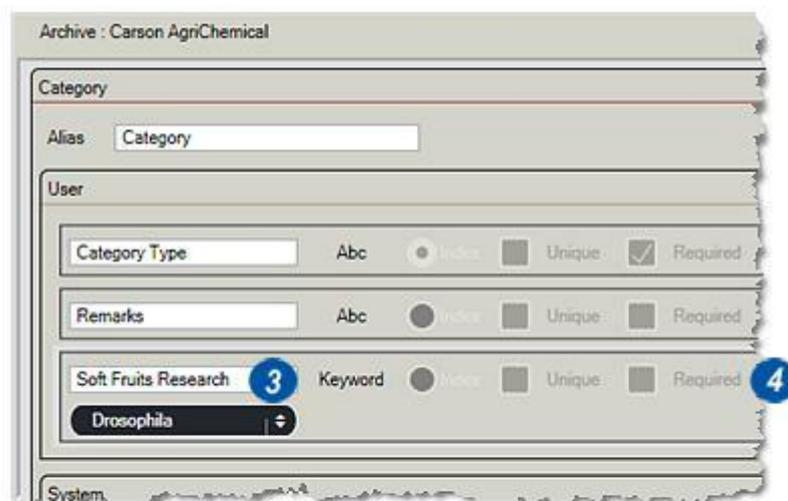
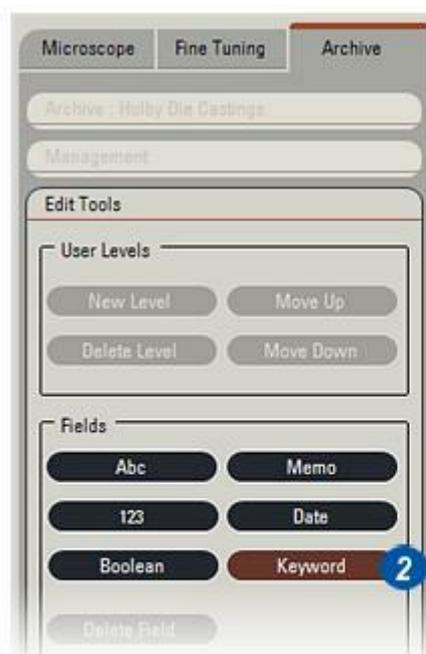


Vous pouvez copier les mots-clés uniquement dans les champs d'archive désignés comme champs de mots-clés.

Lorsqu'une ou plusieurs listes de mots-clés sont associées à une archive, le bouton mots-clés situé sur le panneau Archiver devient actif :

- 1 : Sélectionnez le panneau *Catégorie (groupe d'enregistrements)* ou *Image*. Les mots-clés de Catégorie apparaîtront sur chaque image acquise au sein de ce groupe ; les mots-clés associés à l'image apparaîtront uniquement s'ils sont sélectionnés pour cette image.
- 2 : Cliquez sur le bouton *Mot-clé*. Une zone de texte Mot-clé s'ouvre dans le panneau sélectionné.
- 3 : Cliquez dans la zone de texte *Mot-clé* entrez un nom significatif pour le champ de mot-clé.
- 4 : S'il est important qu'un mot-clé apparaisse toujours dans le champ, activez la case *Requis*. Lorsque la case Requis est activée, l'utilisateur sera forcé de sélectionner un mot-clé dans la liste avant de pouvoir sauvegarder une image.

Suite...



5 : Dans le cas où plusieurs listes de mots-clés sont associées à l'archive, sélectionnez la liste appropriée dans le menu déroulant en cliquant sur les flèches à droite du nom de la liste de mots-clés et...

6 : ...en sélectionnant la liste requise.

Vous pouvez ajouter plusieurs champs de mots-clés au groupe d'enregistrements ou à l'image faisant partie de l'archive et ce, avec la possibilité d'associer une plage de listes de mots-clés à l'archive, faisant des mots-clés une méthode puissante et rapide pour assembler des données. Et si, par exemple, une liste comprend les centres de coûts au sein d'une organisation et est définie comme Requis, toutes les images sans exception doivent devenir la propriété d'un service particulier.

7 : Cliquez sur *Enregistrer*.

The screenshot shows a software interface for creating a keyword field. The window title is "Archive : Carson AgriChemical". It features several input fields with associated options:

- Category**: Alias "Category", with a text input field.
- User**: A section containing several fields:
 - Category Type**: Text input, "Abc", radio button "none", checkboxes "Unique" and "Required" (checked).
 - Remarks**: Text input, "Abc", radio button "none", checkboxes "Unique" and "Required".
 - Soft Fruits Research**: Text input, "Keyword", radio button "none", checkboxes "Unique" and "Required". Below it is a dropdown menu with "Drosophila" selected.
 - New Field3**: Text input, "Keyword", radio button "none", checkboxes "Unique" and "Required". Below it is a dropdown menu with "Drosophila" selected. A hand icon points to this dropdown, and a blue circle with the number "6" is next to it.

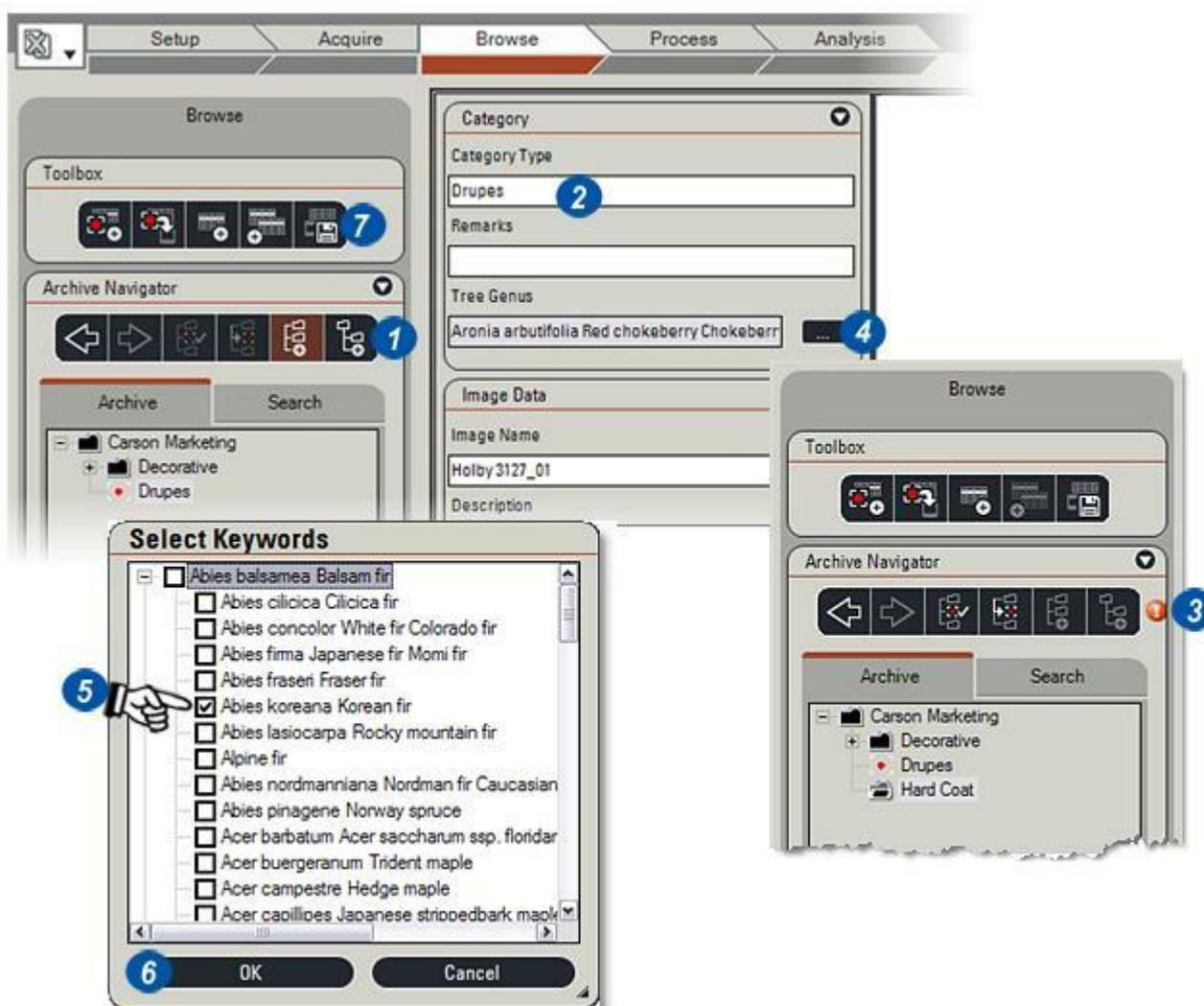
At the bottom of the form, there are three buttons: "Save as Template", "Save" (highlighted with a blue circle and the number "7"), and "Cancel".

Les mots-clés sont copiés dans les champs correspondants dans l'Étape Parcourir. Les mots-clés requis dans la Catégorie (groupe d'enregistrements) sont sélectionnés lorsque le groupe est créé comme suit :

- 1 : Cliquez sur le bouton *Créer une nouvelle catégorie*.
- 2 : Tapez le nom de la nouvelle catégorie.
- 3 : Si le mot-clé est requis, un (!) rouge clignotera à droite du Navigateur Archive. Il indiquera que la nouvelle catégorie ne peut pas être enregistrée tant qu'un mot-clé n'aura pas été sélectionné.

Procédez ainsi chaque fois qu'un mot-clé est requis :

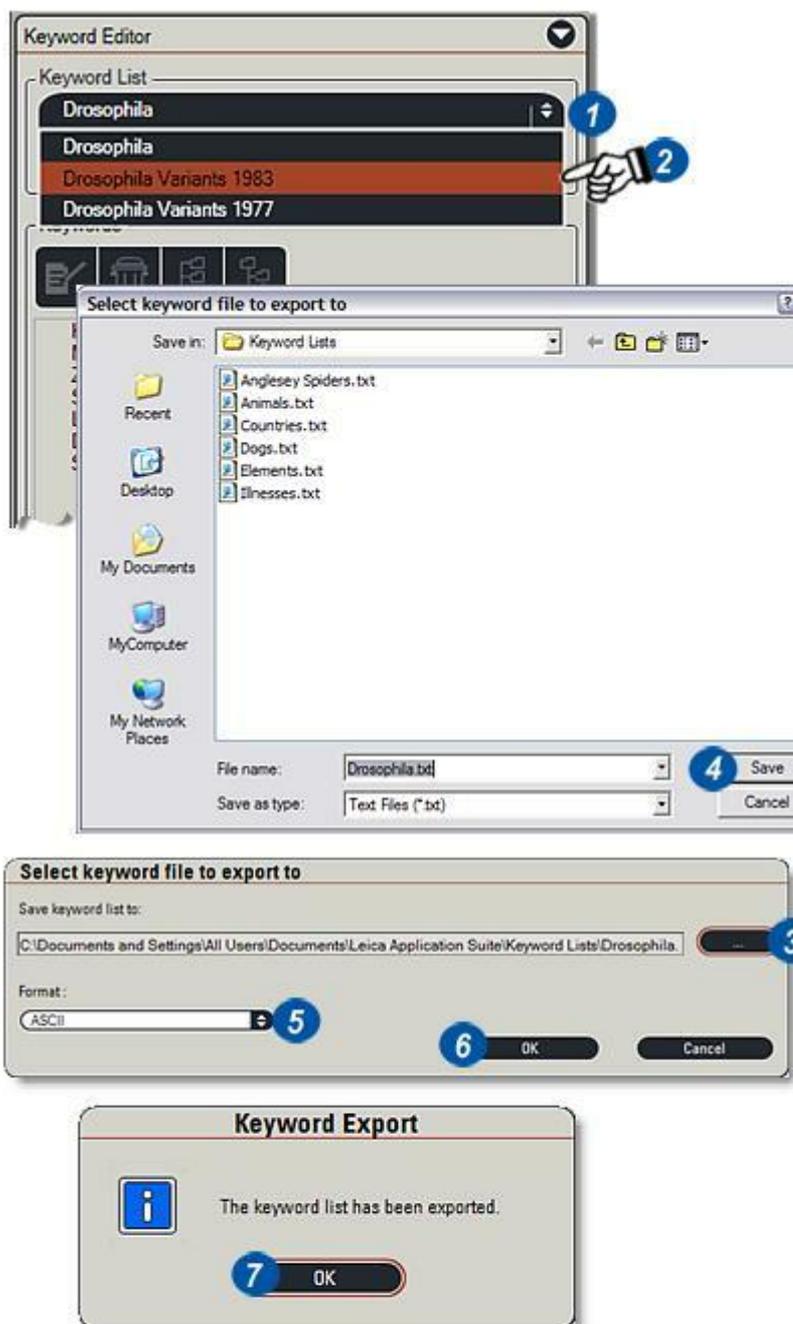
- 4 : Cliquez sur le bouton à droite du Keyword Field, soit dans Catégorie soit dans Image. La boîte de dialogue *Choisir Mot-clé* s'affiche.
- 5 : Faites défiler la liste de mots-clés jusqu'à l'entrée requise, puis cliquez dans la case à sa gauche. Une coche doit apparaître. Il ne suffit pas de cliquer sur l'entrée même.
- 6 : Cliquez sur OK pour que le mot-clé soit copié dans le champ.
- 7 : Cliquez sur le bouton *Enregistrer*.



Vous pouvez exporter une liste de mots-clés dans n'importe quel dossier de l'ordinateur ou dans un périphérique de stockage externe tel qu'une clé USB. La fonction Exporter fait une copie de la liste de mots-clés dans le nouvel emplacement ; l'original reste intact.

Si plusieurs listes sont associées à une archive :

- 1 : Cliquez sur les flèches à gauche de la *liste de mots-clés* dans l'Éditeur de Mots-clés et dans le menu...
- 2 : ...sélectionnez la liste à exporter.
- 3 : Accédez au dossier cible en cliquant sur le bouton (...) à droite de *Enregistrer Liste Mots-clés*, et...
- 4 : ...sélectionnez-la dans la boîte de dialogue Windows. Cliquez sur *Enregistrer*.
- 5 : Cliquez sur les flèches à droite de la zone de texte *Format* et dans le menu, sélectionnez le codage de caractère, *ASCII* est défini par défaut et généralement préféré.
- 6 : Cliquez sur *OK*.
- 7 : Un message indique que l'export est terminé. Cliquez sur *OK*.



Suppression de listes de mots-clés:

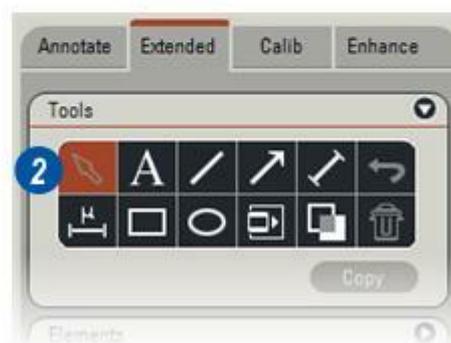
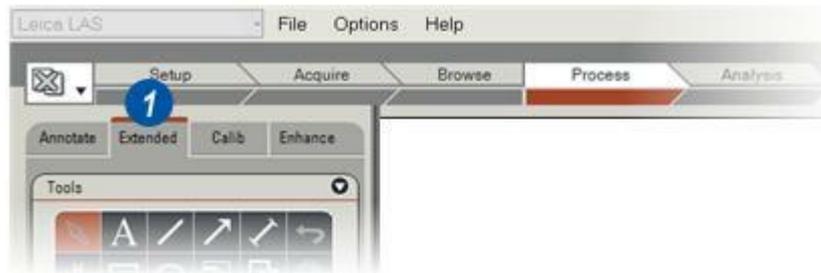
Vous pouvez supprimer une liste de mots-clés, non associée à l'archive, à tout moment AVANT qu'un champ Mot-clé ne soit créé. Ensuite, si vous cliquez sur le bouton *Supprimer* vous verrez le message *Suppression impossible* s'afficher (1).



Le module **Annotation étendue** n'apparaît que s'il a été installé. Il est accessible par un onglet additionnel du panneau de l'*Étape Traiter*.

Le module Annotation étendue permet d'ajouter à l'image de nouvelles annotations et des légendes plus détaillées et de les repositionner en utilisant un grand nombre de polices, couleurs et effets d'arrière-plan, dont le fond Transparent.

REMARQUE : par souci de clarté et pour plus de commodité, vous pouvez choisir d'ajouter à l'image et d'enregistrer les annotations par défaut - *Nom image*, *Descriptif*, *Date* et *Heure* (de l'annotation principale) avec Traiter : Annoter. Ces annotations seront reprises dans Annotation étendue et elles apparaîtront sur l'image resélectionnée.



1. Cliquez sur l'onglet pour afficher l'alignement, le texte et les outils de dessin.
- 2 : Pour repositionner les annotations, cliquez sur l'outil *Sélectionner*. Dans cet exemple, les indications *Nom image*, *Date* et *Heure* ont été rapprochées du descriptif et l'échelle a été abaissée.
- 3 : Cliquez sur l'outil *Sélectionner* puis sur l'annotation à déplacer. L'outil *Sélectionner* sera à la bonne position lorsque le curseur se transformera en petit curseur cible. Chaque annotation est incluse dans une zone de texte et lorsqu'elle est correctement sélectionnée, de petites poignées carrées apparaissent aux angles de la zone. Cliquez sur la zone sans relâcher et faites-la glisser à la position requise.
- 4 : Positionnement précis avec les touches fléchées du clavier.

Pour modifier la police :

...Style ou Taille :

1 : Cliquez sur l'annotation à modifier avec l'outil *Sélectionner*.

2 : Cliquez sur le bouton *Propriétés : Police*. La boîte de dialogue *Police* apparaît.

3 : Changez les propriétés de la police et cliquez sur *OK*. Le changement prend immédiatement effet dans l'annotation.

Pour changer la couleur de police :

4 : Cliquez sur l'annotation à modifier avec l'outil *Sélectionner*.

5 : Cliquez sur la fenêtre *Texte*. La boîte de dialogue *Sélectionner couleur* apparaît.

6 : Sélectionnez une nouvelle couleur avec les nuanciers ou la roue chromatique et le curseur. Cliquez sur *OK*.

La case à cocher *Transparent* permet d'afficher les annotations avec ou sans fond.

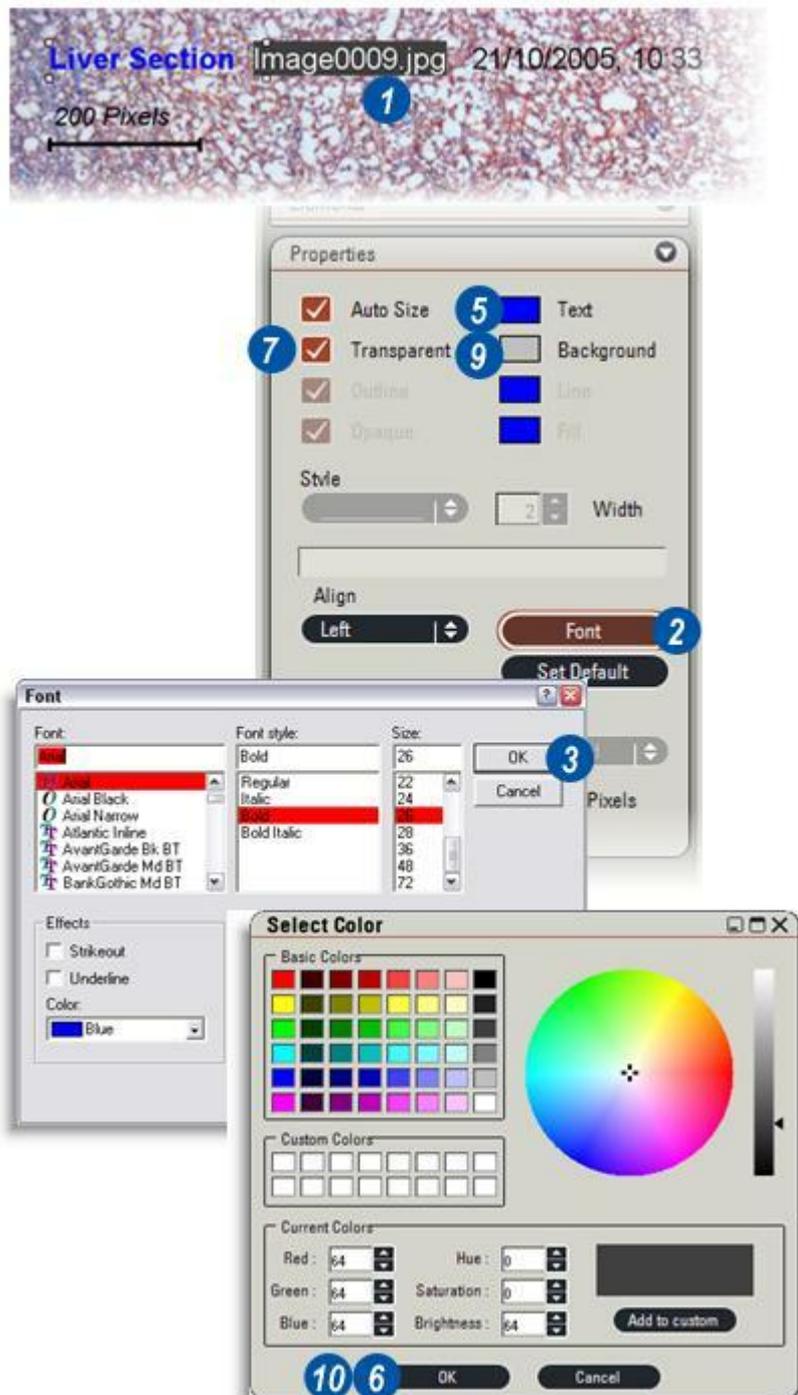
7 : Lorsque la case *Transparent* est cochée, l'image est visible derrière le texte.

8 : Lorsque la case *Transparent* est décochée, les annotations sont visibles sur un fond de couleur, opaque.

9 : Pour modifier la couleur du fond, décochez la case *Transparent*. Cliquez sur la fenêtre *Fond*. La boîte de dialogue *Sélectionner couleur* apparaît.

10 : Sélectionnez une nouvelle couleur avec les nuanciers ou la roue chromatique et le curseur. Cliquez sur *OK*.

Les fonctions disponibles sur le panneau *Propriétés* changent en fonction des sélections.



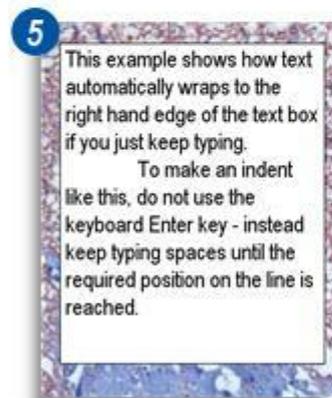
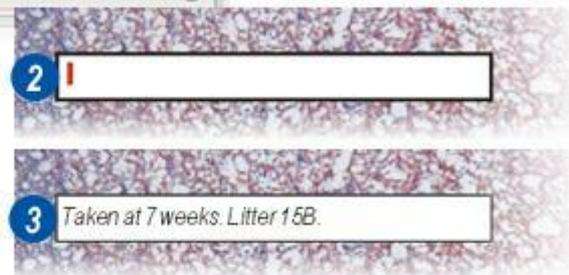
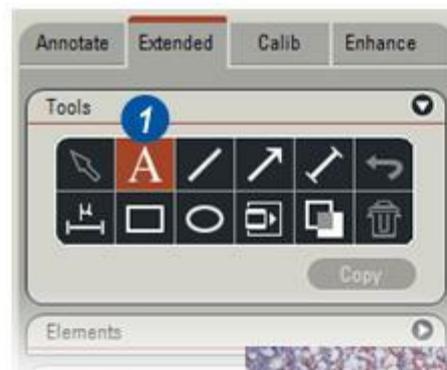
Vous pouvez ajouter à l'image de nouvelles annotations ou des légendes plus longues au moyen des outils d'édition de texte, de dessin et d'alignement des Annotations Étendues.

Pour créer une nouvelle légende ou annotation :

- 1 : Cliquez sur l'icône *Texte*.
- 2 : Positionnez le pointeur - une croix noire - sur l'image ; cliquez et faites glisser pour tracer une zone de texte. Une fenêtre blanche contenant un pointeur clignotant s'affiche.
- 3 : Cliquez dans la fenêtre et tapez la légende.
- 4 : Appuyez sur la touche du clavier *Entrée* pour terminer la saisie.
- 5 : Le renvoi à la ligne du texte tapé est automatique.
N'utilisez PAS la touche Entrée du clavier pour commencer une nouvelle ligne. Au lieu de cela, ajoutez des espaces supplémentaires à la fin d'une ligne saisie pour amener le pointeur à la ligne suivante. Appuyez sur la touche *Entrée* pour enregistrer le texte saisi et faire disparaître le pointeur.

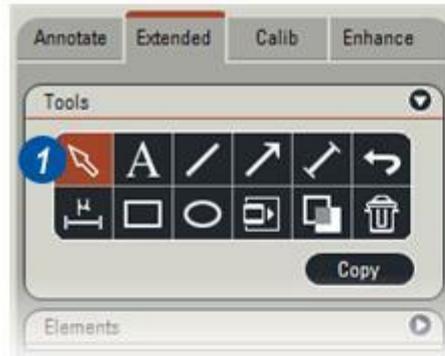
Pour modifier la taille d'une zone de texte :

- 6 : Cliquez sur l'outil *Sélectionner* puis dans la zone de texte à modifier. Le pointeur se transforme en flèche blanche et des poignées carrées apparaissent aux angles de la zone de texte.
- 7 : Cliquez sur l'une des poignées et faites glisser la fenêtre pour lui donner la taille requise. Le retour à la ligne sera adapté à la nouvelle taille de fenêtre.



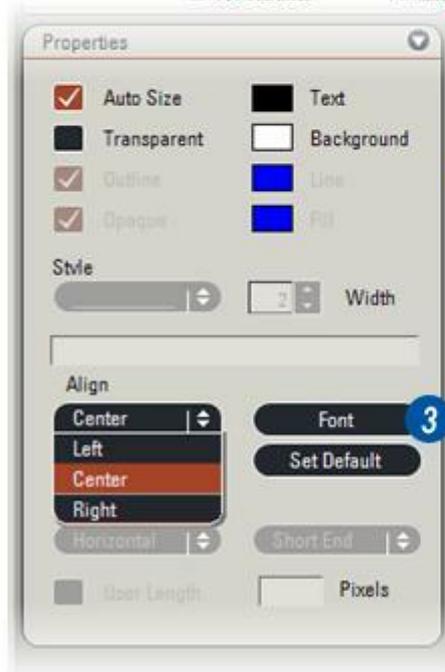
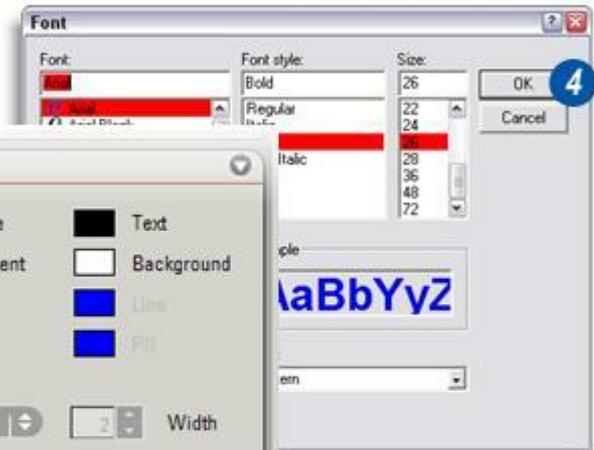
Pour modifier le texte :

- 1 : Pour modifier le texte, cliquez sur l'outil *Sélectionner* et faites un double-clic dans la zone de texte. Le texte sera sélectionné dans une zone de texte blanche.
- Pour ajouter du texte, cliquez sur la position choisie pour l'insertion du nouveau texte et commencez la saisie. Pour supprimer du texte, cliquez sur le texte à supprimer et appuyez sur les touches *Supprimer* ou *Effacement*.



Pour modifier la police :

- ...Style ou Taille,
- 2 : Cliquez sur l'annotation à modifier avec l'outil *Sélectionner*.
- 3 : Cliquez sur le bouton *Police*. La boîte de dialogue *Police* apparaît.
- 4 : Changez les propriétés de la police et cliquez sur *OK*. Le changement prend immédiatement effet dans l'annotation.

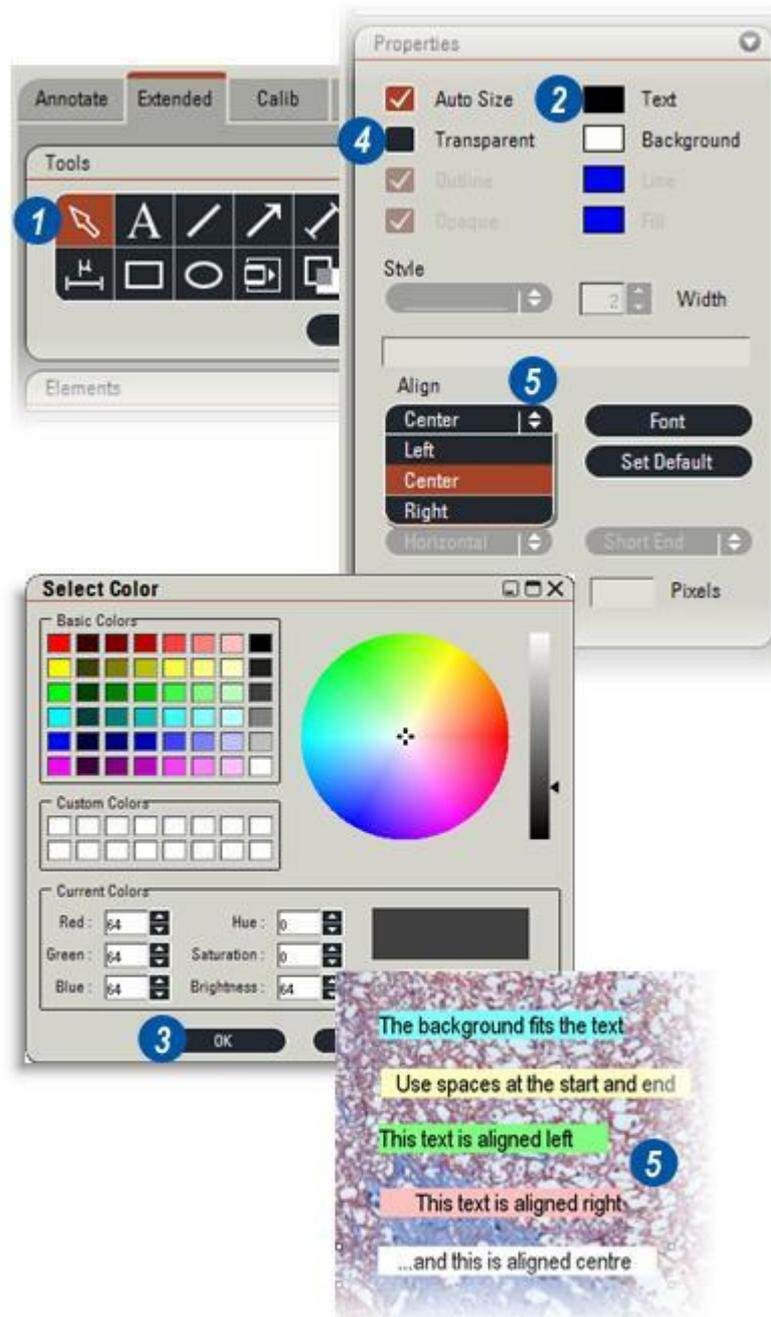


Pour changer la couleur de police :

- 1 : Cliquez sur l'annotation à modifier avec l'outil *Sélectionner*.
- 2 : Cliquez sur la fenêtre *Texte*. La boîte de dialogue *Sélectionner couleur* apparaît.
- 3 : Sélectionnez une nouvelle couleur avec les nuanciers ou la roue chromatique et le curseur. Cliquez sur *OK*.
- 4 : Lorsque l'option *Transparent* est décochée, le texte est visible sur un fond de couleur. Le fond couvre seulement la zone sous-jacente au texte, sans remplir complètement la zone de texte. Pour ajouter davantage de couleur de fond en début ou fin de ligne, insérez des espaces.

Alignement du texte :

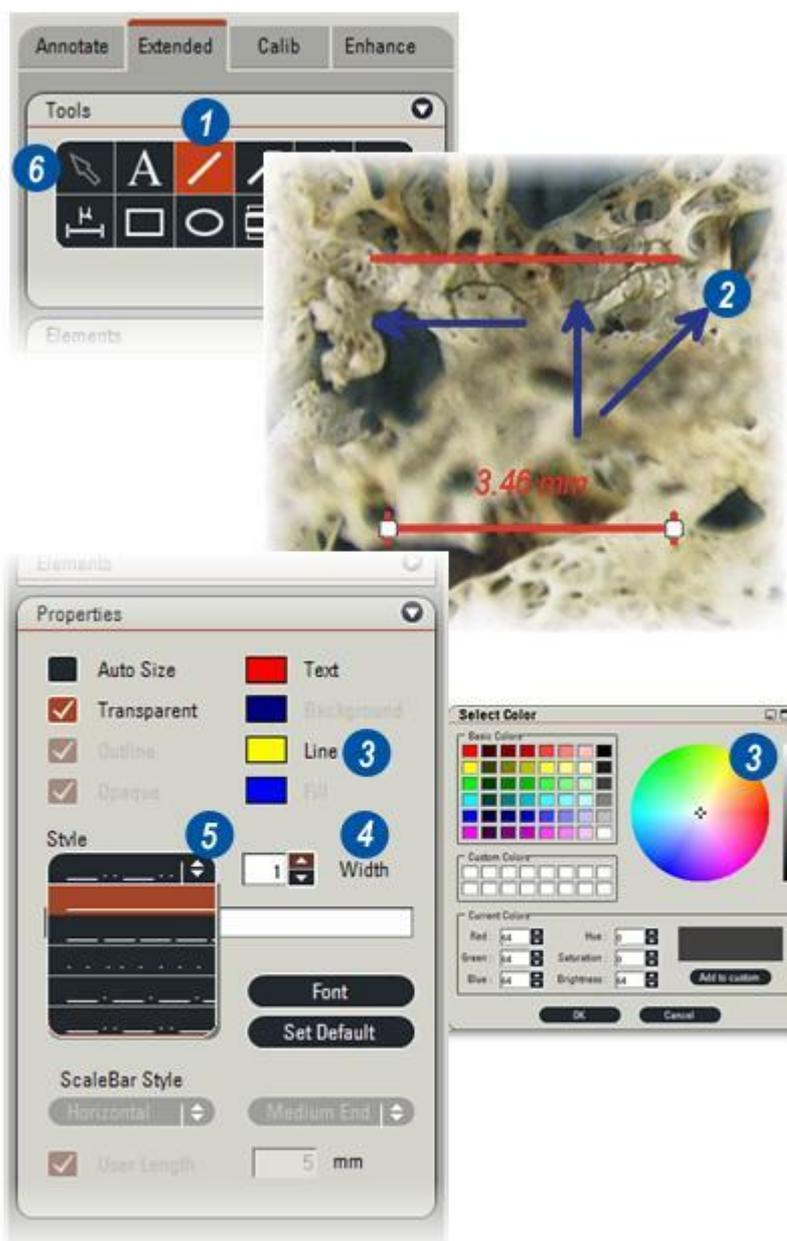
- 5 : Le texte saisi peut être aligné à gauche, à droite ou au centre de sa zone de texte. Pour aligner le texte, sélectionnez l'outil *Pipette* et cliquez sur le texte à aligner. Cliquez sur les flèches situées à droite de la barre *Aligner*. Le menu *Aligner* apparaît. Sélectionnez *Centre*, *Gauche* ou *Droite*. Le texte se déplace à la position sélectionnée.



Les outils de dessin Étendu peuvent être utilisés pour ajouter à l'image des lignes, cadres, ellipses et cercles. Les divers types de ligne sont : ligne simple, flèche et ligne de cote. Une échelle est également disponible.

Pour tracer une ligne simple, une flèche ou une ligne de cote :

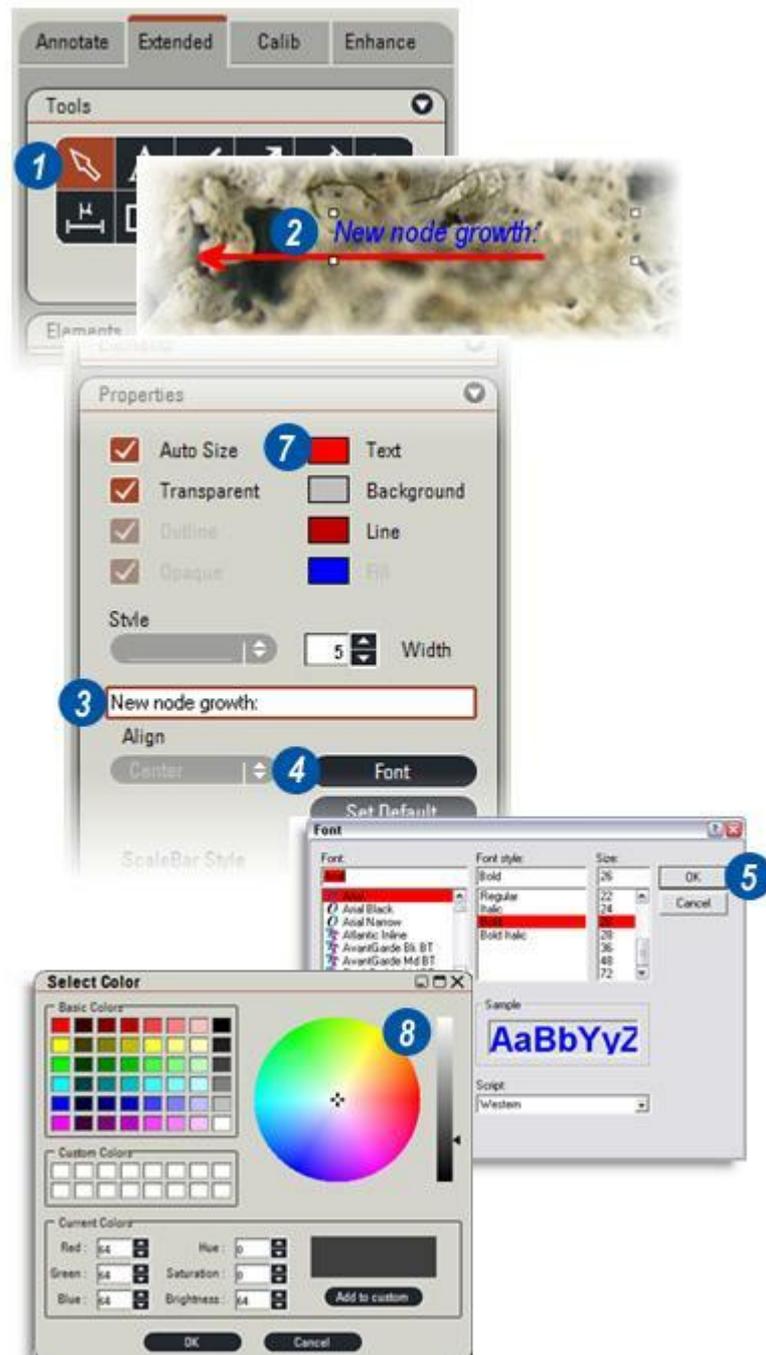
- 1 : Cliquez sur l'outil Ligne requis dans le panneau *Outils*.
- 2 : Positionnez le pointeur sur l'image, à la position de début de la ligne. Le pointeur change d'aspect : la flèche devient une croix blanche. Les flèches commencent toujours par la pointe de la flèche. Les lignes de cote affichent automatiquement la distance séparant deux extrémités.
Cliquez sur la ligne sans relâcher et faites-la glisser dans la direction et à la longueur requise.
Pour déplacer une ligne par incréments de 45 degrés, maintenez enfoncée la touche *Maj* du clavier tout en traçant la ligne.
- 3 : La couleur de la ligne se modifie en cliquant sur la case *Ligne*. La boîte de dialogue Sélectionner couleur apparaît. Choisissez une couleur dans les nuanciers ou sur la roue chromatique et cliquez sur *OK*.
- 4 : Pour augmenter ou diminuer la largeur de trait, cliquez sur les flèches *haut/bas* de la fenêtre *Largeur*.
- 5 : Pour changer le style de ligne – simple, pointillés, tirets, etc. – cliquez sur les flèches situées à droite de la fenêtre *Style* et sélectionnez un style dans le menu déroulant.
- 6 : Pour déplacer une ligne, cliquez sur l'outil *Sélectionner* et positionnez le pointeur sur la ligne. Cliquez sans relâcher et faites glisser la ligne à sa nouvelle position.
- 7 : Pour allonger ou raccourcir une ligne, cliquez sur l'extrémité sans relâcher et faites glisser la ligne jusqu'à la longueur requise.



Des annotations ou légendes d'une ligne peuvent être ajoutées aux lignes et flèches.

Après avoir tracé la ligne :

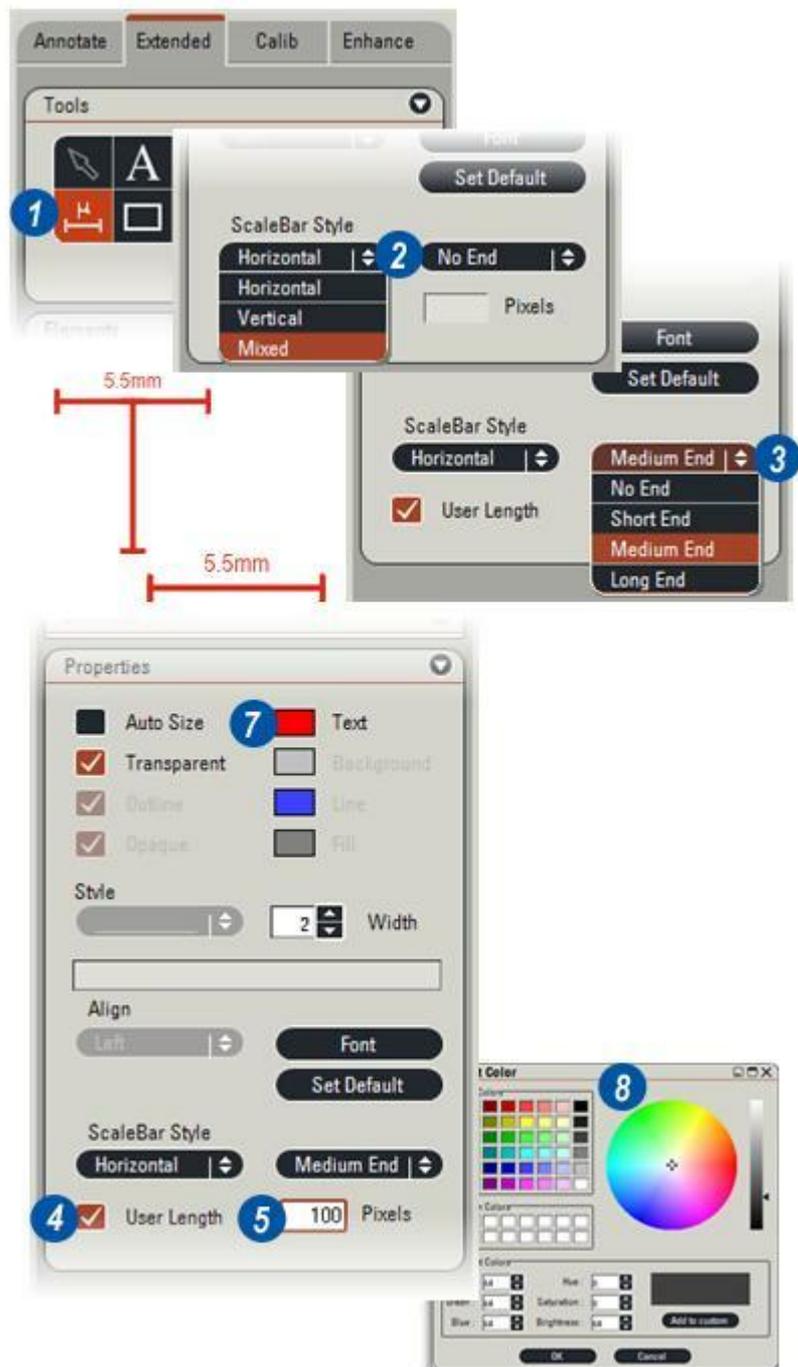
- 1 : Cliquez sur l'outil *Sélectionner*.
- 2 : Cliquez sur la ligne à laquelle vous voulez ajouter une annotation.
- 3 : Cliquez dans la zone de texte *Editer texte* label du panneau Propriétés et tapez la légende. Le texte apparaît près de la ligne au fur et à mesure de la saisie.
- 4 : Pour modifier la police, le style ou la taille, cliquez sur le bouton *Police*. La boîte de dialogue Police apparaît.
- 5 : Changez les propriétés de la police et cliquez sur *OK*. Le changement prend immédiatement effet dans l'annotation.
- 6 : Pour modifier la couleur de la police, cliquez sur l'annotation à modifier avec l'outil *Sélectionner*.
- 7 : Cliquez sur la fenêtre *Texte*. La boîte de dialogue Sélectionner couleur apparaît.
- 8 : Sélectionnez une nouvelle couleur avec les nuanciers ou la roue chromatique et le curseur. Cliquez sur *OK*. Si nécessaire, cliquez sur la légende, ne relâchez pas le bouton de la souris et faites-la glisser pour la déplacer à une nouvelle position.



Pour ajouter une échelle à l'image :

- 1 : Cliquez sur *Échelle*. L'échelle apparaît par défaut en haut à gauche.
- 2 : Changez le style et l'orientation en cliquant sur les flèches situées à droite de la barre Style Échelle et dans le menu, choisissez *Horizontale*, *Verticale* ou *Composite*, qui affiche à la fois des lignes horizontales et verticales.
- 3 : Changez les extrémités de l'échelle en cliquant sur les flèches situées à droite de la barre "Fins" et en sélectionnant la taille dans le menu.
- 4 : Créez une échelle de longueur personnalisée en cochant la case *Longueur utilisateur* et en tapant la longueur requise dans la zone de texte (5).
- 6 : Pour changer la couleur de l'échelle et de l'annotation de l'échelle, cliquez sur *Échelle* avec l'outil *Sélectionner*.
- 7 : Cliquez sur la fenêtre *Texte*. Bien que l'échelle soit une ligne, elle est traitée comme du texte pour ce qui est du changement de couleur. La boîte de dialogue *Sélectionner couleur* apparaît.
- 8 : Sélectionnez une nouvelle couleur avec les nuanciers ou la roue chromatique et le curseur. Cliquez sur *OK*.

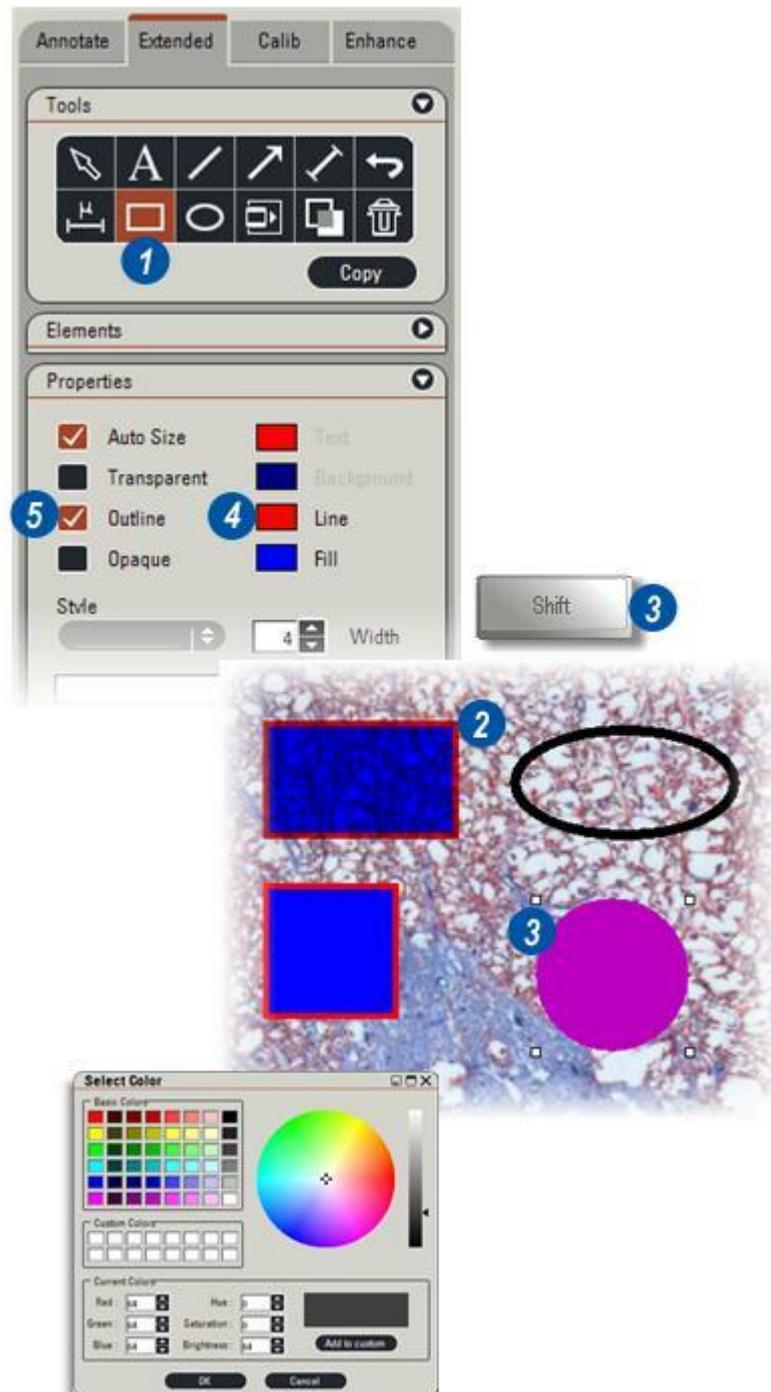
Pour supprimer une ligne, cliquez sur l'outil *Sélectionner* et sur la forme à supprimer. Appuyez sur la touche *Supprimer* du clavier.



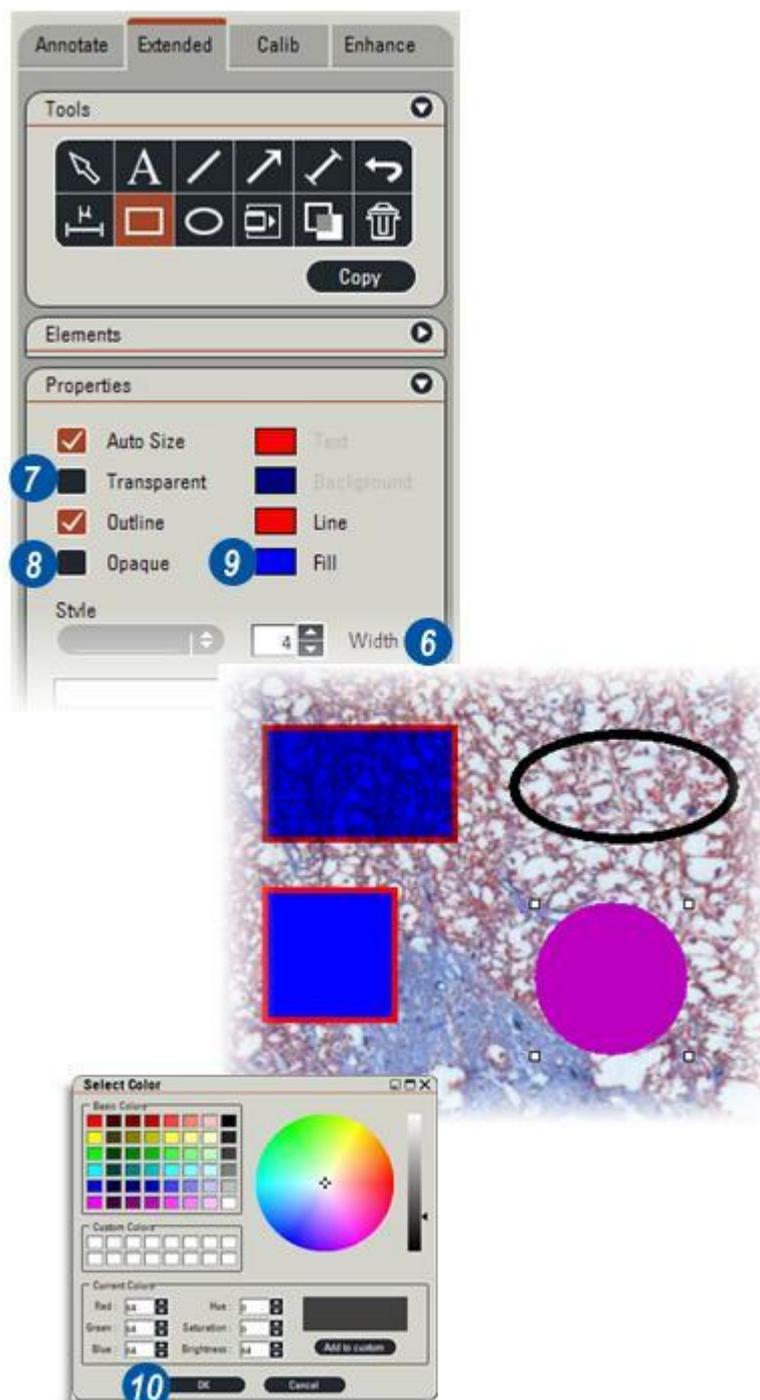
Pour dessiner des rectangles, des carrés, des ellipses et des cercles :

- 1 : Sélectionnez le *Rectangle* pour tracer un rectangle ou un carré et l'*Ellipse* pour tracer une ellipse ou un cercle.
- 2 : Pour un rectangle ou une ellipse, cliquez sans relâcher la pression sur l'image et faites glisser le curseur vers le bas jusqu'à l'obtention de la forme souhaitée.
- 3 : Pour tracer un carré ou un cercle, cliquez sur l'image, MAINTENEZ ENFONCEE LA TOUCHE *Majuscule* du clavier et faites glisser le curseur vers le bas jusqu'à l'obtention de la taille ou du diamètre souhaité.
- 4 : La couleur du contour de la forme s'affiche dans la fenêtre Ligne. La couleur du contour se modifie en cliquant sur la case *Ligne*. La boîte de dialogue Sélectionner couleur apparaît. Choisissez une couleur et cliquez sur *OK*.
- 5 : Pour masquer ou afficher le contour de la forme, cliquez sur le bouton *Délinéer*.

Suite...



- 6** : Pour changer la largeur du contour, cliquez sur les flèches *haut/bas* adjacentes à la fenêtre *Largeur* afin d'augmenter ou de diminuer la largeur.
- 7** : En cliquant sur le bouton *Transparent*, vous pouvez remplir les formes avec une couleur unie ou ne pas les colorier. Cette case permet alternativement de colorer l'intérieur de la forme et d'effacer la couleur.
- 8** : Un clic sur le bouton *Propriétés : Opaque* rend les formes pleines opaques ou bien translucides. La fonction *Translucide* laisse voir le fond sous-jacent à la forme comme si celle-ci était un vitrail.
- 9** : Changez la couleur de remplissage en sélectionnant l'outil *Sélectionner* et en cliquant sur la fenêtre *Propriétés : Remplissage* qui montre la couleur de remplissage actuelle.
- 10** : Dans la boîte de dialogue *Sélectionner couleur*, choisissez une couleur et cliquez sur OK.



Il est possible de faire tourner toutes les formes. Pour ce faire :

- 1 : Cliquez sur l'outil *Sélectionner*. Appuyez ensuite sur la touche Maj du clavier et MAINTENEZ-LA ENFONCÉE.
- 2 : Cliquez sur la forme. De petites "poignées" apparaissent à chaque angle.
- 3 : Cliquez sur l'une des poignées et maintenez-la enfoncée. Pour tourner la forme, faites-la glisser dans le sens horaire ou anti-horaire selon les besoins.

Pour ajouter une annotation à une forme :

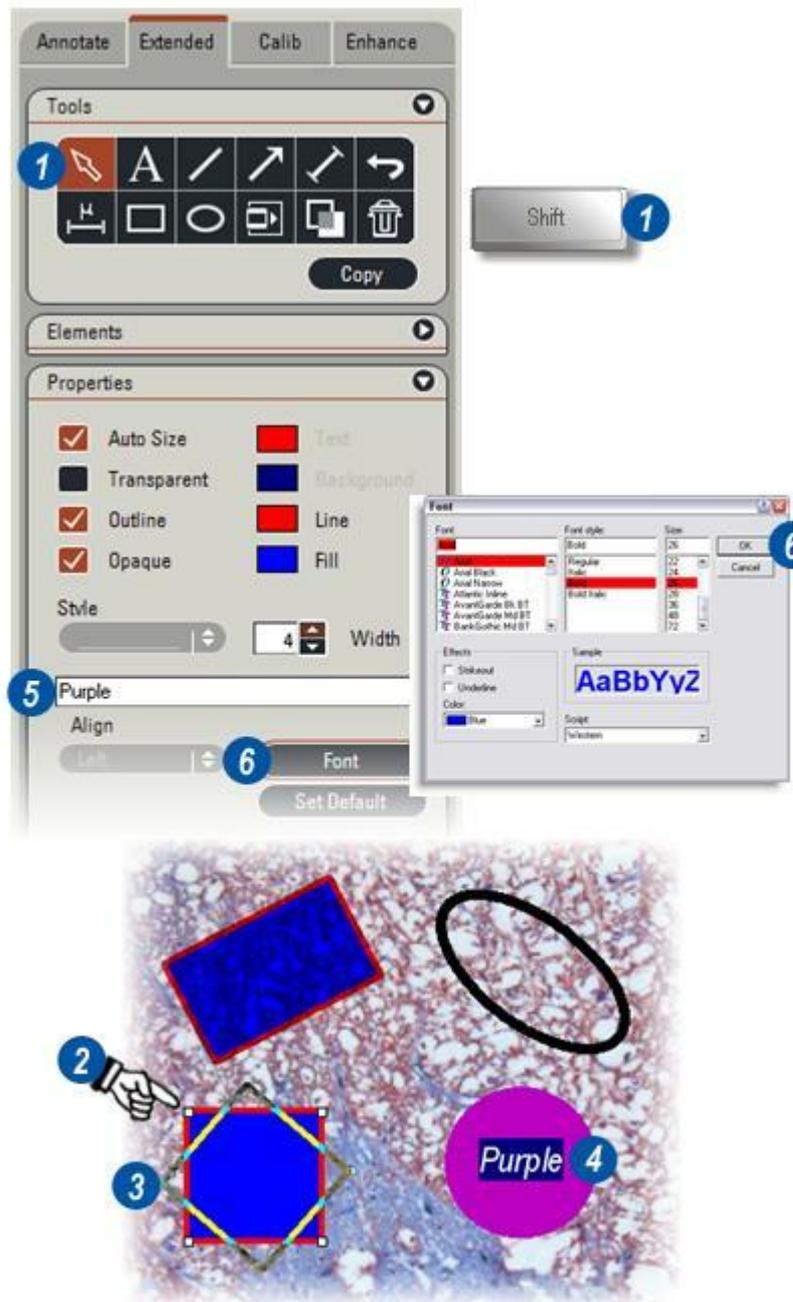
- 4 : Cliquez sur l'outil *Sélectionner* puis sur la forme à annoter.
- 5 : Tapez le texte dans la zone Edit text label. Le texte apparaît au centre de la forme.
- 6 : Pour changer la police, le style, la taille et la couleur, cliquez sur le bouton *Police* puis sélectionnez les attributs dans la boîte de dialogue *Sélectionner la police*.

Pour déplacer une forme :

- 7 : Cliquez sur l'outil *Sélectionner* puis cliquez sur la forme à déplacer et sans relâcher le bouton, faites-la glisser jusqu'à la nouvelle position.

Pour supprimer une forme :

- 8 : Cliquez sur l'outil *Sélectionner* puis sur la forme à supprimer. Des "poignées" apparaîtront alors autour de la forme. Appuyez sur la touche *Supprimer* du clavier.



Pour avoir des légendes plus longues, une solution intéressante consiste à créer un rectangle ou un carré en couleur, avec ou sans contour en couleur, et de placer le texte à l'intérieur. Le texte est tapé dans une zone de texte transparente que l'on superpose au rectangle en couleur de sorte que la couleur du rectangle sert de fond au texte.

Commencez par dessiner un rectangle ou un carré :

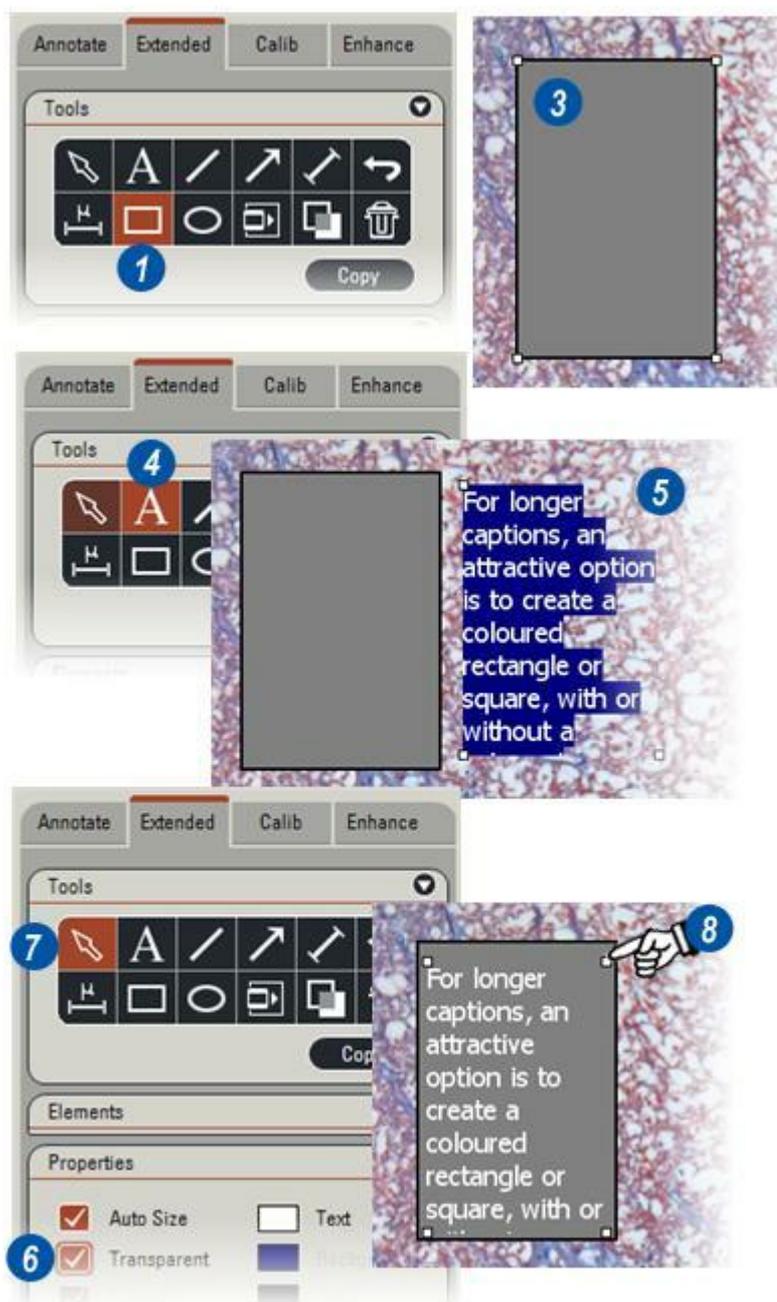
- 1 : Cliquez sur l'outil *Rectangle* du panneau Outils puis dessinez un rectangle ou un carré suffisamment grand pour contenir la légende.
- 2 : Sélectionnez la couleur et la largeur du contour et une couleur de fond comme précédemment. Décochez *Délinéer* pour enlever le contour si vous le souhaitez.
- 3 : Sélectionnez l'outil *Sélectionner*. Cliquez sur le rectangle sans relâcher le bouton de la souris et faites glisser le rectangle jusqu'à la position requise sur l'image.

Créez ensuite le texte :

- 4 : Cliquez sur l'outil *Texte* du panneau Outils. Cliquez et déplacez le curseur pour dessiner une zone de texte adjacente au rectangle et de taille légèrement inférieure.
- 5 : Saisissez le texte. Si nécessaire, sélectionnez la police, le style, la taille et la couleur.
- 6 : Cochez la case *Transparent* pour que le fond de la zone de texte soit transparent.

Combinez maintenant le rectangle et le texte :

- 7 : Cliquez sur l'outil *Sélectionner* puis cliquez sur le texte que vous avez saisi sans relâcher le bouton de la souris. Faites glisser le texte sur le rectangle.
- 8 : Si nécessaire, ajustez la hauteur et la largeur au moyen des poignées. Le texte doit rentrer exactement dans le rectangle. Sélectionnez *Aligner Texte* : *Gauche*, *Droite* ou *Centrer* si nécessaire.



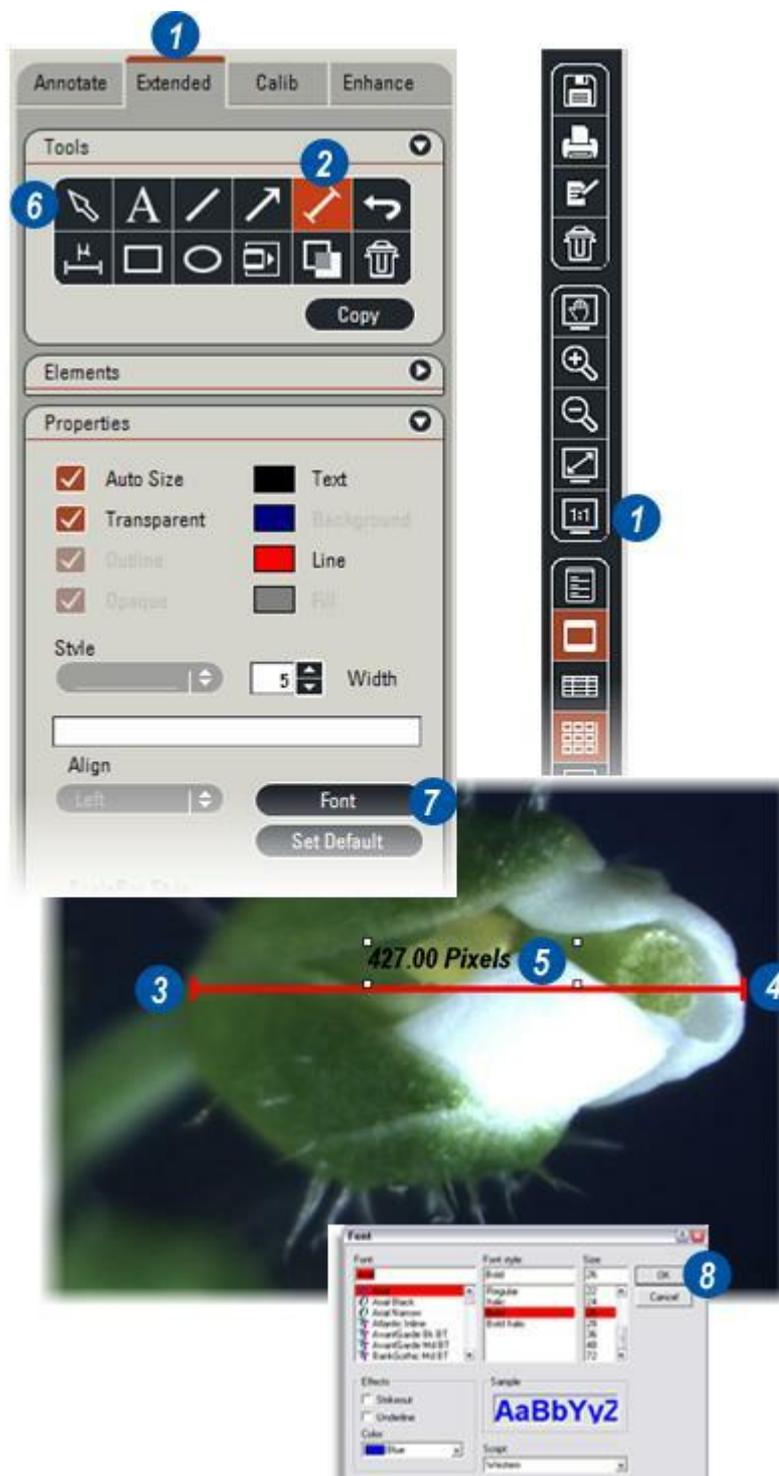
Lorsque la calibration est terminée, il est possible de faire des mesures de la distance 'réelle' directement sur l'image.

Pour mesurer la distance séparant deux points de l'image :

- 1 : Cliquez sur l'onglet *Étendu* et l'icône 1:1 de la barre latérale pour garantir que l'image est visualisée à sa taille d'origine.
- 2 : Cliquez sur l'icône *Ligne de cote* de la boîte d'outils.
- 3 : Sur l'image, cliquez sur le point de départ (à gauche) de la distance à mesurer.
- 4 : Maintenez enfoncé le bouton de la souris et faites glisser le curseur jusqu'à la fin (à droite) de la distance à mesurer. Relâchez le bouton.
Le tracé des lignes peut s'effectuer en fonction de n'importe quel angle.
- 5 : La distance mesurée dans l'unité sélectionnée s'affiche immédiatement.

Pour changer la police du texte, le style ou la taille :

- 6 : Cliquez sur l'outil *Sélectionner* puis faites un clic pour sélectionner la légende de la ligne de cote (5).
- 7 : Cliquez sur le bouton *Police*. La boîte de dialogue *Police* apparaît.
- 8 : Sélectionnez *Police*, *Style* et *Taille*. Cliquez sur *OK*.



Augmenter l'épaisseur de la ligne de cote :

1 : Cliquez sur les flèches *haut/bas* de la zone *Largeur* pour augmenter ou diminuer l'épaisseur de la ligne de cote.

Modifier les extrémités de la ligne de cote :

2 : Cliquez sur les flèches situées à droite de la barre *Extrémités échelle*. Dans la liste déroulante, sélectionnez le style de trait *Fin* pour l'affichage de la ligne de cote.

Changer la couleur de la ligne de cote :

3 : Cliquez sur la fenêtre de la couleur de *Ligne*. La boîte de dialogue Sélectionner couleur apparaît.

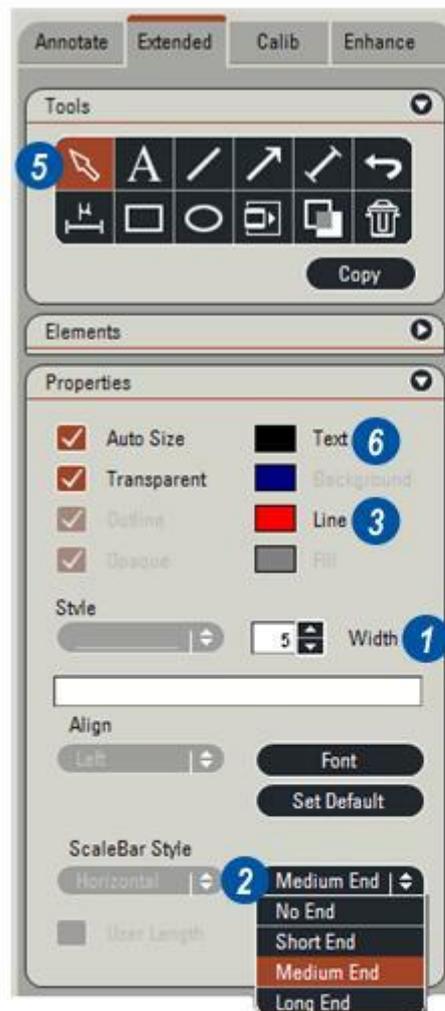
4 : Cliquez sur un nuancier ou sélectionnez une couleur avec la roue chromatique et le curseur. Cliquez sur *OK*.

Pour changer la couleur du texte, procédez ainsi :

5 : Cliquez sur l'outil *Sélectionner* et sur la légende *Ligne de cote* pour la sélectionner.

6 : Cliquez sur la fenêtre de la couleur du *Texte*. La boîte de dialogue Sélectionner couleur apparaît.

7 : Cliquez sur un nuancier ou sélectionnez une couleur avec la roue chromatique et le curseur. Cliquez sur *OK*.



C'est une façon simple et rapide d'afficher de petites images au-dessus de l'image principale. Dans cet exemple, une partie d'écaille de peinture très agrandie est entourée d'une petite image avec indication d'échelle qui sert à repérer l'emplacement de la fissure dans la peinture. Les images insérées doivent typiquement être de faible résolution - 640 x 480 pixels ou moins - de façon à ne pas ralentir le chargement.

Pour insérer une image :

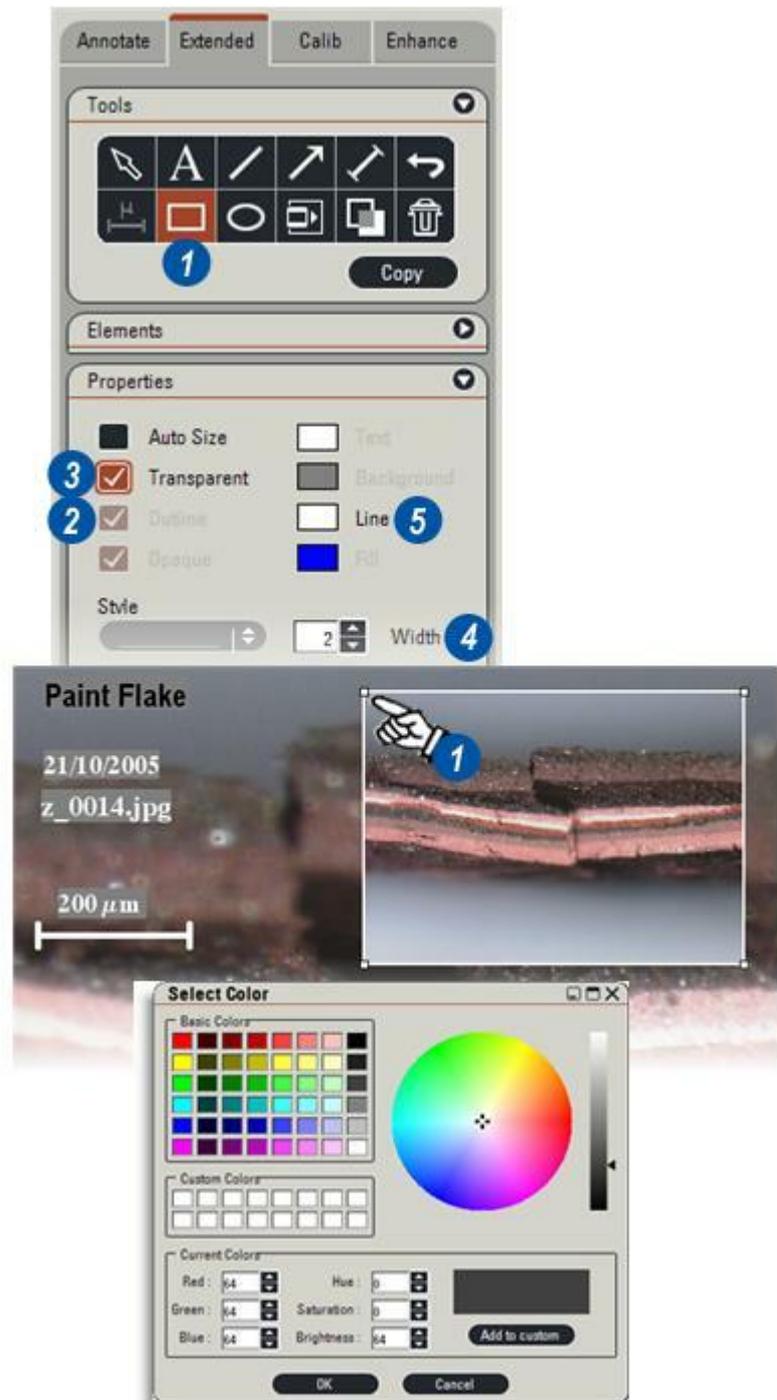
- 1 : Cliquez sur l'onglet *Étendu* et l'icône *Ajuster à l'écran* de la barre latérale. Cela garantit que toute l'image sera visible.
- 2 : Cliquez sur l'icône *Insérer image*.
- 3 : Dans la visionneuse, positionnez le pointeur sur le point correspondant à l'angle supérieur gauche de l'image à insérer. Cliquez sans relâcher et faites glisser le cadre d'image jusqu'à ce qu'il ait les dimensions de la nouvelle image. Le contour du cadre d'image apparaît.
- 4 : Relâchez le bouton de la souris. L'arborescence des dossiers et fichiers s'affiche. Accédez au dossier où la nouvelle image est stockée, repérez le fichier de l'image et cliquez dessus pour le sélectionner.
- 5 : Cliquez sur *Ouvrir*.
- 6 : La nouvelle image, mise à l'échelle pour rentrer dans le cadre d'image, apparaît.



Il est possible de tracer des formes et des lignes sur des images. Dans cet exemple, un cercle sur l'image insérée indiquera la fissure de l'écaïlle de peinture et un trait partant du cercle pointera vers la fissure agrandie sur l'image principale.

Dans ce but, tracez d'abord un contour blanc autour de la nouvelle image :

- 1 : Sélectionnez *Rectangle* et cliquez sur l'angle supérieur gauche de la petite image. Maintenez enfoncé le bouton de la souris et faites glisser jusqu'à ce que le rectangle coïncide avec l'image.
- 2 : Activez *Délinéer*.
- 3 : Activez *Transparent*.
- 4 : Pour changer l'épaisseur du contour, cliquez sur les flèches situées à droite de la fenêtre *Largeur* et utilisez la flèche Haut pour augmenter la largeur ou la flèche Bas pour la diminuer.
- 5 : Pour changer la couleur du contour, cliquez sur la fenêtre *Ligne*. Lorsque la boîte de dialogue du sélecteur de couleur s'affiche, sélectionnez un nuancier ou utilisez la roue chromatique et le curseur. Cliquez sur *OK*.



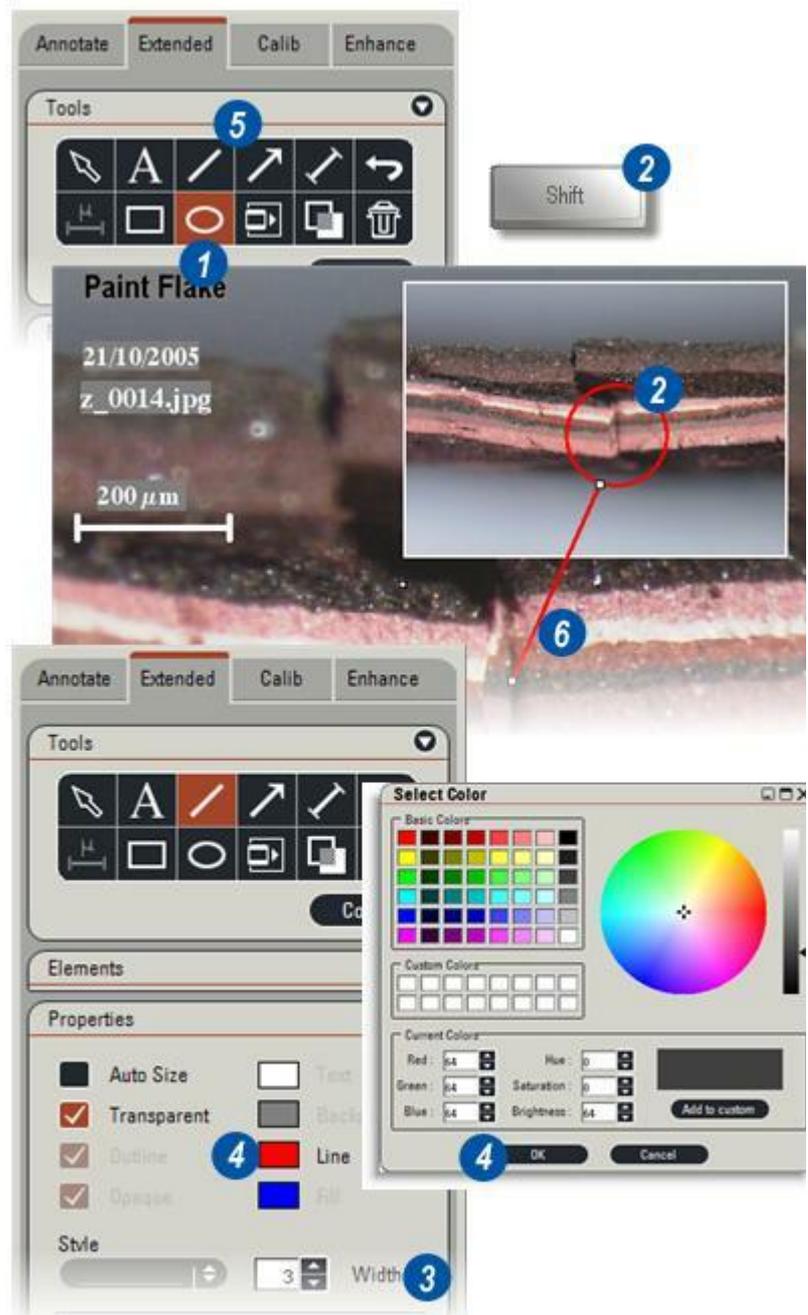
Pour tracer le cercle et la ligne de suite :

...à partir du point d'intérêt sur la petite image :

- 1 : Sélectionnez *Cercle*.
- 2 : Cliquez sur la petite image sans relâcher, appuyez sur la touche *Majuscule* du clavier et maintenez-la enfoncée tout en faisant glisser la souris pour créer un cercle.
- 3 : Modifiez l'épaisseur du contour du cercle en cliquant sur les flèches haut/bas situées à droite de la fenêtre *Largeur*.
- 4 : Changez la couleur du contour du cercle en cliquant sur la fenêtre *Ligne*. Lorsque la boîte de dialogue du sélecteur de couleur apparaît, sélectionnez un nuancier ou sélectionnez une couleur avec la roue chromatique et le curseur. Cliquez sur *OK*.

Pour tracer la ligne de suite :

- 5 : Sélectionnez *Ligne* ou *Outils : Flèche*.
- 6 : Cliquez sans relâcher sur la zone d'intérêt de l'image principale et faites glisser vers le haut en direction du cercle. Lorsque le cercle et le trait (la flèche) se rencontrent, relâchez le bouton de la souris.
- 3 : Changez l'épaisseur du trait (de la flèche) en cliquant sur les flèches haut/bas situées à droite de la fenêtre *Largeur*.
- 4 : Changez la couleur du trait (de la flèche) en cliquant sur la fenêtre *Ligne*. La boîte de dialogue du sélecteur de couleur s'affiche : sélectionnez un nuancier ou une couleur avec la roue chromatique et le curseur. Cliquez sur *OK*.

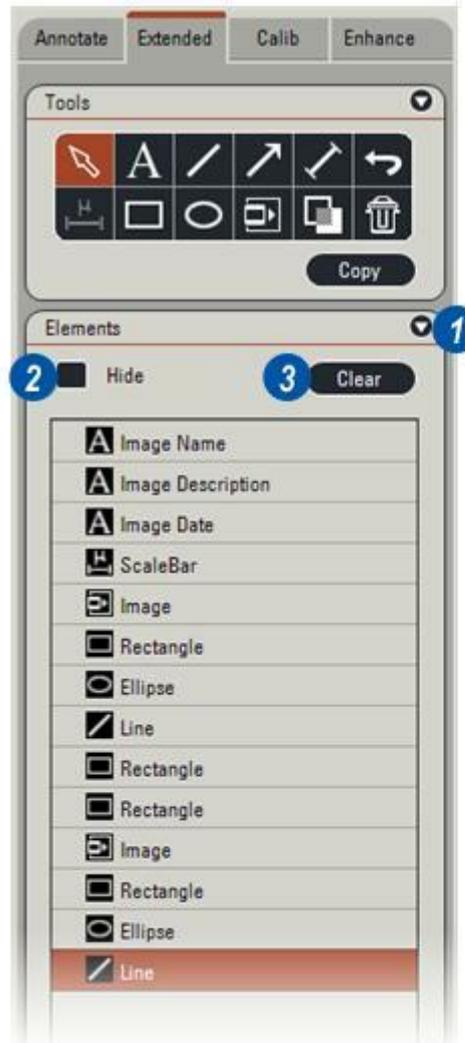


Le panneau Éléments est la liste de tous les textes et graphiques présents sur l'image.

Pour afficher la liste Éléments :

- 1 :: Cliquez sur les flèches situées à droite de la barre *Éléments*. Cette liste apparaît.
- 2 : Pour masquer ou afficher tous les éléments textuels et graphiques, cochez ou décochez la case *Masquer*. Les éléments ne sont pas supprimés ; ils sont seulement masqués temporairement.
- 3 : Pour effacer tous les éléments textuels et graphiques, cliquez sur le bouton *Effacer*.
L'utilisation de cette fonction demande toute votre attention. L'effacement des éléments ne peut pas être rétabli.

Suite...



Supprimer des éléments textuels ou graphiques :

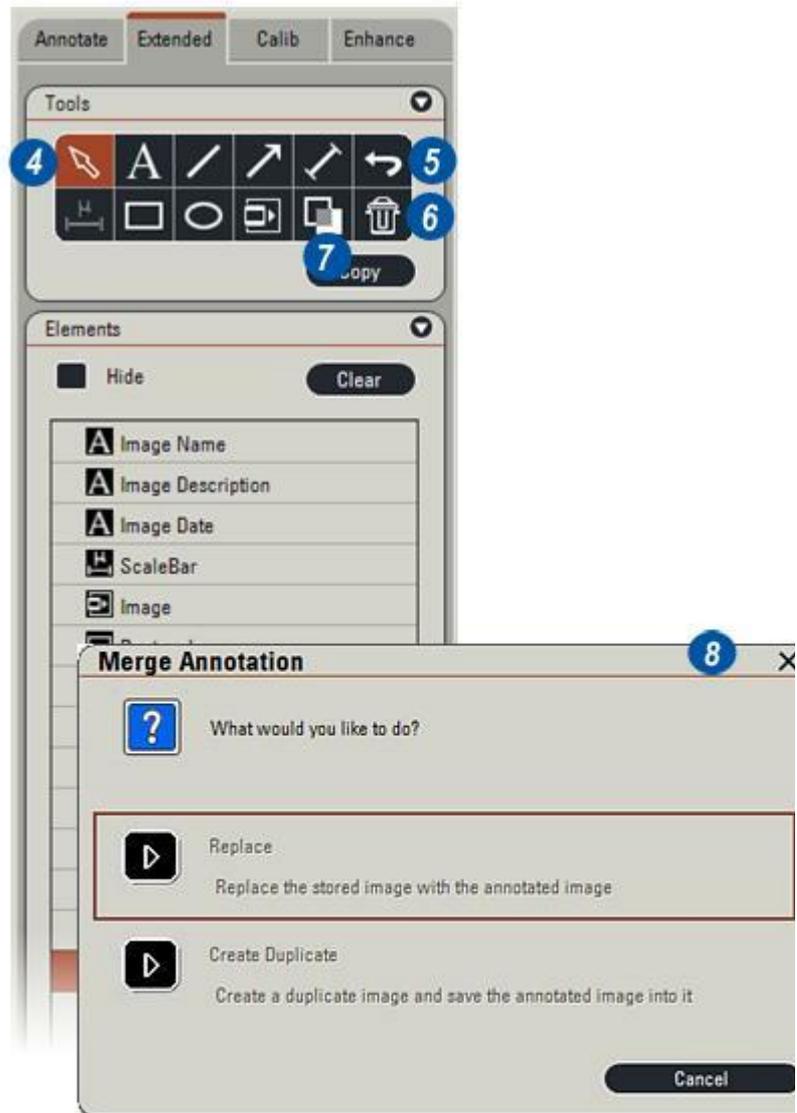
- 4 : Cliquez sur l'outil *Sélectionner*. Cliquez sur l'élément textuel ou graphique à supprimer. Appuyez sur la touche *Supprimer* (*Suppr*) du clavier.
- 5 : Cliquez sur l'icône *Annuler modifications*. Le dernier élément créé est supprimé et l'élément créé juste avant lui est mis en surbrillance.
- 6 : Cliquez sur l'icône *Poubelle*. Le dernier élément créé est supprimé et l'élément créé juste avant lui est mis en surbrillance.

Fusionner du texte et des graphiques dans l'image:

Lorsque l'annotation est finie et vérifiée, il est possible de fusionner tout le texte et tous les graphiques dans l'image pour faire un bitmap unifié.

Pour éviter que les annotations en couleur fusionnent sur une image monochrome en niveaux de gris, convertissez l'image mono en image couleur avant d'annoter.

- 7 : Cliquez sur le bouton *Fusionner*.
- 8 : la boîte de dialogue *Fusionner* offre deux possibilités :
Remplacer l'image actuelle par l'image annotée non éditable, ou
Dupliquer l'image de sorte que l'original reste intact.



Le module optionnel Leica Application Suite MultiTime est une solution très efficace pour l'acquisition automatique d'images dans la durée. L'intervalle et l'acquisition peuvent s'échelonner d'un grand nombre d'images par seconde à quelques images espacées de plusieurs minutes.

Après l'acquisition, les images peuvent être visualisées, améliorées et documentées. D'autres modules LAS peuvent analyser et mesurer les images.

Il y a 2 composants distincts de MultiTime qui fonctionnent indépendamment l'un de l'autre :

- **MultiTime Time-lapse** : L'acquisition des images se fait avec un délai qui commence à 1 seconde.
- **MultiTime Film** : Les images sont acquises dans un flux d'images compressées, directement sur le disque dur et aussi vite que possible, comme lors d'un enregistrement vidéo.

Si la collecte d'images se fait sur une longue période, l'utilisateur doit garantir que le spécimen et le microscope ne soient pas affectés par les changements de température, la position de mise au point ou l'alimentation électrique. L'obtention de ces bonnes conditions ne fait pas partie des attributions du module MultiTime.



Time Lapse est une technique d'imagerie qui permet d'acquérir des images avec un délai prédéfini entre chaque acquisition.

Les images sont enregistrées sur disque dur à intervalle défini et elles peuvent être restaurées individuellement, en boucle ou comme un fichier vidéo AVI. Ce délai est ce qui distingue la photographie accélérée/le Time Lapse de l'imagerie normale.

L'imagerie par photographie accélérée/Time Lapse convient le mieux à l'acquisition continue d'images sur de longues périodes, ou lorsqu'il n'y a pas besoin de

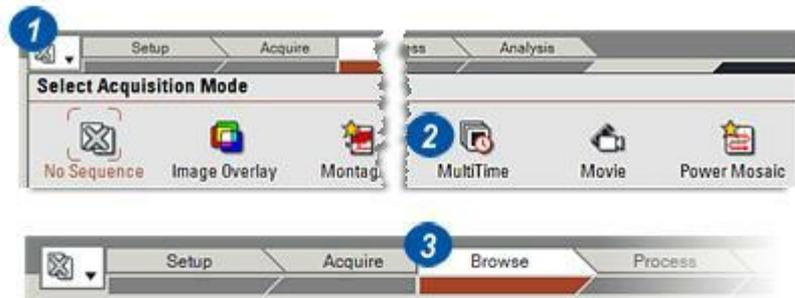
données d'image à une fréquence maximale pendant l'opération.

La spécificité de l'imagerie time-lapse tient au délai important entre chaque image traitée. La caméra est capable d'acquérir les images à sa cadence maximum de prise de vues, mais une image seulement est traitée par période de temps. Cela tient au fait qu'il ne sert à rien de traiter toutes les images lorsque certaines seulement présentent un intérêt.

Lancer MultiTime Time-lapse :

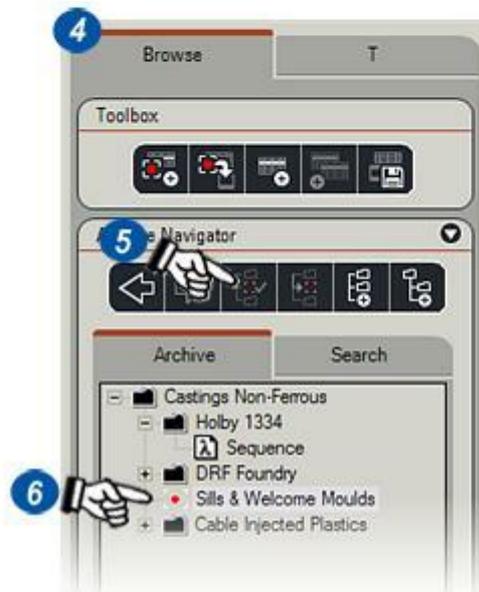
Lorsque le module MultiTime est installé et activé :

- 1 : Cliquez sur le bouton Sélectionner mode d'acquisition.
- 2 : Dans le menu, sélectionnez MultiTime. Le symbole "T" apparaîtra dans les onglets des Étapes Acquérir et Parcourir.

**Sélectionner l'emplacement d'acquisition fixé :**

Les images time-lapse seront acquises dans l'emplacement fixé.

- 3 : Cliquez sur l'Étape Parcourir et...
- 4 : ...si nécessaire, cliquez sur l'onglet Parcourir. Sélectionnez l'archive d'acquisition, puis...
- 5 : ...cliquez sur le bouton Définir Emplacement d'Acquisition fixé.
- 6 : Pour indiquer l'emplacement d'acquisition fixé, un point rouge apparaît à la gauche de l'archive.



1 : Cliquez sur l'onglet de l'*Étape Acquérir*. L'exposition et le format d'acquisition dépendent tous deux dans une grande mesure du délai prévu entre les images individuelles.

Par exemple, avec un court délai d'une seconde, il faut que le temps d'exposition soit bref pour permettre l'acquisition, le traitement et l'enregistrement de l'image, la création et l'écriture des fichiers de contrôle et la préparation de la caméra pour la prochaine image. Si ces fonctions prennent plus longtemps que le délai, les images seront perdues.

Pour un court délai :

Assurez-vous que le temps d'exposition est court – en règle générale, 150 millisecondes au maximum. Si besoin est, réglez la lumière du microscope afin que l'exposition soit brève.

Envisagez d'utiliser VGA ou 4x4 Binning pour le format d'acquisition, évitez d'utiliser la haute qualité (HQ) et réglez la résolution en bits de l'image acquise sur 8 bits : tout cela donne de petits fichiers d'enregistrement et des temps de traitement faibles. Désactivez Sauvegarder et Restaurer dans les Préférences.

Voir : Sauvegarder et Restaurer.

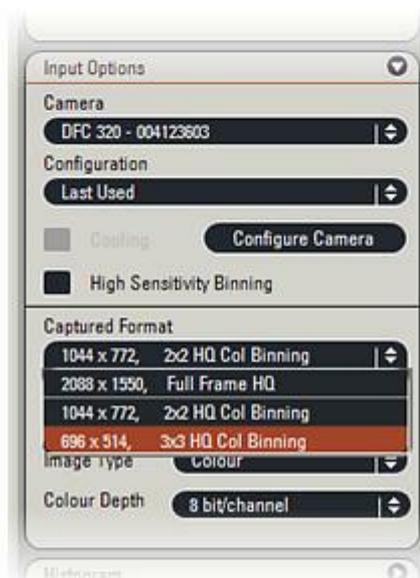
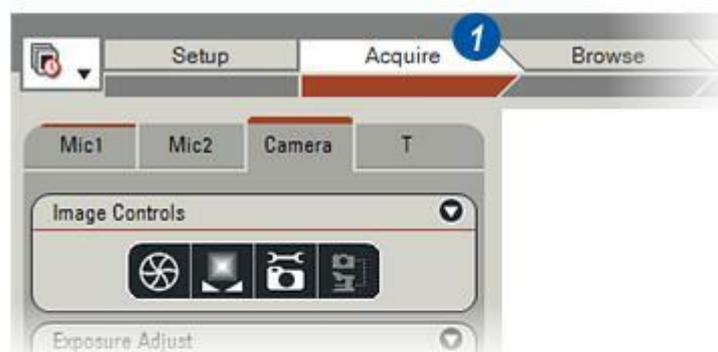
Long délai :

Le temps d'exposition importe moins, mais songez à utiliser des formats d'acquisition de faible résolution. Une résolution élevée pour de multiples images provoquera une occupation rapide du disque.

Il faut toujours réaliser une balance des blancs automatique.

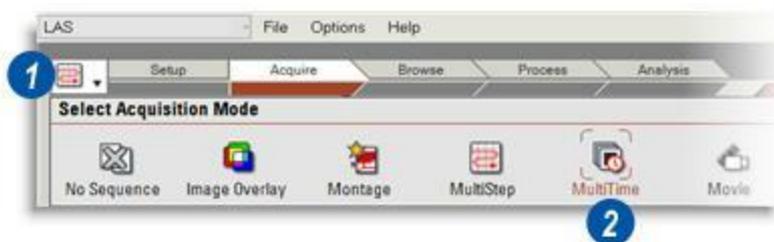
Sélectionnez un lien Ombrage ou créez-en un nouveau.

Sauvegardez régulièrement les projets MultiTime sur un CD ou un DVD pour libérer de l'espace disque.



Le module MultiTime doit être installé et activé. Voir : *Enregistrement*.

- 1 : Cliquez sur le sélecteur *Mode d'acquisition*.
- 2 : Dans le menu, cliquez sur l'icône *MultiTime*.
- 3 : Cliquez sur le panneau de l'*Étape Acquérir* si cette icône n'est pas encore visible.
- 4 : Un onglet additionnel marqué "T" apparaît. Cliquez dessus pour afficher les commandes MultiTime.



Le panneau principal – Définir séquence temporelle – est divisé en 3 panneaux plus petits :

Démarrer

Séquence et

Tester temps acquisition.

Le panneau *Options* est additionnel. Pour l'afficher :

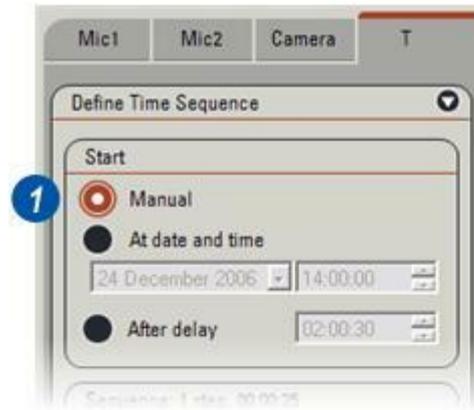
- 5 : Cliquez sur les flèches situées à droite de la barre de titre.

Le panneau Démarrer fournit trois options de démarrage pour la séquence MultiTime :

Manuel : La séquence démarre dès que l'utilisateur clique sur le bouton *Acquérir Time Lapse*.

Au jour et heure : Démarre l'acquisition aux date et heure définies.

Après délai : attend un temps déterminé avant de démarrer l'acquisition.



Démarrage manuel :

1 : Cliquez sur l'onglet *Démarrer* : *Manuel* et allez directement au panneau Séquence pour configurer la programmation de séquence.

Au jour et heure de démarrage :

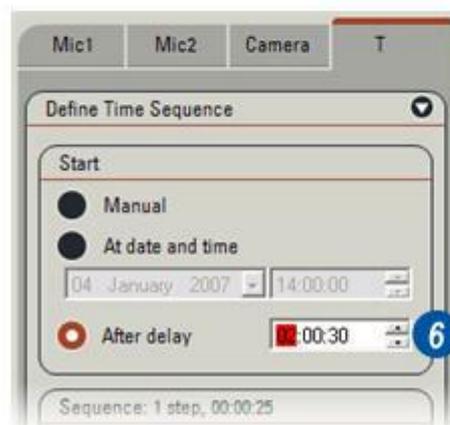
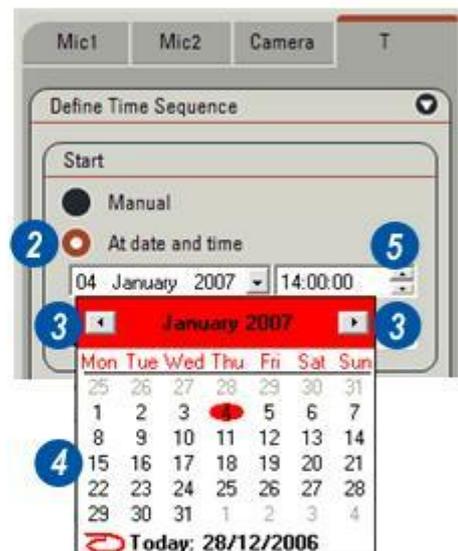
2 : Cliquez sur le bouton *Au jour et heure*.

3 : Cliquez sur la flèche située à droite de la fenêtre Date : le calendrier apparaît.

4 : Utilisez les flèches gauche/droite pour faire défiler les mois et les années.

5 : Cliquez sur la date choisie pour le démarrage de la séquence.

6 : L'heure est divisée en trois champs – heures : minutes : secondes. Faites un double clic sur un champ à sélectionner et utilisez les flèches haut/bas à droite de la fenêtre pour définir la valeur requise. Cliquez sur une flèche sans relâcher le bouton pour déclencher un défilement rapide. Le champ des heures (horloge de 24 heures) est réglé sur 24 et celui des minutes et secondes sur 60.



[Suite...](#)

[Aller au panneau Séquence.](#)

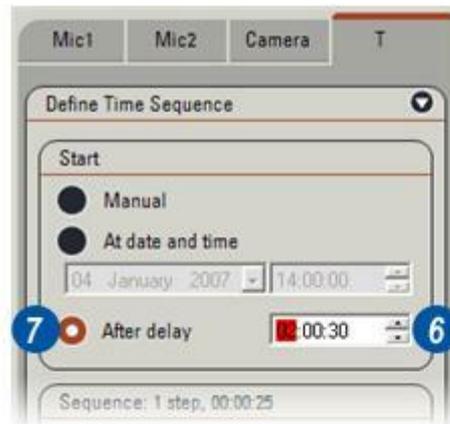
Démarrage après temporisation :

Le délai s'échelonne d'1 seconde à 23 heures : 59 minutes : 59 secondes.

7 : Cliquez sur le bouton *Après délai*.

6 : Le temps est divisé en trois champs – heures : minutes : secondes. Faites un double clic sur un champ à sélectionner et utilisez les flèches haut/bas à droite de la fenêtre pour définir la valeur requise. Cliquez sur une flèche sans relâcher le bouton pour déclencher un défilement rapide. Le champ des heures (horloge de 24 heures) est réglé sur 24 et celui des minutes et secondes sur 60.

Aller au panneau Séquence.



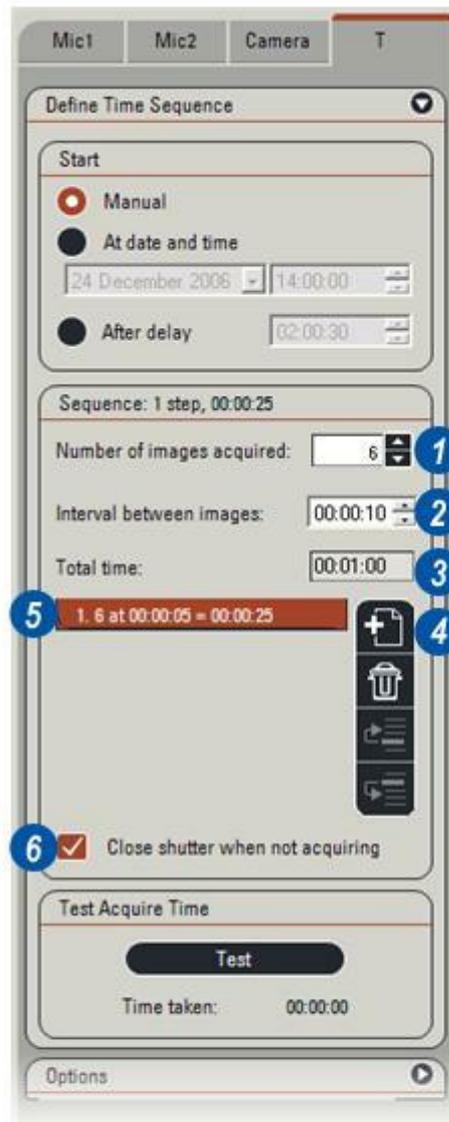
1 : Sur le panneau Séquence, cliquez sur les flèches haut/bas situées à droite de la fenêtre *Nombre d'images acquises* afin de définir le nombre d'images de la séquence.

2 : La fenêtre *Intervalle entre les images* (time-lapse) est divisée en trois champs – *heures : minutes : secondes*. Faites un double clic sur un champ à sélectionner et tapez une valeur ou utilisez les flèches haut/bas à droite de la fenêtre pour définir la valeur requise. Cliquez sur une flèche sans relâcher le bouton pour déclencher un défilement rapide. Le champ des heures (horloge de 24 heures) est réglé sur 24 et celui des minutes et secondes sur 60. Les intervalles peuvent s'échelonner d'1 seconde à 23 heures : 59 minutes : 59 secondes.

3 : Le nombre d'images est multiplié par l'intervalle et la durée globale de la séquence s'affiche dans la fenêtre *Temps total*. Dans cet exemple, 6 images sont requises, à 10 secondes d'intervalle. En tenant compte d'un intervalle pour l'acquisition et l'écriture de données relatifs à la sixième image (au cas où d'autres images seraient ajoutées à la séquence), cela revient à 60 secondes, soit 1 minute (00:01:00). Cependant, en l'absence d'ajout d'autres images, l'intervalle final est ignoré.

4 : Cliquer sur l'icône *Ajouter séquence* fait s'afficher le nombre d'images et l'intervalle dans la fenêtre Séquence (**5**).

6 : Si vous utilisez les techniques de fluorescence, activez *Fermer l'obturateur hors acquisition*, pour ne pas endommager le spécimen.

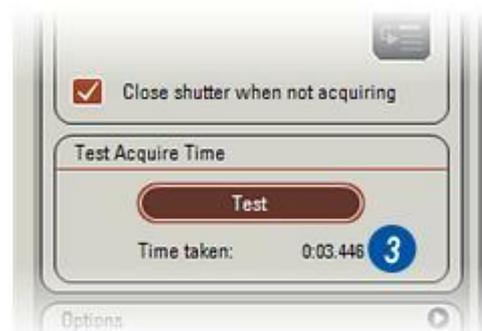
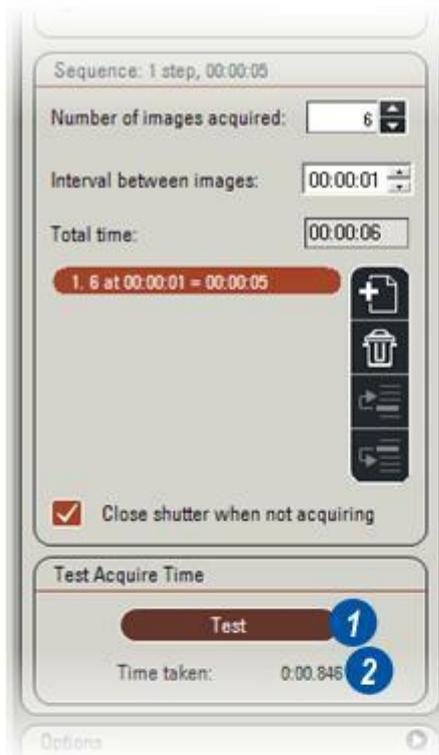


Voir : *Tester MultiTime*.

Après avoir défini le nombre d'images requises et l'intervalle entre chaque acquisition, et avoir chargé la séquence dans la fenêtre Séquence, il est facile de vérifier que l'exposition et l'acquisition des données rentreront dans l'intervalle :

- 1 : Cliquez sur le bouton *Tester*.
- 2 : Le résultat (en secondes) de l'exposition de l'image et de l'émulation d'une écriture sur disque avec les fichiers de données nécessaires est affiché sous le bouton *Tester*. Dans cet exemple, l'intervalle entre deux images est réglé sur 1 seconde. L'acquisition et l'écriture réalisées pour le test ont pris 0,846 seconde, de sorte que cette séquence aurait réussi et qu'il y aurait même eu une petite marge.
- 3 : Ce test échoue parce que l'exposition est trop longue ou que le format d'enregistrement de l'image acquise donne un fichier très volumineux – ou pour les deux raisons ! Le résultat du test est ici de 3,446 secondes, ce qui est bien plus que l'intervalle d'1 seconde, de sorte que la plupart des images manqueront.

Voir : Exposition de l'image et format d'acquisition.



Pour obtenir une flexibilité absolue, il est possible de configurer MultiTime avec un nombre quelconque de séquences d'acquisition.

- 1 : L'option de départ est exécutée en premier – dans cet exemple, un délai ("après temporisation") de 2 heures a été sélectionné. Lorsque ce délai est écoulé, chacune des séquences est exécutée à tour de rôle.

Dans cet exemple, les séquences sont :

- 2 : 10 images avec un délai de 30 minutes entre chaque image ;
 3 : 100 images avec un court délai d'1 seconde entre chaque image ;
 4 : ...25 images à 1 minute d'intervalle.

Chaque séquence a été ajoutée au programme global à l'aide de l'icône "Ajouter séquence".

Modification de l'ordre des séquences :

Pour faire avancer ou reculer une séquence dans l'ordre d'exécution :

- 4 : Cliquez sur la séquence à déplacer.
 5 : Cliquez sur les icônes haut/bas de classement.

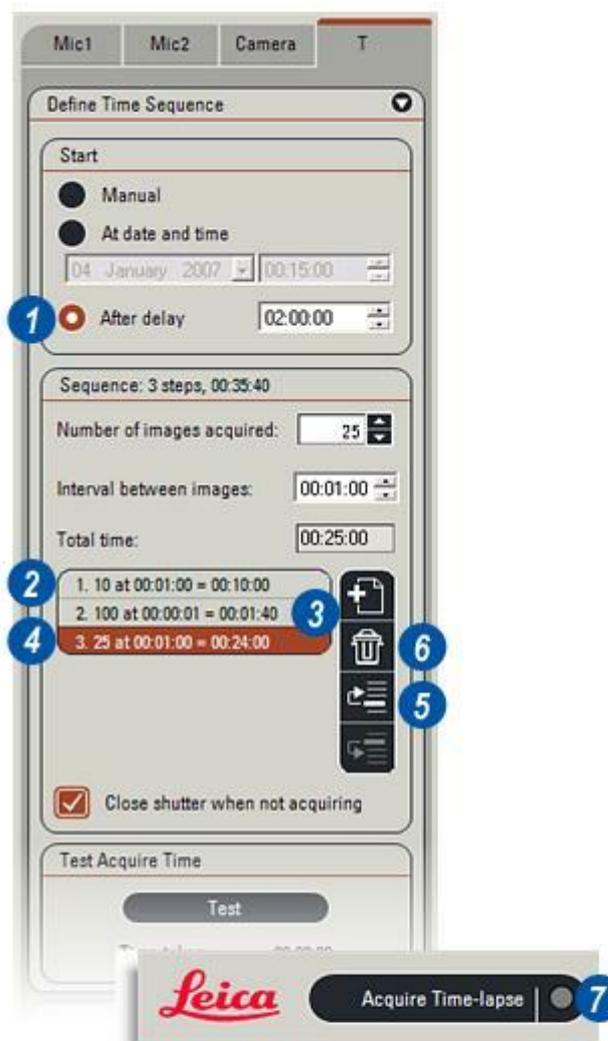
Suppression d'une séquence :

- 4 : Cliquez sur la séquence à supprimer.
 6 : Cliquez sur l'icône Poubelle.

Démarrage de la séquence

MultiTime :

- 7 : Pour démarrer une séquence ou un programme de séquences, cliquez sur le bouton Acquérir.



Pour enregistrer une séquence ou un programme de séquences en tant que fichier pour utilisation ultérieure, procédez comme suit :

- 1 : Cliquez sur les flèches à droite du titre *Options* pour afficher le panneau.
- 2 : Cliquez dans la zone de texte *Configuration* et tapez le nom de la séquence.
- 3 : Cliquez sur *Enregistrer*.

Nom de projet :

Lors du démarrage d'une séquence MultiTime, un nouveau dossier est créé pour le chargement de toutes les images et des fichiers de données associés.

Par défaut, ces dossiers reçoivent le nom *T-MultiTime n* où "n" est un nombre séquentiel si d'autres dossiers du même nom existent.

Le préfixe "T" est toujours présent car il caractérise un projet MultiTime, mais vous pouvez donner au dossier le nom que vous voulez. Pour ce faire :

- 4 : Cliquez dans la zone de texte *Nom de dossier* et utilisez la touche Supprimer du clavier pour supprimer le mot *MultiTime*. Saisissez le nouveau nom. Dans cet exemple, le mot *VeeGon* (nom du test) a été saisi, de sorte que le dossier s'appellera *T-VeeGon*.

Pour récupérer une configuration existante :

- 5 : Cliquez sur les flèches situées à droite de la zone de texte *Configuration*.
- 6 : Dans la liste déroulante, cliquez sur la configuration à sélectionner.

Pour supprimer une configuration :

- 6 : Sélectionnez une configuration dans la liste.
- 7 : Cliquez sur le bouton *Supprimer*.



Trois options sont disponibles pour déterminer l'état de la visionneuse pendant la séquence d'acquisition :

- 1 : Cliquez sur le panneau *Afficher commandes Acquérir* pour rester à l'Étape Acquérir et regarder les images en temps réel. Cela permet aussi de geler momentanément l'image lors de l'acquisition. Mais il doit y avoir un intervalle suffisant entre les images pour que la visionneuse ait le temps de s'actualiser.
- 2 : Cochez la case *Afficher images pendant acquisition*. Cette option ne fonctionne que si la fonction *Afficher commandes Acquérir* est sélectionnée.
- 3 : Cliquez sur *Afficher commandes Parcourir* pour voir la séquence à l'Étape Parcourir. Cette option procure l'avantage suivant : les images acquises s'affichent dans la visionneuse au fur et à mesure de leur élaboration et l'album (4) se remplit peu à peu.

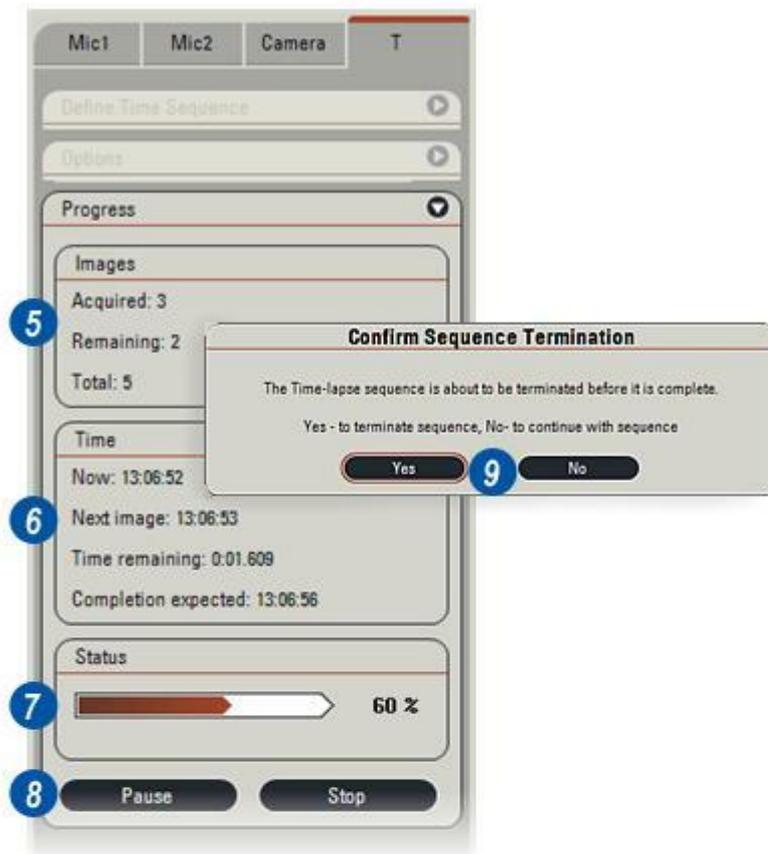


[Suite...](#)

Panneau Avancement, Pause et Arrêt :

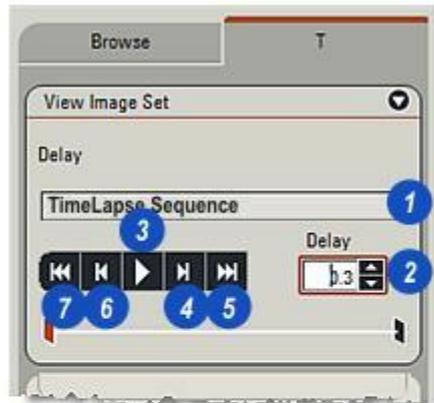
Pendant l'acquisition, le système indique la progression de la séquence en affichant les éléments suivants :

- 5 : Le nombre d'images acquises et le nombre d'images à acquérir.
- 6 : L'heure actuelle, l'heure d'acquisition de l'image suivante, le temps restant pour la séquence et l'heure prévue pour la fin. Si un projet comporte plusieurs séquences, l'heure de fin concerne l'intégralité du projet et pas seulement la séquence actuelle.
- 7 : Représentation graphique de la progression, sous la forme de barre et de pourcentage.
- 8 : Pour interrompre la séquence, cliquez sur le bouton *Pause*. L'intitulé du bouton devient *Reprendre*. Cliquez à nouveau pour poursuivre l'acquisition. Notez toutefois que la pause peut entraîner la perte d'images.
- 9 : Pour arrêter la séquence, cliquez sur le bouton *Arrêter*. Le message Confirmer l'abandon de la séquence apparaît (10). Cliquez sur *Oui* pour arrêter complètement la séquence ou sur *Non* pour poursuivre la séquence.



Lorsque la séquence d'acquisition prend fin, le panneau de l'*Étape Parcourir* s'ouvre...

- 1 : ...et le nom de la séquence figure dans la fenêtre *Visualiser Ensemble Images*.
- 2 : Normalement, les images MultiTime sont lues en continu, mais il est possible de définir un intervalle et de l'insérer entre les images en cliquant sur les flèches haut/bas situées à droite de la fenêtre *Délai*. Le délai est exprimé en secondes.
- 3 : Démarrez / arrêtez la séquence en cliquant sur le bouton *Lecture*.
- 4 : Bouton pour passer à l'image suivante.
- 5 : Bouton pour atteindre la fin de la séquence.
- 6 : Bouton pour revenir à l'image précédente.
- 7 : Bouton pour atteindre le début de la séquence.



Une séquence d'images acquises dans le cadre d'un projet MultiTime peut être convertie en fichier vidéo qui peut être lu sur la plupart des logiciels multimédias.

Pour convertir un projet en séquence :

- 1 : Cliquez sur la flèche située à droite du titre *Enreg. instantanés en tant que vidéo* pour afficher le panneau.
- 2 : Cliquez sur les flèches situées à droite de la zone de texte *Type fichier vidéo* et sélectionnez dans la liste le format de fichier vidéo. Le format par défaut est .avi (Audio Video Interleave), qui est le format d'échange vidéo le plus courant.
- 3 : Définissez le nombre d'images par seconde. Les séquences "les plus lisses" – les moins chaotiques – sont caractérisées par un grand nombre d'images par seconde. La fourchette s'étend de 1 à 25. Cliquez deux fois dans la zone de texte Vues et entrez une valeur.
- 4 : Cliquez sur le bouton *Enreg. en tant que fichier vidéo*. Le panneau de progression *Création du fichier xxx en cours* apparaît (5). *xxx* fait référence au format de fichier.
- 6 : Les fichiers vidéo sont mémorisés dans le même dossier que le projet MultiTime et sont reconnaissables par l'extension : .avi dans ce cas. Ils figurent également dans l'album en tant qu'images.
- 7 : Le fichier vidéo résultant peut être lu sur la plupart des logiciels vidéo courants – dans ce cas, Windows © Media Player.



[Voir : Préférences : Lire les fichiers vidéo avec :](#)

Le module Séquence doit être installé et activé. Voir : Enregistrement pour avoir des détails de l'installation.

Le module Séquence acquiert des images en temps réel dans un unique fichier continu enregistré sur le disque dur de l'ordinateur. L'acquisition des images s'effectue aussi vite que la caméra et l'ordinateur le permettent, principalement en fonction de la résolution et du temps d'exposition. Le but est d'avoir une faible résolution sans

compromettre la qualité d'affichage avec une exposition rapide pour obtenir une fréquence de 20 à 25 images par seconde. On obtient ainsi une lecture fluide et homogène.

Les séquences peuvent être réparties en un certain nombre de clips qui sont tous enregistrés séparément. Entre les clips, il y a suspension de l'acquisition de façon à ne pas gaspiller le temps et l'espace disque lors de périodes d'inactivité de l'échantillon.

Lancer le module Film :

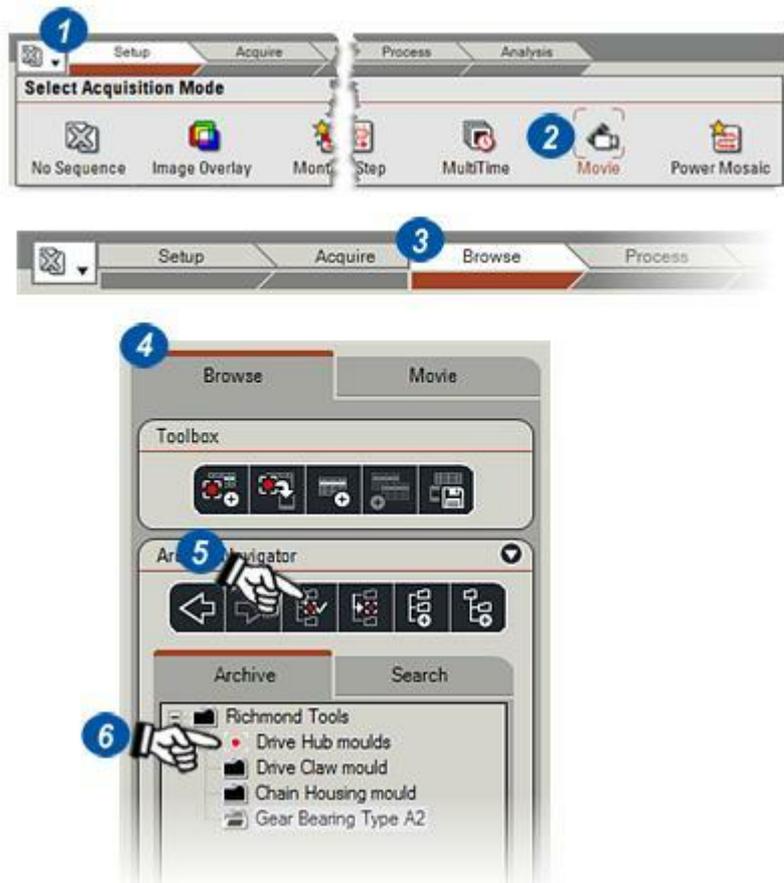
- 1 : Cliquez sur le bouton Sélectionner mode d'acquisition et dans le menu...
- 2 : ...sélectionnez Séquence. La légende de la séquence s'affiche dans les onglets d'Étape Acquérir et Parcourir.

Sélectionner l'emplacement d'acquisition fixé :

Les images time-lapse seront acquises dans l'emplacement fixé.

- 3 : Cliquez sur l'Étape Parcourir et...
- 4 : ...Si nécessaire, cliquez sur l'onglet Parcourir. Sélectionnez l'archive d'acquisition, puis...
- 5 : ...cliquez sur le bouton Définir un emplacement fixé.
- 6 : Pour indiquer l'emplacement d'acquisition fixé, un point rouge apparaît à la gauche de l'archive.

Suite...

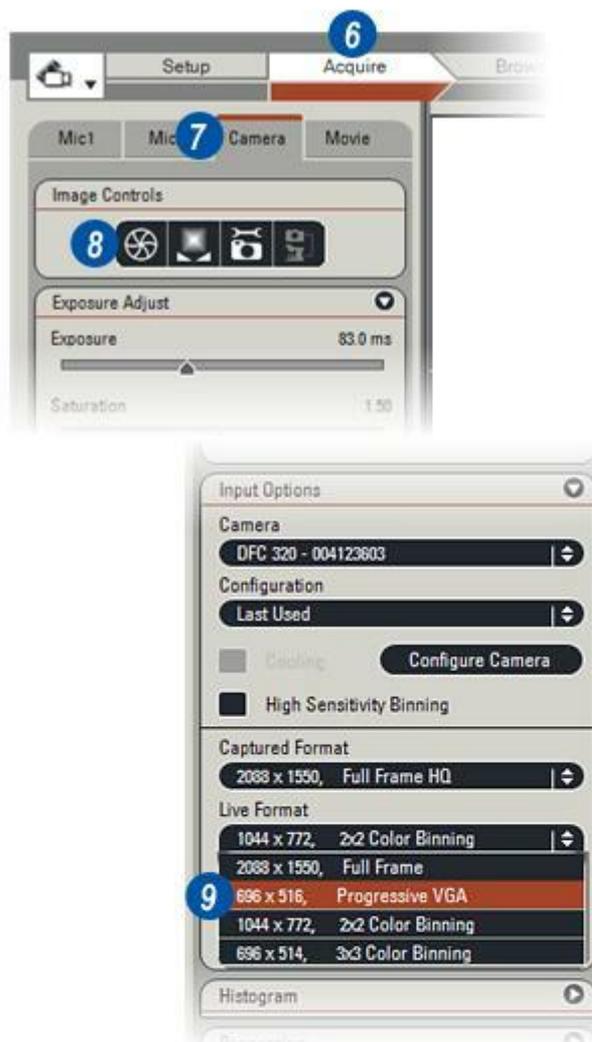


6 : S'il n'est pas déjà sélectionné, cliquez sur l'onglet de l'*Étape Acquérir*. L'onglet Séquence fait désormais partie des panneaux Acquérir.

7 : Cliquez sur l'onglet *Caméra*. Le nombre d'images à acquérir par seconde et par conséquent, le véritable temps réel du film dépendent du temps d'exposition, du format de l'image en direct et de la caméra elle-même.

8 : Vérifiez que l'image est de bonne qualité et que le temps d'exposition est le plus court possible. Effectuez une balance automatique des blancs si nécessaire.

9 : Pensez à utiliser le mode VGA 3 x3 Binning ou Progressive pour le format en direct parce que les formats haute qualité (HQ) sont utilisables, mais ils sont associés à des fichiers très volumineux et à des temps d'exposition très longs. Pour une lecture homogène, privilégiez une fréquence de 20 à 25 trames par seconde.



1 : Dans le panneau de l'Étape Acquérir, cliquez sur l'onglet *Séquence*.

Deux options d'enregistrement sont disponibles :

Continu donne un clip unique qui dure tant que l'acquisition des images est possible, dans les limites de l'espace disponible sur le disque dur.

Voir : *Préférences : Réglages de séquence*.

Voir : *Estimation des temps des séquences*.

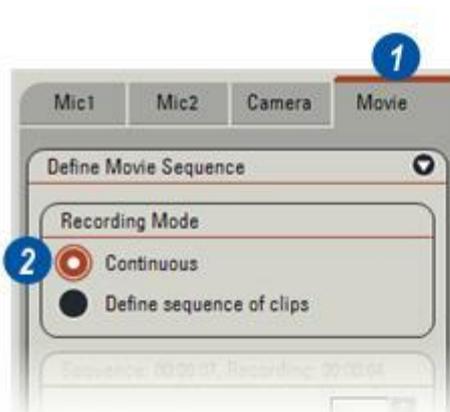
La définition d'une séquence de clips entraîne la création d'un fichier unique pour chaque clip. La durée d'un clip et l'intervalle entre clips font l'objet d'un réglage individuel. Lors de la relecture des clips à l'Étape Parcourir, ils sont "assemblés" en une unique séquence continue.

La séquence commence et l'enregistrement a lieu pendant la durée du premier clip. L'enregistrement s'arrête jusqu'à ce que le premier intervalle se soit écoulé. Le clip suivant est enregistré pendant la durée désignée, l'enregistrement s'arrête et le second intervalle démarre... ainsi de suite jusqu'à ce que tous les clips soient enregistrés.

Pour sélectionner le mode d'enregistrement :

2 : Cliquez sur le bouton *Continu* et allez à Options.

3 : Cliquez sur le bouton *Définir séquence*. Cette option fait s'afficher le panneau de configuration de la séquence sélectionnée. Allez à Définition de la séquence de clips.



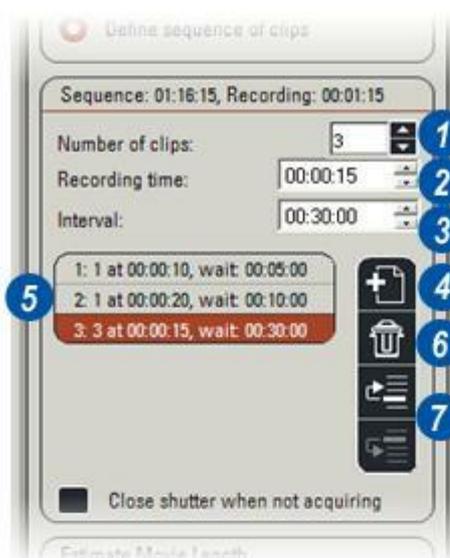
[Suite...](#)

Sur le panneau Séquence :

- 1 : Définissez le nombre de clips de la séquence en cliquant sur les flèches haut/bas situées à droite de la zone de texte *Nombre de séquences*.
- 2 : Réglez la durée d'enregistrement du ou des clips en cliquant sur le champ approprié de la fenêtre *Durée* et tapez un nombre ou bien utilisez les flèches haut/bas situées à droite de la fenêtre. Les champs représentent les heures : minutes : secondes (hh:mm:ss). Si plusieurs clips sont requis, chacun aura la même durée d'enregistrement.
- 3 : S'il y a plus d'un clip, réglez l'intervalle qui les sépare en cliquant sur le champ approprié de la fenêtre *Intervalle* et en tapant un nombre ou bien utilisez les flèches haut/bas à droite de la fenêtre. Les champs représentent les heures : minutes : secondes (hh:mm:ss). Tous les clips seront séparés par le même intervalle.
- 4 : Cliquez sur l'icône *Ajouter séquence* pour charger la séquence dans la fenêtre de programmation (5).

Il est possible d'ajouter de nombreuses séquences à un programme. Dans cet exemple, il y a 3 séquences pour un total de 5 clips.

- 6 : Pour supprimer une séquence, cliquez sur l'entrée correspondante et sur l'icône *Supprimer*.
- 7 : Pour changer l'ordre, cliquez sur une séquence et utilisez l'icône haut/bas.



Pour nommer la séquence :

- 1 : Cliquez dans la zone de texte *Nom séquence* et tapez un nom approprié.
- 2 : La première fois qu'une séquence est acquise, un dossier "commun" nommé *Séquences* est créé dans le répertoire d'acquisition.
- 3 : Dans ce dossier commun, un nouveau dossier est créé pour chaque nouvelle séquence, avec le nom spécifié dans la zone de texte *Nom séquence*.
- 4 : Les fichiers vidéo ".avi" sont stockés dans ce dossier avec plusieurs fichiers de contrôle.

Sélectionnez l'option *Compression* :

La compression réduit la taille des fichiers vidéo mais peut affecter la qualité de l'image. La compression se règle au moyen du curseur *Qualité*. Les valeurs ne dépassant pas 50 % ont une réduction de la qualité faible ou négligeable : les chiffres élevés représentent un niveau de compression supérieur et une taille de fichier plus petite, mais peuvent entraîner une perte de qualité plus ou moins importante.

Commencez par 80 % et diminuez progressivement jusqu'à l'obtention d'un niveau de qualité acceptable.

- 5 : Cliquez sur les flèches situées à droite de la fenêtre *Type de compression* et...
- 6 : dans le menu déroulant, sélectionnez *Rien* pour l'absence de compression ou *MJPEG* pour la compression.
- 7 : La sélection de MJPEG fait s'afficher le curseur *Qualité*. Il permet de contrôler le degré de compression qui s'applique aux images et donc la qualité de l'affichage. Cliquez sur le curseur et sans relâcher, faites-le glisser vers la gauche pour diminuer la qualité ou vers la droite pour l'augmenter.



Pour afficher le déroulement chronologique de la séquence (1) :

2 : Cliquez sur le bouton *Police* et dans la boîte de dialogue *Police...*

3 : ...sélectionnez la police, le style et la taille, puis cliquez sur *OK*.

4 : Cliquez sur le bouton *Couleur*, sélectionnez une couleur de police dans la boîte de dialogue *Sélectionner couleur* et cliquez sur *OK*.

5 : Cochez la case *Afficher le Temps* pour activer l'affichage du temps.

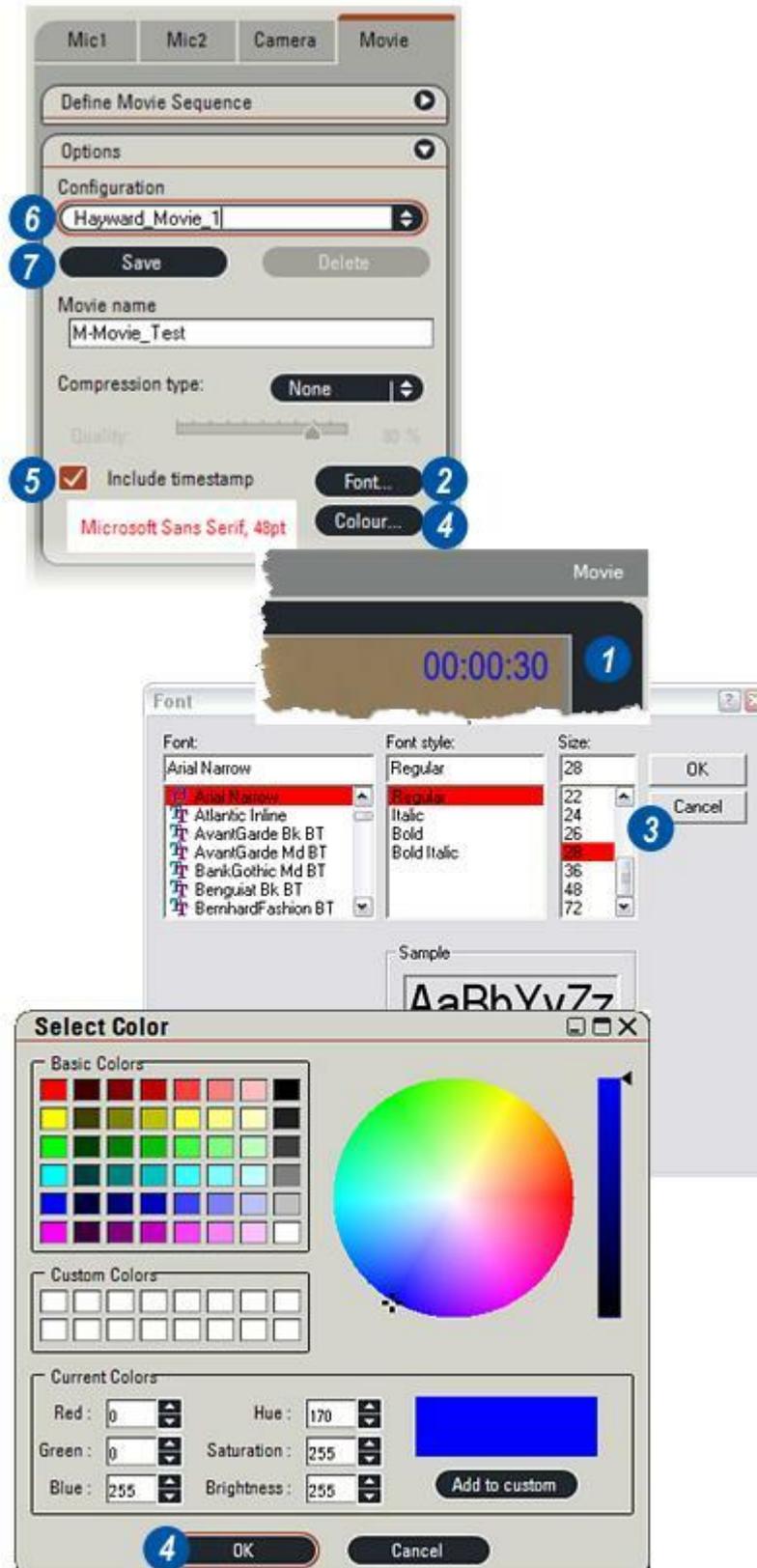
Enregistrement de la configuration :

Vous pouvez enregistrer les réglages actuels sous un nom unique et les rappeler ultérieurement pour une autre séquence.

Pour enregistrer le réglage actuel :

6 : Cliquez dans la zone de texte *Configuration* pour mettre le texte en surbrillance, tapez un nom unique pour la configuration actuelle et appuyez sur la touche *Entrée* du clavier.

7 : Cliquez sur le bouton *Enregistrer* pour enregistrer tous les réglages actuels.



Configurations enregistrées précédemment :

Elles peuvent être récupérées et réutilisées pour charger les réglages pour une nouvelle séquence.

- 1 : Cliquez sur les flèches à droite de la barre *Options* pour afficher le panneau *Options*.
- 2 : Cliquez sur les flèches à droite de la zone de texte *Configuration* et dans la liste déroulante...
- 3 : Sélectionnez la configuration existante à utiliser.

Suppression d'une configuration :

- 4 : La sélection d'une configuration active le bouton *Supprimer*. Cliquez sur le bouton pour supprimer la configuration sélectionnée.

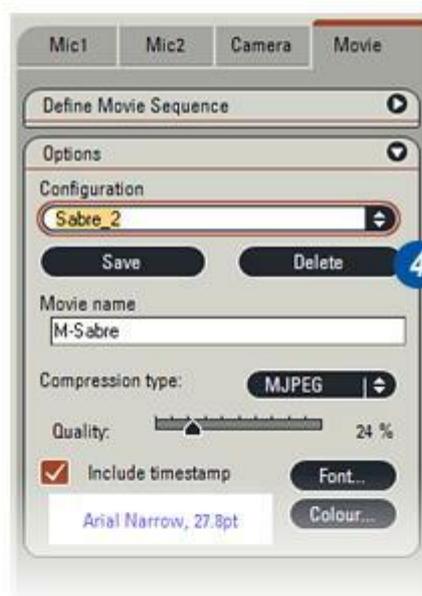
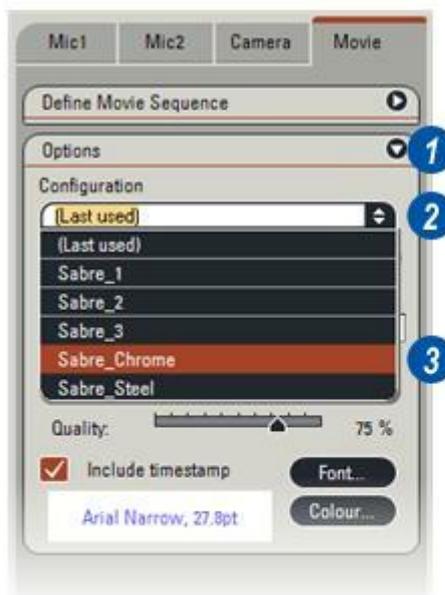
Contrôle de la longueur de séquence :

Après avoir fait tous les réglages ou sélectionné une configuration existante, contrôlez la longueur de la séquence :

- 5 : Cliquez sur le bouton *Tester*.
Après un bref délai, les valeurs *Longueur max. approximative* (6) et *Nombre d'images par seconde* (7) apparaissent.
L'objectif est d'avoir au moins 15 images/seconde (ips) et de préférence, près de 26 ips.

Si le nombre de trames est trop faible, réglez le temps d'exposition sur l'onglet *Caméra* ou augmentez le réglage du niveau de lumière sur le microscope ou choisissez l'option de binning *Capture en direct* qui donne des fichiers images plus petits.

Après avoir fait les changements, cliquez sur le bouton *Tester* pour visualiser la longueur de la séquence et le nombre d'images.



Pour démarrer l'enregistrement de la séquence :

1 : Cliquez sur le bouton *Acquérir la séquence*.

Le panneau Avancement de l'enregistrement montre la progression du clip actuel (**2**) avec...

3 : *Temps écoulé* en hh:mm:ss,

4 : Le calcul du *Temps résiduel* en hh:mm:ss et...

5 : L'estimation en temps réel : *Fin prévue à*.

Il y a également une barre d'avancement (**6**) qui fournit une représentation graphique du temps écoulé pour le clip actuel.

7 : Pour arrêter le clip actuel et passer au suivant (le cas échéant), cliquez sur le bouton *Pause*.

8 : Pour suspendre l'intégralité de la séquence, cliquez sur le bouton *Arrêter*.

La progression globale est détaillée dans le panneau supérieur.

9 : *Heure actuelle* est l'horloge en temps réel.

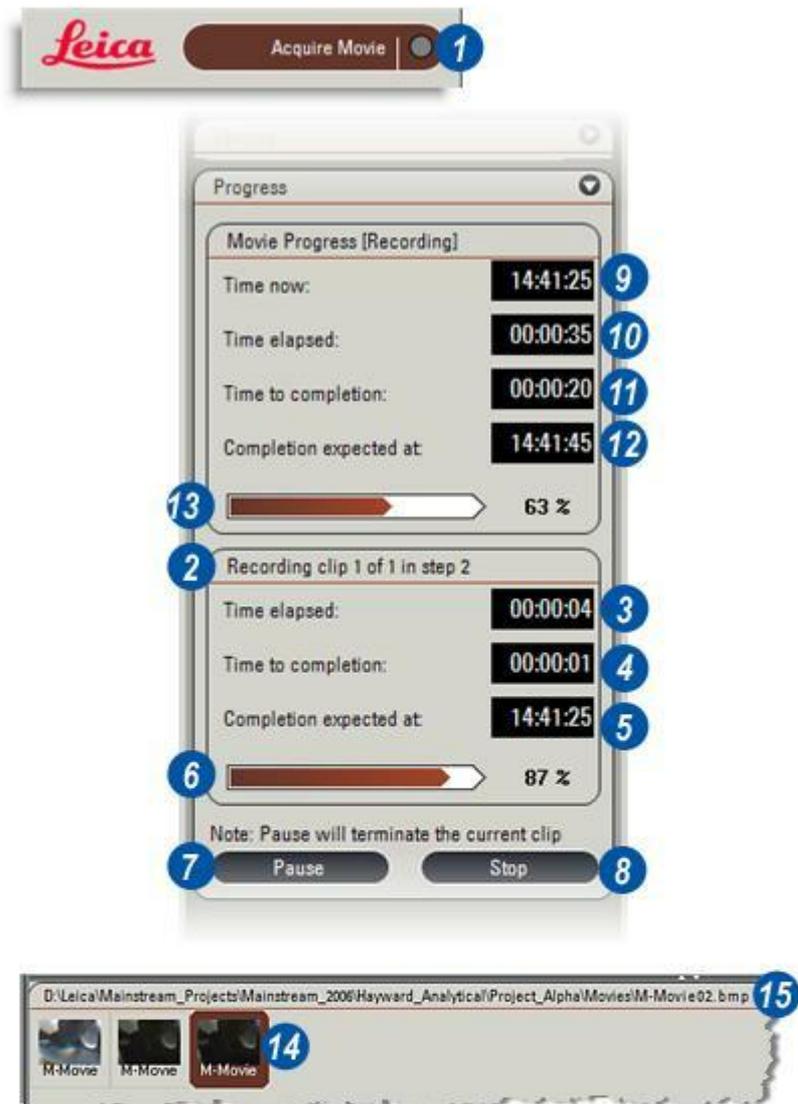
10 : *Temps écoulé* pour la séquence entière, tous les clips jusqu'à présent.

11 : Le calcul du *Temps résiduel* en hh:mm:ss.

12 : L'estimation en temps réel : *Fin prévue à*.

Il y a aussi l'affichage graphique du temps écoulé (**13**).

Lorsque l'enregistrement de la séquence est terminé, une image de référence (**14**) est placée dans le répertoire d'acquisition avec une imagerie. Positionnez le pointeur au-dessus de l'imagerie pour afficher le chemin et le nom (**15**).



Après l'acquisition, le système affiche l'Étape Parcourir (1) du dossier d'acquisition de séquence spécifié. La séquence est normalement lue dans la visionneuse, mais il est possible de changer l'application de lecture en cliquant sur le bouton Lire avec (2) qui lancera le programme spécifié dans Préférences : Réglages sortie image : Lire la séquence avec...

Dans l'écran Parcourir, les commandes de lecture (3) sont situées dans la zone Lire la séquence. Cliquez sur les icônes :

4 : Pour démarrer/arrêter la séquence.

5 : Avancer d'une image.

6 : Reculer d'une image.

7 : Accéder à la fin de la séquence.

8 : Accéder au début de la séquence.

9 : Pour passer au clip suivant ou précédent, cliquez sur les flèches gauche/droite situées à droite de la fenêtre Séquence active.

10 : Vous pouvez ajuster la vitesse de lecture dans la zone de texte (10). Le réglage par défaut est 100 %, où vitesse de lecture = vitesse d'enregistrement. Pour augmenter ou diminuer la vitesse, cliquez dans la zone de texte et tapez une vitesse (en % de la vitesse d'enregistrement) ou bien cliquez sur les flèches haut/bas situées à droite de la zone de texte.



Pour lire une séquence :

- 1 : Cliquez sur le bouton *Démarrer/ Arrêter*. L'icône du bouton actif devient Pause, sur fond marron. Cliquez à nouveau sur le bouton pour une suspension de séquence.
- 2 : L'indicateur d'avancement se déplace de gauche à droite pour montrer le temps de fonctionnement. Cliquez sur le *curseur* sans relâcher et faites-le glisser à gauche ou à droite pour changer la position de lecture de la séquence.
- 3 : Le *temps de fonctionnement écoulé* s'affiche dans la fenêtre en hh:mm:ss.

Acquisition de frame :

Les images individuelles des séquences peuvent être acquises et enregistrées pour examen ultérieur :

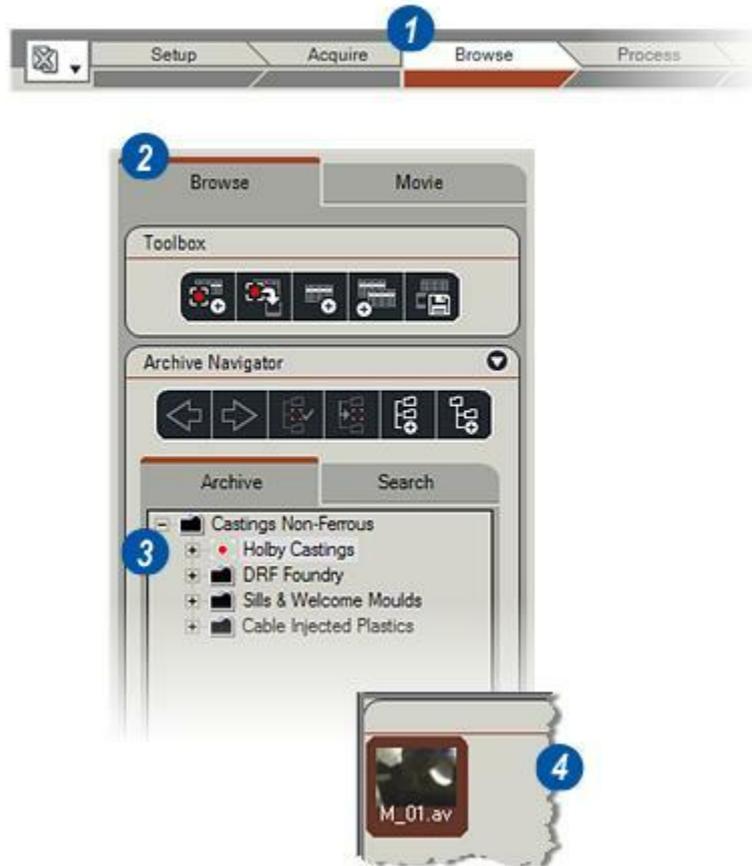
- 4: Cliquez sur le bouton *Démarrer/ Arrêter* pour arrêter la séquence sur l'image requise. Vous pouvez aussi bien utiliser l'indicateur d'avancement pour positionner la séquence sur l'image et cliquer ensuite sur le bouton *Démarrer/ Arrêter*.
- 5 : Cliquez sur le bouton *Enregistrer l'image*.
- 6 :L'image est stockée dans le dossier d'acquisition actuel (pas dans les dossiers des séquences) sous un nom comportant le nom de la séquence, celui du dossier d'acquisition et un nombre séquentiel qui est créé automatiquement (7). L'extension du nom de fichier représente le format d'acquisition (.jpg, etc).



- 1 : Cliquez sur l'Étape Parcourir.
- 2 : Si nécessaire, cliquez sur l'onglet *Parcourir* pour afficher le navigateur d'archive.
- 3 : Sélectionnez l'archive qui contient le fichier avec la séquence à lire.
- 4 : Une imagerie représentant la séquence apparaît dans l'album.
- 5 : Cliquez sur l'onglet *Parcourir* : *Séquence* pour afficher les commandes Lire la séquence.

Voir : *Commandes de lecture de séquence* :

Voir : *Lecture de séquence et acquisition d'image* :



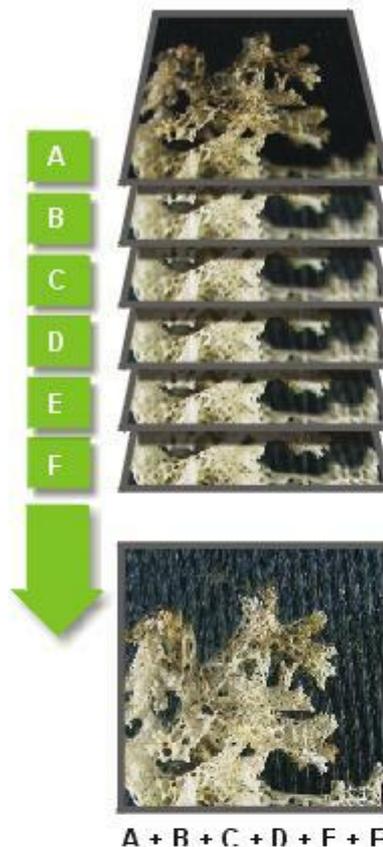
Il est bien connu que les images obtenues avec les microscopes présentent une profondeur de champ très limitée. Pour les spécimens dont la hauteur de la surface varie, lors du réglage de la position Z du spécimen, des régions différentes du spécimen sont nettes. Après la collecte des images numériques à ces positions Z, il est possible de les combiner, au moyen d'un algorithme de traitement d'image, en une seule image nette (appelée composite), qui accroît efficacement la profondeur de champ de la vue.

Les spécimens susceptibles de bénéficier de LAS Multifocus sont essentiellement ceux dont l'image correspond à la réflexion de la lumière sur leur surface tels que les spécimens géologiques et fossiles, les plantes et la flore marine, les échantillons histologiques et les matériaux comme le papier, les composants électroniques, les revêtements de surface et les fractures

LAS Multifocus fournit un logiciel entièrement intégré pour le contrôle de microscopes à mise au point motorisée, de caméras à haute résolution et rendu fidèle des couleurs qui sont combinés à un ordinateur pour une gestion confortable des images numériques. Les performances et le coût abordable de l'informatique moderne rendent possible l'utilisation d'algorithmes d'images sophistiqués pour l'acquisition et le traitement de séries Z d'images multiples.

Le principe est simple : Une image dont la mise au point varie est acquise par pas progressifs sur toute l'épaisseur du spécimen. Ces "coupes" sont ensuite combinées mathématiquement pour former une image multifocale – toutes les coupes sont mélangées en une unique image d'une netteté uniforme.

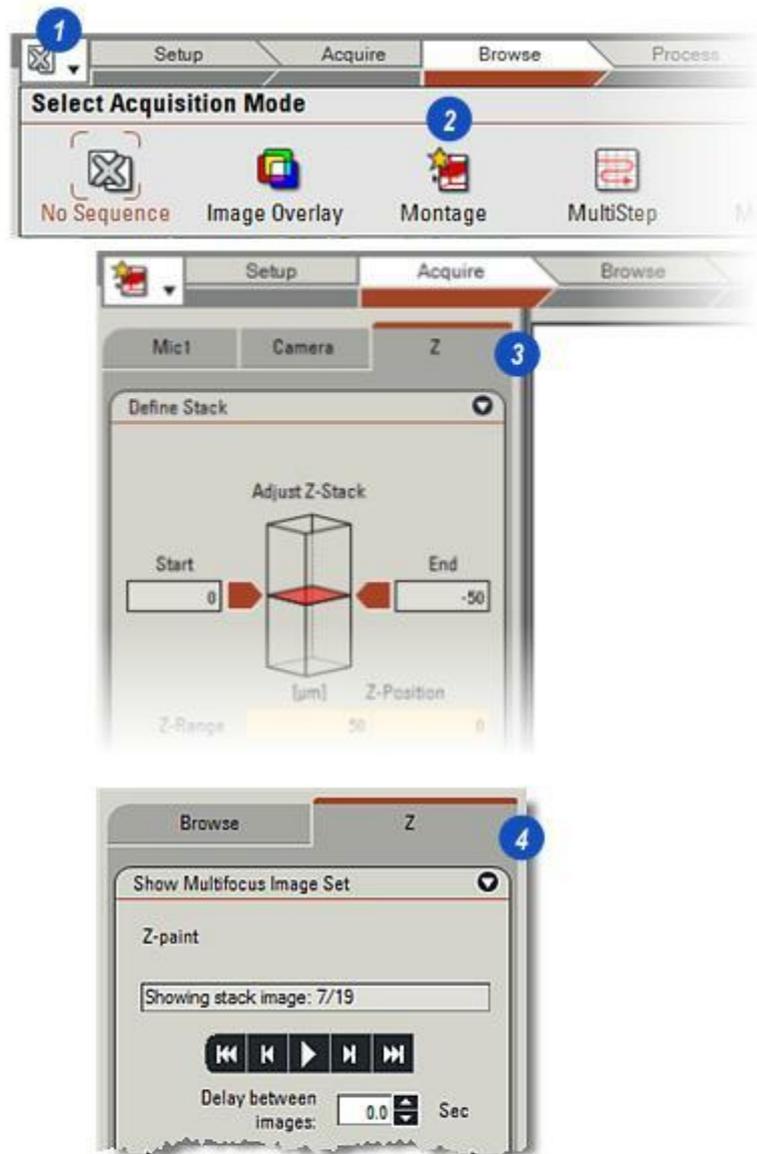
Il est possible d'acquérir un très grand nombre de coupes (qui constituent ensemble une série Z) – plus le nombre est élevé, meilleure est généralement l'image multifocale – et chaque série peut être enregistrée et examinée.



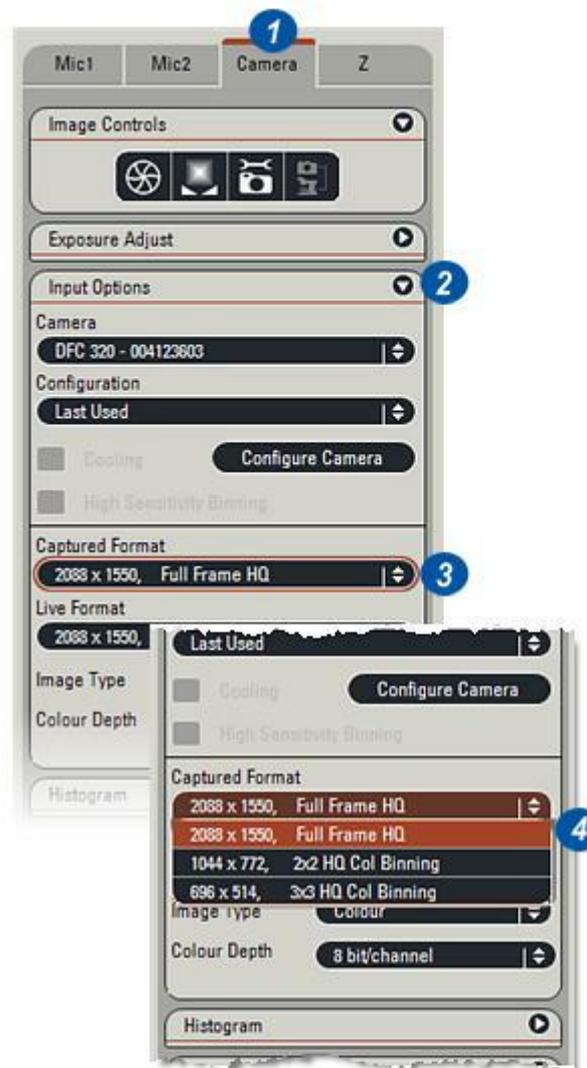
Multifocus est un module optionnel. Il faut l'installer et le rendre opérationnel avant utilisation.

Pour activer Multifocus :

- 1 : Cliquez sur l'icône *Sélectionner module*.
- 2 : Dans le menu déroulant, cliquez sur l'icône *Multifocus (Montage)* pour l'activer. L'icône ne sera disponible que si le module Multifocus est installé.
- 3 : Le logo "Z" apparaît sur un nouvel onglet du panneau de l'**Étape Acquérir** et...
- 4 : également du panneau de l'**Étape Parcourir**.

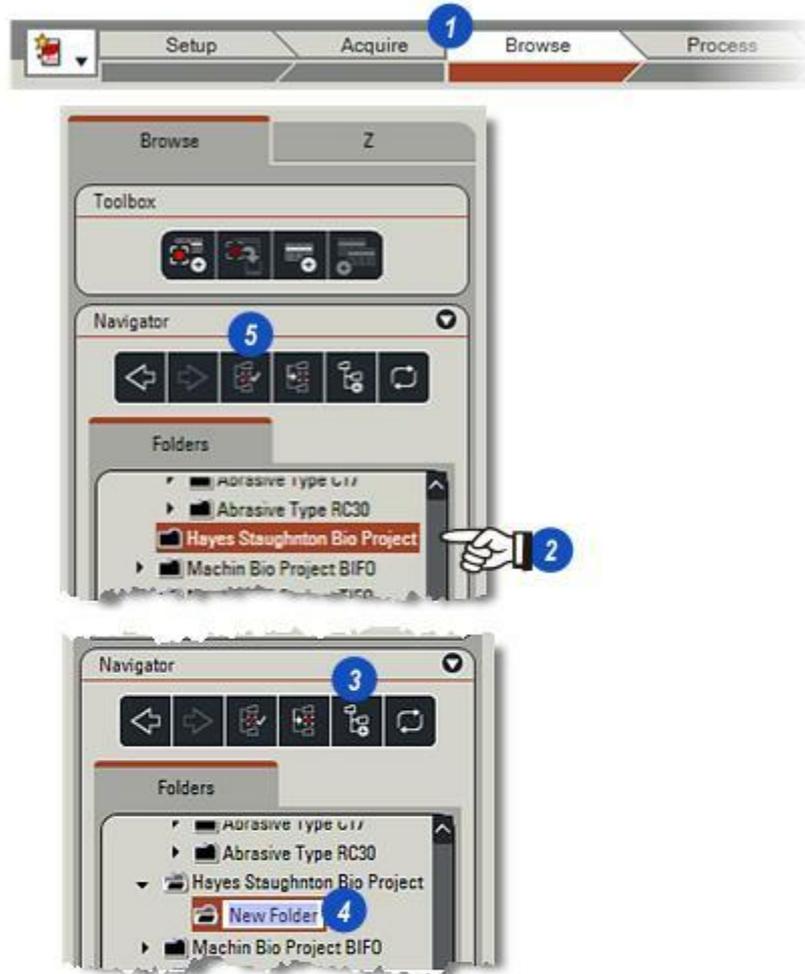


- 1 : Cliquez sur l'onglet *Caméra* de l'Étape Parcourir.
- 2 : Cliquez sur la flèche située à droite du panneau *Options* pour l'afficher.
- 3 : Cliquez sur la flèche située à droite de la barre de titre *Format Capturée* et dans la liste d'options...
- 4 : Cliquez sur le format approprié pour le sélectionner. Les spécimens épais peuvent nécessiter un grand nombre d'étapes de traitement, aussi choisissez un format plus "compact" qui ne compromet pas la qualité tout en accélérant le temps d'acquisition, réduisant l'espace disque et rendant le traitement plus rapide.

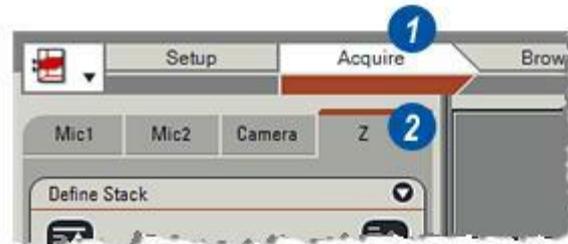


Vérifiez les paramètres *Préférences* pour vous assurer que les images sont correctement réglées. *Préférences : Y aller...*

- 1 : Cliquez sur l'Étape *Parcourir...*
- 2 : ...accédez au dossier dans lequel acquérir les images.
- 3 : Si un nouveau dossier est requis, cliquez sur le bouton *Nouveau Répertoire et...*
- 4 : ...renommez le répertoire de manière appropriée.
- 5 : Cliquez sur le bouton *Définir emplacement de capture* pour enregistrer automatiquement les images dans le répertoire sélectionné. Vérifiez que la case à cocher *Acquérir dans emplacement fixé* dans les *Préférences* est activée.



- 1 : Cliquez sur l'*Étape Acquérir* pour la sélectionner.
- 2 : Cliquez sur l'onglet Z pour afficher les panneaux de contrôle *Multifocus*.
- 3 : Si nécessaire, cliquez sur les flèches situées à droite de la barre de titre *Options* pour afficher le panneau Options.

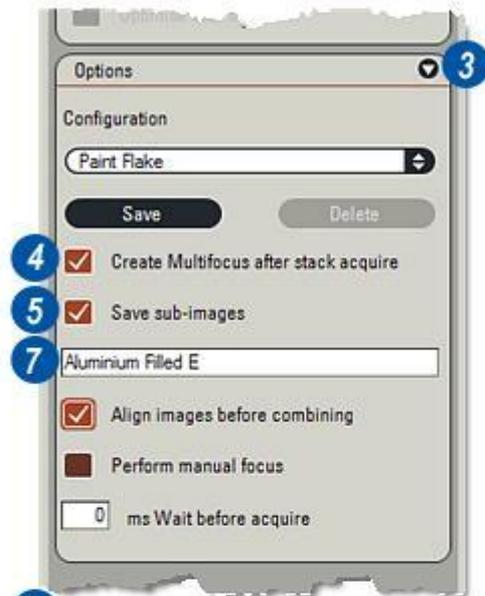


Créer image multifocale après acquisition :

- 4 : La sélection de cette option – en cochant la case – créera automatiquement une image Multifocus lors de l'acquisition de la dernière coupe Z. Si l'option n'est pas cochée, la création de l'image multifocale peut se faire manuellement dans la visionneuse.

Sauver images individuelles :

- 5 : Si la création de l'image multifocale est automatique (voir le point 4 ci-dessus), il n'est peut-être pas nécessaire d'enregistrer toutes les coupes Z ou images individuelles. Cochez cette option pour rejeter les couches. *Sauver images individuelles* doit être sélectionnée si l'option *Créer image multifocale* n'est pas cochée. Sinon, le message (6) apparaît. Si *Sauver images individuelles* est cochée, il n'est pas possible de recréer l'image multifocale et il faut répéter toute la procédure.



Entrer le nom de la série :

- 7 : Cliquez dans la zone de texte *Nom de série* et tapez un nom approprié pour la série Z. La lettre Z est automatiquement mise en préfixe pour caractériser un groupe Multifocus et un nombre séquentiel est ajouté à chaque acquisition d'une nouvelle série.

Suite

Aligner images avant combinaison :

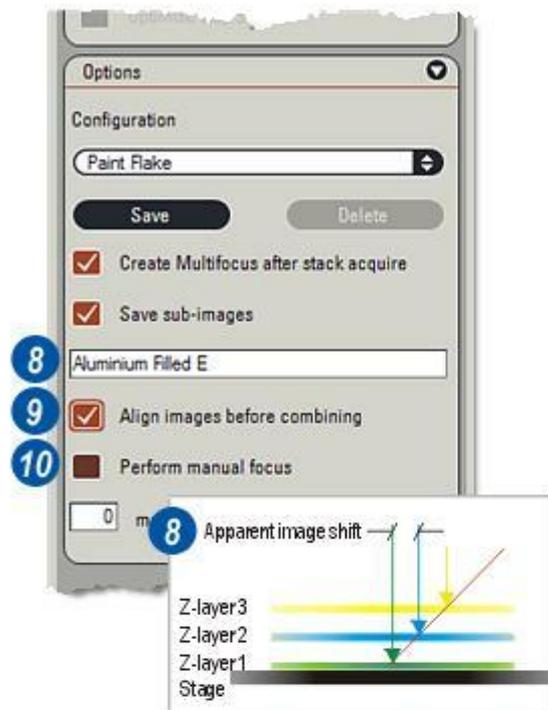
8 : Les variations optiques - principalement sur les stéréomicroscopes - peuvent causer une déviation apparente du point de focus, de couche en couche. Le logiciel corrigera cette déviation si l'option *Aligner images* est cochée de sorte que tous les points de focus XY soient bien alignés.

Mise au point manuelle :

9 : Cochez cette option si le microscope n'a pas de mise au point motorisée et si la mise au point de chaque image doit se faire manuellement.

Attendre avant d'acquérir :

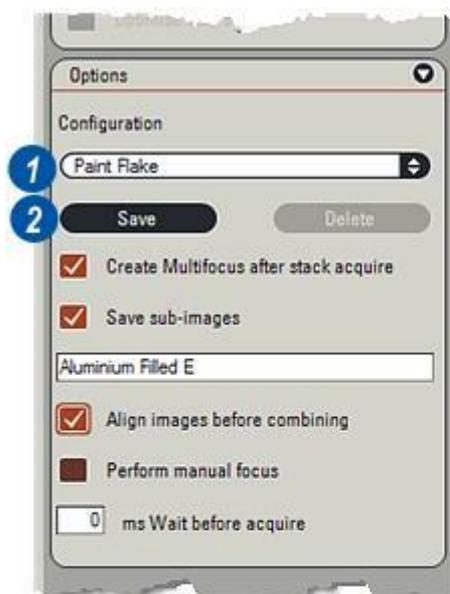
10 : Mesurée en millisecondes, cette option insère un délai entre le clic sur le bouton *Acquérir* et l'acquisition de la première couche. Cliquez dans la zone de texte et tapez une valeur.



La fonction Configuration sert à enregistrer, récupérer et réutiliser les réglages Multifocus Pas Z.

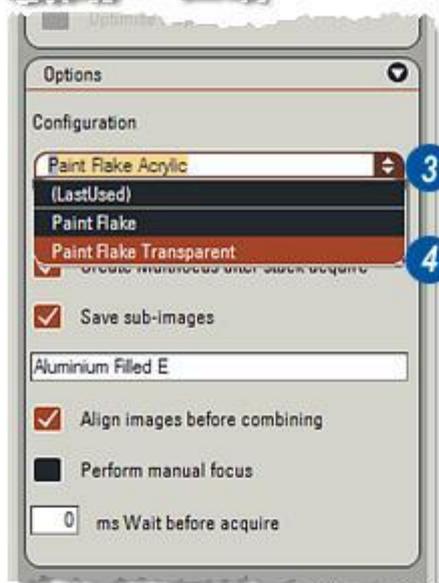
Créer une configuration :

- 1 : Cliquez dans la zone de texte *Configuration* et tapez un nom de fichier approprié pour la session Multifocus.
- 2 : Cliquez sur le bouton *Enregistrer*. Les réglages sont enregistrés sur le disque et le nom du fichier est ajouté aux configurations existantes. Après la configuration de la série Z, la configuration est enregistrée à nouveau pour prendre en compte les nouveaux réglages de la série.



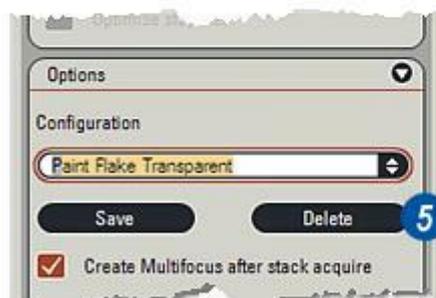
Récupérer une configuration existante :

- 3 : Cliquez sur les flèches situées à droite de la zone de texte *Configuration*.
- 4 : Dans la liste déroulante, cliquez sur la configuration requise pour la sélectionner. L'option *Dernier utilisé* chargera automatiquement les réglages utilisés pendant la dernière session Multifocus.



Supprimer une configuration :

- 5 : Cliquez sur le bouton *Supprimer* pour supprimer la configuration affichée dans la zone de texte. La récupération des réglages qu'elle contenait est impossible. La suppression de l'option *Dernier utilisé* n'est pas possible.



1 : Si nécessaire, cliquez sur l'onglet *Acquérir : Z* pour afficher les pupitres de commande Multifocus. Définir la série consiste à définir la première position Z sur le spécimen, appelée *Début*, à définir la dernière position Z appelée *Fin* et à déterminer le nombre de coupes focalisées ou de pas à acquérir entre *Début* et *Fin*.

Début et Fin peuvent comprendre le spécimen entier, de bas en haut, ou seulement une partie. Les positions choisies s'affichent sur une série graphique **(2)** où la position Début **(3)** est représentée par une flèche située à gauche et la position Fin, par une flèche située à droite.

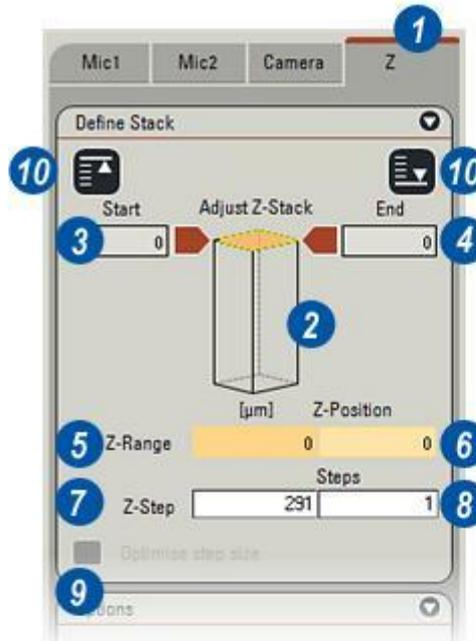
Les fenêtres associées aux flèches indiquent les valeurs de mise au point du microscope.

La fenêtre *Gamme-Z* **(5)** indique l'écart numérique entre les positions Début et Fin.

Position-Z **(6)** est la position de mise au point actuelle du microscope.

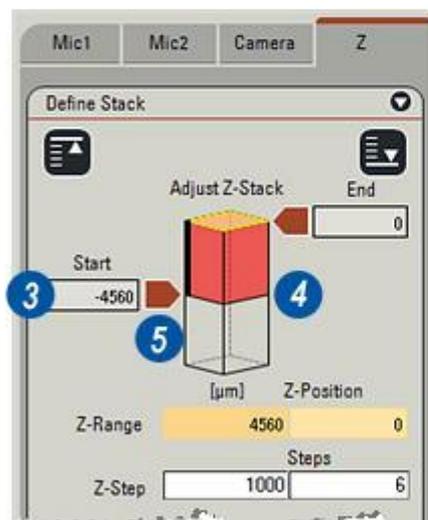
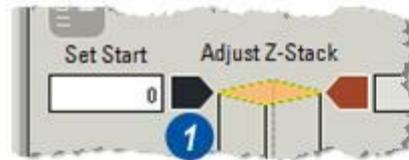
Pas Z **(7)** représente la distance entre chacun des pas Z et *Pas* **(8)** est le nombre d'images à acquérir. Le bouton *Optimiser taille de pas* **(9)** détermine la valeur optimale du pas en fonction du microscope et de l'optique.

Les boutons *Limite* **(10)** servent à amener automatiquement l'objectif à la position Début ou Fin.



Généralement, la position *Début* est la partie de l'échantillon qui est la plus proche de la platine. Elle fournit l'opportunité de placer l'échantillon sur un fond texturé : bien focalisé, c'est une référence précise pour le logiciel. Pour les coupes ultérieures, le fond est dans la pénombre (hors du foyer) et donc ignoré.

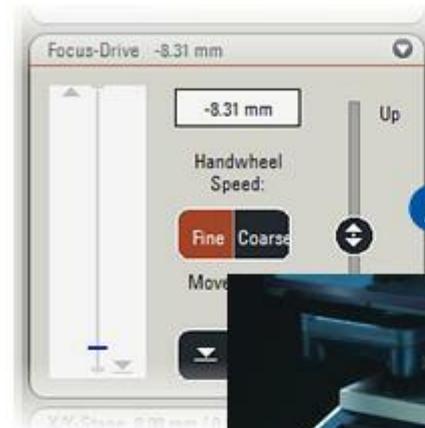
- 1 : Cliquez sur la flèche *Définir le départ*. Elle devient noire, ce qui signifie que la fonction est activée et suit automatiquement les mouvements du microscope.
- 2 : Réglez le microscope avec ses commandes manuelles ou avec l'interface *Leica Application Suite* jusqu'à ce que l'échantillon en position Début soit net.
- 3 : Les réglages du microscope sont répercutés dans la fenêtre Début et la flèche Début descend le long de la série virtuelle (4).
- 5 : Cliquez sur la flèche *Début* qui devient rouge et se bloque à la position mise au point.



1 : Cliquez sur la flèche *Définir la fin*. Elle devient noire, ce qui signifie que la fonction est activée et suit les mouvements du microscope.



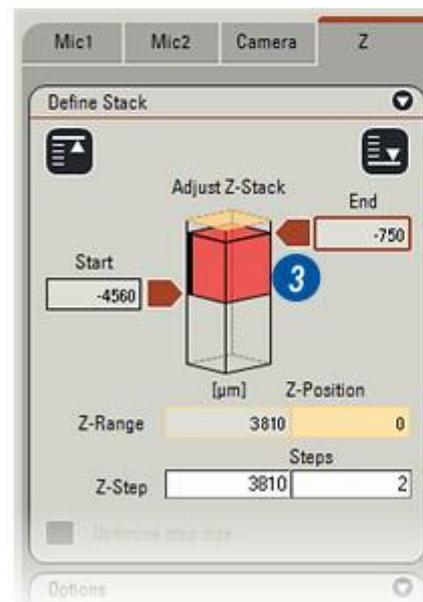
2 : Faites une mise au point sur la partie du spécimen qui constitue le dernier pas Z en utilisant les commandes manuelles du microscope ou l'interface *Leica Application Suite*. La flèche *Fin* se déplace le long de la série virtuelle en réponse au microscope.



3 : Cliquez sur la flèche *Fin* qui redevient rouge et se bloque en position finale de la série Z.



Suite...



Les illustrations montrent deux images :

1 : La *Couche Z de début* où une partie du spécimen est focalisée et le fond est net et texturé, et...

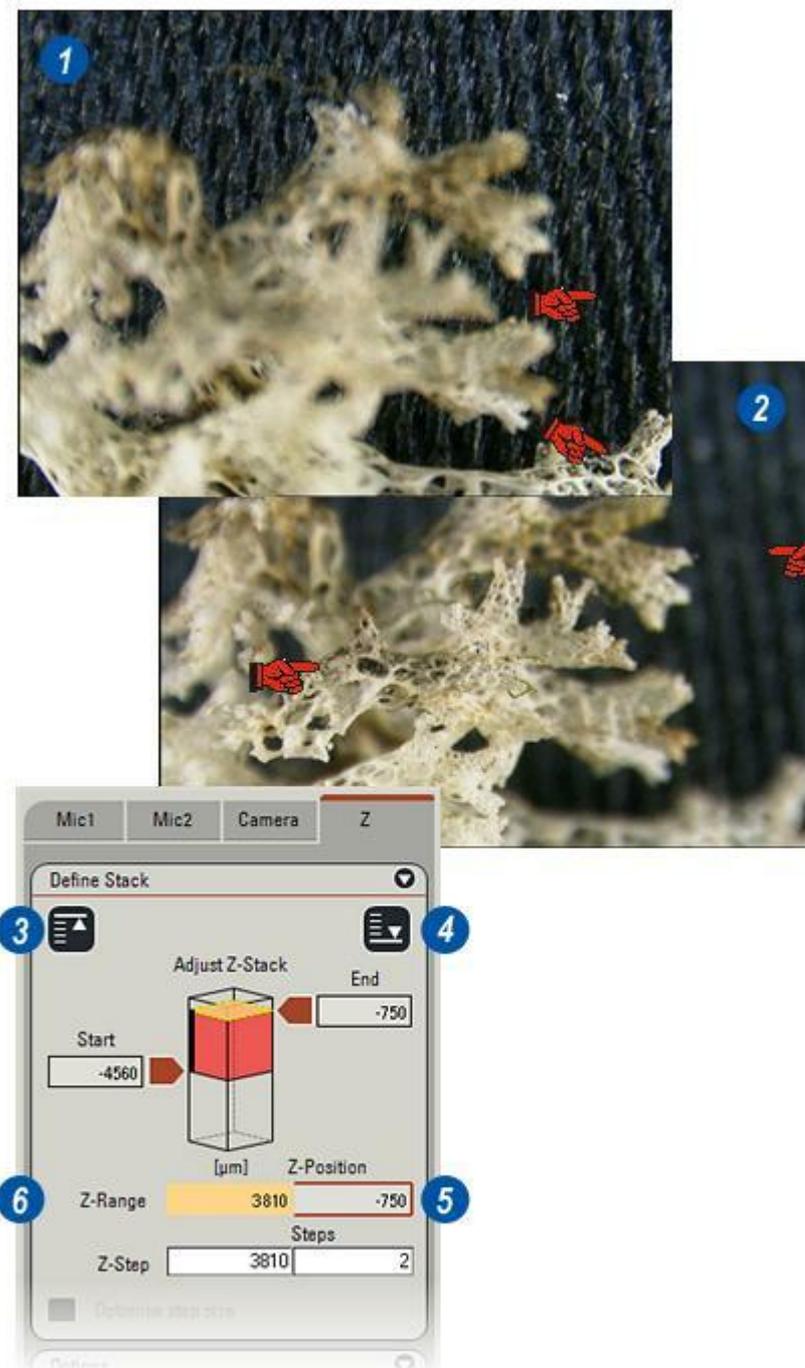
2 : La *Couche Z de fin* où une partie différente du spécimen est nette mais il y a un flou de foyer sur le fond.

Utilisation des boutons "Aller à" :

3 : Le bouton *Aller au départ*, après activation par un clic, amène le microscope à la position de départ avec la valeur affichée dans la fenêtre Position-Z (**5**) afin de contrôler la mise au point.

4 : Le bouton *Aller à la fin* amène le microscope à la position finale pour un contrôle de la mise au point. La valeur actuelle du microscope est affichée dans la fenêtre Position-Z (**5**).

6 : La fenêtre Gamme-Z montre la distance entre les positions de début et de fin.

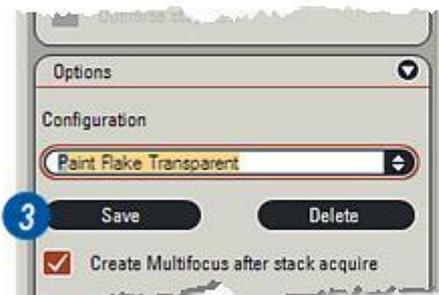
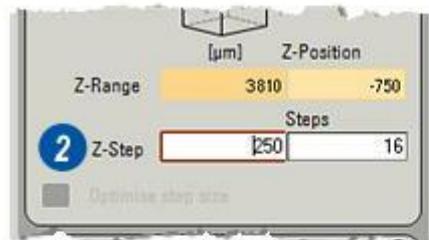
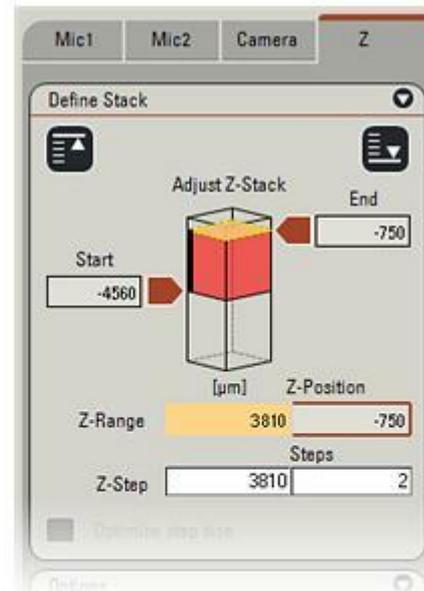


Les points de départ et de fin étant définis, la distance les séparant est calculée et s'affiche dans les fenêtres Gamme-Z et Pas Z.

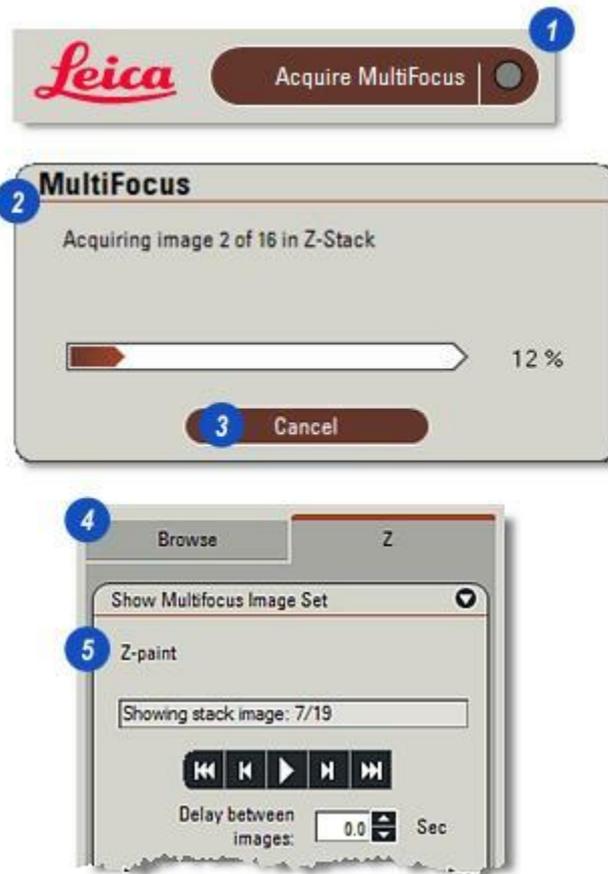
Il y a deux méthodes pour définir le nombre de couches ou de pas :

- 1 : Cliquez dans la zone de texte *Pas* et tapez le nombre de pas requis. La distance entre chaque pas est calculée et elle s'affiche dans la zone de texte *Pas Z*.
- 2 : Cliquez dans la zone de texte *Pas Z* et tapez la distance requise entre chaque pas. La valeur de la gamme est divisée par le nombre entré et le nombre de pas résultant s'affiche dans la zone de texte *Pas*.
- 3 : Lorsque la définition de la série est terminée, cliquez sur le bouton *Options : Enregistrer* pour enregistrer les réglages.

Voir : *Acquérir les images de la série Z*.



- 1 : Cliquez sur le bouton *Acquérir Multifocus* pour démarrer l'acquisition.
- 2 : A chaque pas, le microscope se déplace automatiquement vers le pas et la position de mise au point suivants. Un message indiquant la progression s'affiche.
- 3 : Pour annuler la séquence, cliquez sur le bouton *Annuler*.
- 4 : Lorsque toutes les images ont été acquises, l'Étape *Parcourir* s'ouvre et le panneau de commande *Afficher Images multifocus individuelles* s'affiche (5).



1 : Si nécessaire, cliquez sur l'onglet *Acquérir : Z* pour afficher les pupitres de commande Multifocus.

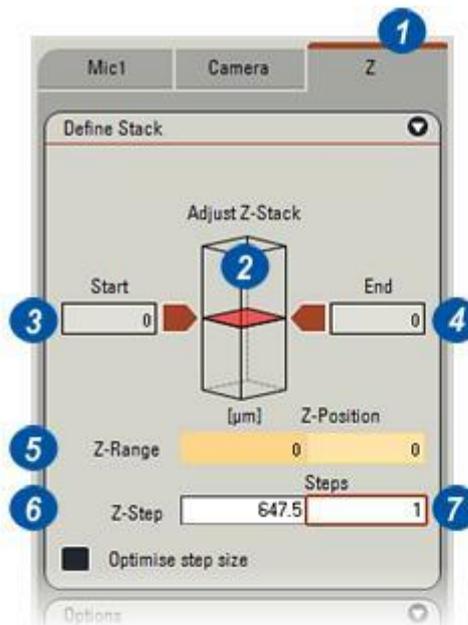
Définir la série consiste à définir la première position Z sur l'échantillon, appelée *Début*, à définir la dernière position Z appelée *Fin* et à déterminer le nombre de coupes ou de pas à acquérir entre Début et Fin.

Début et Fin peuvent englober le spécimen entier, de bas en haut, ou seulement une partie. Les positions choisies s'affichent sur une série graphique (2) où la position *Début* (3) est représentée par une flèche située à gauche et la position *Fin*, par une flèche située à droite.

Les fenêtres associées aux flèches indiquent les positions focalisées du microscope.

La fenêtre *Gamme-Z* (5) indique l'écart numérique entre les positions Début et Fin.

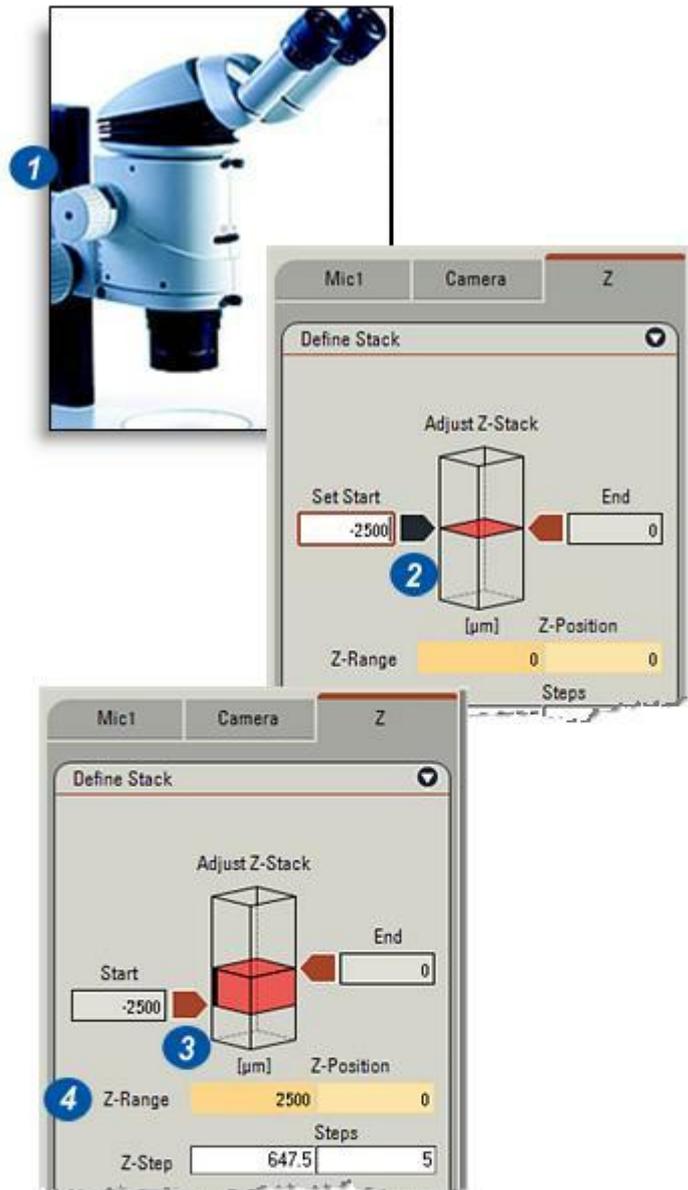
Pas Z (6) représente la distance entre chacun des pas Z et *Pas* (7) est le nombre d'images à acquérir.



Généralement, la position *Début* est la plus proche de la platine parce qu'elle permet de placer l'échantillon sur un fond texturé qui sera lui aussi focalisé. Cela donne au logiciel un repère pour le fond. Ainsi, la présence d'un flou de foyer lors des étapes suivantes fait ignorer le champ.

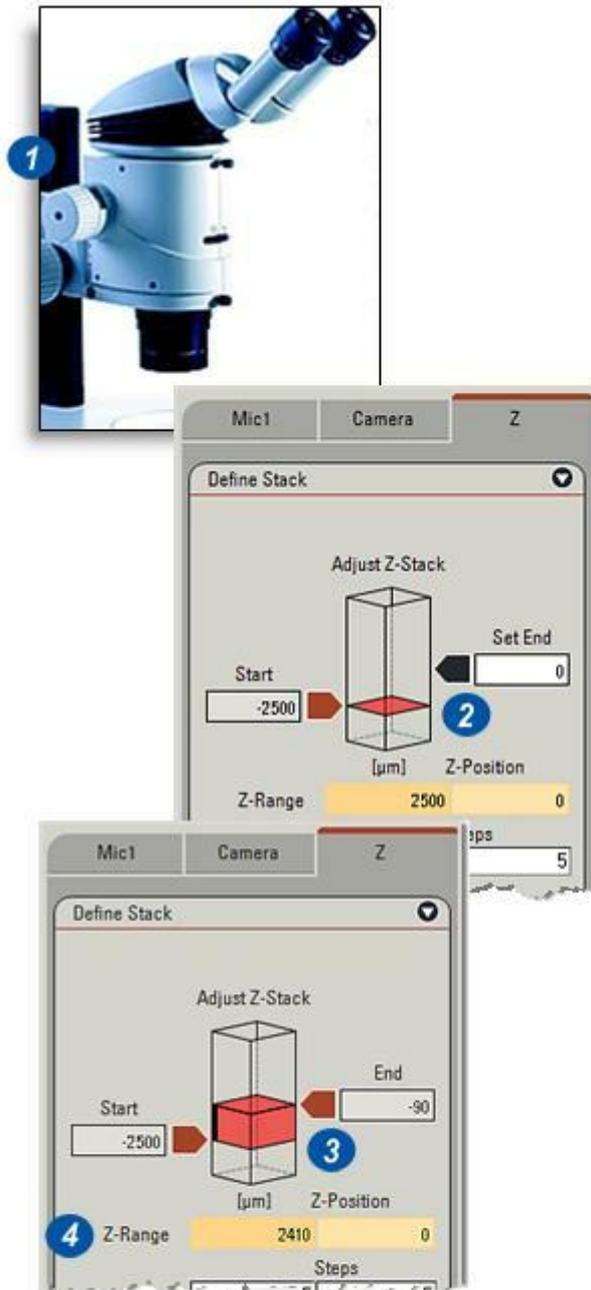
- 1 : Faites une mise au point de la région de début du spécimen en notant le relevé d'échelle indiqué par le microscope.
- 2 : Cliquez sur la flèche *Définir le départ* qui devient noire et entrez le relevé d'échelle.
- 3 : Cliquez sur la flèche *Définir le départ* qui redevient rouge. La "série" virtuelle affiche une représentation graphique de la "profondeur".
- 4 : La valeur Gamme-Z reflète la position de départ entrée.

Voir : *Définir la position finale : microscopes manuels.*



- 1 : Faites une mise au point sur la région du spécimen qui représente la position finale. Notez le relevé d'échelle du microscope.
- 2 : Cliquez sur la flèche *Définir la fin* qui devient noire et tapez dans la fenêtre le relevé d'échelle.
- 3 : Cliquez sur la flèche *Définir la fin* qui devient rouge. La série virtuelle affiche une représentation graphique de la distance entre les positions initiale et finale.
- 4 : La fenêtre Gamme-Z affiche la différence entre les relevés Début et Fin du microscope.

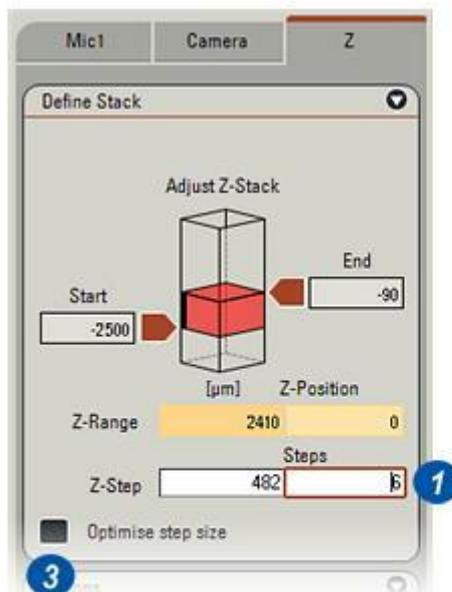
Voir : *Définir la position de début : microscopes manuels.*



Les points de départ et de fin étant définis, la distance les séparant est calculée et s'affiche dans les fenêtres Gamme-Z et Pas Z.

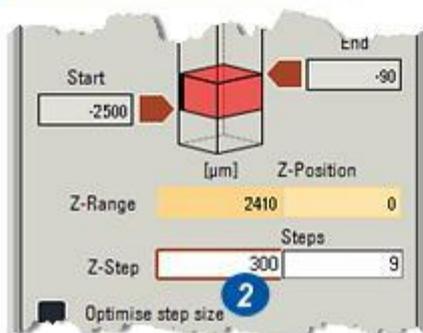
Il y a deux méthodes manuelles pour définir le nombre de couches ou de pas :

- 1 : Cliquez dans la zone de texte *Pas* et tapez le nombre de pas requis. La distance entre chaque pas est calculée et elle s'affiche dans la zone de texte *Pas Z*, ou bien...
- 2 : Cliquez dans la zone de texte *Pas Z* et tapez la distance requise entre chaque pas. La valeur de la gamme est divisée par le nombre entré et le nombre de pas résultant s'affiche dans la zone de texte *Pas*.



Optimiser taille de pas :

- 3 : Activez le bouton *Optimiser taille de pas* pour un calcul automatique des pas au moyen de l'ouverture du microscope. Sur les stéréomicroscopes, vérifiez que les réglages réels et affichés de l'iris coïncident.
- 4 : Lorsque la définition de la série est terminée, cliquez sur le bouton *Options : Enregistrer* pour enregistrer les réglages.

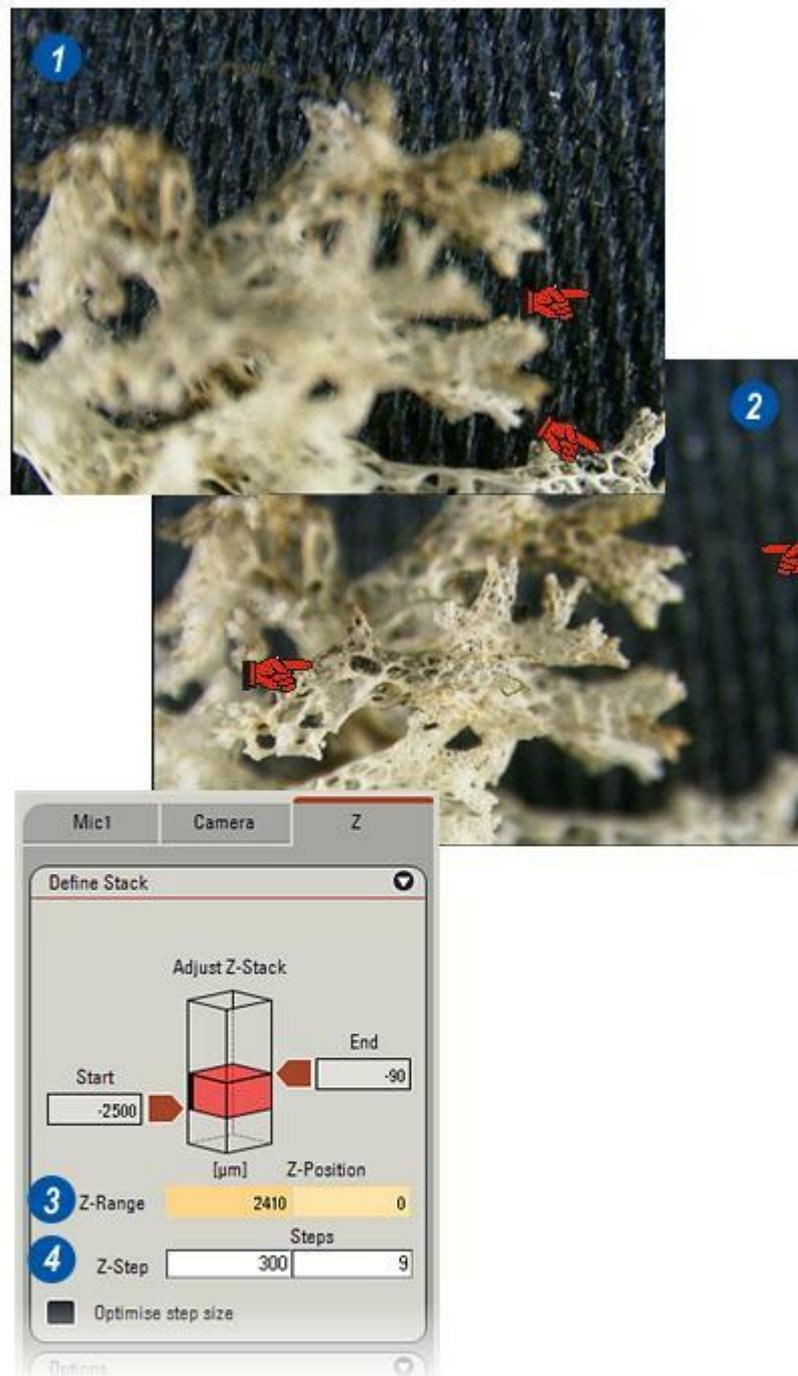


Voir : *Acquérir les images de la série Z : microscopes manuels.*

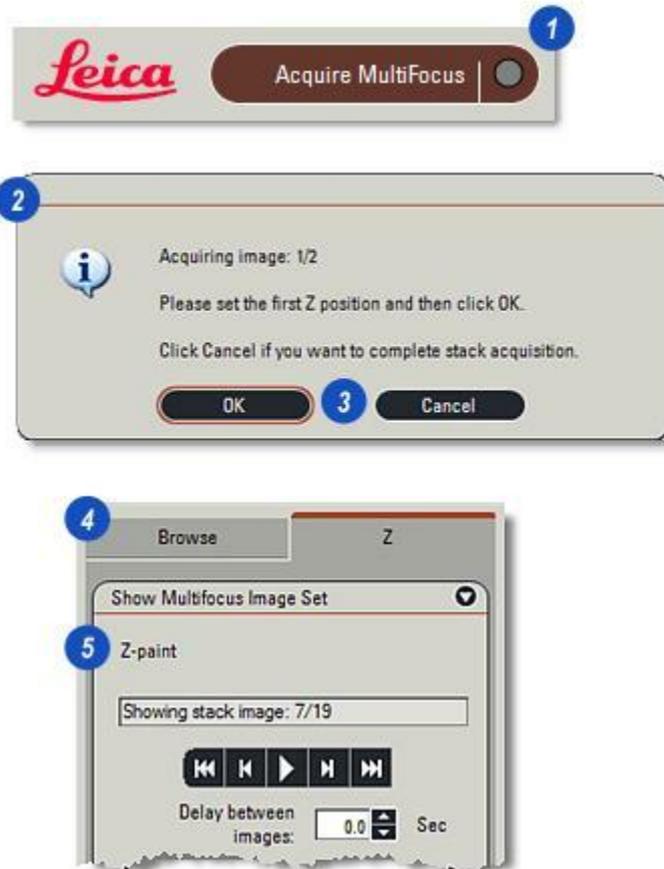


Les illustrations montrent deux images :

- 1 : La *Couche Z de début* où une partie du spécimen est focalisée et le fond est net et texturé, et...
- 2 : La *Couche Z de fin* où une partie différente du spécimen est nette mais il y a un flou de foyer sur le fond.
- 3 : La fenêtre *Gamme-Z* montre la distance entre les Couches Z de début et de fin, et...
- 4 : Le nombre de pas et la "taille" de chaque pas dans la fenêtre Pas Z.



- 1 : Cliquez sur le bouton *Acquérir Multifocus* pour démarrer l'acquisition.
- 2 : Le message s'affiche à chaque pas. Refaites une mise au point du microscope avec la valeur Pas Z, toujours dans le même sens.
- 3 : Cliquez sur *OK* pour acquérir l'image. Pour annuler la séquence si le nombre de coupes acquises est suffisant, cliquez sur le bouton *Annuler*. Le nombre d'images acquises ne doit pas nécessairement correspondre au nombre de pas calculés ou entrés.
- 4 : Lorsque toutes les images ont été acquises, l'Étape *Parcourir* s'ouvre et le panneau de commande *Afficher Images multifocus individuelles* s'affiche (5).



Lorsque toutes les images multifocales sont acquises, l'Étape Parcourir s'ouvre et le panneau *Afficher Images multifocus individuelles* s'affiche.

Le panneau fournit les commandes nécessaires pour visualiser la série entière dans un 'diaporama', une couche unique ou l'image multifocale.

- 1 : Définissez le délai (en secondes) entre deux images en procédant ainsi :
Cliquez dans la zone de texte *Délai entre* et tapez un nombre ou...
Utilisez les flèches haut/bas situées à droite la zone de texte.
- 2 : Cliquez sur le bouton *Série d'images* pour sélectionner les images.
- 3 : Cliquez sur le bouton *Lecture*. Il devient rouge et contient l'icône de la pause.
- 4 : L'image actuelle et les images totales sont mentionnées dans la *fenêtre Avancement* et...
- 5 : Un indicateur se déplace le long de la barre d'avancement. Les images s'affichent successivement dans la visionneuse.
Cliquez à nouveau sur le bouton *Lecture* pour "geler" l'image actuelle.
- 6 : Accédez aux images individuelles de la série en cliquant sur l'indicateur *Barre d'avancement* et sans relâcher, en le faisant glisser à gauche ou à droite.
- 7 : Reculez ou avancez d'une image en cliquant sur les boutons *Sauter*.
- 8 : Choisissez la première ou la dernière image en cliquant sur le bouton *Début* ou *Fin*.
- 9 : Sélectionnez et affichez l'image multifocale en cliquant sur le bouton *Image multifocale*.



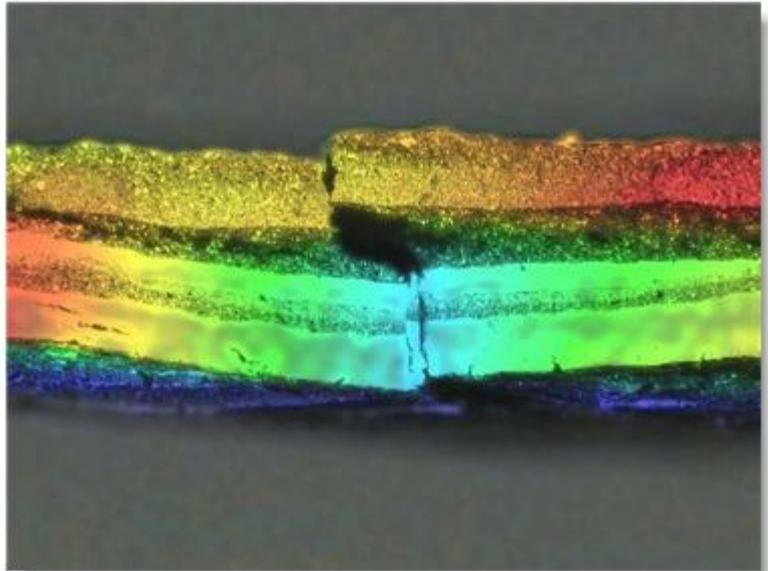
Le module Montage de Leica Application Suite fournit des fonctions évoluées et polyvalentes pour la production d'excellentes images à la profondeur de champ étendue. Il utilise la technologie d'auto-montage réputée signée *Syncroscopy*.

Les images numériques provenant de la série Z, étendues sur la gamme de focus du spécimen, sont acquises à l'aide des mêmes fonctions fournies par LAS Multifocus, mais comme Montage incorpore des algorithmes affinés, l'image simple possède une qualité et une netteté exceptionnelle. En fait, il s'agit d'une version évoluée de LAS Multifocus.

LAS Multifocus ne fournit qu'une méthode de montage et n'est efficace que sur une fourchette étroite de types d'échantillons. Il n'y a pas de fonctions permettant de s'adapter aux différentes situations et aucun moyen d'améliorer l'image résultante ni aucune autre façon de visualiser l'image résultante.

LAS Montage a de nombreuses fonctions supplémentaires qui permettent de travailler dans un plus grand nombre de conditions d'imagerie, d'améliorer la qualité de l'image résultante, de créer une carte de profondeur correspondante, d'évaluer la qualité du résultat et d'ajouter des fonctions de visualisation afin d'examiner l'apparence de la surface dans les moindres détails. Il est également possible de faire de simples mesures de profil. LAS Montage est requis pour l'utilisation du module de visualisation LAS 3D.

L'acquisition de série Z est la même pour Multifocus et Montage. Pour plus d'informations [Y aller...](#)



LAS Montage étend Multifocus en ajoutant des fonctions fournissant :

- Des méthodes additionnelles pour déterminer la **meilleure image focale étendue**
- **Carte de profondeur** - une image contenant des informations de profondeur pour tous les points qui la constituent.
- **Carte de confiance** - une image contenant une estimation de la précision de la carte de profondeur en tous points de l'image.

De plus, l'image peut maintenant être affichée de plusieurs manières différentes :

- **Anaglyphe**
- **Couple stéréo**
- **Relief couleur**
- **Modèle 3D (module supplémentaire optionnel)**

Pour lancer Montage :

1 : Cliquez sur le bouton *Mode d'acquisition ...*

2 : ...puis sur l'icône *Montage*.



Ce panneau contrôle les fonctions relatives à la création d'une image Montage Multifocus. Cliquez sur *Créer Image multifocale* pour créer une image avec les paramètres définis dans le panneau.

Alignement

Si les images sources ne sont pas enregistrées précisément ensemble, après leur acquisition avec un stéréomicroscope ou à partir de photographies numérisées, il convient d'y remédier avec l'opération d'alignement des images sources avant de passer au montage.

- 1 : Cliquez dans la case *Aligner d'abord les images sources* pour l'activer.
- 2 : Cliquez sur les flèches à droite de la fenêtre *Méthode d'alignement* et cliquez dans le menu déroulant pour sélectionner *Décalage orthogonal*. Il procédera à une correction de la dérive sur les axes **X** et **Y** entre les plans des images.
- 3 : Cliquez sur les flèches à droite de la fenêtre *Taille Échantillon* et cliquez dans le menu déroulant pour sélectionner *Maximum* pour obtenir les meilleurs résultats.

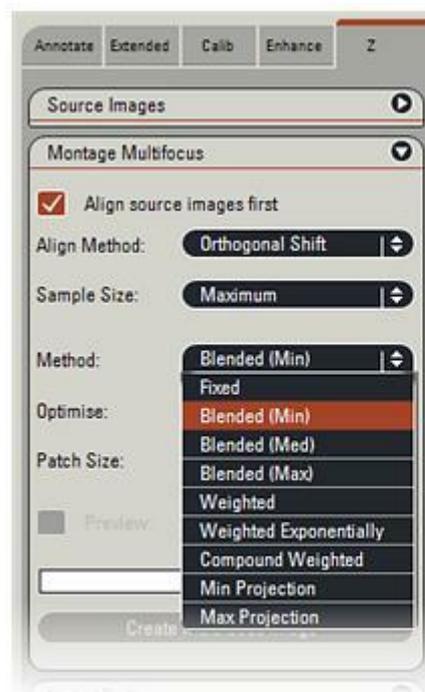


Méthode de montage

La méthode de montage optimale dépend du type d'échantillon. Il peut être nécessaire d'effectuer plusieurs essais.

Sélectionnez la méthode dans la zone de liste déroulante.

- **Fixe** :L'algorithme "Fixe" sélectionne le plan d'image source unique offrant le meilleur focus à chaque emplacement de pixel.
- **Mélangé** : L'algorithme "Mélangé" prend en compte les effets de deux ou plusieurs plans focaux adjacents à chaque emplacement de pixel. Les valeurs de carte de profondeur résultantes peuvent être fractionnaires, pour un affichage plus précis des pentes au sein de l'échantillon.
- **Pondéré** :L'algorithme "Pondéré" prend en considération plusieurs plans focaux adjacents à chaque emplacement de pixel. Cette approche est particulièrement efficace sur les échantillons biologiques transparents. Remarque : la carte de profondeur résultante contiendra des valeurs de profondeur imprécises.
- **Pondéré exp.** :Semblable à Pondéré, à la différence qu'il est plus fortement biaisé vers les plans du meilleur focus.
- **Pondéré multiple** :Combinaison de Pondéré exp. et d'un post-traitement spécial. Il est particulièrement efficace sur les échantillons biologiques examinés par épiscopie.
- **Projection maxi.** :L'image est basée sur le point le plus clair à chaque emplacement de pixel.
- **Projection mini** :L'image est basée sur le point le plus sombre à chaque emplacement de pixel.



Optimiser

Sélectionnez la méthode d'optimisation dans la liste déroulante.

- **Vitesse** s'appuie sur un calcul extrêmement rapide du meilleur focus.
- **Précision** est plus lente que Vitesse, mais a tendance à générer des cartes de profondeur plus nettes.

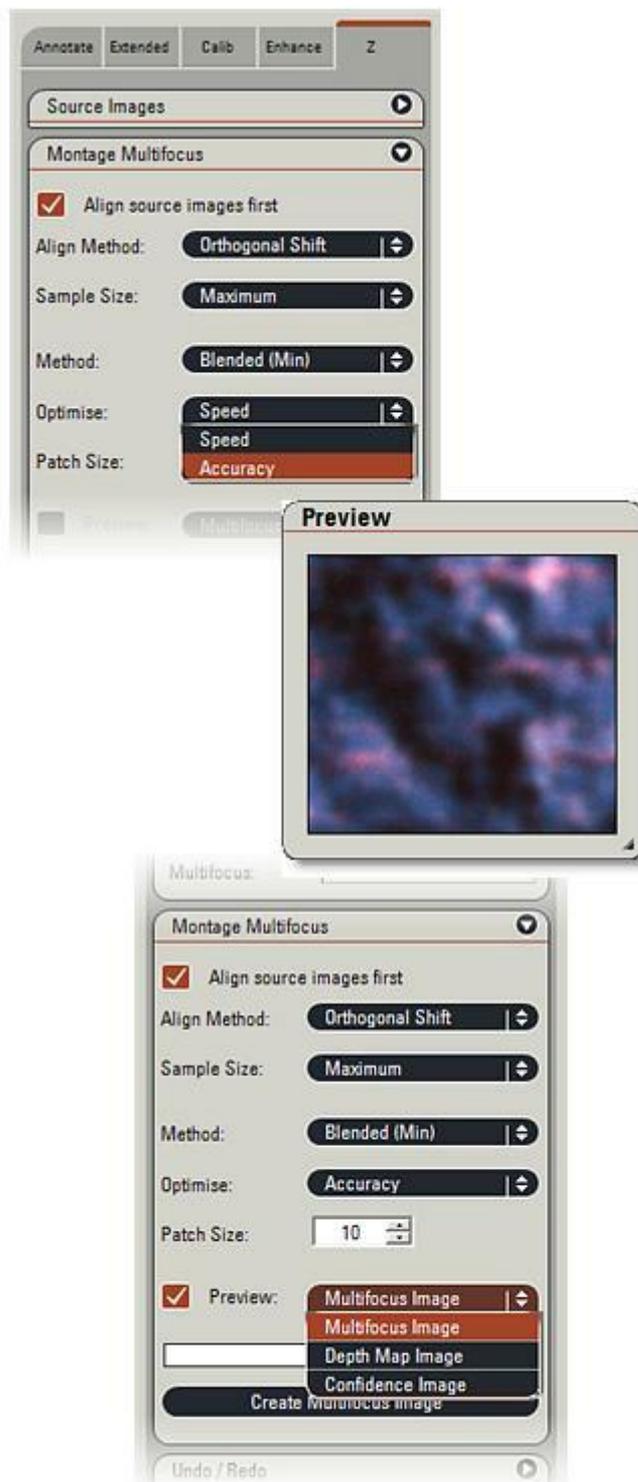
Généralement recommandée pour les spécimens en épiscopie :

Méthode : Mélangé (Min)
Optimiser: Précision, et
Taille carré: 10

Aperçu

Génère rapidement un aperçu de l'image, modifié immédiatement à chaque ajustement de paramètre.

Sélectionnez *Image Montage*, *Image carte de profondeur* ou *Image confiance*. La région de l'image originale visible dans la fenêtre d'aperçu peut être modifiée en maintenant le bouton gauche de la souris enfoncé sur la fenêtre d'aperçu et en déplaçant l'image prévisualisée au sein de la fenêtre. Il est possible d'agrandir l'image prévisualisée en redimensionnant la boîte de dialogue.



Cliquez sur l'onglet **Z** pour ouvrir le panneau de commande Montage.

L'onglet Montage comporte deux panneaux :

- *Afficher Images multifocus individuelles*
- *Options 3D*

Afficher Images multifocus individuelles

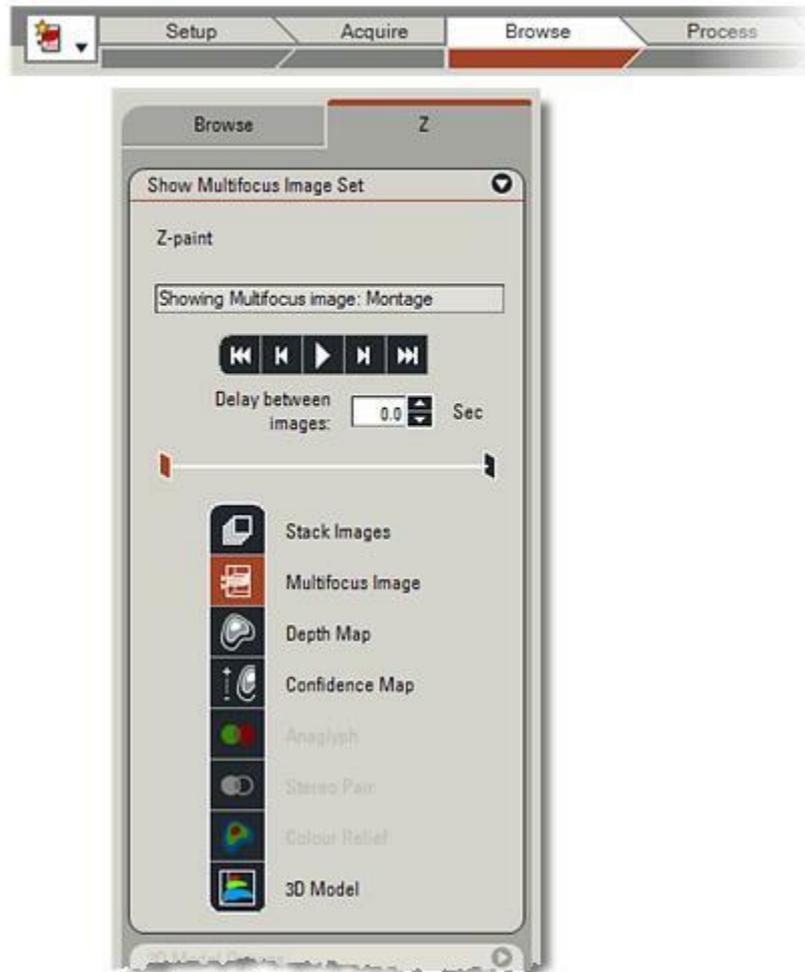
Sélectionnez la série Z dans le navigateur Parcourir, puis revenez à cet onglet.

Les images de la série Z seront chargées dans l'album avec toutes les images multifocales et cartes associées.

Le fait de cliquer sur une imagerie dans l'album permet d'afficher l'image correspondante.

A partir de ce panneau, il est possible de consulter les images suivantes :

- [Série d'images](#)
- [Image multifocale](#)
- [Carte de profondeur](#)
- [Carte de confiance](#)
- [Anaglyphe](#)
- [Couple stéréo](#)
- [Relief couleur](#)
- [Modèle 3D](#)



1 : Pour visualiser la série Z, cliquez sur le bouton *Série d'images*. Cette action affichera la première image de la série et activera les commandes de visualisation de cette dernière. Entrez le délai séparant chaque image, puis utilisez les boutons de commande pour analyser celles-ci.

2 : Permet de lire en continu la séquence d'images, en respectant le délai spécifié entre chaque image. Cliquez une première fois pour lire, puis une seconde fois pour arrêter.

3 : Permet d'accéder à la première et à la dernière image de la séquence.

4 : Permet d'avancer et de reculer d'une image à la fois dans la séquence.

5 : Cliquez sur le curseur rouge pour avancer ou reculer dans la séquence. Cette barre de défilement permet également de connaître la position de l'image dans la séquence, pendant la lecture de celle-ci.



1 : Cliquez ici pour afficher l'*image multifocale* actuelle. Cette image est basée sur les réglages de l'onglet *Traiter* de la barre d'étapes. Plusieurs méthodes sont disponibles pour créer cette image :

Fixe : sélectionne l'unique plan d'image source qui offre la meilleure netteté à chaque emplacement de pixel.

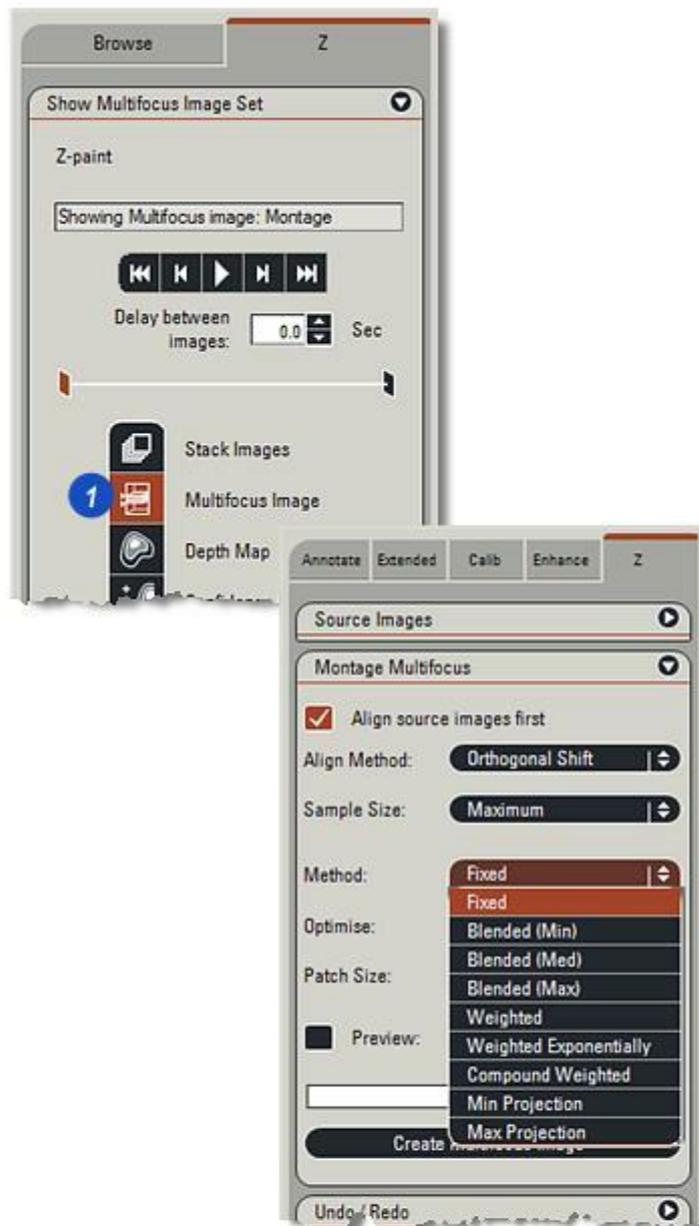
Mélangé : prend en compte les effets des plans focaux adjacents à chaque emplacement de pixel et essaie de prédire plus précisément le point de netteté maximal.

Pondéré : prend en considération plusieurs plans focaux adjacents à chaque emplacement de pixel.

Pondéré multiple et *Pondéré exponentiel*: Les algorithmes "Pondéré exponentiel" et "Pondéré multiple" incluent plusieurs plans focaux à chaque emplacement de pixel, mais de manière plus fortement biaisée vers la meilleure netteté.

Projection maxi. : L'image est basée sur le point le plus clair à chaque emplacement de pixel.

Projection mini. : L'image est basée sur le point le plus sombre à chaque emplacement de pixel.

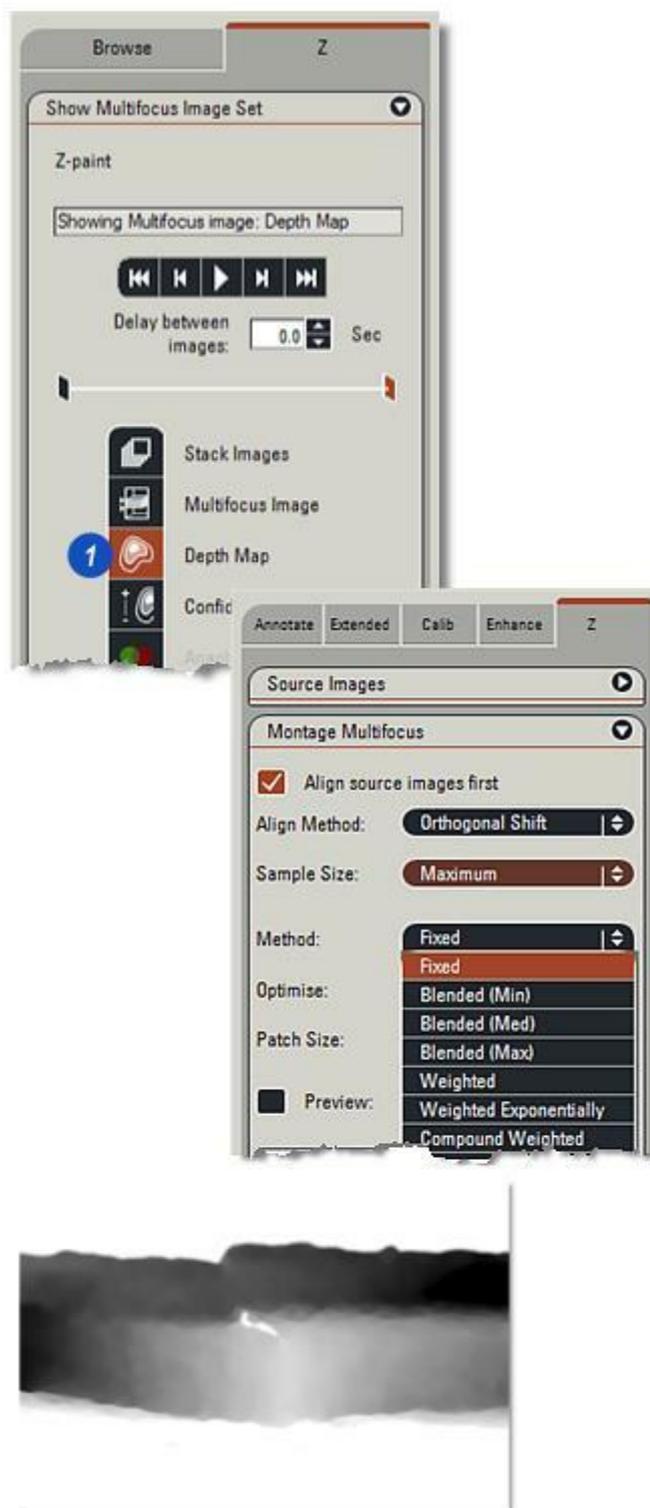


1 : Dans le cadre de l'opération de montage, une image *Carte de profondeur* est également générée. Il s'agit d'un enregistrement de l'image source qui a fourni la région de netteté pour l'image Montage à chaque emplacement de pixel et la carte est exprimée en niveau de gris. L'image carte de profondeur a la même taille que les images sources qui ont servi à la générer, mais elle est toujours monochrome. Les niveaux de gris dépendent du mode de montage particulier qui a servi à générer la carte de profondeur :

Si la profondeur *fixée* est employée, les valeurs de pixels sont des entiers et représentent l'image de série ayant le meilleur focus.

En cas d'utilisation de la profondeur *mélangée* ou *pondérée*, les valeurs de pixels sont de type fractionnaire et représentent la position interpolée la plus nette avec le meilleur focus. Notez que le mode de profondeur pondérée peut générer des valeurs de carte de profondeur sans aucune signification en présence de plusieurs plans offrant une bonne netteté.

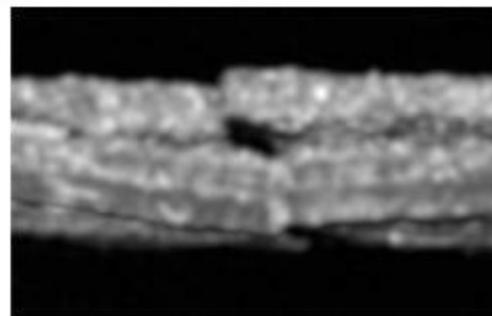
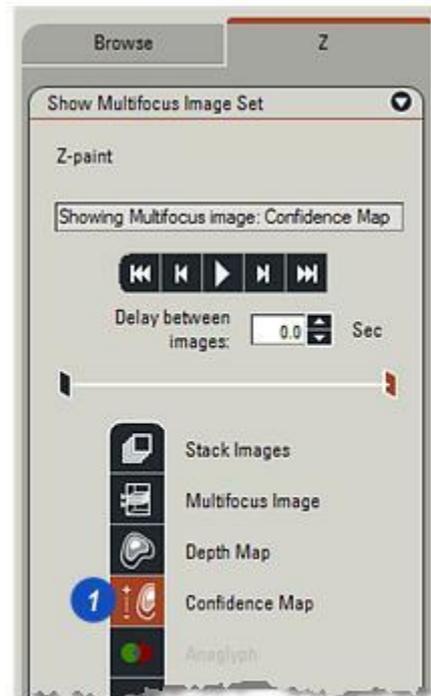
La carte de profondeur est affichée dans la fenêtre correspondante et enregistrée dans le fichier de jeu de données, mais peut également être exportée dans un fichier image si nécessaire.



1 : Une *Carte de confiance* est également générée pour chaque opération de montage. C'est une estimation de la précision de l'image carte de profondeur à chaque emplacement de pixel, exprimée en niveau de gris.

Le blanc indique une confiance élevée et, par conséquent, une valeur de profondeur précise. *Le noir* indique un niveau de confiance faible et donc, une valeur de profondeur incertaine. *Une confiance faible* représente souvent des zones de faible contraste avec plusieurs plans nets.

L'image confiance est de la même taille que les images sources qui ont servi à la générer, mais elle est toujours monochrome. Les valeurs sont exprimées en pourcentage, de 0 % (aucune confiance concernant l'exactitude de la carte de profondeur pour ce pixel) à 100 % (confiance maximale).

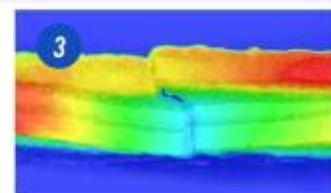
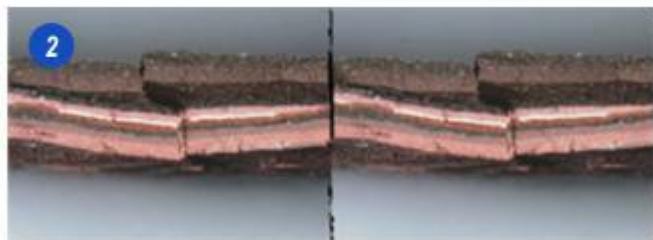
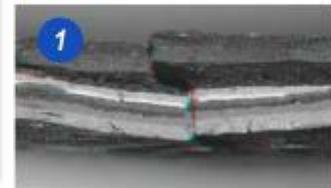
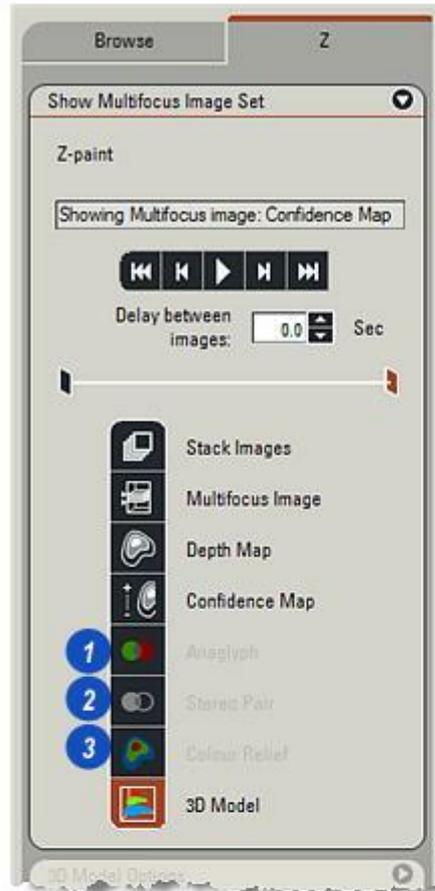


1 : L'anaglyphe, lorsqu'il est regardé avec les lentilles rouge et verte appropriées, offre une vue monochrome tridimensionnelle de l'image Montage (avec des informations sur la profondeur qui sont synthétisées à partir de la carte de profondeur).

2 : L'image *Couple stéréo*, lorsqu'elle est regardée correctement, offre une vue en couleur tridimensionnelle de l'image Montage (avec des informations sur la profondeur qui sont synthétisées à partir de la carte de profondeur).

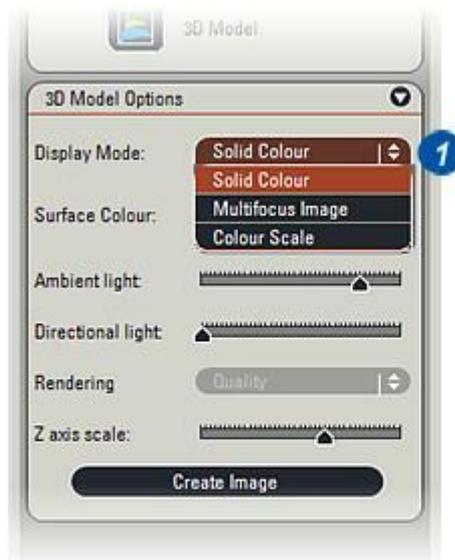
Pour visualiser une position d'image couple stéréo, placez votre visage à environ 25 cm de l'écran. Cette technique nécessite de regarder l'image gauche avec l'œil gauche et l'image droite avec l'œil droit. Essayez de relâcher vos muscles oculaires et d'écarter les yeux comme si vous regardiez un objet distant.

3 : L'image Relief couleur permet de voir une image Montage codée en couleur avec des informations sur la profondeur provenant de la carte de profondeur. L'image relief couleur est de la même taille que l'image Montage qui a servi à la générer, mais elle comprend toujours trois plans RVB.



Il existe trois modes de visualisation du modèle 3D.

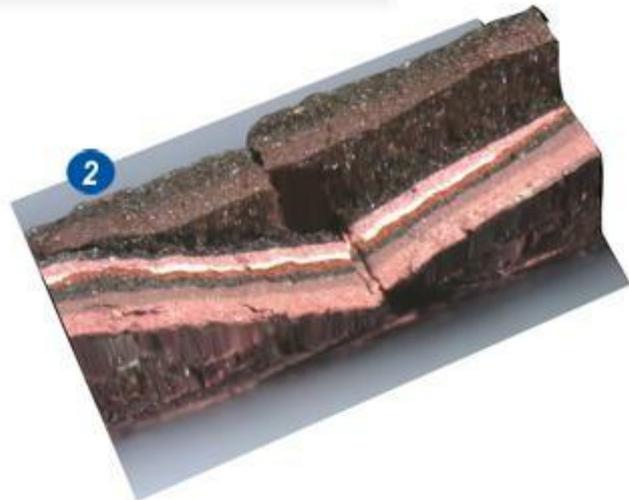
- **Couleur unie** : Le modèle est affiché sous forme de relief à couleur unique. La couleur peut être définie en cliquant sur le bouton Définir.
- **Image multifocale** : Le modèle est affiché en tant qu'image relief superposée avec l'image multifocale.
- **Échelle couleur** : Le modèle est affiché en tant qu'image relief superposée avec l'image relief couleur qui montre les contours de la carte de profondeur.



- 1** : Sélectionnez le mode d'affichage dans la liste déroulante. La clarté de l'image peut être réglée au moyen du curseur Éclairage.

Définissez Reproduction sur Vitesse ou Précision pour modifier le temps de réponse de l'affichage du modèle 3D en mode Échelle couleur.

- 2** : Le Modèle 3D est la visualisation d'une image sous forme de surface 3D obtenue à partir des informations de carte de profondeur, avec la possibilité de voir la surface 3D sous différents angles.



Les séries d'images comportant des images ayant chacune une faible profondeur de champ et acquises avec le module Montage peuvent faire l'objet d'un traitement afin de produire une seule image Montage parfaitement nette.

L'onglet Montage (**Z**) de l'Étape Traiter permet de manipuler la série d'images, autrement dit de définir les images à inclure ou exclure au niveau du résultat final, et de générer l'image multifocale en sélectionnant l'une des nombreuses méthodes possibles.

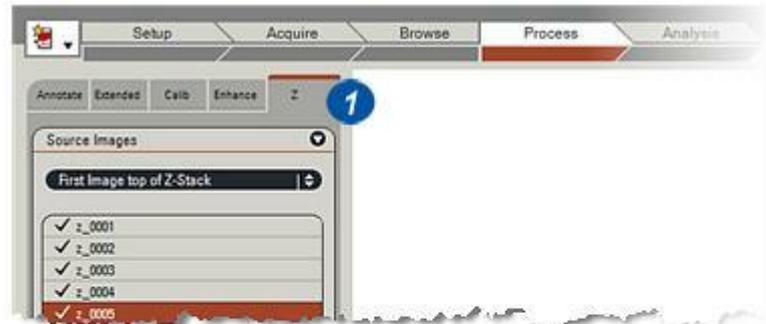
Les autres résultats de l'opération de montage sont l'image carte de profondeur, qui contient les informations de profondeur pour tous les points de l'image, et l'image carte de confiance, qui inclut une estimation de la précision de la carte de profondeur en tous points de l'image.

Les résultats de l'opération de montage peuvent être traités afin de créer diverses représentations visuelles de l'image.

- 1 : Cliquez sur l'onglet **Z** (à droite) pour ouvrir le panneau de commande Montage.

L'onglet Montage comporte les panneaux suivants :

- *Images Sources*
- *Montage Multifocus*
- *Améliorer le Montage*
- *Montage Anaglyphe*
- *Montage Couple Stéréo*
- *Montage Relief Couleur*
- *Outils de Mesure*
- *Editer Montage*

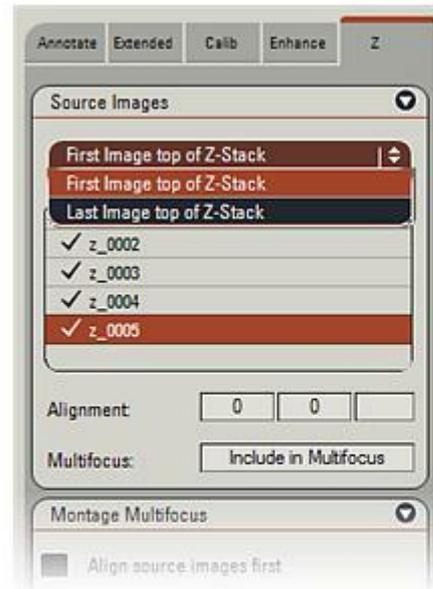


Une série (pile) d'images doit être sélectionnée dans l'onglet *Parcourir; Montage*. Les séries d'images seront répertoriées dans le panneau *Images Sources*.

Cliquez sur une image de la liste pour la sélectionner et l'afficher dans la visionneuse d'images. Après sélection, un clic sur la ligne permet de passer de *Ignorer* à *Inclure dans Multifocus*. Toute image ignorée est inutilisée lors de la création de la meilleure image multifocale.

Si la case *Aligner images avant combinaison* est cochée dans le panneau *Options (Étape Acquérir, onglet Z)*, les données d'alignement relatif seront affichées ici.

Générez l'image Montage à partir du panneau *Montage Multifocus*.



L'opération *Montage Anaglyphe* génère une image anaglyphique qui, lorsqu'elle est regardée au moyen de lentilles rouge et vert/bleu appropriées, forme une vue monochrome tridimensionnelle de l'image Montage (avec des informations de profondeur synthétisées à partir de la carte de profondeur). Elle est de la même taille que l'image Montage qui a servi à la générer, mais elle comprend toujours trois plans RVB.

L'image anaglyphique sera enregistrée dans l'un des fichiers image de résultat.

Pour créer une image anaglyphique :

- 1 : Sélectionnez la *Méthode* dans la liste déroulante. Choisissez *Rouge/Vert* ou *Rouge/Bleu* afin d'établir une correspondance avec vos verres spécifiques (l'une ou l'autre méthode est d'usage courant). Choisissez *Rouge/Cyan* pour un meilleur résultat à l'impression (l'effet dépend de l'image Montage).
 - 2 : Cochez la case *Colorer* pour réintroduire un peu de la couleur de l'image Montage originale dans l'anaglyphe (l'effet dépend de l'image Montage).
 - 3 : Définissez le degré de *séparation*, à savoir le décalage maximum en pixels des images gauche et droite afin de créer l'effet stéréoscopique. Des valeurs relativement faibles sont recommandées dans la majorité des cas.
- Conseil** : si votre souris comporte une molette, cliquez sur le curseur et servez-vous de la molette pour ajuster la valeur du paramètre.
- 4 : Cochez la case *Aperçu* pour visualiser le résultat de vos réglages dans la fenêtre *Aperçu*.
 - 5 : Cliquez sur *Créer un anaglyphe* pour voir l'anaglyphe final dans la visionneuse d'images.



Les images Montage et carte de profondeur peuvent être nettoyées avant la publication en ajustant l'image sur la base de la carte de confiance.

Définir le filtre de confiance

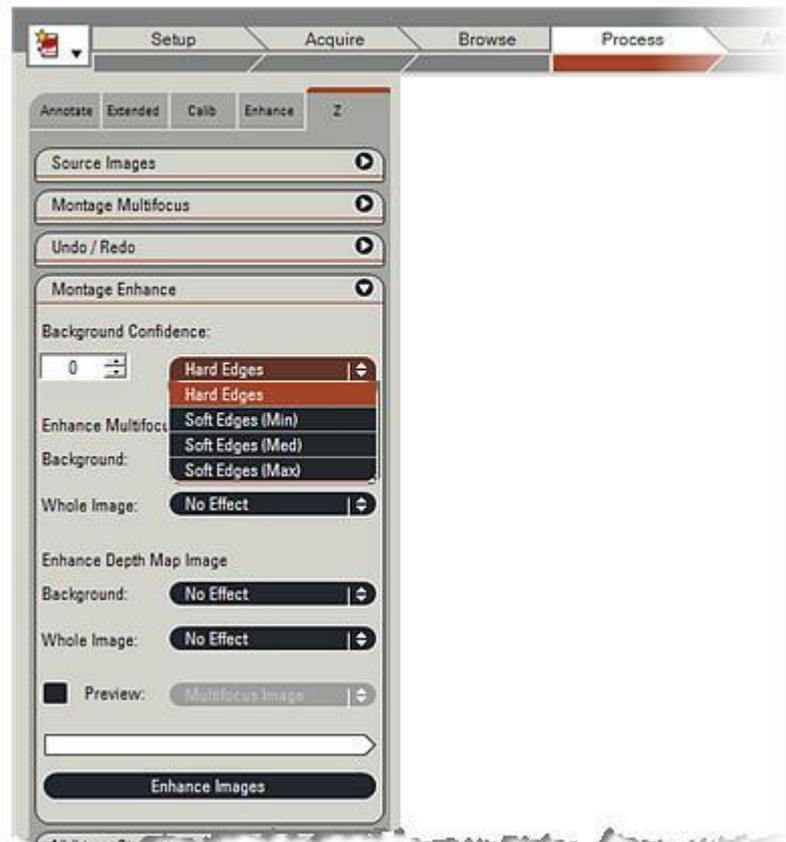
L'ajustement de la valeur de l'élément *Arrière-plan confiance* définit une nouvelle couche de *masque d'arrière-plan* applicable aux images multifocales et aux images cartes de profondeur. La couche d'arrière-plan est définie en tant qu'image de dessous de la série Z.

L'option *Arrière-plan confiance* peut avoir une valeur comprise entre 0 et 100 %.

Tout pixel ayant une valeur de confiance dans la plage 0 - Arrière-plan confiance % sera considéré comme un pixel d'arrière-plan.

La limite entre la couche de masque d'arrière-plan et le reste de l'image peut être lissée en fonction de la valeur du facteur de lissage. Sélectionnez l'une des options :

- ***Durcir les bords***
- ***Adoucir les bords (min.)***
- ***Adoucir les bords (moy.)***
- ***Adoucir les bords (max.)***



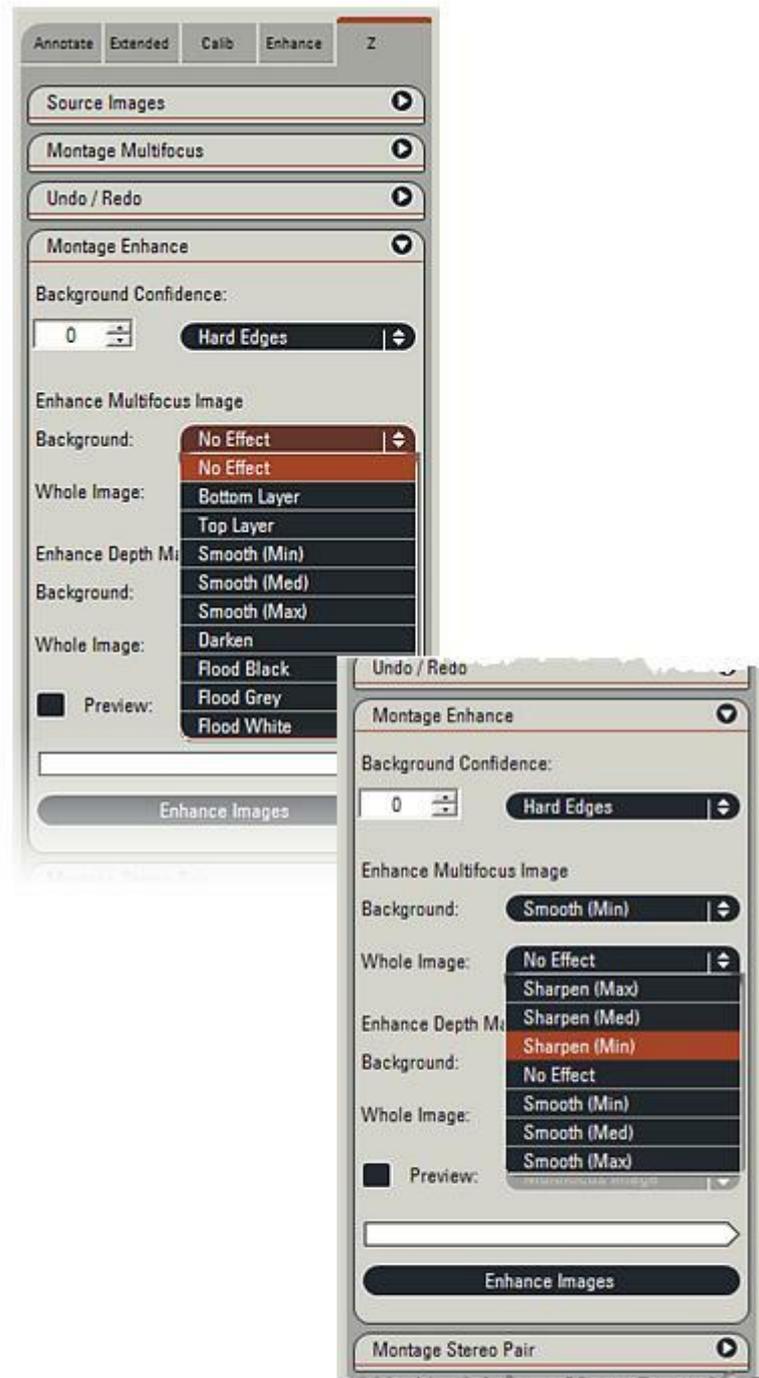
Définir un filtre de couche d'arrière-plan

Appliquez divers effets à l'image Montage, mais uniquement dans la région de filtre pour laquelle un pixel a une valeur de confiance comprise dans la plage 0 - *Arrière-plan confiance %* - le masque d'arrière-plan

- **Sans effet** – aucun effet n'est appliqué à l'image Montage.
- **Fond** – au niveau de la région de masque d'arrière-plan, la couche d'arrière-plan est copiée sur l'image Montage.
- **Lisser** (3 niveaux) – au niveau de la région de masque d'arrière-plan, un filtre de lissage est appliqué à l'image Montage.
- **Remplir de noir, gris, blanc** – au niveau de la région de masque d'arrière-plan, une couleur unie est définie pour l'image Montage.
- **Assombrir** – au niveau de la région de masque d'arrière-plan, l'intensité de l'image Montage est réduite.

Amélioration de l'image complète

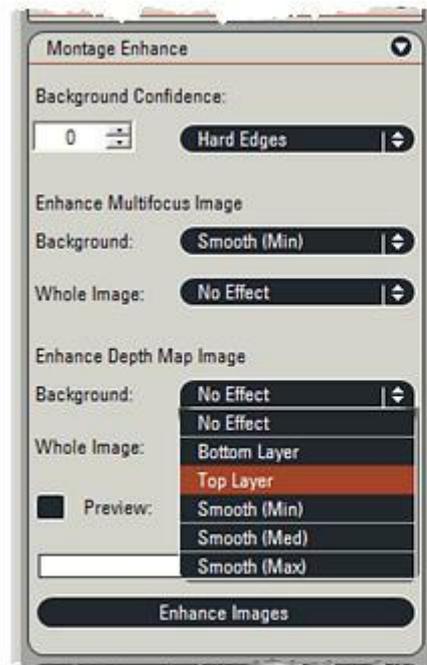
Accentuez ou lissez les parties de l'imagemultifocale lorsque la confiance est supérieure à *Arrière-plan confiance %* en fonction des réglages sélectionnés.



Définir un filtre de couche d'arrière-plan

Appliquez différents effets à l'image carte de profondeur Montage, mais uniquement dans la région de filtre pour laquelle un pixel a une valeur de confiance située dans la plage 0 - Arrière-plan confiance % - le Masque d'arrière-plan.

- **Sans effet** – aucun effet n'est appliqué à l'image Montage.
- **Fond** – au niveau de la région de masque d'arrière-plan, la couche d'arrière-plan est copiée sur l'image Montage.
- **Lisser** (3 niveaux) – au niveau de la région de masque d'arrière-plan, un filtre de lissage est appliqué à l'image Montage.

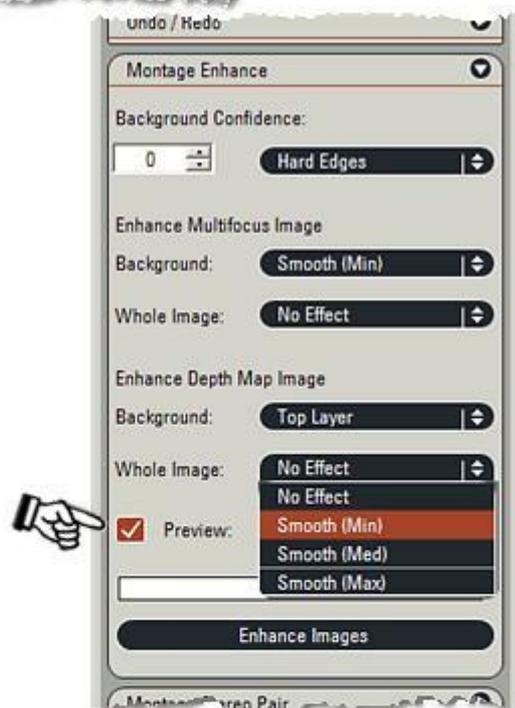


Amélioration de l'image complète

Accentuer ou lisser le tout.

Aperçu

Utilisez la fonction *Aperçu* pour visualiser immédiatement l'effet de l'ajustement des paramètres. Cette fonction est particulièrement utile lors de la configuration du masque d'arrière-plan.

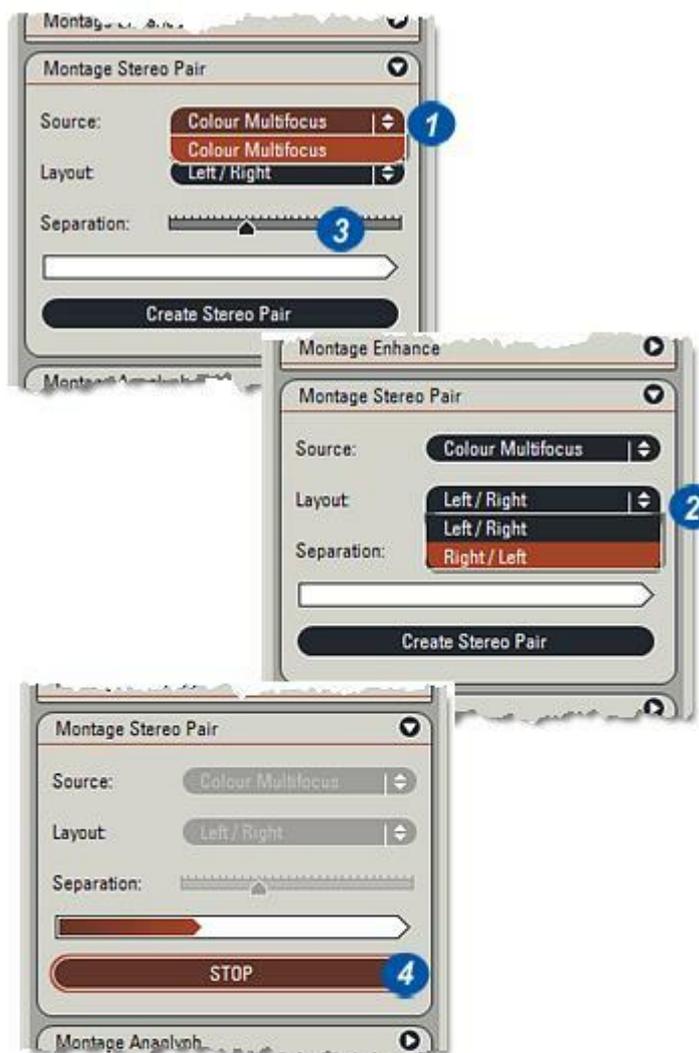


L'opération *Montage Couple Stéréo* génère l'image couple stéréo qui, lorsqu'elle est regardée correctement, forme une image couleur tridimensionnelle de l'image Montage (avec les informations de profondeur synthétisées à partir de la carte de profondeur).

L'image couple stéréo est constituée de deux images similaires, en couleur ou en niveau de gris selon l'image source. Chaque image a la même taille et la même profondeur de pixel que l'image Montage servant à la générer.

L'image couple stéréo sera enregistrée dans un des fichiers image de résultat.

- 1 : Sélectionnez la *Source* dans la liste déroulante. Le couple stéréo peut être généré à partir d'une représentation monochrome de l'image Montage, à partir de l'image Montage en couleur originale (si les images sources étaient en couleur) ou à partir de l'image relief couleur, si cette dernière a été créée.
 - 2 : Sélectionnez *Disposition*. Pour une utilisation normale, sélectionnez Gauche/Droit. Toutefois, certains utilisateurs trouvent plus facile de visualiser un couple stéréo avec un positionnement Droit/Gauche des images.
 - 3 : Définissez le degré de *séparation*, à savoir le décalage maximum en pixels des images gauche et droite afin de créer l'effet stéréoscopique. Des valeurs relativement faibles sont recommandées dans la majorité des cas.
- Conseil :** si votre souris comporte une molette, cliquez sur le curseur et servez-vous de la molette pour ajuster la valeur du paramètre.
- 4 : Cliquez sur *Créer un couple stéréo* pour voir l'image couple stéréo finale dans la visionneuse d'images.



L'opération Montage *Relief couleur* génère l'image relief couleur qui permet de visualiser l'image Montage codée en couleur avec les informations de profondeur issues de la carte de profondeur. L'image relief couleur est de la même taille que l'image Montage qui a servi à la générer, mais elle comprend toujours trois plans RVB.

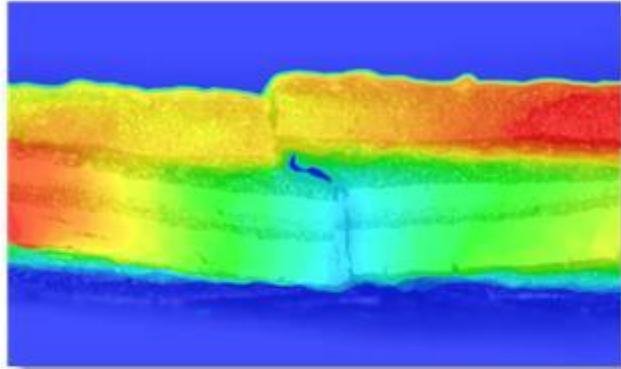
Faites des essais en manipulant les commandes afin de trouver une représentation appropriée pour vos images spécifiques :

La qualité des images de surfaces de matériaux constituées essentiellement de détails a tendance à être bonne lorsque le mode est réglé sur *Caractéristiques lumière* et le curseur *Saturation* est légèrement à gauche du centre de la règle.

La qualité des images d'échantillons biologiques avec des fibres sombres est généralement bonne avec le mode *"Inverser"*.

Une paire de lunettes *rouge/vert* ou *rouge/cyan* telle que celles employées pour les anaglyphes, peut s'avérer utile pour interpréter les couleurs en relief.

L'image relief couleur sera enregistrée dans l'un des fichiers images de résultat.



1 : Sélectionnez la *Méthode* dans la liste déroulante. Faites des essais avec cette commande afin de déterminer le mode optimal pour vos images spécifiques :

Caractéristiques lumière applique l'effet de couleur essentiellement aux parties plus claires de l'image Montage.

Caractéristiques sombres applique l'effet de couleur essentiellement aux parties plus sombres de l'image Montage.

Inverser applique l'effet de couleur aux parties plus sombres de l'image Montage et assombrit le fond.

2 : Cliquez sur *Appliquer confiance* afin d'utiliser l'image confiance et de supprimer les parties floues de l'image Montage.

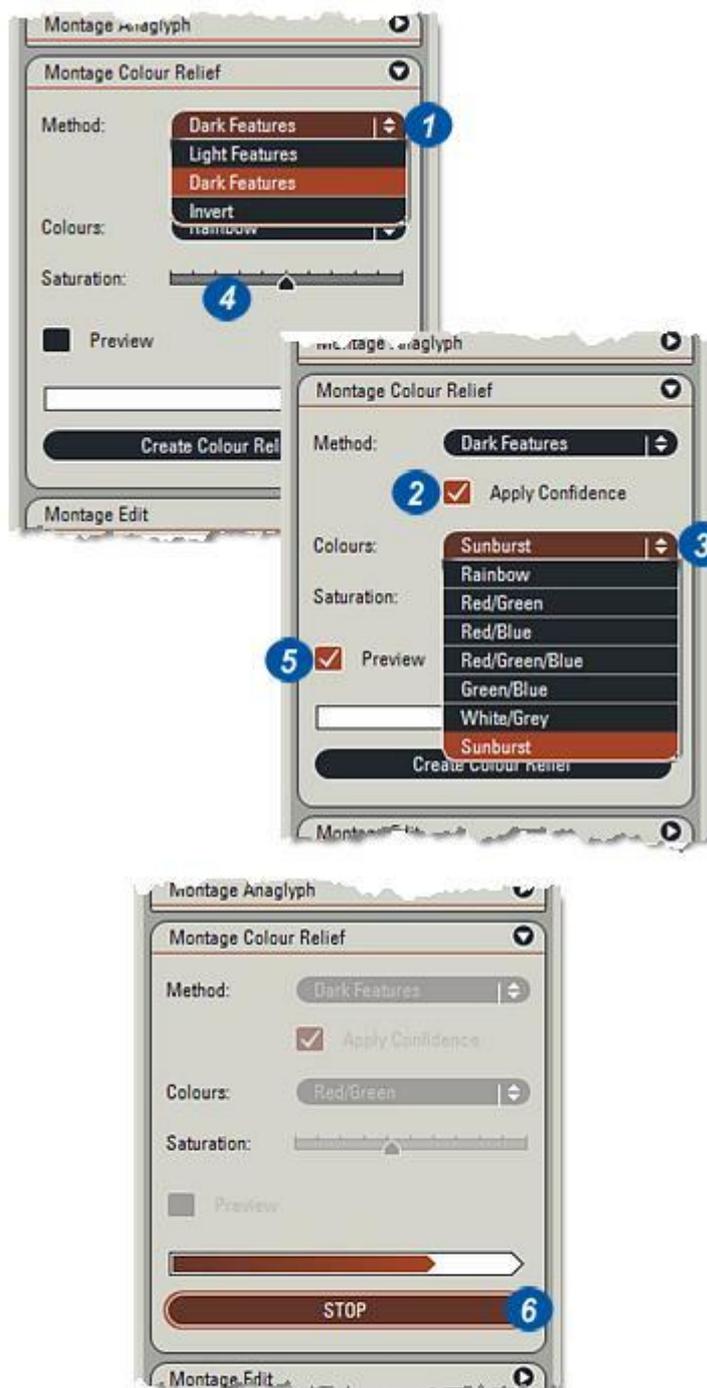
3 : Sélectionnez le modèle de couleurs servant à représenter l'image relief couleur.

4 : Ajustez la *Saturation*. La saturation varie d'une intensité purement monochrome (position la plus à gauche) à une carte de profondeur en couleur sans informations d'intensité (position la plus à droite).

Conseil : si votre souris comporte une molette, cliquez sur le curseur et servez-vous de la molette pour ajuster la valeur du paramètre.

5 : Cochez la case *Aperçu* pour visualiser le résultat de vos réglages dans la fenêtre Aperçu.

6 : Cliquez sur *Créer un relief couleur* pour voir l'image couple stéréo finale dans la visionneuse d'images.



L'édition permet à l'utilisateur d'améliorer une image composée en sélectionnant une zone ou une ligne et en remplaçant cette sélection par une partie équivalente de la couche sélectionnée. Ce mode est actif lorsque la case *Mode Édition* est cochée.

La sélection démarre par un clic du bouton gauche de la souris. Pour déplacer la souris, maintenez le bouton enfoncé (auquel cas un contour en forme libre est créé) ou cliquez sur les sommets du contour (ce qui trace des lignes droites entre les sommets).

Pour terminer la sélection, cliquez deux fois. La fusion de la couche choisie est automatique et l'image composée et la carte de profondeur sont actualisées.

En cas d'erreur pendant la définition d'un contour, un clic du bouton droit de la souris permet de supprimer le point défini en dernier. Cette opération peut être répétée jusqu'à la suppression totale de la ligne. Pour supprimer rapidement une ligne entière, décochez la case du mode Modifier. Le panneau Annuler/Rétablir est utile si une édition ne fournit pas les résultats espérés.

Suite...



Les outils Mesurer permettent à l'utilisateur de lire des informations relatives à la profondeur à partir d'un point ou d'une ligne sur une image Montage Multifocus et d'afficher un profil de la surface en tant que graphique sur un diagramme. Les mesures peuvent être absolues ou relatives à un point de référence défini par l'utilisateur.

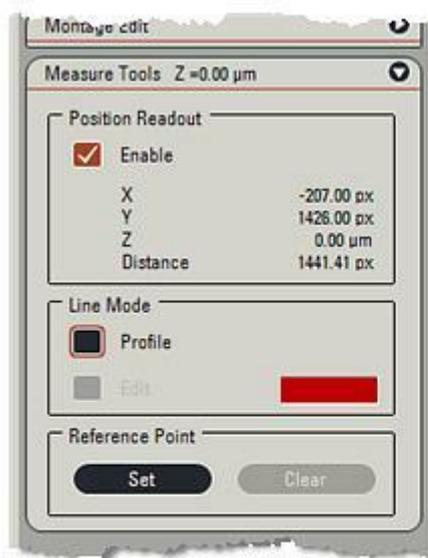
L'utilisation de ce mode s'effectue en cochant ou décochant des cases du panneau. Le panneau est inactif si aucune carte de profondeur n'est disponible pour l'image multifocale. (La carte de profondeur est créée lorsque le Montage Multifocus crée une nouvelle image multifocale.)

Activer l'affichage de la position Z

Cocher cette case permet d'afficher en continu dans le tableau la position actuelle de la souris lorsque la souris survole l'image. Les positions **X** et **Y** sont données en unités calibrées par rapport à l'angle supérieur gauche de l'image.

La position **Z** est obtenue par interprétation de la carte de profondeur et elle est affichée en microns. La distance est mesurée à partir de l'angle supérieur gauche de l'image ou d'un point de référence situé sur l'image. La distance suit un trajet limité à la surface indiquée par la carte de profondeur. La distance tout au long de la surface sera plus grande que la distance en ligne droite entre les points de départ et d'arrivée.

Il est judicieux d'utiliser des images calibrées pour la mesure de la distance. Un micron par pixel est le réglage nominal qui est utilisé par défaut pour les images non calibrées. La profondeur **Z** est donnée en microns.



Définir référence :

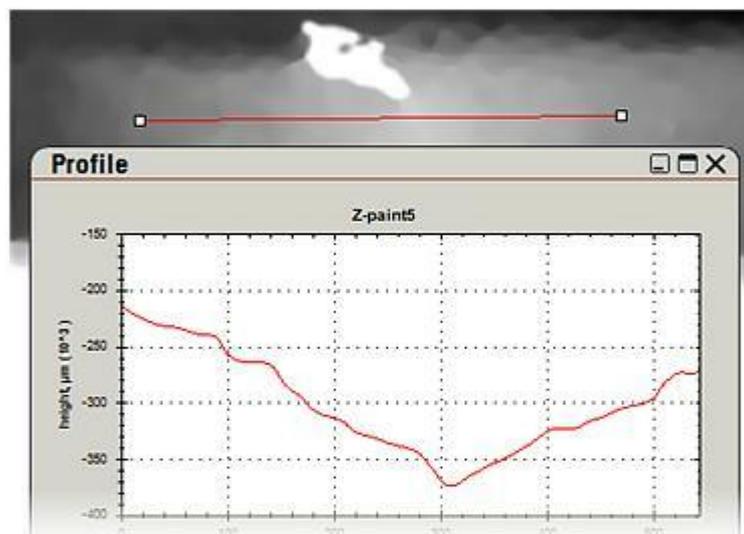
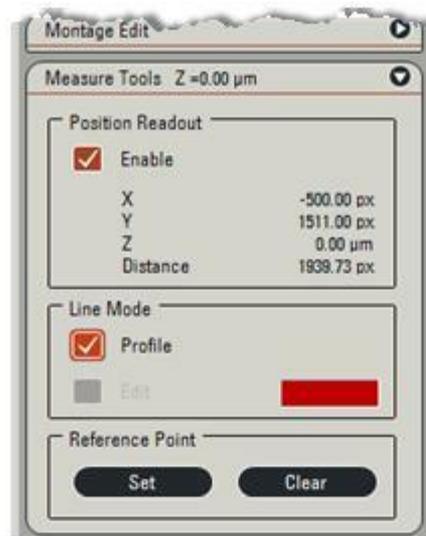
Pour placer un point de référence sur l'image, cliquez sur le bouton *Définir référence*, déplacez le pointeur de la souris jusqu'à la position souhaitée et cliquez. Lorsqu'un point de référence a été défini, la position **Z** et la distance sont calculées par rapport à cette position de référence et les valeurs s'affichent dans le tableau. La fonction Définir référence peut être répétée à tout moment, mais il n'y aura sur l'image qu'un seul point de référence.

Effacer référence

Pour effacer le point de référence, cliquez sur le bouton *Effacer référence*.

Mode Ligne :

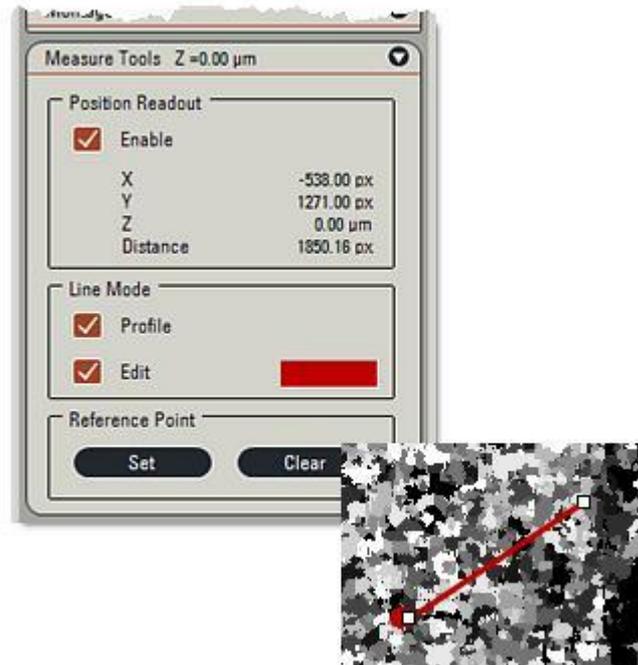
La section *Mode Ligne* permet de placer un segment linéaire sur l'image. Cela fournit un profil de la surface le long du segment linéaire. Le profil est visible sur un panneau flottant (*voir à droite*).



La production du profil s'effectue au moyen de deux cases à cocher :

- 1 : Activez Profil** (l'option Modifier ligne étant désactivée) et tracez une ligne droite sur l'image avec la souris. Chaque nouvelle ligne remplace une ligne antérieure et le panneau Profil montre le graphique de la surface. Pour modifier la couleur de la ligne, cliquez sur le rectangle en couleur.
- 2 : Activez Modifier ligne** pour interagir avec une ligne existante ou déplacer un point de référence. Il est possible de déplacer la ligne en totalité ou de déplacer individuellement les points finaux. Il est également possible de repositionner un point de référence. Le graphique du profil est modifié en conséquence.

Placer un point de référence sur l'image définit un niveau zéro pour les valeurs Z ; l'affichage du profil change pour afficher les hauteurs qui sont au-dessus et au-dessous du niveau de référence.



Choisir Couche :

Sélectionnez la couche dans la série d'images sources qui servira de source pour l'édition. Il est également possible de sélectionner la couche dans l'album et de définir directement la zone sélectionnée sur cette image couche. Cela aura le même résultat que la définition d'une zone sur l'image composée.

Pinceau :

Ce mode permet de tracer une ligne qui définit le trajet suivi par un pinceau pendant le traitement. La ligne visible définit la ligne centrale suivie par le pinceau. 3 largeurs de pinceau sont disponibles.

Polygone :

Cette option permet de sélectionner facilement une zone avec la souris. La zone sélectionnée est délimitée par une ligne jaune. Un double clic ferme le polygone et met fin à l'édition.

Style Bordure :

Il y a 4 possibilités de style Bordure : l'option la plus à gauche utilise un bord franc, sans mélange de la zone éditée et de l'image d'arrière-plan. Chacun des 3 autres styles Bordure estompe de plus en plus le bord de l'image composée et de la couche sélectionnée, tout en restant à l'intérieur du contour sélectionné.

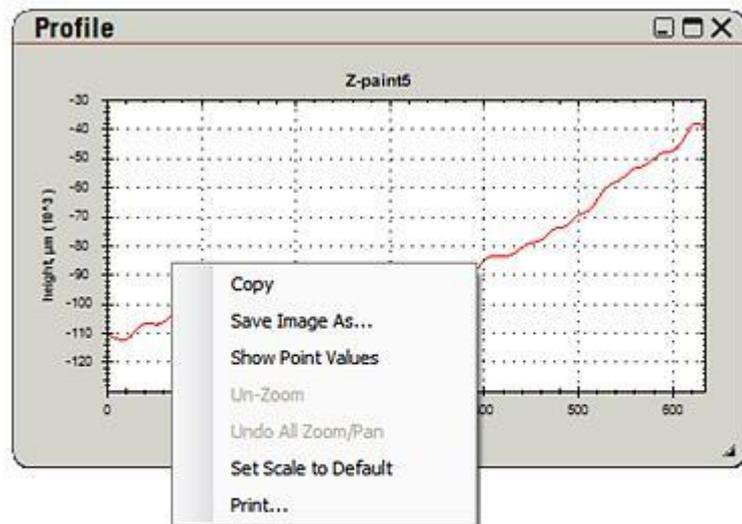


Le panneau Profil a un menu contextuel que l'on ouvre en cliquant avec le bouton droit de la souris. Le diagramme peut être copié dans le presse-papiers, enregistré sous un nom de fichier et imprimé.

Sélectionner Afficher valeurs du point permet de lire les coordonnées graphiques lorsque le pointeur est placé près du graphique. L'agrandissement et la vue panoramique du diagramme sont possibles.

Pour agrandir une partie du graphique, sélectionnez-la dans un rectangle : positionnez le pointeur de la souris au point supérieur gauche souhaité, maintenez le bouton de la souris enfoncé tout en déplaçant le pointeur de la souris jusqu'au point inférieur droit souhaité. Le menu contextuel a une commande d'annulation du zoom. Pour avoir une vue panoramique d'une partie du diagramme, maintenez enfoncée la touche Maj gauche tout en déplaçant la souris.

Le menu contextuel permet d'exporter le profil vers un fichier texte, qui peut être importé dans Microsoft Excel. (non illustré).



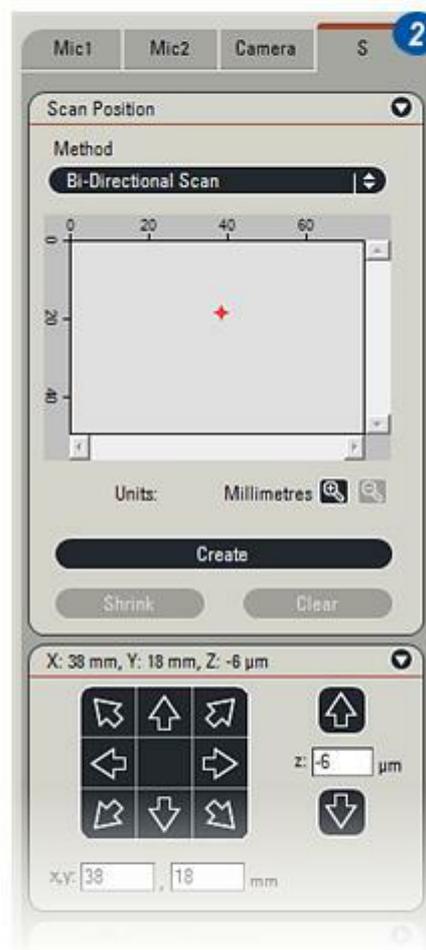
Cette section se compose des rubriques suivantes :

- **Introduction**
- **Acquérir des images MultiStep**
- **Parcourir les images MultiStep**

Introduction

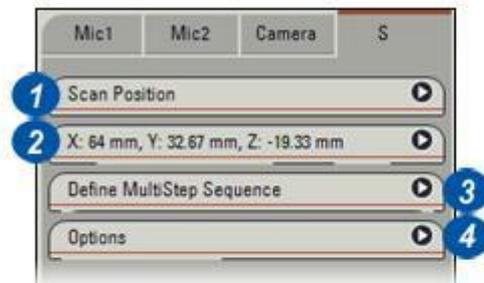
Ce module permet de créer des modèles d'exploration en commandant la platine motorisée X/Y au moyen de l'interface Leica Application Suite. Les images résultantes peuvent être associées pour créer une grande image ou une mosaïque.

- 1** : Après l'installation du module MultiStep et le redémarrage de l'interface de LAS, vous trouvez le module MultiStep en cliquant sur le bouton de mode d'acquisition, à gauche de la barre d'étapes.
- 2** : A la sélection du mode MultiStep, vous constatez qu'un nouvel onglet intitulé "S" a été ajouté aux Étapes Acquérir et Parcourir du cycle de production.



Lorsque l'option MultiStep est active, le panneau Acquérir de la barre d'étapes propose un onglet supplémentaire intitulé "S". Cet onglet contient quatre pupitres de commande :

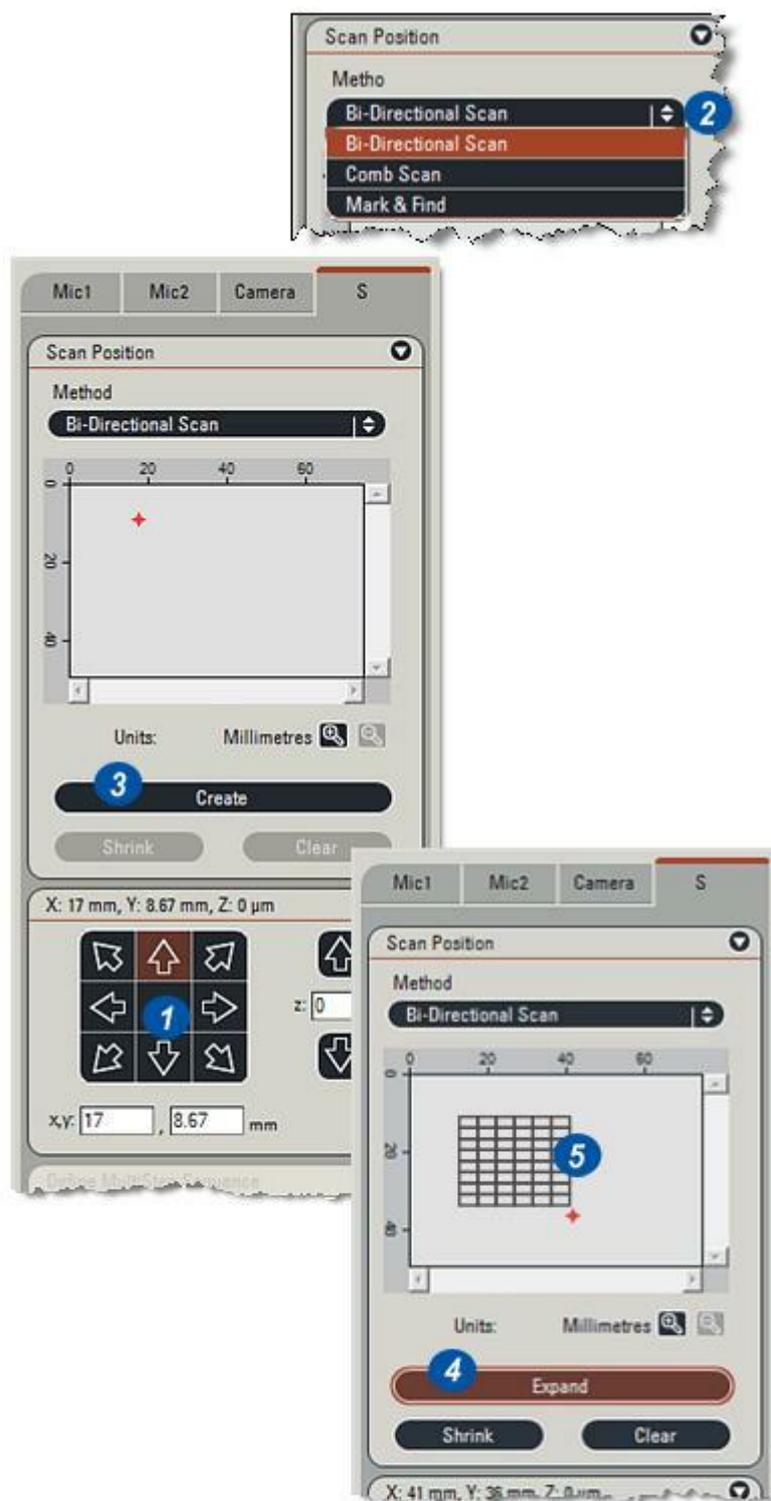
- 1 : Position analyse
- 2 : Position Platine
- 3 : Définir séquence MultiStep
- 4 : Options



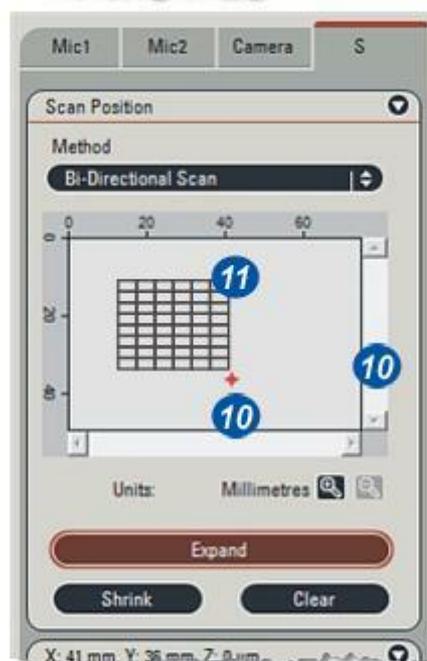
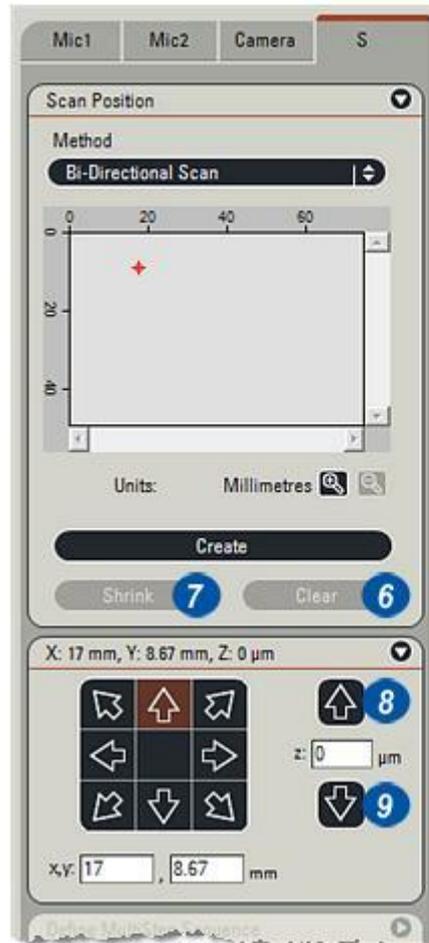
Ce panneau représente la position du champ d'observation actif. L'utilisateur a la possibilité de repérer des points sur le spécimen en commandant manuellement la platine. La fenêtre d'observation est actualisée pour rendre compte de la position réelle de la platine.

- 1 : Il est également possible d'utiliser le pavé de *Navigation* ou le *levier de commande* pour caler la platine sur une nouvelle position.
- 2 : Sélectionnez *Méthode de balayage* dans le menu déroulant. A l'aide du microscope, localisez une position (la pointe d'une zone d'intérêt par exemple) pour marquer le champ initial du modèle d'exploration.
- 3 : Appuyez ensuite sur le bouton *Créer* pour marquer cette coordonnée sur le graphique. (Voir la croix en rouge).
- 4 : Le bouton *Créer* devient ensuite *Développer*. Lorsque vous ajoutez une seconde coordonnée (une nouvelle fois en amenant la platine vers la position souhaitée, puis en sélectionnant le bouton *Développer*), une représentation graphique s'affiche sur la zone d'analyse (5).

Suite...



- 6** :Le bouton *Effacer* permet à l'utilisateur de supprimer le modèle d'exploration et de recommencer depuis le début.
- 7** :Le bouton *Réduire* permet à l'utilisateur de réduire la taille de la zone d'exploration. Pour cela, placez la croix rouge sur la position à laquelle le modèle d'exploration doit se contracter.
- 8 et 9**:Les boutons *Zoom +* et *Zoom -* permettent à l'utilisateur d'agrandir la représentation graphique du panneau Position analyse.
- 10** :Il peut alors naviguer à l'intérieur à l'aide des barres de défilement, ou par simple cliquer-déplacer de la position d'analyse, en déplaçant la souris tout en maintenant son bouton enfoncé. Le mouvement s'arrête dès que la souris est relâchée.
- 11** :Il reste à double-cliquer sur la représentation graphique pour commander le mouvement de la platine à la position correspondante.



Il s'agit d'une représentation données/ texte du modèle d'analyse permettant d'effectuer des affinements.

1 : *Origine Analyse* est l'emplacement du premier champ visuel dans le modèle et le point central de ce champ.

2 : *Aller* amène la platine à l'origine de l'analyse.

3 : *Définir* utilise la position de platine actuelle et la définit comme l'origine de l'analyse, et le modèle d'analyse est ajusté de manière appropriée.

Définition d'analyse :

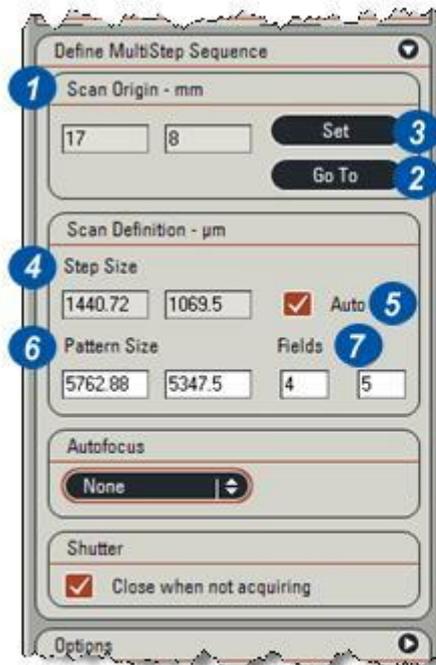
4 : *Valeur de pas* représente la distance entre deux champs, sur le plan horizontal et vertical.

5 : Lorsque la case *Auto* est cochée, les images individuelles sont mises bout à bout. En décochant la case *Auto*, l'utilisateur peut acquérir les images avec un chevauchement ou au contraire une séparation entre elles.

Lorsque la case *Auto* est cochée, cette valeur est égale aux dimensions d'un champ d'observation. Si la case *Auto* est décochée, la valeur de pas est définie par l'utilisateur.

6 : Les valeurs *Taille de modèle* correspondent aux dimensions X et Y du modèle rectangulaire.

7 : Les zones *Champs* indiquent le nombre de champs d'observation entiers dans le modèle. Une modification de l'option *Valeur de pas* modifie l'option *Taille de modèle*, ainsi que le nombre de champs d'observation.

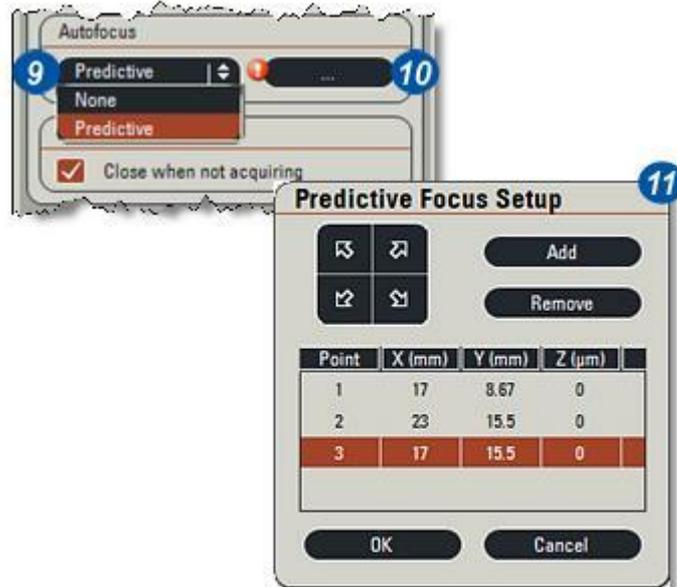


Suite...

9 : Cette option permet à l'utilisateur d'activer la MAP prédictive.

10 : Cliquez sur le bouton qui apparaît lorsque vous sélectionnez l'option MAP prédictive, pour ouvrir la boîte de dialogue *Configuration MAP prédictive* (11).

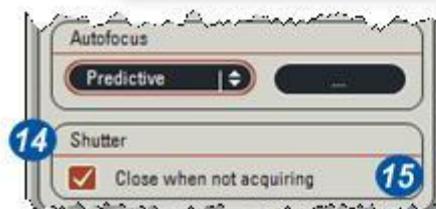
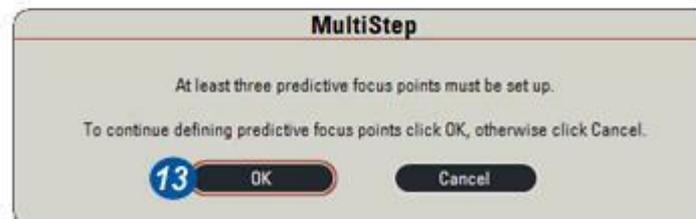
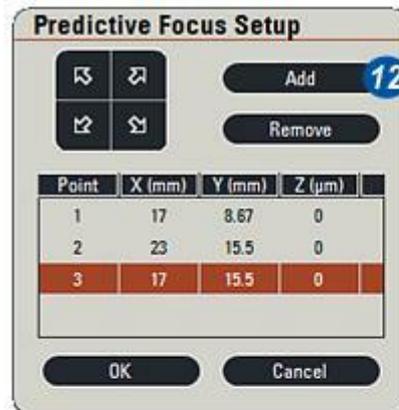
Suite...



12: Cliquez sur *Ajouter* pour créer un nouveau point de MAP prédictif à la position actuelle de la platine.

13 : Une invite rappelle à l'utilisateur que la boîte de dialogue Configuration MAP prédictive demande au minimum trois points de focus prédictifs.

14 : L'*obturateur* permet à l'utilisateur de définir si l'obturation est fermée pendant le déplacement de la platine et uniquement ouverte avant une acquisition à l'aide de *Fermer entre les acquisitions*(**15**). L'option est particulièrement utile, sinon indispensable, avec les spécimens étudiés en fluorescence.



Configuration

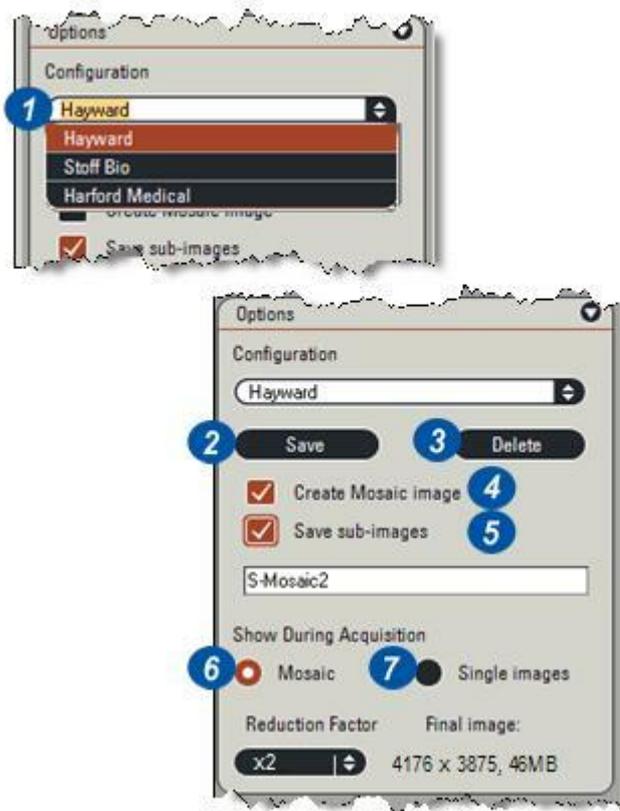
La rubrique Configuration permet à l'utilisateur de mémoriser des configurations et de rappeler celles qui ont été enregistrées précédemment.

- 1 : Pour enregistrer une nouvelle configuration basée sur les réglages actuels, tapez un nom dans la liste déroulante Configuration, puis sélectionnez *Enregistrer* (2). Le même nom désigne la mosaïque et le sous-dossier éventuellement créé pour le stockage des images d'acquisition.
- 3 : Pour supprimer une configuration précédemment enregistrée, l'utilisateur doit la sélectionner dans la liste déroulante et cliquer sur le bouton *Supprimer*.
- 4 : La case *Créer mosaïque*, si elle est cochée, permet de valider la création de la mosaïque après l'acquisition de la dernière image du modèle d'exploration. Elle est affichée et enregistrée dans l'album.
- 5 : Si la case *Sauver images individuelles* est cochée, toute la série des images obtenues après acquisition est enregistrée sur disque. Si au contraire elle est décochée, aucune image n'est enregistrée.

Afficher pendant l'acquisition

- 6 : La mosaïque s'affiche dynamiquement à l'écran au fur et à mesure qu'elle est complétée par chaque acquisition d'image.
- 7 : Les *images simples* s'affichent successivement sur l'écran principal, au fur et à mesure des acquisitions.

Suite...



L'option *Auto* permet d'obtenir une image finale de taille comparable à celle d'un champ seul.

L'option *Rien* permet d'obtenir une image de taille maximale -- la taille de l'image finale est la somme des tailles de toutes les images individuelles.

8 : Les valeurs (x2 par exemple) donnent une indication de la taille maximale de l'image / (valeur* valeur). La valeur maximale est plafonnée pour donner une image d'environ 640 x 480. Cette option affiche la taille de l'image et son volume exprimé en Mo d'occupation de mémoire disque.

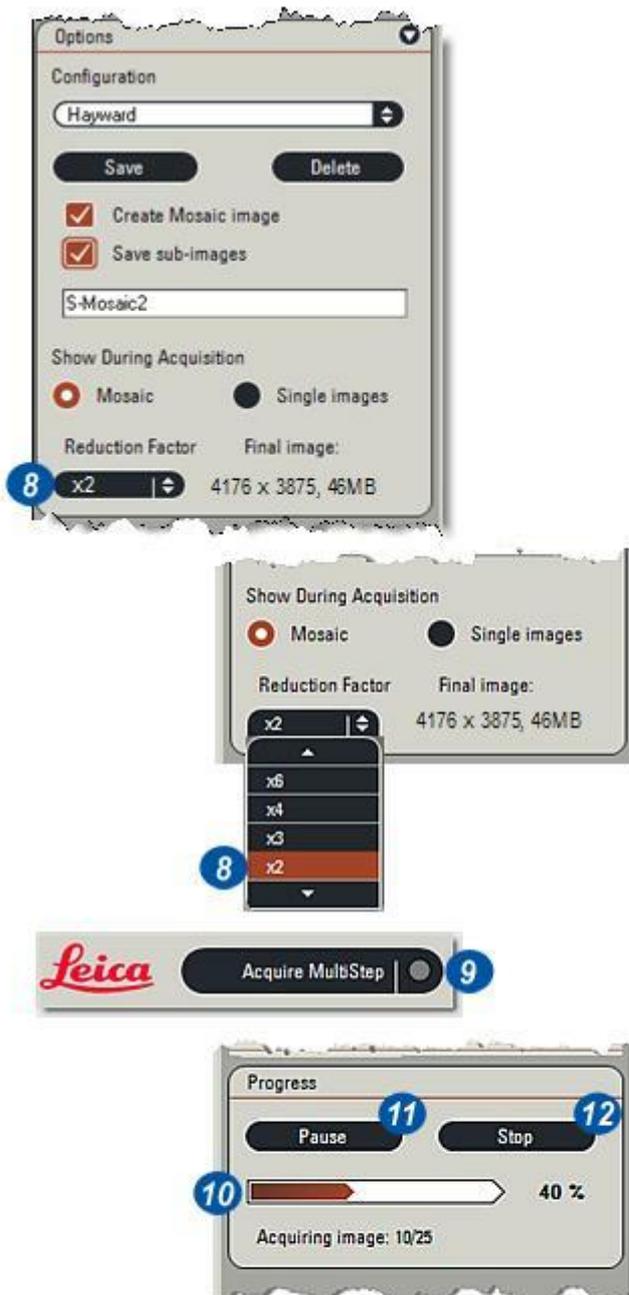
Remarque : les besoins en espace disque ne peuvent être indiqués avec précision que si l'image est enregistrée au format BMP ou TIF. Pour les images enregistrées au format JPEG, seule la taille maximale est indiquée. Un espace disque supplémentaire est nécessaire, car les images de champ en occupent également. Même si le système a été configuré pour l'acquisition d'images en 16 bits, la mosaïque reste en 8 bits.

9 : Cliquez sur le bouton *Acquérir MultiStep* pour lancer la procédure d'acquisition avec le modèle d'exploration tel que défini précédemment.

10 : Une barre d'avancement s'affiche pour vous informer du déroulement de la procédure :

11 : *Pause* : permet d'interrompre momentanément l'acquisition, puis de la reprendre.

12 : *Arrêter* : permet d'interrompre définitivement l'acquisition au stade où elle en est arrivée, avec pour résultat la création d'une mosaïque partielle et/ou une série partielle d'images, en fonction des options choisies.



L'onglet MultiStep intitulé **S (1)** contient deux pupitres de commande.

- Visualiser Ensemble Images
- MultiStep

Visualiser Ensemble Images

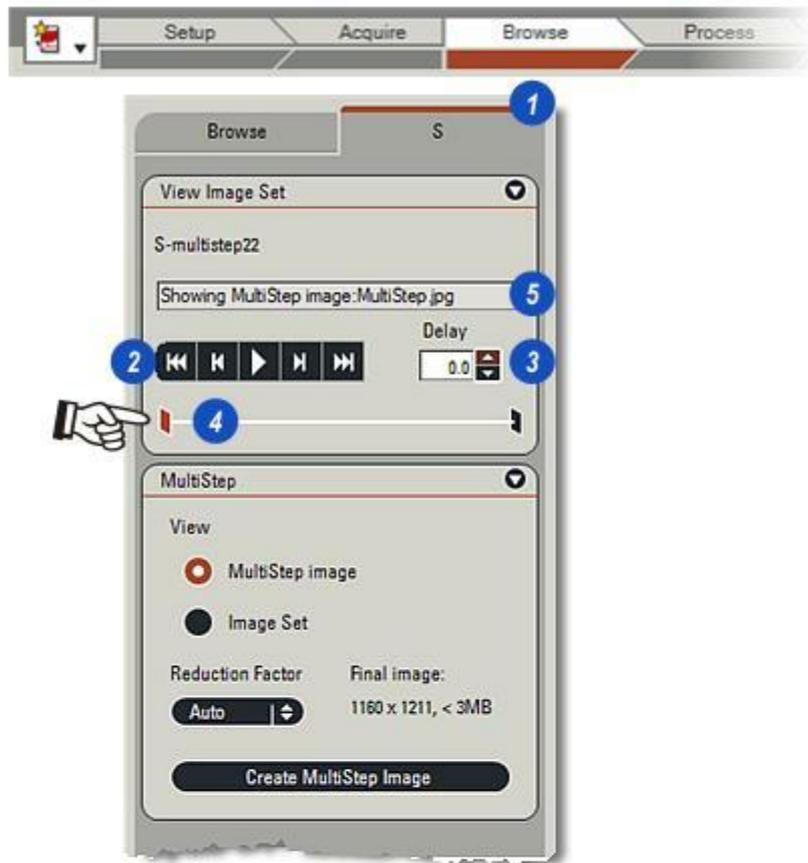
Ce panneau permet à l'utilisateur de sélectionner une série précédemment enregistrée d'images d'acquisition MultiStep.

2 : Les images peuvent ensuite être passées en revue (comme un diaporama) à l'aide des commandes de lecture vidéo qui permettent à l'utilisateur de se déplacer au début ou à la fin de la séquence ou de faire défiler les images individuellement en avant ou en arrière, ou de lire la séquence à la fréquence d'images spécifiée.

3 : La fréquence d'affichage des images est définie par la valeur entrée dans la zone *Délai*.

4 : Il est également possible de naviguer dans la série d'images à l'aide de la barre de visualisation, en cliquant simplement sur le curseur rouge et en le déplaçant d'avant en arrière (et inversement), à la manière d'une barre de défilement.

5 : L'image à l'affichage est indiquée dans la liste déroulante.



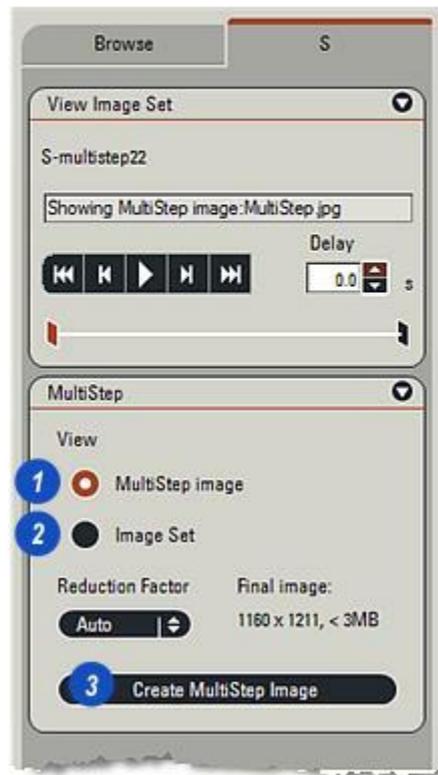
Suite...

Panneau MultiStep :

Une fois la séquence sélectionnée dans Parcourir, cette commande permet à l'utilisateur d'afficher les images et de créer une image mosaïque.

- 1** : *Image MultiStep* : Choisissez cette option pour charger automatiquement l'image MultiStep issue de la série d'images sélectionnée dans l'album. Les commandes de la rubrique *Visualiser Ensemble Images* sont désactivées dès lors que la mosaïque est affichée.
- 2** : *Série d'images* : Sélectionnez cette option pour charger la première image de la série.
- 3** : Le bouton *Créer image MultiStep* permet à l'utilisateur de recréer une image MultiStep à partir de la série d'images actuelle.

Suite...



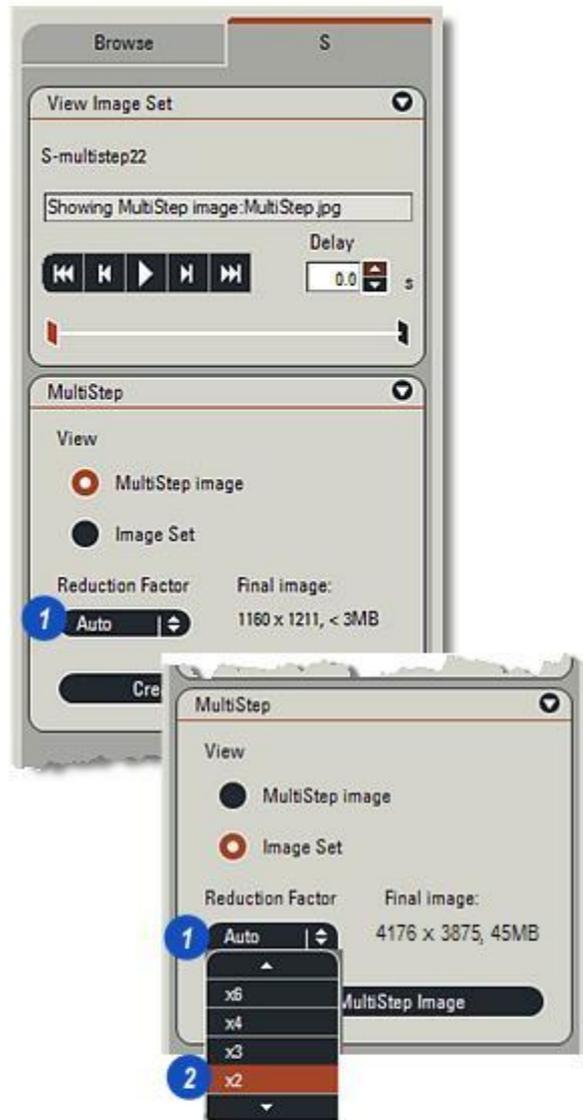
Facteur de réduction :

1 : L'option *Auto* permet d'obtenir une image finale de taille comparable à celle d'un champ seul.

Aucun fournit une image de taille maximale. La taille de l'image finale est la somme des tailles des images individuelles

2 : Les valeurs (x2 par exemple) donnent une indication de la taille maximale de l'image / (valeur* valeur). La valeur maximale est plafonnée pour donner une image d'environ 640 x 480. Cette option affiche la taille de l'image et son volume exprimé en Mo d'occupation de mémoire disque.

Remarque : les besoins en espace disque ne peuvent être indiqués avec précision que si l'image est enregistrée au format BMP ou TIF. Pour les images enregistrées au format JPEG, seule la taille maximale est indiquée. Un espace disque supplémentaire est nécessaire, car les images de champ en occupent également. Même si le système a été configuré pour l'acquisition d'images en 16 bits, la mosaïque reste en 8 bits.



Superposition des Images est un module de la suite LAS qui permet d'acquérir des images composantes avec un microscope compatible LAS, et de créer une image composite issue de la séquence de ces images. Les composantes renvoient typiquement aux canaux de fluorescence, mais peuvent aussi désigner les canaux des autres méthodes de contraste disponibles.

Le module permet de définir la séquence des canaux et, pour chaque canal, de configurer et d'enregistrer les réglages appliqués au microscope et à la caméra. Dès lors que la séquence est acquise, il est possible d'élaborer une image de superposition en couleur au moyen de diverses méthodes.

Lorsque la caméra utilisée est couleur, le type d'image doit être réglé sur niveau de gris.

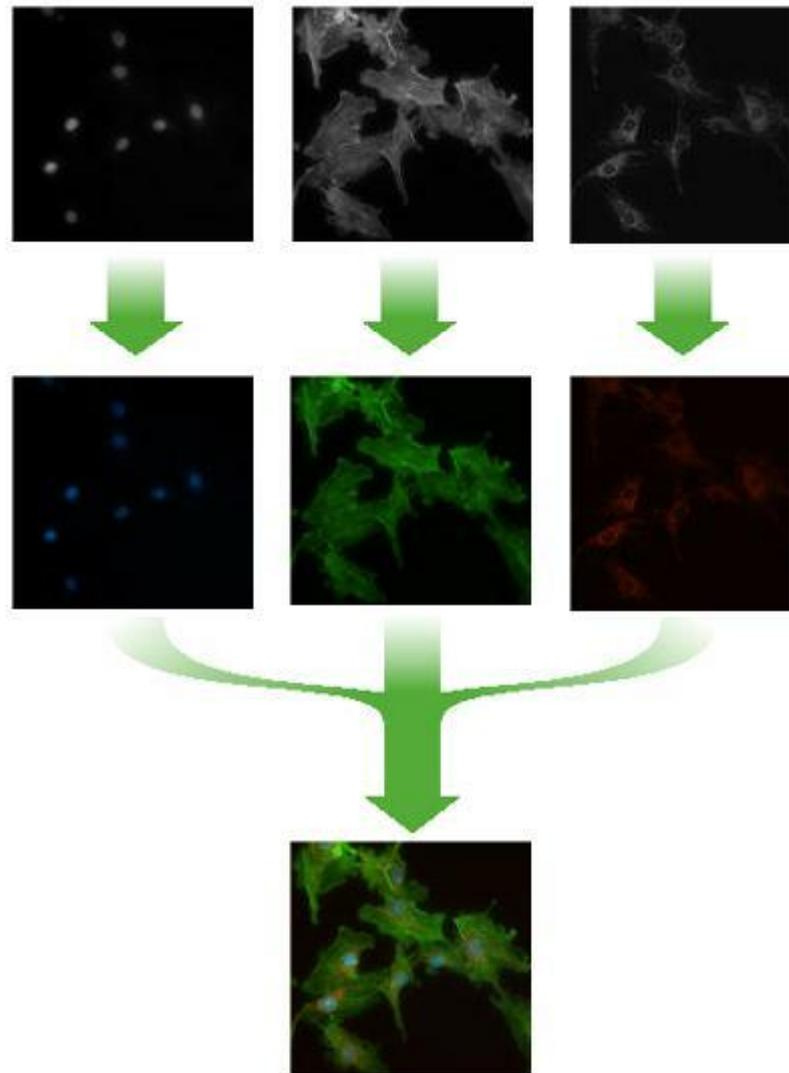
Voir : Options d'entrée : Caméra : Options :

Les microscopes entièrement motorisés sélectionnent automatiquement les filtres, mais les utilisateurs des microscopes manuels peuvent utiliser la superposition des images simplement en tournant manuellement la roue porte-filtres lorsqu'un message les invite à le faire.

Lors d'une séquence de superposition, entre 2 et 8 images sont acquises. L'objet et le grossissement sont identiques pour toutes les images, mais les images individuelles utilisent un filtre et une exposition différents pour optimiser le contraste d'une part spécifique de l'image.

Un rehaussement et une "séparation" additionnels sont obtenus avec la pseudo couleur – technique de teinture numérique – fournis dans Leica Application Suite.

L'étape finale consiste à associer toutes les images en un unique calque combiné dans lequel les parties individuelles sont facilement identifiables pour illustrer leur place dans le "tout".



Le module Superposition des Images doit être installé et activé ; sinon, l'icône n'apparaîtra pas dans le menu Acquisition (2).

Pour démarrer la superposition des images :

- 1 : Cliquez sur l'icône *Sélectionner acquisition* et dans le menu...
- 2 : Cliquez sur pour sélectionner *Superposition des Images*. Après quoi, un onglet additionnel marqué du caractère Lambda (λ) apparaît (3) aux Étapes Parcourir et Acquérir.



1 : Sélectionnez l'*Étape Acquérir* en cliquant sur son onglet.

2 : Cliquez sur l'onglet *Superposition des Images* marqué du symbole Lambda (λ) pour afficher le panneau Définition Canaux comprenant...

3 : Les outils Configurer et...

4 : La boîte de dialogue Canal.

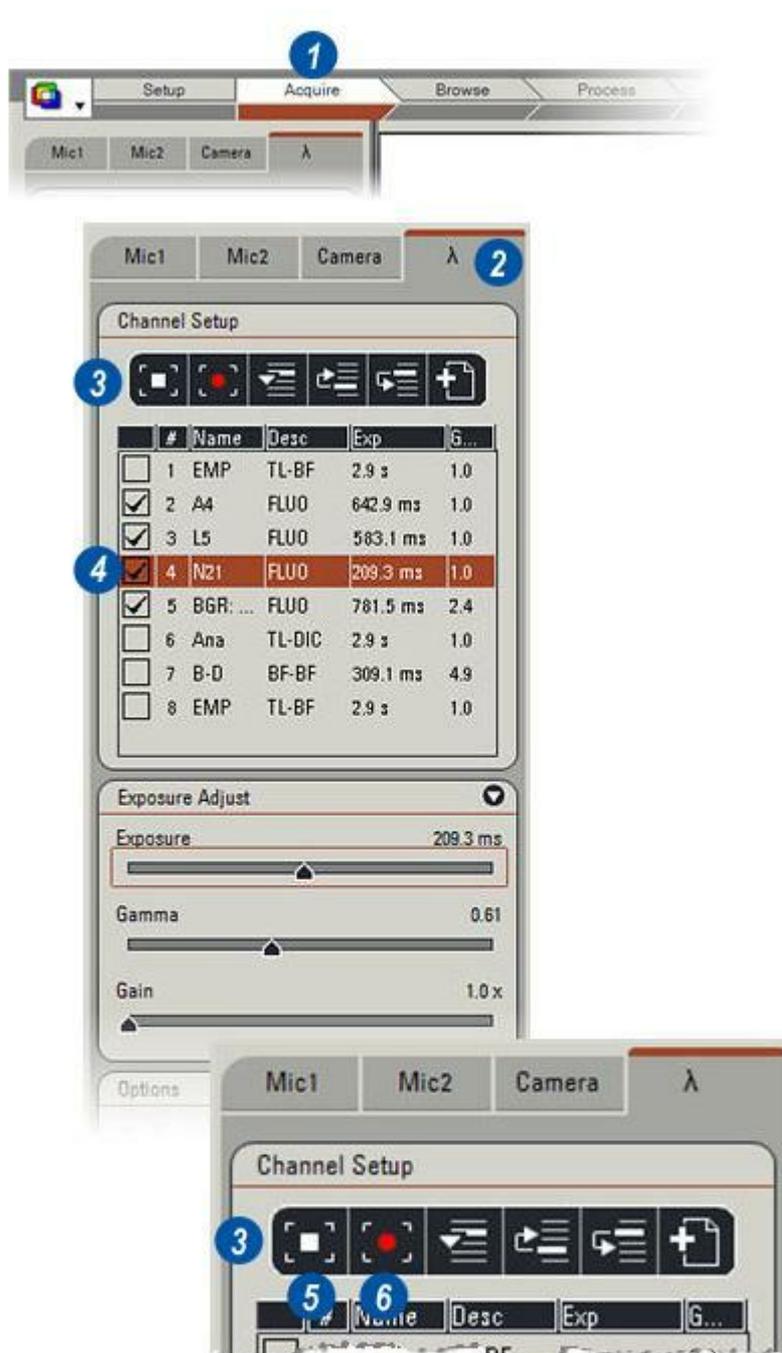
Utilisation des outils Configurer :

5 : *Caméra* suspend ("gèle") l'activité de la caméra en laissant la dernière image dans la visionneuse. Cliquez à nouveau pour reprendre la prise de vue. Utilisez le bouton *Geler* en combinaison avec...

6 : *Acquérir une image* qui enregistrera l'image actuelle dans le dossier d'acquisition. Le nom de fichier est créé automatiquement et une image s'affiche dans l'album de travail.

Suite...

Voir : Boîte de dialogue Canal



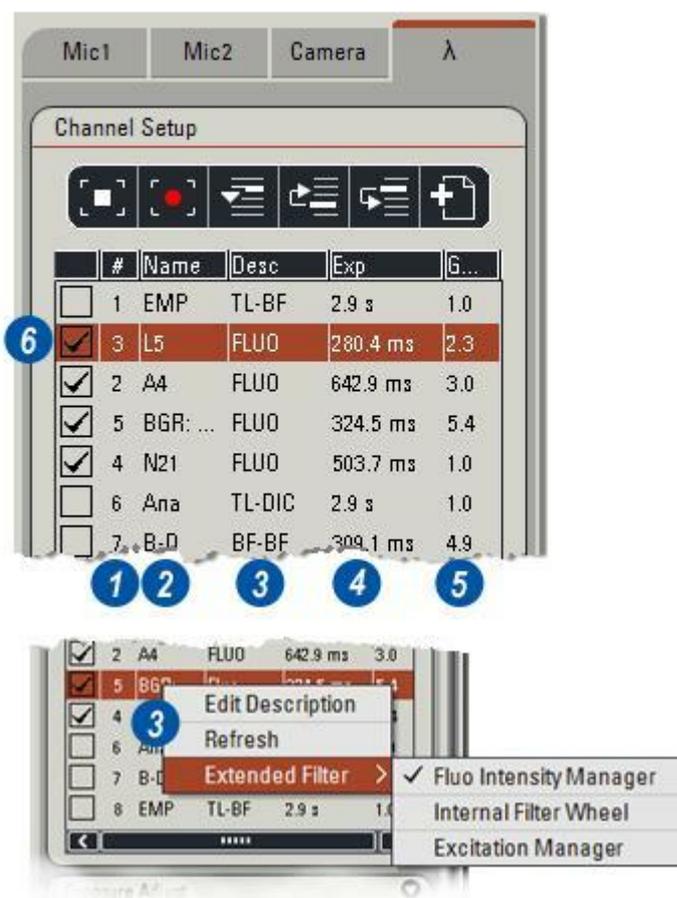
- 7** : Le bouton *Filtre suivant* déplace le centre d'intérêt vers le filtre disponible suivant, dans la boîte de dialogue Canal. Le centre d'intérêt se déroule de bas en haut automatiquement.
- 8** : Cliquez sur le bouton *Remonter* pour faire monter le canal sélectionné dans la série de filtres.
- 9** : Cliquez sur le bouton *Descendre* pour faire descendre le canal sélectionné dans la série de filtres.
- 10** : Pour enregistrer la séquence Canal, cliquez sur le bouton *Créer nouvelle séquence*.



Voir : *Boîte de dialogue Canal*

Cette boîte de dialogue est une liste des filtres disponibles sur le microscope. Cette liste fournit diverses informations détaillées :

- 1 : La position du filtre sur la tourelle porte-filtres. Initialement, cette position est activée pour l'acquisition d'images en mode automatique, mais ce réglage est modifiable.
- 2 : Le nom du filtre.
- 3 : La méthode de contraste. Faites un clic droit sur l'entrée pour afficher un menu à options basé sur le type de filtre :
Editer Description pour modifier le descriptif :
Actualiser pour actualiser les informations concernant le filtre :
Réinitialiser pseudo-couleur restaure la valeur par défaut du filtre. Cette option n'est disponible que sur les caméras monochromes.
Filtre étendu affiche un menu supplémentaire qui sert à déterminer la façon dont le filtre fonctionne avec la roue à filtres interne.
- 4 : Temps d'exposition de l'image. Initialement, cette valeur est identique pour tous les filtres, mais elle est modifiable individuellement pour l'obtention de résultats optimaux.
- 5 : La valeur du gain. De même, cette valeur est réglée sur une valeur commune, mais elle est modifiable pour chaque filtre.
- 6 : Il y a une case à cocher à gauche de chaque entrée de filtre. Si la case est cochée, le filtre est activé pour la séquence et avec son image associée, il devient un canal.



[Suite...](#)

Sélection d'un canal :

7 : Cliquez sur une entrée de filtre.

8 : Cliquez pour cocher la case.

Pour une séquence Canal complète, il est possible de choisir au moins deux des filtres disponibles, voire davantage.

Modification de l'ordre de la séquence :

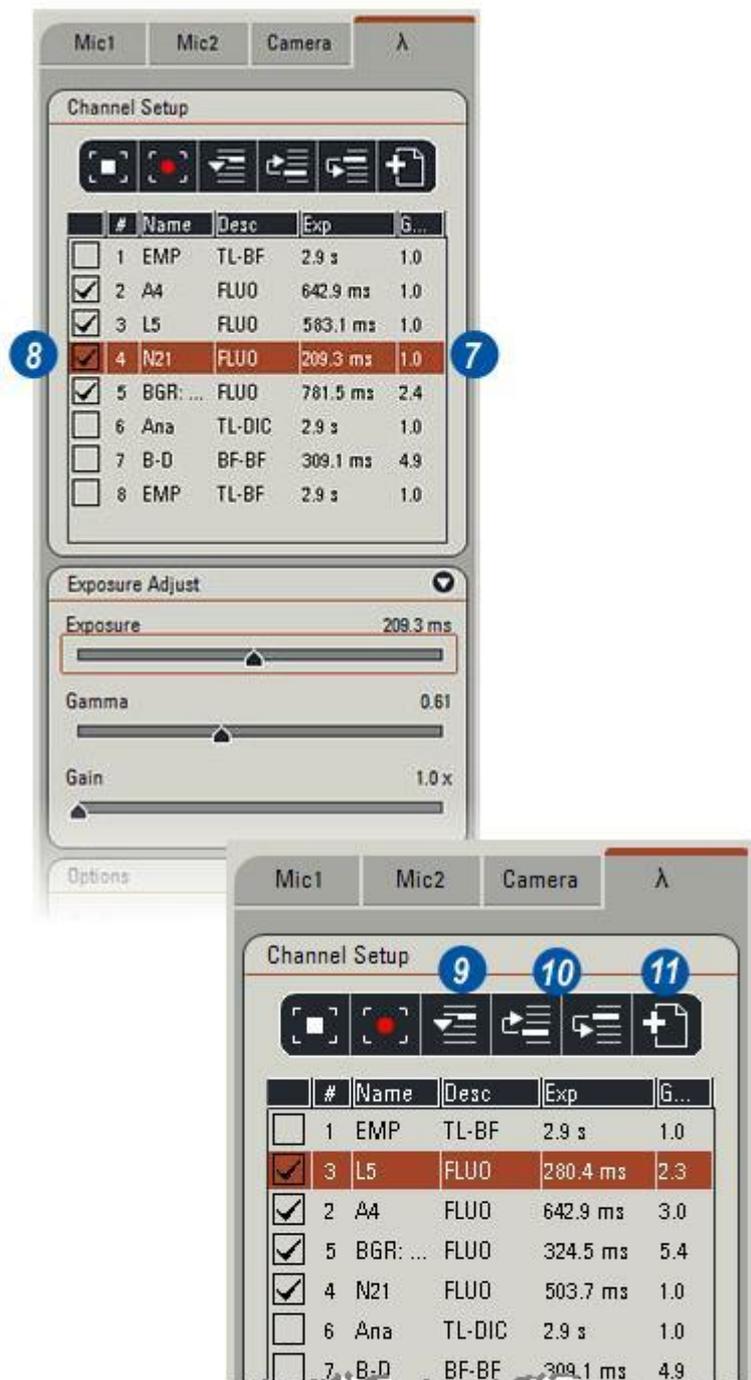
9 : Sélectionnez un canal activé en cliquant sur le bouton *Filtre suivant*

10 : Cliquez sur le bouton *Remonter* ou *Descendre* pour changer l'ordre d'acquisition des images.

Enregistrement d'une séquence Canal :**Canal :**

Après avoir sélectionné tous les filtres requis :

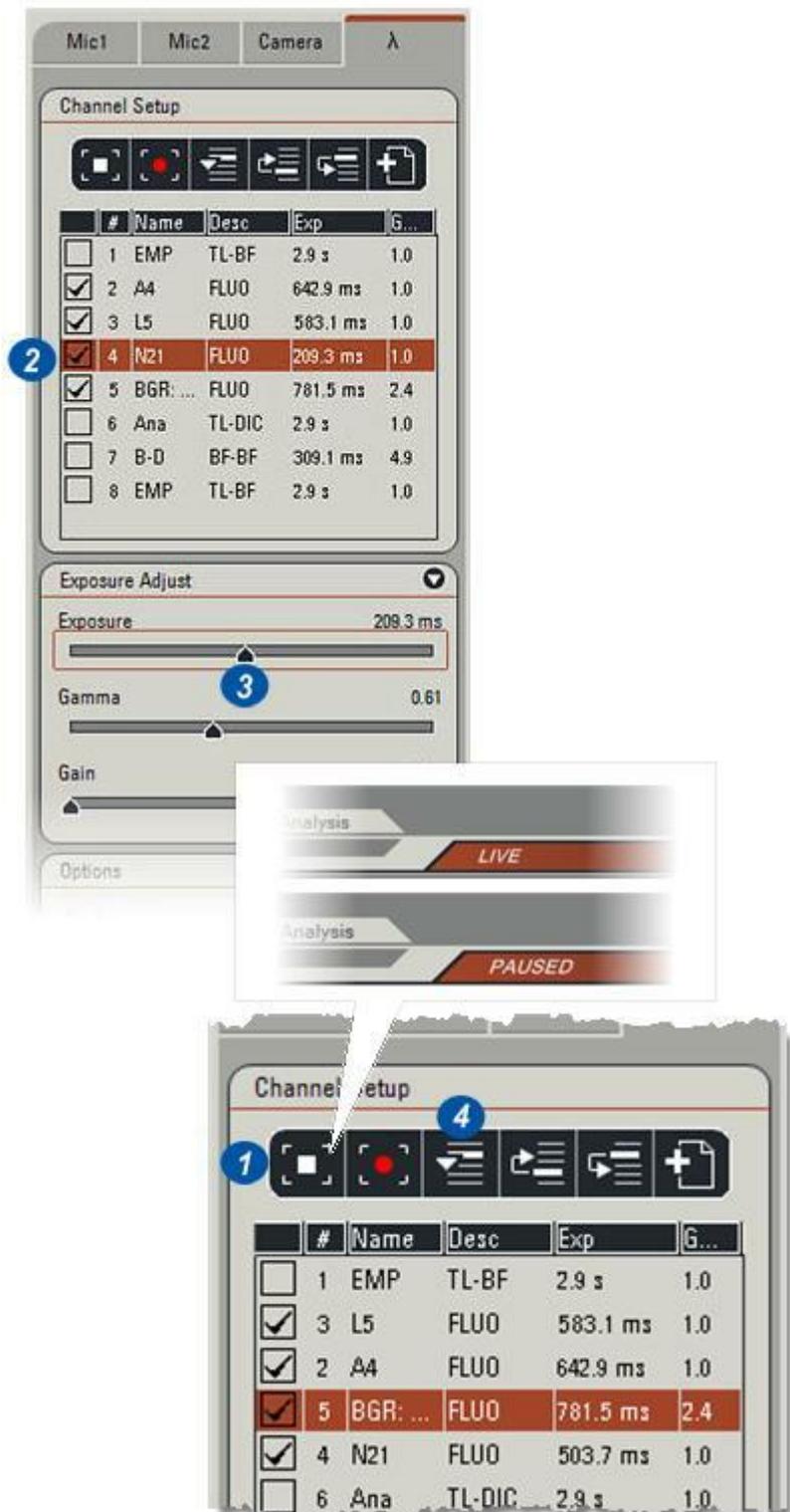
11 : Cliquez sur le bouton *Créer nouvelle séquence* pour enregistrer la séquence Canal.



Il est possible de régler individuellement le *temps d'exposition*, les *valeurs Gamma* et *Gain* de chaque canal pour obtenir la meilleure image.

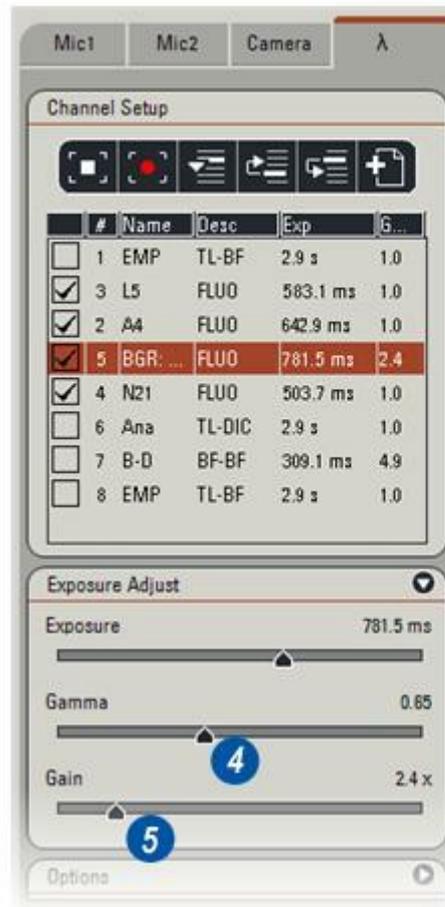
- 1 : Vérifiez que la caméra est en mode En direct. Un message dans la barre supérieure de la visionneuse renseigne sur l'état de la caméra. S'il indique *En pause*, cliquez sur le bouton *Get* pour restaurer le mode En direct. Le centre du bouton doit être un petit carré et non pas une flèche.
- 2 : Cliquez sur le bouton *Filtre suivant* pour accéder au canal requis. Les microscopes motorisés tournent automatiquement la tourelle porte-filtres jusqu'à la position correcte, mais ce positionnement doit être effectué manuellement sur les instruments non motorisés. L'image filtrée apparaîtra dans la visionneuse.
- 3 : Si nécessaire, changez le temps d'exposition en cliquant sur le curseur *Exposition* et en le faisant glisser à gauche sans relâcher le bouton de la souris pour diminuer l'exposition, ou à droite pour l'augmenter.

Suite...



4 : Le réglage de la valeur Gamma est normalement optimal pour le dispositif d'affichage – ici, un moniteur couleur. De légers changements peuvent avoir un effet considérable sur la densité des couleurs mais dans certains cas, ils peuvent améliorer le contraste. Cliquez sur le curseur *Gamma* et tout en appuyant dessus, faites-le glisser vers la gauche pour diminuer la valeur Gamma ou vers la droite, pour l'augmenter.

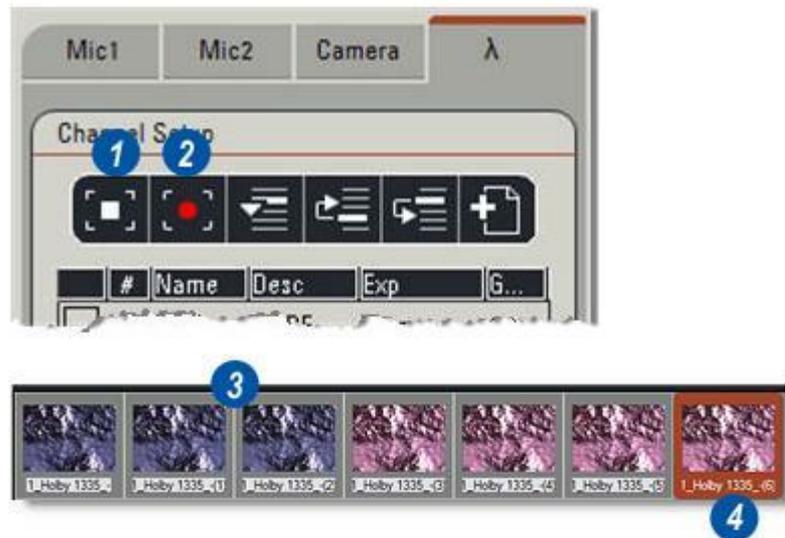
5 : *Gain* sert à éclaircir ou assombrir l'image sans affecter le temps d'exposition. Utilisez de préférence des valeurs faibles du Gain pour ne pas introduire du "bruit" dans les images. Cliquez sur le curseur *Gain* et tout en appuyant dessus, faites-le glisser vers la gauche pour assombrir l'image ou vers la droite, pour l'éclaircir.



La fonction Acquérir une image fournit une méthode simple d'"instantané" pour enregistrer et contrôler des images issues de canaux individuels sans modifier les réglages Exposition.

Si nécessaire, cliquez sur le Canal à représenter. Attendez que la visionneuse se stabilise et :

- 1 : Cliquez sur le bouton *Caméra* pour suspendre l'activité de la caméra. Vérifiez la barre supérieure de la visionneuse : Le message affiché doit être *En pause*.
- 2 : Cliquez sur le bouton *Acquérir une image*.
- 3 : L'image instantanée s'affiche dans l'album.
- 4 : Supprimez les instantanés de l'album en cliquant sur l'imagette pour la sélectionner, puis en appuyant sur la touche *Supprimer* du clavier.



Toute modification d'un réglage du canal est immédiatement répercutée sur l'image en direct affichée par la visionneuse ; elle est également visible dans les colonnes appropriées de la boîte de dialogue Canal.

Vérifiez toujours que les filtres corrects sont dans les positions spécifiées de la tourelle porte-filtres – certains microscopes effectuent cette opération automatiquement, mais la plupart des microscopes nécessitent un contrôle manuel.

Les réglages finaux s'effectuent dans le panneau Options :

1 : Cliquez sur les flèches à droite de la barre *Options* pour afficher le panneau.

2 : Si la case du dossier *Toujours créer un nouveau répertoire pour superposition* est cochée, chaque acquisition d'une séquence de superposition entraîne la création d'une nouvelle archive du dossier d'acquisition actuel. Les situations exigeant un rendement important bénéficieront du gain de temps procuré par cette option.

3 : La sélection de l'option *Création Auto. Superposition* fait que le *Nom de séquence par défaut* est intégré au nom du dossier.

[Suite...](#)



4 : Le nom de dossier contient le *Nom de séquence par défaut* et un numéro séquentiel. La création et la dénomination sont des opérations entièrement automatiques.

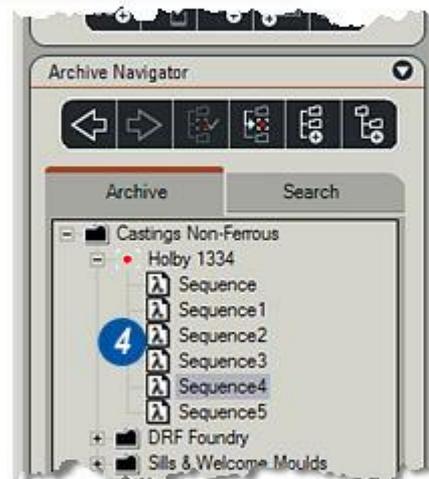
5 : Pour enregistrer la configuration, incluant la séquence Canal, cliquez sur le bouton *Enregistrer*.

6 : Entrez un nom approprié pour la configuration.

7 : Cliquez sur le bouton *OK*.

8 : Le nouveau nom s'affiche dans la fenêtre Configuration et les réglages sont réutilisables pour les calques futurs.

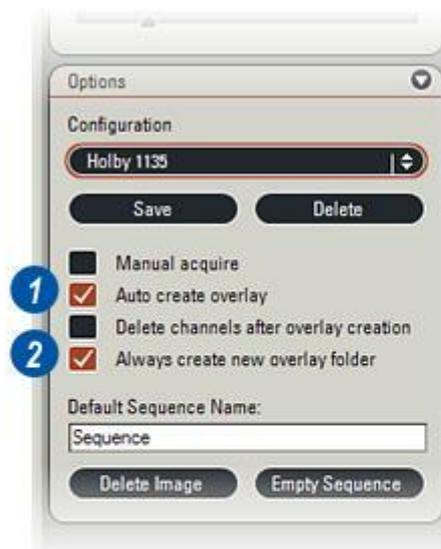
Voir : Sélection d'une configuration existante.



Une méthode rapide et efficace consiste à sélectionner :

- 1 : *Création Auto. Superposition* en cochant la case.
- 2 : Cochez la case *Toujours créer un nouveau répertoire pour superposition*.
- 3 : Cliquez sur le bouton *Acquérir calque*.

Ces options créeront dans le dossier d'acquisition un nouveau sous-dossier dont le nom contiendra le nom par défaut de la séquence. Pour chaque canal filtré, les images (4) seront enregistrées dans le dossier et combinées automatiquement pour produire le calque (5).



Ajustement des canaux avant création :

- 1 : Décochez la case *Création Auto. Superposition* pour voir préalablement l'aperçu. Il est alors possible d'examiner chaque image et d'améliorer la balance des couleurs et la luminosité avant de créer le calque.



1 : Cochez la case *Création Auto. Superposition* pour l'activer.

2 : Désactivez *Toujours créer un nouveau répertoire pour superposition* en cliquant sur la case jusqu'à la disparition de la coche.

3 : Cliquez sur le bouton *Acquérir calque*. La boîte de dialogue Localisation des images composantes apparaît (**4**).

Cette boîte de dialogue comprend 3 options :

Créer nouveau dossier de séquence (**5**) créera un nouveau sous-dossier du dossier d'acquisition et y enregistrera les images – cela revient à cocher la case *Toujours créer un nouveau répertoire pour superposition*.

Vider le dossier de séquence actuel (**6**) effacera toutes les images du dossier actuel et les remplacera par la nouvelle acquisition.

Ajouter au dossier de séquence actuel (**7**) est une option puissante qui permet d'enregistrer dans le même dossier un très grand nombre d'images composantes et de calques résultants. Chaque acquisition reçoit son propre numéro séquentiel permettant de différencier les ensembles d'images.

Sélectionnez l'option requise en cliquant sur le bouton adjacent et cliquez sur le bouton *OK* (**8**).

9 : Vous pouvez arrêter la séquence d'acquisition en cliquant sur le bouton *Annuler*.



L'activation de l'option *Effacer les canaux après création de la superposition* supprime automatiquement les images composantes individuelles après la création du calque. C'est une excellente façon de 'faire place nette' lorsque le débit est important et qu'il est inutile d'ajouter des pseudo-couleurs aux images.

1 : Cochez la case *Création Auto. Superposition* et...

2 : ...la case *Effacer les canaux après création de la superposition*.

3 : Cliquez sur le bouton *Acquérir calque*.
Les images composantes sont supprimées après la création du calque et son enregistrement dans le dossier d'acquisition actuel (**4**) – et non pas dans un dossier nouvellement créé ou le dossier créé en dernier.

5 : Chaque calque reçoit automatiquement un nom composé du préfixe *Calque max.* et d'un numéro séquentiel.

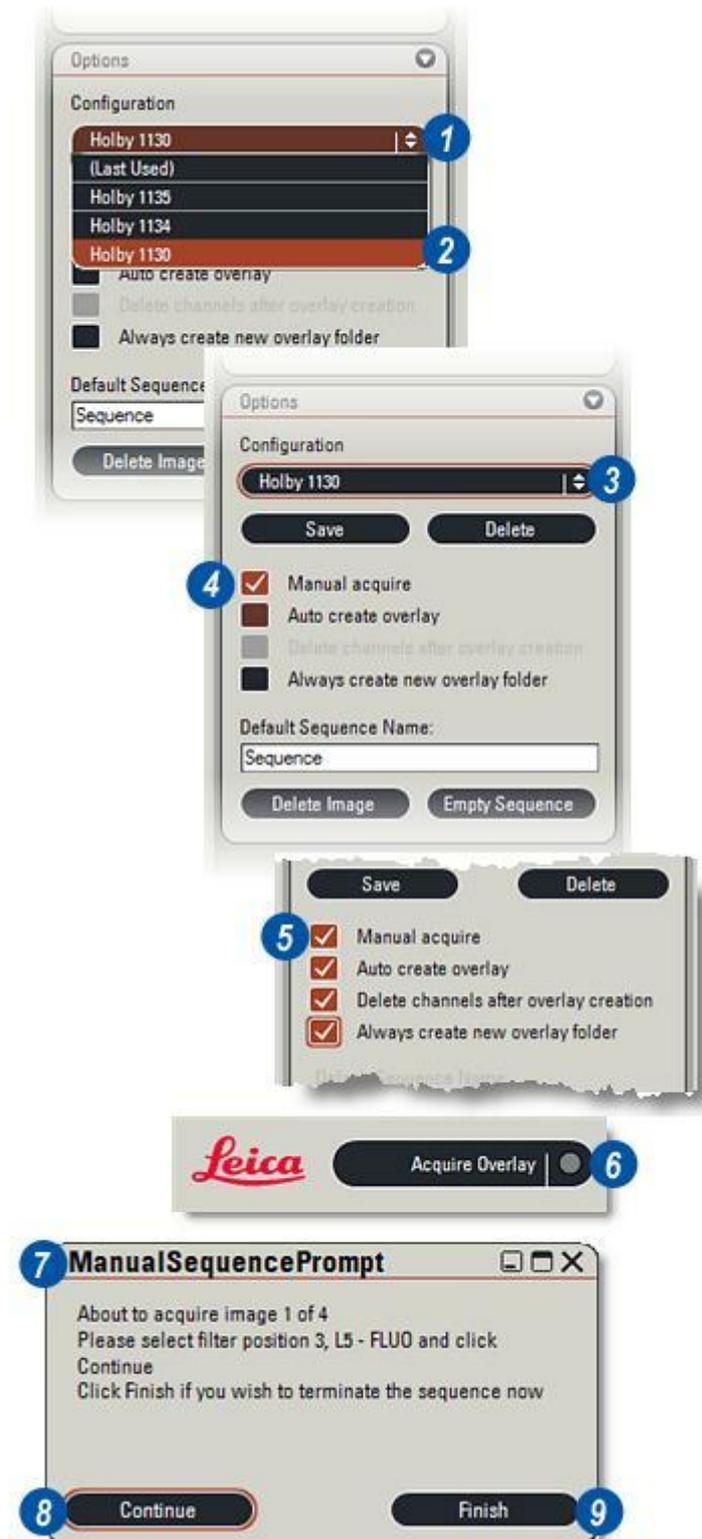


Les configurations enregistrées précédemment qui sont mémorisées dans le dossier d'acquisition actuel peuvent être rappelées à l'aide des flèches situées à droite de la fenêtre *Configuration* (1) parmi la liste (2). Vous pouvez modifier les expositions et les options et enregistrer les réglages comme une nouvelle configuration (3).

Acquisition manuelle :

Conçue à l'origine pour les microscopes non motorisés, la fonction Acquisition manuelle demande à l'utilisateur de mettre manuellement la roue porte-filtres à la position correcte avant l'acquisition de l'image.

- 4 : Cliquez pour activer l'option *Acquisition manuelle*.
- 5 : Le mode Acquisition manuelle permet de sélectionner presque toutes les autres options.
- 6 : Cliquez sur le bouton *Acquérir calque*.
- 7 : Lorsque le message *Séquence manuelle* apparaît, tournez la tourelle pour activer la position de filtre spécifiée dans le message et...
- 8 : Cliquez sur *Continuer*. L'image est acquise et apparaît en tant qu'imagette dans l'album de travail. Le système réitère l'invite pour tous les filtres sélectionnés.
- 9 : Pour terminer prématurément une acquisition de séquence, cliquez sur le bouton *Terminer*.



Après l'acquisition des images composantes...

1 : Le panneau de l'Étape Parcourir s'ouvre avec...

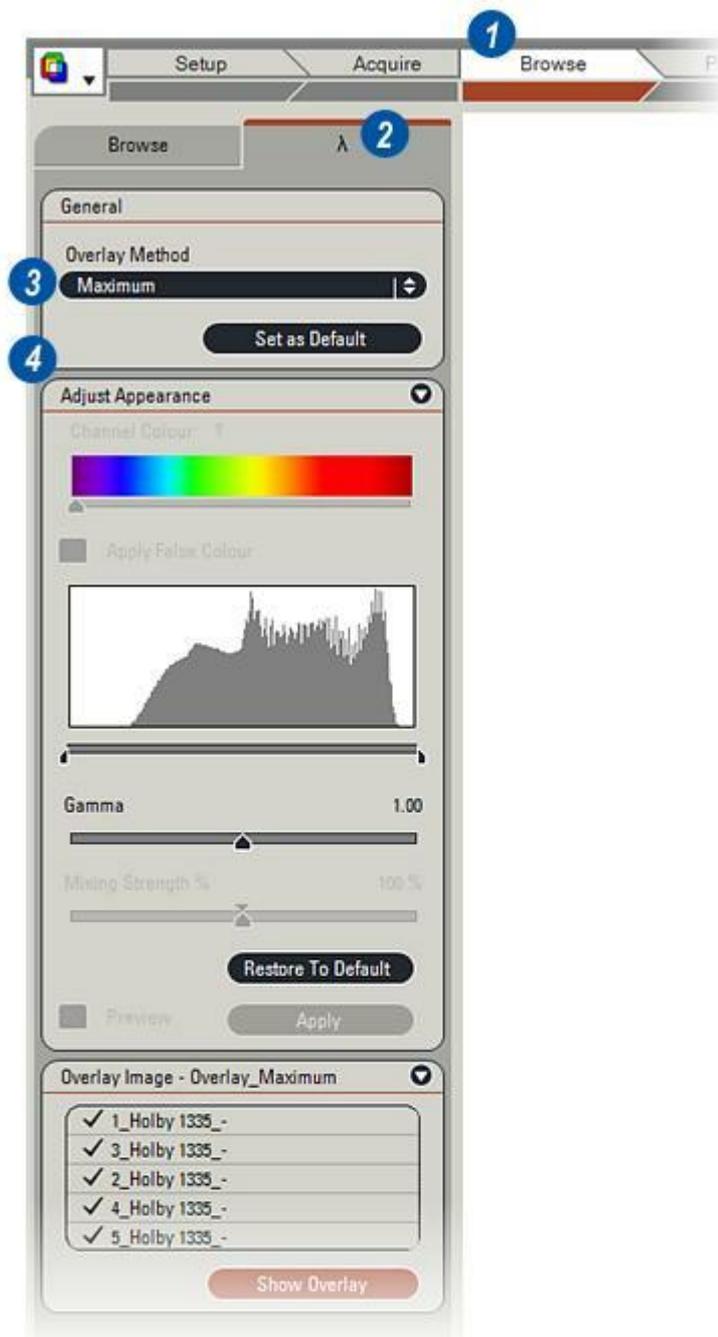
2 : ...la superposition des images ou un aperçu sélectionné. Les imagerie correspondant aux images composantes acquises, ainsi que le calque composite si la fonction Création Auto. est sélectionnée, s'afficheront dans l'album. La visionneuse montre la dernière image acquise ou le calque.

L'onglet Superposition des Images comprend trois panneaux :

3 : Le panneau Général qui contient la méthode Superposition détermine la manière dont les images du canal sont combinées pour créer une superposition.

4 : Les réglages Groupes d'images et Méthode de Création de Superposition peuvent être enregistrés comme réglages par défaut.

[Suite...](#)

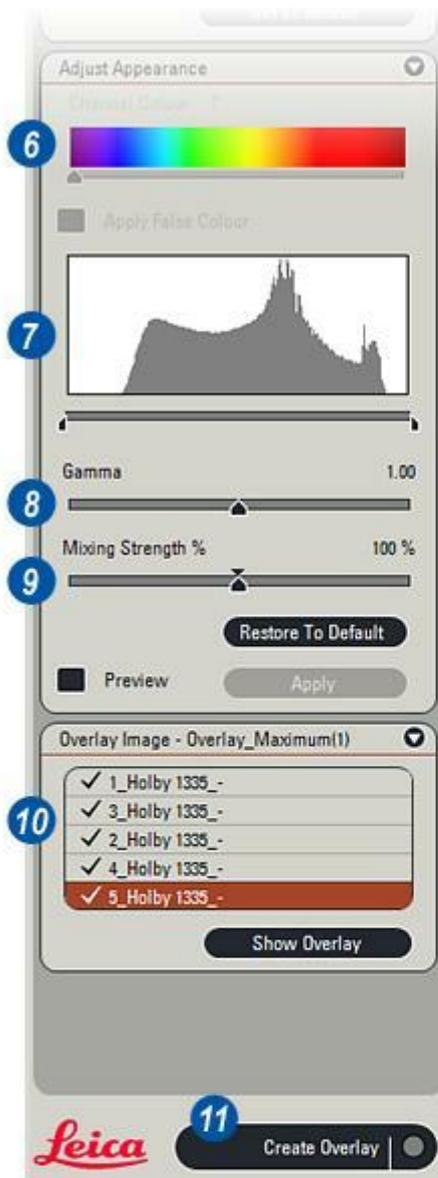


Le panneau **Régler apparence** fournit les commandes suivantes :

- 6 : Ajout d'une fausse (pseudo) couleur aux images monochromes.
- 7 : Ajustage de la balance des couleurs au moyen des commandes de l'histogramme.
- 8 : Modification de la valeur Gamma des images composantes et du calque et
- 9 : Variation du facteur de mélange ou de la dominance d'une image composante. Pour les images acquises en couleur, les contrôles de la couleur ne sont pas tous disponibles.

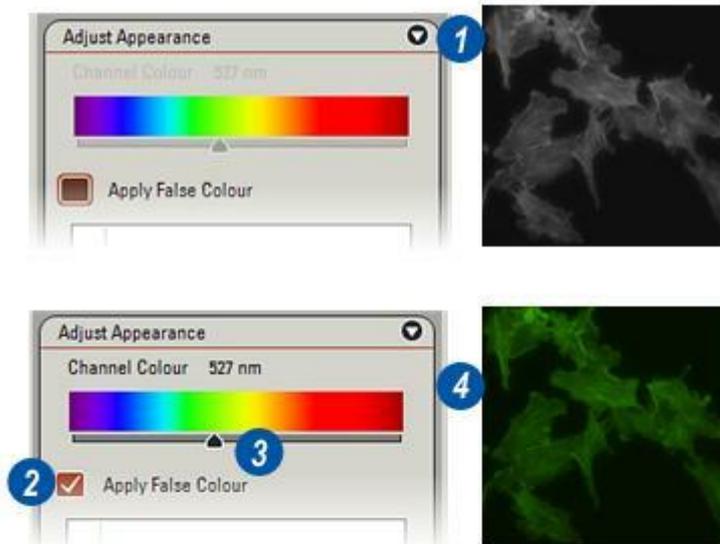
Le panneau **Image de Superposition (10)** sert à déterminer les images composantes à inclure dans le calque. Il faut sélectionner au moins 2 canaux pour pouvoir créer un calque.

- 11 : Le bouton *Créer calque* crée un nouveau calque en fonction des réglages sélectionnés. Lorsque les images composantes ont été acquises, vous pouvez les modifier librement et créer autant de calques différents que vous le souhaitez.



Les images composantes monochromes peuvent recevoir une couleur fausse ou pseudo-couleur avant d'être combinées en un calque unique pour améliorer le contraste et la clarté de l'image finale.

- 1 : Image composante monochrome avec panneau *Régler apparence* telle qu'elle apparaît lorsque l'acquisition est terminée. Si c'était une image en couleur, la case à cocher *Appliquer fausse couleur* ne serait pas disponible. Sélectionnez une autre image en cliquant sur l'imagette correspondante dans l'album. Elle s'affiche dans la visionneuse.
- 2 : Pour appliquer la couleur, cochez la case *Appliquer fausse couleur*. Il est possible d'appliquer sur l'image une couleur de base, choisie en fonction du type de filtre utilisé pour l'acquisition.
- 3 : Déplacez le curseur *Couleur canal* jusqu'à la couleur souhaitée.
- 4 : La couleur appliquée s'affiche immédiatement dans la visionneuse.



[Suite...](#)

5 : Affinez l'image en jouant sur les curseurs situés sous l'histogramme et aussi sur...

6 : La valeur *Gamma*.

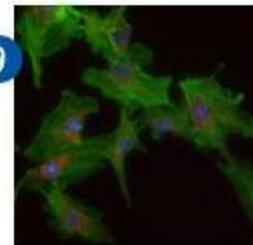
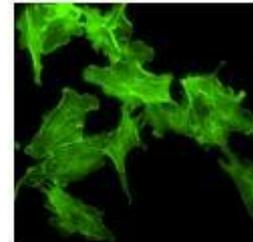
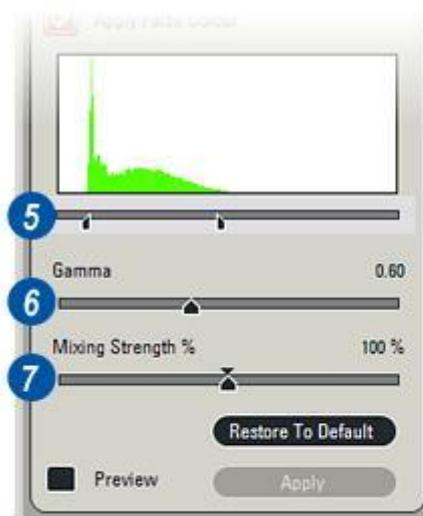
7 : Le curseur *Facteur de mélange* sert à contrôler la dominance de l'image composante dans le résultat final. La fourchette est de 0 à 200 %. La "présence" de l'image dans le calque sera d'autant plus forte que la valeur est élevée.

8 : Testez le résultat en cochant la case *Aperçu*.

9 : Tous les canaux sont combinés en un calque temporaire.

10 : Si le résultat est acceptable, cliquez sur le bouton *Appliquer* pour créer un calque. Une nouvelle imagerie apparaîtra dans l'album. Vous pouvez créer de cette façon autant de calques que vous le souhaitez pour illustrer divers aspects de l'image.

11 : Pour qu'une image composante retrouve les valeurs des couleurs d'origine du filtre, cliquez sur l'imagerie correspondante puis sur le bouton *Rétablir par défaut*.



1 : Cliquez sur les flèches situées à droite de *Groupes d'images et...*

2 : dans la liste déroulante des dossiers existants, cliquez pour sélectionner le dossier et les images requis.
Les images composantes apparaissent dans l'album et la dernière image acquise s'affiche dans la visionneuse.

3 : Pour sélectionner la méthode de combinaison des images composantes pour la création du calque, cliquez sur les flèches situées à droite de la zone de texte *Méthode de Création de Superposition* et dans la liste déroulante...

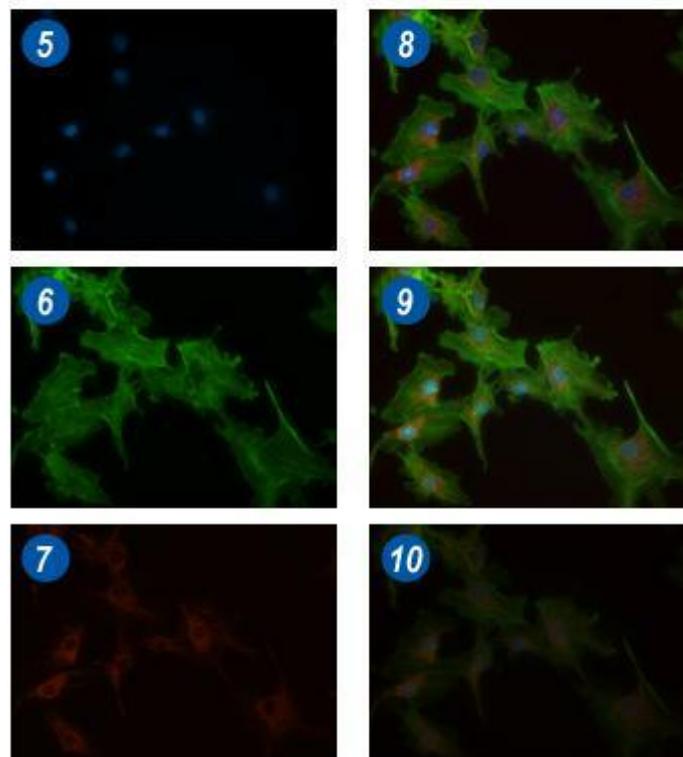
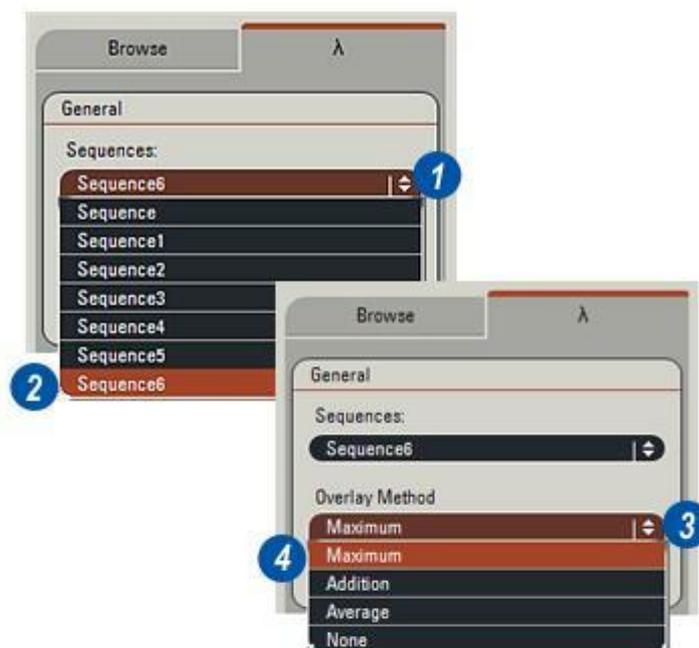
4 : Cliquez sur la méthode requise pour la sélectionner.
Sur les illustrations, les images (**5**, **6** et **7**) sont les images composantes communes d'origine, auxquelles une fausse (pseudo) couleur a été appliquée.

8 : Représente le calque qui combine les trois images composantes communes au moyen de l'option *Maximum*. Pour un emplacement identique dans les trois images communes, la valeur de pixel la plus élevée sert à créer le calque.

9 : La même procédure, mais avec l'option *Addition*. Les valeurs de pixels d'un emplacement identique dans les trois images composantes sont additionnées.

10 : Affiche le résultat avec l'option *Moyenne*. Les valeurs de pixels d'un emplacement identique dans les trois images composantes sont additionnées et leur moyenne est calculée.

11 : Pour enregistrer les réglages par défaut, cliquez sur le bouton *Définir par défaut*.



Une fausse couleur est appliquée électroniquement à une image composante mais seulement par association – l'original reste intact, exempt de modification. Cela signifie que la couleur peut être "enlevée" complètement ou "affinée" à tout moment après l'acquisition et la création d'un calque.

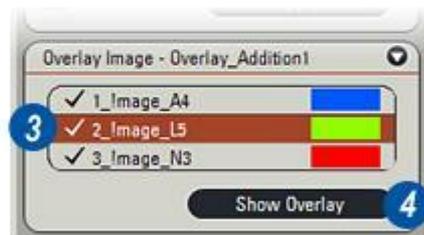
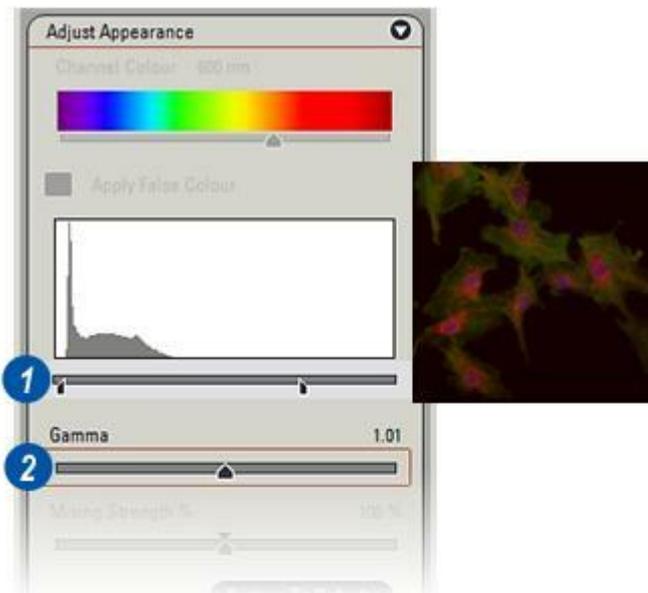
Les couleurs individuelles des calques ne sont pas modifiables, mais les commandes de l'Histogramme (1) et du Gamma (2) sont disponibles pour éclaircir ou intensifier l'effet global et dans le processus, améliorer un objet particulier.

Il n'est pas nécessaire ni toujours souhaitable d'inclure toutes les images composantes dans un calque. Le panneau Image de Superposition permet d'inclure ou exclure les canaux individuels.

- 3 : Un canal est inclus lorsque la case à sa gauche est cochée. Cliquez pour décocher et exclure un canal.
Il faut sélectionner au moins deux canaux pour pouvoir créer un calque. Si la sélection ne porte que sur deux canaux, le programme empêchera toute exclusion.
La barre de couleur à droite du nom d'un canal indique la couleur de filtre utilisée pour son acquisition.

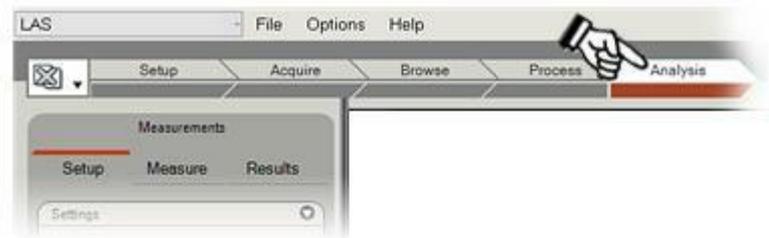
- 4 : Cliquez sur le bouton *Afficher Superposition* pour sélectionner et afficher le dernier calque créé ou...

- 5 : Cliquez sur le bouton *Créer calque* pour produire un nouveau calque au moyen des images composantes révisées.



Dans l'Étape Analyse, le module Mesures interactives (IMM) comporte de nombreux outils de mesure et de rapport. C'est un module optionnel dont l'installation est soumise à licence.

Les mesures sont étalonnées directement dans l'image, en fonction des vecteurs tracés par l'utilisateur. Les mesures de point à point, d'angle et de surface sont possibles ainsi que le comptage des paramètres associés.



Ce module a trois onglets :

- **Configurer** permet de nommer le processus de mesure ou de lui attribuer une configuration se rapportant au fichier qui détaille les mesures effectuées et leur type. Après enregistrement, la configuration est utilisable sur n'importe quelle image mémorisée.
- **Mesurer** permet de prendre des mesures réelles et détermine l'affichage des lignes, valeurs et légendes.
- **Résultats** affiche, trie et si nécessaire, imprime les résultats.

Les images doivent être sélectionnées avant le démarrage de l'analyse :

- 1 : Cliquez sur l'Étape *Parcourir*, attendez que le chargement de l'Arborescence des dossiers soit terminé et naviguez jusqu'au dossier requis. Faites un double-clic sur le dossier pour l'ouvrir et afficher l'album. Redimensionnez les images de l'album si nécessaire.

Voir : *Parcourir : Redimensionner l'imagette...*

- 2 : Cliquez sur l'onglet de l'Étape *Analyse*. L'album et les images du dossier sélectionné apparaissent avec la dernière image à avoir été éditée et affichée dans la visionneuse. Sélectionnez une autre image si nécessaire en cliquant sur son image.

Voir : *Parcourir...*

1 : Cliquez sur l'onglet *Configurer*.
Trois panneaux sont proposés :

Réglages dans lequel vous pouvez sélectionner ou créer la configuration et les fichiers de résultats (**2**).

Définir Classes dans lequel les objets similaires sont associés de façon à regrouper leurs mesures par classe, en sus des statistiques globales. Ici, vous pouvez créer de nouvelles classes ou utiliser les classes existantes (**3**).

Préciser Mesures est une liste complète des outils de mesure disponibles et de leurs options (**4**). Pour afficher un panneau, cliquez sur les flèches situées à droite de la barre de titre. Cliquez à nouveau pour fermer le panneau.



Deux options prédéfinies sont disponibles pour définir le nom d'une configuration :

Par défaut, caractérisé par l'absence de réservoirs et l'utilisation d'un petit ensemble prédéfini d'outils et d'options de mesure et...

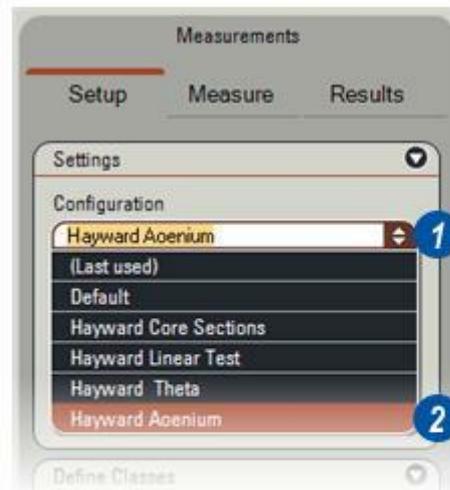
Dernier utilisé qui réactive simplement la dernière configuration utilisée, lors du redémarrage de l'application, ou rappelle la configuration précédente ("Dernier utilisé"). Ce peut être la configuration "Par défaut".

Créez et enregistrez une nouvelle configuration pour chaque liste de réservoirs de sorte qu'elle soit immédiatement disponible pour les nouvelles images.

De plus, tous les noms de configurations qui ont été précédemment créés et enregistrés seront également disponibles. Ils contiendront probablement au moins une classe et les détails des outils de mesure et options spécifiques à utiliser.

1 : Cliquez sur les flèches situées à droite du menu déroulant *Configuration*.

2 : Cliquez sur une *configuration* de la liste pour la sélectionner.

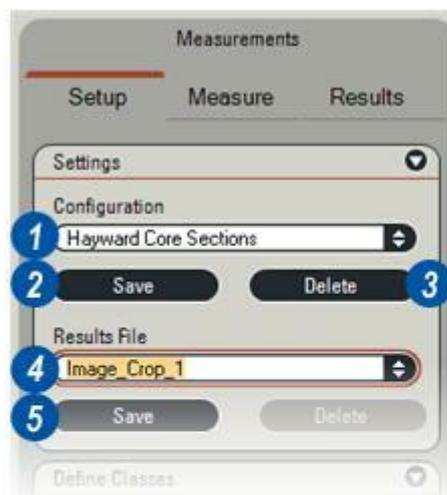


1 : Cliquez dans la zone de texte *Réglages : Configuration* et tapez un nouveau nom de configuration.

2 : Cliquez sur *Enregistrer*.
Le nouveau nom sera utilisé pour le fichier contenant les classes, les outils de mesure et les options de l'image actuelle.
Il apparaîtra également dans la liste déroulante et sera utilisable pour les images ultérieures.

Supprimer une configuration :

3 : Pour supprimer la configuration sélectionnée, cliquez sur le bouton *Supprimer*. La configuration supprimée est irrécupérable.



Créer un nouveau fichier Résultats :

Le fichier Résultats est le nom donné au fichier d'enregistrement des données de mesure et de l'analyse. Le nom par défaut est identique au nom de l'image.

Pour créer un nouveau nom de fichier :

4 : Cliquez dans la zone de texte *Réglages : Fichier Résultats* et entrez un nouveau nom de fichier.

5 : Cliquez sur le bouton *Enregistrer*.
La création du nouveau fichier a lieu et son nom s'ajoute à la liste déroulante.

Cette méthode permet de faire plusieurs séries de mesures sur une image simple et de les rappeler individuellement.

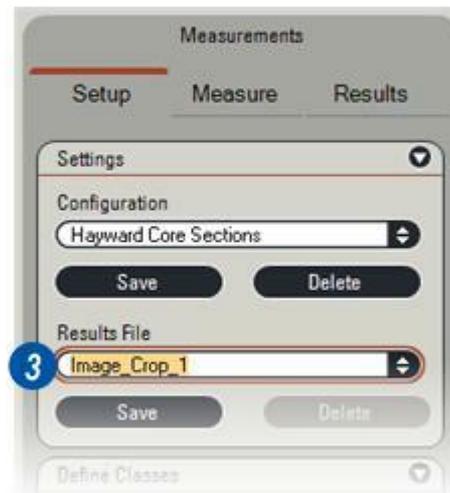
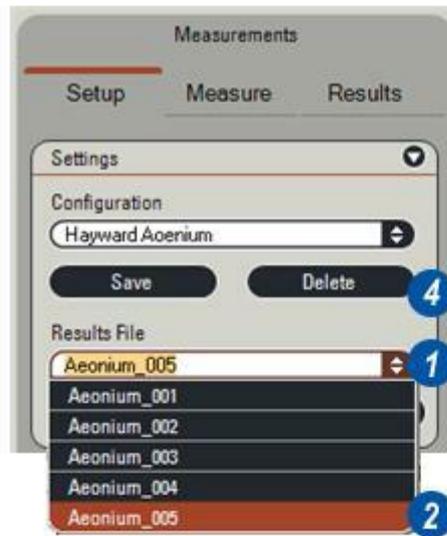
Il est possible d'utiliser le nom d'un fichier Résultats existant pour enregistrer de nouveaux résultats. Les données d'origine sont gardées et les nouvelles données sont ajoutées, de sorte que rien n'est perdu. L'enregistrement des fichiers est automatique s'il y a changement d'étape ou sélection d'une autre image.

Pour sélectionner un nom de fichier existant :

- 1 : Cliquez sur les flèches situées à droite de la zone de texte *Fichiers Résultats*.
- 2 : Dans le menu déroulant, cliquez sur le nom de fichier à utiliser.

Supprimer le fichier de résultats :

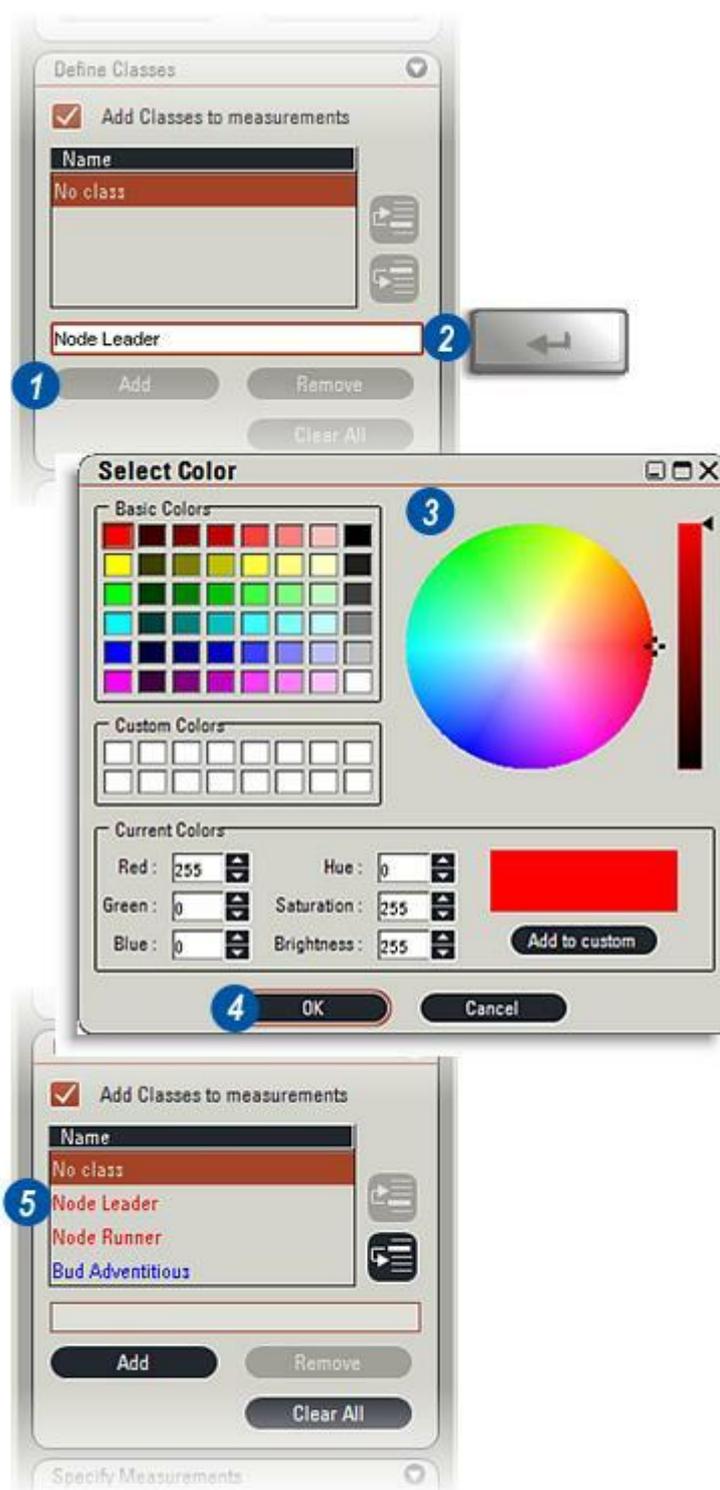
- 3 : Cliquez sur le nom du *fichier de résultats* à supprimer.
- 4 : Cliquez sur le bouton *Supprimer*. La récupération des fichiers supprimés n'est pas possible.



Une classe est une "association" de mesures qui sont souvent faites avec un ensemble d'outils. Dans cet exemple, on mesure une minuscule plantule et l'une de ses classes est *Bourgeon principal du nœud*. Il y a deux mesures dans cette classe : *Diamètre du bourgeon* et *Circonférence du bourgeon*. Le nom de classe associe les mesures pertinentes et les résultats.

Pour créer une classe :

- 1 : Cliquez sur le bouton Définir Classes : Ajouter. La zone de texte est mise en évidence.
- 2 : Tapez un nouveau nom de classe.
Appuyez sur la touche *Entrée* du clavier.
- 3 : La boîte de dialogue Couleur apparaît. Il est possible d'avoir une couleur d'affichage spécifique pour chaque classe afin de mieux les distinguer.
- 4 : Sélectionnez une couleur au moyen des nuanciers ou de la roue chromatique et cliquez sur OK.
- 5 : Le nouveau nom de classe apparaît dans la liste déroulante.



Pour supprimer un nom de classe :

1 : Cliquez pour sélectionner le *Nom de classe* à supprimer de la fenêtre Nom.

2 : Cliquez sur le bouton *Supprimer*.
Le nom de classe sera supprimé de la liste des classes.

Pour supprimer toutes les classes :

3 : Cliquez sur n'importe quelle entrée de la liste des noms de classes. Les boutons *Supprimer* et *Effacer tout* sont activés.

4 : Cliquez sur le bouton *Effacer tout*.
Un message de mise en garde s'affiche.

5 : Cliquez sur *Oui* pour effacer tous les noms de classes ou sur *Non* pour quitter sans effacer.
Il est impossible de récupérer les classes supprimées. Cette fonction doit être utilisée avec précaution.

6 : Si une image qui s'affiche utilisait des classes qui ont été supprimées, un message d'interrogation s'affiche. Les options sont les suivantes :
Oui : utiliser les nouvelles classes ou
Non : continuer à utiliser les classes précédentes.

Changer l'ordre d'affichage des classes :

L'ordre d'apparition des classes dans la fenêtre se change au moyen des boutons de changement de l'ordre :

7 : Cliquez sur le *Nom de classe* à déplacer.

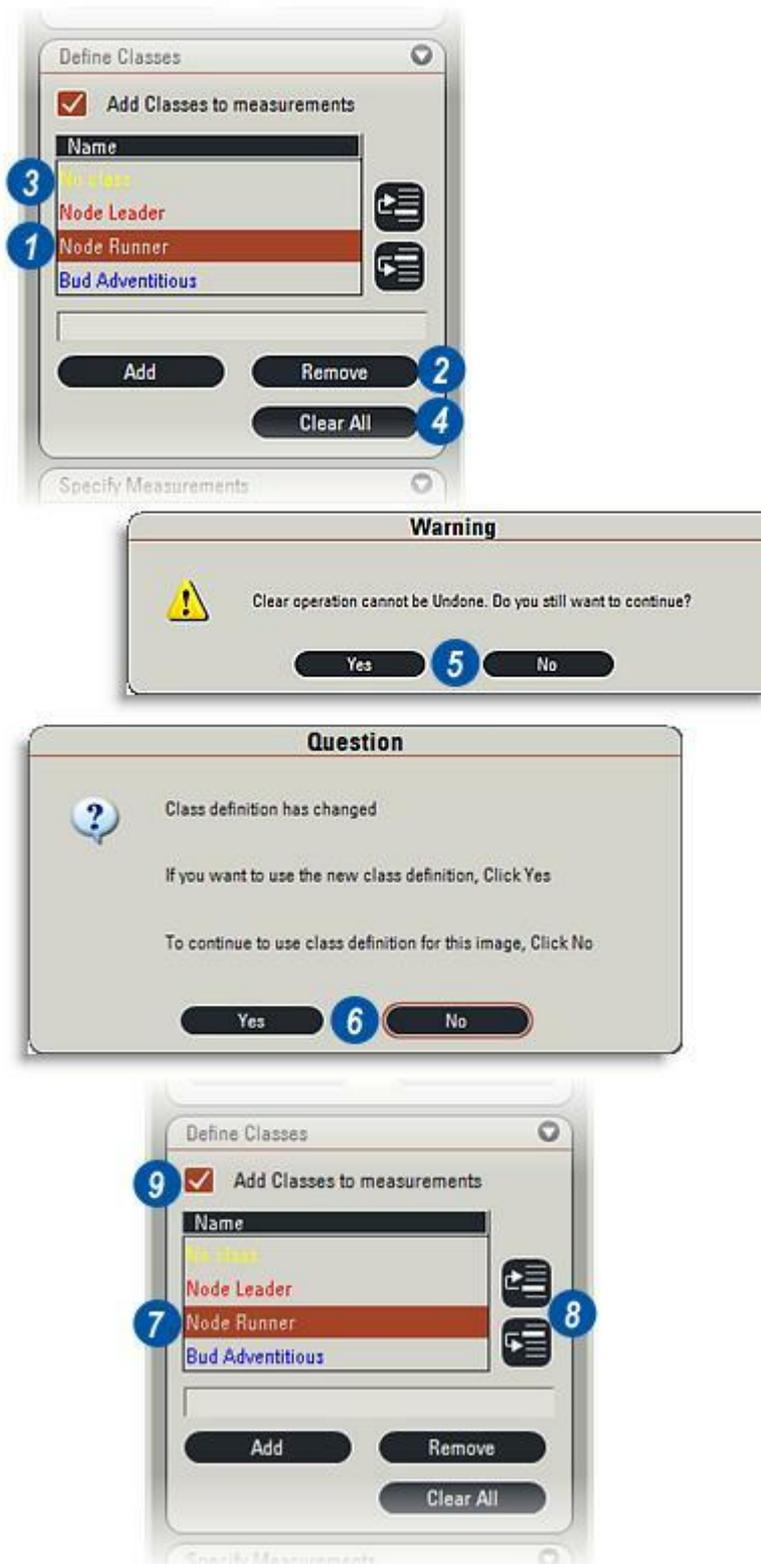
8 : Cliquez sur le bouton *Remonter* ou *Descendre* en fonction des besoins.

Afficher les noms de classes sur une image :

Pour afficher un nom de classe sur l'image :

9 : Activez le bouton *Ajouter Classes aux mesures*.

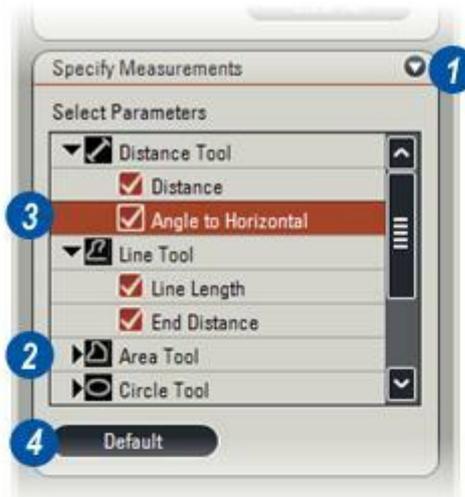
La liste de classes est enregistrée dans le fichier de configuration de sorte qu'en cas de sélection d'une nouvelle image qui n'est pas associée à une classe, la configuration actuelle sera utilisée tant qu'une autre configuration n'aura pas été choisie.



Il y a dans Mesure interactive une grande palette d'outils puissants qui rendent les images plus pertinentes et informatives. La mesure dérivée de chaque outil peut être affichée sur l'image et également dans les tableaux de résultats à côté de l'icône de l'outil.

Outre la mesure de base, la plupart des outils ont des fonctions ou paramètres supplémentaires qui sont cités dans les résultats. Par exemple, l'outil Distance trace une ligne et mesure la distance entre deux points : les extrémités de la ligne. Son paramètre additionnel est Angle ligne à partir de l'horizontale, précédé d'un (+) au-dessus de l'horizontale ou d'un (-) au-dessous.

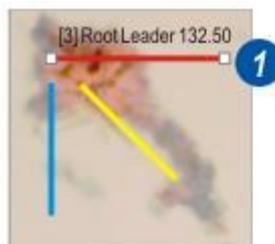
Les paramètres additionnels n'apparaissent pas sur l'image, mais ils sont visibles dans la liste de mesures de l'onglet Mesurer et dans un tableau de l'onglet Résultats.



- 1 : Pour afficher les outils Préciser mesures, cliquez sur les flèches à droite de l'en-tête.
- 2 : Pour afficher les paramètres additionnels d'un outil, cliquez sur la flèche située à gauche du nom de l'outil.
- 3 : Pour afficher un paramètre additionnel dans les résultats, cochez la case du paramètre.
- 4 : Pour revenir aux paramètres par défaut, cliquez sur le bouton *Par défaut*.

1 : Distance : mesure la distance entre deux points en traçant une ligne d'un point à l'autre. Cliquez sans relâcher sur le point de départ et faites glisser le pointeur jusqu'au point final. Tracez la ligne à la verticale, à l'horizontale ou à n'importe quel multiple de 45 degrés en appuyant sur la touche Maj et en la maintenant enfoncée tout en faisant glisser le pointeur. La ligne de cote peut être déplacée, étendue ou réduite au moyen de l'outil Sélectionner (flèche) en cliquant sans relâcher et faisant glisser le point final de la ligne.

Paramètre : *Angle ligne* à partir de l'horizontale précédé d'un (+) au-dessus de l'horizontale ou d'un (-) au-dessous de l'horizontale.



2 : Ligne : trace une forme irrégulière autour d'un objet et mesure la longueur de ligne. Cliquez sans relâcher et faites glisser le pointeur autour de l'objet à mesurer.

Paramètre : *Distance de fin* est la distance entre les extrémités ouvertes de la forme.



3 : Surface : trace une forme irrégulière autour d'un objet et mesure sa surface. Cliquez sans relâcher et faites glisser le pointeur autour de l'objet à mesurer. Faites un double clic pour terminer et joindre les bouts du tracé.

Paramètre : *Périmètre* est la longueur de la ligne de délimitation.

Paramètre : *Intensité moy.* représente la luminosité de la surface, en comparaison avec la luminosité ou l'intensité globale de l'image.

Paramètre : *Rouge, Vert et Bleu moyens* sont les valeurs moyennes des couleurs de la surface délimitée. Le résultat indique séparément chacune de ces valeurs, ainsi que la valeur maximale et minimale de chaque couleur.

1 : Cercle: Trace un cercle autour d'un objet et mesure sa surface. Vous pouvez sélectionner le paramètre en activant l'onglet *Configurer* et dans le panneau *Sélectionner Paramètres* en développant les options d'outil *Cercle*, puis en sélectionnant un paramètre.

Paramètres : Diamètre, rayon et surface.

Paramètre : Rouge, Vert et Bleu moyens sont les valeurs moyennes des couleurs de la surface délimitée. Le résultat indique séparément chacune de ces valeurs, ainsi que la valeur la plus haute et la plus basse de chaque couleur.

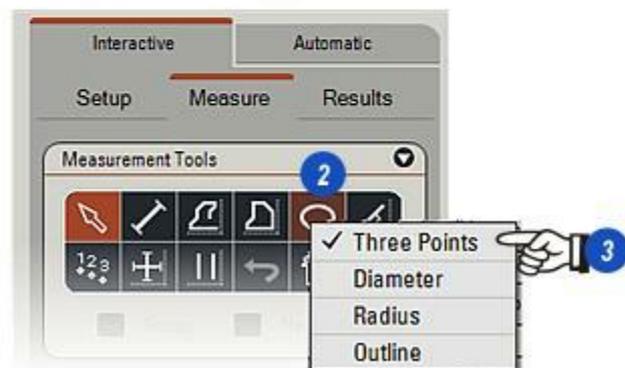
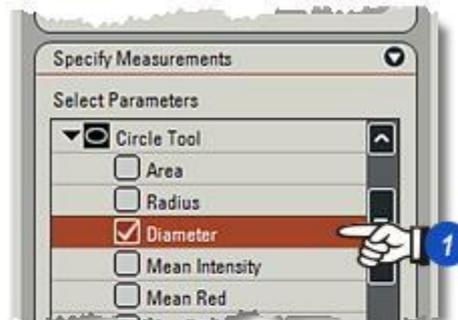
2 : Effectuez un clic droit sur le bouton *Cercle*, puis...

3 : ...dans la liste déroulante, sélectionnez une méthode pour tracer le cercle :

Cliquez sur *Trois Points* sur le périmètre de l'objet à mesurer. Après le troisième clic, un cercle passant par les trois points est tracé.

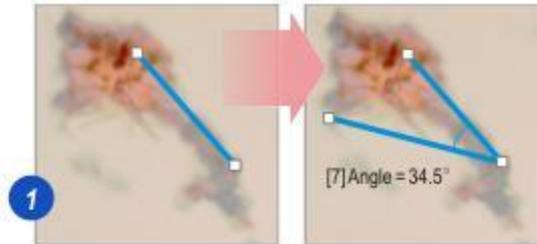
Cliquez sur *Diamètre*, puis sur l'image cliquez et maintenez le bouton de la souris en glissant le pointeur jusqu'à atteindre le diamètre requis.

Cliquez sur *Rayon*, puis sur l'image cliquez et maintenez le bouton de la souris en glissant le pointeur jusqu'à atteindre le rayon requis.

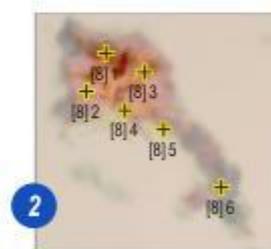


1 : Angle : mesure l'angle déterminé par deux axes. Cliquez sans relâcher le bouton de la souris et faites glisser le pointeur pour tracer une ligne le long du premier axe. Relâchez le bouton de la souris. Cliquez sur le point final du premier axe sans relâcher le bouton et faites glisser le pointeur pour tracer une ligne le long du second axe. Relâchez le bouton et cliquez une fois pour terminer. L'angle s'affiche.

Paramètres : aucun.



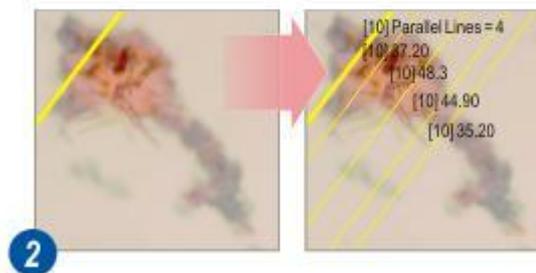
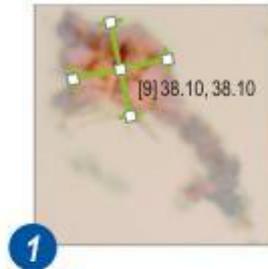
2 : Dénombrer : C'est un outil de type "cliquer-compter". Cliquez sur les éléments de l'image pour les compter. Chaque clic incrémente le total et l'affiche. Le marqueur "cible" est disponible en plusieurs tailles.



Paramètre : Intensité moy. représente la luminosité moyenne de la somme des points cibles comparée à la luminosité ou à l'intensité totale de l'image.

Paramètre : Rouge, Vert et Bleu moyens sont les valeurs moyennes des couleurs de la somme des points cibles. Le résultat indique séparément chacune de ces valeurs, ainsi que les valeurs maximale et minimale de chaque couleur.

1 : Intersection : Cet outil mesure simultanément les axes 1 et 2 d'un objet en traçant une croix au-dessus de l'objet. Le tracé de l'intersection peut s'effectuer selon n'importe quel angle. Cliquez sur un bord de la zone à mesurer et sans relâcher le bouton de la souris, faites glisser le pointeur jusqu'au côté opposé. Les dimensions des axes 1 et 2 s'affichent. Faites glisser l'intersection jusqu'à un angle si nécessaire. Pour ajuster les longueurs des axes, cliquez sur l'outil *Sélecteur* et sur la croix pour afficher les poignées de redimensionnement et de rotation. Cliquez sans relâcher et faites glisser le centre de l'intersection pour la repositionner.
Paramètre : *Angle/Horizontale* indique l'inclinaison de l'axe 1.



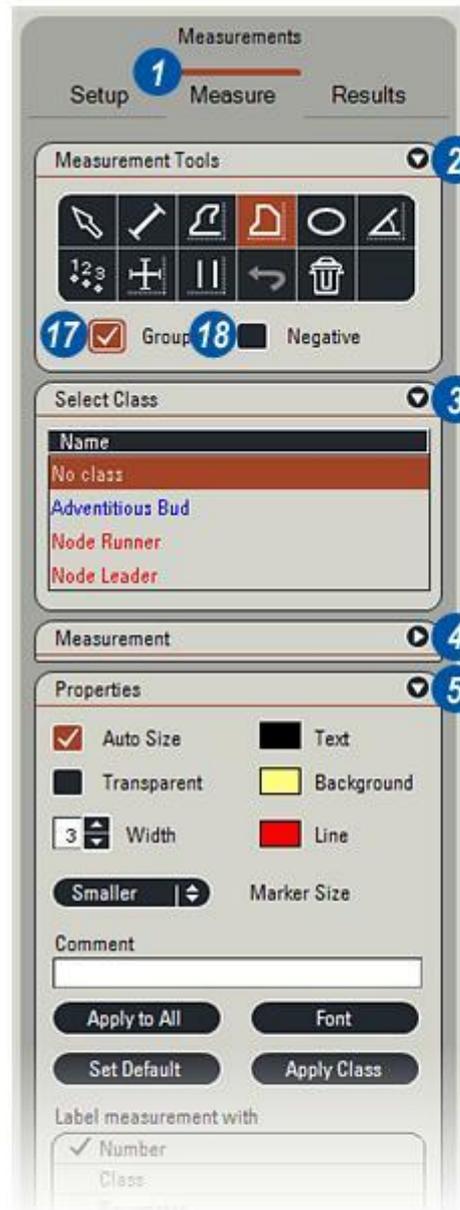
2 : Lignes parallèles : Trace les lignes selon n'importe quel angle et affiche les distances qui les séparent. Cliquez sur l'image : Faites tourner la ligne autour de l'axe central jusqu'à la position requise. Cliquez et faites glisser une ligne jusqu'au premier point distant et faites de même sur toute la zone à mesurer. Faites un double clic sur la dernière ligne : les distances d'une ligne à l'autre s'affichent avec le nombre total de lignes.
Paramètre : *Angle/Horizontale* s'affiche avec un (+) pour les angles inférieurs à 180 degrés et avec un (-) pour les angles supérieurs à 180 degrés.

L'onglet Mesurer fournit tous les outils permettant de faire des mesures interactives de l'image.

Pour développer l'onglet Mesurer :

- 1 : Cliquez sur l'onglet Mesurer pour afficher :
- 2 : Le panneau Outils Mesure. Pour utiliser un outil, cliquez sur son icône.
- 3 : Le panneau Sélectionner Classe qui permet d'appliquer à une mesure la classe et ses outils associés.
- 4 : Le panneau Mesure montre l'intégralité des mesures et paramètres par défaut et sélectionnés pour chaque outil.
- 5 : Le panneau Propriétés qui formate les outils et commande également les éléments affichés sur une étiquette de mesure.
- 17 : 18 : Plusieurs outils ont des fonctions Grouper et Négatif. Elles ne sont disponibles qu'après avoir sélectionné l'outil approprié et coché le bouton.

Voir : *Actions de mesure : Y aller...*



Chaque outil est représenté par une icône : Cliquez sur l'icône pour activer l'outil et l'utiliser.

6 :Sélectionner : Utilisez l'outil *Sélectionner* pour sélectionner des objets comme des lignes de cote et des étiquettes à modifier ou à déplacer. Lorsqu'un objet est déplacé ou modifié, l'actualisation des mesures associées est immédiate.

7 :Outil *Distance*.

8 :Outil *Ligne*.

9 :Outil *Surface*.

10 :Outil *Ellipse* et outil *Cercle*.

11 :Outil *Angle*.

12 :Outil *Compter*.

13 :Outil *Intersection*.

14 :Outil *Lignes parallèles*.

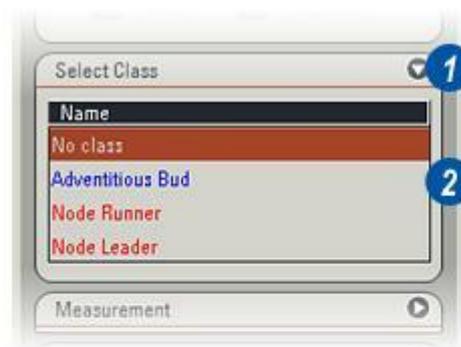
15 :L'outil *Annuler* annule la dernière action en revenant en arrière.

16:L'outil *Supprimer*efface l'élément sélectionné. Vous pouvez également utiliser la touche *Supprimer* du clavier.



Les noms de classes ont été créés sur l'onglet Configurer et désormais, ils peuvent être sélectionnés et appliqués à des types d'objets identifiés sur l'image. Lorsqu'un nom de classe est sélectionné, il s'affiche sur les résultats à côté de chacun des outils utilisés. Il peut également être affiché sur l'image près de la mesure pertinente si la classe est activée sur le panneau Propriétés.

Pour appliquer un nom de classe :
... à une mesure ou à une plage de mesures :



- 1 : Cliquez sur les flèches situées à droite de l'en-tête *Sélectionner Classe* pour afficher le panneau.
- 2 : Faites défiler jusqu'au *nom de classe* requis et cliquez dessus. Les noms de classe peuvent être codés en couleur et cette couleur est appliquée aux outils utilisés. Par exemple, le nom de classe *Root Leader* a été sélectionné dans l'illustration. Son code couleur est rouge et par conséquent, tout contour dessiné par un outil utilisé par la suite sera de couleur rouge. Le nom de classe peut être changé à tout moment, mais le changement ne concernera que les outils utilisés ultérieurement.

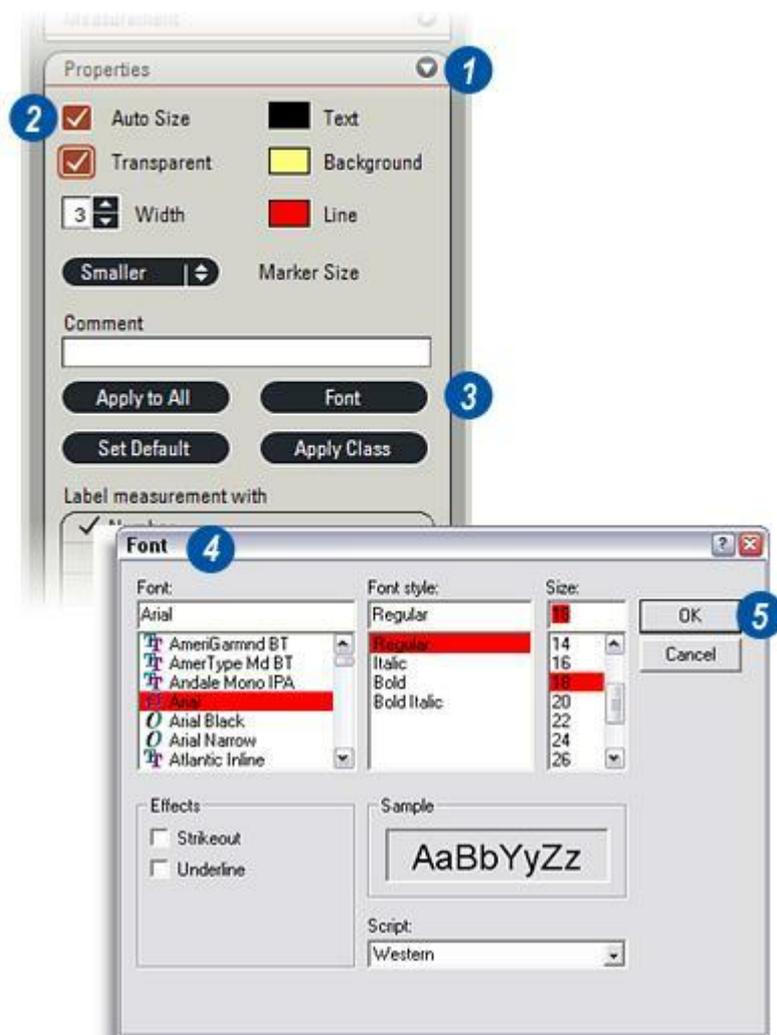
Le panneau Propriétés fournit des méthodes simples et rapides pour modifier les attributs des outils, comme la ligne, le texte et les couleurs de fond, les styles de police et l'épaisseur de trait.

Chaque outil affiche une étiquette portant des informations numériques essentielles telles que la distance ou l'angle, mais il est également possible d'afficher le nom du réservoir, le paramètre principal en tant que texte ("Distance", par exemple) et un commentaire.

- 1 : Affichez le panneau *Propriétés* en cliquant sur les flèches situées à droite de la barre de titre Propriétés. Pour rendre le panneau Propriétés visible tout le temps, cliquez dessus sans relâcher, faites-le glisser jusqu'à une autre partie de l'écran et relâchez.

Pour modifier les attributs du texte :

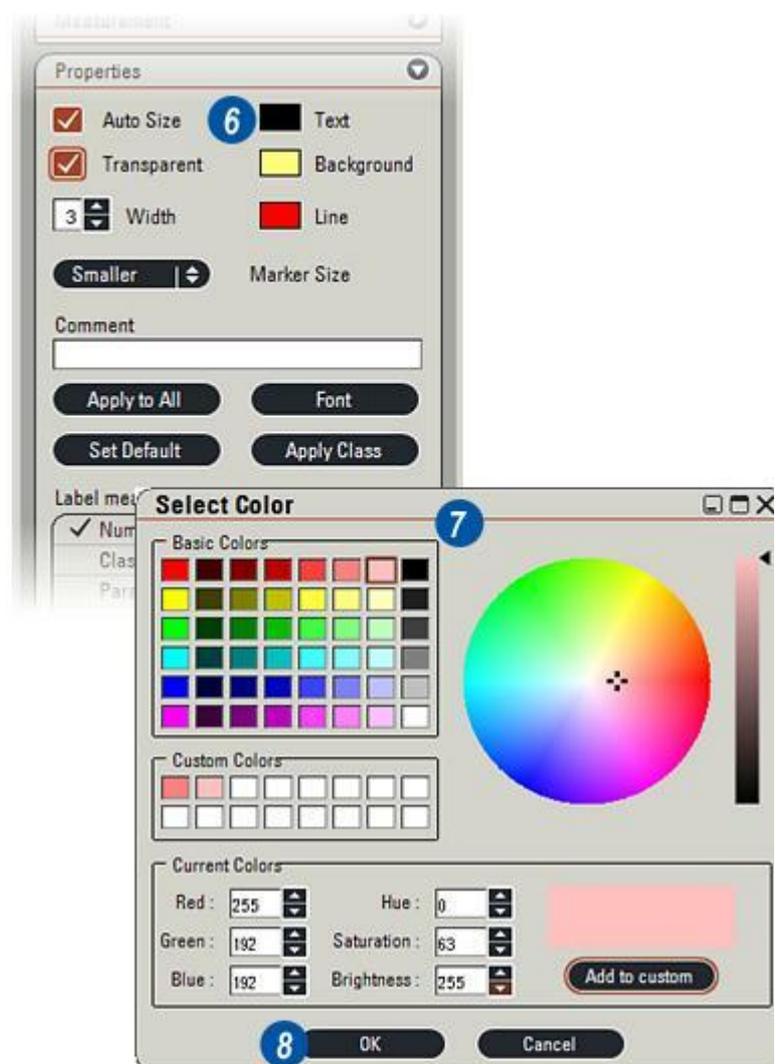
- 2 : Taille auto met le texte à l'échelle de l'image. Désactivez Taille auto si vous voulez réduire rapidement une grande étiquette.
- 3 : Un clic sur le bouton *Police* affiche la boîte de dialogue *Police* (4) qui permet de modifier la police, le style (italique, gras, etc.) et la taille.
- 5 : Après avoir sélectionné une nouvelle police, cliquez sur *OK* pour rendre le changement effectif. Toutes les étiquettes d'outils ultérieures seront conformes au changement effectué.
Pour changer les étiquettes existantes, cliquez sur l'outil *Pipette* et sur l'étiquette à modifier, puis cliquez sur le bouton *Police*.



Suite...

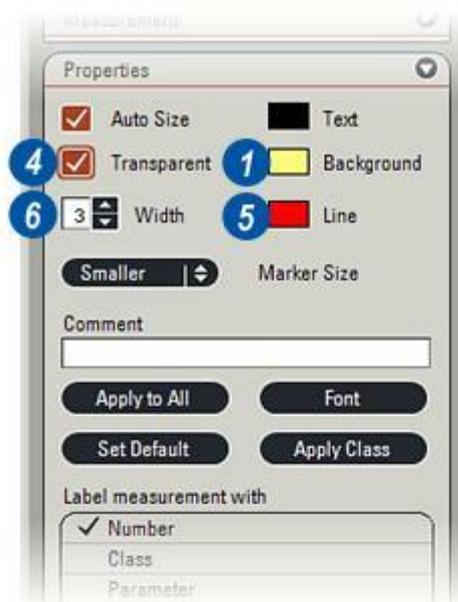
6 : Pour changer la couleur du texte, cliquez sur la fenêtre *Texte* qui montre la couleur actuelle ; lorsque le boîte de dialogue de sélection des couleurs (**7**) apparaît, cliquez sur le nuancier ou la roue chromatique.

8 : Cliquez sur *OK* pour appliquer la nouvelle couleur.
 Pour changer les étiquettes existantes, cliquez sur l'outil *Pipette* et sur l'étiquette à modifier, puis cliquez sur la fenêtre *Texte*.



Pour changer le fond d'une étiquette :

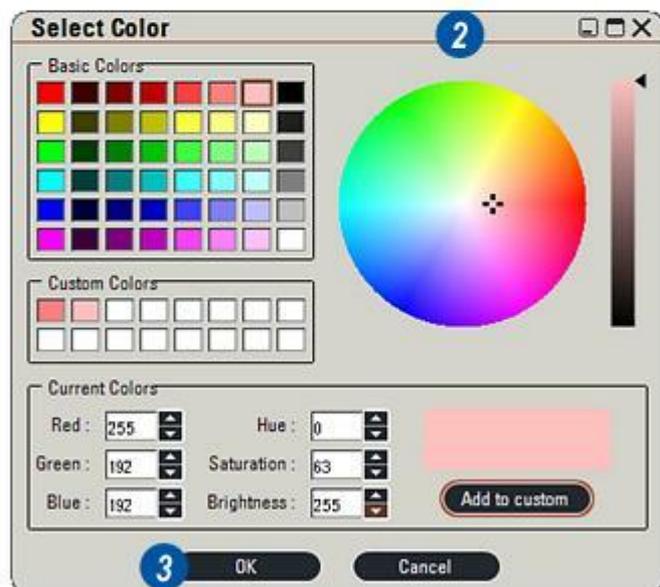
- 1 : Cliquez sur la fenêtre *Fond* qui montre la couleur actuelle du fond. Lorsque le boîte de dialogue Sélectionner couleur (2) apparaît, cliquez sur le nuancier ou la roue chromatique.
- 3 : Cliquez sur *OK* pour appliquer la nouvelle couleur. Pour changer les fonds d'étiquettes existants, cliquez sur l'outil *Pipette* et sur l'étiquette à modifier, puis cliquez sur la fenêtre *Fond*.
- 4 : Rendez l'étiquette transparente en cliquant sur le bouton *Transparent*. Le texte apparaîtra directement sur l'image. La fonction *Transparent* peut s'appliquer aux formes pleines (ellipses, rectangles et surface) de façon à montrer l'image sous-jacente.



Pour changer la couleur ligne et l'épaisseur du trait :

...pour tous les outils dont les outils de délinéation :

- 5 : Cliquez sur la fenêtre *Ligne* qui montre la couleur actuelle. Lorsque la boîte de dialogue Sélectionner couleur (2) apparaît, cliquez sur le nuancier ou la roue chromatique. Cliquez sur *OK* (3) pour appliquer la nouvelle couleur. Pour modifier les lignes ou contours existants, cliquez sur l'outil *Pipette* puis sur l'élément à modifier. Cliquez ensuite sur la fenêtre *Ligne*.



Pour augmenter ou diminuer l'épaisseur du trait :

- 6 : Cliquez sur les flèches *haut/bas* situées à droite de la fenêtre Largeur. En cas de changements importants, passez le pointeur sur la fenêtre pour la mettre en surbrillance et tapez une nouvelle valeur.

Le marqueur cible de l'outil Compter est disponible en plusieurs tailles.

Pour changer la taille du marqueur :

1 : Cliquez sur les flèches situées à droite de l'en-tête *Taille marqueur* et choisissez la taille voulue dans le menu déroulant. Si l'image contient de petits objets très proches l'un de l'autre, sélectionnez la taille de marqueur la plus petite et désactivez Texte et Taille auto.

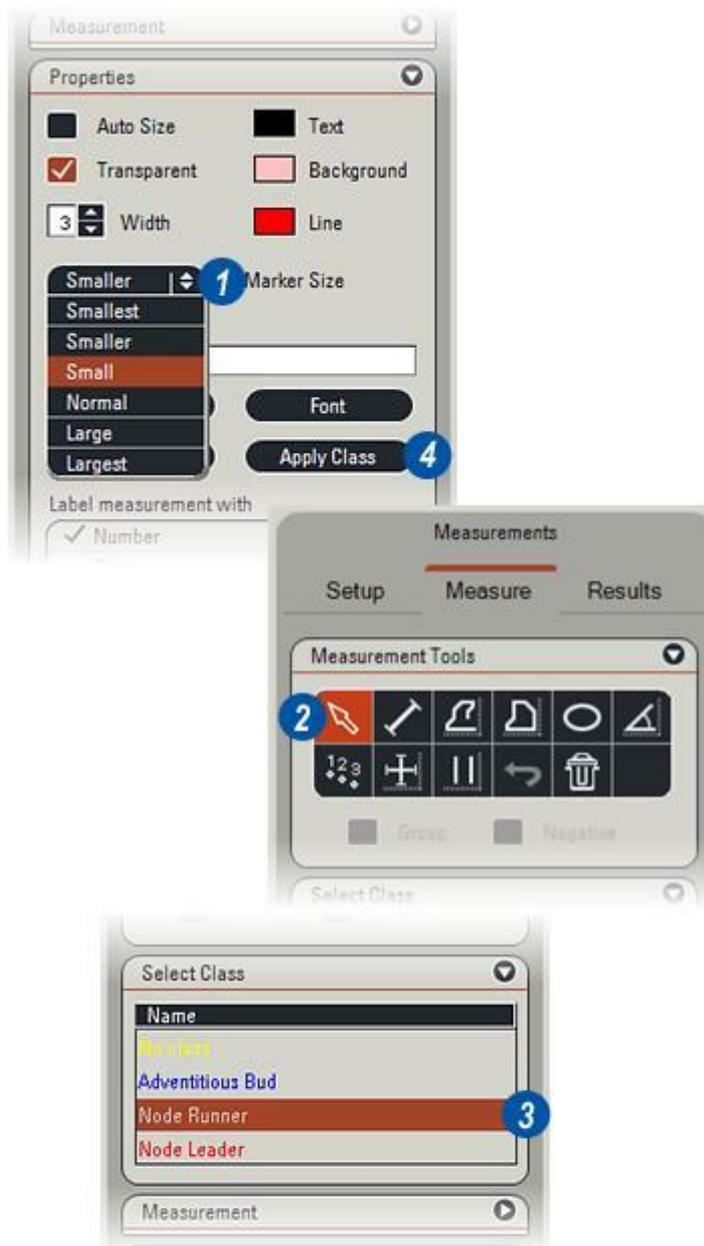
Changez le nom de classe :

...pour des mesures existantes en :

2 : Cliquant sur l'outil Sélectionner puis sur l'objet dont le nom de classe doit être modifié.

3 : Faites défiler pour sélectionner le nouveau nom de classe dans la fenêtre *Sélectionner Classe*.

4 : Cliquez sur le bouton *Appliquer la Classe*.



Six options d'étiquette sont disponibles pour l'affichage avec les mesures :

- 1 : **Numéro** est un numéro de mesure séquentiel. Pour une nouvelle image ou après l'effacement de toutes les mesures au moyen du bouton Effacer, il commence à "1" et est incrémenté à chaque mesure.
- 2 : **Classe** affiche le nom de la classe sur l'image ainsi que dans le tableau des résultats.
- 3 : **Paramètre** affiche le nom de la fonction principale sur l'image. Par exemple, l'utilisation de l'outil Cercle affiche "Surface =" ainsi que la valeur numérique correspondante.
- 4 : **Valeur** affiche le résultat numérique de la mesure.
- 5 : **Commentaire** inclut les mots tapés dans la fenêtre Commentaire de l'étiquette de l'outil.
- 6 : **Unités** affiche les unités de mesure : mm, pixels et μm , par exemple.

Pour activer les options d'étiquette, cliquez dessus. La coche indique l'activation de l'option. Les options ne sont disponibles pour tous les outils que si elles sont applicables.

Suite...



Par défaut :

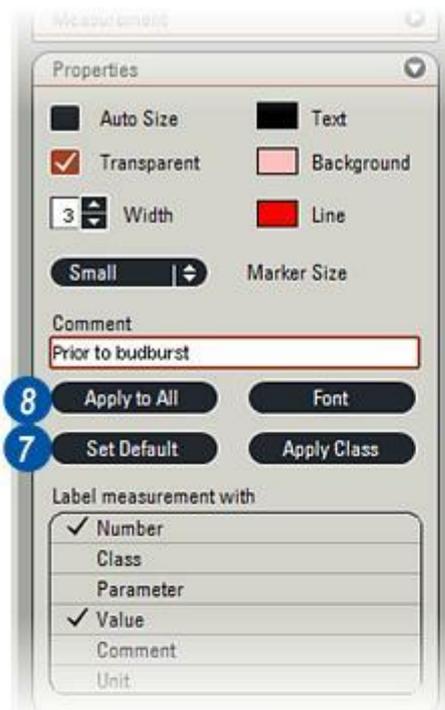
Cette fonction applique toutes les propriétés actuelles aux mesures ultérieures. Il est possible de changer le nom de la classe mais le codage couleur ne sera pas pris en compte.

- 7 :Utilisez par défaut les réglages Propriétés actuels en cliquant sur le bouton *Par défaut*.

Appliquer à Tous :

Pour une modification rapide et simple de l'intégralité des étiquettes de mesure, lignes, remplissages et styles de police, réglez les valeurs Propriété requises et :

- 8 :Cliquez sur le bouton *Appliquer à Tous*. Toutes les mesures auront alors des propriétés identiques.



L'illustration montre une image qui contient plusieurs mesures. Les couleurs de police et de trait ont été modifiées pour distinguer les outils de mesure et les classes. L'outil Surface a été utilisé et l'étiquette s'affiche sur un fond jaune pâle.

Chaque outil est répertorié en détail sur le panneau Mesure.

- 1** : Pour afficher le panneau *Mesure*, cliquez sur les flèches situées à droite de l'en-tête Mesure.

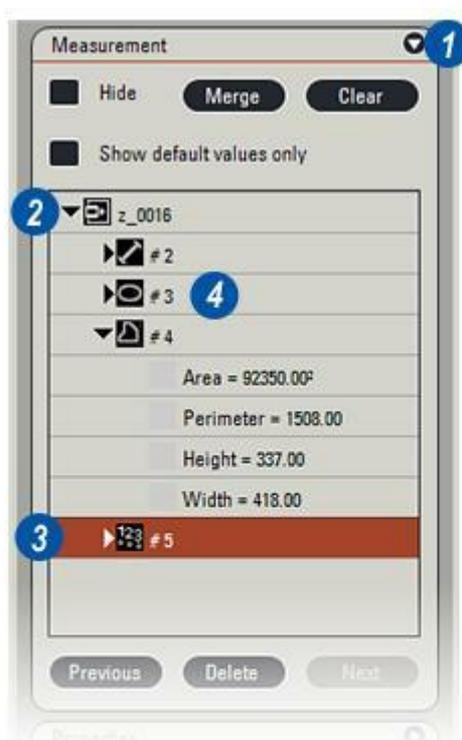
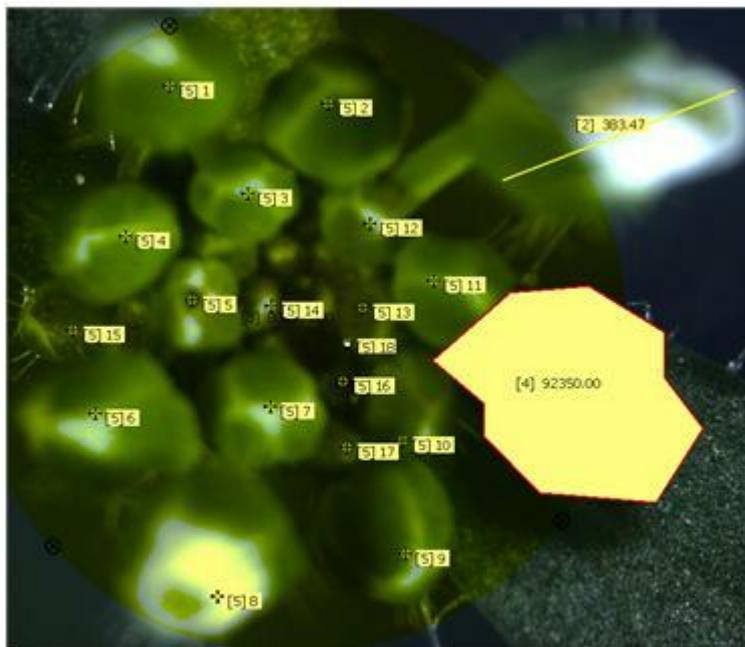
Les mesures sont groupées sous le nom de l'image. Pour les afficher :

- 2** : Si nécessaire, cliquez sur la flèche pointant vers la droite qui est située à gauche de *Nom image* et toutes les mesures apparaissent.

Une icône indique le type d'outil utilisé dans les mesures, suivi de son numéro séquentiel et la classe à laquelle il appartient, le cas échéant.

- 3** : Pour afficher les paramètres d'un outil, cliquez sur la flèche pointant vers la droite qui est adjacente à l'icône de l'outil. Dans cet exemple, le paramètre Outil Surface qui a été activé sur l'onglet Configurer était Rouge, Vert et Bleu moy. ; la valeur de chaque paramètre est affichée (**4**).

Le nombre réel - 18 dans ce cas - est le paramètre principal de Compter et il est toujours affiché.



Pour supprimer une mesure :

... à la fois de l'image et du panneau de mesure :

- 1 : Cliquez sur le résultat Mesure pour le mettre en valeur et...
- 2 : Cliquez sur le bouton *Supprimer*.

Précédent/Suivant :

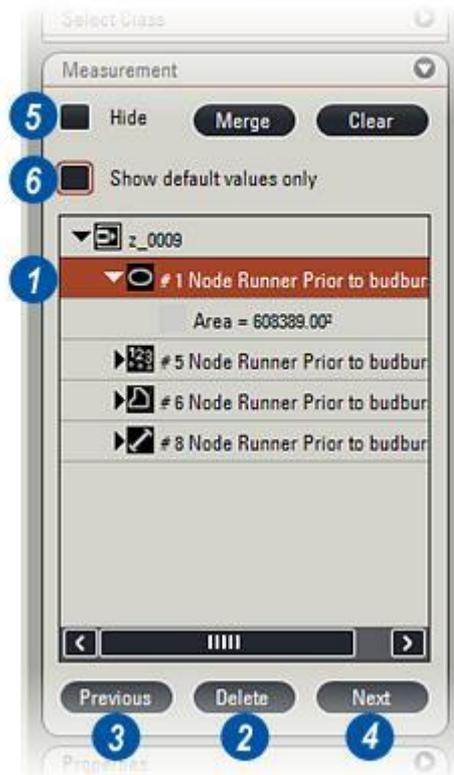
- 3 : 4 : Les boutons *Précédent* et *Suivant* permettent d'accéder à l'image précédente ou suivante et de l'afficher dans la visionneuse.

Masquer les mesures :

- 5 : Le bouton *Masquer* sert à cacher toutes les mesures présentes sur l'image. Cliquez à nouveau pour les afficher.

Afficher les valeurs par défaut uniquement :

- 6 : L'activation de l'option Afficher valeurs par défaut, *Oui* montre les paramètres par défaut de tous les objets mesurés ; sa désactivation, *Non*, ne montre que les paramètres sélectionnés pour un objet unique.



Suite...

Fusionner les mesures et l'image :

7 : L'information de mesure est stockée dans un fichier séparé associé à l'image ; à chaque affichage de l'image, les outils et leurs valeurs sont retracés par dessus. Il est quelquefois nécessaire d'exporter l'image et ses mesures vers une autre application incapable de retracer les détails, aussi le bouton *Fusionner* sert à combiner l'image et les outils en un bitmap unique. Après la fusion, il n'est plus possible de modifier les mesures.

Effacer les mesures :

8 : Utilisez l'option *Effacer* avec prudence car elle supprime toutes les mesures présentes sur l'image et le panneau de mesure. Leur restauration n'est pas possible.

Grouper les mesures :

Il est possible de grouper et d'ajouter les mesures individuelles. Seuls les outils *Surface* et *Cercle* ont cette fonction.

9 : Sélectionnez *Surface* ou *Cercle*.

10 : Cochez la case *Grouper*. Tracez les formes et les surfaces qui seront additionnées et affichées en tant qu'élément unique sur le panneau *Mesures*.



Suite...

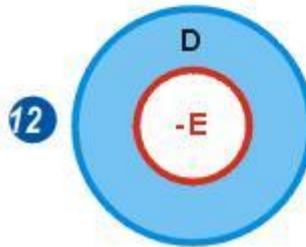
Pour soustraire une mesure d'une autre, cochez la case *Négatif*.

9 : Sélectionnez *Surface* ou *Cercle*.

10 : Cochez la case *Grouper*. Tracez la première forme.

11 : Cochez la case *Négatif* et tracez la seconde forme.

12: Dans cet exemple, la surface du petit cercle sera déduite de celle du plus grand et le résultat s'affichera en tant qu'élément unique sur le panneau *Mesures*.



L'onglet Résultats vous fournit tous les outils dont vous avez besoin pour organiser, afficher et imprimer vos résultats de mesure et d'analyse.

Les résultats s'affichent à l'écran dans deux tableaux :

Tableau des résultats, en haut de l'écran, montre les détails précis des paramètres de mesure. Les paramètres peuvent être activés et désactivés de sorte que le tableau n'affiche que les données pertinentes.

Résultats s'affiche en bas de l'écran. Il récapitule les détails du tableau des résultats afin de donner un aperçu complet de toutes les mesures et de leurs paramètres. Chaque tableau peut être activé ou désactivé.

Image Name	Measure	Class	Line Length()	Width()	Height()	Diameter()
z_0009	1	Node Runner	0.00	882.00	882.00	882.00
z_0009	5	Node Runner	0.00	0.00	0.00	0.00
z_0009	6	Node Runner	0.00	419.00	288.00	0.00
z_0009	8	Node Runner	264.00	0.00	263.00	0.00

Statistic type	Line Length	Width	Height	Diameter	Radius
Total	264.00	1301.00	1433.00	1301.00	650.50
Mean	264.00	650.50	477.67	650.50	325.25
Mode	264.00	419.00	263.00	419.00	209.50
Median	264.00	650.50	288.00	650.50	325.25
Standard Deviation	0.00	231.50	286.09	231.50	115.75
Standard Error	0.00	163.70	165.17	163.70	81.85
Maximum	264.00	882.00	882.00	882.00	441.00
Minimum	264.00	419.00	263.00	419.00	209.50
Confidence Interval (95%)	264.00 - 264.	329.66 - 971.	153.93 - 801.	329.66 - 971.	164.83 - 489.
Relative Accuracy	0	0	0	0	0
Total Sample Area	1447680.00	1447680.00	1447680.00	1447680.00	1447680.00
Total Count	1	2	3	2	2

Organiser résultats :

Le panneau *Organiser résultats* détermine les classes et paramètres de mesure qui seront affichés et imprimés.

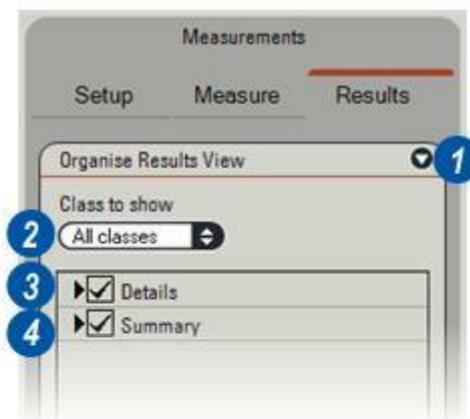
Pour afficher le panneau Organiser résultats :

- 1 : Cliquez sur les flèches situées à droite de l'en-tête Organiser résultats.

Configurer les résultats :

Trois commandes vous permettent de configurer le tableau des résultats et le récapitulatif des résultats de la façon la plus appropriée :

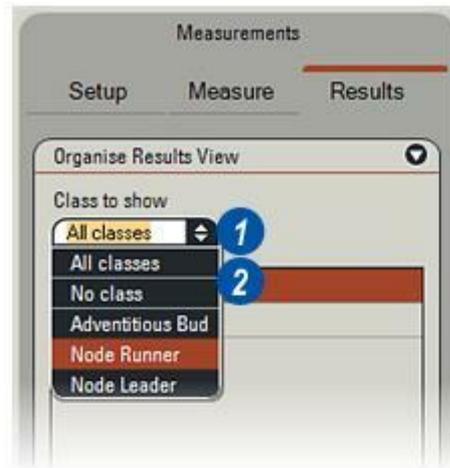
- 2 : *Classes à afficher* sélectionne les classes à inclure dans les résultats.
- 3 : *Détails* définit les paramètres de mesure à afficher comme titres dans le tableau des résultats et...
- 4 : *Récapitulatif* sélectionne les titres du tableau récapitulatif.



1 : Cliquez sur les flèches situées à droite de la fenêtre *Classes à afficher* et...

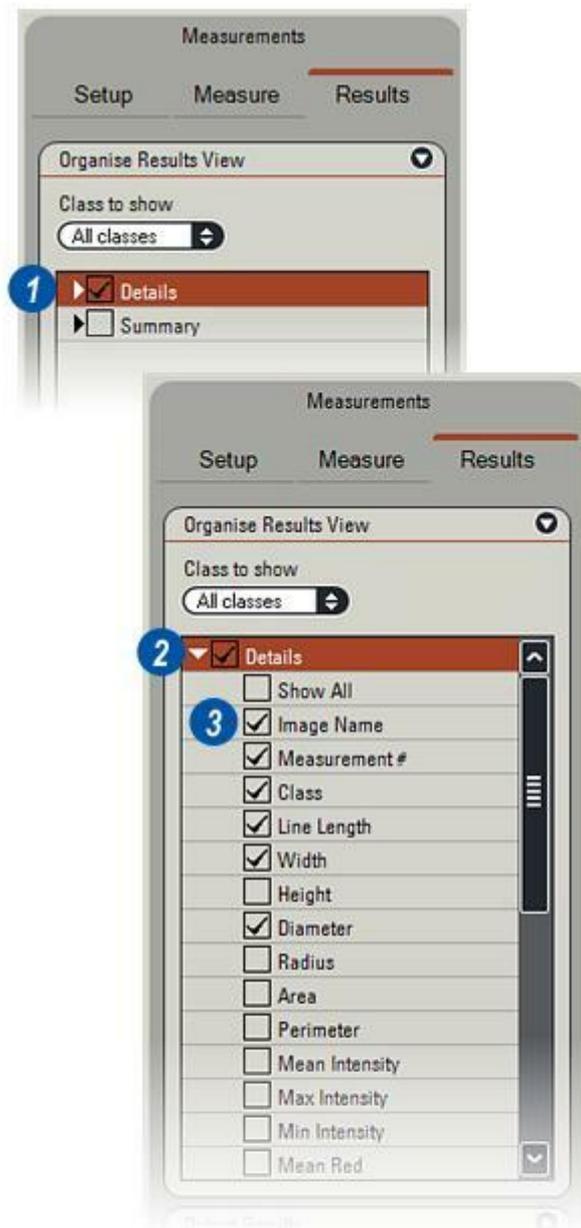
2 : Cliquez pour afficher :
Aucune classe : aucune information concernant la classe n'apparaît dans les tableaux ;
Classes disponibles : affiche les descriptifs de toutes les classes ou...
Nom de classe : n'affiche que la classe sélectionnée et ignore les autres.

Suite...



- 1 : Cochez la case *Détails* pour masquer ou afficher le tableau des résultats.
- 2 : Cliquez sur la flèche de droite pour afficher les détails du *tableau des résultats*. Tous les paramètres de tous les outils sont disponibles. Pour les activer ou les désactiver, procédez ainsi :
- 3 : Cochez ou décochez la case adjacente au paramètre pour afficher ou masquer celui-ci.

Suite...



Les en-têtes du tableau des résultats (4) se reportent aux paramètres suivants :

Nom image : le nom sous lequel l'image est enregistrée sur le disque.

Mesure : numéro de mesure séquentiel.

Classe : le nom de la classe.

Longueur Ligne : outils Distance et Trait.

Largeur : outils Cercle, Distance (coordonnées xy), Ligne, Surface, Angle et Intersection.

Hauteur : outils Cercle, Distance (coordonnées xy), Ligne, Surface, Angle et Intersection.

Diamètre : outil Cercle.

Rayon : outil Cercle.

Surface : outils Cercle et Surface.

Périmètre : Outil Surface.

Angle : outils Distance, Angle et Intersection.

Distance de fin : outil Ligne (entre les extrémités).

Axe 1 : Outil Intersection.

Axe 2 :: Outil Intersection.

Compter : Outil Compter.

Distance parallèle : Lignes parallèles.

Données couleur est répertorié sous :

Intensité (Luminosité) : Moyenne, Maximum et Minimum.

Rouge, Bleu et Vert : Moyenne, Maximum et Minimum pour les outils incorporés : Cercle, Trait et Surface.

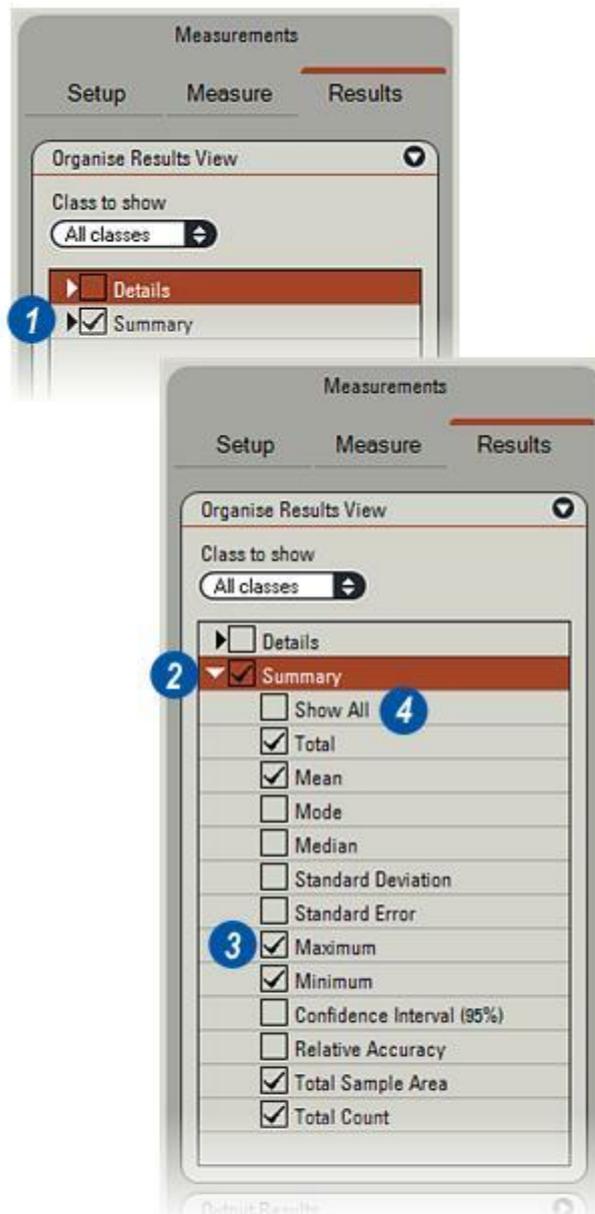
4 Results Table

	Image Name	Measure	Class	Line Length()	Width()	Diameter()
▶	z_0009	1	Node Runner	0.00	882.00	882.00
	z_0009	5	Node Runner	0.00	0.00	0.00
	z_0009	6	Node Runner	0.00	419.00	0.00
	z_0009	8	Node Runner	264.00	0.00	0.00

Pour déterminer les paramètres à afficher dans le tableau des résultats :

- 1 : Cochez la case *Récapitulatif* pour masquer ou afficher le tableau récapitulatif des résultats.
- 2 : Cliquez sur la flèche tournée vers la droite pour afficher les paramètres du tableau *Résultats*. Vous pouvez activer ou désactiver chacun des paramètres et son récapitulatif en procédant ainsi :
- 3 : Cochez ou décochez la case adjacente au paramètre pour afficher ou masquer celui-ci.
- 4 : Pour afficher tous les paramètres, cochez la case *Afficher tout*.

Suite...



Les descriptifs de paramètre sont (1):

Total : somme de tous les outils situés sous cet en-tête. Par exemple, Longueur de ligne totale est la mesure totale de tous les outils - distance et ligne - qui ont la longueur pour paramètre.

Moyenne : total divisé par le nombre de mesures effectuées (Nbre total).

Mode : valeur rencontrée le plus fréquemment dans le jeu de données.

Médiane : valeur médiane actuelle d'une liste de valeurs. Par exemple, 676 est la médiane de 214, 676 et 1031. Pour une liste contenant un nombre de valeurs pair, on fait la moyenne des deux valeurs du milieu.

Ecart type : mesure de la dispersion d'un jeu de données utilisant tous les résultats.

Erreur Standard : utilise la convention *Ecart type/racine carrée* (n) où "n" est le nombre de mesures effectuées.

Maximum et Minimum : la plus grande et la plus petite des mesures effectuées, indépendamment de l'outil utilisé.

Intervalle de confiance : plage de valeurs dans laquelle 95 % des résultats "vrais" sont susceptibles de se trouver.

Total zone sélectionnée : surface (unités sélectionnées²) de l'image entière.

Nbre total : nombre de mesures effectuées avec ce paramètre.

Results Summary						
Statistic type	Line Length	Width	Height	Diameter	Radius	
▶ Total	264.00	1301.00	1433.00	1301.00	650.50	
Mean	264.00	650.50	477.67	650.50	325.25	
Maximum	264.00	882.00	882.00	882.00	441.00	
Minimum	264.00	419.00	263.00	419.00	209.50	
Total Sample Area	1447680.00	1447680.00	1447680.00	1447680.00	1447680.00	
Total Count	1	2	3	2	2	

Il y a quatre façons faciles et flexibles de publier vos résultats :

Sortie dans Microsoft™ Word, à condition qu'il soit installé ;

création d'un nouveau classeur Microsoft™ Excel, à condition qu'il soit installé ;

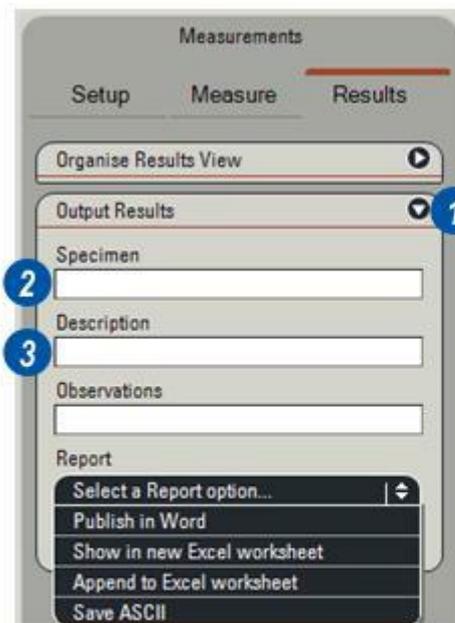
Ajouter à une feuille de calcul Microsoft™ Excel existant ou

enregistrement des données en tant que fichier texte ASCII (.txt).

Il est possible d'ajouter un nom de spécimen, une description

...et des observations générales pour compléter le document.

1 : Cliquez sur les flèches situées à droite de la barre de titre *Sortie des Résultats* pour afficher le panneau.



Pour ajouter un nom de spécimen :

2 : Cliquez dans la zone de texte *Spécimen* et tapez un nom ou un identifiant. Le texte défile lorsqu'il atteint le bord droit de la zone de texte. N'utilisez pas la touche *Entrée* du clavier pour terminer, mais cliquez n'importe où sur l'image.

Pour ajouter une description :

3 : Cliquez dans la zone de texte *Descriptif* et tapez une description. Le texte défile lorsqu'il atteint le bord droit de la zone de texte. N'utilisez pas la touche *Entrée* du clavier pour terminer, mais cliquez hors de la zone de texte.

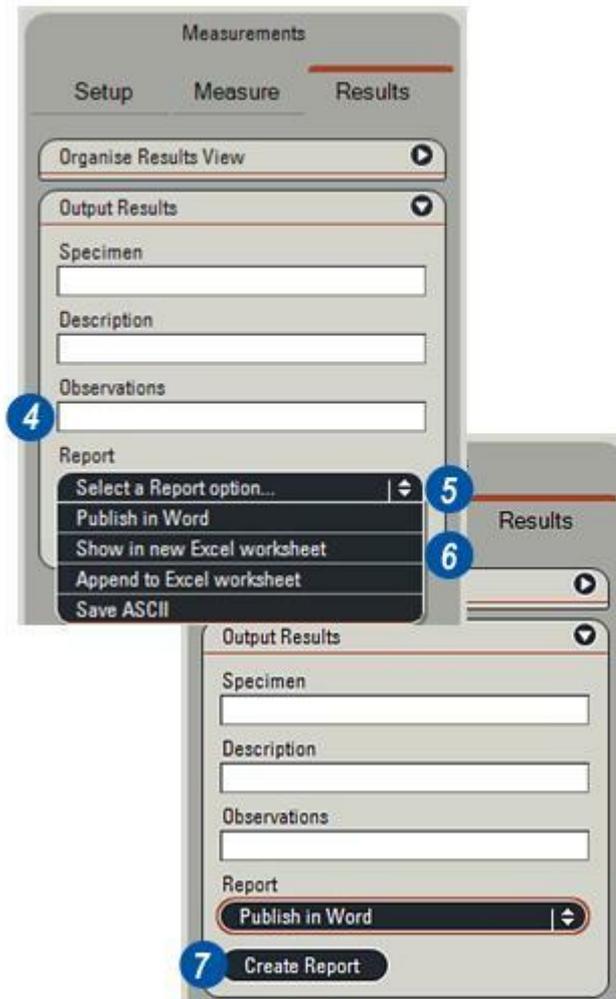
Suite...

Pour ajouter des observations :

- 4 : Cliquez dans la zone de texte *Observations* et tapez le texte. Le texte défile lorsqu'il atteint le bord droit de la zone de texte. N'utilisez pas la touche *Entrée* du clavier pour terminer, mais cliquez hors de la zone de texte.

Pour sélectionner un type de rapport :

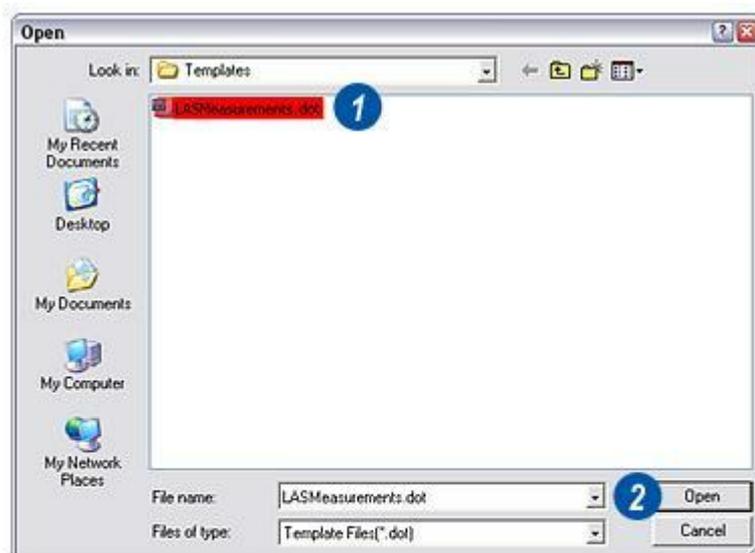
- 5 : Cliquez sur les flèches situées à droite de la barre de titre *Rapport*.
- 6 : Dans le menu déroulant, cliquez pour sélectionner l'application voulue pour la publication.
- 7 : Cliquez sur le bouton *Créer Rapport*.



La publication dans *Microsoft™ Word* affiche le modèle *Leica Application Suite (LASMeasurements.dot)* qui est spécialement conçu pour une mise en forme et une impression rapides et simples des données.

- 1 : Cliquez sur le modèle à sélectionner et...
- 2 : ...cliquez sur *Ouvrir*.
- 3 : Microsoft™ Word ouvre un nouveau document qui contient vos données, dont le nom du spécimen, les détails et les observations.

Toutes les fonctions usuelles de Word comme le changement de police, le remplissage en couleur et les graphiques de base sont disponibles. Enregistrez le document et imprimez-le de la façon habituelle.

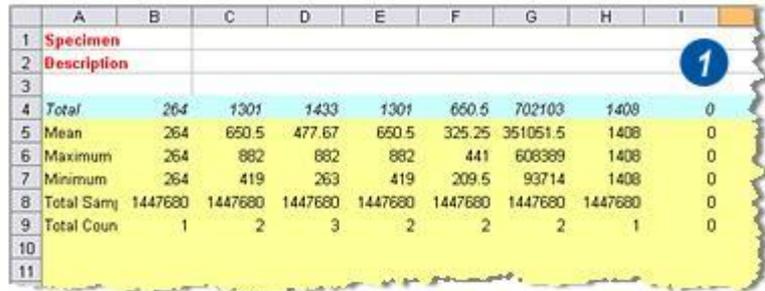


Summary							
Statistic type	Line Length	Width	Height	Diameter	Radius	Area	Perimeter
Total	264.00	1301.00	1493.00	1301.00	650.50	702103.00	1408.00
Mean	264.00	650.50	477.67	650.50	325.25	351051.50	1408.00
Maximum	264.00	882.00	882.00	882.00	441.00	608389.00	1408.00
Minimum	264.00	419.00	263.00	419.00	209.50	93714.00	1408.00
Total Sample Area	1447680.00	1447680.00	1447680.00	1447680.00	1447680.00	1447680.00	1447680.00
Total Count	1	2	3	2	2	2	1

Il y a deux façons de publier les résultats dans Microsoft TM Excel :
Créer un nouveau classeur ou
Ajouter les résultats à un classeur existant.

Excel n'est pas inclus dans Leica Application Suite. Il doit être acheté et installé séparément, de préférence sur le disque par défaut.

- 1 : Lors de la création d'une nouvelle feuille de calcul, Excel s'ouvre automatiquement et les résultats sont chargés dans cette feuille de calcul.



	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Specimen								
2	Description								
3									
4	Total	264	1301	1433	1301	650.5	702103	1408	0
5	Mean	264	650.5	477.67	650.5	325.25	351051.5	1408	0
6	Maximum	264	882	882	882	441	608369	1408	0
7	Minimum	264	419	263	419	209.5	93714	1408	0
8	Total Sampl	1447680	1447680	1447680	1447680	1447680	1447680	1447680	0
9	Total Coun	1	2	3	2	2	2	1	0
10									
11									

Toutes les fonctions usuelles comme le changement de police, le remplissage en couleur et la largeur et la hauteur des colonnes sont disponibles dans Excel.

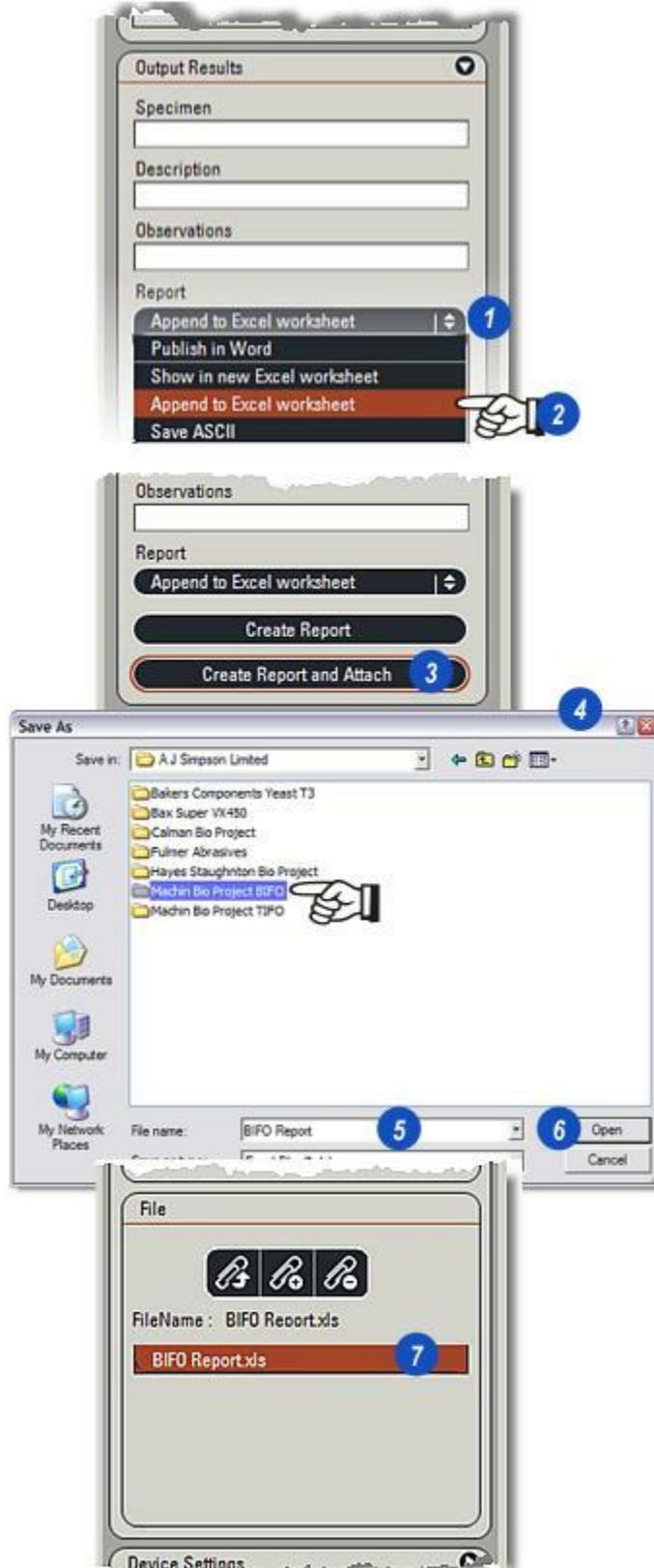
Enregistrez vos résultats et imprimez-les normalement.

Pour attacher le rapport à une feuille de calcul Excel :

- 1 : Cliquez sur les petites flèches situées à droite de l'en-tête *Rapport*.
- 2 : Dans la liste déroulante, sélectionnez *Annexer à une feuille de calcul Excel*.
- 3 : Cliquez sur le bouton *Créer Rapport et Attacher*.
- 4 : Dans la boîte de dialogue *Enregistrer Sous...*
- 5 : ...accédez au dossier et à la feuille de calcul cible...
- 6 : ...cliquez sur *Ouvrir*.

La première annexe crée une nouvelle feuille de calcul. Laissez la feuille de calcul ouverte pour ajouter les annexes suivantes aux rangées.

Si LAS Archive est en train d'effectuer l'enregistrement, le fichier *Excel* est automatiquement attaché à l'enregistrement de l'image, et vous pouvez le visualiser dans *Parcourir > Annexes (7)*.



1 : Pour enregistrer les résultats dans un fichier texte au codage ASCII (.txt), la boîte de dialogue de navigation apparaît.

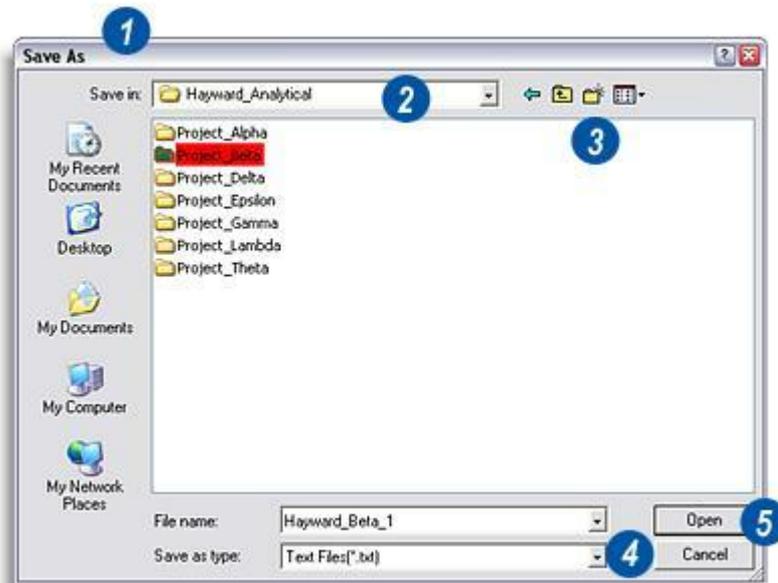
2 : Accédez au dossier requis ou...

3 : ...créez un nouveau dossier et tapez un nom de fichier.

4 : Cliquez sur la flèche située à droite de la fenêtre Enregistrer sous et dans la liste des types de fichiers, sélectionnez Fichiers texte (.txt).

5 : Cliquez sur Enregistrer.

Le fichier peut être importé dans un grand nombre de graphiques et d'applications de traitement de texte. Pour une édition simple et rapide, ouvrez le fichier dans *Windows Wordpad*. Les données sont présentées dans des colonnes et le formatage de texte élémentaire est disponible.



Le module optionnel Mesures Live apporte toute la flexibilité et la précision des outils de mesure Leica Application Suite sur l'image en direct.

Vous n'avez pas besoin d'acquérir une image avant de contrôler des données importantes de dimension, de compte, de position ou de surface, vous pouvez le faire sur l'image en direct, et seulement alors prendre la décision de l'acquérir ou non.

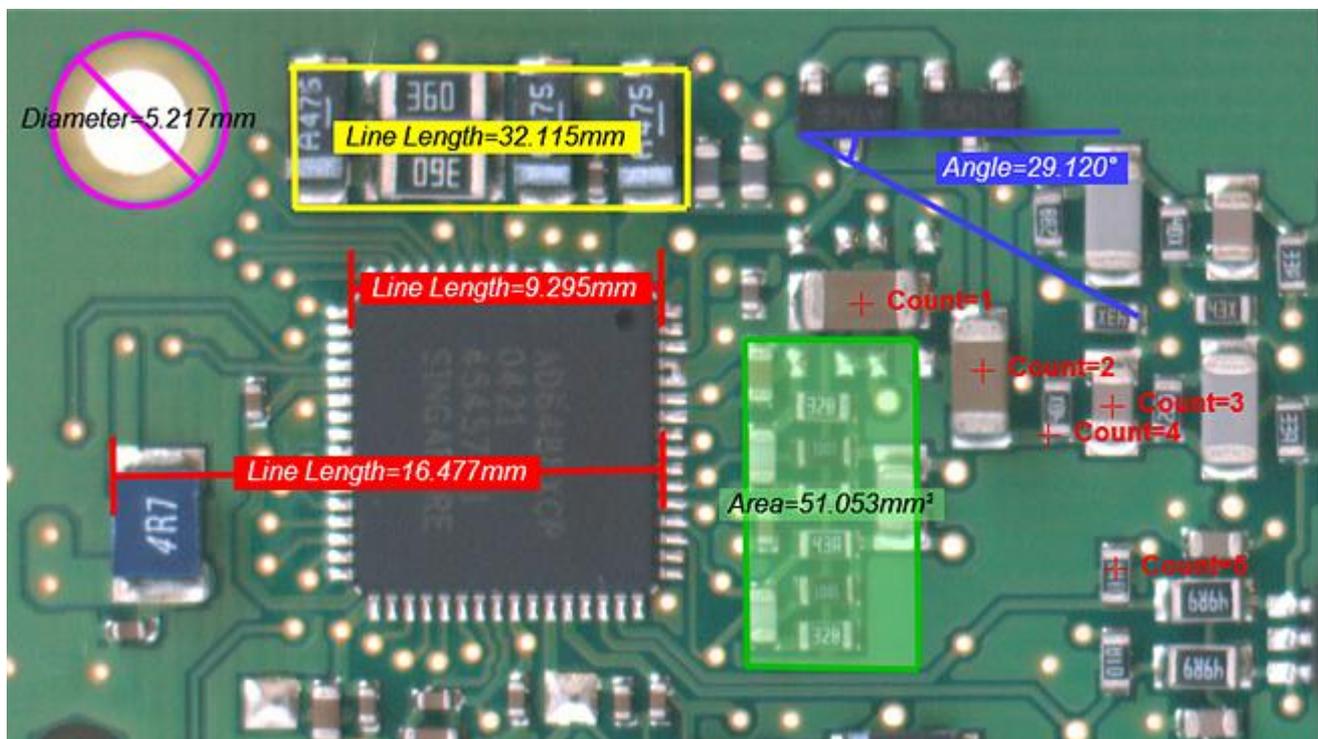
Les avantages sont immédiats et évidents :

- Fini les archives encombrées par des images inutiles.
- Le système enregistre uniquement les images saillantes et importantes.
- Rapidité et efficacité dans chaque tâche.

Une large gamme d'outils de précision pouvant être...

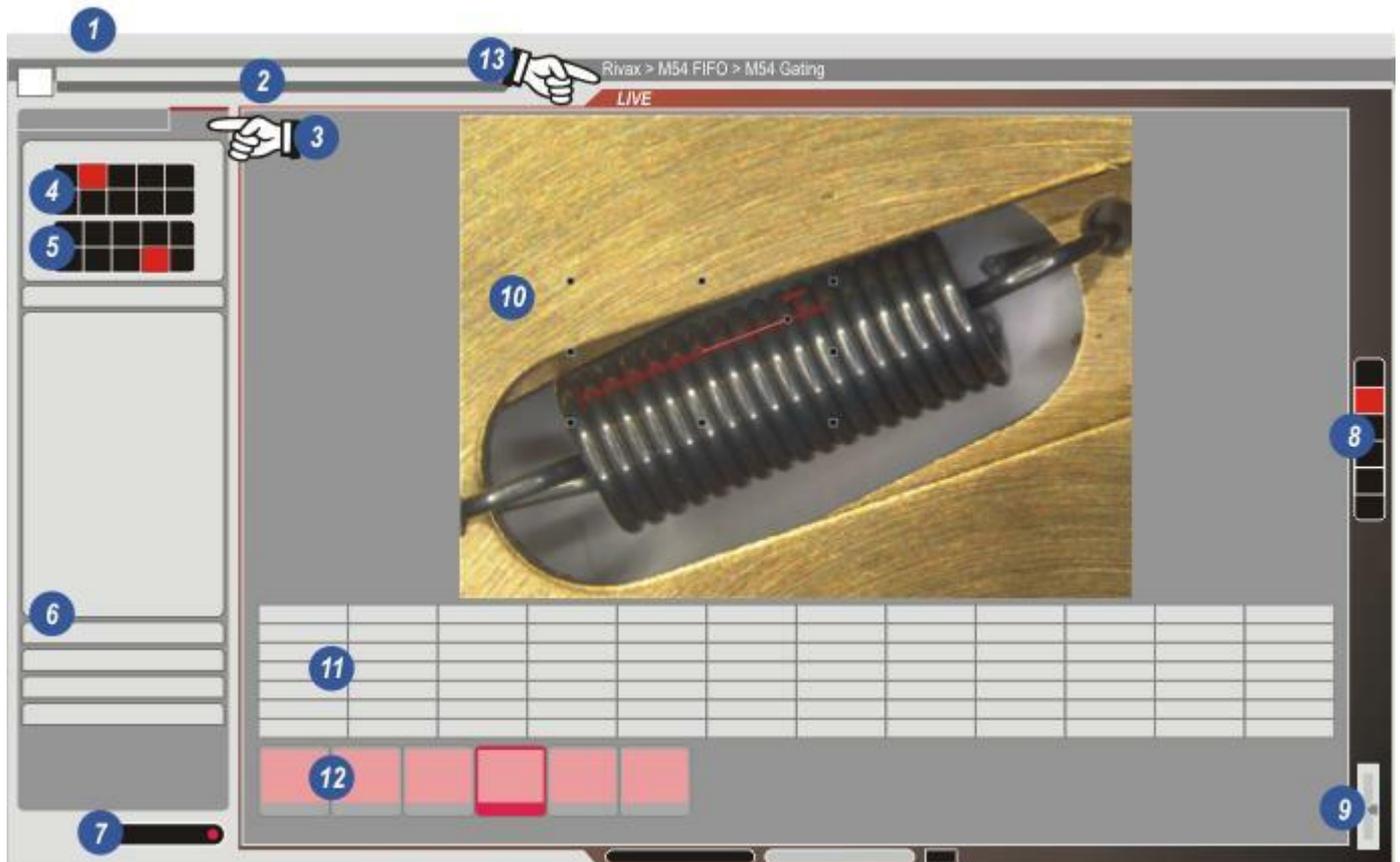
- Configurée selon l'épaisseur de ligne, la couleur, la couleur d'étiquette, y compris la nouvelle commande de transparence - position, police (style et couleur).

- Groupée en classes pour refléter les similarités et apporter un code aux classes pour faciliter l'analyse.
- D'autres paramètres pour la plupart des outils, par exemple un cercle peut être étiqueté avec son diamètre, son rayon, son aire ou sa circonférence, les détails les plus appropriés.
- Des paramètres pour afficher ou masquer afin de ne pas surcharger l'image et, nouveau pour les mesures, ajouter des commentaires associés aux paramètres.
- Des classes et réglages d'enregistrement avec un fichier de configuration qui peut être récupéré et appliqué à tout moment.
- Créer des modèles à utiliser comme calques mobiles pour marquer les positions et les emplacements importants sur les images.
- Afficher et analyser les mesures sélectionnées dans le style correspondant avec Microsoft Excel ou toute autre application de publication.



Les zones principales de l'interface utilisateur Mesures Live :

- 1 : Barre d'en-tête : dédiée aux options et à l'aide.
- 2 : L'étape : Mesures en Live se trouve dans l'Étape Acquérir.
- 3 : L'onglet Mesurer : Cliquez pour afficher tous les outils et fonctions de Mesures Live.
- 4 : Les outils de mesure : Cliquez pour tracer des mesures.
- 5 : Les outils de commande : Contrôlent les actions telles que Nouvelles Mesures, Rétablir et Annuler.
- 6 : Panneaux Mesures Live : Permettent d'afficher les propriétés, les classes, les configurations et les modèles.
- 7 : Le bouton Acquérir : Cliquez pour enregistrer l'image et les données dans l'archive.
- 8 : Barre d'outils latérale : Permet de masquer et d'afficher la grille (de résultats) et l'album d'images.
- 9 : Le zoom d'album : Déplacez le pointeur pour redimensionner les images.
- 10 : La visionneuse et l'image en direct.
- 11 : Grille de résultats : Permet de configurer les détails ou le récapitulatif des mesures.
- 12 : Album d'images :
- 13 : Le chemin d'archive ("fil d'Ariane") et indicateur de l'image en direct.



Accès rapide Mesures Live est une simple liste de pointage des étapes à effectuer pour accéder rapidement à une mesure précise.

- Les mesures sont prises sur une image en caméra en direct dans l'Étape Acquérir, pas besoin d'acquérir d'abord l'image.
- Exécuter une calibration avant de prendre les mesures : [Y aller...](#)
- Agrandissez l'image autant que possible, fermez l'album et la grille s'ils sont ouverts.
- Sélectionnez une image en format en direct ([Y aller...](#)) qui fournit une bonne résolution à haut taux de rafraîchissement.
- Déterminez si les mesures sur l'image peuvent être regroupées pour créer un rapport et effectuer une analyse de manière rapide et pratique. Définissez les classes dans l'onglet Mesurer pour refléter les groupes : [Y aller...](#)
- Si les classes ne sont pas actuellement utilisées, définissez les propriétés de ligne, de fond et de police pour les mesures initiales. Vous pouvez les modifier si nécessaire. [Y aller...](#)
- Ajoutez un commentaire si nécessaire : [Y aller...](#)
- Sélectionnez les éléments à afficher dans Afficher Labels : [Y aller...](#)
- Si nécessaire, enregistrez les réglages en tant que configuration : [Y aller...](#)
- Commencez la mesure...

Remarques :

- Le module Mesures en Live ne peut pas s'utiliser avec des images de séquence créées avec des modules tels que MultiTime ou Film. Si un module de séquence est sélectionné, l'onglet Mesurer n'est plus disponible.
- Si un a zoom de stéréomicroscope est en cours d'utilisation, les tracés de mesure changeront de taille mais leurs positions seront incorrectes. Utilisez l'option Porteur AX pour corriger.
- Microsoft Excel n'a pas été installé sur l'ordinateur pour acquérir des résultats, mais pour les afficher.

Calibration :

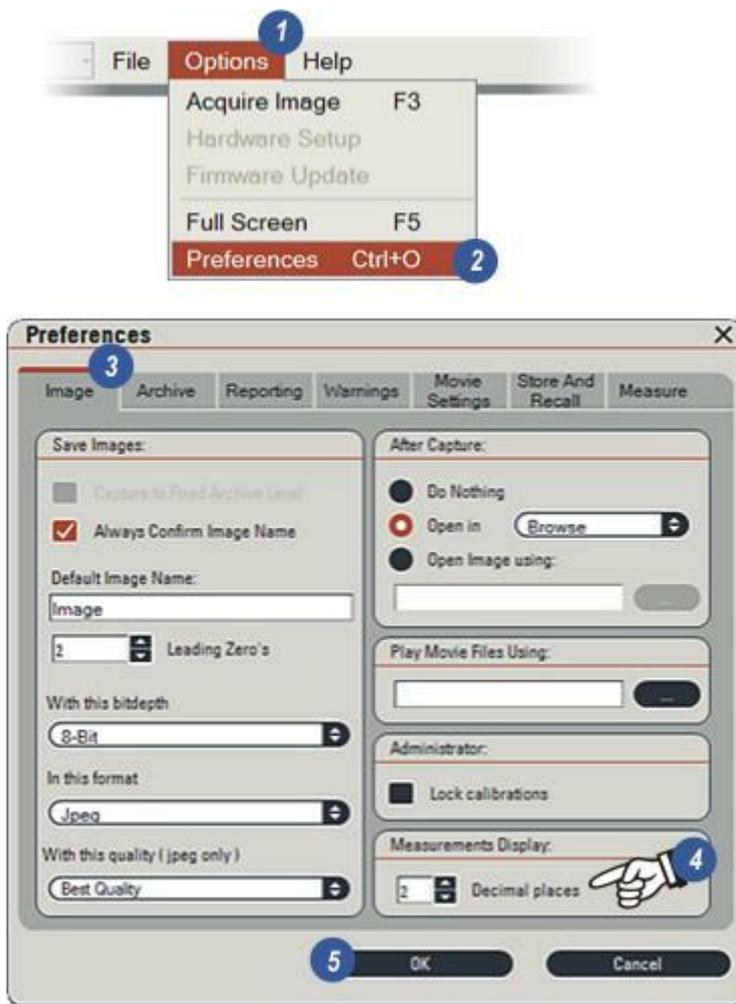
Pour maintenir une précision de mesure constante, il faut exécuter la calibration à intervalles réguliers. La fonction Calibration Mesure calibre chaque objectif à chaque réglage d'agrandissement pour obtenir une précision exceptionnelle. Calibration Mesure est disponible dans l'Étape Acquérir dans la section Caméra. Y aller...

Précision de mesure :

La précision réelle des mesures de LAS est gérée par le logiciel, atteint jusqu'à 13 décimales et est enregistrée dans l'archive. Rendre cette précision ne fera qu'encombrer et embrouiller les images, de sorte que le nombre de chiffres après la virgule peut être défini par l'utilisateur à des fins de clarté. Réduire le nombre de décimales n'affecte aucunement la précision de calcul qui est exécutée en interne avec les 13 décimales.

Pour définir le nombre de décimales :

- 1 : Dans l'en-tête principal, cliquez sur *Options*...
- 2 : et dans la liste déroulante, sélectionnez *Préférences*.
- 3 : Dans la boîte de dialogue *Préférences*, si nécessaire, cliquez sur l'onglet *Image*.
- 4 : Dans le panneau *Afficher Mesures*, dans la zone de texte *Emplac. Décimale*, cliquez dans la zone pour entrer une valeur ou utilisez les flèches haut/bas à droite de la zone de texte pour augmenter/diminuer la valeur.
- 5 : Cliquez sur *OK* pour enregistrer la valeur.



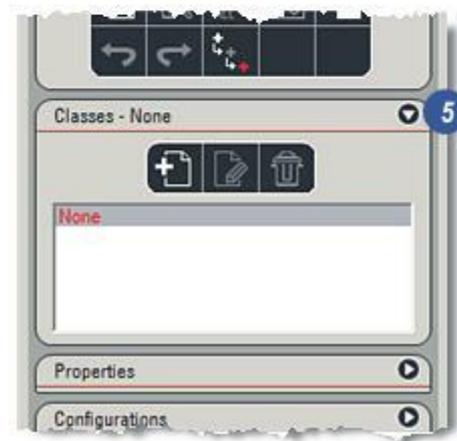
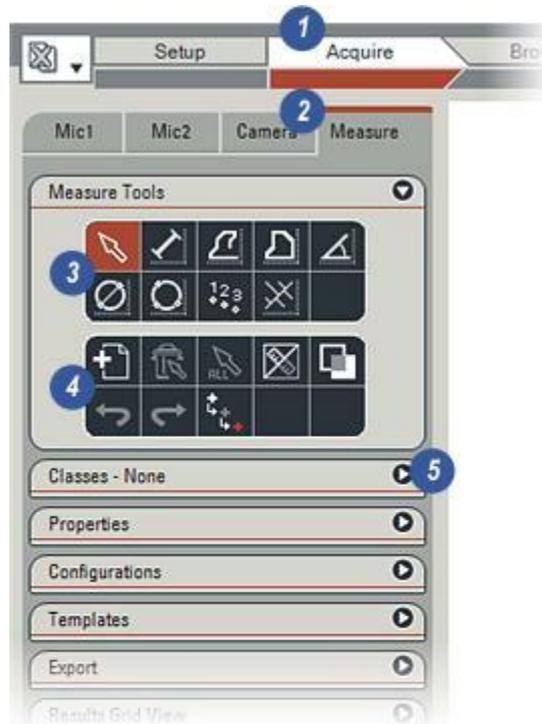
1 : Mesures en Live se trouve dans l'Étape Acquérir.

2 : Si le module optionnel Mesures en Live est installé et activé, un onglet supplémentaire apparaît à côté des onglets Microscope (Mic) et Caméra appelé *Mesure*. Toutefois, le module Mesures en Live ne sera pas associée aux modules "séquence" (MultiStep, Multifocus, Film/Séquence ou Power Mosaic), de sorte que l'onglet n'apparaîtra pas si l'un des modules est en cours d'exécution. Cliquez sur l'onglet pour afficher les fonctions de Mesures en Live.

3 : Les outils de mesure et...

4 : ...les outils de commande.

5 : Vous pouvez utiliser toutes les fonctions extensives, y compris les outils à partir de chacun des panneaux, que vous pouvez réduire pour ne pas encombrer l'espace de travail. Cliquez sur la flèche à droite de l'en-tête du panneau pour afficher les commandes d'objet. Vous pouvez déplacer les panneaux n'importe où sur l'écran en cliquant sur la barre d'en-tête pour la faire glisser.



Outil de mesure :

Vous pouvez sélectionner chaque outil en cliquant sur le bouton approprié. La plupart des outils possèdent une gamme de paramètres que vous pouvez sélectionner à l'aide d'un clic droit sur l'outil (**10**) et pour choisir le paramètre dans le menu (**11**). Le paramètre sélectionné sera affiché sur l'étiquette. Par exemple, les outils Cercle mesurent le diamètre, le rayon, l'aire et la circonférence, mais un seul paramètre peut être affiché.

- 1** : L'outil *Sélection*. Permet de sélectionner et de modifier des mesures existantes ou de désélectionner les autres outils.
- 2** : *Ligne de cote* Mesure la distance entre deux points sur une ligne droite, ainsi que l'angle, la largeur et la hauteur de la ligne dans une zone limite imaginaire.
- 3** : *Ligne de segment* : Mesure la distance autour de la périphérie d'une forme irrégulière, des segments individuels ou des hauteur et largeur d'une zone limite.
- 4** : *Outil Surface*. Mesure l'aire d'une figure incorporée ainsi que la périphérie, les segments individuels ou les hauteur et largeur d'une zone limite.

5 : *Outil Angle*. Mesure l'angle entre deux lignes tracées et les hauteur et largeur de la zone limite.

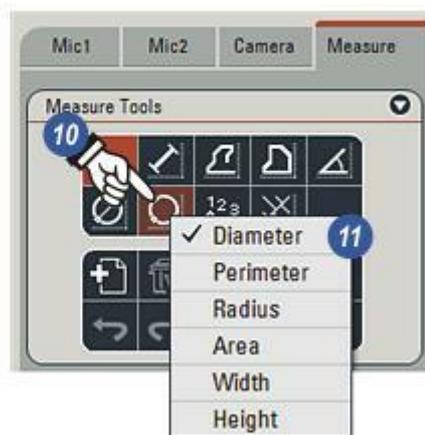
6 : *Diamètre du cercle* : Trace un cercle en utilisant une ligne droite pour diamètre. Egalement la surface, le rayon et la circonférence.

7 : *Cercle Trois points* : Trace un cercle en passant par trois points définis. Egalement la surface, le rayon et la circonférence.

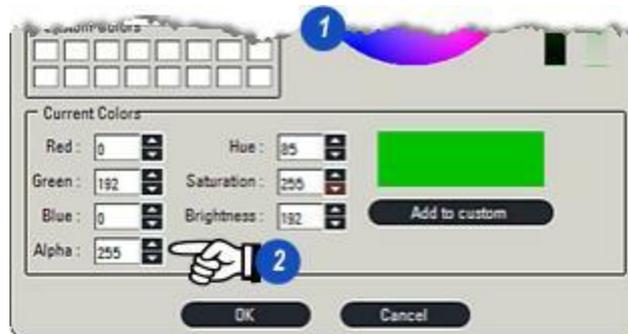
8 : *Compter* : Compte chaque élément sélectionné et affiche la séquence de compte.

9 : *Ligne de cote multiple* : Etablit une ligne de base ou de référence, puis mesure les distances entre la ligne et chaque point.

Il arrive parfois, particulièrement lors de mesures proches les unes des autres ou très petites, que l'étiquette de propriétés gêne. Masquez l'étiquette temporairement en maintenant la touche *Maj* du clavier enfoncée. L'étiquette réapparaît lorsque vous relâchez la touche *Maj*.



Il existe plusieurs situations dans lesquelles une mesure "remplie" (cercle ou surface) occulte certains détails importants. Les paramètres de *transparence* (2) dans la boîte de dialogue *Sélectionner couleur* (1) surmonte ce problème en appliquant la transparence à un remplissage.

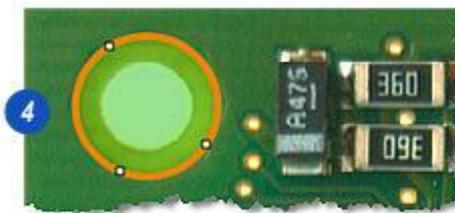
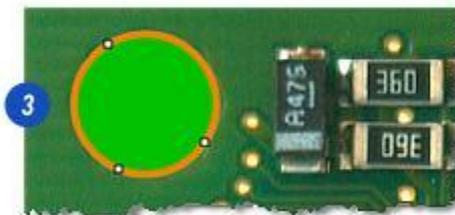


La plage de transparence s'étend de 255 à 0, de opaque à translucide. Les illustrations montrent :

3 : Transparence = 255 : Remplissage opaque.

4 : Transparence = 100 : Semi-transparent.

5 : Transparence = 0 : Aucun remplissage.

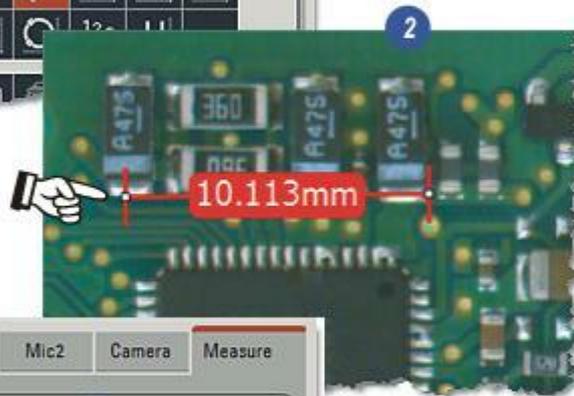
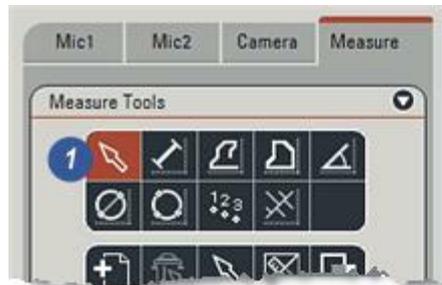


Les paramètres de transparence peuvent être autant appliqués à des lignes ou des étiquettes qu'à des remplissages.

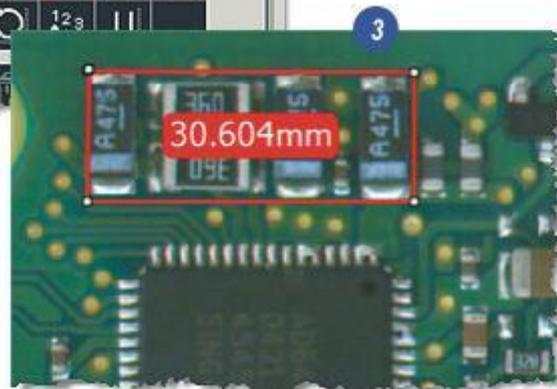
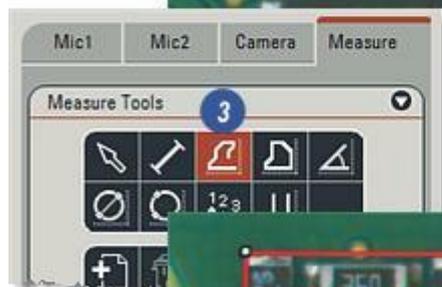
Sur certaines versions de LAS, les paramètres de transparence peuvent avoir pour étiquette "Alpha".

Vous pouvez sélectionner chaque outil en cliquant sur le bouton approprié.

- 1 : L'outil Sélection.** Ne permet pas réellement de tracer mais plutôt de sélectionner les mesures déjà prises sur l'image. Cliquez sur le bouton Sélection, puis sur la mesure, dont les extrémités apparaîtront sous forme de petites "cases" ou poignées pour indiquer qu'elles sont sélectionnées. Cliquez et déplacez une poignée pour ajuster la mesure ou appuyez sur la touche Supprimer du clavier pour supprimer une mesure. Utilisez le bouton Annuler (Y aller...) pour restaurer la dernière suppression. Cliquez et déplacez une ligne de mesure (pas une poignée) pour la repositionner. Cliquez et déplacez une étiquette pour la repositionner indépendamment de la mesure. Cliquez et déplacez l'image en direct (pas une mesure) pour tracer une zone limite autour de plusieurs mesures et les sélectionner simultanément.



- 2 : Ligne de cote** Distance entre deux points sur une ligne droite. Cliquez et maintenez le bouton enfoncé au niveau du point de départ. Glissez jusqu'à l'extrémité finale, puis relâchez le bouton de la souris.



- 3 : Ligne de segment :** Pour mesurer la distance autour de la périphérie d'une forme irrégulière. Cliquez et relâchez pour commencer. Cliquez sur l'extrémité du segment et commencez-en un autre. Répétez cette action tout autour de la périphérie. Effectuez un clic droit pour terminer. La somme de tous les segments s'affiche. Sinon, cliquez, maintenez et glissez pour obtenir une ligne continue suivant la trajectoire de la souris.

Vous pouvez sélectionner chaque outil en cliquant sur le bouton approprié.

- 1 : Outil Surface** Mesure la surface d'une figure incorporée.
Cliquez et relâchez pour commencer.
Déplacez le pointeur jusqu'au vertex et cliquez.
Répétez l'action de chaque côté et revenez au point de départ, effectuez un clic droit pour terminer.
Sinon, cliquez, maintenez et glissez pour obtenir une ligne continue suivant la trajectoire de la souris.

Remarque : Si la surface que vous avez tracée commence à clignoter lorsque vous l'avez terminée, cela signifie que certains points se croisent sur le contour. Vous devez les supprimer pour obtenir une mesure de surface correcte.

- 2 : Outil Angle.** Mesure l'angle déterminé par deux lignes tracées.
Cliquez pour définir le point d'intersection.
Déplacez le pointeur jusqu'à l'extrémité de la première ligne, puis cliquez.
Déplacez le pointeur jusqu'à l'extrémité de la seconde ligne, puis cliquez.

- 3 : Diamètre du cercle :** Trace un cercle en utilisant une ligne droite pour diamètre.
Cliquez et maintenez le bouton enfoncé sur le premier point du cercle.
Glissez jusqu'au second point opposé pour représenter le diamètre, puis relâchez le bouton de la souris.



Vous pouvez sélectionner chaque outil en cliquant sur le bouton approprié.

1 : Cercle Trois points : Trace un cercle en passant par trois points définis.
Positionnez le pointeur au premier point et cliquez.
Positionnez le pointeur au deuxième point et cliquez.
Positionnez le pointeur au troisième point et cliquez.

2 : Compter : Compte chaque élément sélectionné et affiche la séquence de compte.
Cliquez sur chacun des éléments à compter. La valeur de compte augmente automatiquement et une petite cible est dessinée sur le point sélectionné. Vous pouvez déplacer la cible et les étiquettes à des fins de clarté.

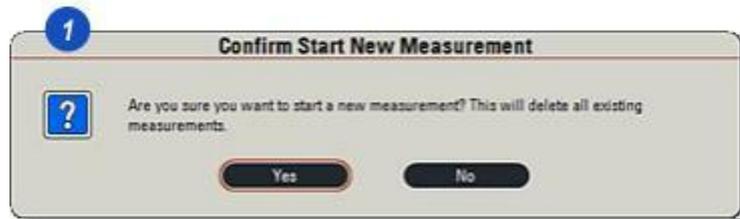
3 : Ligne de cote multiple : Etablit une ligne de base ou de référence, puis mesure les distances entre la ligne et chaque point.
Cliquez sur le début de la ligne de base (référence).
Déplacez le pointeur (sans cliquer) pour positionner la ligne et l'angle.
Pour chaque mesure prise à partir de la ligne de référence :
Cliquez sur la ligne de référence.
Cliquez sur le point de fin de mesure de la distance.
Répétez la procédure pour les lignes suivantes en déplaçant le pointeur à gauche ou à droite vers la position latérale appropriée sur la ligne de référence.



Outils de commande :

Le jeu d'outils inférieur permet de lancer de nouvelles mesures, d'effectuer des suppressions multiples et de naviguer entre les actions.

- 1 : *Lancer un nouveau jeu de mesures.* Supprime toutes les mesures existantes (suppression à confirmer) pour lancer un nouveau jeu. Comme cette action efface aussi l'historique Annuler/Rétablir, elle est irréversible.
- 2 : *Supprimer toutes les mesures sélectionnées :* Cliquez sur l'icône pour supprimer les mesures existantes et sélectionnées. Associez-la à l'élément (3).
- 3 : *Sélectionner toutes les mesures :* Sélectionne toutes les mesures sur l'image.
- 4 : *Masquer/Afficher toutes les mesures :* Il s'agit d'une action de commutation, cliquez une fois pour masquer toutes les mesures et recliquez pour les afficher.
- 5 : *Acquérir les mesures avec image :* Activez cette option pour fusionner les mesures (les intégrer en permanence à l'image) pour les afficher si l'image est ouverte dans une autre application. Désactivez ce bouton pour enregistrer les mesures sans les fusionner.
- 6 : *Annuler la dernière action et Rétablir la dernière action après une annulation.* Vous pouvez supprimer les mesures ou points individuellement ou les restaurer à l'aide du bouton Annuler et Rétablir. Passez le pointeur sur le bouton pour déterminer l'action à venir.
- 7 : *Commuter couleur du pointeur :* Chaque clic sur le bouton permet de commuter entre la couleur de pointeur définie par l'utilisateur, ou noir et blanc.



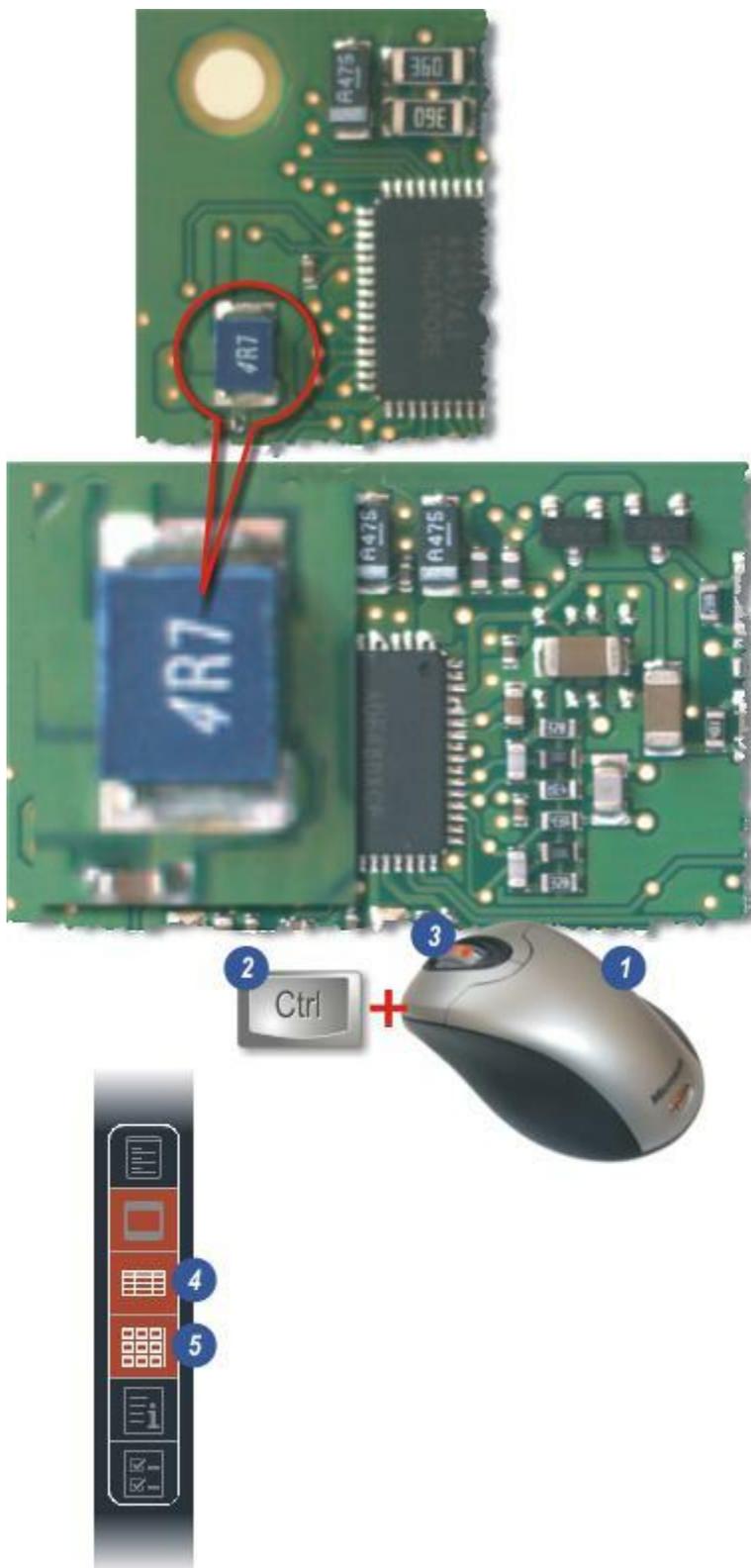
La fonction Zoom permet d'agrandir certaines parties de l'image afin d'obtenir une plus grande précision de mesure.

- 1 : Positionnez le pointeur à côté de la région d'intérêt.
- 2 : Maintenez la touche *Ctrl* du clavier enfoncée. Une fenêtre de zoom s'ouvre et suit le pointeur autour de l'image.
- 3 : Augmentez ou réduisez le niveau de zoom en tournant la *molette de la souris*.

Pour fermer la fenêtre de zoom, relâchez la touche Ctrl.

- 4 : Vous pouvez afficher ou masquer la grille de résultats en cliquant sur le bouton sur la barre d'outils latérale à droite de la visionneuse. Il s'agit d'une action de commutation, cliquez une fois pour afficher la grille, recliquez pour la masquer.

- 5 : Vous pouvez également masquer et afficher l'album d'images en cliquant sur le bouton sur la barre d'outils latérale. Il s'agit une fois encore d'une action de commutation.



Classes :

Les classes constituent une méthode simple et rapide de grouper les éléments pour les distinguer des autres parties de l'image. Mis à part le code couleur sur l'image, les classes regroupent également les mesures dans des rapports de résultat et facilitent grandement la lecture et l'analyse. Tout ou partie des outils de mesure peut être utilisée au sein d'une classe.

Cet exemple montre une partie d'un circuit électronique imprimé :

1 : Vous pouvez sélectionner la classe requise en cliquant dessus. Le nom de la classe apparaît également dans l'en-tête du panneau *Classes*.

2 : L'outil *Surface* a été utilisé pour mettre en surbrillance les petites résistances. La couleur de contour, l'épaisseur et le remplissage de la surface peuvent être définis pour une classe ainsi que le style, la taille et la couleur de la police. Sur l'illustration, une séquence numérique a été activée et apparaît sous forme d'étiquettes le long de chaque composant, l'une des nombreuses options de description pouvant être activées ou désactivées puis enregistrées avec l'image.

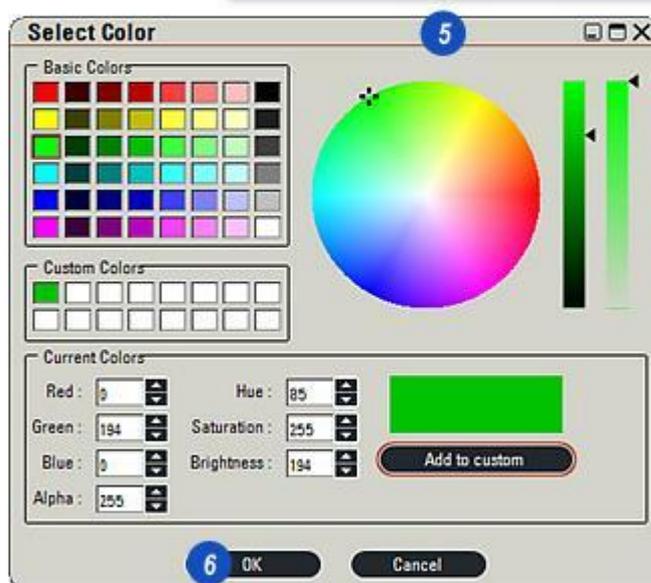
3 : Dans cette illustration, chacune des 5 classes a été utilisée pour mettre en surbrillance et appliquer un code couleur aux différents composants.

4 : Une combinaison entre *Nom de classe* et *Numéro de mesure* peut rapidement identifier un composant dans un *rapport de résultat*, autre partie intégrale des Mesures Live.

Measurement #	Class	Width (mm)	Height (mm)	Area (mm ²)
17	Capacitor nF	1.0	1.6	1.5
18	Capacitor nF	3.4	1.7	5.7
19	Resistor 0.4W	2.9	2.7	7.4
20	Capacitor nF	2.1	1.9	3.8
21	Resistor 0.4W	3.6	1.7	5.9

Créer une classe :

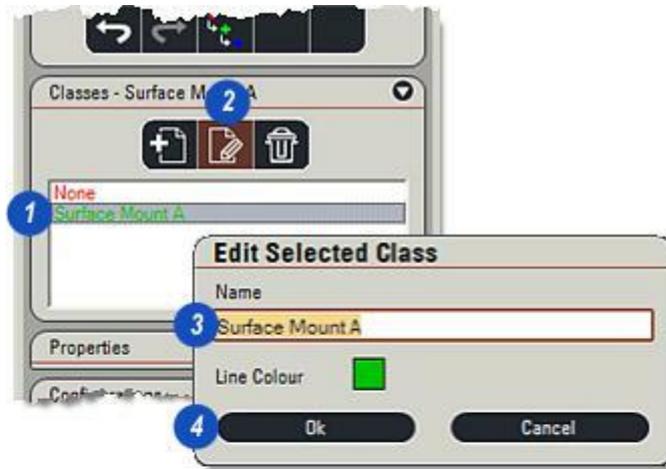
- 1 : Si nécessaire, cliquez sur la flèche à droite de l'en-tête *Classes* pour afficher le panneau Classes.
- 2 : Cliquez sur le bouton *Nouvelle Classe* et...
- 3 : ...dans la boîte de dialogue *Créer Nouvelle Classe*, entrez un nom pour cette classe.
- 4 : Vous pouvez définir la *couleur de ligne* pour la classe en cliquant dans la fenêtre *Couleur Ligne* et...
- 5 : ...dans la boîte de dialogue *Sélectionner couleur*, en cliquant sur une couleur située dans la roue chromatique ou la palette.
- 6 : Cliquez sur *OK* pour afficher la couleur sélectionnée dans la fenêtre *Couleur Ligne*.
- 7 : Cliquez sur *OK* dans la boîte de dialogue *Créer Nouvelle Classe*.
- 8 : Le *nom de la classe* apparaît dans la fenêtre *Classes*.



Classes : Editer une classe :

Pour modifier un nom de classe ou une couleur de ligne :

- 1 : Sélectionnez la *classe* à éditer.
- 2 : Cliquez sur le bouton *Modifier*.
- 3 : Dans la boîte de dialogue *Editer Classe Sélectionnée*, sélectionnez le nom existant et entrez un nouveau nom, ou cliquez dans la fenêtre *Couleur Ligne* et choisissez une nouvelle couleur dans la boîte de dialogue *Sélectionner couleur*.
- 4 : Cliquez sur *OK* pour enregistrer les modifications.



Classes : Supprimer une classe :

Pour supprimer une classe de la liste de classes :

- 5 : Cliquez sur la *classe* à supprimer.
- 6 : Cliquez sur le bouton *Supprimer* (Poubelle).
- 7 : Confirmez la suppression dans la boîte de dialogue *Confirmer Suppression Classe(s)*, et la classe est supprimée. Vous pouvez restaurer des classes supprimées à l'aide du bouton *Annuler*. Les mesures prises avec une classe supprimée conservent leurs caractéristiques : couleur de ligne, fond, etc.



Le panneau Propriétés affiche tous les attributs de mesure (largeur de ligne, couleur de fond, style de police, etc). Il permet également d'associer des commentaires à une mesure et de déterminer les paramètres tels que les unités de mesure, la valeur, la classe, qui seront affichés.

1 : Si nécessaire, affichez le panneau *Propriétés* en cliquant sur la flèche à droite de l'en-tête *Propriétés*.

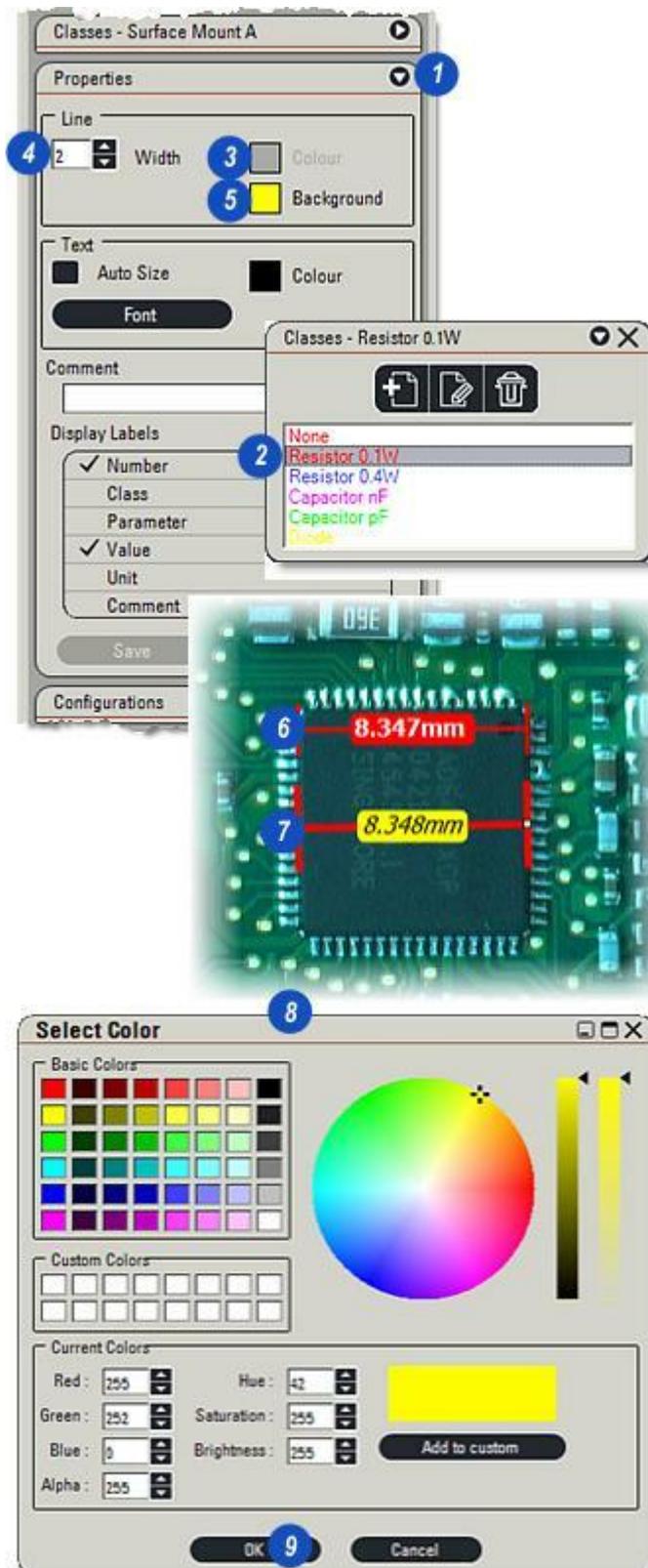
2 : Si une classe est actuellement sélectionnée, la *couleur de ligne* (**3**) ne peut pas être modifiée, utilisez *Classe > Modifier* à la place, mais tous les autres attributs pourront être modifiés.

4 : Modifiez la *Largeur de trait* en cliquant sur les flèches haut/bas à droite de la zone de texte *Largeur de trait*. Lorsque vous avez changé la largeur de trait afin de mincir ou de grossir les extrémités de la ligne pour refléter l'augmentation/diminution de la largeur de trait. (**6** et **7**).

5 : Changez le *fond d'étiquette* en cliquant dans la fenêtre *Fond* et...

8 : ...dans la boîte de dialogue *Sélectionner couleur*, choisissez une nouvelle couleur et...

9 : ...cliquez sur *OK*. Le passage d'une étiquette rouge à une étiquette jaune est illustré aux numéros **6** et **7**.

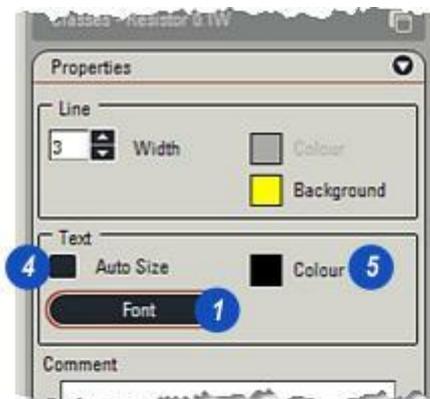


1 : Cliquez sur le bouton *Police*.

2 : Dans la boîte de dialogue *Police*, choisissez un type, un style et une taille, puis...

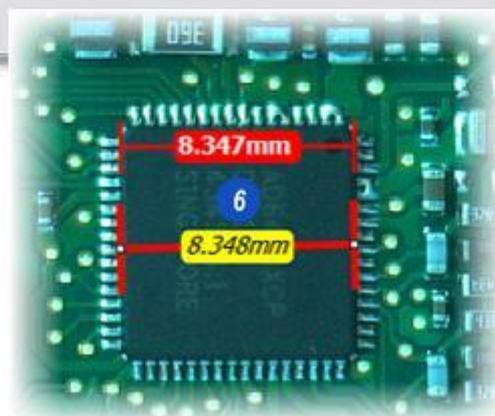
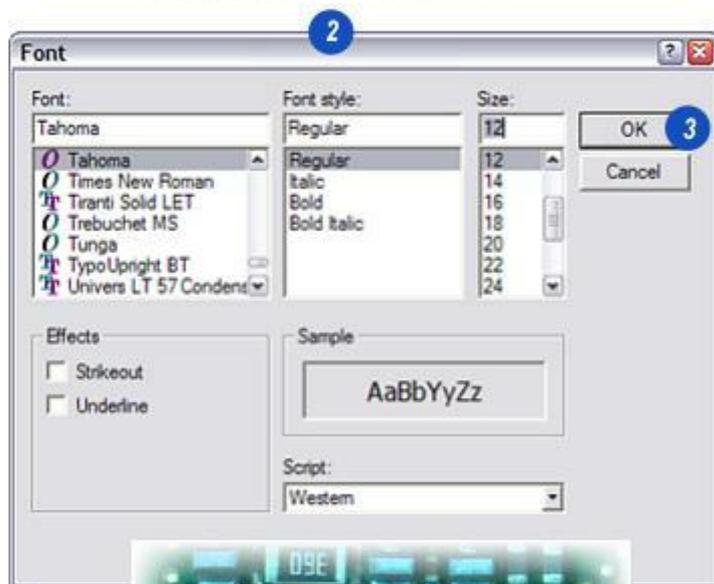
3 : ...cliquez sur *OK*.

4 : Si la case à cocher *Taille auto* est activée (contient une coche), une taille de police appropriée à la longueur de l'étiquette sera automatiquement sélectionnée.



Pour changer la couleur de police :

5 : Cliquez dans la fenêtre *Couleur Texte* et dans la boîte de dialogue *Sélectionner couleur*, choisissez une nouvelle couleur. Les modifications apportées au fond, à la police et à la couleur de police de l'étiquette sont montrées dans l'illustration (6).



Les commentaires sont souvent utiles pour compléter une mesure. Pour en ajouter :

- 1 : Cliquez dans la zone de texte *Commentaires* et entrez un commentaire ou une remarque.
- 2 : Dans la fenêtre *Afficher Labels*, sélectionnez l'entrée (alors mise en surbrillance), puis cliquez pour activer l'entrée *Commentaire*. Vous trouverez un exemple sur l'illustration (3).

Vous pouvez afficher ou masquer chacun des paramètres de mesure en activant l'entrée appropriée dans la fenêtre *Afficher Labels* :

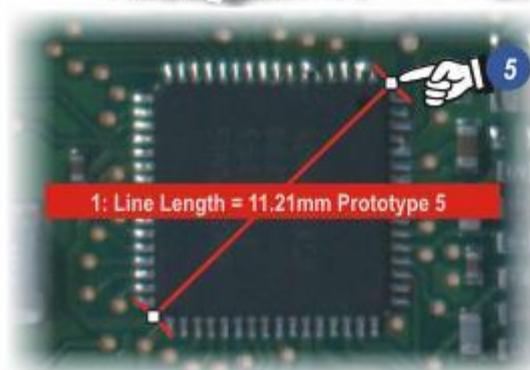
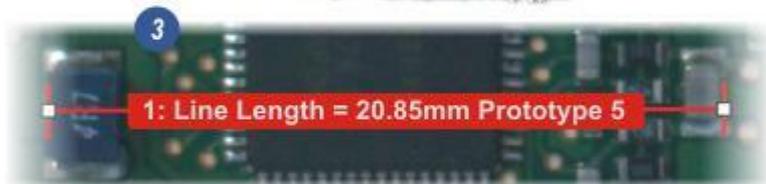
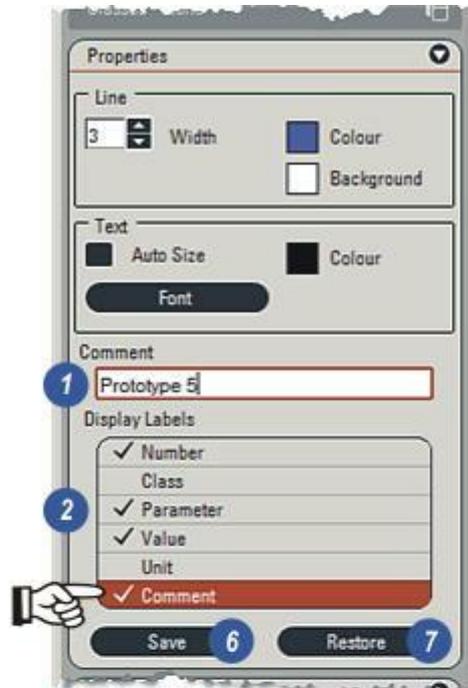
- Nombre* : correspond au nombre des mesures séquentielles affichées contenant une virgule.
- Classe* : Affiche la classe Nom si une classe est sélectionnée.
- Paramètre* : Affiche la valeur de l'outil : longueur, surface, angle, etc.
- Valeur* : la mesure actuelle.
- Unité* : les unités de mesure choisies dans *Caméra > Calibration* – mm, par exemple.
- Commentaire* : commentaire ou remarque entrée dans la zone de texte *Commentaire*.

- 4 : Vous pouvez changer la plupart des mesures de manière interactive en cliquant sur l'*Outil de Dessin* et...

- 5 : ...en sélectionnant la mesure requise, puis en faisant glisser l'une des poignées.

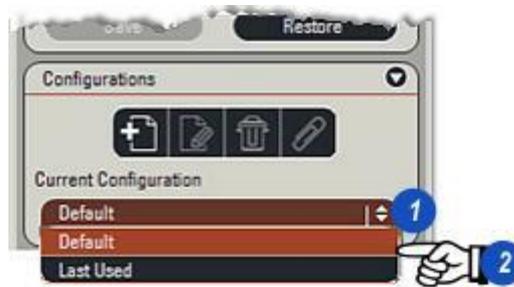
- 6 : Vous pouvez enregistrer les réglages de l'outil de mesure actuels en cliquant sur le bouton *Enregistrer*. Vous pouvez alors sélectionner un autre outil, modifier les paramètres d'affichage et effectuer une mesure, mais ensuite pour revenir rapidement aux paramètres enregistrés...

- 7 : ...cliquez sur *Restaurer*.

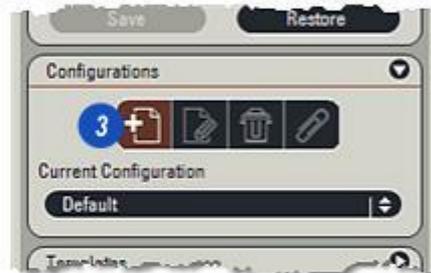


Vous pouvez enregistrer les classes et les réglages par défaut avec l'archive en tant que configuration pour la récupérer ultérieurement.

1 : Chaque configuration porte un nom unique et vous pouvez y accéder en cliquant sur les flèches à droite de la fenêtre *Configuration Actuelle* et dans la liste déroulante...



2 : ...en cliquant pour sélectionner la configuration requise. Leica Application Suite fournit deux configurations : *Par défaut*, qui représente les réglages d'usine pouvant être modifiés ultérieurement dans *Préférences*, et *Dernière configuration utilisée* en cours d'utilisation et enregistrée, qui pouvait être la configuration par défaut.



3 : Pour enregistrer les réglages actuels en tant que nouvelle configuration, cliquez sur le bouton *Nouveau* et...



4 : ...entrez un nom unique pour la nouvelle configuration.

5 : Cliquez sur *OK* pour enregistrer le réglage.

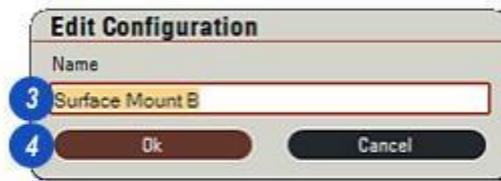
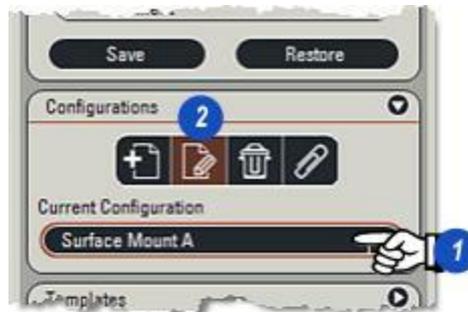
6 : La nouvelle configuration apparaît dans la liste déroulante.



Suite...

Pour renommer une configuration :

- 1 : Dans la liste déroulante, cliquez sur la configuration à changer.
- 2 : Cliquez sur le bouton *Editer Configuration*.
- 3 : Dans la boîte de dialogue Editer Configuration, changez le nom en cliquant dans la zone de texte, puis en entrant un nouveau nom et...
- 4 : ...cliquez sur *OK*.



Pour supprimer une configuration :

- 5 : Dans la liste déroulante, cliquez sur la configuration à supprimer.
- 6 : Cliquez sur le bouton *Supprimer* (Poubelle).
- 7 : Confirmez pour supprimer la configuration de manière définitive. Cette opération ne peut pas être rétablie.

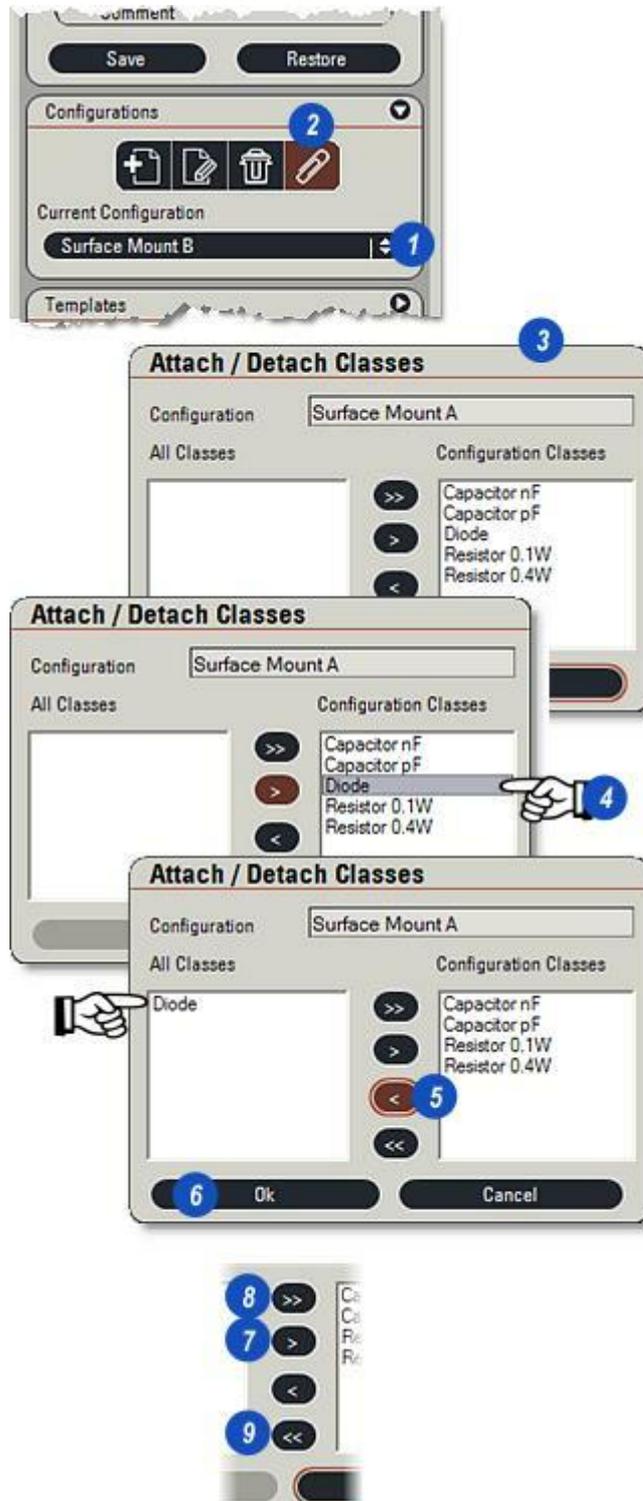


Suite...



Toutes les classes actuelles, y compris *Aucune* sont enregistrées avec une nouvelle configuration, mais dans certaines circonstances, toutes les classes ne sont pas requises pour un projet ou une tâche. *Classes Attacher/Détacher* permet de supprimer ou d'ajouter des classes dans une configuration sans réellement les supprimer.

- 1 : Dans la liste déroulante, cliquez sur la configuration à modifier.
- 2 : Cliquez sur le bouton *Attacher/Détacher*.
- 3 : La boîte de dialogue montre toutes les classes disponibles dans la fenêtre de gauche, et toutes les classes attachées à la configuration dans la fenêtre de droite.
- 4 : Supprimez une classe de la configuration en cliquant sur le nom de la classe, puis...
- 5 : ...en cliquant sur le bouton *Détacher Sélection*. La classe passe de la fenêtre Attaché à la fenêtre Classes disponibles, et ne sera plus associée à la configuration. Toutefois, la procédure inverse vous permet de rattacher la classe en cliquant dessus dans la fenêtre *Classes disponibles*, puis sur le bouton *Attacher Sélection* (7).
- 6 : Cliquez sur OK.
- 8 : Vous pouvez attacher toutes les classes actuelles à une configuration en cliquant sur *Attacher Toutes* sans avoir à sélectionner les classes une par une, ou...
- 9 : ...détachez toutes les classes en cliquant sur le bouton *Détacher Toutes*.



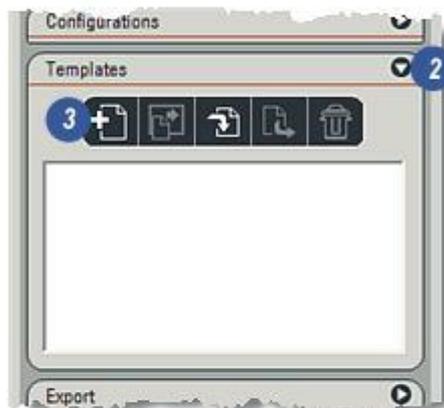
Un modèle est une mesure ou une collection de mesures utilisé comme "standard" à superposer sur une image en direct pour contrôler la conformité.

- 1 : L'illustration représente un produit "parfait" et les lignes limites ont été tracées autour de trois composants pour établir une carte précise de leur relation. Les mesures sont enregistrées en tant que *Modèle*, récupérées à tout moment et placées sur une image en direct pour contrôler qu'elle est bien conforme aux tolérances par exemple.
Les modèles sont enregistrés en tant que fichiers discrets et ne sont pas associés à une image spécifique.



Une fois les mesures créées :

- 2 : Si nécessaire, cliquez sur les flèches à droite de l'en-tête *Modèle* pour afficher le panneau.
- 3 : Cliquez sur le bouton *Créer Nouveau Modèle* et...
- 4 : ...dans la boîte de dialogue, attribuez un nom unique au modèle.
- 5 : Cliquez sur *OK*.
- 6 : Pour récupérer et appliquer un modèle, cliquez sur les flèches à droite de la liste déroulante *Modèle*, puis sélectionnez un modèle.
- 7 : Cliquez sur le bouton *Appliquer Modèle* pour afficher le modèle en superposition sur l'image en direct. Sinon, double-cliquez sur le nom de l'entrée.
- 8 : Supprimez une superposition sélectionnée en cliquant sur le bouton *Supprimer* (Poubelle) et dans la boîte de dialogue *Confirmer Suppression* en cliquant sur *Oui*.



Suite...

Pour exporter un modèle dans un répertoire sélectionné, assurez-vous que le modèle à exporter est mis en surbrillance dans la fenêtre *Modèles* :

1 : Cliquez sur le bouton *Exporter*.

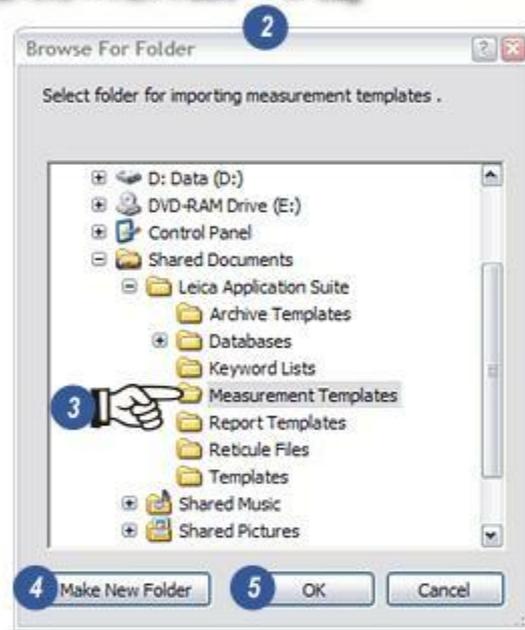
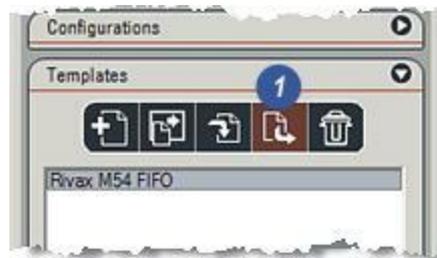
2 : Dans la boîte de dialogue *Parcourir jusqu'au dossier requis*, accédez au répertoire vers lequel exporter le modèle.

3 : Un répertoire par défaut est créé à l'installation de LAS appelé *Modèles de Mesure*, qui est recommandé pour contenir les modèles.

4 : Si nécessaire, créez un répertoire en cliquant sur le bouton *Créer Nouveau Répertoire*.

5 : Cliquez sur *OK*.

6 : Le message *Exporter Modèle Rapport* indique que l'export du modèle a réussi (ou échoué).



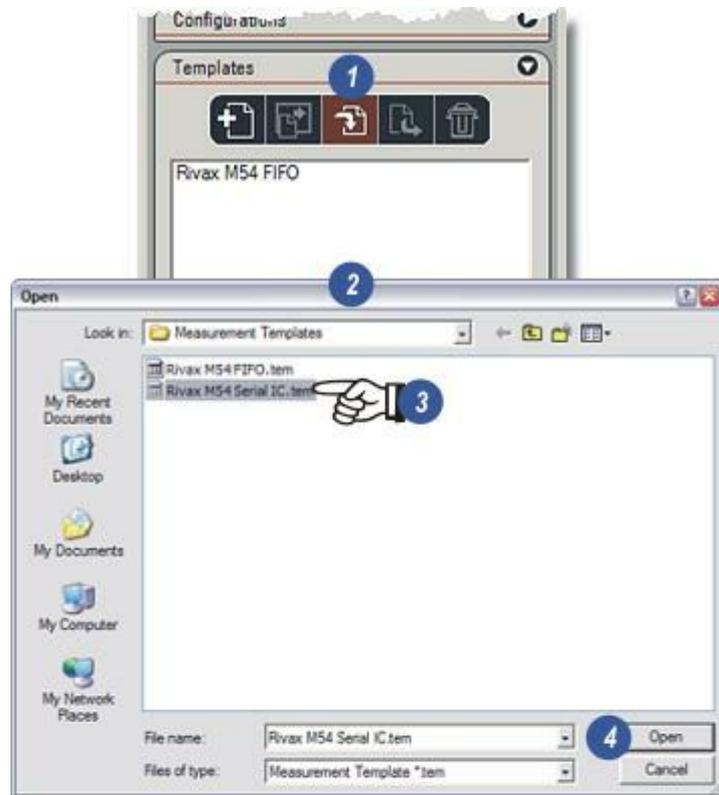
Suite...



Les modèles conformes à la configuration LAS (extension de fichier .tem) peuvent être importés dans l'archive depuis n'importe quel répertoire.

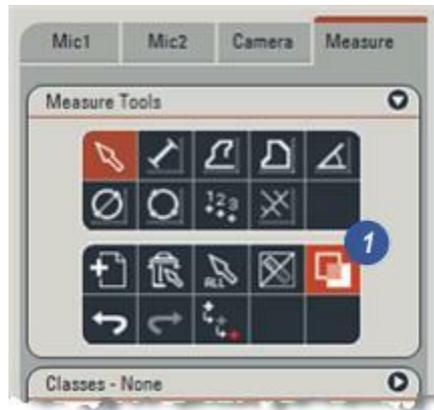
- 1 : Cliquez sur le bouton *Importer Modèle*.
- 2 : Dans la boîte de dialogue *Ouvrir* ...
- 3 : ...accédez au dossier source et cliquez sur le modèle.
- 4 : Cliquez sur le bouton *Ouvrir*.
- 5 : Les modèle est importé, opération répertoriée dans le *Rapport Importer Modèle..*
- 6 : ...avec le modèle qui s'affiche dans la fenêtre *Modèles*.

Suite...



Bien qu'un modèle soit un fichier séparé, vous pouvez en enregistrer une copie avec une image acquise en le fusionnant dans l'image :

- 1 : Cliquez sur le bouton *Sauvegarder Mesures lors de l'acquisition* avant d'acquérir l'image.



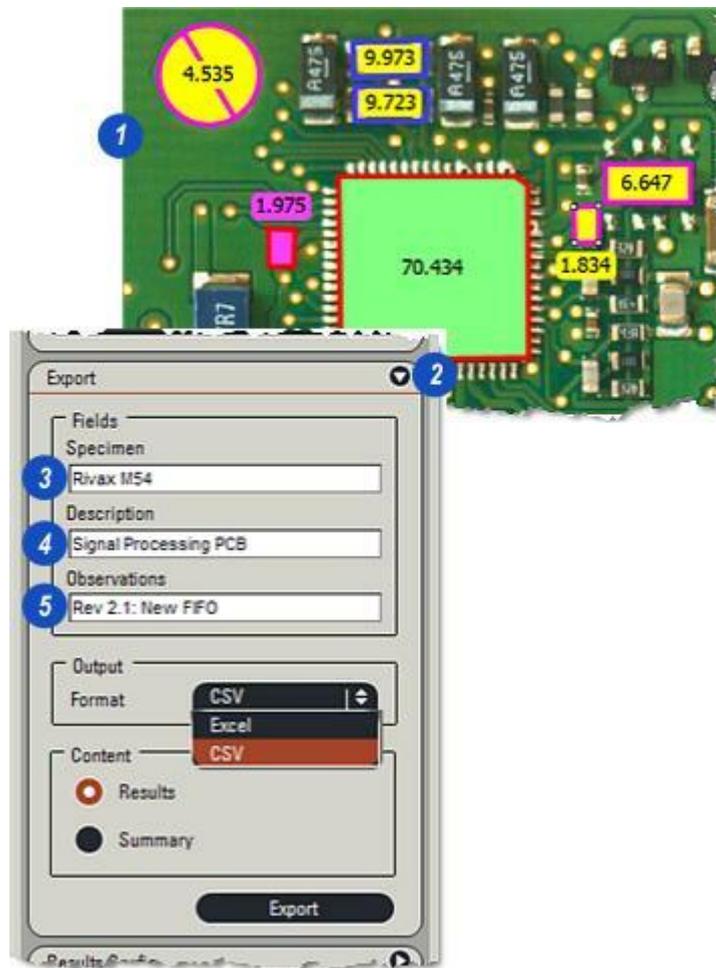
L'export collecte les informations de mesure et les stocke sous un format consultable – en tant que document *Microsoft Excel* ou que fichiers à valeurs séparées par une virgule (CSV). Les fichiers CSV sont enregistrés en tant que texte seul et sont très compacts, caractéristiques idéales pour des envois en pièce jointe par courrier électronique. Ils peuvent également servir dans une grande variété d'application de traitement texte.

Les paramètres exportés reflètent les choix à afficher dans Résultats.
 Y aller...

Deux méthodes d'export sont disponibles : l'export à partir de *Acquérir* qui enregistre le fichier indépendamment de l'image, et l'export à partir de *Parcourir* qui permet d'associer (attacher) le fichier à l'image acquise, bien qu'ils ne soit pas stockés au même emplacement. Y aller...

L'emplacement de stockage actuel pour le fichier de mesure est choisi par l'utilisateur selon les deux méthodes.

- 1 : Une image de Mesures en Live typique avec une gamme d'outils de mesure en cours d'utilisation.
- 2 : Si nécessaire, cliquez sur les flèches à droite de l'en-tête *Exporter* pour afficher le panneau.
- 3, 4 et 5 : Trois zones de texte (*Spécimen*, *Descriptif* et *Observations*) sont fournies comme en-têtes optionnels du fichier de mesure. Elles ne sont forcées de contenir des informations, mais vous pouvez y ajouter du texte en cliquant dedans, puis en entrant le texte.



Suite...

Deux formats d'export sont disponibles :

Excel : En tant que classeur Microsoft Excel dans lequel des données peuvent être ajoutées par la suite, et

CSV : En tant que fichier texte à valeurs séparées par une virgule qui s'applique uniquement à l'image actuelle, aucune donnée ne peut être ajoutée.

1 : Cliquez sur les flèches situées à droite de l'en-tête *Sortie Format* pour afficher les options de sortie.

Exporter la sortie en tant que Excel :

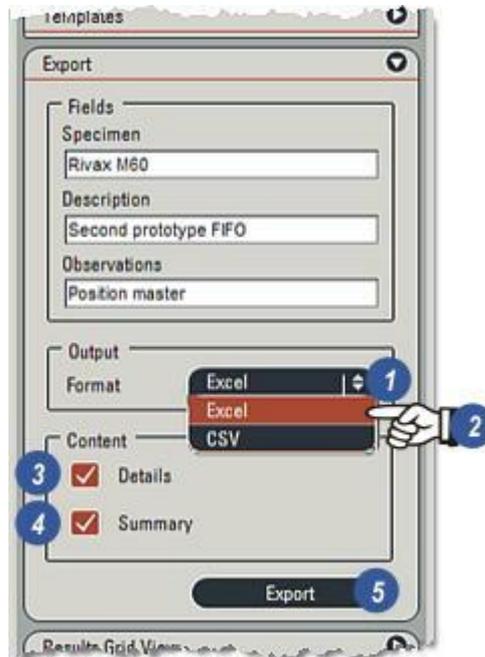
2 : Sélectionnez *Excel* dans la liste déroulante.

3 : Le contenu du fichier d'export peut être *Résultats* (les mesures actuelles, séquence et classes), ou...

4 : ...*Récapitulatif*, c'est-à-dire une analyse détaillée des mesures. La page suivante montre ces deux types – *Y aller...*
...ou les deux options ensemble, ce qui donnera un seul classeur contenant 2 feuilles, l'une pour les résultats et l'autre pour le récapitulatif.

5 : Cliquez sur le bouton *Exporter*.

Suite...



6 : Dans la boîte de dialogue *Exporter*, cliquez sur le bouton [...] et...

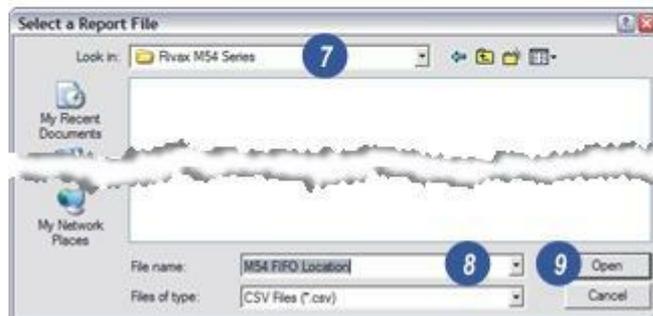
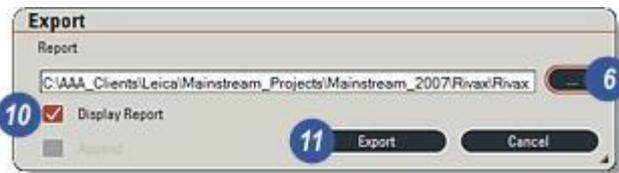
7 : ...dans la boîte de dialogue *Choisir un Fichier Rapport*, naviguez pour atteindre le répertoire requis,...

8 : ...entrez un nom de fichier, l'extension de fichier (type) correcte est automatiquement ajoutée, selon qu'il s'agisse d'une sortie Excel ou CSV, et...

9 : ...cliquez sur le bouton *Ouvrir*.

10 : Pour afficher le fichier à l'écran, cliquez sur le bouton *Afficher Rapport*.

11 : Cliquez sur *Exporter* pour exécuter l'écriture dans le fichier. Si la case à cocher *Afficher Rapport* est activée, l'application appropriée (si installée) se lancera pour afficher les informations.



Exporter : Exemples de sortie :

1 : Le fichier de mesure exporté sous le format *Excel*. Tous les outils habituels d'Excel sont disponibles pour modifier la disposition du classeur. Les champs optionnels (*Specimen*, *Descriptif* et *Observations*) apparaissent en haut de la feuille.

2 : Il s'agit d'un fichier à *valeurs séparées par virgule* (CSV) ouvert dans Microsoft Wordpad. Notez que les valeurs de mesure sont enregistrées avec une extrême précision, 13 décimales, et sont normalement arrondies par une application (par exemple Excel) lors de l'exploitation des données. Cet exemple montre que l'option *Sortie Récapitulatif* a été sélectionnée pour fournir une analyse des données...

3 : ...et comment elle apparaît en tant que *Récapitulatif* sous le format *Excel*. Les explications des paramètres sont données à la page suivante.

Suite...

The image displays three examples of data export from a measurement tool:

- Example 1:** An Excel spreadsheet showing measurement data. The first four rows contain header information: Image Name (Live Image), Specimen (Rivax M54), Description (Signal Processing PCB), and Observations (Rev 2.1: New FIFO). Row 5 is Calibration (mm). Rows 8-14 show individual measurements with columns for Measurement #, Class, Width (mm), Height (mm), and Area (mm²).
- Example 2:** A screenshot of a WordPad window showing a CSV file named 'M54 FIFO Location.csv'. The file contains the same header information as the Excel spreadsheet, followed by a 'Statistic Type' section with 13 columns of statistical data (Total, Mean, Mode, Median, Maximum, Minimum, Standard Deviation, Standard Error, Confidence Interval Lower, Confidence Interval Upper) and their corresponding values for Width, Height, and Area.
- Example 3:** An Excel spreadsheet showing a summary table. The first four rows are the same as in Example 1. Row 8 is 'Statistic Type'. Rows 9-19 show statistical data for Width (mm), Height (mm), and Area (mm²). Row 20 shows 'Total Sample Area' with values 2211.81 for Width and Height, and 2211.81 for Area.

Total : la somme de tous les outils situés sous ce titre. Par exemple, Longueur de ligne totale est la mesure totale de tous les outils - distance et ligne - qui ont la longueur pour paramètre.

Moyenne : total divisé par le nombre de mesures effectuées (Total/Nbre total).

Mode : valeur de paramètre la plus courante dans les mesures utilisant ce paramètre. Si plusieurs modes existent, celui qui possède la valeur la plus basse s'affiche.

Médiane : valeur caractéristique actuelle d'une liste de valeurs. Par exemple, 676 est la médiane de 214, 676 et 1031. Pour une liste contenant un nombre de valeurs pair, on fait la moyenne des deux valeurs du milieu.

Maximum et Minimum : la plus grande et la plus petite des mesures effectuées, indépendamment de l'outil utilisé.

Ecart type : mesure de dispersion des valeurs d'un paramètre à partir des mesures utilisant ce paramètre. Elle se base sur un échantillon aléatoire pris parmi les valeurs.

Erreur type : utilise la convention Ecart type/racine carrée(n) où "n" est le nombre de mesures effectuées ou le nombre total.

Int. Confiance Inf. : plage inférieure des valeurs d'un paramètre parmi lesquelles 95% des valeurs de paramètre sont susceptibles d'être comprises. Elle se base sur les suppositions selon lesquelles les valeurs sont distribuées normalement avec une moyenne de la même valeur comme Moyenne.

Int. Confiance Sup. : plage supérieure des valeurs d'un paramètre parmi lesquelles 95% des valeurs de paramètre sont susceptibles d'être comprises. Elle se base sur les suppositions selon lesquelles les valeurs sont distribuées normalement avec une moyenne de la même valeur comme Moyenne.

Nbre total : nombre de mesures effectuées avec ce paramètre.

Total zone sélectionnée : surface (unités sélectionnées²) de l'image entière.

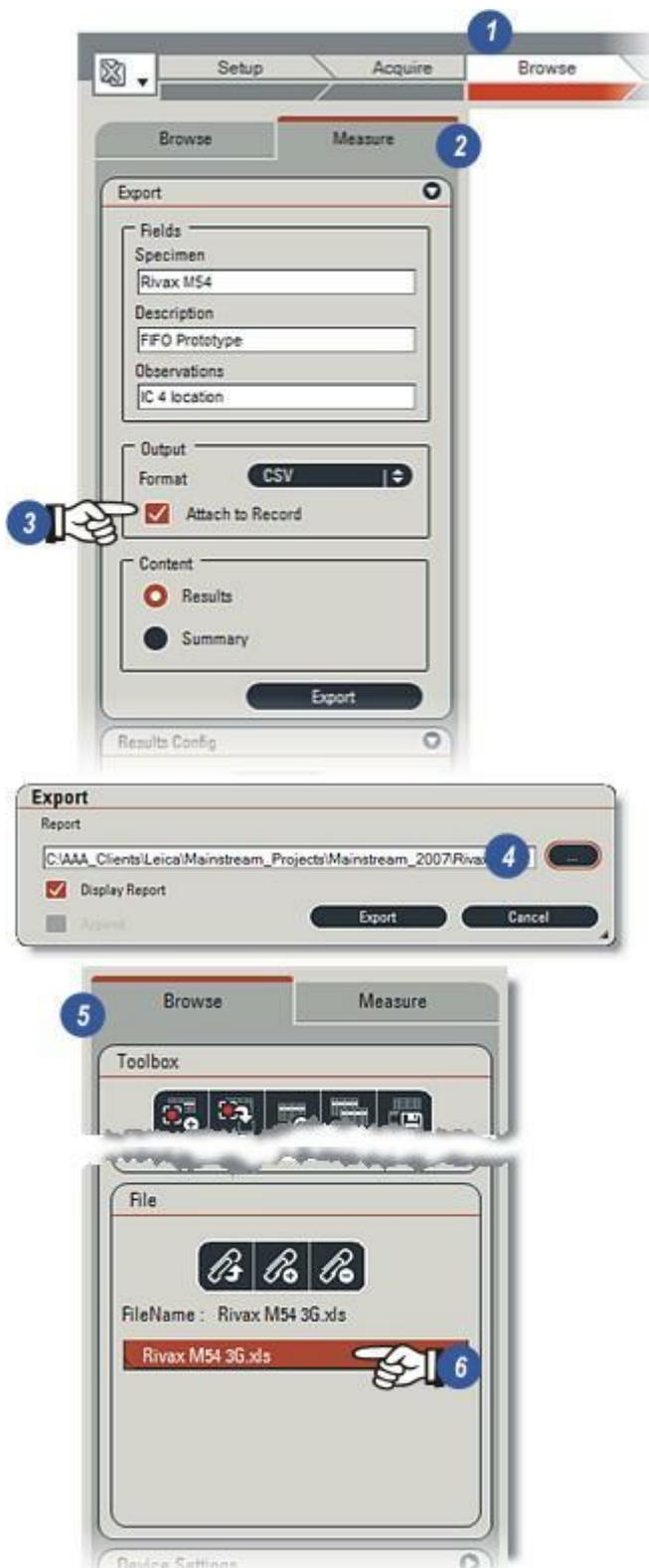
	A	B	C	D
1	Image Name		Live Image	
2	Specimen		Rivax M54	
3	Description		Signal Processing PCB	
4	Observations		Rev 2.1: New FIFO	
5	Calibration		mm	
6				
7				
8	Statistic Type	Width (mm)	Height (mm)	Area (mm ²)
9	Total	26.05	21.41	97.04
10	Mean	3.72	3.06	19.41
11	Mode	1.14	1.68	1.83
12	Median	3.36	1.73	6.65
13	Maximum	8.59	8.34	70.43
14	Minimum	1.14	1.68	1.83
15	Standard Deviation	2.50	2.56	29.11
16	Standard Error	0.95	0.97	13.02
17	Confidence Interval Lower	3.64	2.95	19.26
18	Confidence Interval Upper	3.80	3.17	19.55
19	Total Count	7	7	5
20	Total Sample Area	2211.81	2211.81	2211.81
21				

Exporter : A partir de Parcourir :

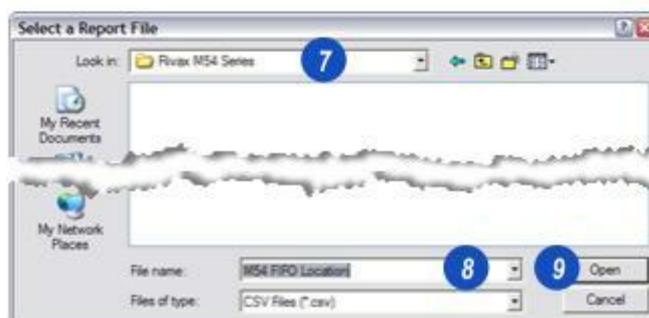
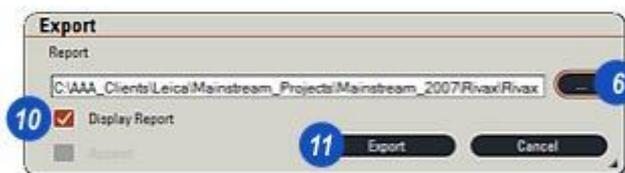
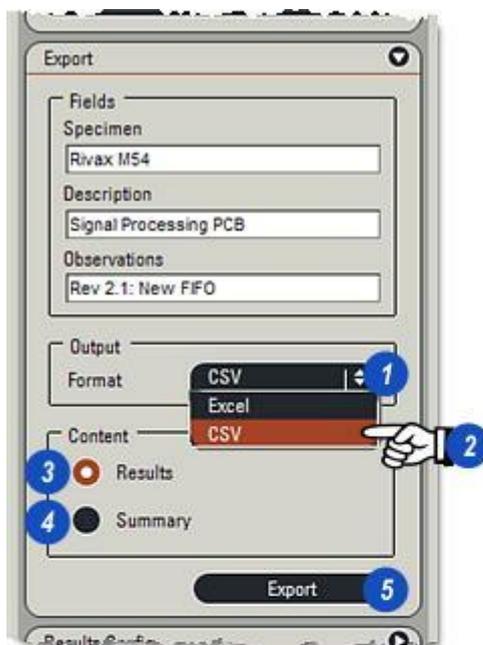
Les mesures en direct prises dans l'Étape *Acquérir* peuvent être exportées à partir de *Parcourir*, même si l'image n'est plus "en direct" mais acquise, à condition que les *mesures* aient été acquises avec l'image (*voir : L'outil Acquérir Mesures*).

Les fonctions d'export sont exactement identiques à celles de l'Étape *Acquérir* (*Y aller...*), avec en plus la case à cocher *Attacher à Enregistr.*

- 1 : Cliquez pour ouvrir l'Étape *Parcourir*.
- 2 : Cliquez sur l'onglet *Mesurer*. Il ne sera disponible qu'à condition que le module optionnel *Mesures Live* soit installé et activé. Remplissez les champs (si nécessaire), sélectionnez le format de sortie et le contenu.
- 3 : Si nécessaire, activez la case à cocher *Attacher à Enregistr.* en cliquant dedans. Vous associez (attachez) ainsi le fichier de mesures exporté avec l'image acquise pour l'enregistrer. Cliquez sur le bouton *Exporter*.
- 4 : Dans la boîte de dialogue *Exporter*, accédez au répertoire dans lequel enregistrer le fichier, nommez-le et cliquez sur le bouton *Exporter*.
- 5 : Retournez à l'onglet *Parcourir*. Si nécessaire, afficher le panneau *Rattachements et...*
- 6 : ...le nom du fichier exporté apparaît dans la liste des documents attachés dans le panneau *Fichier*. Double-cliquez sur le nom du fichier pour lancer l'application et afficher les données de mesure. Fichiers enregistrés sous CSV : format à valeurs séparées par une virgule, sont affichés dans *Microsoft Excel* par défaut.



- 1 : Cliquez sur les flèches situées à droite de l'en-tête *Format Sortie*.
- 2 : Sélectionnez CSV dans la liste déroulante.
- 3 : Le contenu du fichier d'export peut être *Résultats* (les mesures actuelles, séquence et classes), ou...
- 4 : ...*Récapitulatif*, c'est-à-dire une analyse détaillée des mesures. La page suivante montre ces deux types – *Y aller...*
- 5 : Cliquez sur le bouton *Exporter*.
- 6 : Dans la boîte de dialogue *Exporter*, cliquez sur le bouton [...] et...
- 7 : ...dans la boîte de dialogue *Choisir un Fichier Rapport*, naviguez pour atteindre le répertoire requis,...
- 8 : ...entrez un nom de fichier, l'extension de fichier (type) correcte est automatiquement ajoutée, selon qu'il s'agisse d'une sortie Excel ou CSV, et...
- 9 : ...cliquez sur le bouton *Ouvrir*.
- 10 : Pour afficher le fichier à l'écran, cliquez sur le bouton *Afficher Rapport*.
- 11 : Cliquez sur *Exporter* pour exécuter l'écriture dans le fichier. Si la case à cocher *Afficher Rapport* est activée, l'application appropriée (si installée) se lancera pour afficher les informations.



La fonction Résultats présente une analyse de toutes les mesures prises sur une image en direct sous la forme de :

Détails : chaque mesure s'affiche avec ses paramètres (ou ceux sélectionnés dans la configuration), ou

Récapitulatif : les mesures sont traitées comme un jeu de données complet sous forme de tableau statistique.

Les deux options présentent les informations sous forme de grille disposée sous l'image en direct.

Résultats utilisant les détails :

Permet d'afficher toutes les mesures utilisant les paramètres sélectionnés dans une grille de résultats :

- 1 : Si nécessaire, cliquez sur la flèche à droite de l'en-tête *Résultats* pour afficher le panneau.

- 2 : Cliquez sur le bouton radio *Détails*.

- 3 : Cliquez sur le bouton *Configurer*.

- 4 : Dans la boîte de dialogue *Configuration...*

- 5 : ...cliquez sur le bouton *Afficher tout* pour activer tous les paramètres ou...

- 6 : ...cliquez sur le bouton *Cacher tout* pour désactiver tous les paramètres.

- 7 : Vous pouvez activer ou désactiver les paramètres individuellement. Cliquez sur *OK*.

- 8 : Les paramètres qui ont été activés apparaîtront dans l'en-tête de la grille avec en-dessous les résultats appropriés. Si un paramètre choisi n'est pas applicable à une mesure, par exemple, dans l'illustration, Longueur Ligne n'est pas un paramètre de Cercle Trois Points, alors la valeur est reportée sous forme de tiret (-).

Suite...

Configure Details Grid

Name	Visible
Measurement #	<input type="checkbox"/>
Class	<input checked="" type="checkbox"/>
Line Length	<input checked="" type="checkbox"/>
Width	<input checked="" type="checkbox"/>
Height	<input checked="" type="checkbox"/>
Diameter	<input checked="" type="checkbox"/>
Radius	<input type="checkbox"/>
Area	<input checked="" type="checkbox"/>
Perimeter	<input checked="" type="checkbox"/>
Angle	<input checked="" type="checkbox"/>
End Distance	<input checked="" type="checkbox"/>
Count	<input checked="" type="checkbox"/>

Buttons: Show All, Hide All, Ok, Cancel

Line Length (mm)	Width (mm)	Height (mm)	Diameter (mm)	Area (mm ²)	Perimeter (mm)	Angle (°)	End Distance (mm)	Count
-	0.71	0.71	0.71	0.39	2.22	-	-	-
-	1.35	1.35	-	1.79	5.31	-	-	-
2.37	2.37	0.02	-	-	-	0.37	-	-
1.72	1.72	0.02	-	-	-	0.50	-	-
1.58	1.47	0.59	-	-	-	-21.89	-	-

Cette option traite toutes les mesures sous forme de jeu de données et les renvoie comme statistiques sous forme de grille en-dessous de l'image en direct.

Vous pouvez afficher ou masquer chaque statistique mathématique en l'activant ou la désactivant dans la boîte de dialogue Configuration :

- 1 : Si nécessaire, cliquez sur les flèches à droite de l'en-tête *Résultats* pour afficher le panneau.
- 2 : Cliquez sur le bouton radio *Récapitulatif*.
- 3 : Cliquez sur le bouton *Configurer*.

- 4 : Dans la boîte de dialogue *Configuration...*
- 5 : ...cliquez sur le bouton *Afficher tout* pour activer tous les paramètres ou...
- 6 : ...cliquez sur le bouton *Cacher tout* pour désactiver tous les paramètres.
- 7 : Vous pouvez activer ou désactiver les statistiques individuellement. Cliquez sur *OK*.

- 8 : Les statistiques qui ont été activées apparaîtront dans l'en-tête de la grille avec en-dessous les résultats appropriés. Si une statistique n'est pas applicable à une mesure, alors la valeur est reportée sous forme de tiret (-).

Configure Summary Grid

Name	Visible
Total	<input checked="" type="checkbox"/>
Mean	<input checked="" type="checkbox"/>
Mode	<input checked="" type="checkbox"/>
Median	<input checked="" type="checkbox"/>
Maximum	<input checked="" type="checkbox"/>
Minimum	<input checked="" type="checkbox"/>
Standard Deviation	<input checked="" type="checkbox"/>
Standard Error	<input checked="" type="checkbox"/>
Confidence Interval Lower	<input checked="" type="checkbox"/>
Confidence Interval Upper	<input checked="" type="checkbox"/>
Total Count	<input checked="" type="checkbox"/>
Image Area	<input checked="" type="checkbox"/>

Buttons: Show All, Hide All, Ok, Cancel

Statistic Type	Line Length (mm)	Width (mm)	Height (mm)	Diameter (mm)	Area (mm ²)	Perimeter (mm)	Angle (°)	End Distance (mm)	Count
Total	5.66	7.61	2.68	0.71	2.18	7.53	-21.02	0.00	0.00
Mean	1.89	1.52	0.54	0.71	1.09	3.76	-7.01	-	-
Mode	1.58	0.71	0.02	0.71	0.39	2.22	-21.89	-	-
Median	1.72	1.47	0.59	0.71	1.09	3.76	0.37	-	-
Maximum	2.37	2.37	1.35	0.71	1.79	5.31	0.50	-	-
Minimum	1.58	0.71	0.02	0.71	0.39	2.22	-21.89	-	-
Standard Devi...	0.42	0.60	0.56	-	0.99	2.19	12.89	-	-

Si vous sélectionnez *Résultats Grille*, vous disposerez d'une gamme de combinaisons de touches.

Pour tous les raccourcis, maintenez enfoncée la touche *Ctrl* du clavier tout en appuyant sur une touche auxiliaire :

Ctrl + A : sélectionne toutes les mesures.

Ctrl + D : désélectionne les mesures.

Ctrl + Z : annule la dernière action.

Ctrl + Y : rétablit la dernière action.

Ctrl + Suppr. (Supprimer) : supprime toutes les mesures sélectionnées.

Ctrl + C : copie tout texte sélectionné dans le Presse-Papier Windows. Vous pouvez le coller dans une autre application à l'aide du raccourci *Ctrl + V*.



Pour acquérir l'image avec les mesures prises sur l'image en direct :

- 1 : Cliquez sur le bouton Acquérir Image.
- 2 : Si le bouton *Fusionner Mesures* est activé, les tracés de mesure seront combinés à l'image et apparaîtront toujours si l'image est sélectionnée dans Parcourir ou ouverte dans une autre application. Il est impossible de modifier les mesures. L'imagette dans l'*album* (3) montre les tracés comme élément à part entière de l'image.
- 4 : Dans Parcourir, sélectionnez l'onglet *Mesure* et activez la grille (5) pour afficher toujours les résultats de mesure. Ils sont stockés avec l'image.
- 6 : Vous pouvez afficher les résultats en tant que *Détails* ou que *Récapitulatif* en sélectionnant le bouton approprié dans le panneau *Affichage Tableau Résultats*.

The screenshot illustrates the software interface for acquiring and measuring an image. It shows the 'Acquire Image' button, the 'Measure Tools' panel with various measurement tools, the 'Browse' view with the 'M54 Batch _01' image selected, the 'Export' dialog, the 'Results Grid View' with the 'Details' option selected, and a table of measurement results.

Measurement #	Class	Line Length (mm)	Width (mm)	Height (mm)	Diameter (mm)	Radius (mm)
10	Resistor 0.1W	2.077	2.077	0.000	-	-
11	Resistor 0.1W	3.549	3.549	0.043	-	-
12	Resistor 0.1W	-	3.371	3.371	3.371	1.685
13	Resistor 0.1W	-	4.041	4.041	4.041	2.021

Leica Application Suite (LAS) *Analyse d'Images* est un module logiciel en option permettant de traiter les images et d'effectuer une analyse en microscopie quantitative. L'Analyse d'Images LAS permet à l'utilisateur de :

- Mesurer la taille, la forme, la position, l'orientation et l'intensité pour chacun des objets (par exemple cellules, fibres, nodules, particules, pores, etc).
- Analyser plusieurs images et accumuler leurs données.
- Afficher une liste de paramètres sélectionnés pour tous les objets mesurés.
- Calculer une série de statistiques.
- Créer des histogrammes pour afficher la distribution de tailles et de formes.

- Stocker et afficher les images dans un album.
- Exporter les données vers Excel pour créer des rapports définis par l'utilisateur.

La combinaison entre les commandes de la caméra numérique et du microscope font de l'Analyse d'Images LAS une application optimale pour effectuer des mesures automatiques dans diverses gammes de tâches d'imagerie, incluant :

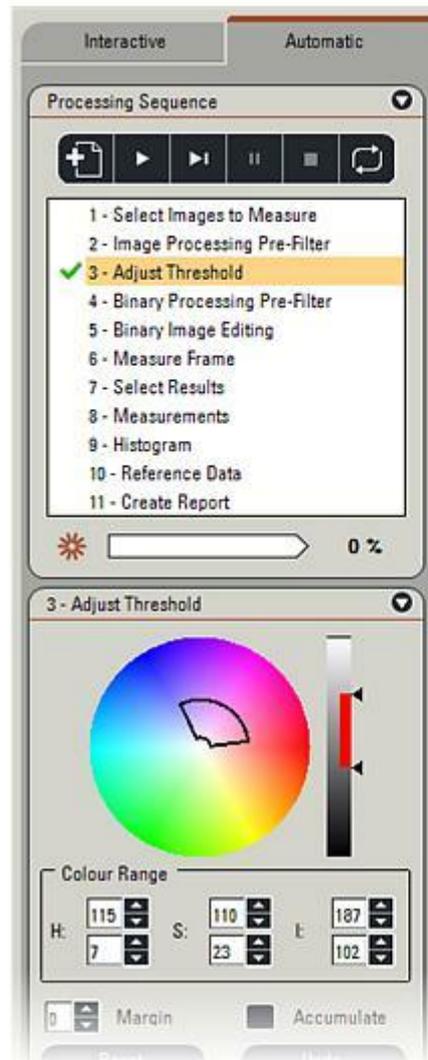
- L'analyse de la distribution de taille de porosité
- La caractérisation de la forme pour un groupe d'objets.
- La mesure de dimensions de particules
- Le comptage de poudres à partir de préparations pharmaceutiques
- Dimension et forme de coupe transversale de fibre

Number	Images	Accepted	Area(µ²)	X FCP	Y FCP	Length(µm)	Perimeter(µm)	Roundness
1	DAPI.TIF	1	980.00	390.00	163.00	44.00	129.00	1
2	DAPI.TIF	1	135.00	335.00	166.00	15.00	46.00	1
3	DAPI.TIF	1	1063.00	298.00	282.00	44.00	128.00	1
4	DAPI.TIF	1	229.00	267.00	289.00	20.00	60.00	1
5	DAPI.TIF	1	812.00	449.00	291.00	41.00	131.00	1

Vous devez effectuer un certain nombre d'étapes dans l'Analyse d'Images dans un ordre défini. La procédure commence par l'acquisition de l'image initiale du spécimen, passant par la détection des objets, pour finir par la présentation et l'interprétation des résultats. Les étapes sont :

- *Acquisition d'image*
- *Détection de l'objet*
- *Mesure*
- *Résultats et interprétation*

L'Analyse d'Images LAS est conçue pour faciliter au maximum chacune de ces étapes. La séquence de l'Analyse d'Images vous guide dans les étapes de configuration de l'acquisition, de la détection et de la mesure, et une fois établis, ces réglages pourront être utilisés autant de fois que souhaité.



L'interface utilisateur groupe de manière pratique les outils, commandes, images, résultats et imagerie pour une utilisation rapide et intuitive de l'Analyse d'Images LAS.

- 1 : L'Étape Analyser, la zone de lancement du module optionnel de l'Analyse d'Images LAS.
- 2 : L'onglet Automatique affiche toutes les commandes de l'Analyse d'Images.
- 3 : Barre d'outils Traitement Séquence Automatique.
- 4 : Menu Traitement principal permet de sélectionner un composant pour l'afficher...
- 5 : **Panneaux de commande des composant** spécifiques.

6 : La visionneuse peut être divisée pour afficher simultanément l'image d'origine et l'image traitée avec les *barres de défilement* qui aident à la navigation dans les vues agrandies.

7 : La visionneuse divisée peut être verrouillée pour que les deux vues correspondent à la navigation et à la configuration, dans le cas présent, une *fenêtre de mesures* créée à partir de l'original...

8 : ... est dupliquée automatiquement sur l'image traitée.

9 : La barre d'outils latérale.

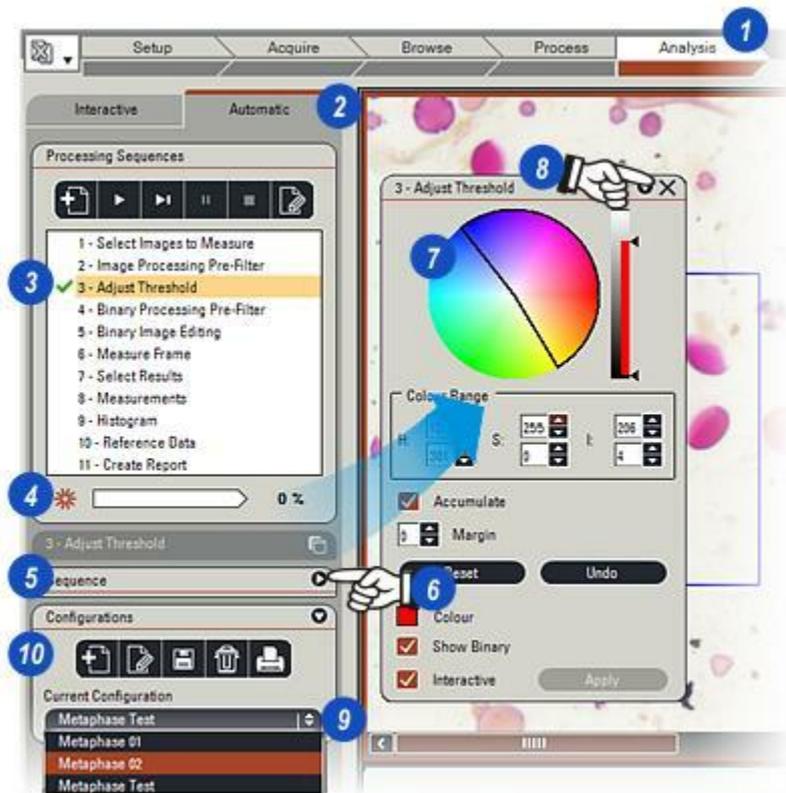
10 : La grille affiche les résultats de la mesure.

11 : L'album affiche les imagerie des images.

Number	Images	Accepted	Area(px²)	Y FCP	Length(px)	Perimeter(px)	Roundness
1	DAPI.TIF	1	980.00	390.00	163.00	44.00	129.00
2	DAPI.TIF	1	135.00	335.00	166.00	15.00	46.00
3	DAPI.TIF	1	1063.00	298.00	262.00	44.00	128.00
4	DAPI.TIF	1	229.00	267.00	289.00	20.00	60.00
5	DAPI.TIF	1	812.00	449.00	291.00	41.00	131.00

L'Analyse d'Images LAS est contenue dans l'Étape Analyse :

- 1 : Cliquez sur l'Étape *Analyse* puis...
- 2 : ...cliquez sur l'onglet *Automatique*.
- 3 : Sélectionnez l'un des composants principaux en cliquant dessus dans le menu principal *Traitement Séquences*. Une coche verte apparaît à gauche et la sélection est mise en surbrillance.
- 4 : La progression du traitement est indiquée par l'étoile en rotation et la *barre de progression*.
- 5 : Certains des panneaux de commande sont réduits, vous pouvez les développer en...
- 6 : ...cliquant sur les flèches à droite de l'en-tête.
- 7 : Vous pouvez détacher la plupart des panneaux de commande dans la zone d'attente dans l'onglet *Automatique* et les déplacer en faisant glisser l'en-tête ailleurs sur l'écran.
- 8 : Restaurez un panneau de commande détaché en cliquant sur la "X" à droite de l'en-tête du panneau.
- 9 : Vous pouvez afficher plusieurs listes déroulantes en cliquant sur les petites flèches à droite de l'en-tête du menu, puis en cliquant dans la liste pour sélectionner un élément.
- 10 : Certains panneaux possèdent des *barres d'outils* ; passez le pointeur sur un bouton d'outil pour afficher une description de cet outil.



Le module Analyse d'Images se trouve dans *Étape Analyse*.

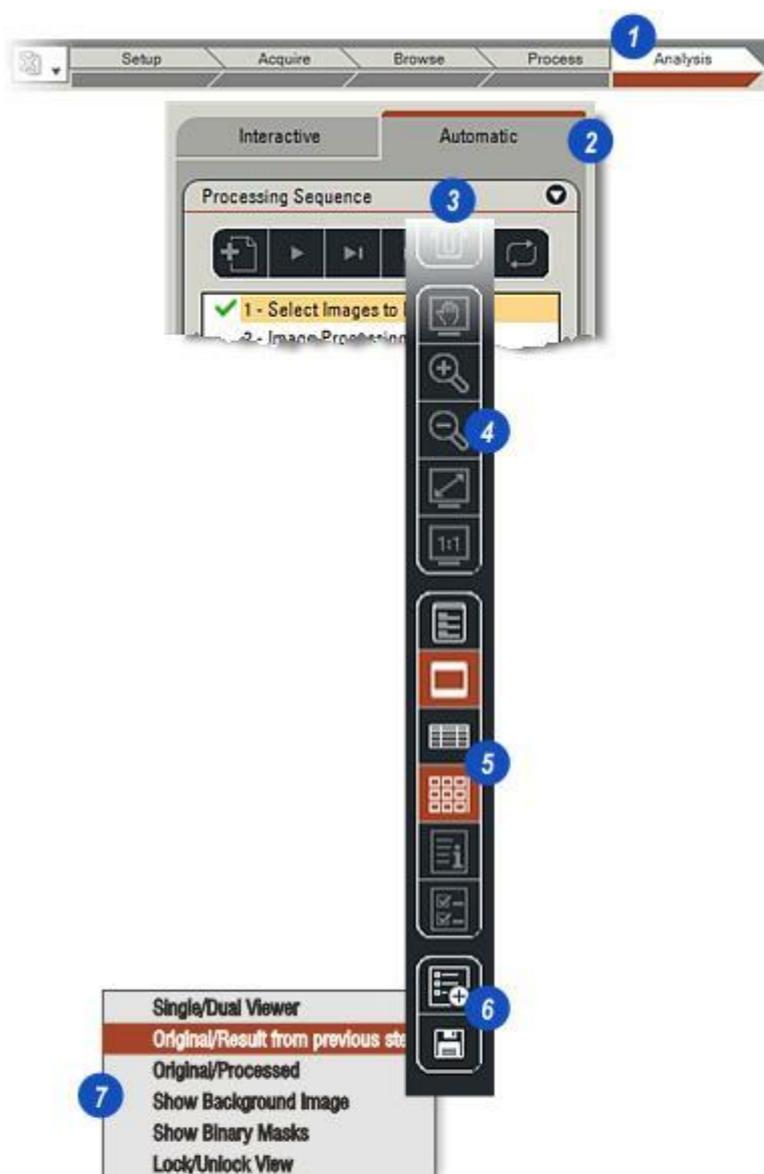
- 1 : Cliquez sur l'Étape *Analyse* et...
- 2 : ...cliquez sur l'onglet *Automatique*
- 3 : La barre d'outils latérale se trouve à droite de la *visionneuse* et comprend les boutons groupés par fonction :

La visionneuse commande principalement (4) les fonctions Dérouler image, Zoom avant et Zoom arrière, Ajuster à l'image sur la visionneuse entière et Afficher l'image dans la taille actuelle.

Les commandes de source et de données d'image (5) masquent ou affichent le *Formulaire de données*, l'image, la *grille de données* et l'*album*. De plus, elles permettent de configurer le formulaire de données de sorte à afficher uniquement les informations nécessaires à l'utilisateur.

Les commandes Analyse d'Images(6) comprennent 2 boutons, le bouton supérieur permet de développer une liste d'options que vous pouvez activer ou désactiver en cliquant sur l'entrée. Visionneuse simple/double divise la visionneuse pour afficher l'image d'origine et l'image traitée côte à côte ; Origine/Résultat affiche l'image précédemment traitée ; Origine/Traitée commute entre l'image d'origine et l'image traitée dans la visionneuse en plein écran ; Afficher Image Fond désactive l'image de fond, ne laissant que l'image traitée ; affichez les surfaces d'image traitée uniquement et affichez le masque Binaire. De plus, vous pouvez verrouiller la vue divisée de la visionneuse pour assurer que le zoom s'applique aux deux images en même temps et affiche la fenêtre de mesures sur les deux.

[Suite...](#)



La *barre d'outils latérale* : Cliquez sur un lien pour plus de détails :

Commandes principales de la visionneuse :

- 1 : Dérouler l'image : Y aller...
- 2 : Zoom avant et zoom arrière : Y aller...
- 3 : Ajuster l'image à la visionneuse : Y aller...
- 4 : Afficher l'image à la taille actuelle : Y aller...



Commandes d'image source et de données :

- 5 : Afficher le formulaire de données : Y aller...
- 6 : Masquer et afficher l'image : Y aller...
- 7 : Masquer et afficher la grille de données : Uniquement disponible si un module LAS Archive est installé. Y aller...
- 8 : Masquer et afficher l'album d'images : Y aller...
- 9 : Afficher les détails d'enregistrement d'archive : Y aller...
- 10 : Sélectionner les champs d'enregistrement à afficher : Y aller...



Suite...

Le groupe de boutons inférieur se réfère spécialement aux opérations de mesure automatique.

1 : Cliquez sur les boutons d'option de la visionneuse. Lorsqu'une option est activée, une coche apparaît à gauche de la sélection. Cliquez à nouveau pour désactiver l'option.

2 : *Commuter en l'écran simple ou double*. Ce bouton activé, la visionneuse est divisée en deux panneaux présentant l'image d'origine sur la gauche et l'image traitée sur la droite. Il s'agit d'un bouton de commutation, re Cliquez dessus pour revenir à l'image simple dans la visionneuse et utilisez le bouton *Origine / Traitée* (élément 4 ci-dessous) pour sélectionner l'image d'origine ou l'image traitée.

3 : Cliquez sur le bouton *Origine / Résultat dans l'Étape Précédente* pour afficher l'image traitée dans l'opération précédente dans l'écran de gauche. Il s'agit d'un bouton de commutation, re Cliquez dessus pour revenir au travail. Utilisez l'*Étape Précédente* pour comparer rapidement les étapes de traitement.

4 : Le bouton *Image Originale / Traitée* commute entre l'image d'origine et l'image traitée lorsque la visionneuse est définie pour afficher l'image simple en plein écran (non divisé).

5 : *Afficher Image Fond* est une fonction de commutation qui masque ou affiche l'image sous-jacente traitée pour afficher uniquement les zones qui ont été modifiées. Les illustrations montrent une image qui a été analysée par un filtre binaire et dont les pixels traités sont colorés en jaune. Désactivez l'image de fond pour afficher uniquement les pixels du masque. Cliquez à nouveau sur le bouton pour afficher l'image de fond.

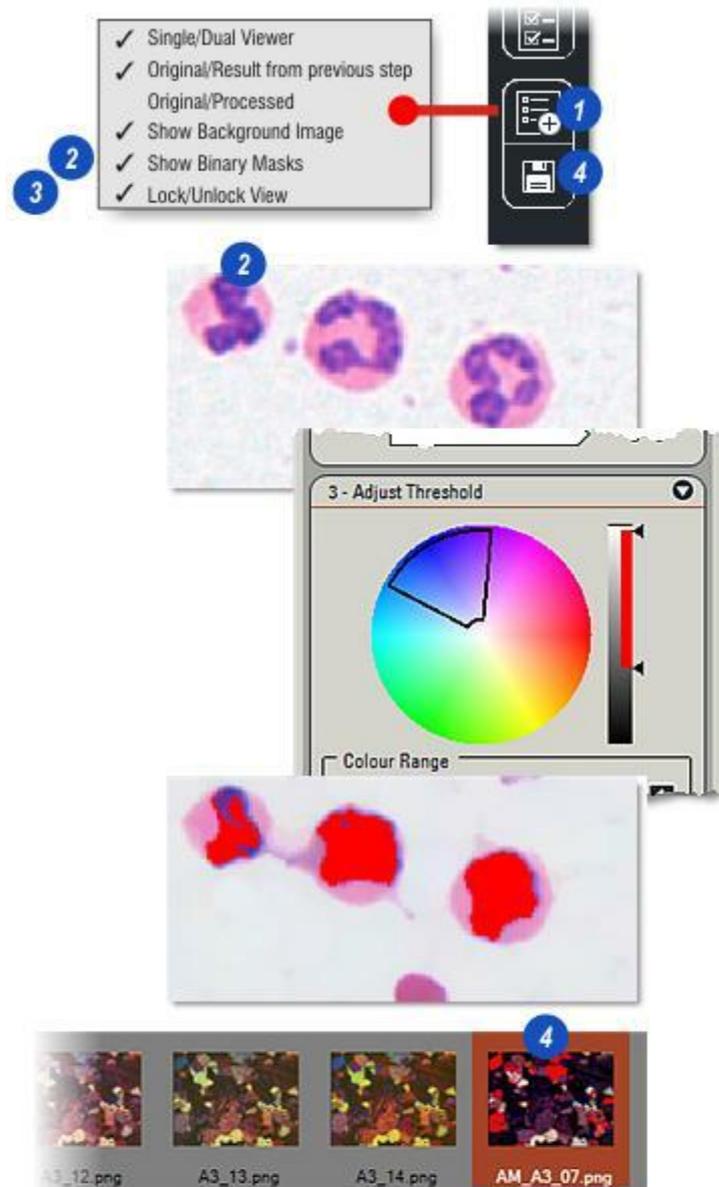


1 : Cliquez sur le bouton d'options de la visionneuse pour afficher la liste des options.

2 : Les illustrations montrent l'image d'origine (en rose, des surfaces plus ou moins circulaires contenant des objets bleu foncé) pour lesquelles *Ajuster Seuil* est défini pour traiter principalement le bleu foncé. Activez le bouton *Afficher Masque Binaire* pour afficher les surfaces traitées, comprises parmi les valeurs seuil, sous forme de pixels rouge clair (vous pouvez sélectionner la couleur). Utilisez le bouton *Afficher Masque Binaire* pour afficher rapidement les effets de l'édition binaire.

3 : Si vous utilisez la commande *Zoom* pour agrandir les images au-delà de la surface de la visionneuse, des barres de défilement apparaîtront automatiquement autour d'elles. Vous pouvez faire défiler l'images d'origine et l'image traitée indépendamment ou, si le bouton *Verrouiller Image* est activé, les faire défiler ensemble avec l'une des barres de défilement. Si l'option *Verrouiller* est activée, les deux images sont automatiquement synchronisées.

4 : Permet d'enregistrer l'image de résultat incluant tous les masques actuellement affichés. Une imagerie apparaît dans l'album et l'image peut être utilisée ultérieurement à des fins de documentation.



[Suite...](#)

Vous pouvez modifier la taille des images dans l'*album* en déplaçant le curseur **(1)** – vers le bas pour réduire, vers le haut pour agrandir. La surface affectée à l'*album* ne change pas, mais vous pouvez l'agrandir ou la réduire en cliquant sur la barre horizontale qui la sépare de la visionneuse et en la glissant, vers le haut pour agrandir la zone de l'album et vers le bas pour la réduire.

Défilez à travers les rangées d'images en faisant glisser l'ascenseur **(2)**.



1 : Vous pouvez afficher les résultats de mesure à l'écran en activant la vue *Grille*.

2 : Cliquez sur une entrée dans la *Grille* pour afficher l'objet sur l'image dont l'étiquette s'affichera dans une couleur contrastée. De la même manière, cliquer sur un objet sur l'image de sortie binaire mettra les résultats en surbrillance pour cet objet dans la Grille. Si une séquence est en cours de mesure, l'image appropriée s'affichera automatiquement. Maintenez la touche Ctrl du clavier enfoncée tout en cliquant sur les rangées pour effectuer une sélection multiple. Maintenez la touche Maj enfoncée pour effectuer une sélection séquentielle.

3 : Les en-têtes de la grille sont déterminés par la page de

résultats choisis dans *Sélectionner Résultats*, soit une plage prédéfinie ou toutes les mesures. Vous pouvez continuer à les filtrer en sélectionnant ceux qui sont affichés dans la grille.

4 : La plupart des en-têtes affichent une petite flèche sur la droite. Cliquez sur la flèche pour trier les résultats dans l'ordre croissant ou décroissant.

Les combinaisons de touche Windows peuvent également permettre de copier les données depuis la grille.

Ctrl + C : Copie les éléments sélectionnés dans le Presse-Papier.

Ctrl + A : Sélectionne toutes les données de la grille. Utilisez Ctrl C pour les copier.

Sélectionnez les résultats à afficher dans la grille : Y aller...

Images	Area(µm ²)	X FCP	Y FCP	Length	Diameter(µm)	Roundness	X Centroid	Y Centroid	Equiv Circ Diam(µm)
s_0002	267.504	879.000	51.000	3	98.040	2.687	864.250	22.138	18.455
s_0003	266.672	969.000	1038.000	7	163.185	7.468	918.404	1014.337	18.427
s_0003	262.928	969.000	1038.000	7	164.475	7.695	802.638	1014.495	18.297
s_0017	261.263	969.000	511.000	3	94.170	2.539	1379.154	497.156	18.239
s_0012	260.847	969.000	1021.000	2	63.210	1.146	1246.734	1005.534	18.224
s_0012	258.767	969.000	976.000	2	78.690	1.790	1380.596	954.018	18.151
s_0003	257.103	1210.000	492.000	2	70.950	1.464	1211.600	473.853	18.093
s_0020	255.439	1361.000	38.000	30.960	83.205	2.027	1353.205	20.826	18.034
s_0020	251.279	1376.000	24.000	23.865	67.080	1.339	1373.462	10.020	17.887
s_0001	250.863	991.000	933.000	27.735	69.660	1.447	1005.420	918.746	17.872

Cette section décrit trois manières d'exploiter l'Analyse d'Images LAS, chacune dépendant du type d'image en cours de traitement et des objets à mesurer.

L'analyse d'images traite les images déjà acquises dans *Parcourir* ou *Acquérir* ou qui ont été importées. L'Analyse d'Images ne dispose pas de fonction pour acquérir les images d'origine. Il peut s'agir d'images individuelles ou d'une partie de séquence acquises avec un autre module, tel que *MultiStep*.

Les détails à traiter doivent être différents du fond en contraste ou en couleur, et doivent même être éclairés. Une correction d'ombrage a dû avoir été utilisée.

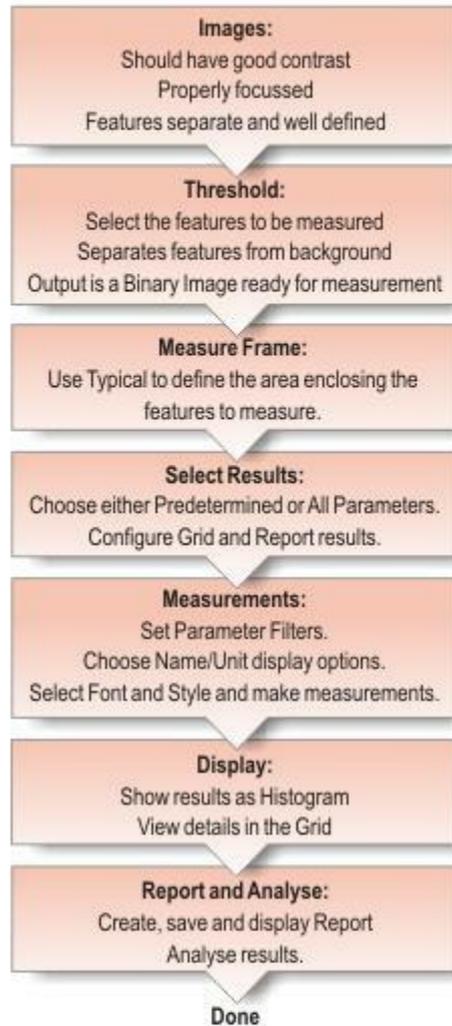
- **Accès rapide automatique** : Pour obtenir des images nettes, même éclairées contenant des objets définis. Aucun traitement d'image nécessaire, il suffit de détecter les objets, les mesurer et d'afficher les résultats.
- **Accès rapide avec interaction de l'utilisateur** : Il faut quelque peu travailler les images pour définir et isoler les objets d'intérêt. Un traitement d'image minimal, mais certains artefacts doivent être supprimés.
- **Mesures avancées** : Les images sont hautement détaillées et moins bien définies, peut-être en raison du manque de contraste ou d'un problème de mise au point. Il faut appliquer une série d'outils de traitement pour pointer les objets et produire des résultats précis.

Suite...

Utilisez l'accès rapide d'Analyse d'Images pour les images contenant des objets bien définis, même éclairés avec un bon contraste et des fonds "propres", exempts de tout artéfact. Les étapes sont :

- Désactivez *Traitement d'image*, *Traitement d'image binaire et Editer Image Binaire* en sélectionnant l'option *Aucun Filtre* : Y aller...
- *Sélectionner Images à Mesurer* : Y aller...
- *Ajuster Seuil* : Y aller...
- *Fenêtre Mesures* : Y aller...
- *Sélectionner Résultats* : Y aller...
- *Mesures* : Y aller...
- *Histogramme* : Y aller...
- *Afficher* : *Ajouter Données de Référence* : Y aller...
- *Créer Rapport* : Y aller...

Continuez l'accès rapide avec interaction utilisateur :

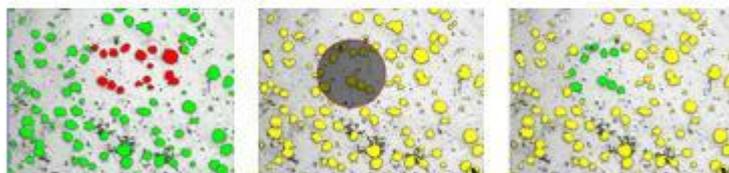
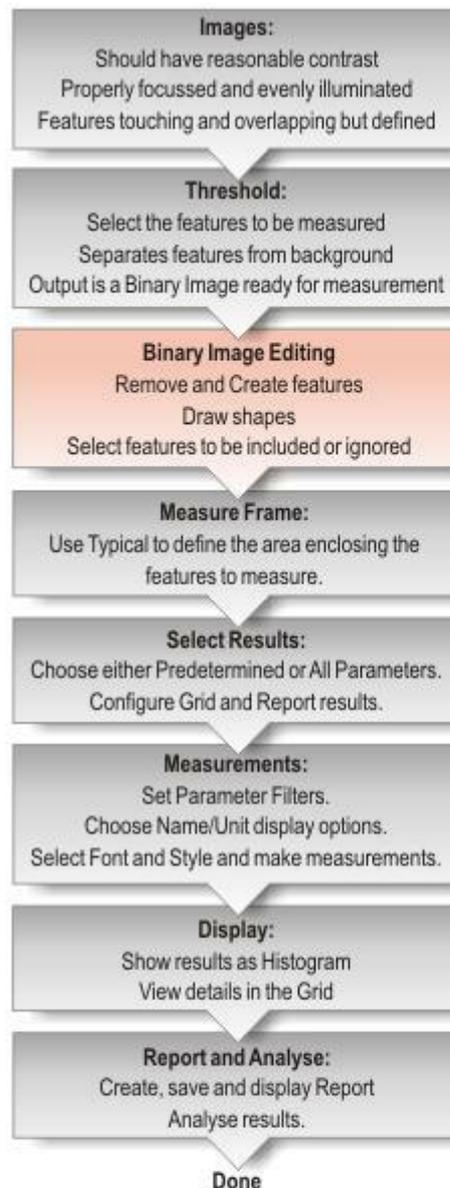


L'accès rapide avec interaction utilisateur est idéal pour les images contenant des objets bien définis qui peuvent se toucher ou se chevaucher. Les étapes sont les mêmes que pour l'accès rapide automatique, à la différence de l'ajout de l'outil *Editer Image Binaire* pour séparer les objets, remplir les trous et boucher les fissures.

Les étapes sont :

- Désactivez *Traitement d'image et Traitement d'image binaire* en sélectionnant l'option *Aucun Filtre* : Y aller...
- Sélectionner *Images à Mesurer* : Y aller...
- Ajuster *Seuil* : Y aller...
- *Editer Image Binaire* : Y aller...
- *Fenêtre Mesures* : Y aller...
- Sélectionner *Résultats* : Y aller...
- *Mesures* : Y aller...
- *Histogramme* : Y aller...
- *Afficher* : Ajouter *Données de Référence* : Y aller...
- *Créer Rapport* : Y aller...

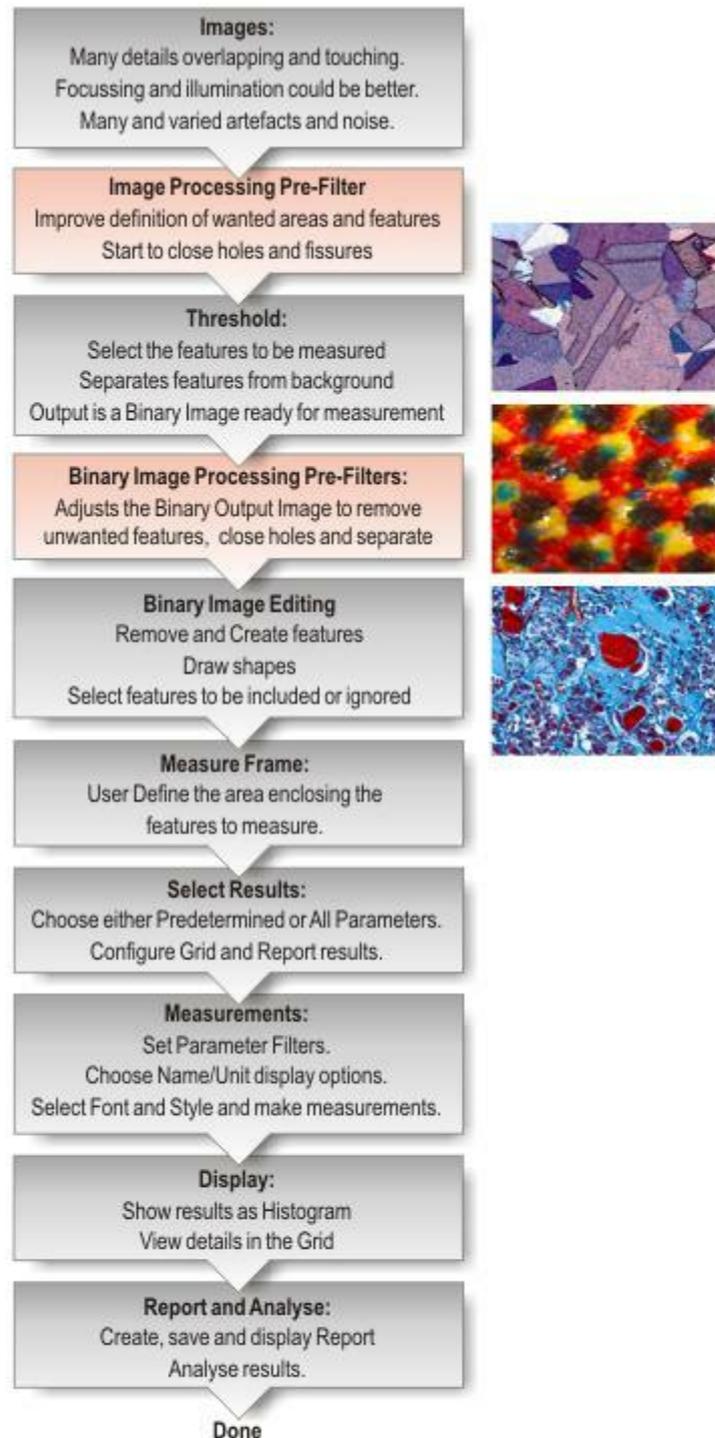
Continuer les mesures avancées :



Les images détaillées contenant beaucoup d'objets, des fonds bruyants et des artefacts indésirables nécessitent l'utilisation supplémentaire d'outils puissants tels que *Niveau de gris* et *Traitement d'image binaire* pour séparer et identifier les objets, mêmes les plus sombres.

Les étapes sont :

- *Sélectionner Images à Mesurer* : Y aller...
- *Filtre Traitement d'Image* : Y aller...
- *Ajuster Seuil* : Y aller...
- *Filtre Traitement d'Image binaire* : Y aller...
- *Editer Image Binaire* : Y aller...
- *Fenêtre Mesures* : Y aller...
- *Sélectionner Résultats* : Y aller...
- *Mesures* : Y aller...
- *Histogramme* : Y aller...
- *Afficher* : *Ajouter Données de Référence* : Y aller...
- *Créer Rapport* : Y aller...



Cette section décrit les principaux composants et outils du module LAS Analyse d'Images. En général, ils sont utilisés dans la séquence de menu, mais il est possible de se déplacer entre les composants sans perdre les réglages.

- *Sélectionner des images* : Choisissez les images dans les dossiers, groupes et séquences : Vous pouvez utiliser l'Analyse d'Images pour traiter des images individuelles ou séquentielles ; l'étoile de progression en regard de la barre de progression apparaît uniquement lorsqu'une séquence est en cours de traitement. *Y aller...*
- *Traitement de niveau de gris* : Améliorer et clarifier les objets à mesurer : *Y aller...*
- *Ajuster Seuil* : Isoler les objets et créer une image de sortie binaire avant d'effectuer la mesure : *Y aller...*
- *Traitement binaire* : Remplir les trous et les fissures présents dans les objets : *Y aller...*
- *Fenêtre Mesures* : Créer une fenêtre contenant les objets à mesurer : *Y aller...*
- *Sélectionner Résultats* : Sélectionner et configurer les résultats à afficher dans la grille et le rapport : *Y aller...*
- *Mesures* : Compter et mesurer les objets sélectionnés : *Y aller...*
- *Histogramme* : Afficher les résultats de mesure dans un graphique : *Y aller...*
- *Données de Référence* : Informations à afficher dans le rapport : *Y aller...*
- *Créer Rapport* : Configurer, afficher et imprimer les données de rapport et les images : *Y aller...*

L'Analyse d'Images LAS est automatisée, ce qui signifie que si les mesures doivent être effectuées sur une série d'images similaires, **une seule** doit être traitée et mesurée. Les étapes de traitement sont "rappelées" par le programme, puis appliquées *automatiquement* sur les images restantes, souvent sans autre opération dont doit s'occuper l'utilisateur.

1 : Sélectionnez l'Analyse d'Images LAS en cliquant sur l'étape *Analyse...*

2 : ...et si nécessaire, cliquez sur l'onglet *Automatique*.

Le répertoire et les images à utiliser dans l'Analyse d'Images doivent être sélectionnés dans Parcourir, soit avec l'Explorateur d'images ou LAS Archives (si installé).

L'image sélectionnée dans Parcourir s'affiche dans la visionneuse d'Analyse d'Images et les imagettes dans l'album.

Pour sélectionner un autre répertoire : Y aller...

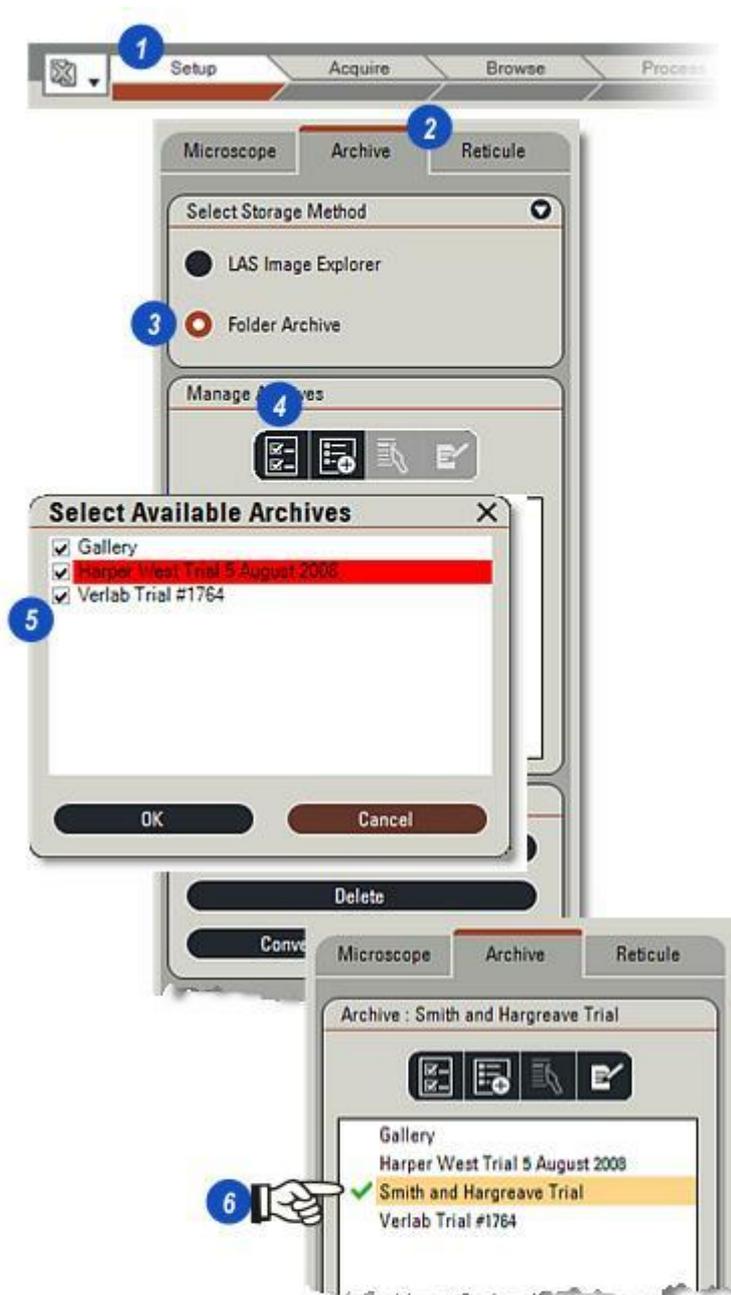
[Suite...](#)



Si les images requises résident dans LAS Archive, vous devez les sélectionner pour les activer. Vous pouvez effectuer cette opération dans l'Étape Configurer comme suit :

- 1 : Cliquez sur l'onglet de l'Étape Configurer.
- 2 : Cliquez sur l'onglet *Archiver* pour afficher les panneaux de commande.
- 3 : Pour sélectionner *LAS Archives*, cliquez sur le bouton *Répertoire d'Archive*.
- 4 : Pour afficher toutes les archives disponibles, cliquez sur le bouton *Choisir Archives Disponibles* et...
- 5 : ...dans la boîte de dialogue, assurez-vous que l'archive requise soit bien cochée.
- 6 : Double-cliquez sur l'entrée d'archive pour l'activer.

Suite...

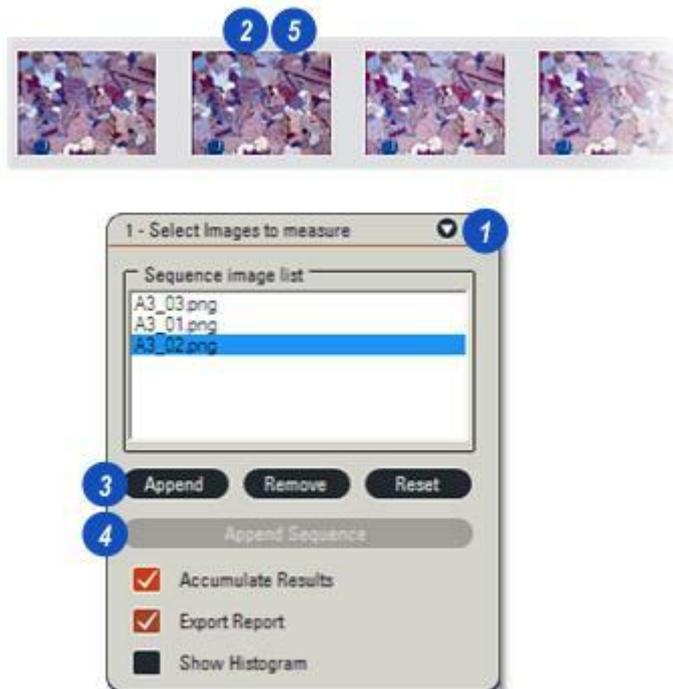


Si une séquence d'images ou une collection d'images sélectionnées individuellement est sur le point d'être traitée automatiquement, elles doivent être ajoutées à la *Liste de séquences*.

- 1 : Cliquez sur la flèche à droite de l'en-tête *Séquence* pour développer la *Liste de séquences*.

Charger les séquences :

- 2 : Si les images à traiter font partie d'une séquence, cliquez sur une imagette et...
- 3 : ...cliquez sur le bouton *Ajouter*. Le programme reconnaîtra que l'image appartient à une séquence et...
- 4 : ...le bouton *Ajouter Séquence* deviendra actif. Cliquez dessus pour charger automatiquement toutes les images de la séquence dans la Liste de séquences.



Charger les sélections de manière aléatoire :

- 5 : Pour sélectionner les images de manière aléatoire à des fins de traitement, cliquez sur la première imagette, maintenez enfoncée la touche *CTRL* du clavier, puis cliquez sur les imagettes des images restant à inclure.
- 3 : Cliquez sur le bouton *Ajouter* pour afficher tous les noms d'image dans la liste.

Créer un traitement de séquence : [Y aller...](#)

Suite...

Supprimer une image de la liste de séquences :

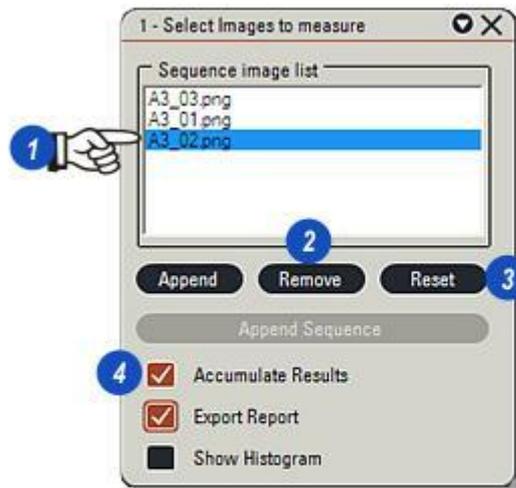
- 1 : Vous pouvez supprimer les images individuelles de la liste de mesure (mais pas de l'archive) en sélectionnant l'image, puis ...
- 2 : en cliquant sur le bouton *Supprimer*.

Supprimer toutes les images de la liste :

- 3 : Supprimez toutes les images de la liste de mesures en cliquant sur le bouton *Réinitialiser*.

Accumuler Résultats :

- 4 :Activez *Accumuler Résultats* en cliquant dans la case à cocher pour produire une liste continue, les résultats pour chaque image suivant le précédent. Cette option permet de comparer les images dans une collection entière. Dans *Sélectionner Résultats*, activez le nom de l'image à afficher pour localiser facilement les résultats sur les images individuelles. Désactivez *Accumuler Résultats* pour disposer des résultats associés uniquement aux images individuelles. Utilisez cette option si la séquence contient un grand nombre d'images afin d'accélérer le traitement. Si vous cliquez sur une image dans l'album, vous afficherez l'image et les résultats correspondants dans la *grille*.



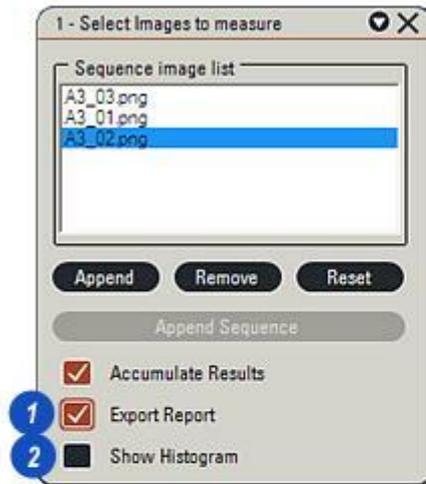
Suite...

Exporter Rapport :

1 : Vous pouvez charger les résultats du *traitement de la séquence* automatiquement vers l'option *Rapport* choisie (Excel ou CSV) une fois le traitement terminé en activant la case à cocher *Exporter Rapport à la fin de l'exécution*.

Afficher l'histogramme :

2 : Pendant le traitement de la séquence, vous pouvez afficher l'histogramme pour chaque image en activant la case à cocher *Afficher Histogramme durant l'exécution*.

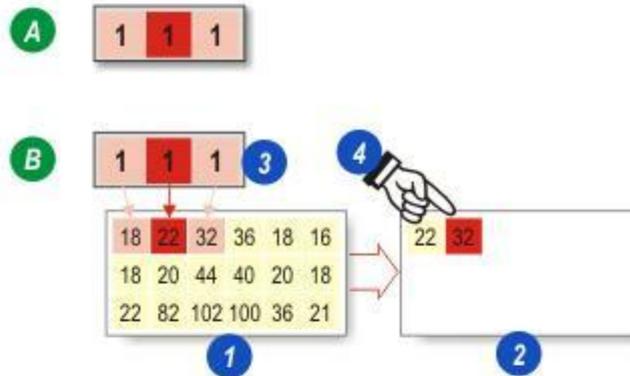


Le composant Traitement de niveau de gris de l'Analyse d'Images LAS fournit les outils sélectionnés pour améliorer la reconnaissance d'objet dans les images à la fois couleur et monochromes.

Passer les principes de niveau de gris :

Principes de niveau de gris :

Au coeur de d'une grande partie du traitement d'image, on trouve un concept appelé *élément structurant*, montré dans sa forme la plus simple dans l'illustration (A). Il comprend une matrice de cellules, dont chacune devient une valeur binaire – soit 1 soit 0. La cellule du milieu (en rouge) est appelée *Origine*.



Dans l'illustration (B) :

- 1 : L'image d'entrée à niveau de gris d'origine dont chaque pixel est représenté sous forme de valeur comprise dans une plage entre 0 et 255, de noir à blanc.
- 2 : L' image de sortie qui sera créée sur la base de valeurs déterminées par l'image d'entrée et l'élément structurant.
- 3 : L'élément structurant sert de "superposition" dont la cellule d'origine (en rouge) est positionnée sur un pixel sur l'image d'entrée. Il est également coloré en rouge et représente le *pixel d'entrée*.
Les pixels situés des deux côtés du pixel d'entrée sont appelés "voisins", en rose. La valeur des pixels voisins est utilisée pour créer...
- 4 : ...un nouveau *pixel de sortie* dans l'image de sortie.

Suite...

Un pixel voisin est testé uniquement si la cellule correspondante dans l'élément structurant est définie (=1). Dans cet exemple, les deux cellules contenues dans l'élément structurant sont définies, de sorte que les pixels voisins de chaque côté du pixel d'entrée seront évalués.

Eclaircir les détails : Dilatation :

Au cours de ce traitement, le pixel voisin possédant la valeur *la plus grande* détermine la valeur du pixel de sortie. Alors, dans une image en niveau de gris, les pixels plus clairs ont les valeurs les plus grandes (plus proches du blanc à 255), l'effet étant d'augmenter la surface de détail plus claire et de réduire la surface de détail plus sombre.

Dans l'illustration **(B)** l'origine de l'élément structurant (en rouge) est positionnée au-dessus d'un *pixel d'entrée* avec la valeur 22. Les pixels voisins ont les valeurs 18 et 32. L'effet recherché est d'éclaircir l'image afin que le pixel voisin portant *la plus grande* valeur soit utilisée pour le nouveau *pixel de sortie*, dans ce cas 32.

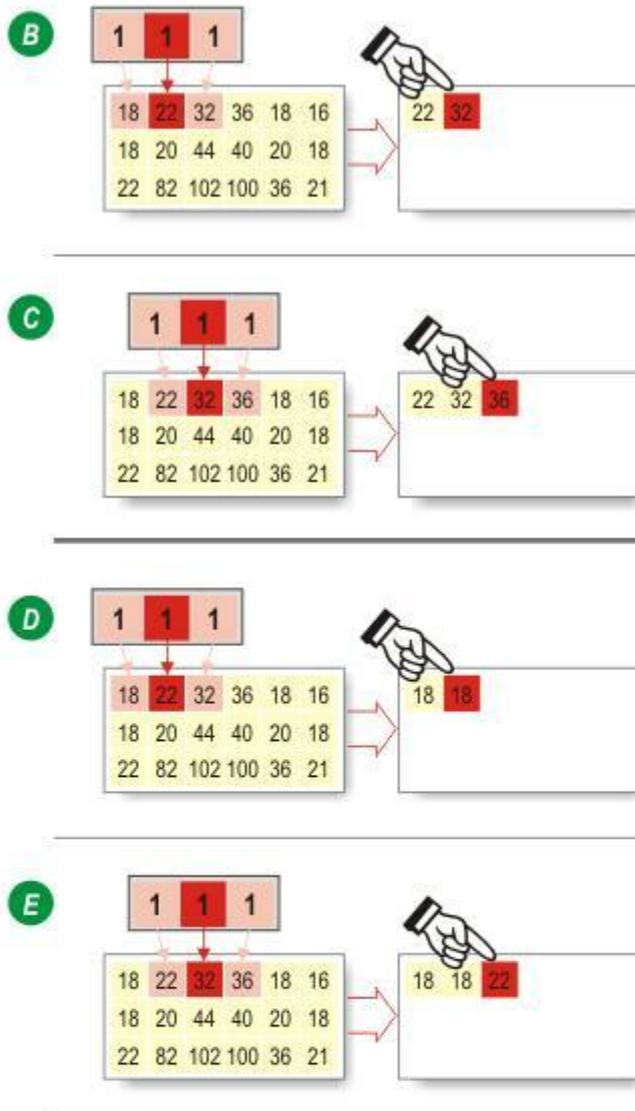
L'illustration **(C)** montre que l'élément structurant s'est déplacé sur la droite vers le prochain pixel d'entrée. A présent, les valeurs pour les pixels voisins sont 22 et 36, et cette fois encore la valeur *la plus grande* est utilisée pour le pixel de sortie.

Assombrir détail : Erosion :

Pour assombrir l'image, on utilise le même procédé d'évaluation sauf que dans ce procédé, le pixel voisin portant la valeur *la plus basse* (plus proche du noir à 0) est utilisé comme pixel de sortie. Les illustrations **(D)** et **(E)** montrent le traitement.

Tous les pixels d'image d'entrée en niveau de gris sont testés jusqu'à terminer l'image de sortie.

[Suite...](#)



Voici un exemple simple :

L'illustration **(A)** représente une image en niveau de gris, un petit bloc de pixels gris pâle possédant chacun une valeur de 120, et entourés par des pixels gris foncé d'une valeur de 30.

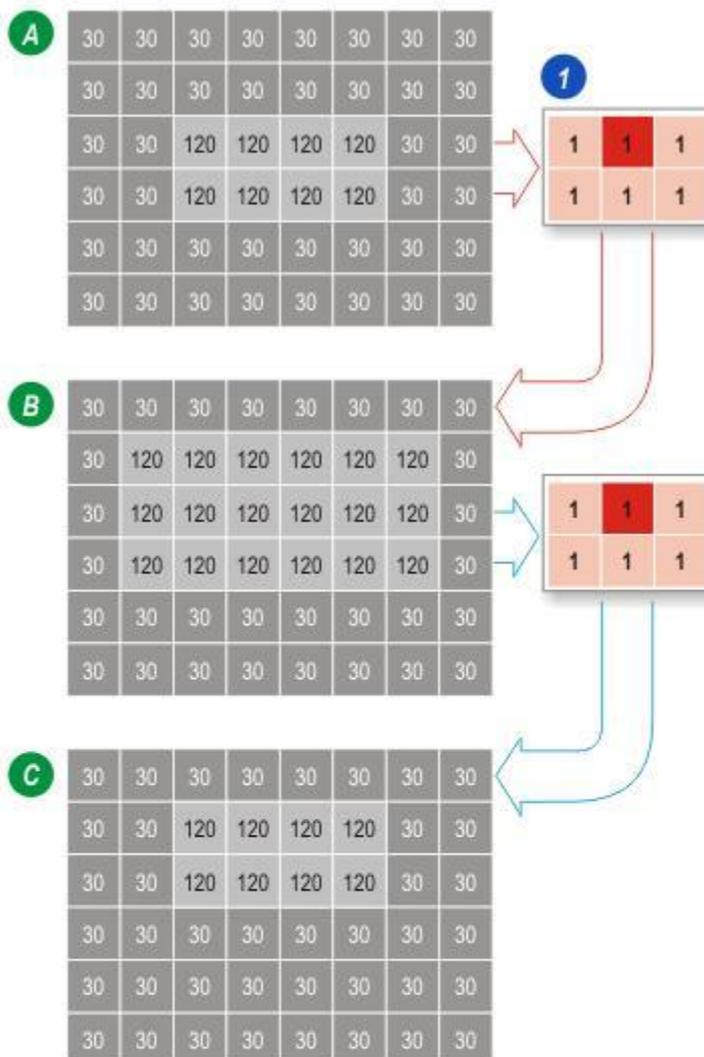
Un élément structurant 2 x 3 **(1)** doit être appliqué à l'image, d'abord par dilatation puis par érosion.

La dilatation utilise les pixels voisins portant les *plus grandes* valeurs, et comme montré sur l'illustration **(B)** les blocs gris pâle ont "grandi" en ajoutant des pixels sur le haut et les côtés.

Le traitement est inversé lors de l'érosion, comme le montre l'illustration **(C)**. L'érosion exploite les *plus petites* valeurs détectées chez les pixels voisins, de sorte que les pixels gris pâle (portant la valeur 120 plus proche du blanc) ont été remplacés par les pixels gris foncé (portant la valeur 30 plus proche du noir).

La commutation d'images (le bloc gris pâle est monté d'une rangée de pixels) est due à la conception de l'élément structurant, et peut être évitée à l'aide de la matrice la plus appropriée.

Suite...



Voici un exemple pratique :

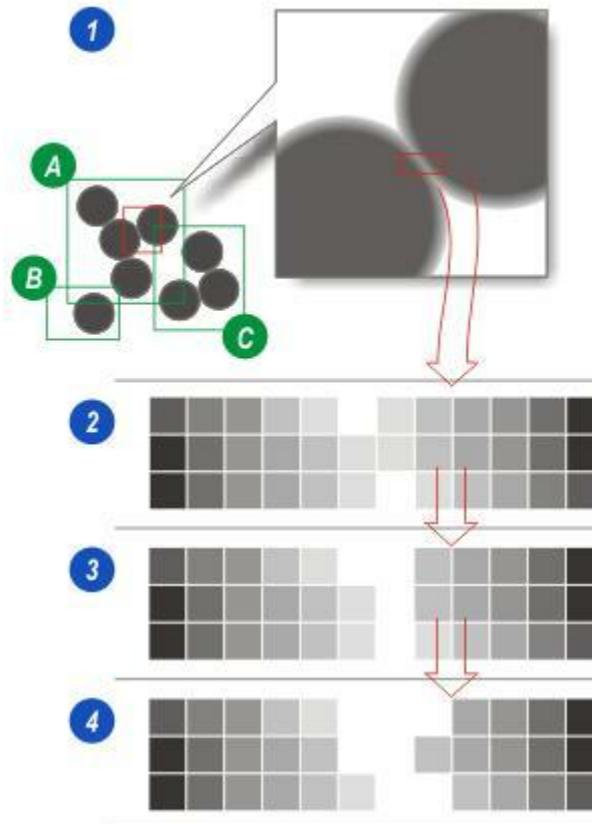
L'image en niveau de gris (1) montre un groupe de 8 disques noirs sur un fond blanc. La transition entre le noir (0) et le blanc (255) sur une image est rare, le plus souvent il apparaîtra plusieurs pixels gris sur le contour d'un objet noir, lui donnant un aspect "flou". Le flou peut être dû à une mise au point incorrecte, un éclairage insuffisant ou peut-être que l'objet lui-même est flou.

Le contour flou peut faire apparaître des objets adjacents qui se touchent, si l'intention était de compter les objets contenus dans l'image, les disques de la figure (1) seraient traités comme 3 objets - groupes (A), (B) et (C) - au lieu de 8.

Les contours entre 2 disques adjacents peuvent ressembler aux pixels montrés dans l'illustration (2), les pixels noirs des disques flous dans des ombres de gris contenant des pixels de fond blancs apparaissant sur les bords extrêmes.

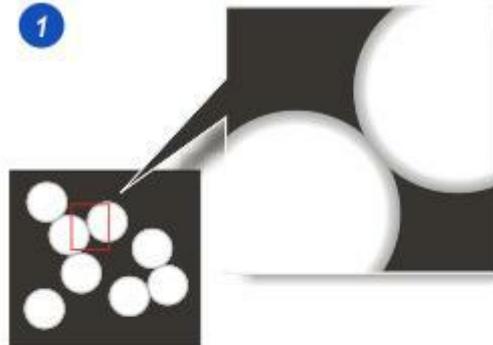
Une dilatation (illustration 3) utilise les valeurs du pixel voisin les plus grandes pour créer une image de sortie de sorte qu'au niveau des bords du flou, le blanc (valeur = 255) remplacerait les pixels de gris pâle (valeur = 210). Vous pouvez voir les "nouveaux" pixels de fond blancs au milieu.

L'étendue de la dilatation dépend de la matrice de l'élément structurant. L'illustration (4) montre l'effet de l'application d'un élément structurant avec le plus grand nombre de cellules testant un plus large groupe de voisins. Dans le cas présent, plusieurs pixels gris ont été remplacés par des pixels blancs pour créer un plus grand écart entre les disques adjacents.



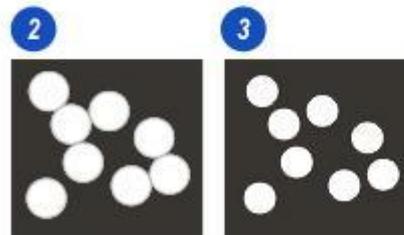
Suite...

1 : La même image de niveau de gris, mais cette fois-ci, 8 disques blancs se trouvent sur un fond noir et sont apparemment "groupés" sous l'effet des bords flous. La tâche est la même, séparer les disques sans perdre de données dimensionnelles importantes. Les objets clairs sur fond noir sont souvent mieux séparés avec une combinaison érosion suivie de dilation.

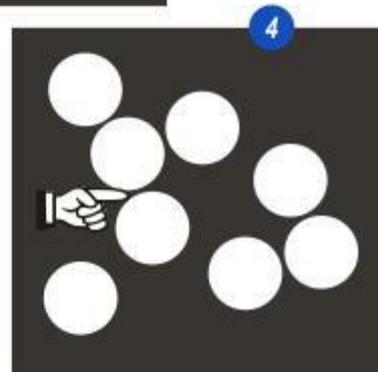


2 : L'image d'origine "floue".

3 : *Après Erosion* : les pixels voisins portant les valeurs les plus petites (plus proches du noir à 0) remplacent les pixels portant une *valeur plus grande* (plus proche du blanc à 255), les pixels gris situés autour des limites des disques ont été remplacés par du noir.



4 : *Après Dilation* : les pixels voisins portant la valeur plus grande (plus proche du blanc à 255) remplacent les pixels plus proches du noir (à 0). L'effet recherché consiste à agrandir les disques blancs et, avec l'élément structurant approprié, à rétablir fidèlement le diamètre des disques sans qu'ils ne se retouchent plus.



La combinaison érosion suivie de dilation est appelée "*filtre d'ouverture*".

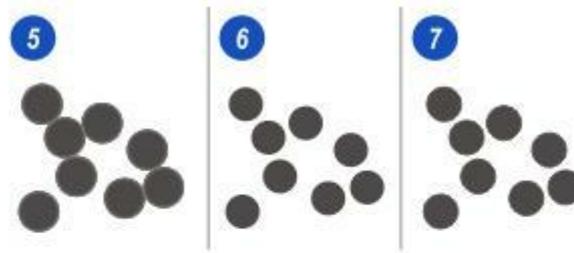
Suite...

L'illustration (5) représente l'image floue d'origine et (6) la même image ayant subi des dilations successives jusqu'à ce que tous les pixels gris aient été remplacés par des blancs, seuls les disques noirs distincts, séparés et le fond blanc restent, pour obtenir 8 objets au lieu de 3.

Toutefois, la suppression de pixels gris est susceptible d'avoir réduit la taille réelle des disques, ce qui pourrait s'avérer dommageable pour mesurer les surfaces ou les dimensions. Une érosion permet de grossir les disques noirs, les pixels de plus petite valeur (le plus proche du noir à 0) remplacent les pixels de valeur supérieure (le plus proche du blanc à 255). Les érosions continuent jusqu'à ce que les disques noirs soient fermés, sans être accolés, pour terminer la transition (7).

La combinaison d'une dilatation suivie d'une érosion est appelée "*filtre de fermeture*".

Suite...

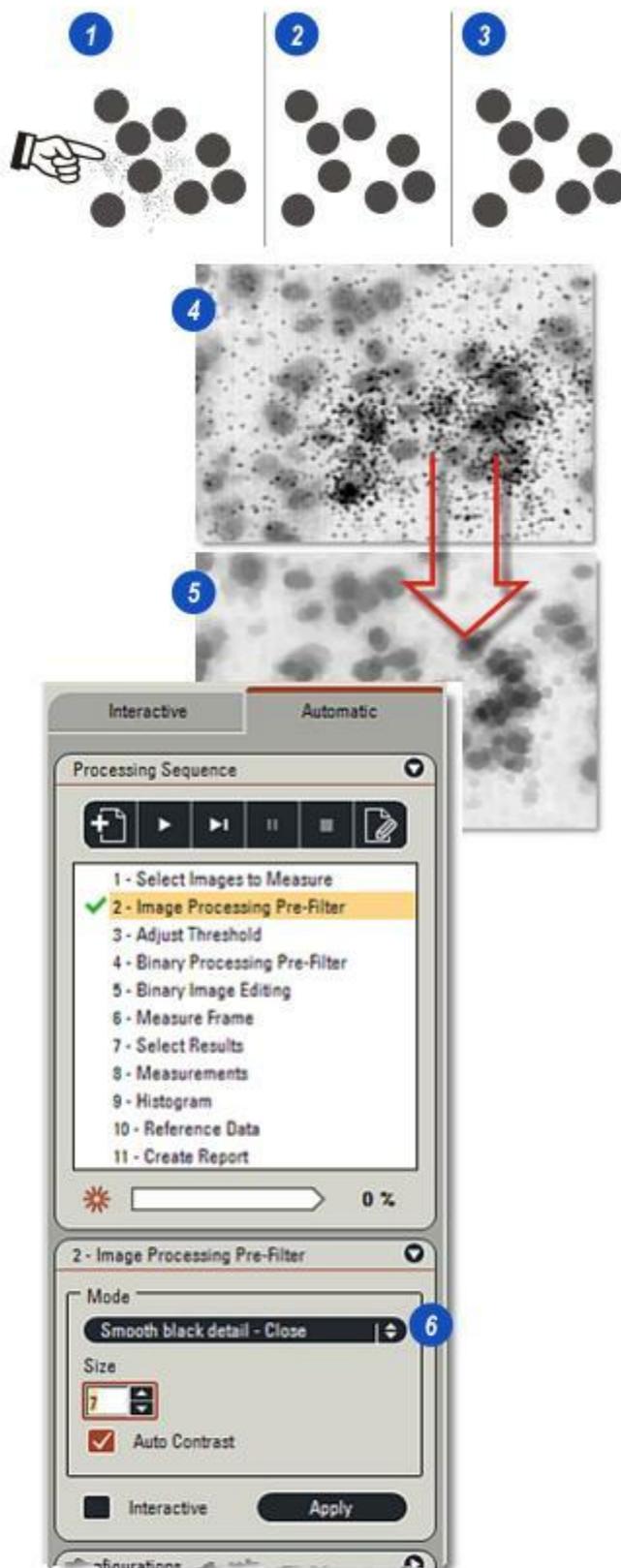


Les filtres d'*ouverture* et de *fermeture* possèdent une large gamme d'applications pour le traitement d'image. La suppression du bruit est l'une des plus fréquemment utilisée.

- 1 : Une image en niveau de gris contenant des accumulations de petits objets dans le fond pouvant être du bruit ou simplement des parties insignifiantes de l'image, des artefacts indésirables à supprimer avant d'effectuer des mesures plus précises.
- 2 : Les dilations successives ont non seulement séparé les disques noirs, mais elle sont également supprimé complètement les artefacts de bruit, tout simplement en raison de leur petite taille.
- 3 : L'érosion agrandit les disques à leur taille d'origine, mais le bruit a disparu, de sorte qu'il n'y a plus rien à agrandir.
- 4 : Suppression des petits artefacts dans l'Analyse d'Images ; l'image d'entrée d'origine et...
- 5 : ...l'image de sortie contenant les artefacts supprimés et les objets gris restaurés à leur taille d'origine.
- 6 : Le panneau Analyse d'Images offrant les outils *Préfiltre Traitement d'Image* dans *Lisser Noir Mode Détail*.

Lisser Noir Mode Détail : [Y aller...](#)

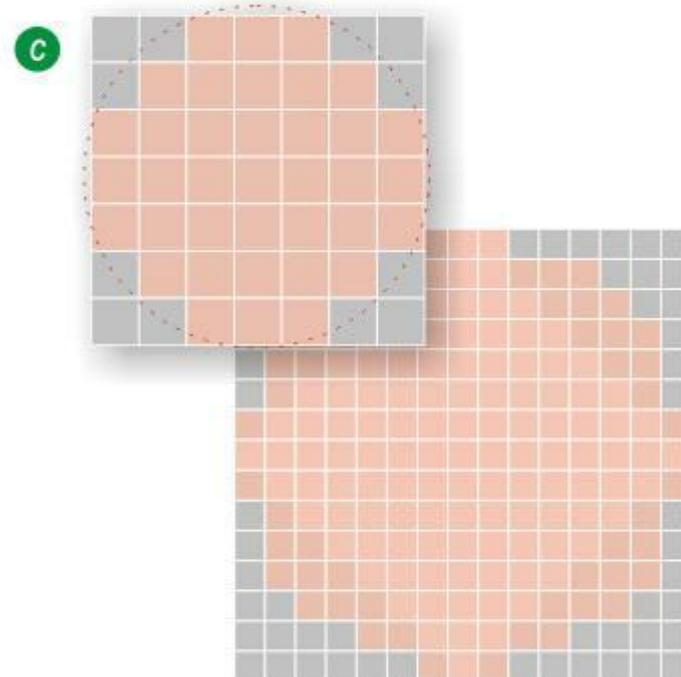
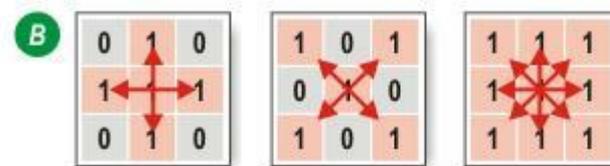
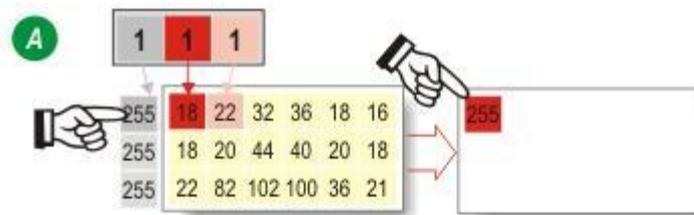
[Suite...](#)



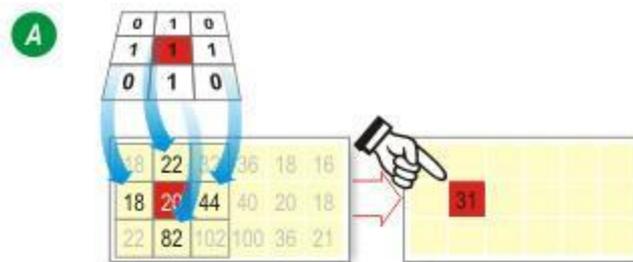
Sur le bord de l'image d'entrée, la première cellule voisine de l'élément structurant pointerait sur un pixel non-existant situé au-delà de l'image. Pour les images en niveau de gris (illustration **A**) et en fonction du traitement, *Dilatation* ou *Erosion*, ces pixels sont présumés posséder des valeurs de 0 pour la dilatation et de 255 pour l'érosion. L'arrangement empêche les effets de limite, des lignes fines et foncées qui apparaissent autour de l'image de sortie.

Presque toutes les dispositions peuvent être appliquées sur un élément structurant ; l'illustration (**B**) montre une configuration de cellules 3 x 3 courante qui comprend une cellule définie (=1) comme voisin actif utilisé pour évaluer les valeurs de pixel pour l'image d'entrée, tandis qu'une cellule effacée (=0) sera ignorée. La matrice de l'élément structurant, nombre de cellules qu'il contient, reflète généralement la taille et la forme des objets en cours de détection au sein de l'image d'entrée. L'Analyse d'Images utilise une configuration circulaire qui s'étend ou se contracte en fonction de la taille sélectionnée par l'utilisateur (illustration **C**).

Suite...



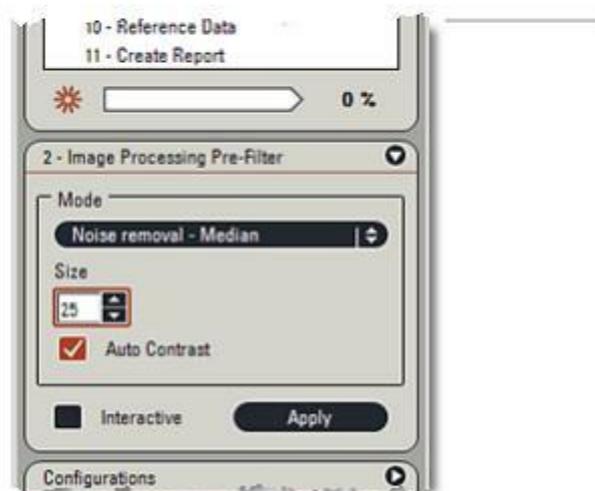
Les éléments structurants exploitant des principes mathématiques plus complexes sont utilisés dans une large gamme de filtres de niveau de gris pour détecter et améliorer la qualité des objets d'intérêt présents dans une image. Ils sont principalement utilisés dans Analyse d'Images, mais voici une description de seulement deux d'entre eux.



Suppression Bruit Médian :

L'illustration (A) montre un élément structurant possédant une matrice 3 x 3, l'origine a 8 cellules voisines. Seules les cellules définies (=1) sont utilisées dans le filtre ; les cellules effacées (=0) sont ignorées. Le filtre extrait les informations du pixel voisin à partir de l'image d'entrée, dans le cas présent 22, 18, 44 et 82, et calcule une valeur médiane, c'est-à-dire une valeur située au milieu de la plage, pas la moyenne.

Dans le cas d'une plage impaire, c'est la valeur du milieu qui est choisie, et pour les plages paires c'est la moyenne entre les deux valeurs les plus proches du milieu. Notre exemple montre une plage paire (4 valeurs), ainsi la moyenne des deux valeurs du milieu (18 et 44) est calculée ($18+44 = 62/2 = 31$), et cette moyenne devient la valeur du nouveau pixel de sortie.



Des versions plus affinées peuvent ensuite manipuler les valeurs dans les images d'entrée et de sortie. Par exemple, la valeur médiane du pixel de sortie étant établie, la soustraire de la valeur du pixel d'entrée ($20 - 31 = -11$) puis la rajouter à la valeur d'entrée ($-11 + 20 = 9$) permet d'assombrir l'image et d'améliorer le contraste.

L'illustration (B) montre l'Analyse d'Image en action avec l'outil *Suppression Bruit Médian*. (1) représente l'image d'entrée et (2) l'image de sortie.

Suppression Bruit Médian : Y aller...

[Suite...](#)

Certains des filtres morphologiques les plus utilisés, les filtres chapeau haut-de-forme, font partie d'une sous-classe d'opérations appelée données résiduelles, car ils produisent un élément qui est laissé dans l'image d'origine.

Vous pouvez définir les filtres haut-de-forme comme :

Lisser > Différence > Haut-de-forme

L'effet recherché consiste à améliorer tous les éléments supprimés pendant le processus de lissage, qui sera généralement le détail de l'image.

Les filtres haut-de-forme les plus courants sont construits à l'aide d'ouvertures et de fermetures de gris comme opérations de lissage.

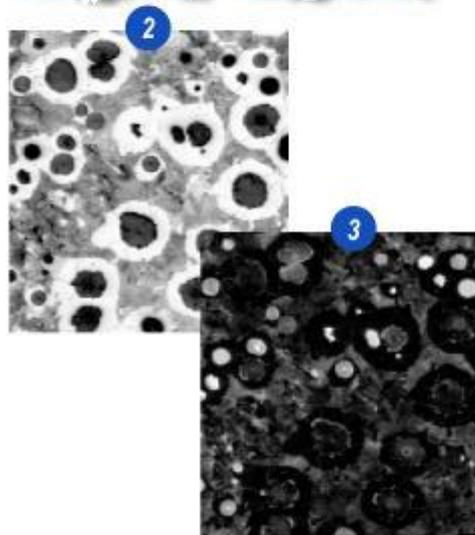
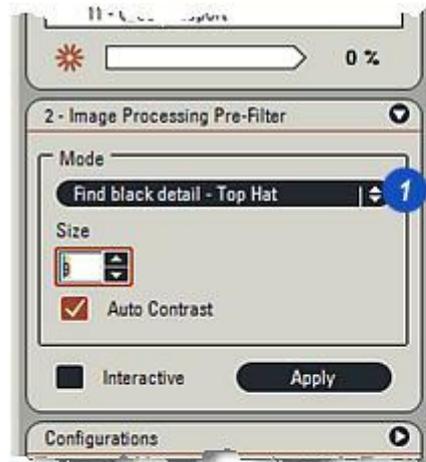
L'élément Trouver Détail noir - Haut-de-forme est défini comme :

Haut-de-forme = Image fermée - Image d'origine

L'effet du haut-de-forme noir (1) consiste à trier les petits objets sombres présents dans l'image. La fermeture supprimera les objets sombres jusqu'à atteindre une taille définie par les cycles utilisés, les remplaçant par le niveau de gris des régions plus claires qui les entourent, et la soustraction de l'image d'origine montrera ensuite la différence de niveau de gris entre ces pixels "remplis" et leurs niveaux de gris dans l'image d'origine.

2 : L'image d'origine et...

3 : ...après *Trouver Détail noir* Haut-de-forme.

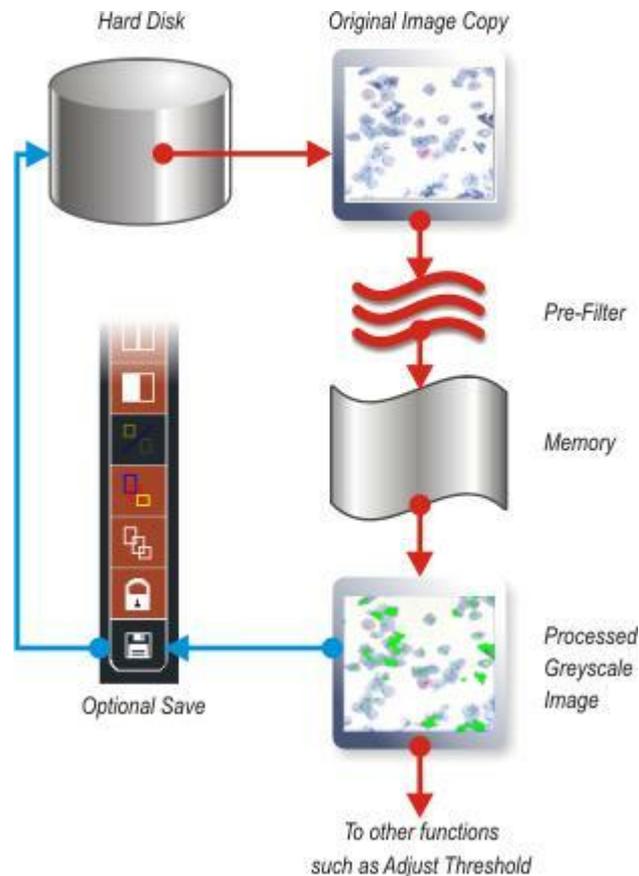


L'amélioration de la définition de l'image doit inévitablement passer par l'expérimentation, et ce manuel est incapable de répertorier les méthodes pour le type ou la qualité d'image. Les pages suivantes illustrent plutôt des exemples démontrant quelques uns des potentiels puissants du kit *Traitement d'image* – c'est à l'utilisateur de décider s'il souhaite sélectionner et manipuler le meilleur outil pour les tâches manuelles.

Lorsque les *préfiltres de niveau de gris* sont appliqués à l'image, l'original n'est aucunement affecté – il demeure intact sur le disque dur. Appliquer un filtre crée une *image de sortie traitée en niveau de gris* dans la mémoire, qui est ensuite analysée par d'autres fonctions telles que *Ajuster Seuil* pour recevoir un traitement supplémentaire. Bien que l'image de sortie traitée en niveau de gris soit créée dans la mémoire, elle peut être enregistrée sur le disque puis "exportée" vers une autre application, simplement comme une autre image :

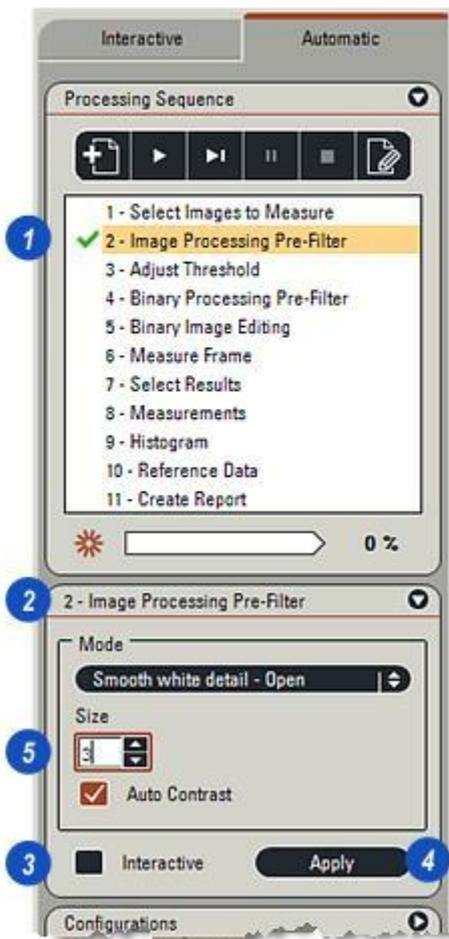
Cliquez sur le bouton *Enregistrer* sur la barre d'outils latérale droite pour enregistrer l'image traitée. Son image apparaît alors dans l'album.

Suite...



Pour afficher l'outil *Traitement niveau de gris* :

- 1 : Cliquez sur l'option *Filtre Traitement d'Image* dans la liste principale.
- 2 : Le panneau du préfiltre apparaît.
- 3 : Vous pouvez afficher automatiquement chaque analyse d'un élément structurant en activant la case à cocher *Interactif*.
- 4 : Désactivez *Interactif* et cliquez sur le bouton *Appliquer* pour actualiser l'image de sortie si nécessaire. Il est préférable d'utiliser cette option pour les images plus grandes et complexes pour lesquelles la sélection du filtre et le réglage de la taille et ensuite seulement l'application des changements sont plus rapides.
- 5 : La matrice de l'élément structurant est déterminée dans la zone de texte *Taille*. Pour modifier la valeur, cliquez dans la fenêtre et entrez une nouvelle valeur ou utilisez les flèches *haut/bas* à droite de la zone. Il est préférable de la changer par petits incréments car vous arriverez à un point auquel vous ne pourrez plus améliorer l'image en effectuant une autre analyse.

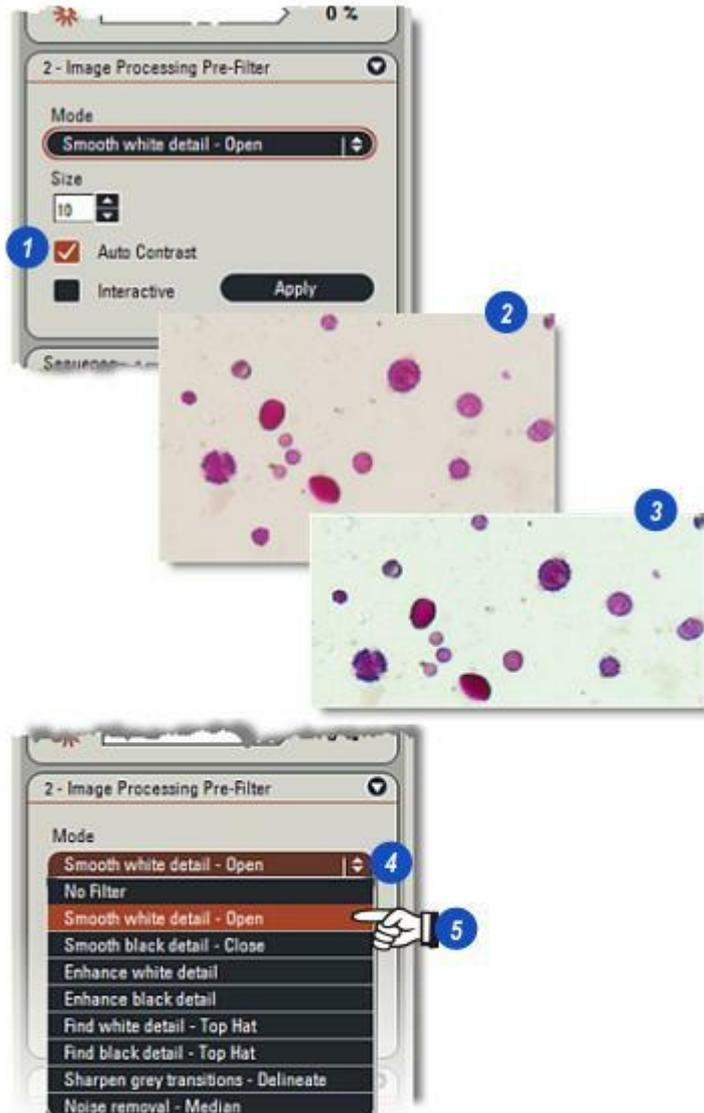


Suite...

Vous pouvez accentuer le contraste entre les objets et le fond pour la plupart des images en activant *Auto Contraste* :

- 1 : Cochez la case pour activer *Auto Contraste*.
- 2 : L'image d'entrée en niveau de gris d'origine et...
- 3 : ...la même image sur laquelle *Auto Contraste* est activé. L'amélioration est évidente.
- 4 : Pour sélectionner un préfiltre, cliquez sur les flèches à droite de la liste déroulante *Mode* ...
- 5 : ...cliquez sur les éléments de la liste pour effectuer votre sélection.

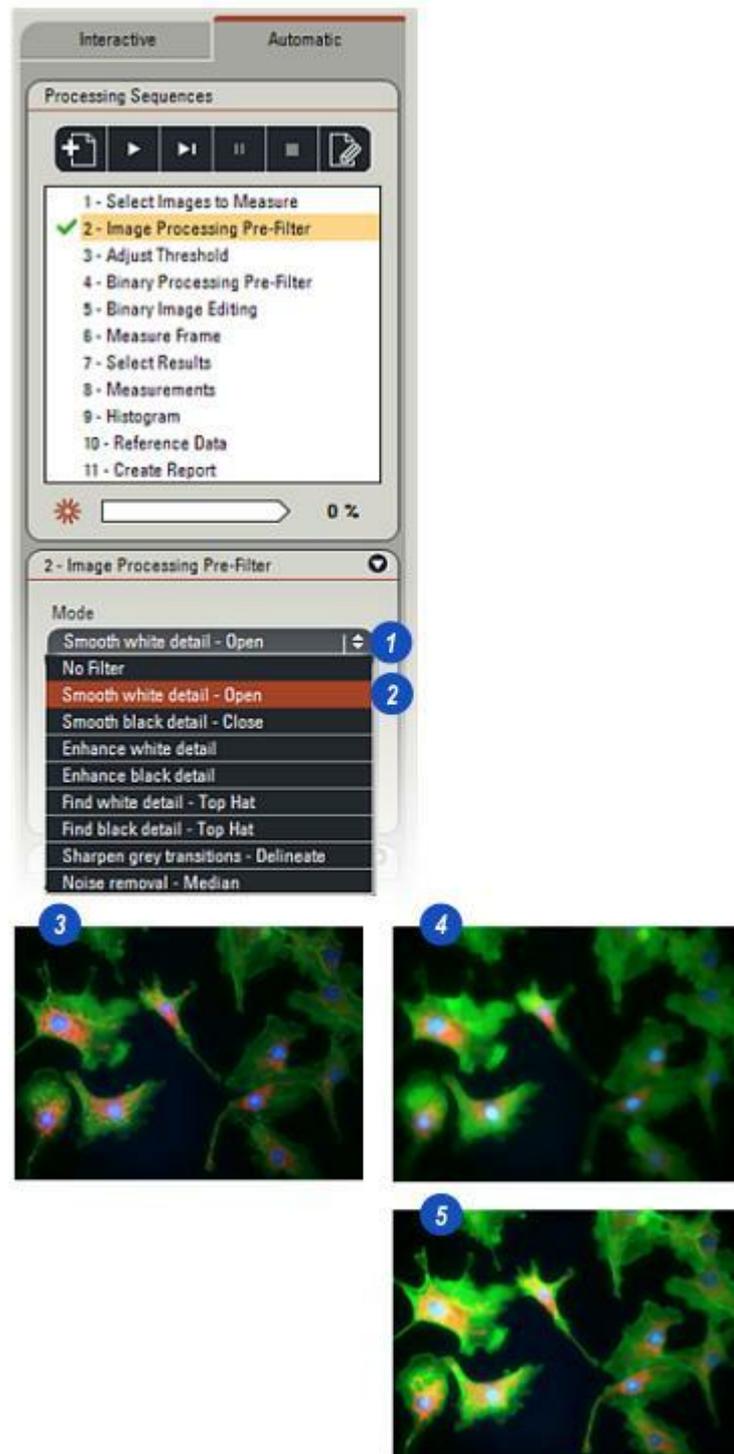
Suite...



Pour accéder aux filtres :

- 1 : Cliquez sur les flèches à droite de la fenêtre de menu *Mode* et...
- 2 : ...cliquez pour sélectionner le filtre requis. L'option *Aucun Filtre* désactive tous les filtres et peut servir d'une simple réinitialisation.
- 3 : L'image *d'entrée de niveau de gris* d'origine.
- 4 : *Lisser Détail Blanc* éclaircit l'image de sortie en accentuant les tons plus clairs. Il s'agit d'un filtre d'ouverture, *érosion* suivie de *dilatation*.
- 5 : *Lisser Détail Noir* assombrit l'image de sortie en renforçant les tons plus foncés. Il s'agit d'un filtre de fermeture, *dilatation* suivie d'*érosion*.

Suite...



1 : L'image d'entrée de *Niveau de gris* d'origine.

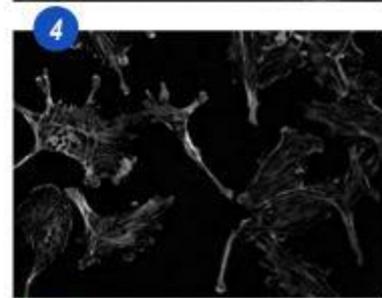
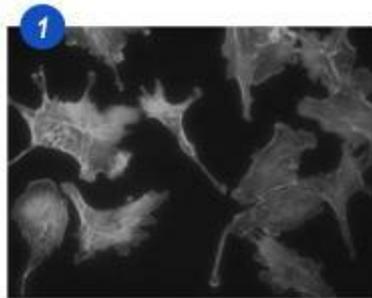
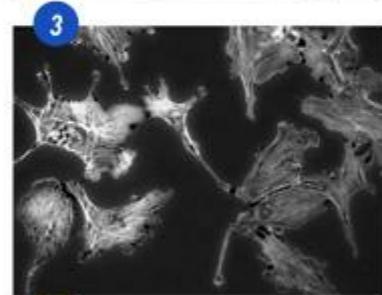
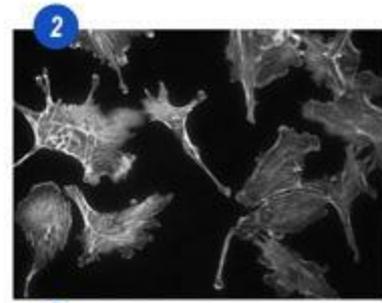
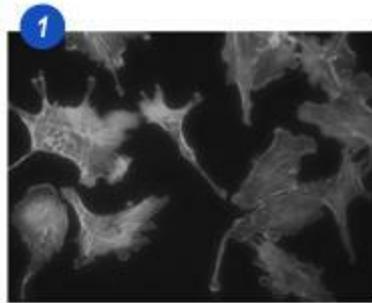
2 : *Rehausser détails blancs* accentue les surfaces blanches (valeurs approchant de 255) de l'image.

3 : *Rehausser détails noirs* accentue le contraste entre les surfaces sombres (valeurs approchant de 0) et plus claires de l'image.

4 : *Trouver Détail blanc Haut-de-forme* détecte et supprime les détails plus clairs de l'image en fonction de la taille de l'élément structurant.

5 : *Trouver Détail noir Haut-de-forme* détecte et supprime les détails plus sombres de l'image en fonction de la taille de l'élément structurant.

[Suite...](#)

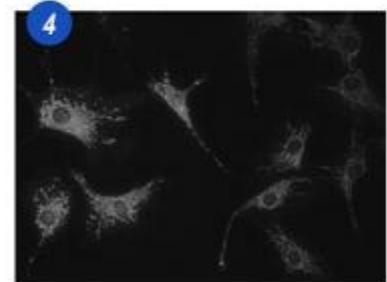
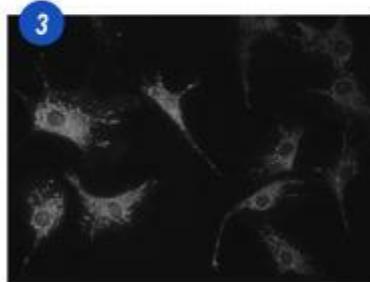
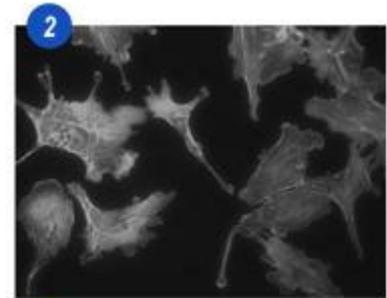
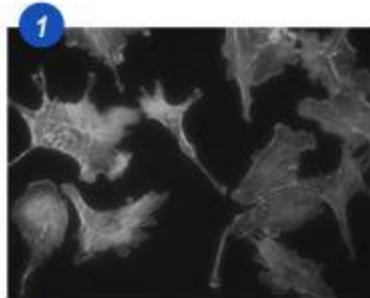


1 : L'image d'entrée en niveau de gris d'origine et...

2 : ...après l'application du filtre *Accentuer Transitions de gris (Délinéer)*. Les tons de gris intermédiaires sont supprimés pour fournir un plus grand contraste entre les surfaces de l'objet.

3 : L'image d'entrée de niveau de gris d'origine.

4 : Le filtre *Suppression Bruit (Médian)* supprime les artéfacts de l'image, descendant jusqu'à la taille de pixel.

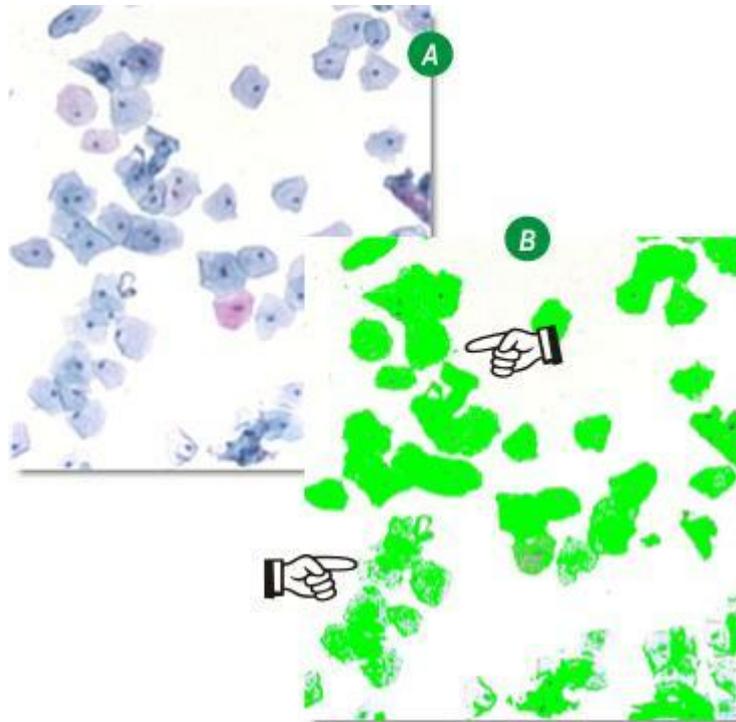


Le but de cet exemple consiste à mesurer le nombre de cellules biologiques sur une image. Le problème posé par l'image d'origine **(A)** est que les cellules se chevauchent, possèdent une plage de couleurs différentes, ont des contours irréguliers avec des contrastes qui varient et certaines sont coalescentes avec des "tâches" indéterminées.

Ignorer un préfiltre de niveau de gris et accéder directement à *Ajuster Seuil* (illustration **B**) donnera une image de sortie binaire floue avec des artéfacts supplémentaires incohérents qui pourraient tous être inclus dans le compte mesuré. Les ajustement sur l'intensité peuvent avoir amélioré légèrement l'image, mais ce processus ferait perdre du temps de sans donner l'assurance d'obtenir un meilleur compte. Il est préférable d'utiliser un *préfiltre* pour isoler les cellules individuelles pour que chacune soit comptée avec une précision acceptable.

Comme les contours et contrastes de cellules sont variables, une autre solution consisterait à compter les "noyaux" – ils ont une taille et une couleur plus ou moins harmonisées – et aux chevauchements de cellules, le noyaux tend à s'afficher entièrement et peut faire l'objet d'un compte.

[Suite...](#)



1 : Le filtre *Rehausser détails noirs* a été choisi pour améliorer le contraste entre les noyaux et le tissu cellulaire environnant. Avec l'application d'un élément structurant de taille 12, un grand nombre de gris intermédiaires ont disparu, les bords des cellules sont plus nettement définis et le contraste des noyaux est particulièrement amélioré.

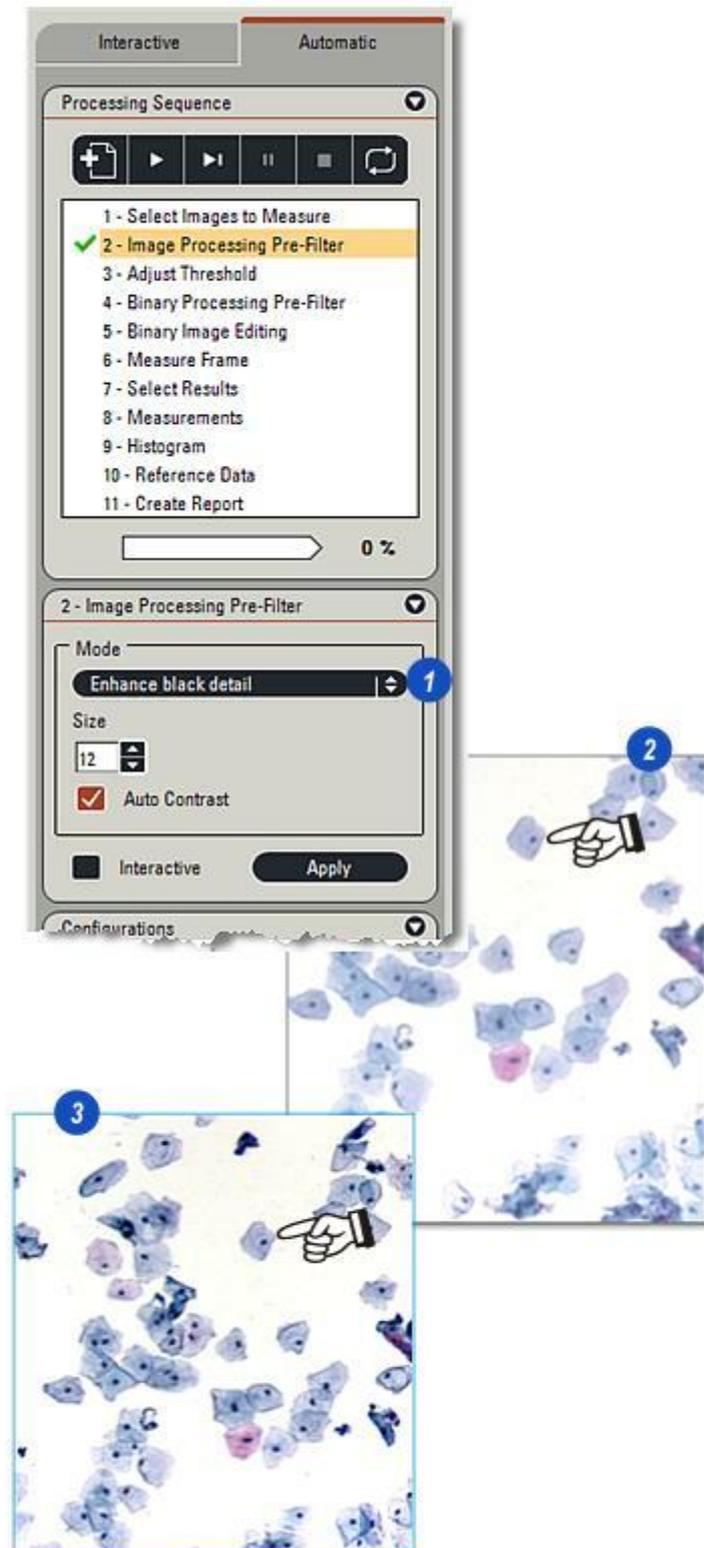
Il y a toujours des surfaces de l'image dans lesquelles les cellules se sont amoncélées, mais elles peuvent être supprimées ou plus nettement définies avec les fonctions *Ajuster Seuil* ou *Modifier Image binaire*.

2 : L'image d'origine et...

3 : ...l'image en niveau de gris.

Sélectionner un préfiltre: Y aller...

[Suite...](#)



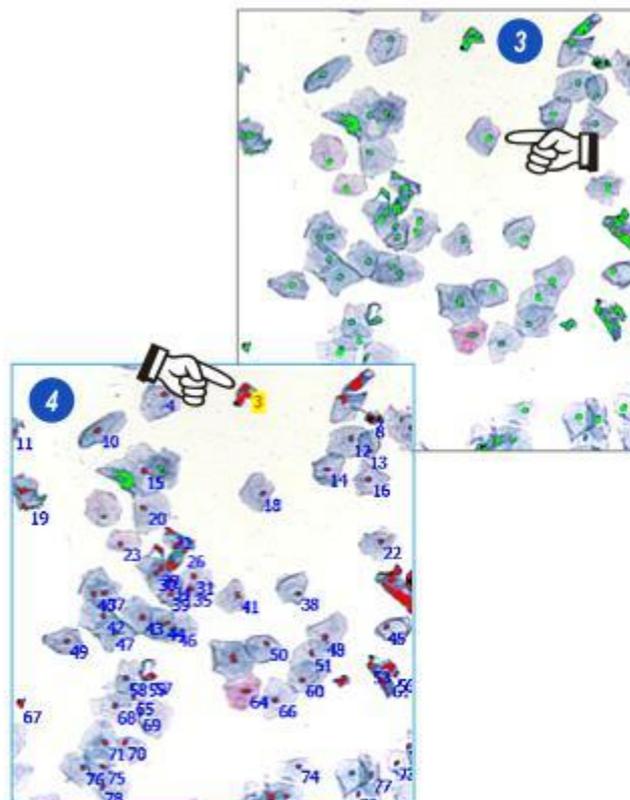
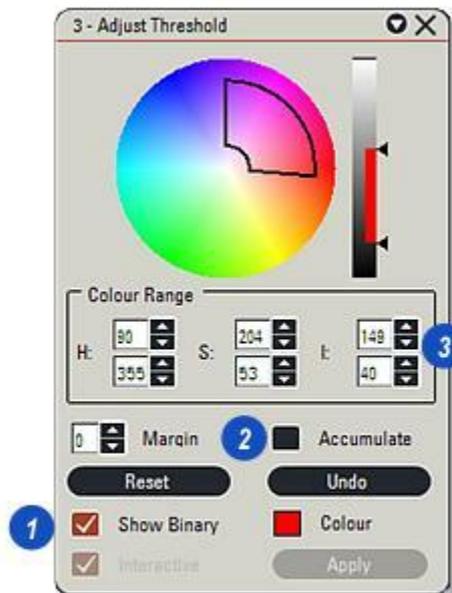
La prochaine étape consiste à appliquer les seuils. Vérifiez que *Afficher Binaire* (1) et *Accumuler* (2) sont tous les deux activés.

3 : En ajustant les seuils d'intensité supérieur et inférieur, l'image de sortie binaire qui en résulte a mis en surbrillance les noyaux et certains amoncellements d'artéfacts, tous en vert, la couleur par défaut.

4 : Une première mesure de compte des cellules a obtenu 86, mais elle incluait les amoncellements d'artéfacts. L'objet mis en surbrillance en jaune est actuellement sélectionné dans la grille.

Ajuster Seuil : [Y aller...](#)
Mesures : [Y aller...](#)
Vue Grille : [Y aller...](#)

Suite...



Il existe plusieurs méthodes pour supprimer des objets indésirables – *Rejeter* et *Supprimer* dans Editer Binaire, par exemple, mais dans cet exemple, ils ont été exclus à l'aide de l'outil Mesure Surface.

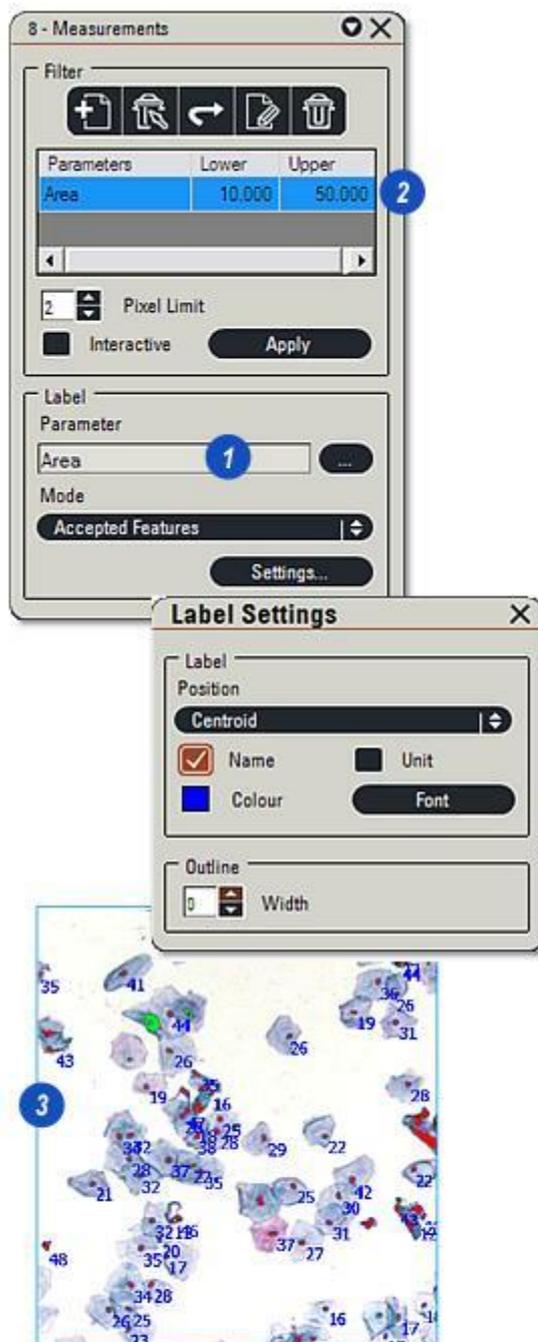
Une première analyse a produit une valeur de surface pour tous les objets, les noyaux ainsi que les artéfacts indésirables (1). Vous pouvez voir que les surfaces des noyaux sont comprises entre 10 et 50 μm^2 tandis que les artéfacts indésirables étaient considérablement plus grands.

Un paramètre (2) a été créé pour la surface, avec pour résultat que tous les artéfacts indésirables ont été ignorés (3) et que le compte s'est réduit à 80.

Dans cet exemple, une *fenêtre de mesures* a été utilisée pour sélectionner simplement une petite partie de l'image, car les objets étaient homogènement distribués à travers l'image entière et que la fenêtre de mesures obtiendrait un bon résultat moyen. Elle permet également d'accélérer la vitesse de traitement. Une fois le filtrage et les seuils corrects établis, la fenêtre de mesures peut être définie sur *Image Complète* et une mesure supplémentaire est effectuée – dans ce cas elle obtient un compte total de 294 cellules.

Outil Mesure : Y aller...

Paramètre Surface : Y aller...



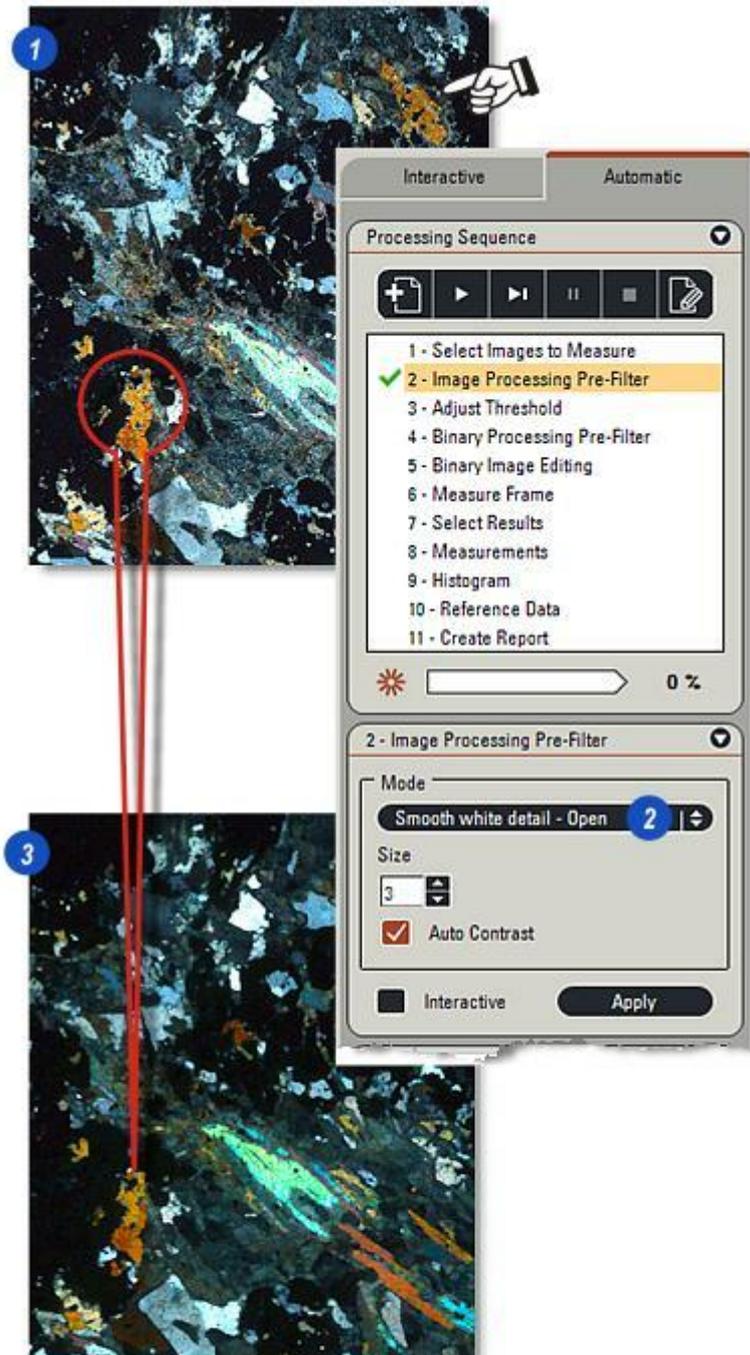
Dans cet exemple, un fragment de schiste, une roche cristalline, constitue l'image d'origine (1). Le spécimen contient du minerai de fer qui apparaît sous forme de surfaces rouge orangé incohérentes de manière aléatoire sur l'image. Le test consiste à déterminer quel pourcentage de l'échantillon contient ce minerai de fer.

Une image d'une telle complexité est susceptible de contenir plusieurs pixels uniques, non connectés, proches de la gamme de couleur rouge orangé du minerai de fer que nous recherchons. Laisser ces pixels en place ralentira considérablement le processus de mesure sans avoir d'effet bénéfique sur le résultat final, de sorte qu'un "nettoyage" global pour supprimer les pixels "errants" et consolider les groupements plus larges est déjà un bon début.

Le préfiltre choisi était *Lisser Détail Blanc* (2) avec un élément structurant de taille 3. Comme *Lisser Détail Blanc* est un filtre d'ouverture (érosion suivie de dilation) certains objets disparaissent complètement, ce qui est bon pour supprimer ces pixels "errants", mais il peut également commencer à diminuer la surface des objets désirés. Comme cet exemple mesurera la surface, le filtre doit être utilisé avec parcimonie.

(3). Le résultat du préfiltre *Lisser Détail Blanc*.

Suite...



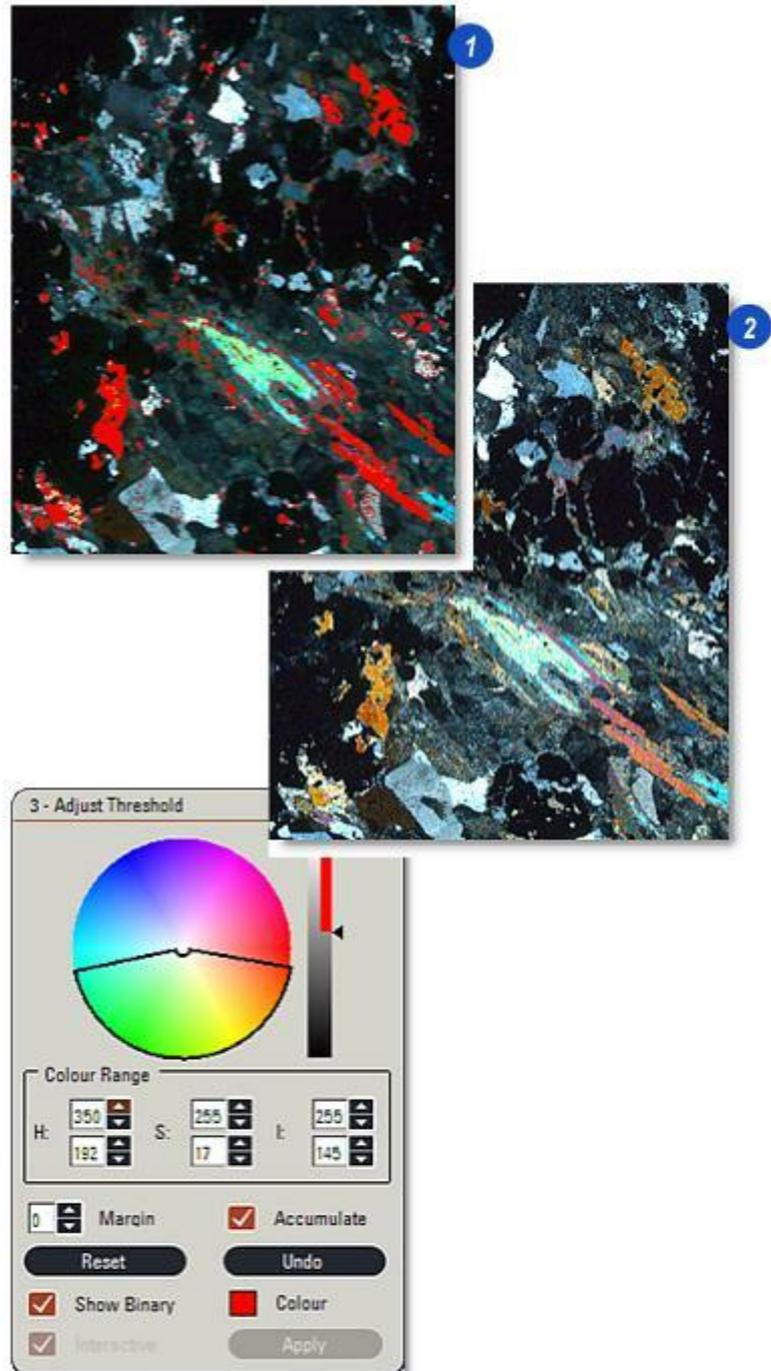
Cela entraîne seulement des modifications mineures sur l'intensité et la saturation *Ajuster Seuil* pour produire une image de sortie binaire propre et aux lignes nettes (1) ce qui, comparé à l'original (2) s'avère avoir fidèlement identifié les traces de minerai de fer et ignoré tout le reste.

Toutefois, il y avait quelques trous et fissures dans les principales accrétions qui paraissaient devoir être incluses, mais la tentative de les remplir avec des commandes de seuil tendait également à tracer des artéfacts indésirables dans l'image binaire.

Il existe une méthode plus simple pour combler les trous...

Ajuster Seuil : [Y aller...](#)

[Suite...](#)



Le filtre *Combiner Détail*, qui fait partie de la collection de préfiltres *Traitement Binaire*, peut remplir les trous et les fissures de manière rapide, simple et précise qui sont présents dans une image de sortie binaire(1).

2 : Les options *Reconstruire* et *Remplir* ont été activées au moyen des cases à cocher.

3 : L'élément structurant *Taille* était incrémenté dans des étapes uniques jusqu'à ce que les trous contenus dans les objets plus grands aient été remplis sans fusionner quelques uns des objets séparés.

4 : Une première mesure a obtenu une surface d'objet total (minerai de fer) de $152670\mu\text{m}^2$ qui était affichée dans la vue Grille et...

5 : se trouvait dans une *fenêtre de mesures* définie manuellement en μm^2 donnant une valeur de minerai de fer de 5,9 %.

Pour vérifier que la fenêtre de mesures représentait une partie moyenne de l'image, la fenêtre a été réinitialisée sur *Image Complète* et la mesure de la surface a été reprise. Le résultat obtenu pour la surface d'objet est $577.912\mu\text{m}^2$ dans une surface d'image de $9.513.571\mu\text{m}^2$, à savoir 6,0 %.

Préfiltres *Traitement Binaire* : Y aller...
Vue Grille : Y aller...

1 - Select Images to Measure
2 - Image Processing Pre-Filter
3 - Adjust Threshold
4 - Binary Processing Pre-Filter
5 - Binary Image Editing
6 - Measure Frame
7 - Select Results
8 - Measurements
9 - Histogram
10 - Reference Data
11 - Create Report

4 - Binary Processing Pre-Filter

Mode
Combine detail - Close

3 10 Size

Options
2 Reconstruct
 Fill

Statistics	Accepted	Area(μm^2)	X.FCP
Total	24190	152670.808	370643
Mean	1	63.113	1532.2

6 - Measure Frame

Frame Type
Manually Define

Top Left X: 755
Top Left Y: 324
Bottom Right X: 1076
Bottom Right Y: 656

Frame Area = 9513571.43
5 Colour

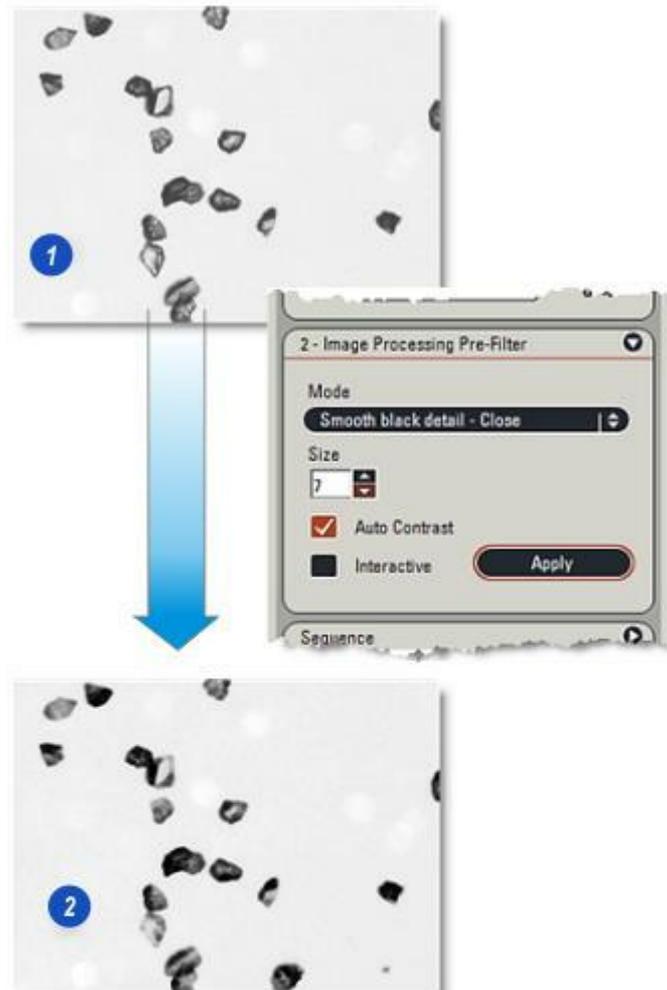
Les fragments de diamant contenus dans l'image d'origine **(1)** produisent une image de sortie binaire acceptable si l'analyse s'effectue directement par Ajuster Seuil, mais quelque traitement rapide avec un préfiltre de niveau de gris réduit la quantité d'ajustements fins effectués sur le seuil et peuvent améliorer considérablement la précision de la mesure.

L'Analyse d'Images LAS est si rapide qu'il s'avère toujours avantageux d'analyser une image via plusieurs filtres de niveau de gris pour contrôler les améliorations.

Dans cet exemple, l'image a été traitée avec le préfiltre Lisser Détail Noir qui a supprimé certaines des valeurs de gris intermédiaires et augmenté le contraste des bords du fragment **(2)**.

Toutefois, il faut l'utiliser avec précaution car cela devait être un compte de surface, pour connaître le nombre de fragments dans l'image, et car plusieurs chevauchent le filtre Lisser Noir ont pu les mélanger ensemble, donnant un objet unique au lieu de deux.

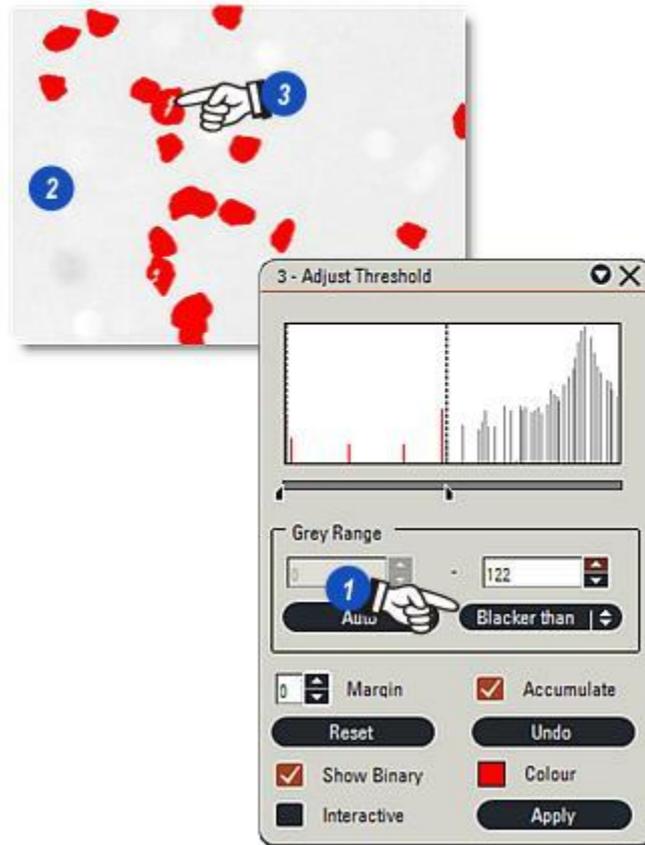
Suite...



1 : Les fragments de diamant représentent une image monochrome avec une prédominance de gris plus proches de l'extrémité noire de l'échelle, de sorte que le sélecteur de gamme des gris était défini sur Plus Noir que et les ajustements minimaux effectués sur les curseurs de l'histogramme.

2 : Le résultat rapide donne une très bonne image de sortie binaire contenant de petits trous (**3**) dans simplement deux des fragments.

Suite...



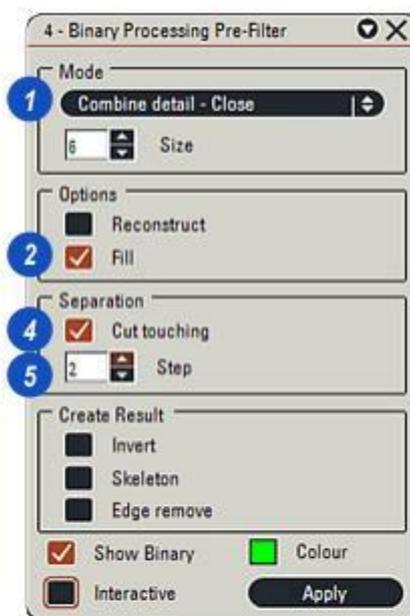
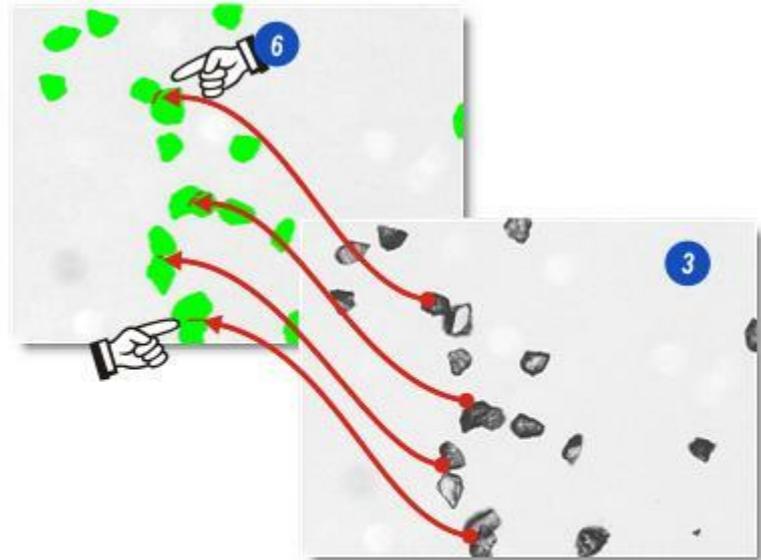
1 : Dans cet exemple, les trous présents dans plusieurs éclats de diamant n'auraient pas fait de différence sur le compte d'objet final, mais comme il était nécessaire d'analyser l'image via un préfiltre binaire pour s'assurer de la présence de bonnes séparations aux endroits où les fragments se chevauchaient, l'option Combiner Détail avec...

2 : ...l'option *Remplir* activée, était utilisée pour remplir les trous avec le paramètre Taille défini sur 6. Une fois encore, elle a été utilisée avec parcimonie car certains des fragments sont proches et ont pu avoir été combinés.

3 : Quatre paires de fragment se chevauchaient ou se touchaient ; elles apparaissent clairement sur l'original.

4 : Lorsque l'option *Séparer > Couper* est activée...

5 : ...deux étapes ont suffi à séparer les chevauchement, indiqués par les lignes rouges sur l'*image de sortie* (**6**).



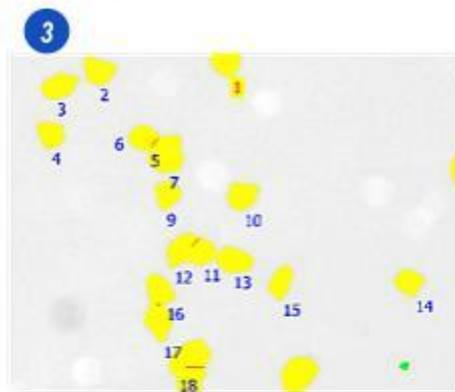
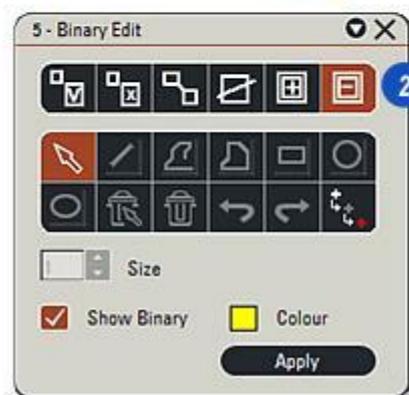
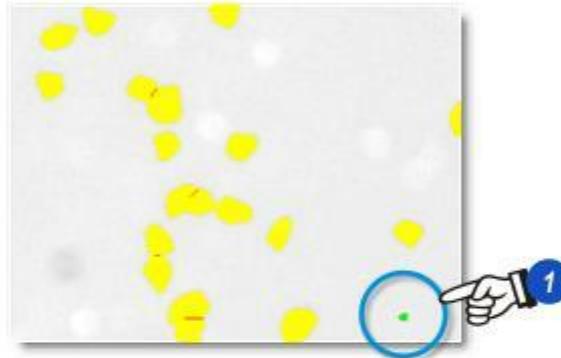
Suite...

1 : L'étape finale avant de compter les fragments de diamant consistait à supprimer le fragment (en bas à droite) pour éviter qu'il ne soit fini d'être compté avec...

2 : ...le Editer Binaire Mode Supprimer. Le fragment n'était pas réellement supprimé de l'image de sortie binaire, seulement mis en surbrillance et ignoré du comptage.

3 : Le comptage indique 18 fragments dans l'image et informe que l'outil *Couper* fonctionne bien.

Editer Binaire Mode Supprimer : Y aller...



La fonction Ajuster Seuil est une méthode simple et rapide pour sélectionner les fonctionnalités de mesure ou d'édition et d'ignorer le reste.

Le principe du seuil :

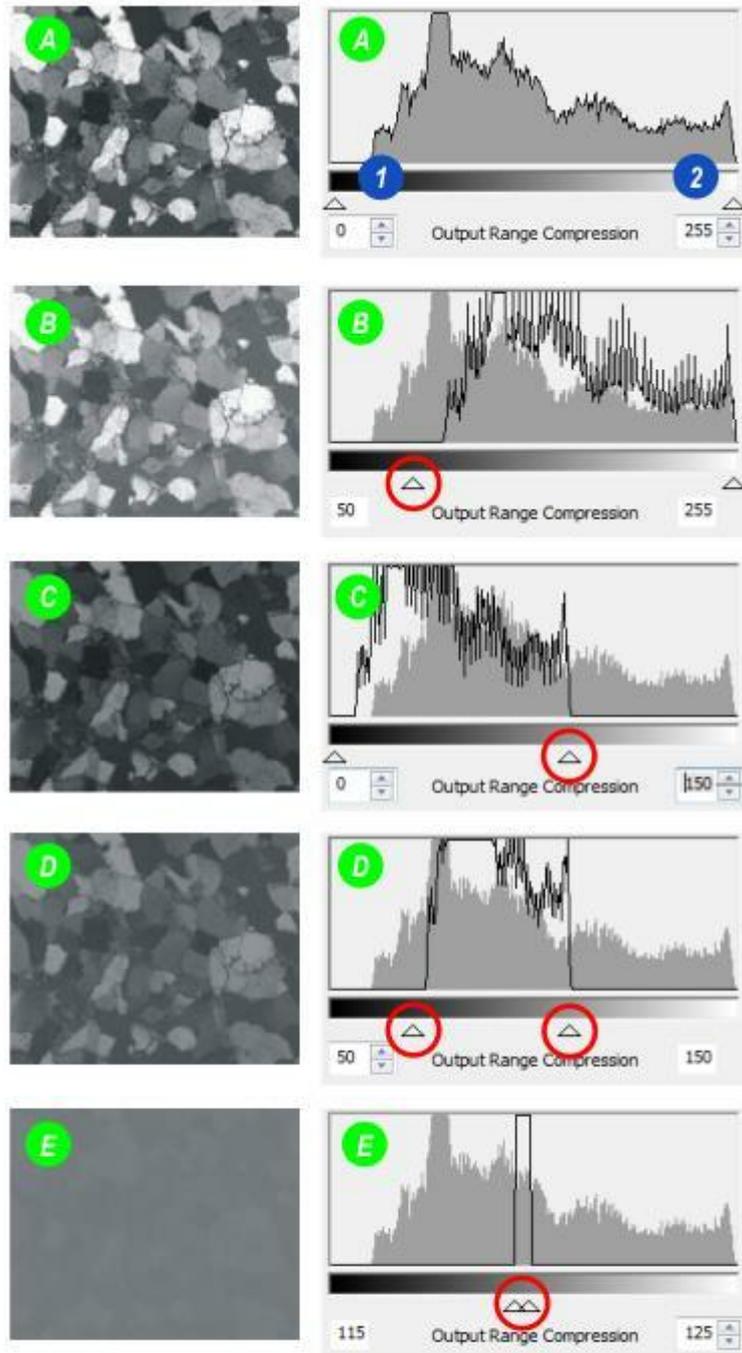
L'illustration (A) montre l'image d'origine en niveau de gris sur la gauche et sa représentation graphique appelée Histogramme, sur la droite. L'histogramme comprend 256 barres verticales, chacune représentant une valeur de pixel. La valeur 0 représente le noir (1) sur la gauche et la valeur 255 représente le blanc (2) sur la droite. Cette image de quartzite ne possède pas de zone absolument noire, la plus foncée se rapprochant de la valeur 25, un gris très foncé. Vous pouvez déplacer les deux curseurs de l'histogramme le long de la ligne de base, de sorte que toutes les valeurs situées à gauche du curseur noir sont ignorées, ainsi que toutes celles situées à droite du curseur blanc.

Dans l'illustration (B), le curseur noir a été déplacé en position 50, ainsi tous les pixels possédant une valeur comprise entre 0 et 49 ont été ignorés, avec pour conséquence la perte de la plupart des caractéristiques sombres.

L'illustration (C) montre le même effet, mais cette fois, le curseur blanc étant déplacé vers la position 150. Toutes les pixels possédant une valeur entre 151 et 255 sont ignorés, avec pour effet global une image plus foncée.

Dans l'illustration (D), les deux curseurs ont été déplacés, le noir se trouve en position 50 et le blanc en position 150, de sorte que seuls les pixels compris dans la plage entre 50 et 150 sont reproduits dans l'image.

Les curseurs peuvent être déplacés pour isoler une plage de pixels très réduite (Illustration E) afin qu'une seule valeur de pixel puisse être sélectionnée.

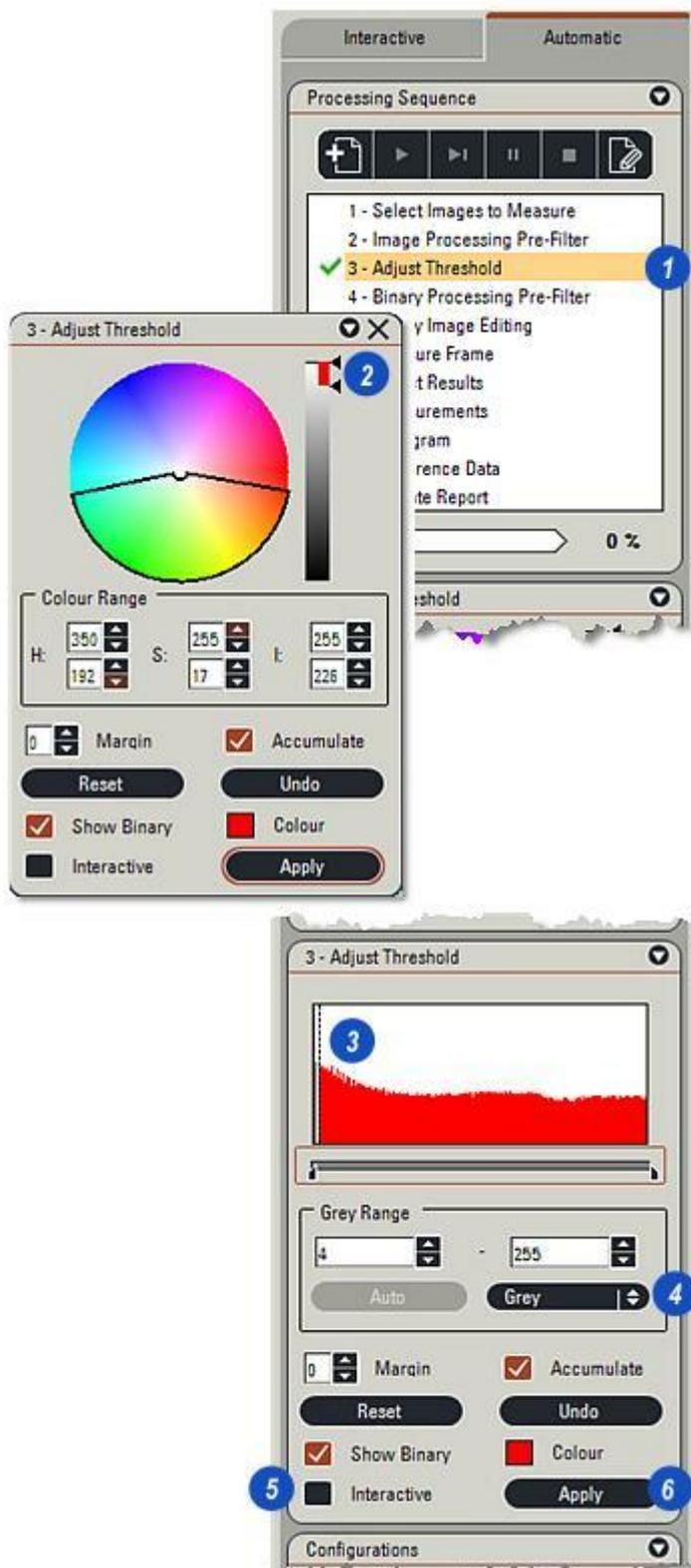


- 1 : Vous ouvrez la boîte de dialogue Seuil en cliquant sur l'option *Ajuster Seuil* dans le menu principal.
- 2 : Pour sélectionner la couleur, vous disposez de la boîte de dialogue *Roue chromatique* et des commandes de *Teinte (T)*, *Saturation (S)* et *Intensité (I)*, tandis que ...
- 3 : ...pour les images monochromes, vous disposez d'une échelle sous la forme d'un *histogramme* pour contrôler uniquement l'intensité.
- 4 : De plus, la boîte de dialogue pour l'image monochrome présente un *sélecteur de gamme des gris*. Les autres boutons et commandes sont identiques pour les deux types d'images.

La case à cocher Interactif :

- 5 : Activez la case à cocher *Interactif* (contenant alors une coche) pour refléter chaque modification apportée dans les réglages du seuil automatiquement dans l'image de sortie. Pour les images simples, il s'agit du meilleur réglage, mais pour les images complexes, cela peut prendre davantage de temps pour actualiser, donc désactivez l'option *Interactif* et cliquez sur...
- 6 : ... le bouton *Appliquer* pour actualiser l'image de sortie une fois les réglages modifiés.

Suite...



Ecran double et Afficher Binaire activés :

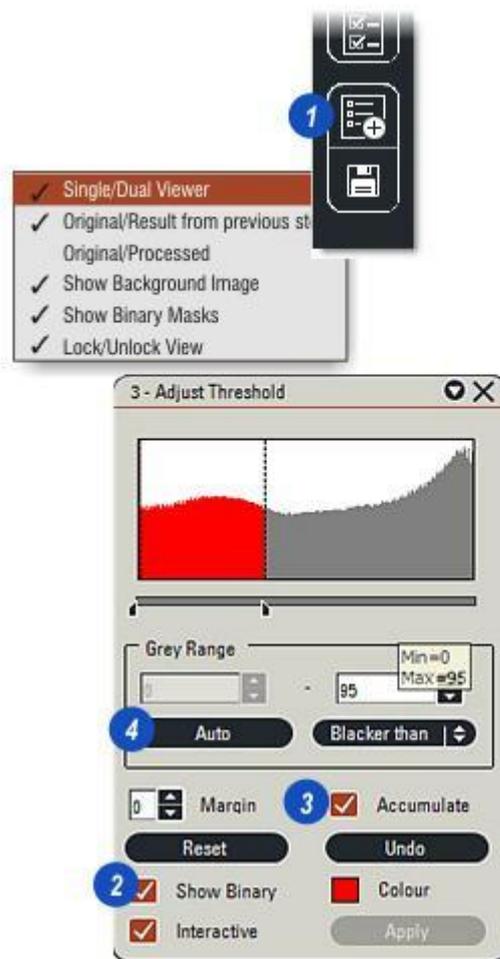
- 1 : Activez la vue *Double*, image d'entrée d'origine sur la gauche et l'image de sortie sur la droite de la visionneuse.
- 2 : Activez la case à cocher *Afficher Binaire* pour afficher les objets sélectionnés pour la mesure à droite de la visionneuse. Les objets sont affichés en rouge par défaut, ou dans une couleur définie par l'utilisateur.
- 3 : Activez la case à cocher *Accumuler* pour ajouter (accumuler) une séquence de sélections effectuées sur l'image d'origine sur l'image de sortie binaire. *La fonction Accumuler : Y aller...*
- 4 : Vous pouvez établir le seuil pour les images à bon contraste et aux objets bien définis automatiquement en cliquant sur le bouton *Auto*. Vous pouvez affiner les réglages à l'aide des autres commandes.

L'outil *Ajuster Seuil* produit une *image de sortie binaire* enregistrée dans l'ordinateur, puis analysée par des filtres postérieurs et des outils d'amélioration ou de mesure. L'image d'origine n'est pas affectée.

Positionnez le pointeur sur l'image de sortie binaire et effectuez un clic droit avec la souris. Cela masquera temporairement les objets sélectionnés afin de faciliter la comparaison avec l'original et déterminer si tous les objets doivent être inclus.

Changer la couleur d'image binaire : Y aller...

Suite...



Il existe deux méthodes pour sélectionner les objets à inclure dans des mesures :

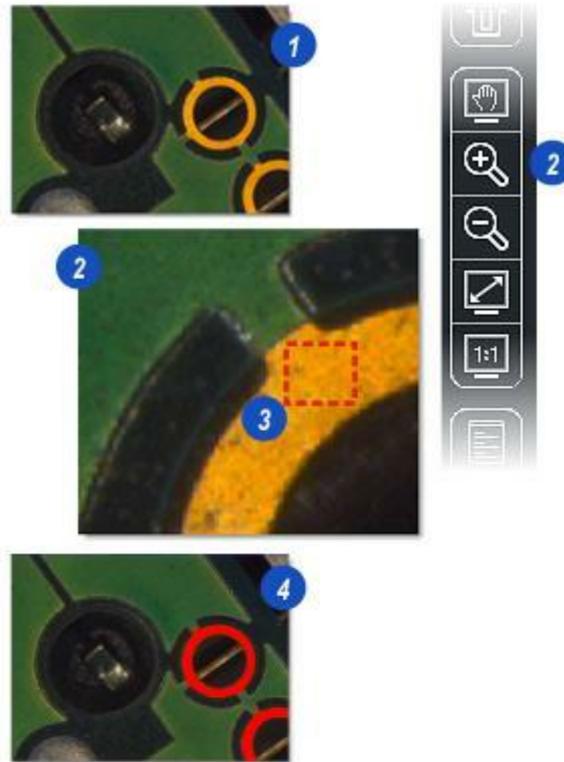
- Vous pouvez utiliser la région d'intérêt pour les images à la fois en couleur et monochromes, et
- utiliser le Sélecteur de gamme des gris uniquement sur des images monochromes.

Les deux méthodes sont rapides, précises et simples à utiliser.

Sélection de la région d'intérêt :

Le traçage d'une *région d'intérêt* autour d'un objet pour inclure une gamme de valeurs de gris est rapide et intuitif. Les pixels contenus dans l'image dont les valeurs correspondent à celles comprises à l'intérieur de la région tracée sont sélectionnés et colorés sur l'image de sortie binaire.

Le traitement convient à la fois aux images monochromes et couleur.



1 : Image d'origine, partie d'un circuit imprimé. Les joints dorés en bas à droite qui possèdent des valeurs de couleur caractéristiques doivent être sélectionnés pour la mesure.

2 : Utilisez l'outil de *Zoom avant* dans la barre d'outils latérale pour pointer sur l'objet.

3 : Cliquez sur l'objet, glissez la souris en bas à droite pour dessiner un petit rectangle : la *région d'intérêt*. Les limites du rectangle doivent rester à l'intérieur de l'objet.

4 : Relâchez le bouton de la souris et les pixels possédant les valeurs égales à celles comprises dans la région seront sélectionnés sur l'*image de sortie binaire*.

Suite...

L'Analyse d'Images LAS détecte les images couleur ou monochromes, et dès que la région d'intérêt est tracée, affiche le panneau de commande approprié.

Images couleur : Couleur et intensité :

La *roue chromatique* (1) sert à ajuster et tester les valeurs de *teinte* et de *saturation*. La teinte se mesure le long de la circonférence et la saturation le long du rayon de la roue chromatique .

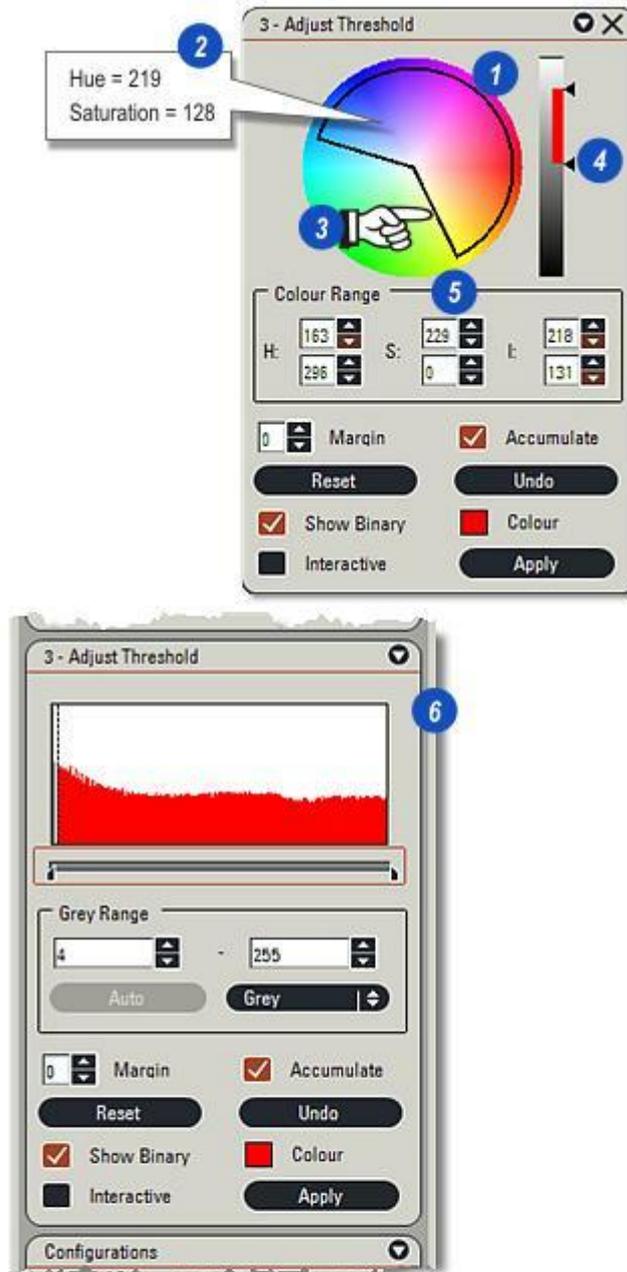
- 2 : A mesure que vous déplacez le pointeur sur la roue chromatique, les valeurs de *teinte* et de *saturation* s'affichent dans une info-bulle.
- 3 : Cliquez et déplacez le pointeur sur le segment de la roue pour modifier la teinte et la saturation. Les valeurs en cours apparaissent dans la fenêtre *Gamme Couleur* (5).
- 4 : Vous pouvez modifier l'intensité en montant ou baissant le pointeur de la *barre d'intensité*.
- 5 : Affinez les trois paramètres avec les flèches haut/bas à droite des fenêtres *Gamme Couleur*. Chaque paire de fenêtres représente l'étendue des valeurs pour le paramètre en cours H=Teinte, S=Saturation et I=Intensité.

Images monochromes :

Un *histogramme* (6) affiche les valeurs de niveau de gris pour les images monochromes. Vous pouvez effectuer des ajustements avec les *curseurs de l'histogramme* ou avec le *sélecteur de gamme des gris*.

Le *sélecteur de gamme des gris* : Y aller...

Suite...



L'outil *Accumuler* permet d'ajouter les valeurs de régions tracées successives pour étendre la plage de seuil et par conséquent, inclure davantage de fonctions.

Par exemple, l'illustration **(A)** montre trois fragments de diamant rassemblant ensemble des valeurs de gris entre 45 (proche du noir) et 187 (proche du blanc).

La première région tracée **(1)** englobe des valeurs entre 45 et 103 et tous les objets compris dans cette plage seront sélectionnés.

La deuxième région tracée **(2)** inclut des valeurs entre 93 et 187 et lorsque la fonction *Accumuler* est activée, cette plage est ajoutée à la précédente pour étendre la plage de 45 à 187.

Désactivez la fonction *Accumuler* **(5)** si vous devez traiter chaque sélection de seuil dans une opération entièrement nouvelle.

Dans les exemples,

3 : ...représente les objets sélectionnés une fois la région tracée et...

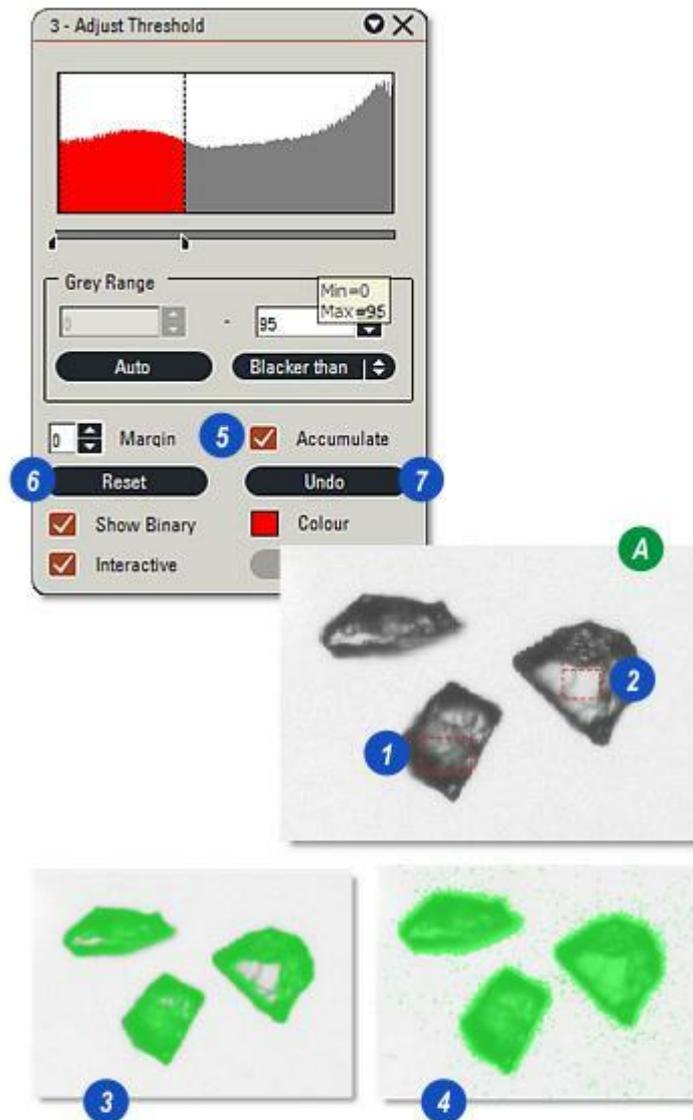
4 : ...une fois les deux régions tracées et la plage étendue. Cependant, les valeurs supérieures acquièrent maintenant quelques artefacts de fond, mais elles peuvent être supprimées avec de petits ajustements sur la valeur du sélecteur de gamme de gris.

Réinitialiser et Annuler :

6 : Le bouton *Réinitialiser* permet d'effacer toutes les valeurs de seuil tandis que...

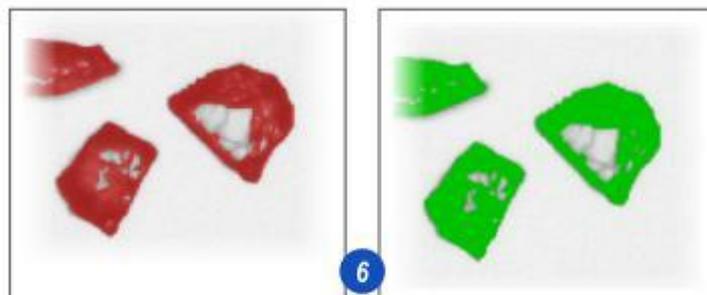
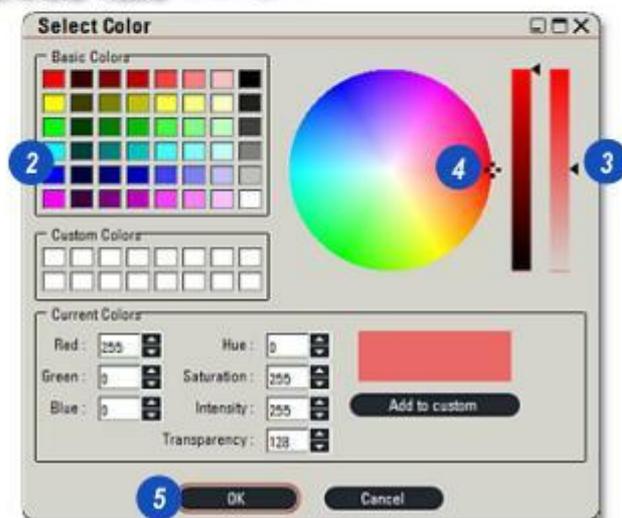
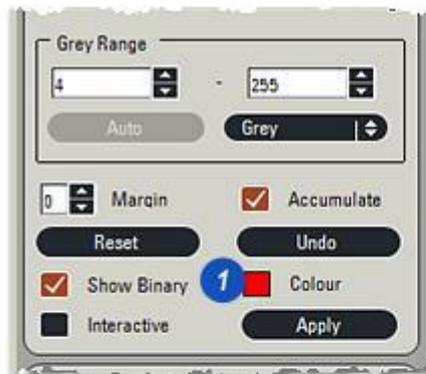
7 : ...le bouton *Annuler* annule uniquement la dernière opération.

Suite...



La couleur des pixels sélectionnés dans l'image de sortie binaire peut être modifiée à la convenance de l'utilisateur.

- 1 : Cliquez sur le bouton *Couleur*. La boîte de dialogue Sélectionner couleur apparaît.
- 2 : Sélectionnez une couleur dans les nuanciers ou...
- 3 : ...cliquez et glissez les curseurs de teinte ou...
- 4 : ...cliquez et glissez la cible sur la roue chromatique.
- 5 : Cliquez sur *OK*. La nouvelle couleur apparaît dans le bouton *Couleur*.
- 6 : Les illustrations montrent le passage du rouge au vert de la couleur binaire.

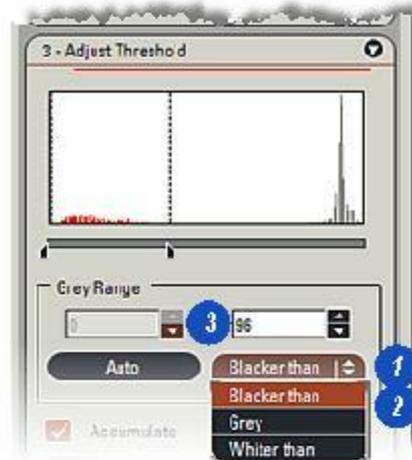


Le sélecteur de gamme des gris est un outil simple et rapide permettant de sélectionner les objets sur une image monochrome en niveau de gris. Analyse d'Images LAS détecte automatiquement les images monochromes et affiche l'histogramme et le sélecteur de gamme des gris. Trois niveaux de gris définis par l'utilisateur sont disponibles dans la liste déroulante :

Plus Noir que sélectionne tous les objets de niveau de gris égal ou inférieur à celui entré.

Plus Blanc que sélectionne tous les objets de niveau de gris égal ou supérieur à celui entré, et...

Gris définit automatiquement deux valeurs (*Plus Noir que* + 1 et *Plus Blanc que* - 1) comme plage médiane.



Pour définir une plage de seuil :

- 1 : Cliquez sur les flèches situées à droite de l'en-tête du menu Gamme des Gris et...
- 2 : ...sélectionnez une plage. En fonction de la plage sélectionnée, les zones de texte Valeur de plage s'activent.
- 3 : Pour entrer une valeur, cliquez à l'intérieur de la fenêtre et entrez une nouvelle valeur ou utilisez les flèches haut/bas à droite de la zone, idéales pour effectuer un réglage fin.

Les modifications apportées aux valeurs de gris sont automatiquement appliquées dans les réglages Plus Noir que et Plus Blanc que.

Suite...

1 : Les valeurs entrées sont affichées dans l'*histogramme*...

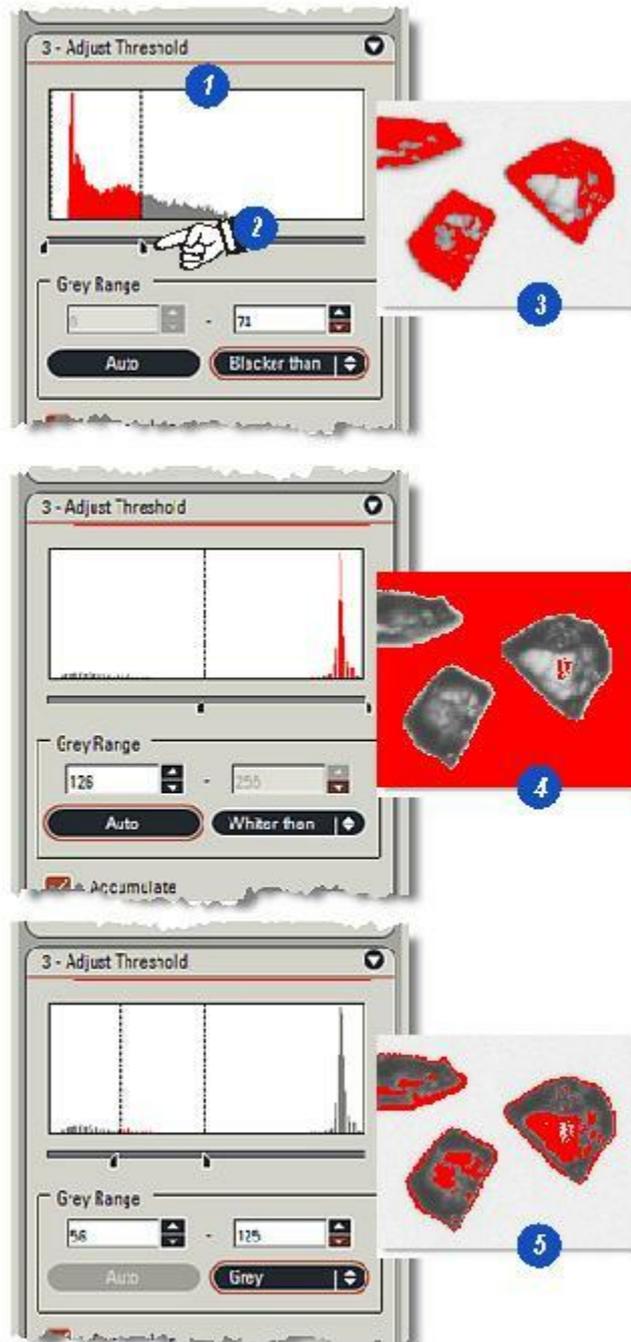
2 : ...dont les curseurs peuvent être déplacés pour ajuster les réglages. La plage sélectionnée s'affiche en tant que couleur dans l'*histogramme*.

Les images de sortie binaires associées aux trois réglages du sélecteur de gamme des gris sont montrées dans les illustrations :

3 : Paramètre *Plus Noir que*.

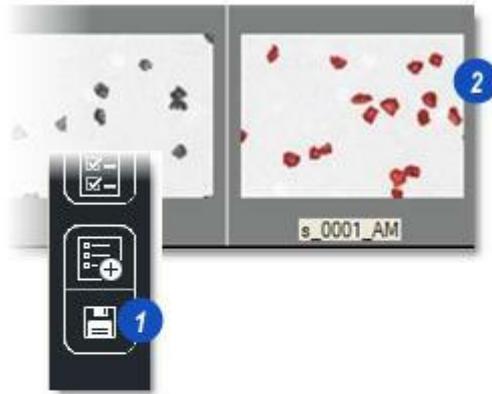
4 : Paramètre *Plus Blanc que*, et...

5 : Paramètre *Gris*.



1 : Vous pouvez enregistrer l'image de sortie binaire à tout moment en cliquant sur le bouton *Enregistrer en binaire* situé sur la barre d'outils latérale. L'image binaire est enregistrée dans la même archive que l'originale et...

2 : ...une imagerie portant le nom/ numéro d'origine plus le suffixe "AM" dans la légende. Enregistrer des images de sortie binaires ultérieures pour chacun des outils remplacera et écrasera l'enregistrement binaire précédent.

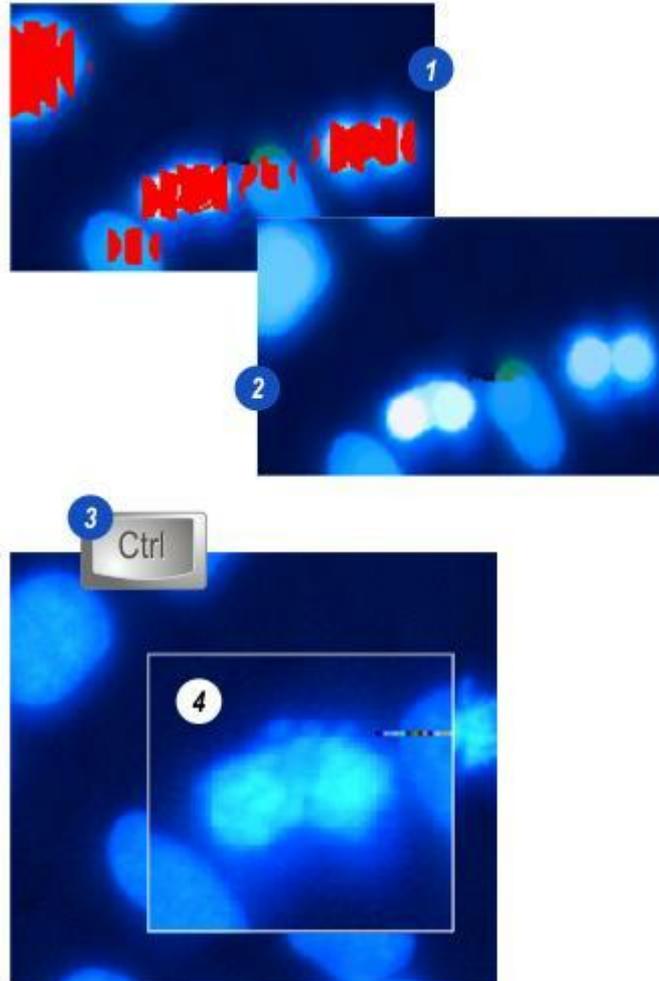


Pour commuter entre l'*image de sortie binaire* et l'*image d'entrée* :

- 1 : Sur l'*image de sortie binaire*, cliquez et maintenez le bouton droit de la souris enfoncé. Vous masquerez ainsi l'image binaire et afficherez l'entrée d'origine (2).

Pour agrandir certaines parties de l'*image d'entrée* ou de l'*image de sortie binaire* :

- 3 : Maintenez la touche *Ctrl* du clavier enfoncée et cliquez sur la partie de l'image à agrandir. La surface agrandie suit les mouvements de la souris (4).



Le traitement binaire utilise les mêmes techniques que le traitement par niveau de gris pour améliorer et modifier les images, sauf qu'au lieu de travailler sur la plage de valeurs entre 0 et 255, seules les valeurs de pixel 1 et 0 sont utilisées.

Habituellement, l'image présentée pour une fonction de traitement binaire est analysée via le traitement par niveau de gris et la fonction Ajuster Seuil.

L'illustration (A) montre la séquence :

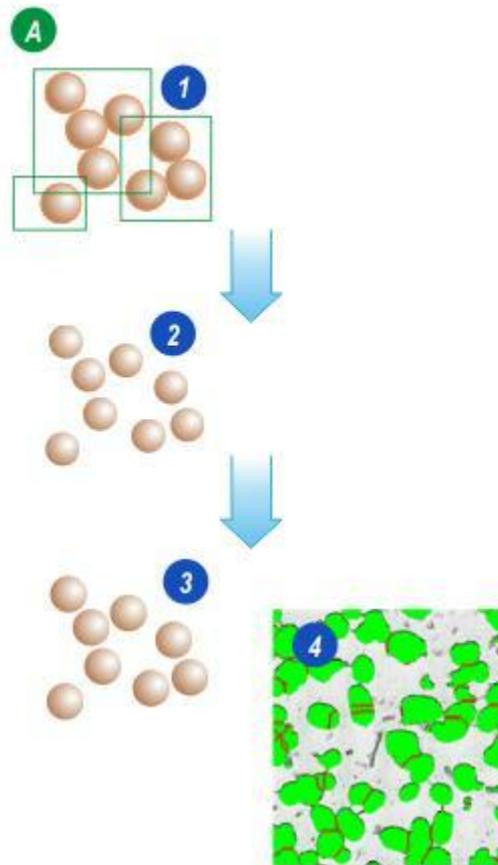
1 : L'image d'entrée par niveau de gris comprend 8 disques accolés ; la tâche consiste à compter ces disques et à mesurer leurs surfaces. Effectuer un calcul par nombre (compte) et surface sur cette image rendra simplement 3 objets comportant des surfaces diverses, car quelques uns des disques sont accolés.

2 : Affiche l'image de sortie après un traitement par niveau de gris *Erosion*, les disques ne sont plus accolés, de sorte qu'un nombre (compte) de 8 serait correct. Mais un diamètre a été perdu, de sorte que le calcul de surface serait sous-évalué.

3 : Les disques après une *dilatation* par niveau de gris. Ils sont toujours séparés et une grande partie de leur diamètre d'origine a été restaurée. Une mesure de comptage serait beaucoup plus précise.

Passer les principes du traitement binaire :

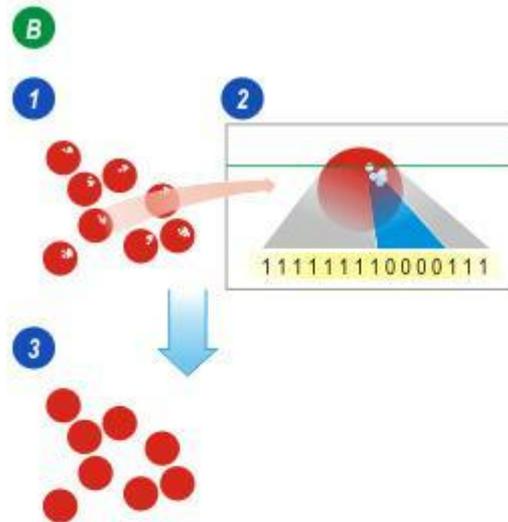
[Suite...](#)



Dans l'illustration **(B)**:

1 : L'image est analysée par *Ajuster Seuil* et les valeurs de gris comprises dans les limites de seuil sont colorées en rouge. Les points sur les disques ne sont pas compris dans les limites de seuil, ils restent donc en blanc.

L'image de sortie provenant de *Ajuster Seuil* a converti une entrée de niveau de gris avec la plage de valeurs de gris entre 0 (noir) et 255 (blanc) en image de sortie binaire dans laquelle les pixels sélectionnés sont définis sur une valeur de "1" et les pixels non sélectionnés effacés à la valeur "0", donc en binaire car seulement deux valeurs sont utilisées.



2 : Un disque agrandi. La chaîne numérique binaire située sous l'illustration représente la rangée de pixels sur laquelle la ligne verte coupe le disque et les points. Les surfaces sélectionnées (en rouge) du disque sont définies sur "1" et les surfaces des points non sélectionnées (en blanc) sont effacées et définies sur "0". Les disques contiennent des trous !

3 : Pour mesurer la surface correctement, vous devez sélectionner et remplir ces trous. Le traitement binaire peut le faire rapidement et efficacement.

Suite...

Les préfiltres binaires fournissent les outils pour modifier l'image binaire de la même manière que les filtres de niveau de gris, à la différence que les valeurs "1" et "0" uniquement sont testées.

Dilatation binaire :

Dans l'illustration (A) :

1 : Est l'*élément structurant*, une "superposition électronique" avec des cellules qui sont également définies ou effacées en valeurs binaires. L'illustration montre trois cellules, toutes définies sur 1. La cellule du milieu est appelée *Origine* (en rouge) et elle correspond à un pixel unique (également en rouge) appelé *pixel d'entrée*...

2 : ...dans l'image d'entrée binaire. Le système examine les pixels avoisinant le pixel d'entrée pour déterminer si le pixel correspondant (**3**) dans l'image de sortie binaire (**4**) doit être défini ou effacé. Les réglages de l'élément structurant déterminent si un pixel avoisinant est testé (cellule=1) ou ignoré (cellule=0).

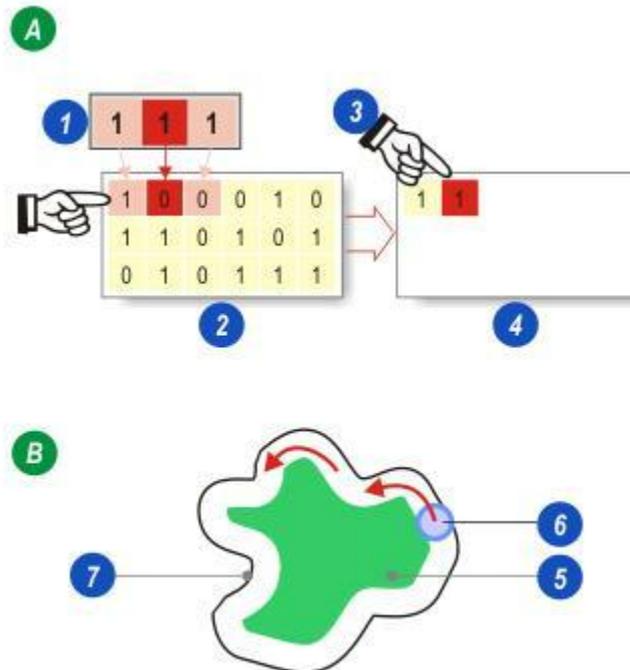
Le traitement décrit dans cette illustration est appelé *Dilatation*, si l'un des pixel avoisinant est défini (=1), alors le pixel de sortie sera également défini, ce que montre l'illustration (A). Une dilatation entraîne l'agrandissement du nombre de pixels sélectionnés (=1).

L'illustration (B) montre une forme de dilatation simplifiée :

5 : L'objet d'origine.

6 : Un "rouleau" imaginaire longeant toute la périphérie de l'objet.

7 : Le nouveau contour de l'objet.

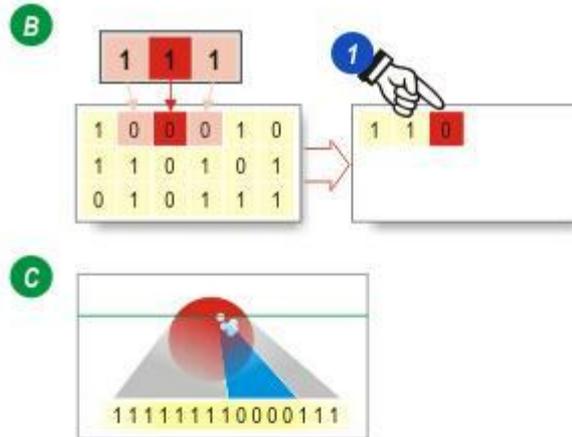


Suite...

L'illustration **(B)** montre que l'élément structurant s'est déplacé d'un pixel sur la droite. Maintenant, le pixel d'entrée (rouge) et ses voisins sont tous effacés (=0), de sorte que le pixel situé dans l'image de sortie binaire est également effacé **(1)**. Le traitement continue pour chaque pixel jusqu'à créer une image de sortie binaire nouvelle et complète.

La dilation binaire constituerait un préfiltre plus approprié pour remplir les "trous" dans l'image d'exemple **(C)**.

Suite...



Erosion binaire :

1 : L'élément structurant.

2 : L'*image d'entrée binaire* contient des pixels soit définis (=1) soit effacés (=0).

3 : L'*image de sortie binaire*. Les pixels définis sont inclus dans la mesure, pas les pixels effacés.

Le processus d'*érosion* examine les voisins du pixel d'entrée et si l'un d'eux est effacé (=0), alors le pixel de sortie sera également effacé. Cela entraîne la suppression de l'image des pixels sélectionnés.

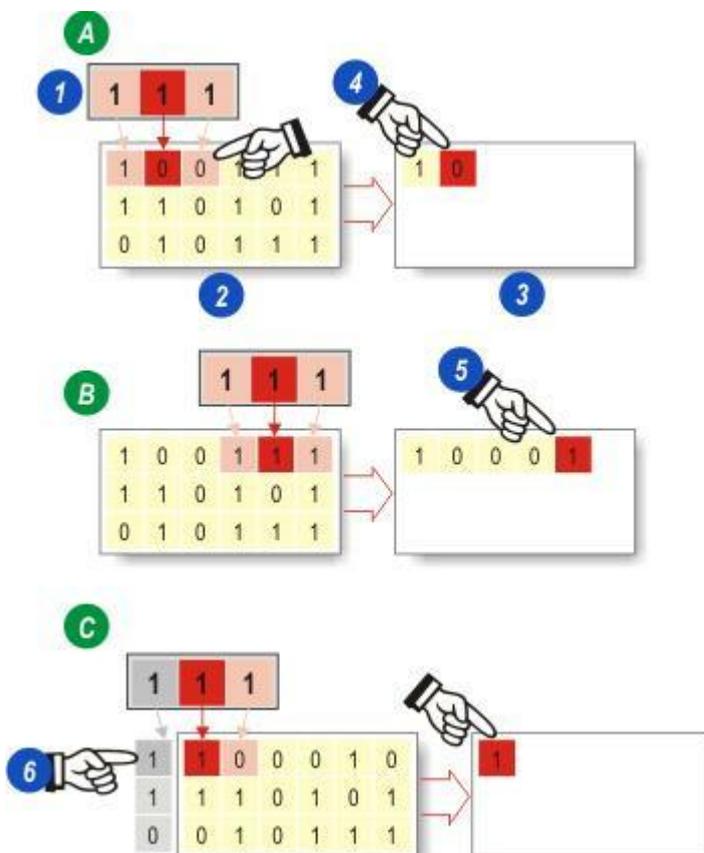
L'illustration **(A)** montre un pixel avoisinant effacé (=0) et par conséquent le pixel de sortie **(4)** est également effacé.

L'élément structurant s'est déplacé de quatre pixels vers la droite dans l'illustration **(B)** et maintenant ces deux voisins sont définis (=1) et par conséquent le pixel de sortie **(5)** est également défini.

Pour déterminer la valeur des pixels sur les bords extrêmes de l'image de sortie, illustration **(C)**, le pixel d'entrée (en rouge) est "grisé" **(6)** pour devenir un voisin. L'illustration représente une dilution afin que le pixel de sortie soit défini, mais s'il s'agissait d'une érosion, le pixel de sortie serait effacé à l'instar de son voisin de droite.

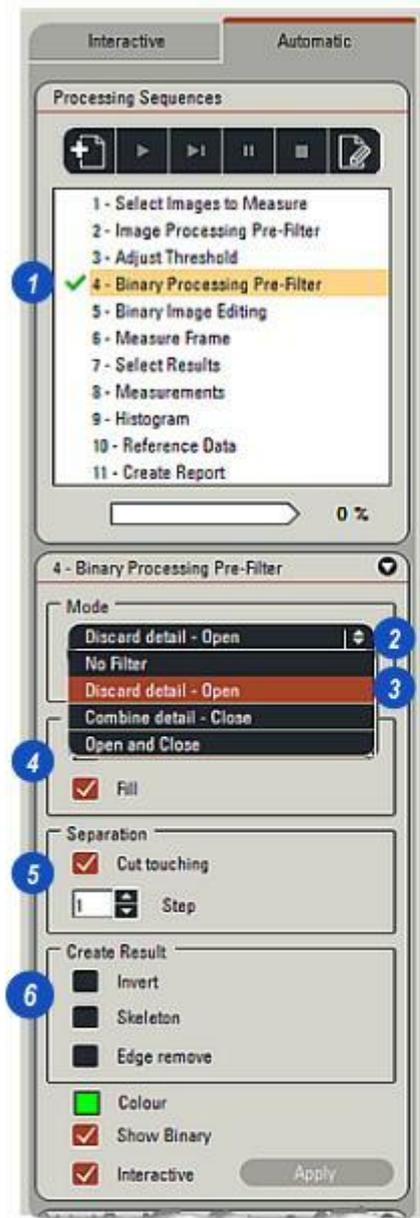
Vous pouvez combiner l'érosion et la dilution pour obtenir des résultats spécifiques. La séquence dilution - érosion est appelée "filtre de fermeture", et est utilisée pour remplir les "trous" dans une image.

La séquence érosion - dilution est appelée "*filtre d'ouverture*" et est souvent utilisée pour supprimer les petits détails, tels que le bruit et la poussière.



- 1 : Ouvrez les commandes de *préfiltre binaire* en cliquant sur l'entrée correspondante dans le menu principal.
- 2 : Dans la section *Mode*, vous pouvez sélectionner trois filtres actifs ainsi que l'option *Aucun Filtre* en cliquant sur les flèches sur la droite de la fenêtre et...
- 3 : ...en cliquant pour sélectionner le filtre requis.
- 4 : Le panneau Options contient les outils *Reconstruire* et *Remplir*.
- 5 : L'option *Séparer*, qui permet de séparer les objets qui se chevauchent ou qui se touchent, possède un seul outil *Couper* que vous pouvez activer en cochant la case. Une commande *Pas* est associée à cet outil.
- 6 : Trois outils (*Inverser*, *Squelette* et *Supp. Bords*) sont contenus dans le panneau *Créer Résultat* pour modifier l'image d'entrée binaire de manière très spécifique.

Suite...



1 : La commande *Afficher Binaire* affiche l'image de sortie binaire après modification. En général, il faut laisser *Afficher Binaire* activé.

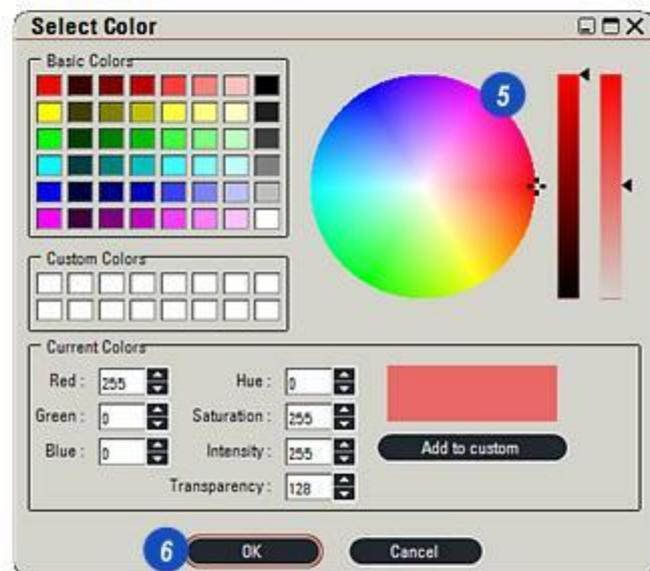
2 : Activez la case à cocher *Interactif* pour démarrer automatiquement le traitement à chaque fois qu'une modification est apportée sur les filtres ou les commandes. Pour les images complexes nécessitant un grand nombre de "passes" sur différents réglages, cette opération peut demander beaucoup de temps. Il est préférable de désactiver *Interactif* et...

3 : ...d'utiliser le bouton *Appliquer* à la place. Dans ce cas, vous pouvez apporter les modifications sur les réglages et les traiter uniquement en cliquant sur le bouton *Appliquer*.

4 : Pour modifier la couleur de traitement par défaut, cliquez sur le bouton *Couleur* et...

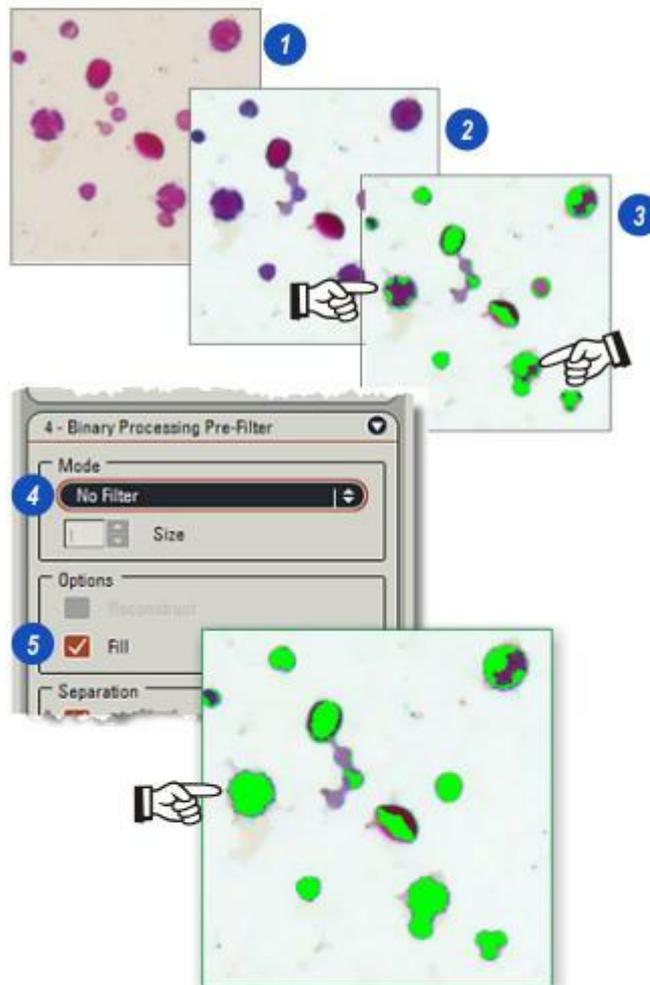
5 : ...dans la boîte de dialogue *Sélectionner couleur*, utilisez la palette, la roue chromatique ou les curseurs pour sélectionner une nouvelle couleur.

6 : Cliquez sur *OK* pour afficher la nouvelle couleur sélectionnée sur le bouton *Couleur*.



L'outil Remplissage :

- 1 : L'image d'origine comprenant des grains de pollen, ...
- 2 : ...est analysée par un *Préfiltre de niveau de gris > Lisser les détails blancs* qui estompe et fusionne le fond, laissant les objets sélectionnés dans un contraste plus net.
- 3 : La fonction *Ajuster Seuil* sélectionne la plupart des grains de pollen sans traiter ceux qui contiennent des trous et des fissures. Si vous essayez de les remplir avec la *teinte seuil* et l'*intensité*, cela créera un bruit sur le fond, et ainsi...
- 4 : ...*Traitement binaire* a été initialement utilisé sans filtre et...
- 5 : ...l'outil *Remplissage* uniquement. Cochez la case *Remplir* pour l'activer. Cette fonction remplit bien les trous, mais laisse quelques fissures ouvertes.



[Suite...](#)

Le filtre Combiner Détail :

1 : Utiliser le filtre *Combiner Détail* et...

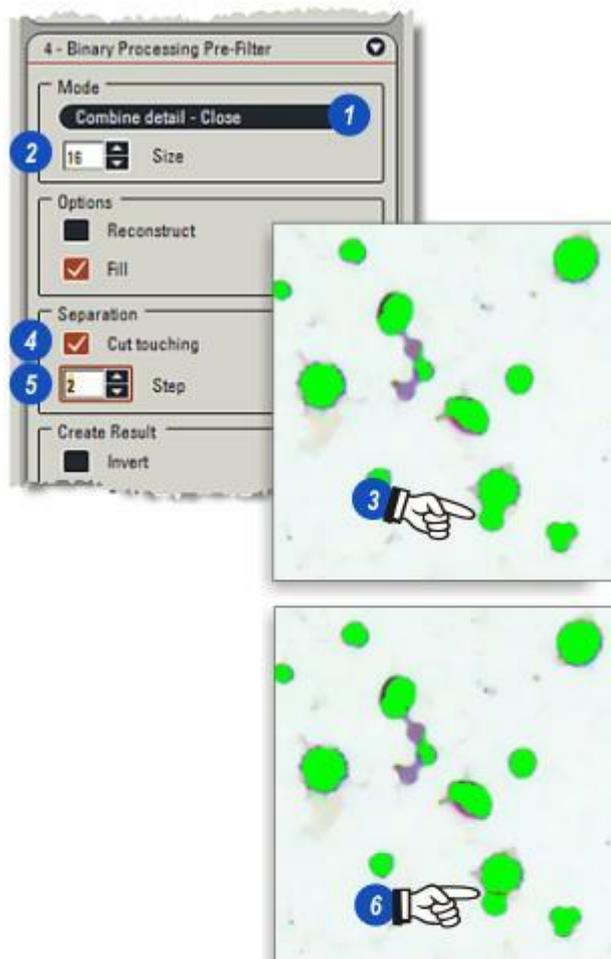
2 : ...augmenter graduellement la *taille des éléments structurants* supprime les fissures, laissant les grains de pollen bien définis et prêts pour les mesures.

Le filtre Couper :

3 : Toutefois, deux des grains de pollen presque accolés ont maintenant fusionné en un objet unique et doivent être séparés.

4 : Activez l'outil *Couper* en activant la case à cocher.

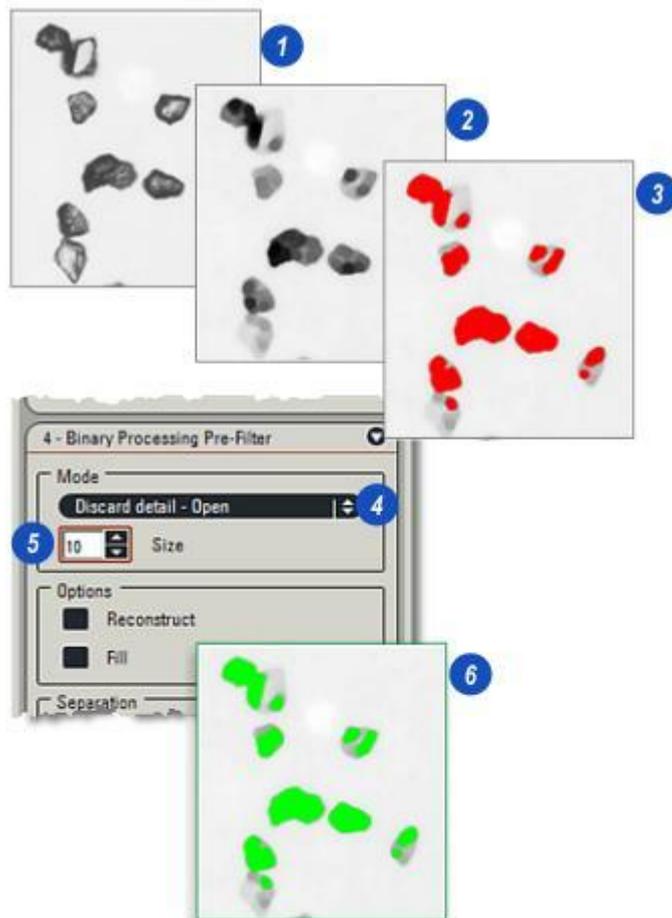
5 : Augmentez graduellement la valeur *Pas* jusqu'à ce qu'une ligne rouge (6) apparaisse pour indiquer que les objets ont été détectés et séparés.



[Suite...](#)

Le filtre Rejeter Détail :

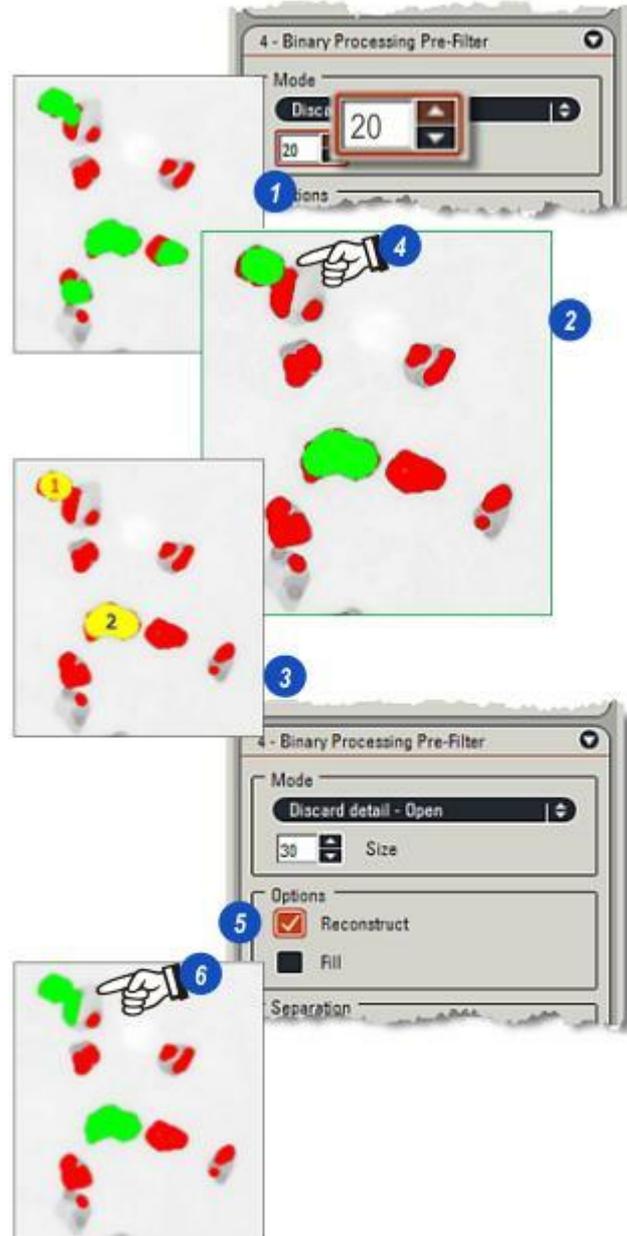
- 1 : L'image d'origine de fragments de diamant,...
- 2 : ...a été améliorée sur les surfaces plus sombres avec la fonction *Préfiltre de niveau de gris > Lisser détail de noir*.
- 3 : L'application de *Ajuster Seuil* a sélectionné les surfaces les plus sombres tout en incluant certains tons à moitié gris non requis.
- 4 : Utiliser *Préfiltre binaire > Rejeter Détail* et augmenter graduellement la taille de l'*élément structurant* (5) réduira les surfaces sélectionnées, en commençant par les tons les plus légers jusqu'à mettre en surbrillance uniquement les tons requis à des fins de mesures.
- 6 : Les surfaces d'objet sélectionnées sont mises en vert, mais un premier pas avec un réglage de la *taille* sur 10 a eu des effets minimes sur l'image binaire, et ainsi...



[Suite...](#)

L'outil Reconstruire :

- 1 : ...le paramètre Taille a été augmenté à 20, entraînant ainsi le rejet de certains tons légers qui apparaissent maintenant sous la forme de surfaces rouges. Les surfaces vertes sont les surfaces requises.
 - 2 : Un paramètre final de 30 a seulement retenu les surfaces très sombres, ce qui était le but visé du filtre *Rejeter Détail*, et...
 - 3 : ...un rapide coup d'oeil sur *Mesures > Nombre (Compter)* révèle que seuls les objets requis sont inclus.
 - 4 : Toutefois, une partie de l'image a été rejetée, probablement parce que deux fragments de diamant se chevauchent, et doit être incluse sans traçage dans tout autre objet plus clair.
 - 5 : L'outil *Options > Reconstruire* cible uniquement les surfaces réduites et très proches à inclure dans la sélection.
 - 6 : La surface précédemment exclue est maintenant incluse, et tandis que cela n'affecte pas une mesure *Nombre (Compter)*, elle serait significative si *Surface* avait été mesurée.
- Pour séparer les objets qui se chevauchent, activez le filtre *Couper*. Dans ce cas, l'utilisation du filtre *Couper* défini sur 3 aura pour résultat un comptage *Nombre* de 4 au lieu de 2 initialement.



Séparer les objets accolés : Y aller...

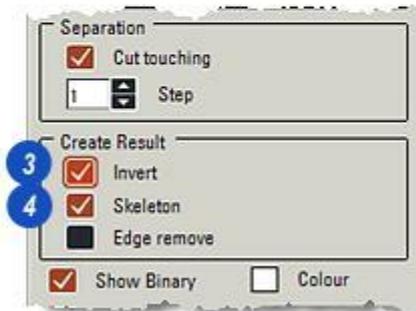
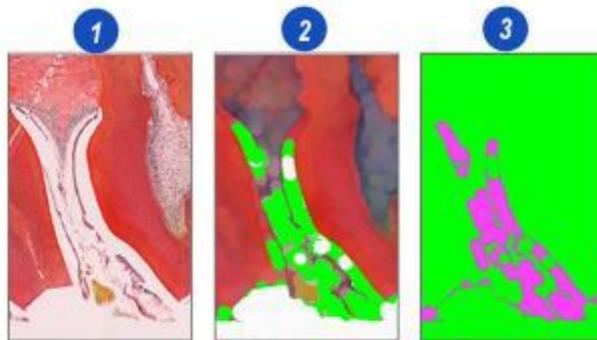
[Suite...](#)

L'outil Inverser :

1 : L'image d'origine, partie d'une section d'un tissu mou...

2 : ...a été analysée par le filtre de niveau de gris *Lisser Blanc* et le filtre *Seuil* pour sélectionner la surface blanche prédominante sur l'image. Les surfaces sélectionnées sont colorées en vert.

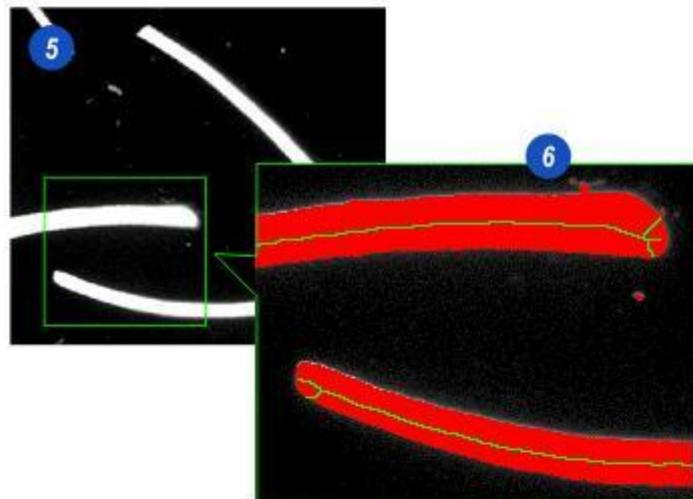
3 : Activer la case à cocher *Créer Résultat > Inverser* désélectionne les surfaces précédemment sélectionnées, maintenant affichées en violet, et sélectionne tout le reste. Il s'agit essentiellement d'un outil de commutation.

**L'outil Squelette :**

4 : Activer l'outil *Squelette* permet d'éroder les objets sélectionnés jusqu'au point où seul un squelette large d'un pixel reste.

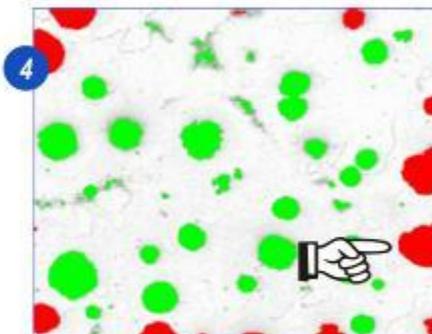
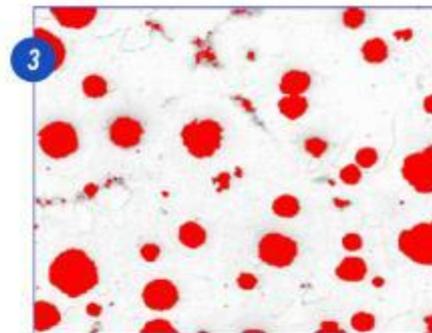
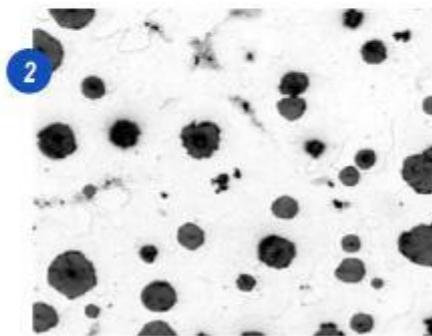
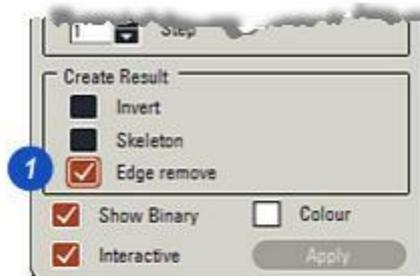
5 : L'image d'origine affichée ici représente des fibres de laine.

6 : L'outil *Squelette* appliqué affiche le squelette qui trace la principale sélection binaire.



Suite...

- 1 : Activez l'outil *Supp. Bords* pour supprimer les objets qui ne tiennent par entièrement dans les limites de l'image.
- 2 : L'image d'origine. Les objets noirs doivent être comptés, mais uniquement s'ils sont compris dans l'image.
- 3 : L'illustration montre l'*image de sortie binaire* après un passage de la fonction *Ajuster Seuil* ; les objets en rouge sont sélectionnés à des fins de mesure.
- 4 : Si vous activez *Supp. Bords*, tous les objets sélectionnés qui ne sont complètement compris dans les limites de l'image ne sont **pas** inclus dans une mesure.



Editer Image Binaire est une collection d'outils qui fournit les méthodes pour travailler directement sur les images binaires des objets à ajouter, à supprimer, à sélectionner et désélectionner. Les fonctionnalités incluent également des formes de traçage et de remplissage ainsi que le groupage.

- 1 : Dans le menu principal Analyse d'Images, cliquez sur l'entrée *Editer Image Binaire*.
- 2 : Le panneau Editer Image Binaire apparaît. Il existe deux groupes de boutons :
- 3 : *Mode* et...
- 4 : *Outils*. Certains boutons *Mode* influent sur le comportement des outils.
- 5 : La fenêtre *Taille* commande l'épaisseur de ligne pour certains des outils utilisés pour le traçage.

Le programme Editer Binaire utilise trois images distinctes :

- L'image d'origine *Niveau de gris* qui reste inchangée.
- L'*image d'entrée binaire* qui représente l'image de niveau de gris convertie en format binaire montrant les objets d'intérêt. Sa couleur par défaut est le vert clair.
- L'*image de sortie binaire* qui représente l'image modifiée toujours en format binaire. Sa couleur peut être définie par l'utilisateur.

Suite...



1 : Affichez l'image de sortie binaire modifiée en activant la case à cocher *Afficher Binaire*. Cette case désactivée, et l'image d'entrée binaire non modifiée telle que fournie au programme d'édition est affichée en vert, couleur par défaut.

2 : Cliquez sur le bouton *Appliquer* pour appliquer le changement de mode sur l'image de sortie binaire.

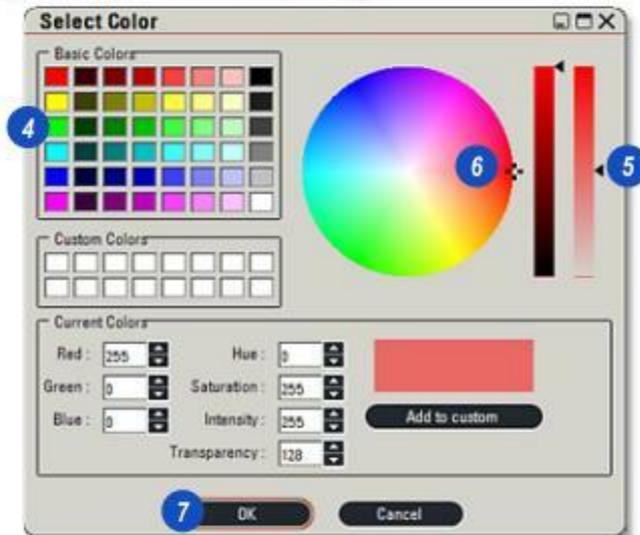
3 : Vous pouvez changer la couleur des objets sélectionnés sur l'image de sortie binaire en cliquant sur le bouton *Couleur*.

4 : Dans la boîte de dialogue *Sélectionner couleur*, choisissez une couleur dans les nuanciers en cliquant dessus ou...

5 : ...cliquez et glissez les curseurs de teinte ou...

6 : ...cliquez et glissez la cible sur la roue chromatique.

7 : Cliquez sur *OK*. La nouvelle couleur apparaît dans le bouton *Couleur*.



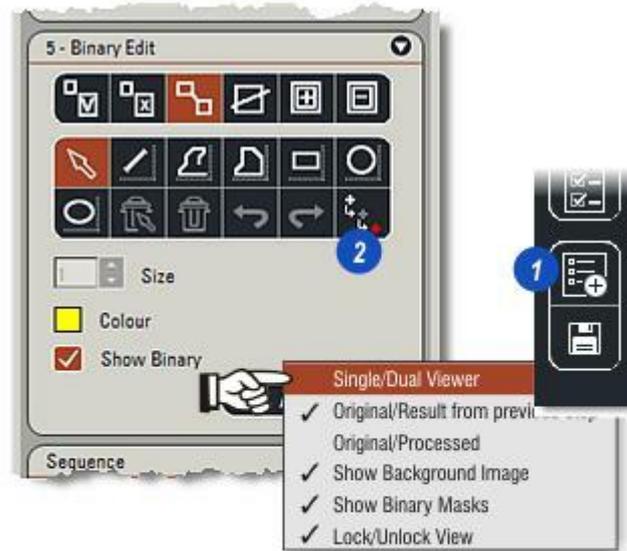
Suite...

Il est plus facile de modifier l'image binaire si vous définissez la visionneuse de sorte qu'elle affiche uniquement l'image binaire, – désactivez *Partager Ecran* (1).

Vous pouvez basculer la couleur du pointeur en noir ou en blanc pour convenir à l'image en cliquant sur le bouton *Couleur Pointeur* (2).

L'édition binaire utilise 3 images :

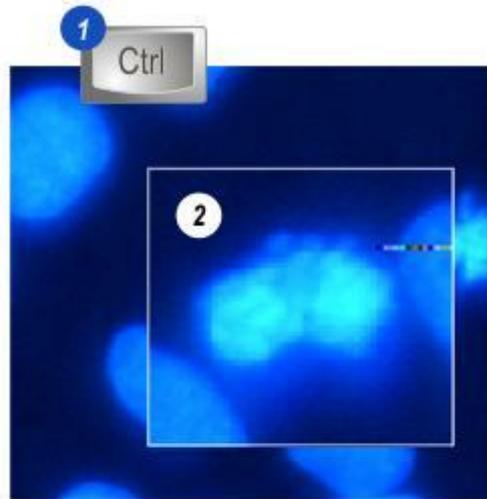
- Le *Niveau de gris d'entrée* (d'origine) qui reste inchangé,
- Une *image binaire d'entrée* créée à l'aide de l'outil *Seuil* avec les objets sélectionnés colorés en vert (paramètres par défaut), et
- L' *image binaire de sortie* qui est le résultat du processus d'édition. Elle sera utilisée avec les outils de mesure. La couleur des objets sélectionnés est définie par l'utilisateur.



Suite...

Pour agrandir certaines parties de l'*image d'entrée* ou de l'*image de sortie binaire* :

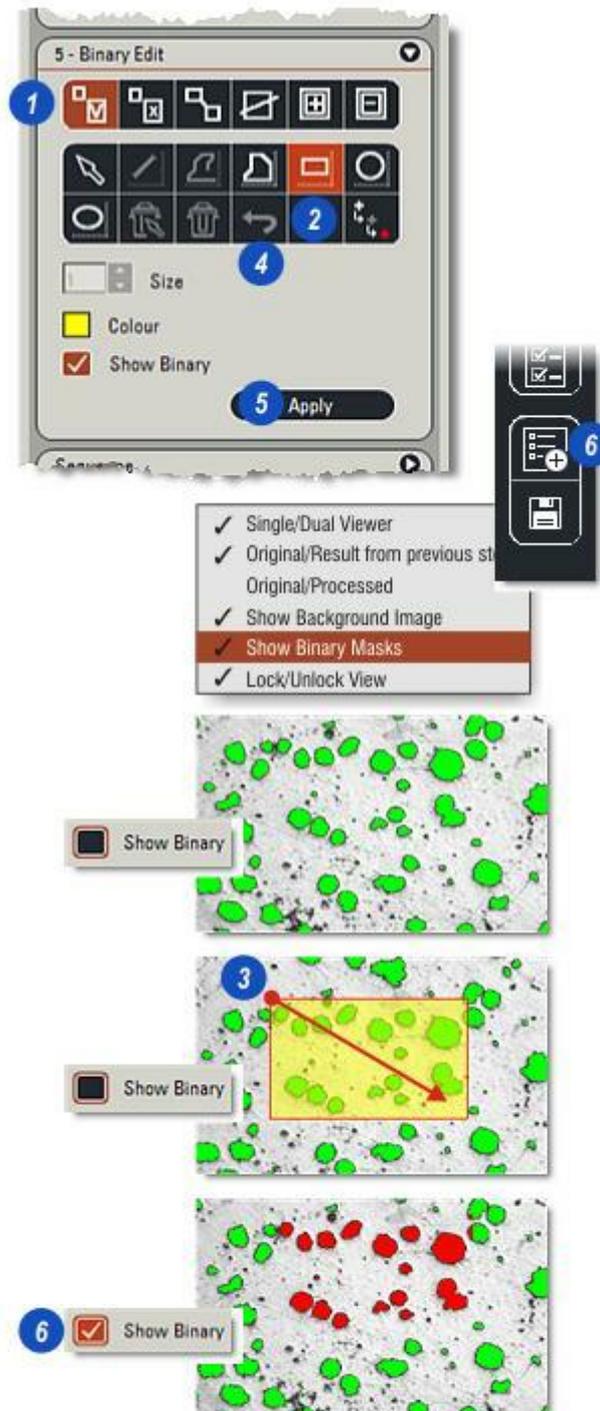
- 1 : Maintenez la touche *Ctrl* du clavier enfoncée et cliquez sur la partie de l'image à agrandir. La surface agrandie suit les mouvements de la souris (2).



Pour isoler une surface spécifique, une région d'intérêt (RI), sur l'image à des fins de mesure :

- 1 : Cliquez sur le bouton *Mode Accepter*. Quatre outils de traçage sont disponibles pour créer la RI...
- 2 : L'outil *Main levée*, l'outil *Rectangle*, l'outil *Cercle* et l'outil *Ellipse*. Cliquez sur l'outil le plus approprié, un *Rectangle*, les illustrations montrent un rectangle.
- 3 : Cliquez sur le coin supérieur gauche de la RI à sélectionner et maintenez le bouton de la souris enfoncé pour le faire glisser vers le coin inférieur droit. La région tracée se remplit d'une couleur semi-transparente pour faciliter l'identification des objets sélectionnés.
- 4 : Pour supprimer la RI et redémarrer, cliquez sur le bouton *Annuler*.
- 5 : Lorsque vous estimez la région tracée correcte, cliquez sur le bouton *Appliquer*
- 6 : Activer *Afficher Binaire* affichera les objets sélectionnés dans la couleur de masque binaire choisie.

[Suite...](#)

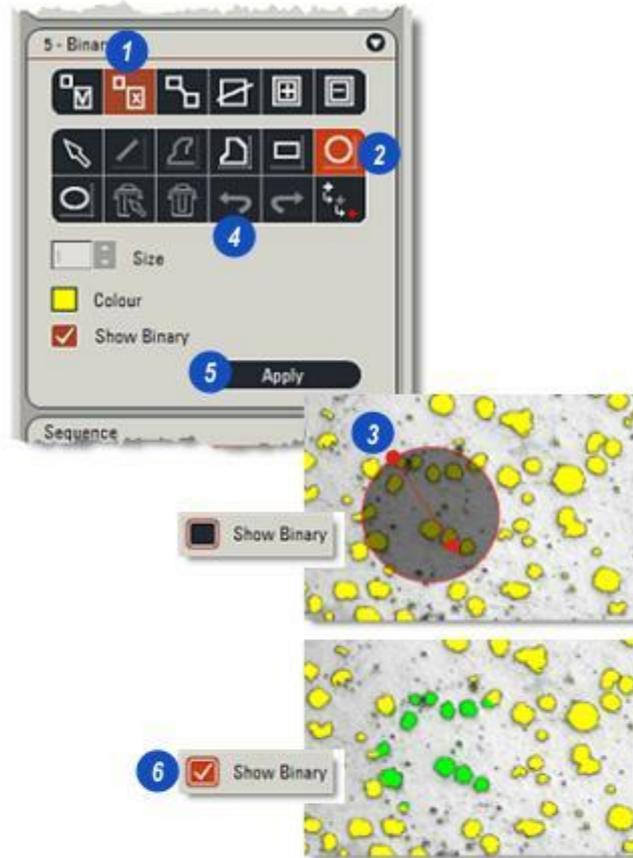


Isolez la partie de l'image pour éviter que les objets entourés ne soient inclus dans les mesures comme suit :

- 1 : Cliquez sur le bouton *Mode Rejeter*.
- 2 : Quatre formes de tracé sont disponibles :
 - *Zone remplie irrégulière*,
 - *Rectangle*,
 - *Cercle* et
 - *Ellipse*.

Cliquez sur la forme appropriée pour la sélectionner et...

- 3 : Cliquez sur l'image et maintenez le bouton de la souris enfoncé tout en tirant en bas à droite pour tracer une *région d'intérêt* contenant les objets à exclure des mesures. La région possède un remplissage translucide.
- 4 : Pour supprimer la RI et recommencer, cliquez sur le bouton *Annuler*.
- 5 : Cliquez sur le bouton *Appliquer* pour définir la région rejetée.
- 6 : Activez la case à cocher *Afficher Binaire* pour afficher les objets rejetés dans la couleur d'image de sortie binaire choisie.



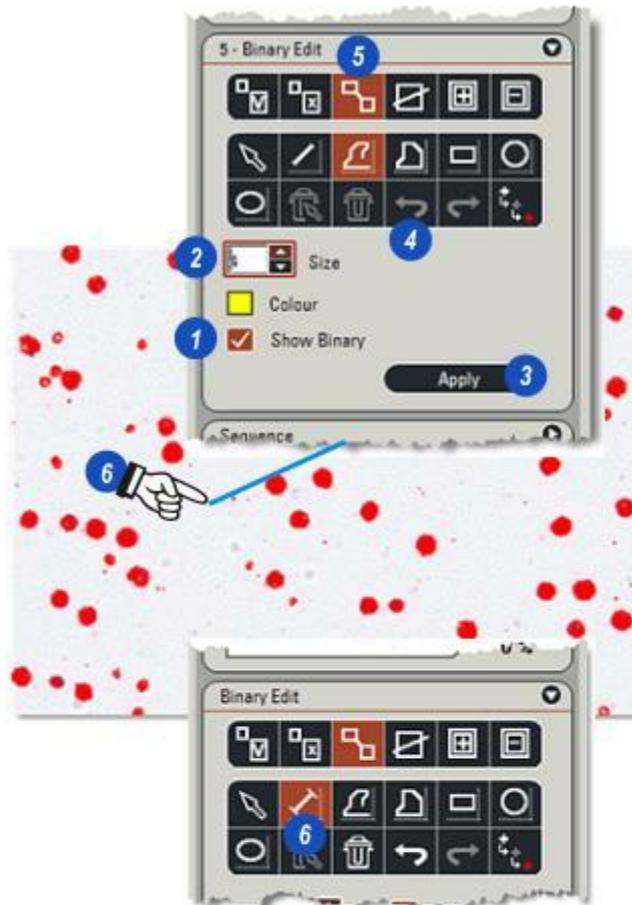
Suite...

En Mode de tracé, les lignes, formes ouvertes et formes pleines peuvent être tracées directement sur l'image de sortie binaire.

- 1 : Activez la case à cocher *Afficher Binaire* pour afficher le tracé. L'illustration montre les formes en bleu à des fins de clarté ; normalement, elles apparaissent en rouge, couleur choisie dans ce cas pour l'image de sortie binaire.
- 2 : Pour les outils *Ligne* et *Main levée*, définissez l'épaisseur de la ligne en cliquant sur les flèches *haut/bas* à droite de la zone de texte *Taille*.
- 3 : Lorsque vous êtes satisfait du tracé, cliquez sur le bouton *Appliquer*.
- 4 : Utilisez le bouton *Annuler* pour supprimer les tracés individuels ou le bouton *Supprimer Tous* (Poubelle) pour supprimer tous les tracés de l'image.
- 5 : Cliquez sur le bouton *Mode de tracé*.

Tracer une ligne droite :

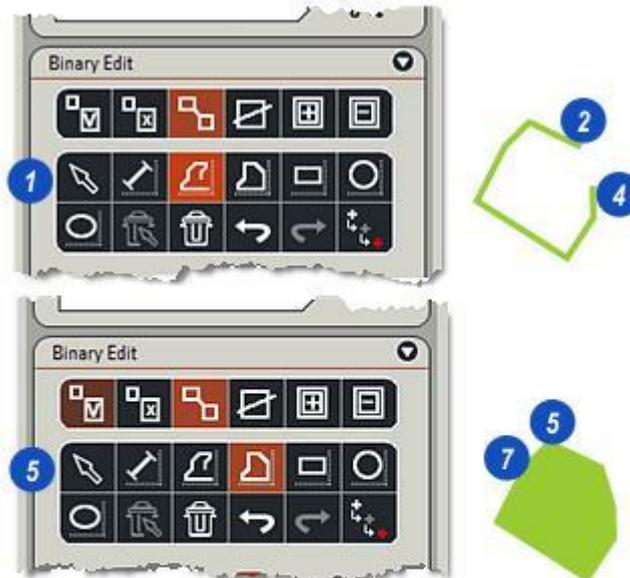
- 6 : Pour tracer une ligne droite, cliquez sur le bouton *Ligne*. Cliquez et maintenez le bouton de la souris enfoncé sur l'image à l'emplacement où la ligne est censée commencer et tirez jusqu'à atteindre la longueur souhaitée. Relâchez le bouton de la souris.



Suite...

Forme irrégulière à main levée :

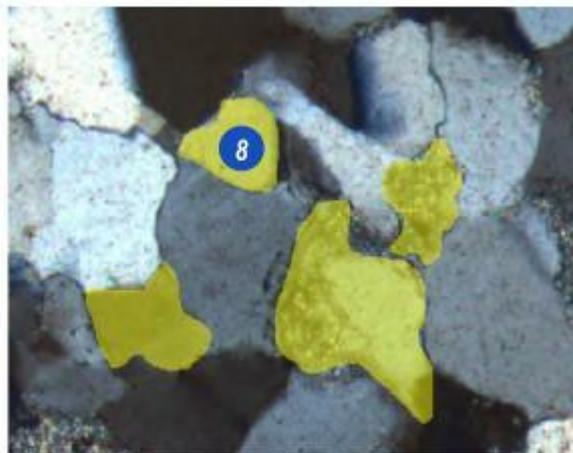
- 1 : Cliquez sur le bouton d'outil *À main levée*.
- 2 : Cliquez et relâchez le bouton de la souris sur l'image au point de départ de la forme.
- 3 : Placez le pointeur de la souris au prochain point de la forme, puis cliquez de nouveau. Une ligne reliant les deux points sera tracée.
- 4 : Répétez l'étape (3) jusqu'à ce que tous les points constituant la forme soient reliés et double-cliquez au niveau du point final pour la terminer.

**Forme irrégulière à main levée avec remplissage:**

- 5 : Cliquez sur le bouton d'outil *À main levée Remplie*.
- 6 : Cliquez et relâchez le bouton de la souris sur l'image au point de départ de la forme.
- 7 : Placez le pointeur de la souris au prochain point de la forme, puis cliquez de nouveau. Une ligne reliant les deux points sera tracée pour créer une forme fermée qui sera remplie d'une couleur unie.
- 8 : Répétez l'étape (7) jusqu'à ce que tous les points constituant la forme soient reliés et double-cliquez au niveau du point final pour la terminer.

**Tracer un rectangle plein :**

- 9 : Sélectionnez l'outil *Rectangle*.
- 10 : Cliquez et maintenez le bouton de la souris enfoncé sur l'image à l'angle supérieur gauche du rectangle.
- 11 : Tirez vers l'angle inférieur droit du rectangle. Relâchez le bouton de la souris.



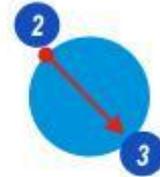
Suite...

Tracer un cercle plein :

1 : Cliquez sur l'outil Cercle.

2 : Cliquez et maintenez le bouton de la souris enfoncé sur l'image sur un point représentant le bord du cercle.

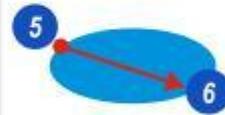
3 : Tirez dans une direction. Un contour du cercle se trace suivant le pointeur de la souris. Relâchez le bouton de la souris lorsque le cercle est terminé.

**Tracer une ellipse pleine :**

4 : Cliquez sur l'outil Ellipse.

5 : Cliquez et maintenez le bouton de la souris enfoncé sur l'image sur un point représentant le bord de l'ellipse.

6 : Tirez dans une direction. Un contour de l'ellipse se trace suivant le pointeur de la souris. Relâchez le bouton de la souris lorsque l'ellipse est terminée.



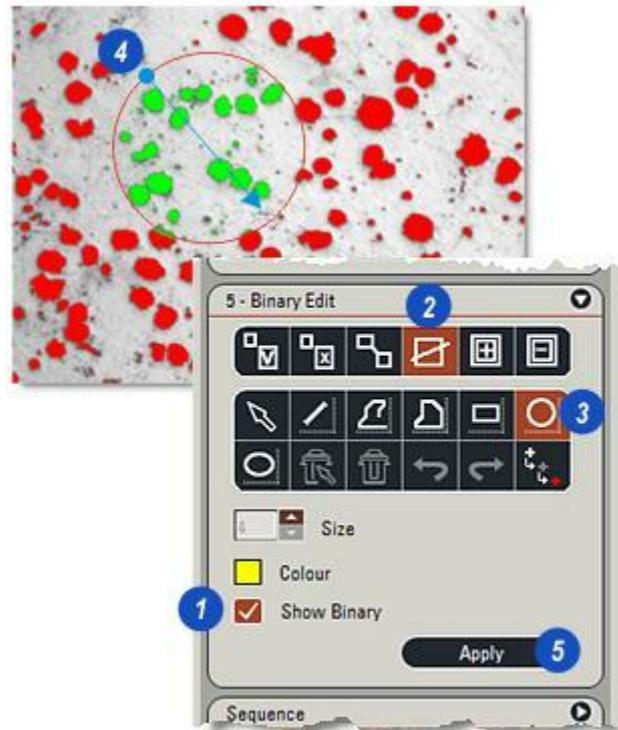
Suite...

Pour ignorer un groupe d'objets sélectionnés sur l'image de sortie binaire pendant les mesures :

- 1 : Activez la case à cocher *Afficher Binaire*.
- 2 : Cliquez sur le bouton Effacer.
- 3 : Sélectionnez l'outil *Contour*, *Rectangle*, *Cercle* ou *Ellipse* et...
- 4 : ...cliquez sur l'image d'*entrée* ou de *sortie* et tracez une forme pour entourer les objets à ignorer. Les objets s'affichent dans la couleur par défaut.
- 5 : Cliquez sur le bouton *Appliquer* lorsque vous estimez le groupement correct.

Pendant l'opération de mesure, les objets sélectionnés seront ignorés et exclus des données de résultat.

Suite...



Comprend uniquement les objets individuellement sélectionnés dans les données de mesure.

1 : Activez la case à cocher *Afficher Binaire*.

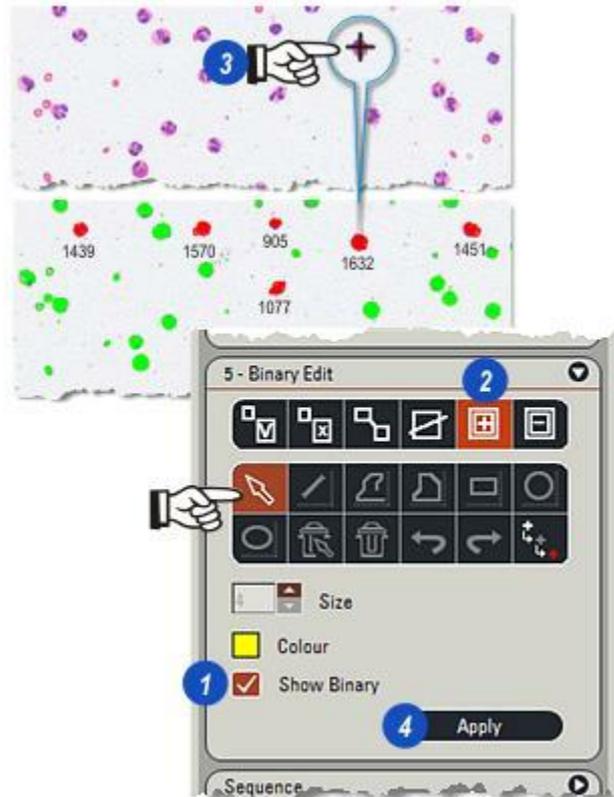
2 : Cliquez sur le bouton *Garder*.
L'outil de sélection s'active automatiquement.

3 : Cliquez individuellement sur les objets (les croix sur l'illustration sont agrandies à des fins de clarté) que vous souhaitez mesurer.

4 : Cliquez sur le bouton *Appliquer*.

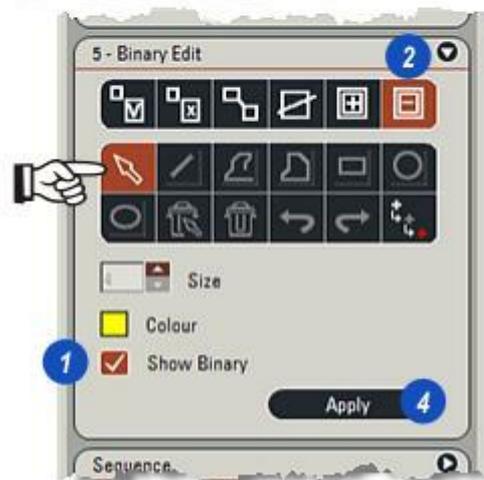
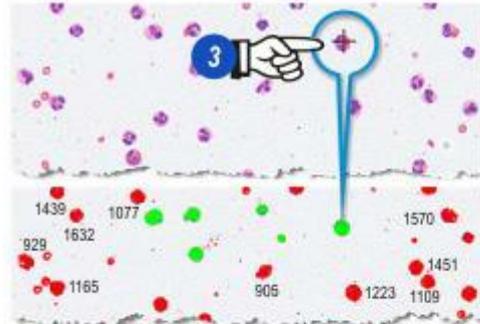
Les objets non sélectionnés seront ignorés. Chaque objet sélectionné s'affiche dans la couleur par défaut.

Suite...



Les objets individuels qui ne sont pas inclus dans les mesures sont sélectionnés dans le mode Supprimer comme suit :

- 1 : Activez la case à cocher *Afficher Binaire*.
- 2 : Cliquez sur le bouton *Mode Supprimer*. L'outil de sélection s'active automatiquement.
- 3 : Cliquez sur chacun des objets à exclure des mesures. Chacun s'affiche alors en vert, couleur de modification binaire par défaut.
- 4 : Cliquez sur le bouton *Appliquer*. Lorsqu'une mesure est effectuée, les objets sélectionnés sont ignorés.



- 1 : La fonction *Annuler* annule la dernière modification et Répéter réitère la dernière action.
- 2 : *Supprimer* l'ensemble des actions et des tracés.
- 3 : Supprimer le dernier tracé en le sélectionnant avec l'outil Section, puis en cliquant sur le bouton *Supprimer sélection*.



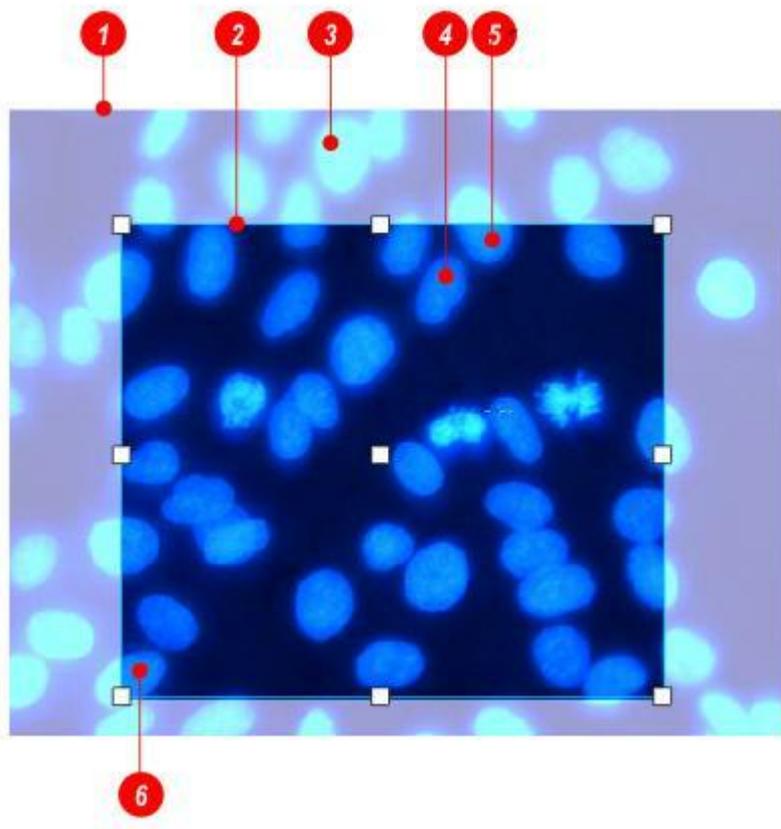
Une *Fenêtre Mesures* détermine la surface d'une image qui sera utilisée dans l'analyse et la mesure. Il peut s'agir de l'image entière ou plus communément d'une surface représentative sélectionnée. Dans l'illustration :

- 1 : Représente le bord de l'image.
- 2 : Représente une *Fenêtre Mesures* type aux contours bleus.
- 3 : Représente la région de garde.

Pour une surface sélectionnée, les règles du logiciel concernant les objets qui frôlent ou touchent la limite Fenêtre Mesures stipulent :

Une objet dont le pixel inférieur droit se trouve à l'intérieur (pas dessus) de la limite de la Fenêtre Mesures est inclus dans l'analyse, même si l'un de ses autres pixels se situe dans la région de garde, en-dehors de la limite de la Fenêtre Mesures.

- 4 : Cet objet est entièrement inclus dans la Fenêtre Mesures.
- 5 : Bien que commençant en dehors de la Fenêtre Mesures, le pixel inférieur droit de cet objet se trouve à l'intérieur de la Fenêtre Mesures et sera inclus.
- 6 : Le substrat de cet objet se trouve à l'intérieur de la Fenêtre Mesures, mais comme son pixel inférieur droit touche ou se trouve en dehors de la limite de la fenêtre, il n'est pas inclus.



Suite...

Pour créer une fenêtre de mesures :

1 : Cliquez sur l'option *Fenêtre Mesures* dans la fenêtre *Traitement Séquence*.

2 : Quatre options Fenêtre Mesures sont disponibles, toutes accessibles dans la liste déroulante *Type Fenêtre*.

Fenêtre Mesures Image Complète :

3 : Pour inclure l'image entière dans la Fenêtre Mesures, cliquez sur l'option *Image Complète*. La limite de la fenêtre coïncide avec les bords de l'image.

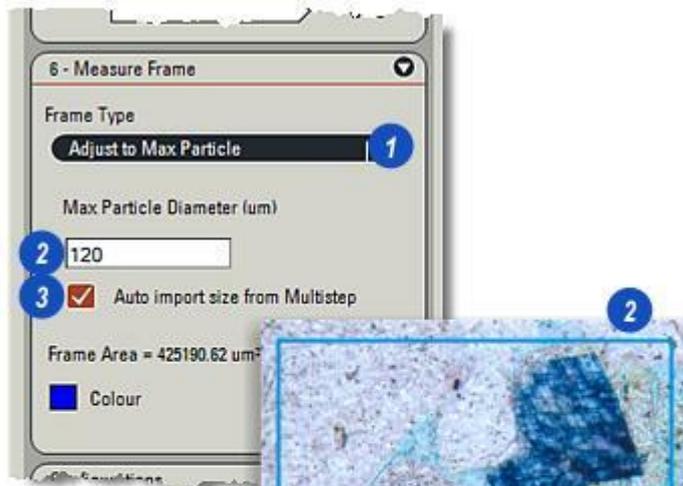
Suite...



Fenêtre à Adapter à la Taille de fenêtre maximum :

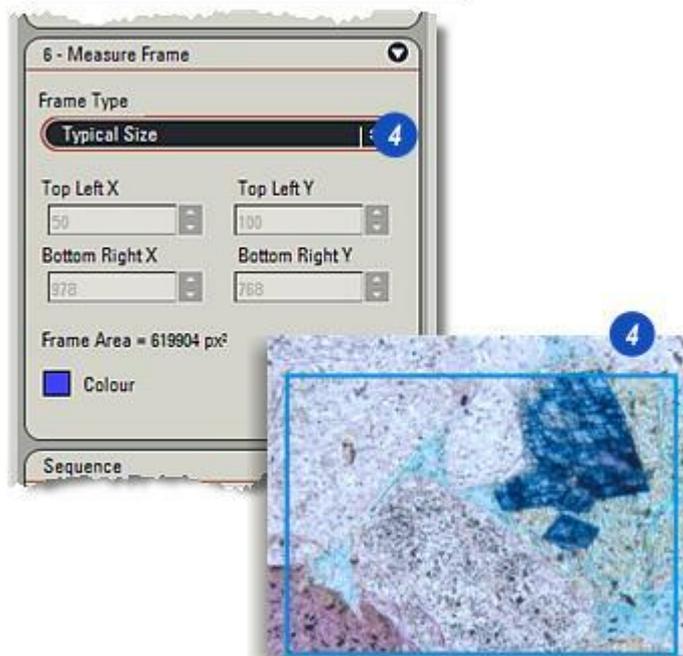
L'option Ajuster à Particule Max crée une fenêtre basée sur la taille de l'objet entrée par l'utilisateur :

- 1 : Effacez la zone de texte *Diamètre Particule Max* et entrez une valeur en microns.
- 2 : La région de garde est basée sur :
 100% du diamètre de particule sur le haut :
 50% du diamètre de particule sur chaque côté :
 0% sur le bas.
- 3 : Pour créer une fenêtre de mesures basée sur la taille de particule dans une séquence telle qu'une série d'images MultiStep, activez la case à cocher *Taille Import Auto depuis MultiStep*. La case à cocher est disponible uniquement si la séquence est sélectionnée pour la mesure et l'ajout.



Fenêtre Mesures Type :

- 4 : L'option Fenêtre Mesures Type est adaptée à une grande variété d'images de microscope. Selon la taille de particule "moyenne", elle crée une région de garde avec :
 100% du diamètre de particule moyen sur le haut :
 50% du diamètre de particule moyen sur chaque côté :
 0% sur le bas.
 Cette opération est aussi simple qu'un clic de souris.



Suite...

Fenêtre Mesures Défini Manuellement :

Cette option permet à l'utilisateur de créer une fenêtre de dimensions spécifiques et de la positionner sur n'importe quel endroit de l'image.

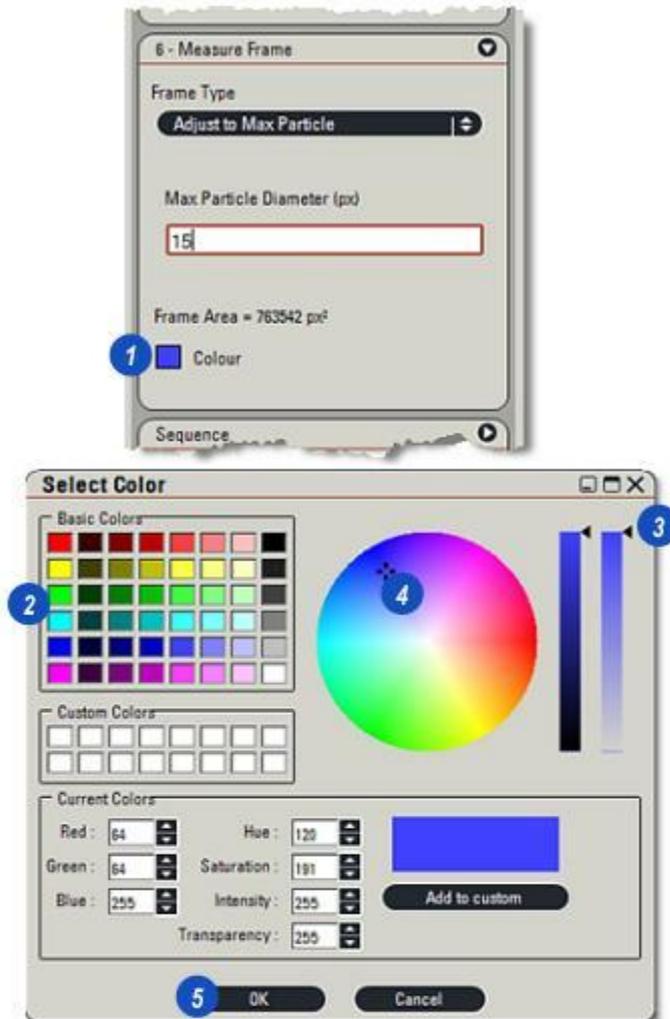
- 1 : Cliquez sur les flèches à droite de l'en-tête *Type Fenêtre* et dans le menu déroulant, sélectionnez *Défini Manuellement*.
- 2 & 3 : Effacez les zones de texte de coordonnée et entrez une valeur ou sélectionnez-en une à l'aide des flèches bas/haut à droite dans chaque zone, deux coordonnées sont requises *X Haut Gauche / Y Haut Gauche* et *X Bas Droite / Y Bas Droite* – ou...
- 4 : ...déplacez les poignées de la fenêtre pour atteindre la taille requise.
- 5 : Vous pouvez positionner la *Fenêtre Mesures* en déplaçant la poignée à partir du centre.



Pour changer la couleur de la *Fenêtre Mesures* :

- 1 : Cliquez sur le bouton *Couleur*.
- 2 : Dans la boîte de dialogue *Sélectionner couleur*, choisissez une nouvelle couleur en cliquant sur une palette ou...
- 3 : ...en glissant les curseurs Teinte ou...
- 4 : ...en déplaçant la cible sur la *roue chromatique*.
- 5 : Cliquez sur OK. Le bouton *Couleur* applique la nouvelle couleur.

Suite...



Utilisez Sélectionner Résultats pour déterminer si tous les paramètres doivent être mesurés ou simplement un groupe prédéterminé, communément utilisé. Cette option est particulièrement utile pour les images présentant plusieurs objets pour lesquels un délai de traitement serait préférable pour inclure les paramètres non absolument nécessaires. Sélectionner Résultats permet également de déterminer les résultats actuellement affichés dans la grille et dans le récapitulatif.

1 : Cliquez sur l'entrée *Sélectionner Résultats* dans le menu principal. Le panneau de commande se divise en deux parties :

2 : *Sélectionner Paramètres et...*

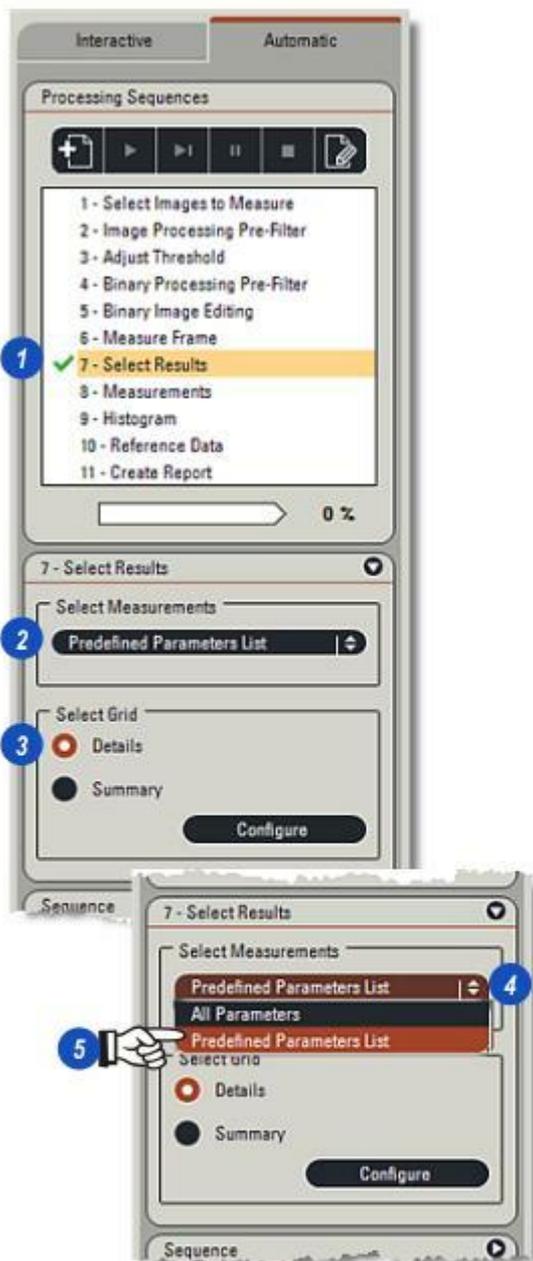
3 : *...Sélectionner Grille.*

Sélectionner Mesures :

4 : Cliquez sur les flèches situées à droite de l'en-tête et...

5 : ...cliquez pour sélectionner :
Tous les Paramètres afin de calculer une mesure pour chaque paramètre sur chaque objet sélectionné, ou...
Paramètres Prédéfinis afin de calculer une liste brève comprenant :

les paramètres Nombre, Images (Nom), Accepté, Surface, Diamètre de cercle équivalent, Longueur, Périmètre, Circularité, PCO X, PCO Y, X Centroïde et Y Centroïde.



Suite...

Les paramètres calculés puis affichés dans la grille sont déterminés par les réglages sélectionnés dans la boîte de dialogue Spécifier Champ.

1 : Cliquez sur le bouton *Détails*.

2 : Cliquez sur le bouton *Configurer* pour afficher la boîte de dialogue *Spécifier Visibilité Champ*. Les paramètres activés dans la boîte de dialogue dépendent de l'option sélectionnée dans le menu *Tous les Paramètres : Paramètres Prédéfinis* ou *Sélectionner Mesures : Y aller...*

Sans tenir compte de la sélection, vous pouvez activer / désactiver les paramètres tels que requis.

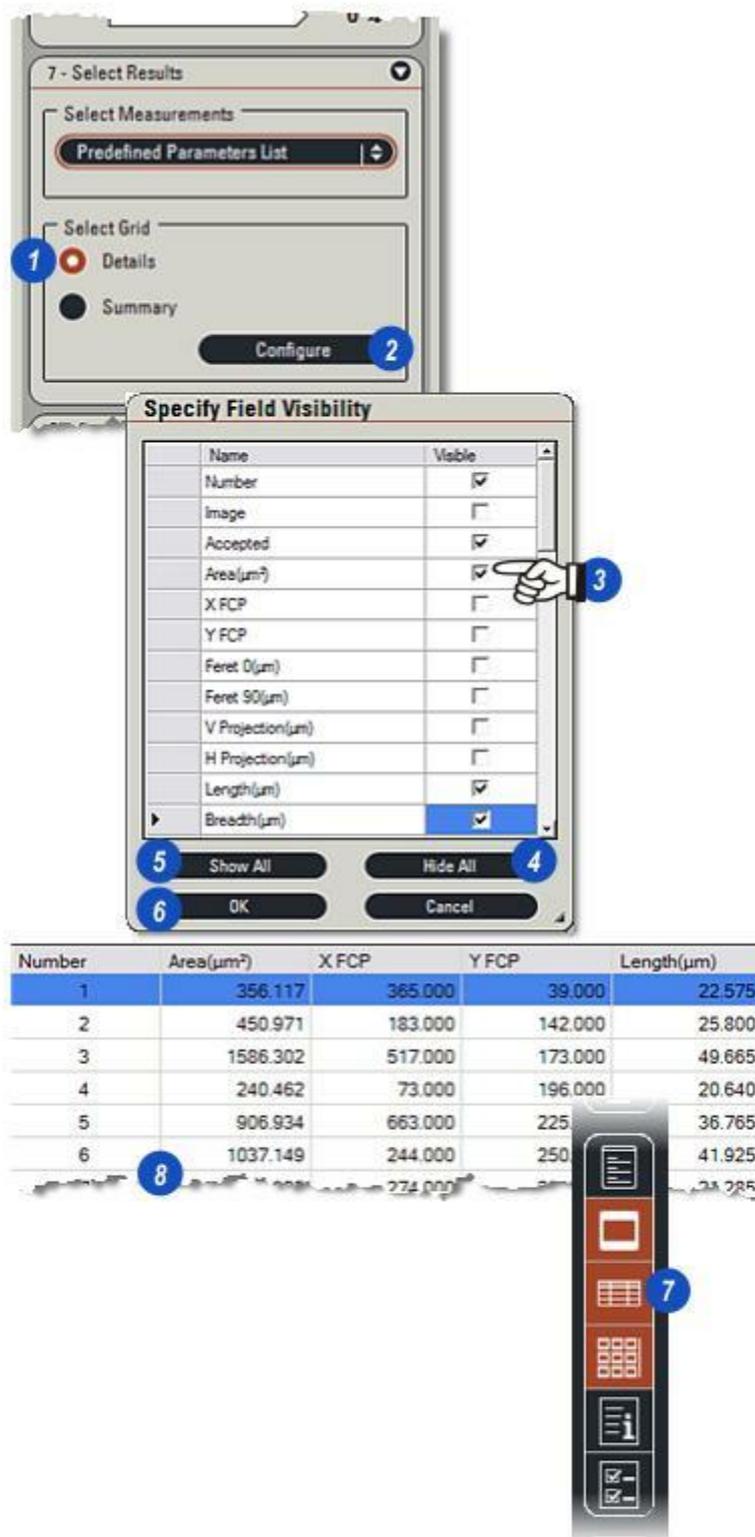
3 : Pour calculer et afficher un paramètre, activez la case à cocher à droite du nom du paramètre. Recliquez dans la case à cocher pour désactiver le paramètre.

4 : Cliquez sur le bouton *Cacher tout* pour désélectionner tous les éléments, et...

5 : ...cliquez sur le bouton *Afficher tout* pour sélectionner tous les éléments.

6 : Cliquez sur *OK* pour enregistrer et appliquer les paramètres.

7 : Pour afficher la grille de résultats (8), cliquez sur le bouton de la barre d'outils latérale. C'est une action de commutation ; cliquez pour afficher, recliquez pour masquer.



Suite...

- 1 : Pour configurer les données affichées sous forme de *récapitulatif* dans la *grille*, l' *histogramme* et un *rapport*, cliquez sur le bouton *Récapitulatif*, puis...
- 2 : ...sur le bouton *Configurer*.
- 3 : Pour inclure un résultat, activez la case à cocher sur la droite.
- 4 : Le bouton *Cacher tout* permet de masquer tous les éléments et...
- 5 : ...le bouton *Afficher tout* permet de sélectionner tous les éléments.
- 6 : Cliquez sur le bouton *OK* pour enregistrer et appliquer les réglages.
- 7 : La sélection et les données sont affichées dans la grille de résultats.
- 8 : Vous pouvez ordonner les colonnes contenant les résultats dans l'ordre décroissant ou croissant en cliquant sur la zone à droite du titre de la colonne. La petite flèche qui apparaît indique le sens du tri. Il s'agit d'une solution très rapide pour isoler les objets d'intérêt.
- 9 : Vous pouvez modifier la largeur de colonne en cliquant sur la séparation et en la glissant jusqu'à la taille souhaitée.
- 10 : Cliquez sur une entrée dans la grille pour mettre en surbrillance l'objet sur l'image de sortie.

7 - Select Results

Select Measurements
Predefined Parameters List

Select Grid
 Details
 Summary

Configure

Specify Field Visibility

Name	Visible
Total	<input checked="" type="checkbox"/>
Mean	<input checked="" type="checkbox"/>
Standard Deviation	<input checked="" type="checkbox"/>
Standard Error	<input type="checkbox"/>
Maximum	<input checked="" type="checkbox"/>
Minimum	<input type="checkbox"/>
2-S Range	<input type="checkbox"/>

Show All Hide All
OK Cancel

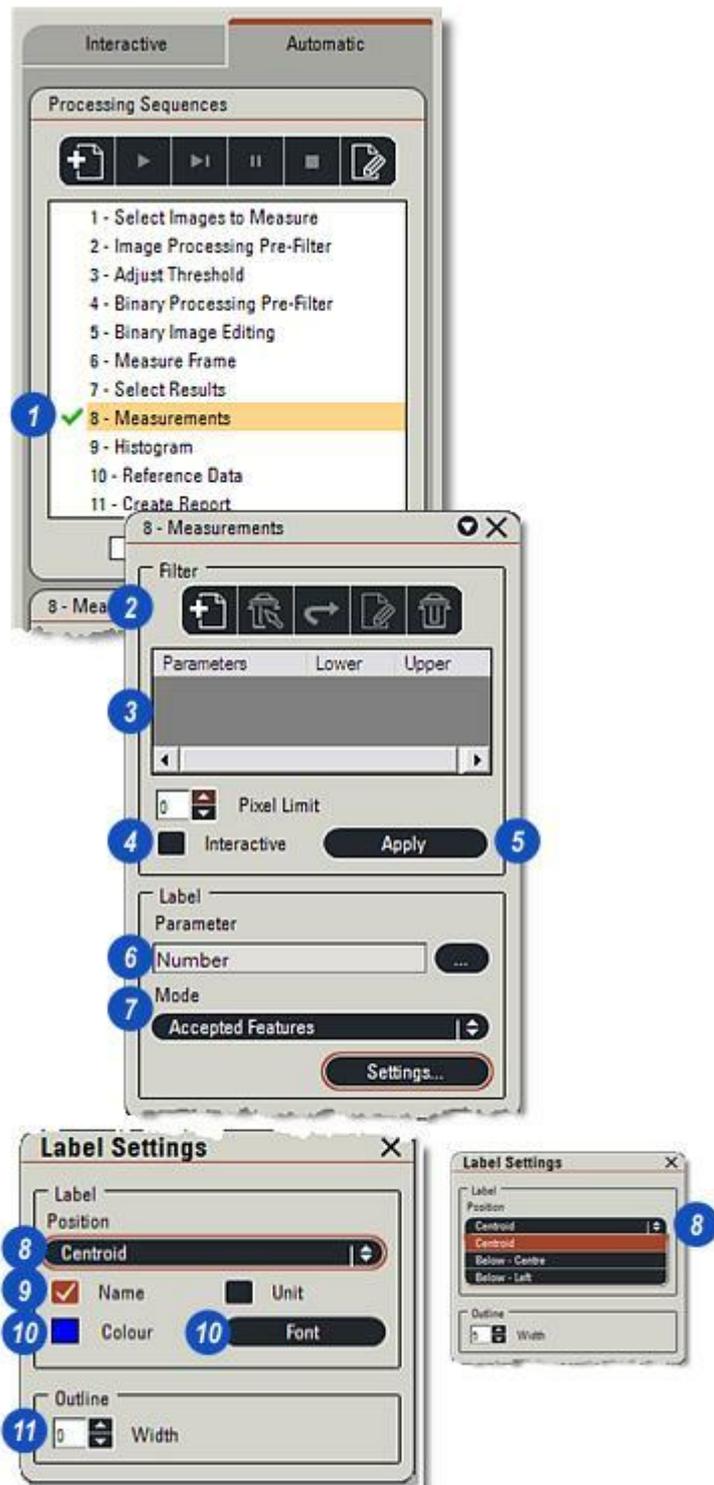
Statistics	Area(μm ²)	X FCP	Y FCP	Length(μm)
Total	12068.874	6967.000	6752.000	565.020
Mean	635.204	366.684	355.368	29.738
Standard Devi...	494.717	158.900	156.285	11.954
Maximum	1664.930	663.000	570.000	50.310

Number	Image	Accepted	Area(μm ²)	Length(μm)	X FCP	Y FCP
59	s_0001	1	366.518	24.510	487.000	690.000
25	s_0001	1	373.590	25.800	275.000	327.000
61	s_0001	1	376.086	29.025	1291.000	696.000
59	s_0001	1	388.567	25.800	366.000	39.000
97	s_0001	1	393.143	27.090	960.000	1038.000
44	s_0001	1	439.738	25.155	225.000	497.000
40	s_0001	1	440.000	25.155	225.000	497.000

Les mesures de l'Analyse d'Images LAS utilisent l'image de sortie binaire de tous les objets sélectionnés et appliquent une large gamme d'algorithmes rapides et précis. L'étendue des mesures varie selon que l'option Tous ou Prédéfinis est activée dans le composant Sélectionner Résultats.

Vous trouverez les descriptions détaillées des paramètres de mesure dans l'index : [Y aller...](#)

- 1 : Pour afficher le panneau de commande, cliquez sur l'entrée *Mesures* dans le menu principal.
- 2 : La barre d'outils *Filtre* permet de créer et de modifier les limites de paramètre.
- 3 : La fenêtre de la liste *Filtre paramètre*.
- 4 : Pour appliquer automatiquement les modifications de paramètre sur l'image de sortie, activez la case à cocher *Interactif*.
- 5 : Désactivez *Interactif* pour pouvoir actualiser manuellement les images à l'aide du bouton *Appliquer*.
- 6 : Dans le groupe *Etiquette*, *Paramètre* détermine le nom de l'étiquette de l'objet.
- 7 : Le menu *Mode* permet de sélectionner les objets à étiqueter.
- 8 : *Position* détermine la position de l'étiquette selon l'objet.
- 9 : Cliquez pour afficher le *Nom* et/ou les *Unités* avec l'étiquette.
- 10 : Définissez la *Couleur* et la *Police* des étiquettes.
- 11 : Les commandes de l'outil *Contour* définissent l'épaisseur du contour de l'objet. Appliquez 0 pour supprimer le contour.



[Suite...](#)

Modifiez la police des étiquettes et les résultats affichés sur l'image de sortie binaire pour s'adapter à l'utilisateur en cliquez d'abord sur le bouton *Réglages*, puis dans la boîte de dialogue *Paramètres Labels* :

- 1 : Cliquez sur le bouton *Police*. La boîte de dialogue *Police* apparaît.
- 2 : Choisissez une *Police*...
- 3 : ...un *Style* et...
- 4 : ...une *Taille* (en points).
- 5 : Cliquez sur *OK*.

Afficher le nom d'objet :

Le *Paramètre* – Longueur, Nombre, Diamètre, etc – peut être affiché avec l'objet et le résultat si vous activez la case à cocher *Nom* (7).

Afficher l'unité de mesure de l'objet :

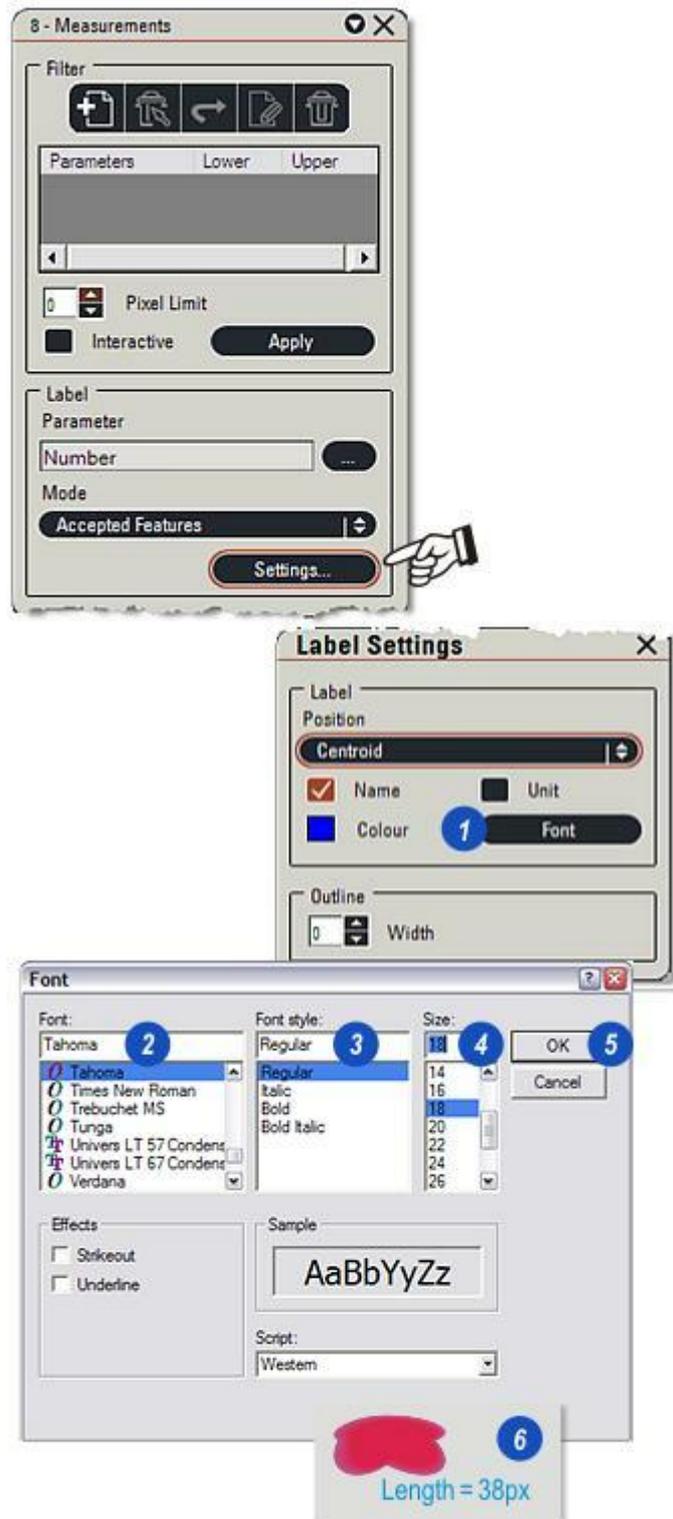
Activez la case à cocher *Unité* pour afficher les unités de mesure – *pixels (px)*, *millimètres (mm)* – en regard de l'objet.

La figure (6) donne un aperçu de l'affichage du *nom* et des *unités*.

Pour définir la précision de la mesure (le nombre de chiffres après la virgule), changez la valeur dans *Étape Traiter* > *Calibration*.

Étape Traiter : [Y aller...](#)

[Suite...](#)



Ce mode commande les objets étiquetés sur l'image.

1 : Cliquez sur les flèches à droite de la liste déroulante *Mode* pour sélectionner les options :

2 : *Tous les Objets* : Tous les objets mis en surbrillance sur l'image de sortie binaire sont étiquetés, qu'ils soient compris dans les limites ou non.

3 : *Objets Acceptés* : Les objets compris dans les limites sont étiquetés. Par exemple, si les paramètres Surface sont définis pour rechercher les objets d'image compris entre 50px (inclus)² et 150px (inclus)², alors seuls ces objets compris dans les paramètres seront étiquetés. Tous les autres seront ignorés.

4 : *Objets Rejetés* : Cette option permet d'étiqueter les objets non compris dans les paramètres définis. Dans l'exemple ci-dessus, les objets plus petits que 50px² et plus grands que 150px² seront étiquetés.

5 : *Aucun* : Désactive l'étiquetage.

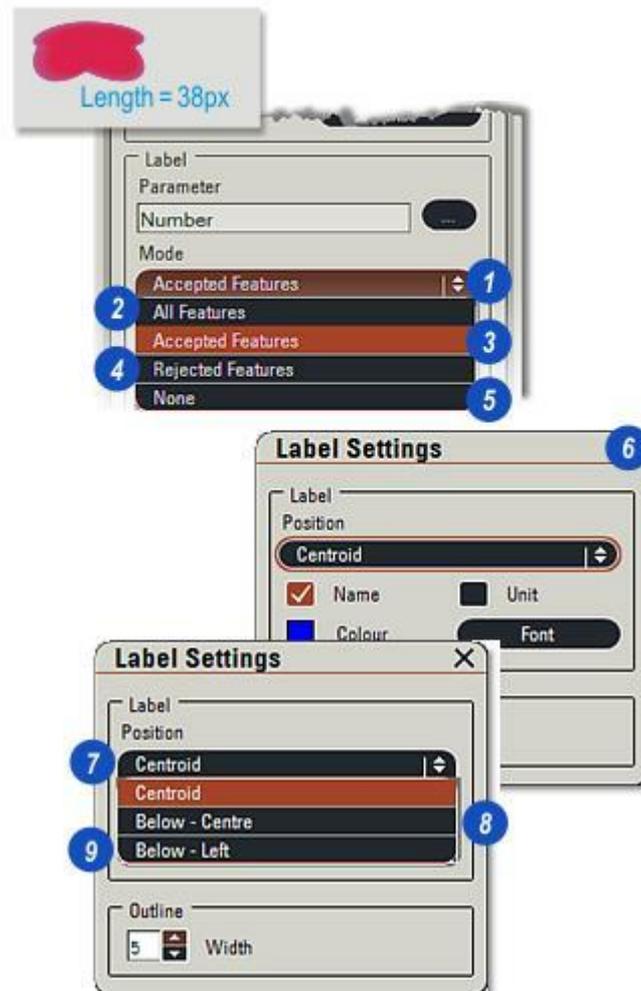
Position de l'étiquette:

6 : Cliquez sur les flèches à droite de *Position* pour afficher les options de positionnement de l'étiquette.

7 : *Centre Grav.* affiche l'étiquette au centre de l'objet.

8 : *Dessous Centre* affiche l'étiquette en-dessous sur la ligne centrale de l'objet.

9 : *Dessous Gauche* affiche l'étiquette dessous et à gauche de l'objet.



Suite...

Vous disposez de deux options pour déterminer la page de paramètres à mesurer :

Tous les Paramètres permet de calculer une valeur pour chaque paramètre par rapport à chaque objet sélectionné, et...

Paramètres Prédéfinis permet de calculer uniquement une page de paramètres couramment utilisés.

Pour obtenir tous les détails des options Paramètre, voir Sélectionner Résultats : *Y aller...*

1 : Cliquez sur l'entrée *Sélectionner Résultats* dans le menu principal.

2 : Dans le panneau *Sélectionner Mesures*, cliquez sur les flèches à droite de l'en-tête, puis dans la liste...

3 : ...cliquez pour sélectionner l'option requise. *Tous les Paramètres* permet de mesurer tous les paramètres :
Paramètres Prédéfinis permet de mesurer une plage réduite communément utilisée que l'utilisateur peut modifier.

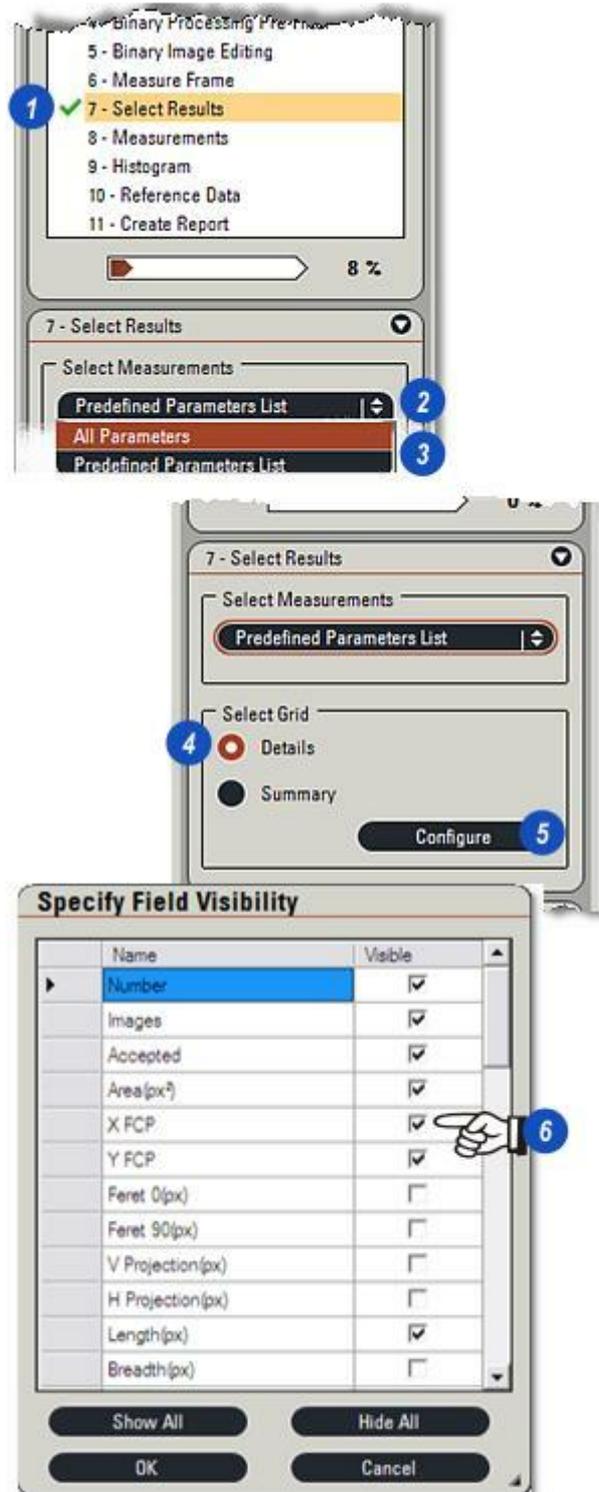
4 : Cliquez sur le bouton *Détails*, puis...

5 : ...sur le bouton *Configurer*.

6 : Si *Tous les Paramètres* a été sélectionné, tous les paramètres dans la boîte de dialogue *Spécifier Visibilité Champ* seront sélectionnés.

Si *Paramètres Prédéfinis* a été sélectionné, seuls les paramètres les plus communément utilisés seront activés.

Dans les deux cas, activez / désactivez la case à cocher située à droite du paramètre.



Suite...

La plupart des paramètres peuvent accepter les limites inférieure et supérieure, de sorte que seuls les objets inclus dans cette plage sont trouvés et étiquetés.

Vous pouvez enregistrer les deux limites ainsi que tous les autres réglages en tant que configuration que vous pourrez restaurer et utiliser ultérieurement.

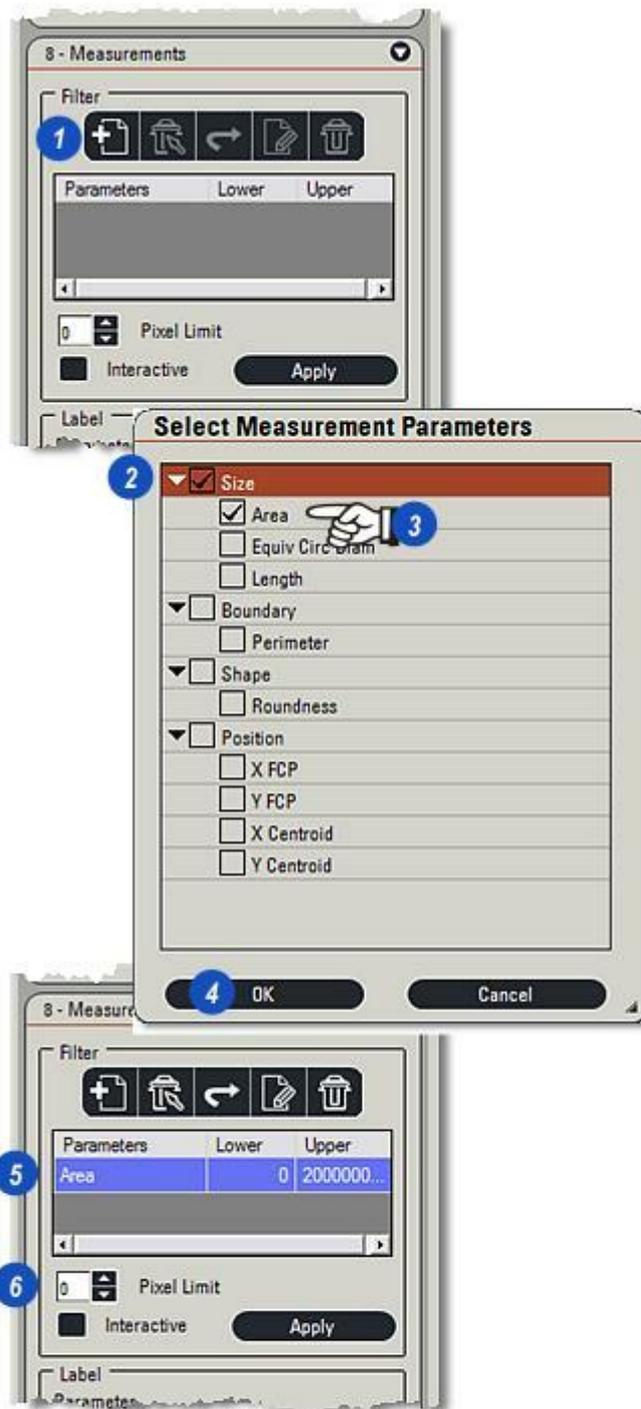
Pour créer un filtre :

La liste de tous les paramètres disponibles varie selon que l'option *Tous* ou *Prédéfinis* est activée dans Sélectionner Résultats.

- 1 : Cliquez sur le bouton *Nouveau Filtre* et...
- 2 : ...dans la boîte de dialogue *Définir Paramètres Mesure* développez Paramètre Défini et...
- 3 : ...activez la case à cocher à gauche du paramètre souhaité.
- 4 : Cliquez sur *OK*.
- 5 : Le nom du paramètre choisi apparaît dans la liste Filtre avec les valeurs inférieure et supérieure par défaut. Ces valeurs se basent sur l'image dans la visionneuse.
- 6 : La commande *Limite (Pixel)* sert de préfiltre qui ignore les objets plus petits que le paramètre Limite (Pixel). Cliquez sur les flèches *haut/bas* à droite de la zone de texte pour augmenter/diminuer la valeur.

Sélectionner *Tous* ou *Paramètre Prédéfini* dans Sélectionner Résultats : Y aller...

[Suite...](#)



1 : Définissez les limites inférieure et supérieure requises en cliquant dans la zone de texte de limite et en entrant une nouvelle valeur.

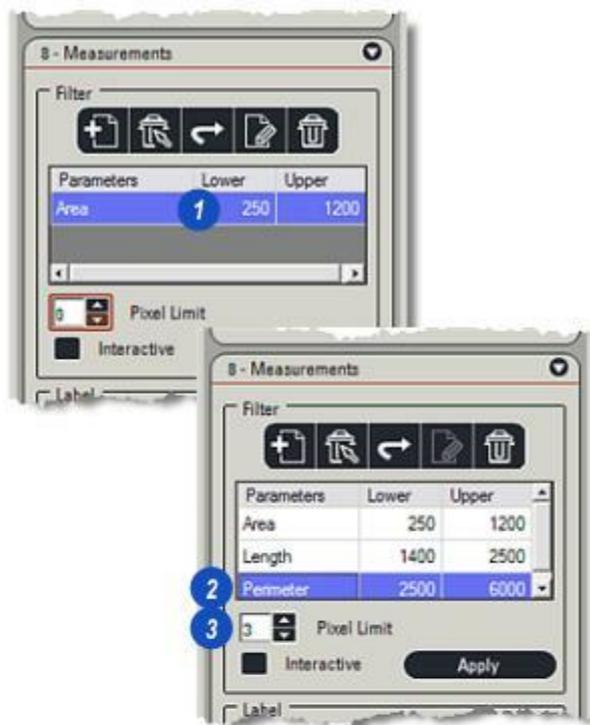
2 : Vous pouvez ajouter un filtre à tous les paramètres appropriés dans la liste *Filtre* en répétant la procédure.

Tous les filtres de paramètre dans la liste seront utilisés pendant le processus de mesure.

Tolérance de filtre :

Vous pouvez appliquer une tolérance aux limites inférieure et supérieure d'un filtre, en pixels pour les images non calibrées et en μm pour les images calibrées, au-dessous ou en dessous de la valeur de limite), en :

3 : ...cliquant sur les flèches haut/bas à droite de *Limite (Pixel)* pour atteindre la valeur requise.

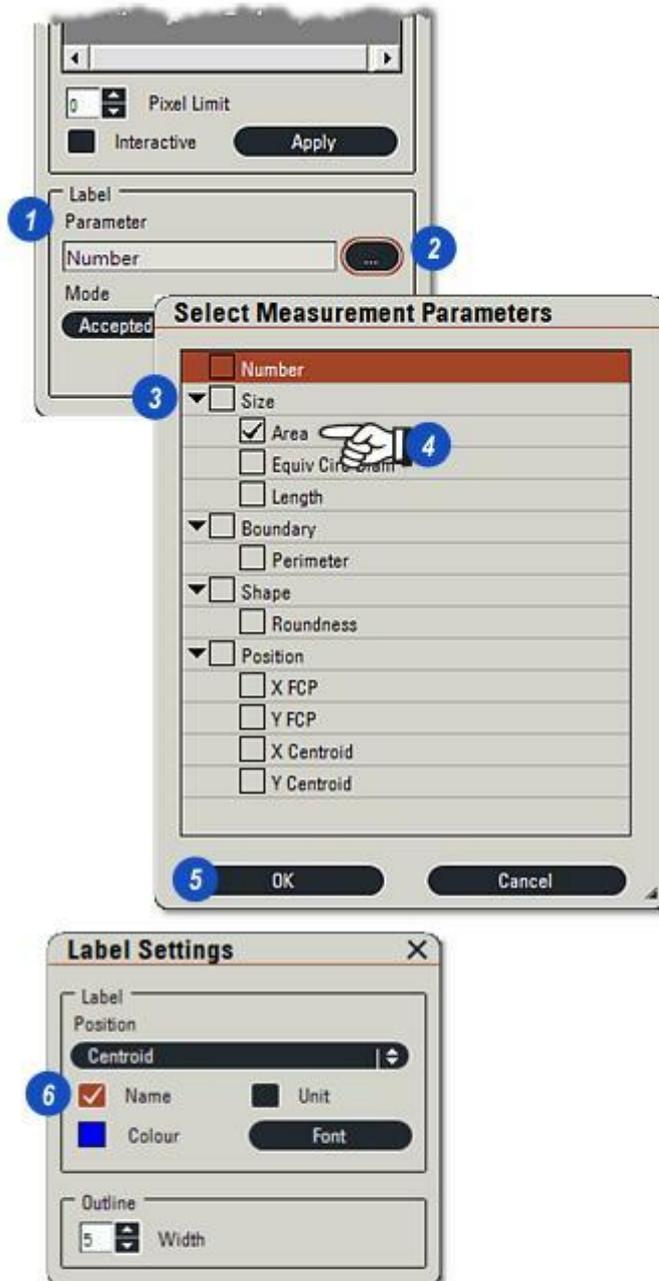


Suite...

Situé dans le groupe Etiquette, *Paramètre*(1) répertorie toutes les mesures disponibles et permet à l'utilisateur d'en sélectionner un comme nom d'affichage des objets. La liste de paramètres dépend des options de mesure - *Tous* ou *Paramètres Prédéfinis* - choisies dans Sélectionner Résultats.

Pour sélectionner un paramètre comme nom d'étiquette :

- 2 : Cliquez sur le bouton *Parcourir* à droite de la fenêtre Paramètre.
- 3 : Dans la boîte de dialogue *Choisir Paramètres Mesurés*, développez un groupe d'options en cliquant sur la flèche à droite de l'en-tête. Dans l'illustration, l'option *Taille* a été activée pour afficher tous les paramètres de mesure associés à Taille et...
- 4 : ...la surface sélectionnée. Pour sélectionner un paramètre, cliquez dans la case à cocher à gauche de son nom.
- 5 : Cliquez sur OK. Le paramètre sélectionné apparaît dans la fenêtre Paramètre (1) et sera affiché avec l'objet si la case à cocher *Nom*(6) est activée. Configurer les étiquettes : *Y aller...*



1 : *Supprimez un filtre* en le sélectionnant dans la liste, puis en cliquant sur le bouton *Supprimer Filtre*.

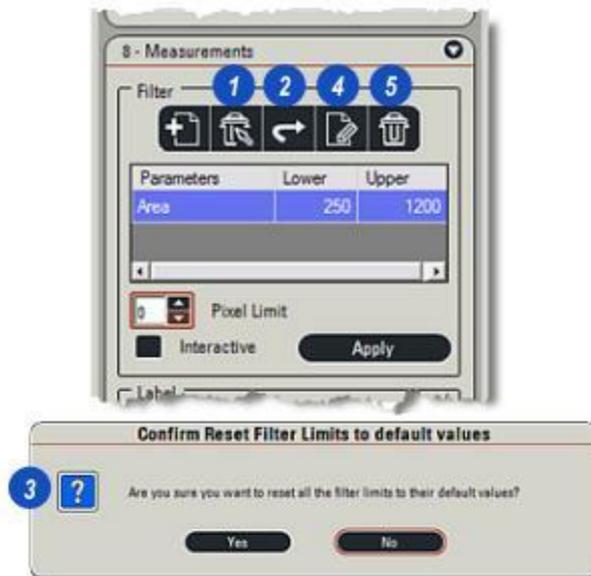
2 : **Appuyez sur le bouton *Restaurer*** pour rétablir les paramètres par défaut des limites de filtre basées sur l'image. Lorsque vous cliquez sur ce bouton, un avertissement (**3**) apparaît ; cliquez sur *OK* pour continuer.

4 : **Cliquez sur le bouton *Restaurer*** les limites de filtre pour rétablir les valeurs basées sur l'image actuelle. Les limites inférieures et supérieures actuellement mesurées sur l'image sont utilisées dans le filtre. Par exemple, si le filtre de surface était initialement défini sur les limites inférieure 500 et supérieure 2500, et qu'une mesure a obtenu un objet inférieur de 549 et un objet supérieur de 2317, ces deux valeurs seront utilisées dans le filtre. Une fois encore, un avertissement à confirmer apparaît.

5 : *Supprimer tous les filtres*. Requiert une confirmation.

Enregistrer les filtres en tant que configuration : [Y aller...](#)

[Suite...](#)



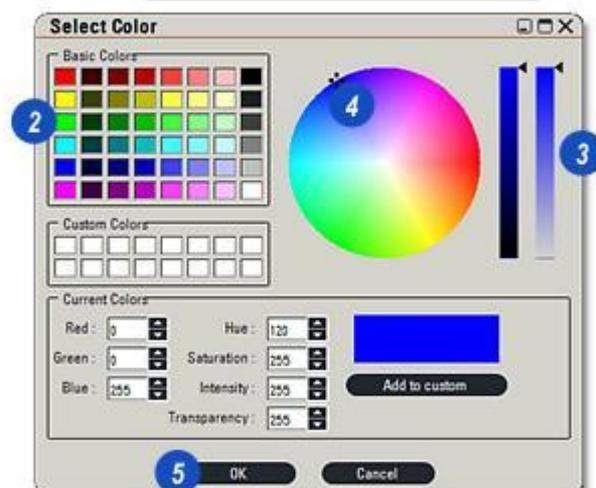
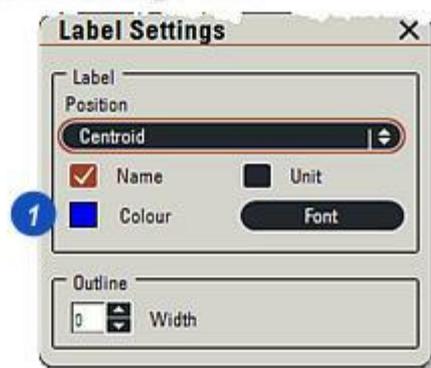
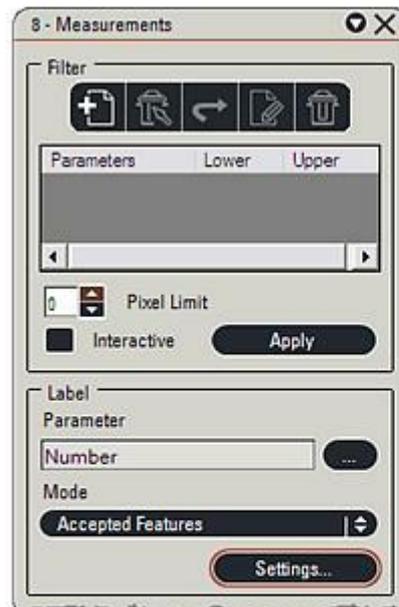
- 1** : Vous pouvez afficher les résultats de mesure à l'écran en activant la vue *Grille*.
- 2** : Cliquez sur une entrée dans la *Grille* pour afficher l'objet sur l'image dont l'étiquette s'affichera dans une couleur contrastée. De la même manière, cliquez sur un objet sur l'*image de sortie binaire* pour mettre les résultats en surbrillance pour cet objet dans la *Grille*. Si une séquence est en cours de mesure, l'image appropriée s'affichera automatiquement.
- Si vous appuyez sur la touche *Supprimer* du clavier, cela supprimera l'objet sélectionné à partir de la *Grille* et les résultats de mesure, mais il sera coloré pour montrer qu'il n'est pas inclus. Réaffichez l'objet dans *Editer Binaire* à l'aide de l'outil *Conserver*.
- 3** : Les en-têtes de la grille sont déterminés par la plage de résultats choisis dans *Sélectionner Résultats*, soit une plage Prédéfinis, soit Toutes les mesures. Vous pouvez continuer à les filtrer en sélectionnant ceux qui sont affichés dans la grille.
- 4** : La plupart des en-têtes affichent une petite flèche sur la droite lorsque vous cliquez dessus. Cliquez sur la flèche pour trier les résultats dans l'ordre croissant ou décroissant.
- Sélectionnez les résultats à afficher dans la grille : Y aller...*

3	Images	Area (µm ²)	X FCP	Y FCP	Length	Diameter (µm)	Roundness	X Centroid	Y Centroid	Equiv Circ Diam (µm)
	s_0002	267.504	879.000	511.000	3	98.040	2.687	864.250	22.138	18.455
	s_0003	266.672	969.000	1038.000	7	163.185	7.468	918.404	1014.337	18.427
	s_0003	262.928	954.000	1038.000	7	164.475	7.695	802.638	1014.495	18.297
	s_0017	261.263	954.000	511.000	3	94.170	2.539	1379.154	497.156	18.239
	s_0012	260.847	1021.000	1021.000	2	63.210	1.146	1246.734	1005.534	18.224
	s_0012	258.767	1000.000	976.000	2	78.690	1.790	1380.596	954.018	18.151
	s_0003	257.103	1210.000	492.000	2	70.950	1.464	1211.600	473.853	18.093
	s_0020	255.439	1361.000	38.000	30.960	83.205	2.027	1353.205	20.826	18.034
	s_0020	251.279	1376.000	24.000	23.865	67.080	1.339	1373.462	10.020	17.887
	s_0001	250.863	991.000	933.000	27.735	69.660	1.447	1005.420	918.746	17.872

La couleur des étiquettes et les résultats affichés pour les mesures de l'image de sortie binaire peuvent être modifiés à la convenance de l'utilisateur.

- 1 : Cliquez sur le bouton *Couleur*. La boîte de dialogue *Sélectionner couleur* apparaît.
- 2 : Sélectionnez une couleur dans les nuanciers ou...
- 3 : ...cliquez et glissez les curseurs de teinte ou...
- 4 : ...cliquez et glissez la cible sur la *roue chromatique*.
- 5 : Cliquez sur *OK*. La nouvelle couleur apparaît dans le bouton *Couleur*.

Suite...



La fonction *Histogramme* regroupe les résultats et les affiche dans un graphique commun sous la forme d'histogramme à barres verticales ou de graphe camembert.

- 1 : Sélectionnez *Histogramme* en cliquant sur l'entrée correspondante dans le menu principal.

Le panneau de contrôle Histogramme se divise en trois parties :

- 2 : La *barre d'outils*.

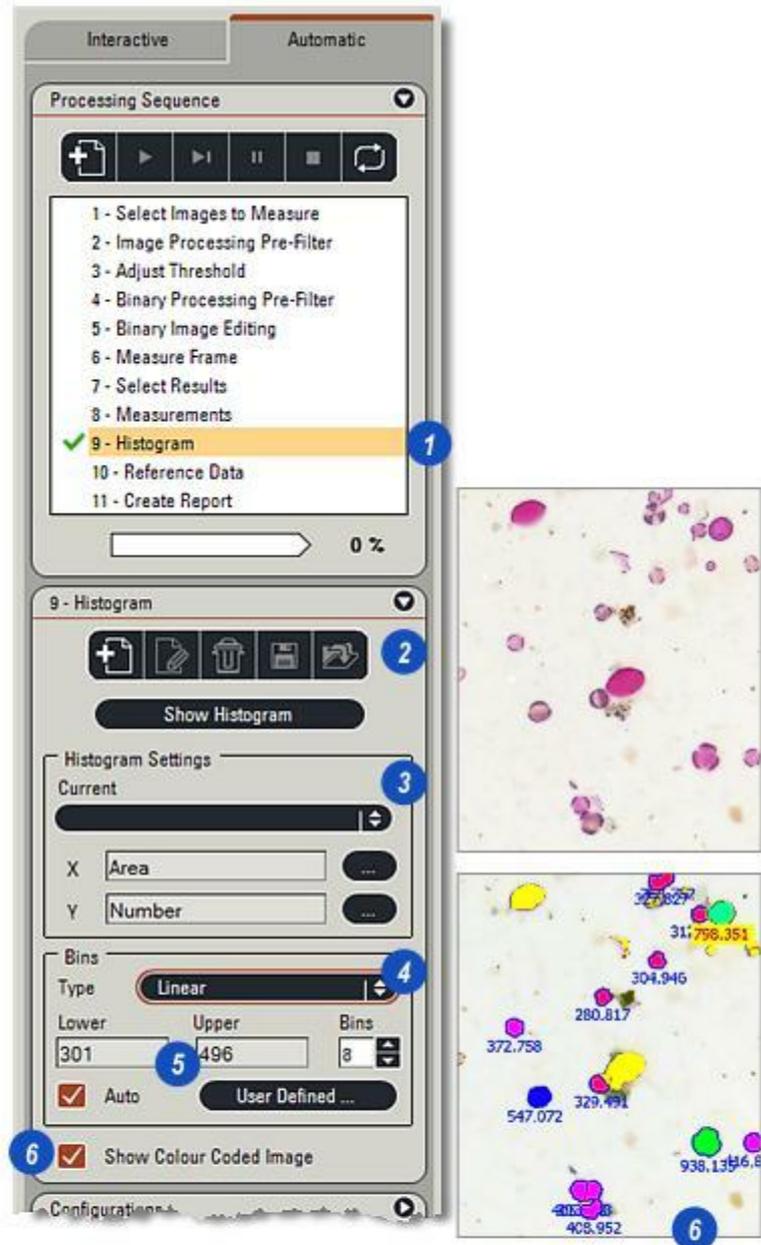
- 3 : Le groupe *Réglages et...*

- 4 : La configuration *Réservoirs*.

- 5 : Sur l'entrée, les *Réservoirs*, les groupes qui collecteront les résultats, sont configurées et les valeurs de réservoir supérieures et inférieures affichées à l'écran.

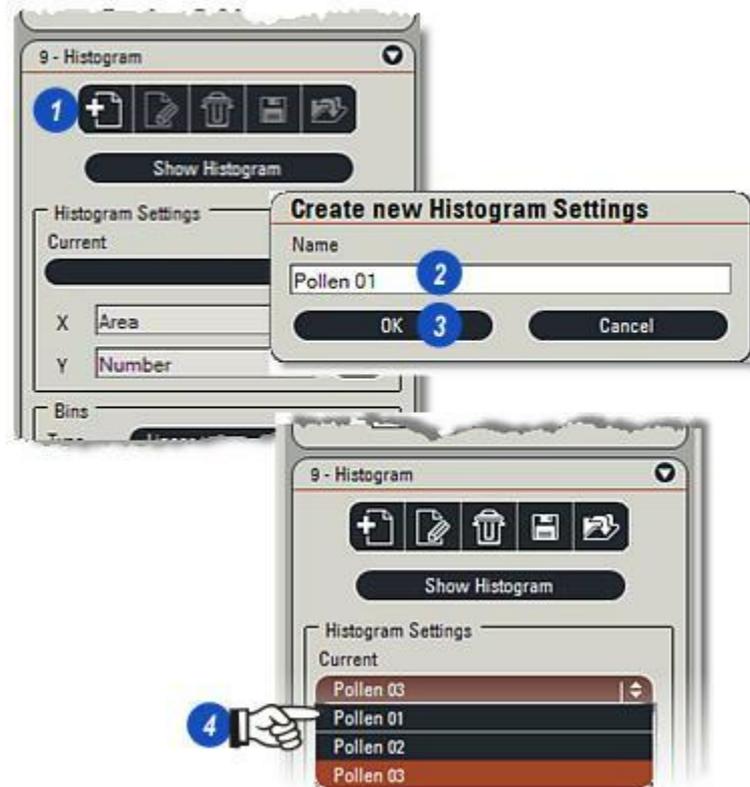
- 6 : Chaque réservoir peut comporter un code couleur et afficher la méthode d'affectation des objets aux réservoirs, peut également être colorée en conséquence à l'aide de la case à cocher *Afficher Image Codée Couleur*.

Suite...

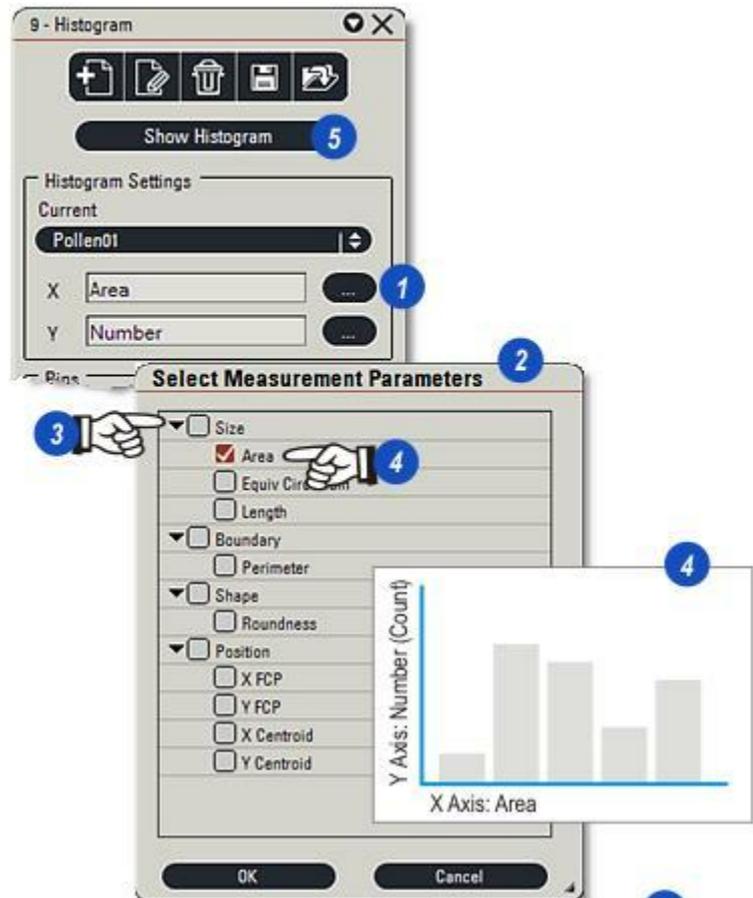


- 1 : Cliquez sur le bouton *Nouvel histogramme* dans la barre d'outils.
- 2 : Dans la boîte de dialogue *Créer nouvel histogramme*, cliquez dans la zone de texte *Nom* puis entrez le nouveau nom de l'histogramme.
- 3 : Cliquez sur *OK*.
- 4 : Le nom de l'histogramme apparaît à présent dans la liste Histogramme, que vous pouvez afficher en cliquant sur les flèches à droite de la liste déroulante *Actuel*.

Suite...

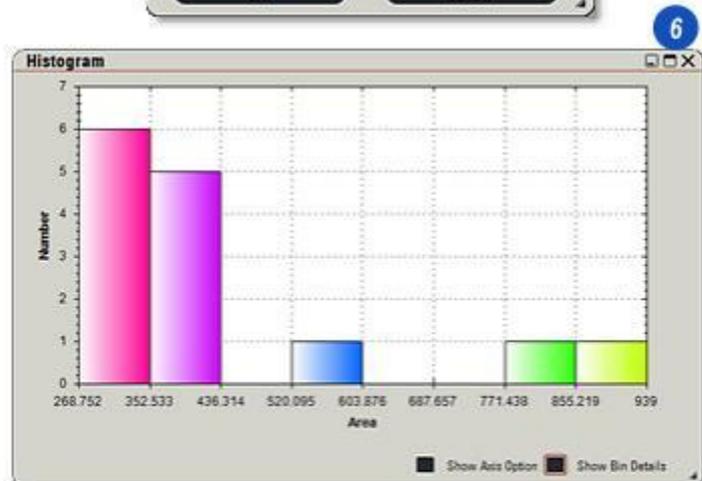


- 1 : Pour sélectionner le paramètre pour l'axe X, cliquez sur le bouton "... " à droite de la fenêtre X et...
- 2 : ...dans la boîte de dialogue Choisir Paramètres Mesurés, ...
- 3 : ...développez le groupe de paramètres requis en cliquant sur la flèche à gauche de l'en-tête et...
- 4 : ...choisissez le paramètre que vous souhaitez utiliser en tant qu'échelle d'axe X (horizontal). Répétez la procédure pour l'échelle de l'axe Y (vertical). La liste des paramètres est déterminée par les sélections effectuées dans Sélectionner Résultats.
- 5 : Affichez l'histogramme en cliquant sur le bouton Afficher Histogramme.
- 6 : L'Histogramme dispose des boutons habituels dans l'angle supérieur droit : Fermer, Redimensionner et Réduire.



Liste Sélectionner Tout ou Paramètre Prédéterminé : Y aller...

Suite...



1 : Vous pouvez disposer de trois options concernant les échelles de réservoir en cliquant sur les flèches à droite de la liste déroulante *Type* ...

2 : ...et en cliquant sur l'option requise. *Linéaire* exploite la plage de valeurs située entre les résultats inférieur et supérieur, puis divise par le nombre de réservoirs sélectionnés.

Logarithmique utilise la même plage de valeurs et nombre de réservoirs, mais applique des incréments logarithmiques.

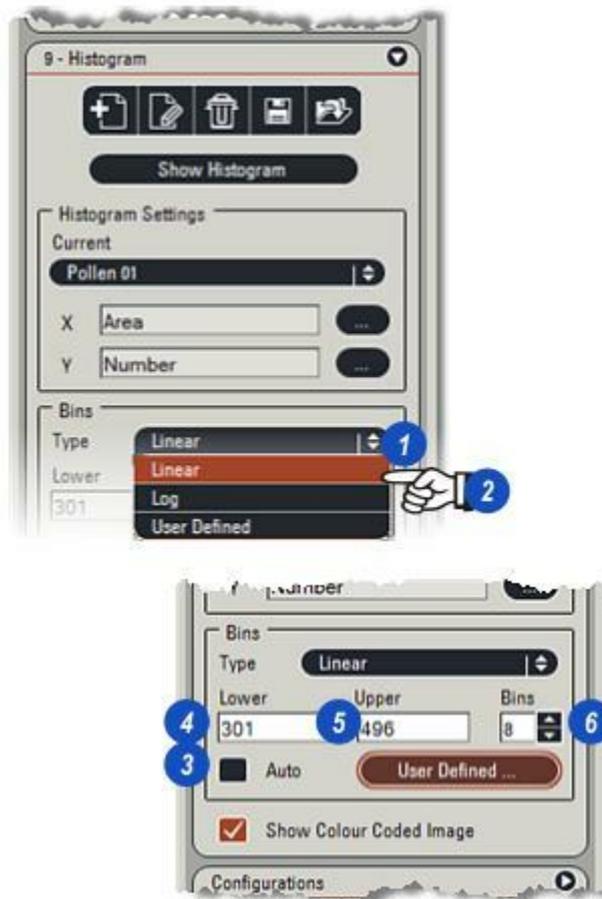
Défini par l'utilisateur permet un réglage manuel de la plage de valeurs. Pour ce faire :

3 : Désactivez la case à cocher *Auto*, ...

4 : ...Cliquez dans la zone de texte *Limite inférieure* et entrez le résultat le plus bas à afficher, puis...

5 : ...répétez la procédure pour la *Limite supérieure*. Vous pouvez utiliser ces réglages pour exclure certaines valeurs de l'histogramme.

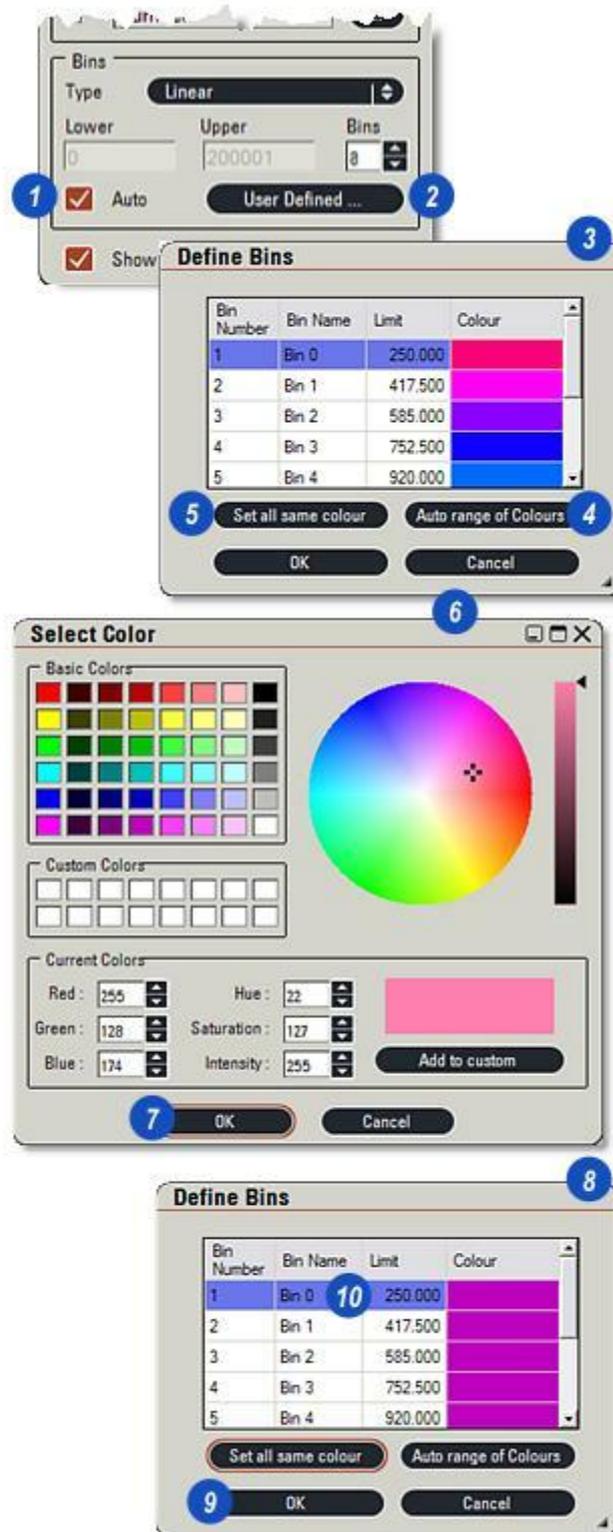
6 : Définissez le nombre de réservoirs requis en cliquant dans la zone de texte *Réservoir*, puis en entrant une valeur ou en utilisant les flèches *haut/bas* à droite de la zone.



[Suite...](#)

- 1 : Activez la case à cocher de la fonction *Auto* pour permettre au logiciel de déterminer les valeurs d'échelle et les couleurs de réservoir.
- 2 : Désactivez la fonction *Auto* et cliquez sur *Défini par l'utilisateur* pour définir manuellement la couleur de réservoir.
- 3 : La boîte de dialogue *Définir Réservoirs* possède deux options...
- 4 : ...*Plage Couleurs Auto* configure les couleurs de réservoir pour prédéfinir les ombres, tandis que...
- 5 : ...*Une seule couleur affiche*...
- 6 : ...la boîte de dialogue *Sélectionner couleur* afin que tous les réservoirs s'affichent de la même couleur. Choisissez une couleur dans la roue chromatique, la palette ou avec le curseur puis...
- 7 : ...cliquez sur *OK*.
- 8 : La boîte de dialogue *Définir Réservoirs* change et affiche la couleur sélectionnée.
- 9 : Cliquez sur *OK* pour terminer.
- 10 : Les étiquettes de réservoir par défaut sont appelées "*Réservoir*" suivi d'un numéro séquentiel, mais vous pouvez modifier ce nom en cliquant dans la zone de texte *Nom Réservoir* pour entrer le nouveau nom.

Suite...



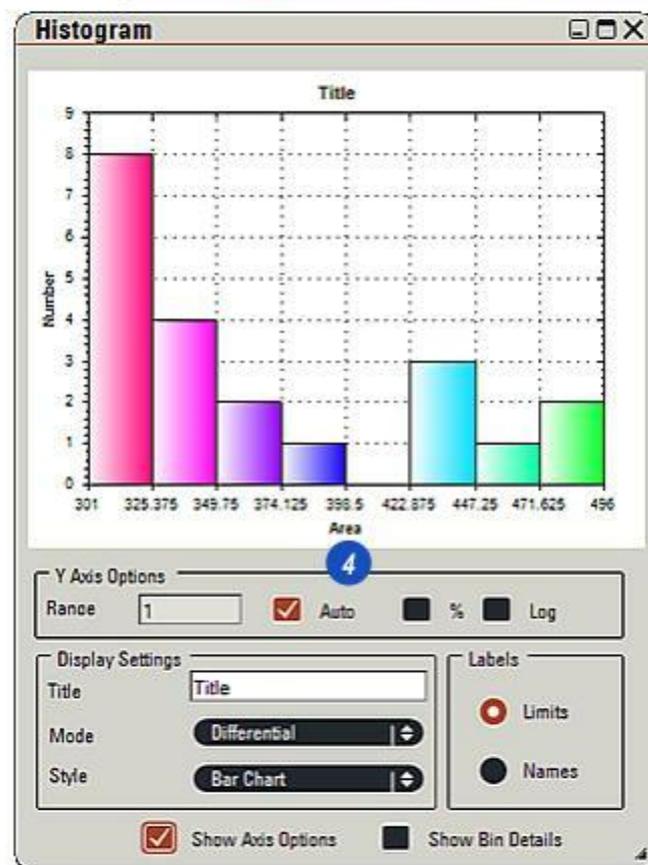
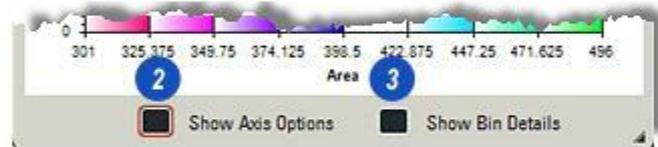
1 : Cliquez sur le bouton *Enregistrer Histogramme* sur la barre d'outils pour enregistrer les réglages effectués. Toute modification apportée ultérieurement aux réglages de l'histogramme peuvent être enregistrés et récupérés plus tard.

Deux cases à cocher sont disponibles en bas de l'histogramme pour étendre l'affichage :

2 : *Afficher Option Axe* affiche les panneaux de configuration de l'axe Y (**4**) afin de déterminer le mode d'affichage, le style et les échelles.

3 : *Afficher Détails Réservoir* affiche les résultats le long de l'histogramme ainsi que les panneaux de configuration concernant les résultats et les étiquettes de l'histogramme.

Suite...



L'utilisateur dispose d'une commande complète pour choisir le mode d'affichage des résultats sur l'histogramme afin de présenter les données de la manière la plus efficace.

L'échelle de l'axe Y dispose de trois options : %, *Logarithmique* et *Auto* ainsi que d'une valeur *Plage* pour afficher les résultats appropriés.

1 : Activez la case à cocher *Afficher Options Axe*.

Sur l'illustration (A) pour utiliser une échelle logarithmique :

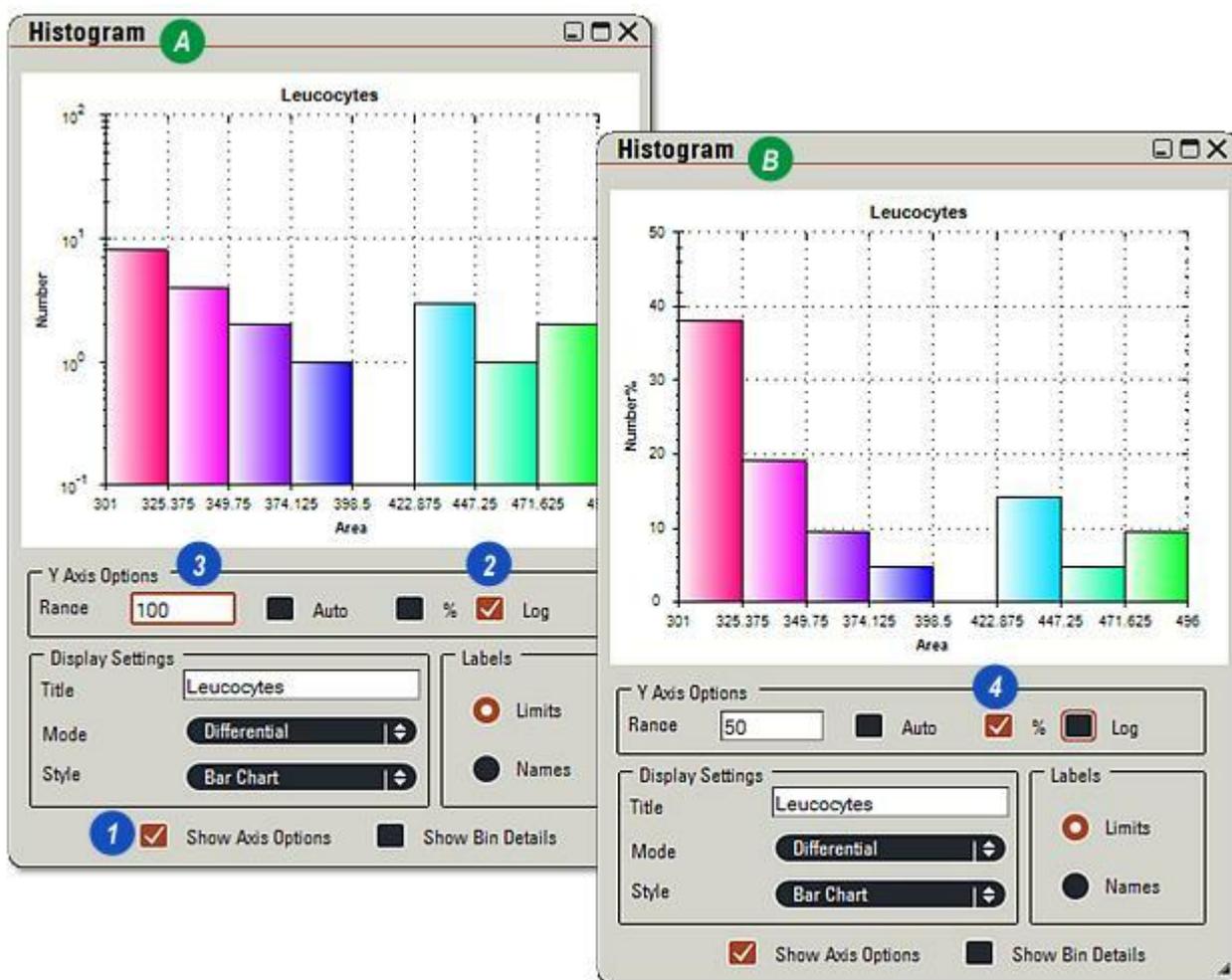
2 : Cliquez pour activer la case *Logarithmique*.

3 : Cliquez dans la zone de texte *Plage*, puis entrez une valeur pour définir une échelle appropriée.

Sur l'illustration (B) pour afficher les résultats sous forme de pourcentage de toutes les mesures :

4 : Activez la case à cocher %, puis entrez une valeur *Plage* appropriée.

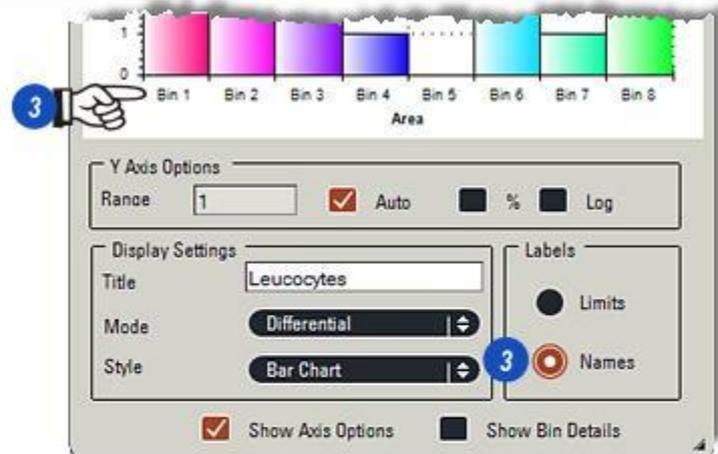
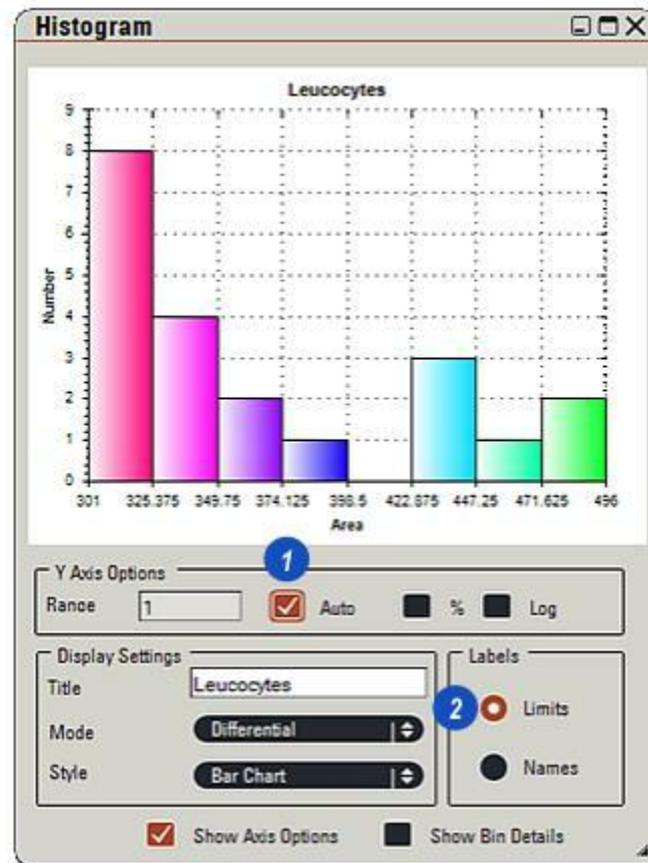
Suite...



Le programme peut configurer l'échelle et les plages de réservoir à l'aide de la fonction *Auto* :

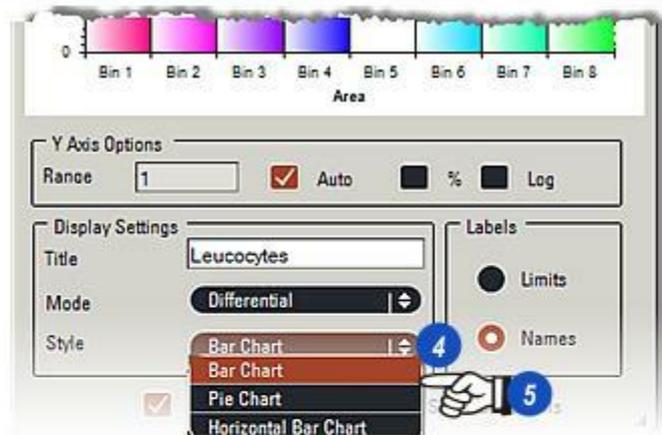
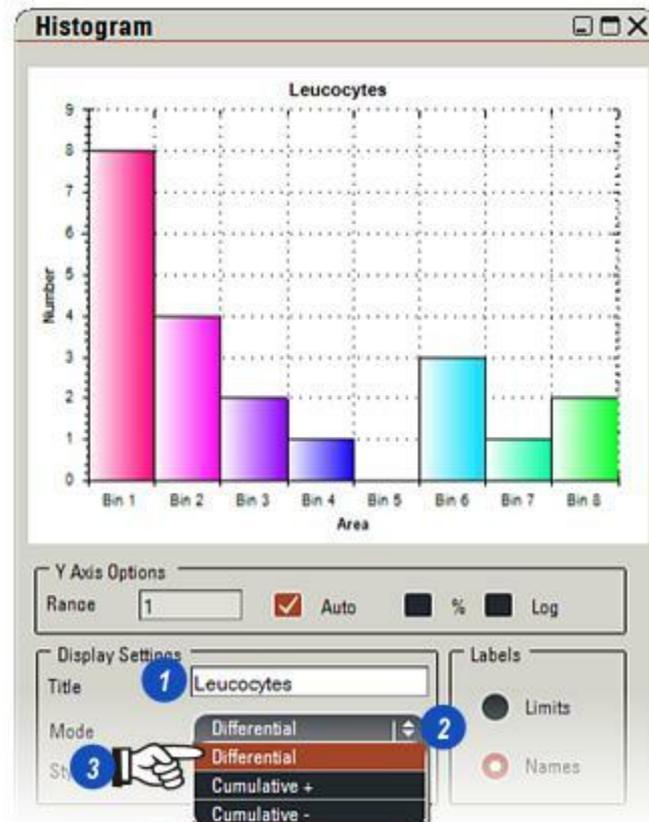
- 1 : Cochez la case *Auto* pour l'activer.
- 2 : Cliquez sur le bouton *Limites* pour attribuer la plage de résultats à chaque réservoir le long de l'axe X.
- 3 : Cliquez sur le bouton *Noms* pour afficher le nom du réservoir le long de l'axe X.

Suite...

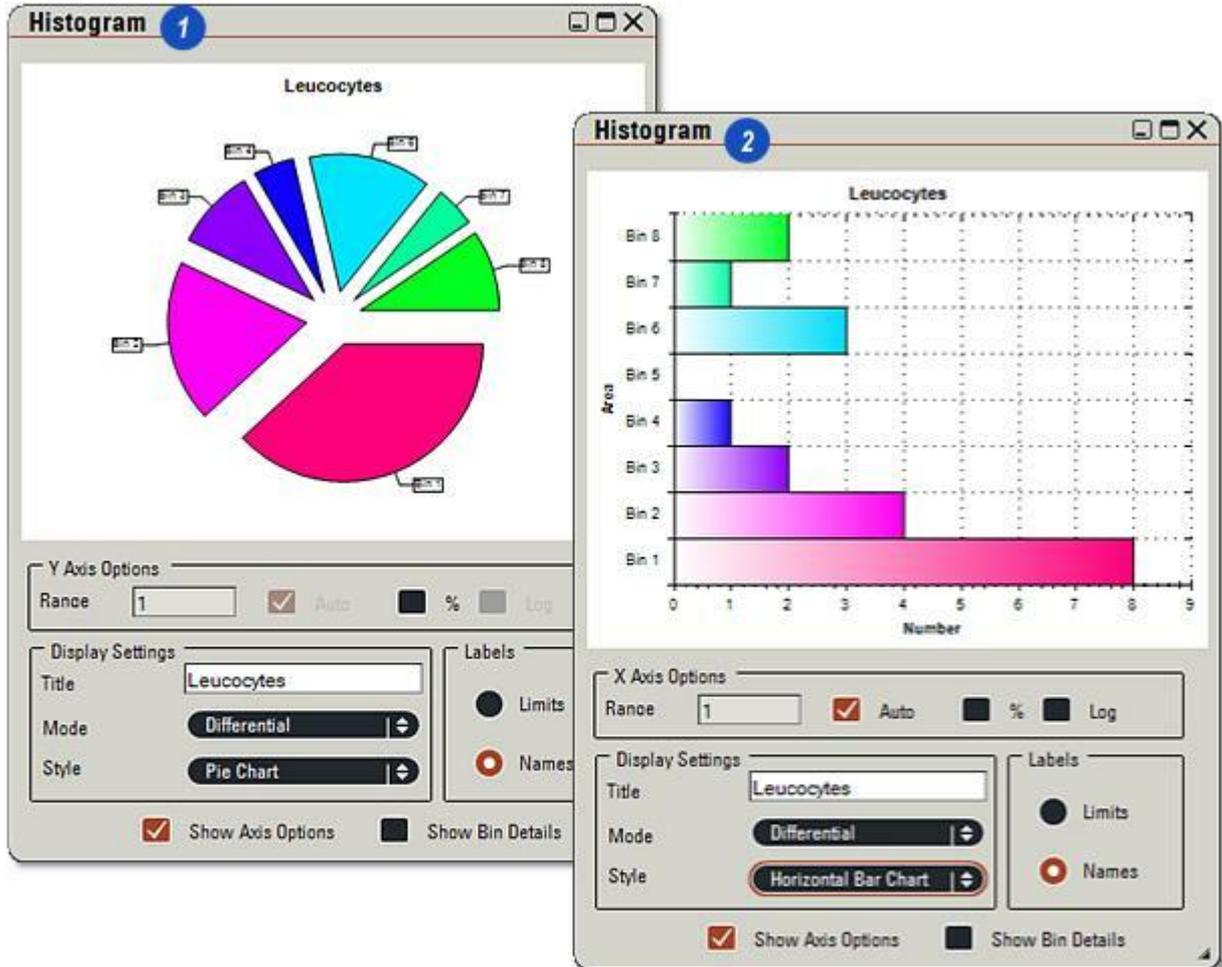


- 1 : Définissez un titre pour l'histogramme en cliquant dans la zone de texte *Titre* puis en entrant le nom.
- 2 : Le *Mode* établit la manière dont les résultats sont distribués à travers les réservoirs. Cliquez sur les flèches à droite de l'en-tête *Mode* et...
- 3 : ... sélectionnez l'option requise. *Différentiel* affiche les résultats dans chaque réservoir sous forme de valeur directe par rapport à l'axe Y. *Cumulatif +* ajoute les résultats progressivement sur l'histogramme pour afficher l'ordre croissant. *Cumulatif -* soustrait les résultats dans les réservoirs pour afficher l'ordre décroissant.
- 4 : Choisissez l'affichage *Style* (illustré sur la page suivante) en cliquant sur les flèches à droite de l'en-tête *Style* et dans le menu...
- 5 ...en sélectionnant un style.

Suite...



Exemples de (1) *graphe camembert* et de(2) *graphe à barres horizontales* .

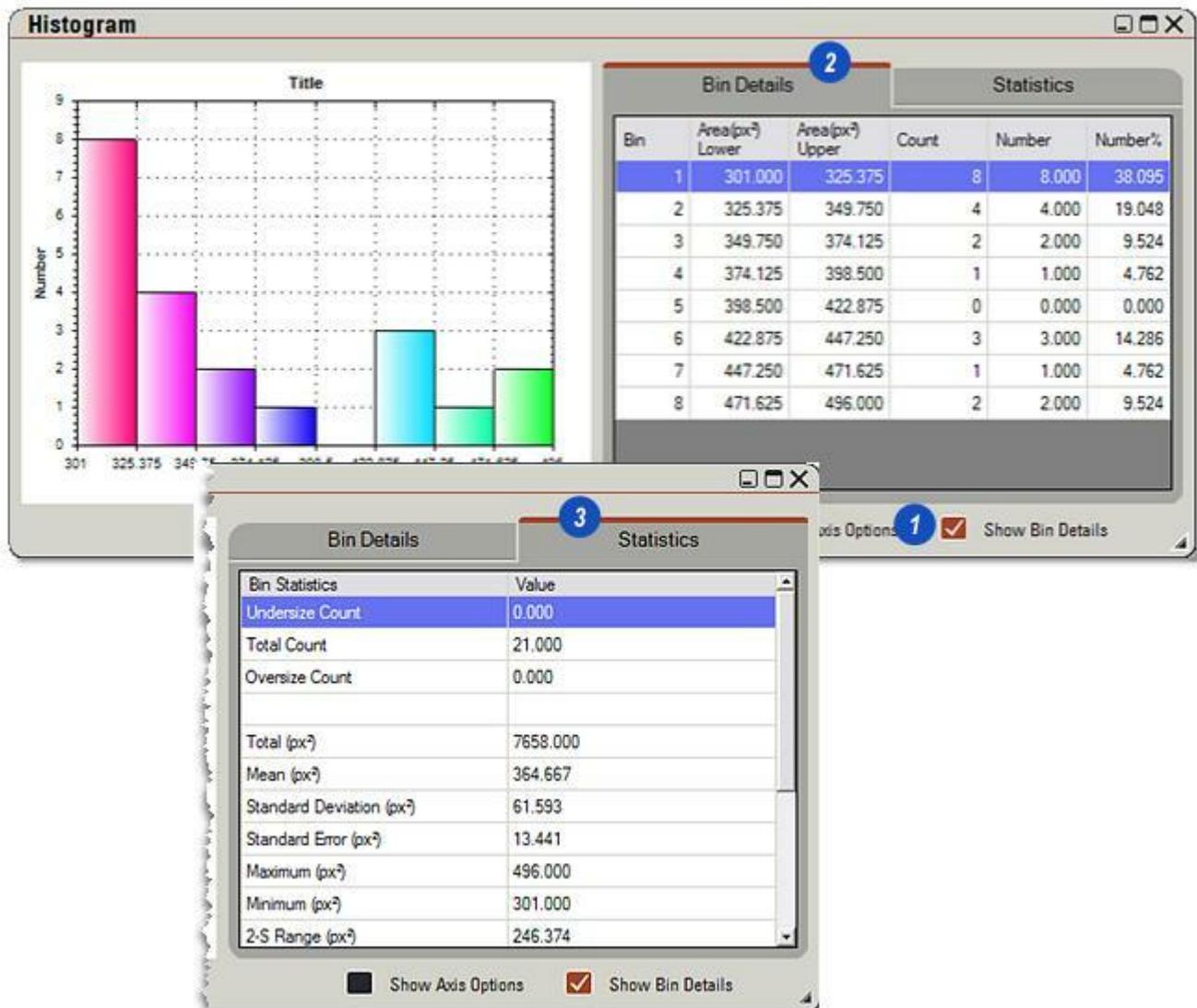


Vous pouvez disposer à la fois des détails sur les résultats dans chaque réservoir et une liste statistique en activant la case à cocher *Afficher Détails Réservoir* (1).

Vous pouvez afficher les statistiques en cliquant sur l'onglet *Statistiques* (3).

Suite...

Cliquez sur l'onglet *Détails Réservoir* (2) pour afficher une liste exhaustive des résultats dans chaque réservoir.



1 : Créer un *Nouvel histogramme*.

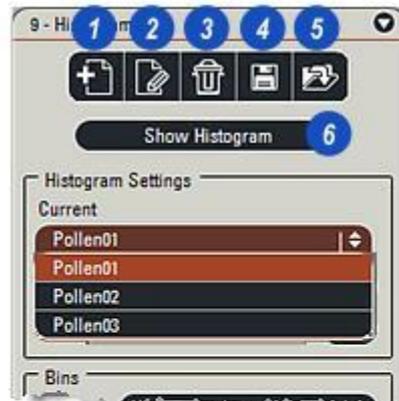
2 : *Éditer Paramètres Histogramme* permet de modifier le nom de l'histogramme actuellement sélectionné dans la liste. Cliquez dans la zone de texte *Nom* dans la boîte de dialogue et entrez un nouveau nom unique. Cliquez sur OK.

3 : Pour supprimer tous les paramètres de l'histogramme, cliquez sur l'icône *Poubelle*. Confirmez la suppression dans la boîte de dialogue. Cette action est irréversible.

4 : Paramètre *Enregistrer histogramme actuel*.

5 : Paramètre *Ouvrir Histogramme*. Cliquez sur les flèches à droite de la liste déroulante *Actuel* et sélectionnez l'histogramme requis dans la liste. Cliquez sur le bouton *Ouvrir* pour charger les paramètres.

6 : *Afficher l'histogramme*. Affiche l'histogramme actuel. Vous pouvez le masquer à l'aide des commandes habituelles situées en haut à droite de l'écran Histogramme.



Les *Données de Référence* de l'utilisateur sont attachées et affichées dans le rapport du traitement de séquence.

Les entrées sont de simples chaînes de texte, et les caractères alphanumériques sont acceptés, saisies dans les zones de texte appropriées sur le panneau *Données de Référence*.

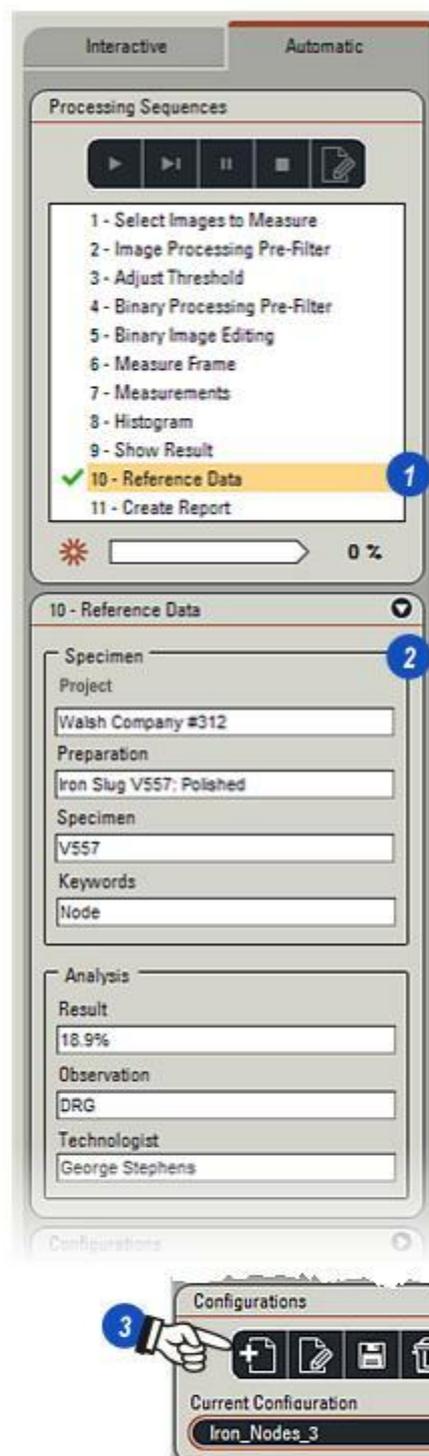
- 1 : Cliquez sur l'entrée *Données de Référence* dans le menu principal pour afficher le panneau d'entrée (2). Sept zones de texte sont disponibles, *Expérience*, *Préparation*, *Spécimen*, *Mots-clés*, *Résultat*, *Observation* et *Technicien*.

Cliquez dans la zone de texte appropriée et saisissez l'entrée.

- 3 : Les données de référence sont enregistrées en créant une configuration.

Créer une configuration : [Y aller...](#)

Créer un rapport : [Y aller...](#)

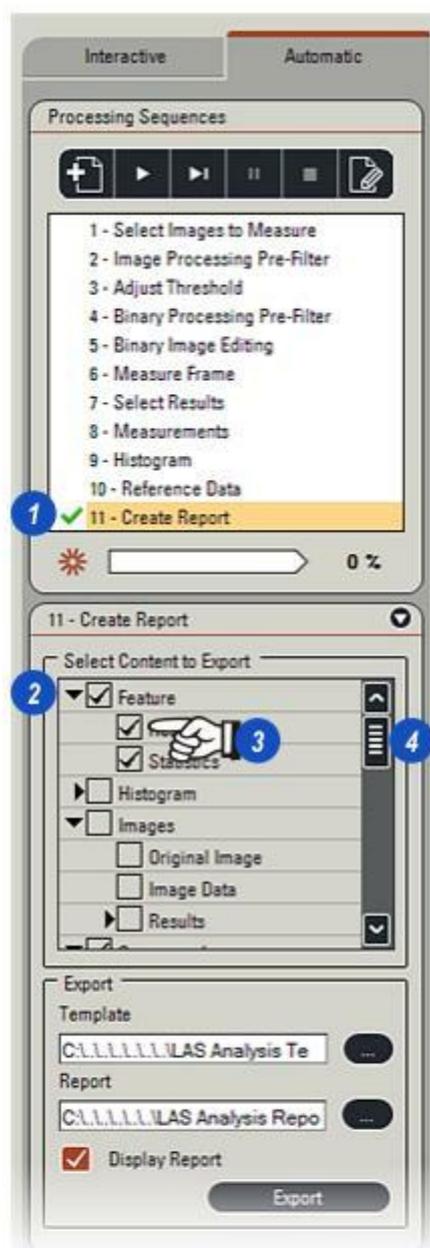


La fonction de rapport dans l'Analyse d'Images LAS est à la fois puissante et complète. Les rapports enregistrent toutes les données générées par une séquence de traitement dans une feuille de calcul Microsoft Excel. Un modèle standard compatible à Excel est fourni avec l'Analyse d'Images afin de stocker les données, mais pour afficher le rapport, le programme Excel doit être installé et fonctionnel sur l'ordinateur de l'utilisateur .

- 1 : Cliquez sur l'entrée *Créer Rapport* dans le menu principal pour ouvrir le panneau de commande.
- 2 : Vous pouvez sélectionner le *contenu du rapport* en activant les cases à cocher. Cliquez sur la flèche à gauche des en-têtes pour afficher le contenu et...
- 3 : ...sélectionnez l'élément en activant la case à cocher.
- 4 : Faites glisser l'ascenseur pour afficher des en-têtes supplémentaires.

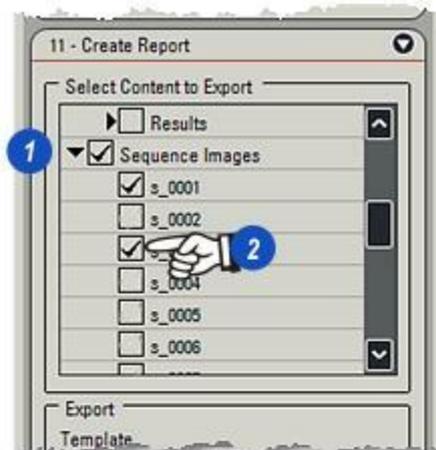
Les utilisateurs peuvent changer le style et la disposition du modèle à l'aide de la syntaxe Excel de base, mais avant de commencer tout changement, il est conseillé de faire une copie de l'original et de travailler avec. Voir page suivante.

Suite...



1 : Vous pouvez afficher les images dans le rapport en activant l'entête *Séquence d'images* ou *Groupes*, puis...

2 : ...en cliquant pour sélectionner les images individuellement. Aucune image n'est sélectionnée par défaut, 5 au maximum peuvent être sélectionnées. *Nous vous recommandons de garder le minimum d'images sélectionnées afin d'éviter tout problème de mémoire dans Excel.*



Sélectionner le modèle :

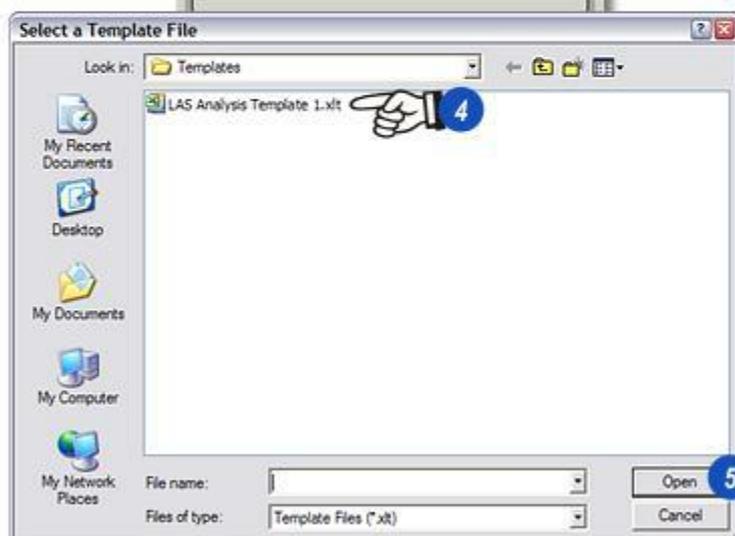
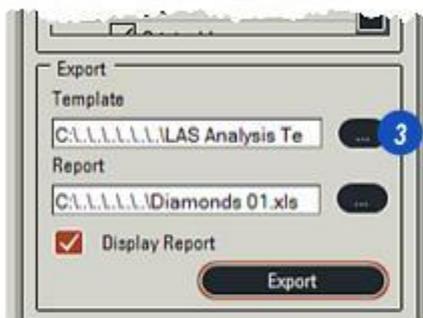
3 : Cliquez sur le bouton *Parcourir* à droite de la fenêtre *Modèle* et...

4 : ...dans la boîte de dialogue *Sélectionner un fichier modèle*, sélectionnez le modèle requis. Un modèle complet (*LAS Analysis Template 1.xlt*) est fourni avec l'Analyse d'Images LAS. Vous pouvez le trouver dans :

Poste de travail > Documents partagés > Leica Application Suite > Analyse > Modèles

...et le copier en le renommant, puis l'utiliser en tant que base pour les modèles d'utilisateur final.

5 : Cliquez sur *Ouvrir* pour afficher le nom de modèle dans la fenêtre *Modèle*.



Suite...

1 : Pour sélectionner un fichier dans lequel enregistrer le rapport, cliquez sur le bouton *Parcourir* à droite de la fenêtre *Rapport* et...

2 : ...dans la boîte de dialogue *Choisir un Fichier Rapport*, naviguez pour atteindre le répertoire requis,...

3 : ...tapez un nom de fichier et...

4 : ...cliquez sur *Ouvrir*. Le chemin d'accès par défaut est :

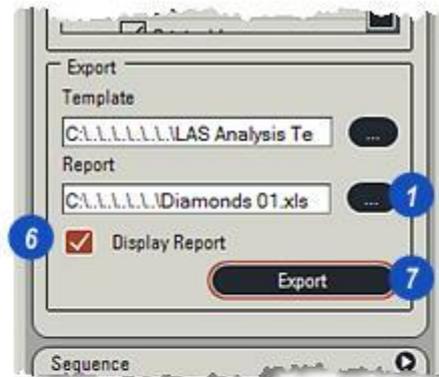
Poste de travail>Documents partagés>Leica Application Suite>Analyse>LAS Analysis Report.xls

...mais vous pouvez le changer dans l'Explorateur Windows.

5 : Si le nom de fichier existe déjà, confirmez (ou annulez) l'écrasement.

6 : Activez la case à cocher *Afficher Rapport* pour afficher le rapport immédiatement.

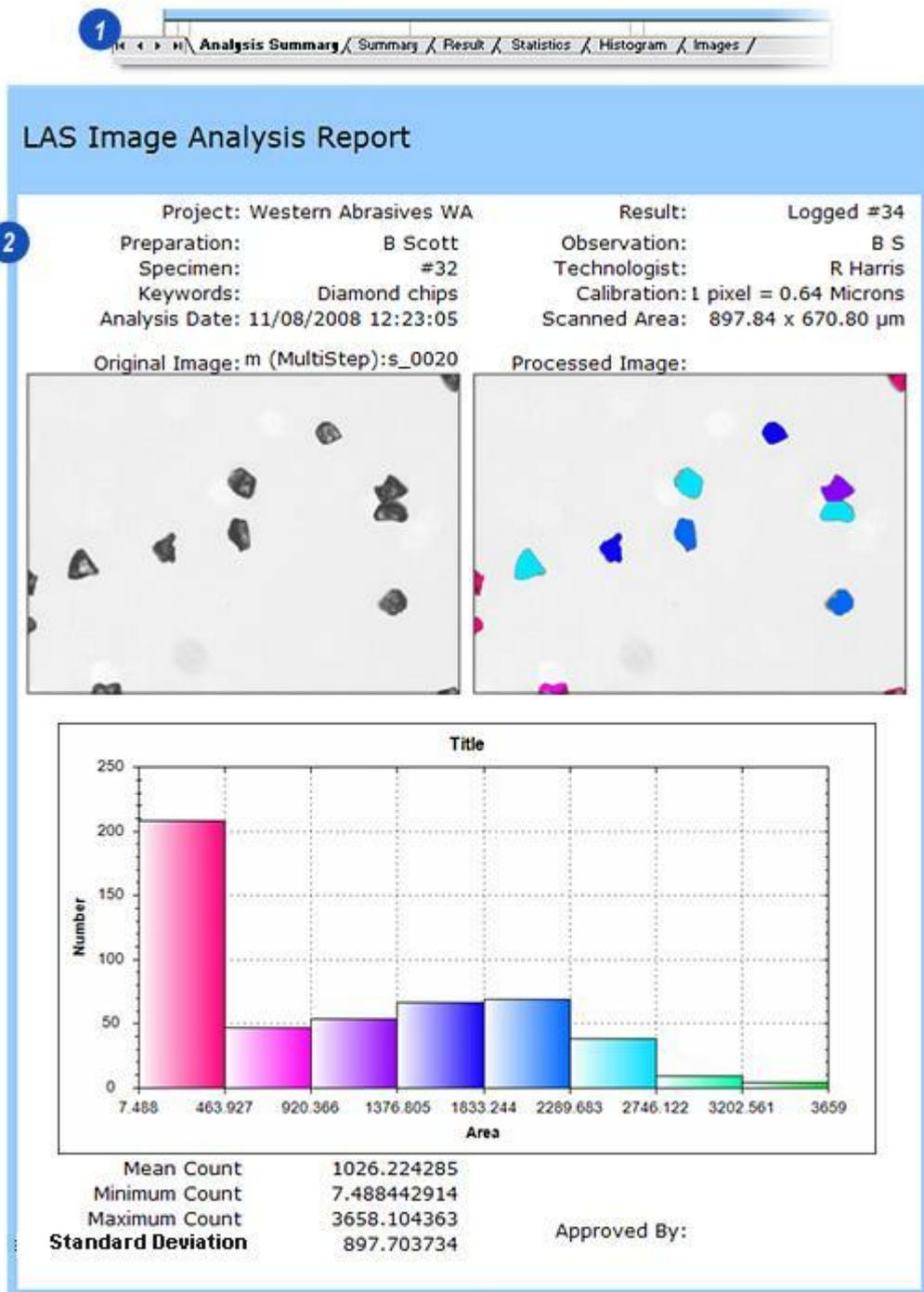
7 : Cliquez sur *Exporter* pour générer le rapport.



Suite...

1 : Le modèle d'analyse d'images comprend 6 feuilles Excel possédant chacune un onglet en bas de la page. Les données spécifiques contenues dans les feuilles sont reliées à la première page afin d'effectuer une analyse.

2 : La page de garde du récapitulatif d'analyse. L'utilisateur peut modifier les détails de disposition.



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1												
2												
3												
4		Title	Data									
5		Project										
6		Specimen										
7		Technologist										
8		Keywords										
9		Preparation										
10		Observation										
11		Result										
12												
13	Statistics	Accepted	Area (µm²)	X FCP	Y FCP	Length (µm)	Perimeter (µm)	Roundness	X Centroid	Y Centroid	Equiv Circle Diameter (µm)	
14												
15	Total	495	507981.021	370733.000	280853.000	21388.835	60453.886	809.205	369059.290	267539.183	15604.304	
16	Mean	1	1026.224	748.956	567.380	43.210	122.129	1.635	745.574	540.483	31.524	
17	Standard Deviation	0	897.704	432.393	318.741	21.346	62.528	0.693	431.302	319.206	17.688	
18	Standard Error	0	40.349	19.435	14.326	0.959	2.810	0.031	19.386	14.347	0.795	
19	Maximum	1	3658.104	1390.000	1038.000	96.750	256.710	7.695	1386.972	1033.389	68.247	
20	Minimum	1	7.488	2.000	2.000	5.160	14.190	1.090	4.746	1.000	3.088	
21		0	35	274.655	274.655	85.882	250.883	2.771	1725.209	1276.823	70.882	

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1													
2													
3													
4		No:	Image	Accept	Area	X FCP	Y FCP	Length	Perimeter	Roundness	X Centroid	Y Centroid	Equiv Circle
5					(μm^2)			(μm)	(μm)				Diameter (μm)
6		1	s_0020	1	251.279	1376.000	24.000	23.865	67.080	1.339	1373.462	10.020	17.887
7		2	s_0020	1	255.439	1361.000	38.000	30.960	83.205	2.027	1353.205	20.826	18.034
8		3	s_0020	1	247.119	1379.000	55.000	21.285	65.790	1.310	1377.448	41.012	17.738
9		4	s_0020	1	1643.297	958.000	225.000	54.180	159.315	1.155	963.163	190.953	45.742
10		5	s_0020	1	1253.066	1189.000	401.000	52.245	143.190	1.224	1181.645	365.276	39.943
11		6	s_0020	1	2363.020	703.000	403.000	65.790	193.500	1.185	690.101	354.463	54.852
12		7	s_0020	1	986.394	1185.000	411.000	52.890	131.580	1.313	1148.206	389.516	35.439
13		8	s_0020	1	2329.738	1205.000	479.000	70.950	199.305	1.275	1166.748	446.738	54.464
14		9	s_0020	1	2177.889	685.000	574.000	70.305	192.210	1.269	678.748	517.977	52.659
15		10	s_0020	1	1797.642	464.000	611.000	61.920	186.405	1.446	442.262	567.334	47.842
16		11	s_0020	1	60.324	10.000	652.000	12.255	33.540	1.395	5.441	645.821	8.764
17		12	s_0020	1	2457.457	154.000	665.000	66.435	205.110	1.280	168.960	622.012	55.937
18		13	s_0020	1	113.159	23.000	670.000	16.125	45.150	1.347	16.563	659.669	12.003

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1												
2												
3												
4		Statistics	Accept	Area	X FCP	Y FCP	Length	Perimeter	Roundness	X Centroid	Y Centroid	Equiv Circle
5				(μm^2)			(μm)	(μm)				Diameter (μm)
6		Total	495	507981.021	370733.000	280853.000	21388.835	60453.886	809.205	369059.290	267539.183	15604.304
7		Mean	1	1026.224	748.956	567.380	43.210	122.129	1.635	745.574	540.483	31.524
8		Standard Deviation	0	897.704	432.393	318.741	21.346	62.528	0.693	431.302	319.206	17.688
9		Standard Error	0	40.349	19.435	14.326	0.959	2.810	0.031	19.386	14.347	0.795
10		Maximum	1	3658.104	1390.000	1038.000	96.750	256.710	7.695	1386.972	1033.389	68.247
11		Minimum	1	7.488	2.000	2.000	5.160	14.190	1.090	4.746	1.000	3.088
12		2-S Range	0	3590.615	1388.000	1036.000	91.590	242.520	6.605	1382.226	1032.389	70.753

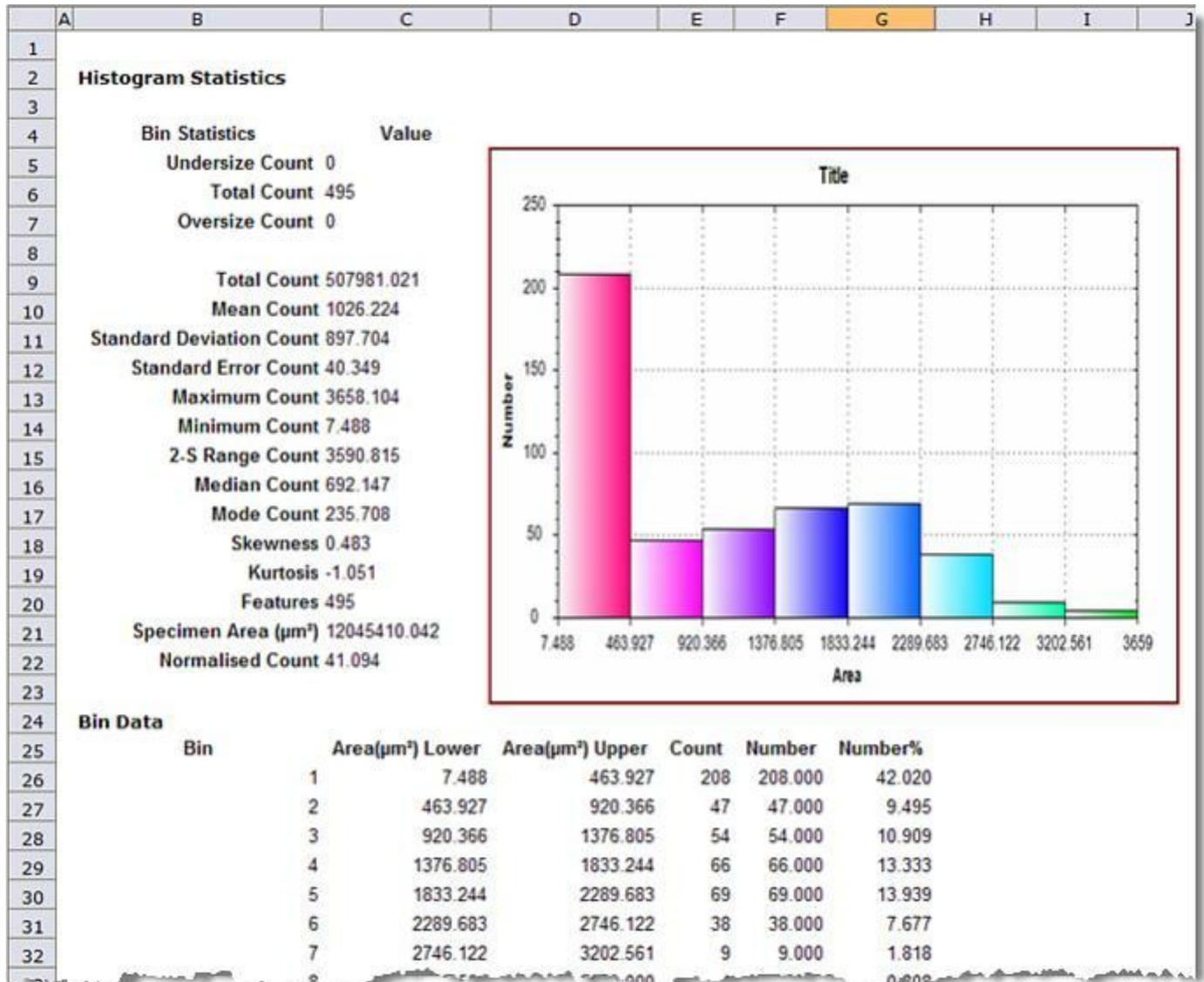
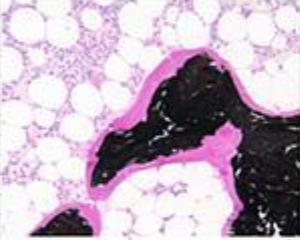
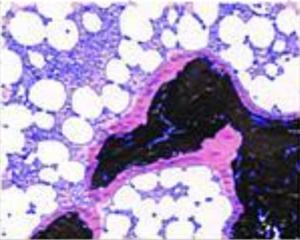
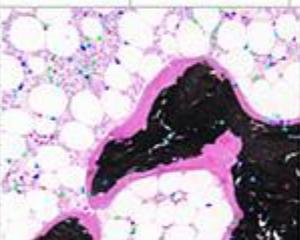


Tableau Excel contenant une image sélectionnée avec des masques binaires produits lors d'une séquence de traitement.

Images	
Title	Data
File Size	0
Image Name	Bone Ost.jpg
Calibration	1 pixel = 0 Pixels
Pixel Size	1920 x 1536 x 24
Calibrated Size	438253
Created Date	14/10/2008 14:33:12
	
	
	
	

La fonction Traitement Séquence de l'Analyse d'Images LAS prend des groupes ou séquences d'images et applique tous ou partie des autres outils et leurs réglages *automatiquement* pour produire des résultats rapides, très souvent sans autre intervention de la part de l'utilisateur.

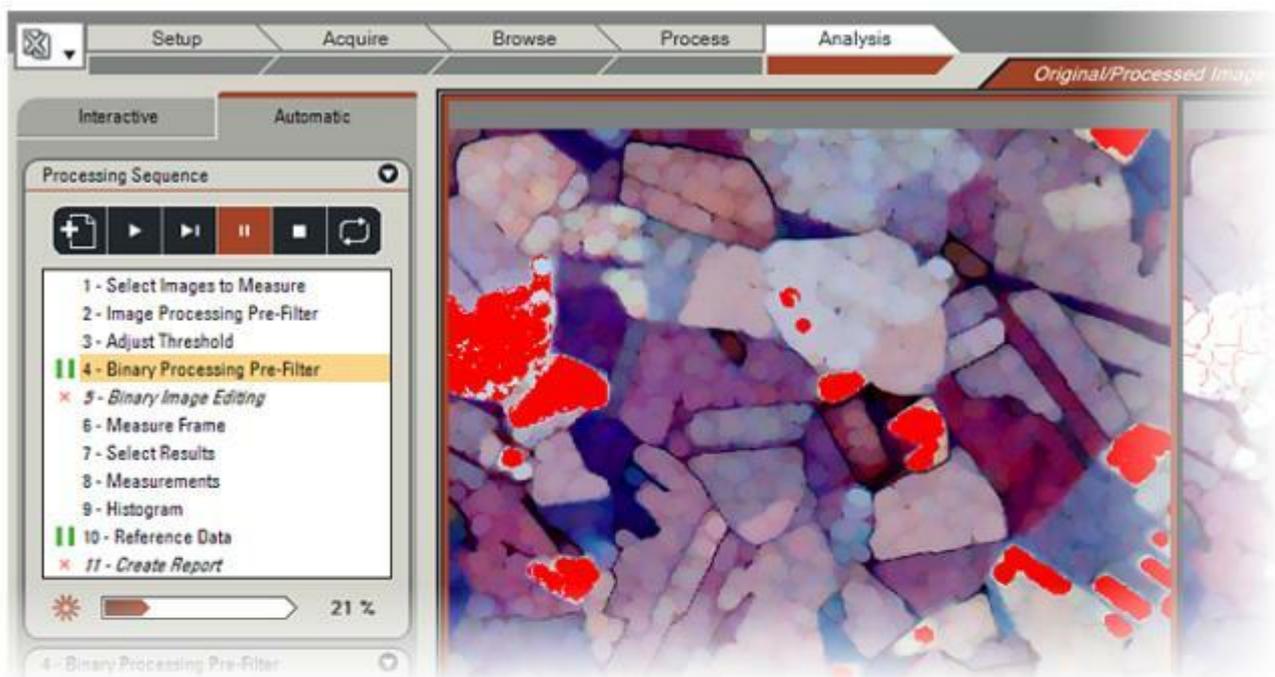
Pour les séquences, couleur ou monochromes, une analyse initiale est exécutée sur une image simple avec le programme de "rappel" de chaque étape. Ensuite, il suffit de cliquer sur le bouton pour traiter toutes les images avec les réglages d'étape.

Il est également possible, de manière facultative, de générer un rapport complet et de l'afficher une fois le traitement terminé.

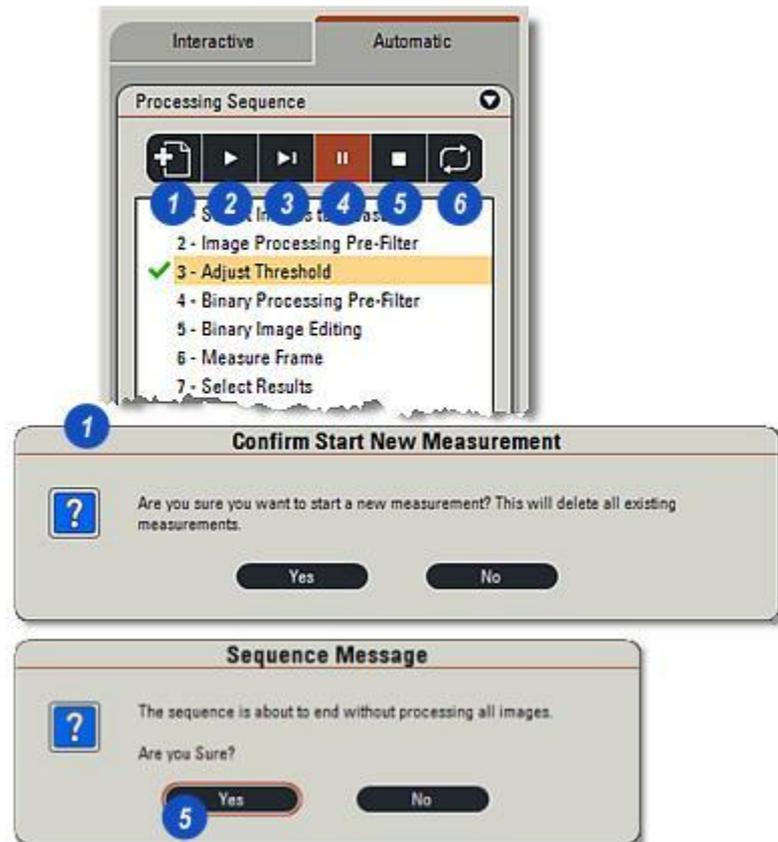
Ou encore, les images individuelles peuvent être regroupées et traitées, même si elles possèdent des réglages d'outil différents.

Vous pouvez programmer la séquence pour l'interrompre sur tout outil et permettre un raffinement, en supprimant ou séparant des objets par exemple, avant de reprendre la séquence.

Vous pouvez enregistrer le traitement de séquence sous une configuration afin de le rappeler et l'exécuter ultérieurement.

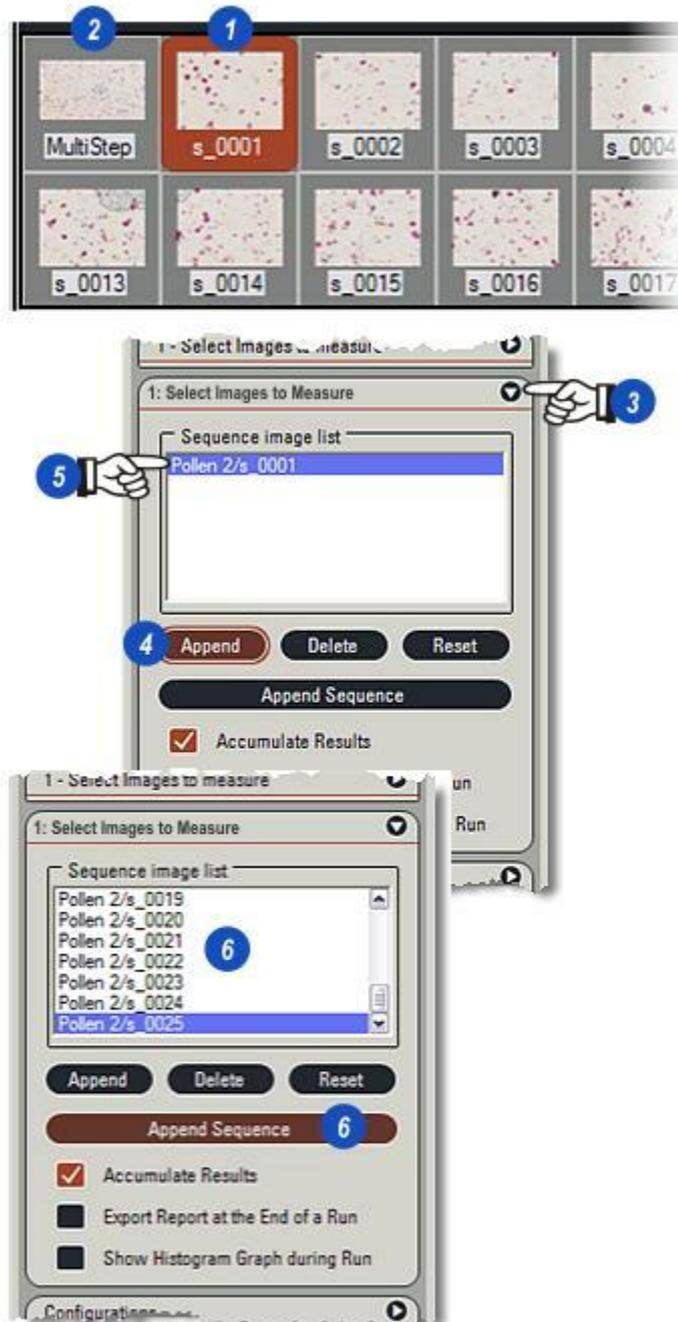


- 1 : *Créer un traitement de séquence* : Ce bouton permet d'effacer toutes les informations de séquence existantes et doit être confirmé dans la boîte de dialogue.
- 2 : *Exécuter un traitement de séquence*. Lance une séquence existante.
- 3 : Cliquez sur *Étape Suivante* pour arrêter l'exécution automatique et permettre à l'utilisateur de parcourir la séquence étape par étape. Cliquez sur le bouton *Exécuter* pour reprendre le traitement automatique.
- 4 : Le bouton *Pause* permet d'arrêter la séquence à tout moment. Cliquez à nouveau pour reprendre.
- 5 : *Arrêter* la séquence. Demande une confirmation dans la boîte de dialogue.
- 6 : Le bouton *Actualiser* permet de rafraîchir le traitement de la séquence en cas de changement sur les images individuelles.



[Suite...](#)

- 1 : Les images individuelles affichées dans l'*album* font partie d'une séquence avec...
- 2 : étiqueté **MultiStep** ...le composite étiqueté *MultiStep*. Il existe un total de 25 images dans la séquence.
- 3 : Si nécessaire, cliquez sur la flèche à droite de l'en-tête du panneau *Séquence* pour le développer.
- 4 : Chargez la première image dans la *Liste séquences images* en cliquant sur le bouton *Ajouter*.
- 5 : Le nom de l'image apparaît dans la liste.
- 6 : Le programme reconnaît l'image comme partie intégrante d'une séquence et le bouton *Ajouter Séquence* devient actif. Cliquez dessus pour charger toutes les images dans la liste.



[Suite...](#)

- 1 : Supprimez les images individuellement en cliquant dessus dans la liste, puis en cliquant sur le bouton *Supprimer*.
- 2 : Pour effacer la liste entièrement, cliquez sur le bouton *Réinitialiser*.
- 3 : Pour sortir une liste séquentielle contenant tous les résultats d'images, activez la case à cocher *Accumuler Résultats*. Si la case reste inactive, les résultats issus des images individuelles sont affichés dans la *grille* pendant le traitement de la séquence, puis à la fin si vous cliquez sur une entrée dans la *Liste de séquences*.
- 4 : *Exporter Rapport à la fin d'une exécution* permet de créer automatiquement un rapport lorsque le traitement est terminé.
- 5 : Pour afficher un histogramme pour chaque image telle qu'elle a été traitée, activez la case à cocher *Afficher Histogramme pendant exécution*.

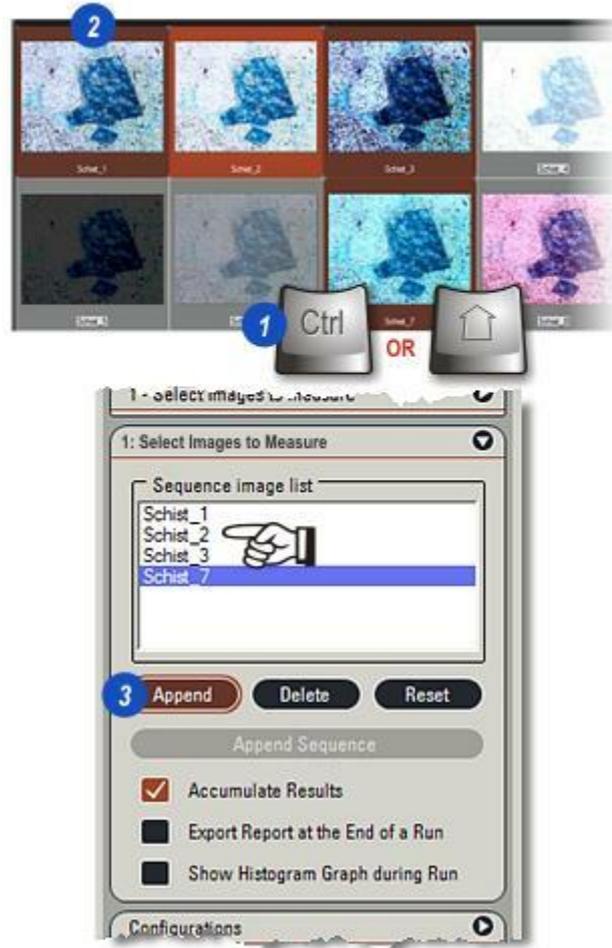


Configurer les réglages de rapport : [Y aller...](#)

[Suite...](#)

Pour charger des images individuelles dans une liste d'images :

- 1 : Pressez et maintenez enfoncée la touche *Ctrl* ou *Maj* de votre clavier et...
- 2 : ...cliquez sur chacune des imagerie dans l'*album* des images à inclure. Les images sélectionnées s'afficheront dans une fenêtre marron.
- 3 : Cliquez sur le bouton *Ajouter* pour afficher les noms d'image dans la liste.

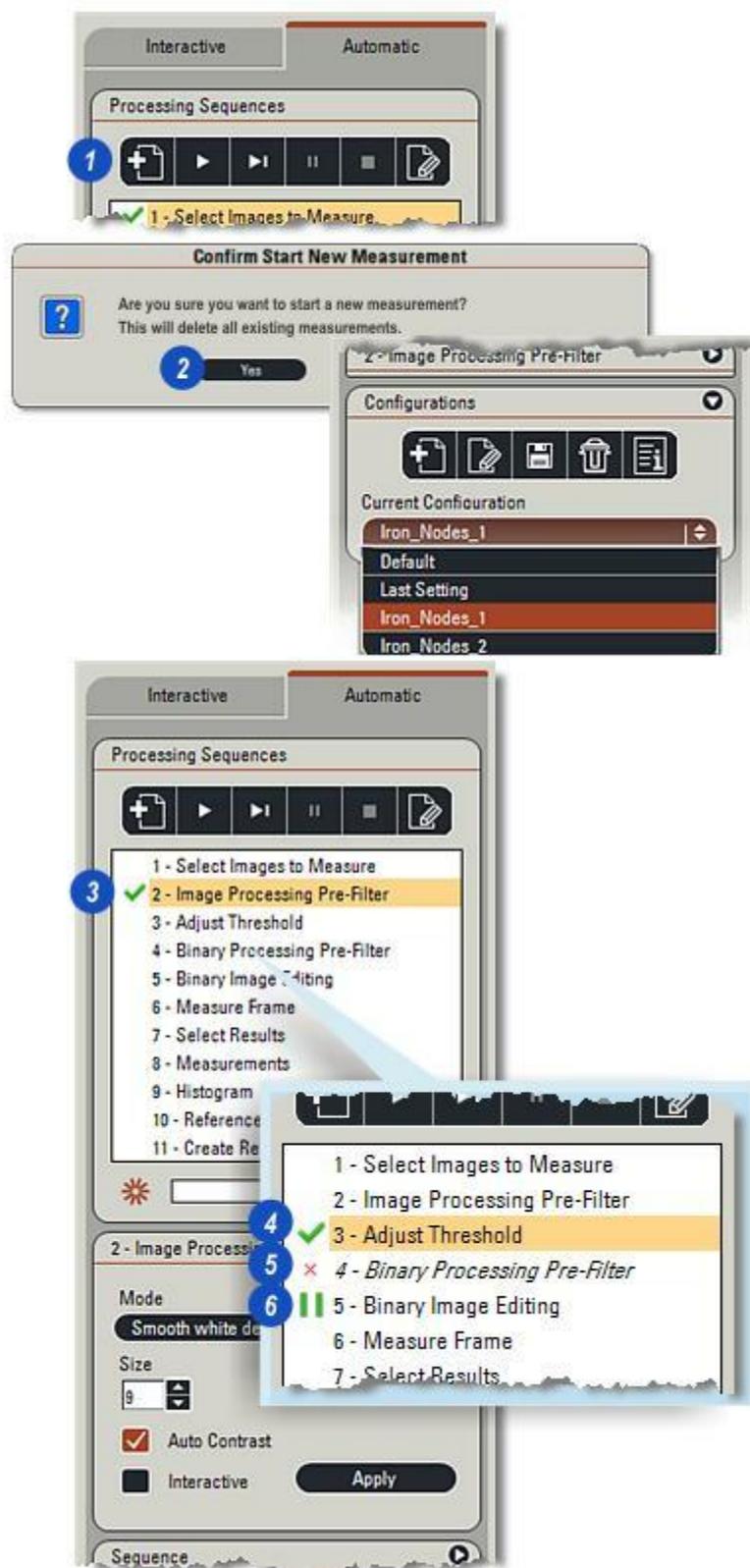


Suite...

- 1 : Cliquez sur le bouton *Nouvelle Séquence*. Comme cette option supprime tous les résultats de traitement de séquence existants...
- 2 : ...confirmez un nouveau jeu de mesures en cliquant sur *Oui* dans la boîte de dialogue. Cliquez sur *Non* si les réglages actuels seront nécessaires ultérieurement afin de les enregistrer dans une configuration.
- 3 : Sélectionnez une image type dans la liste et appliquez les outils de traitement de la manière habituelle. Une fois les réglages effectués, le programme en garde une trace en affichant une coche verte à gauche du nom pour indiquer le traitement normal avec les réglages actuels.
- 4 : Certaines images peuvent nécessiter un traitement supplémentaire spécifique, par exemple des artéfacts devront être probablement supprimés image par image à l'aide de l'outil *Editer Binaire*. Vous pouvez configurer le traitement de séquence pour interrompre tout outil ou pour passer complètement un outil en cliquant à gauche du nom d'outil jusqu'à ce que...
- 5 : ...une croix rouge apparaisse pour indiquer qu'il faut passer cet outil ou...
- 6 : ... deux barres vertes verticales s'affichent pour indiquer que le traitement de séquence fera une pause au niveau de cet outil sur chaque image pour des modifications manuelles supplémentaires.

Enregistrer des réglages en tant que configuration : Y aller...

Suite...

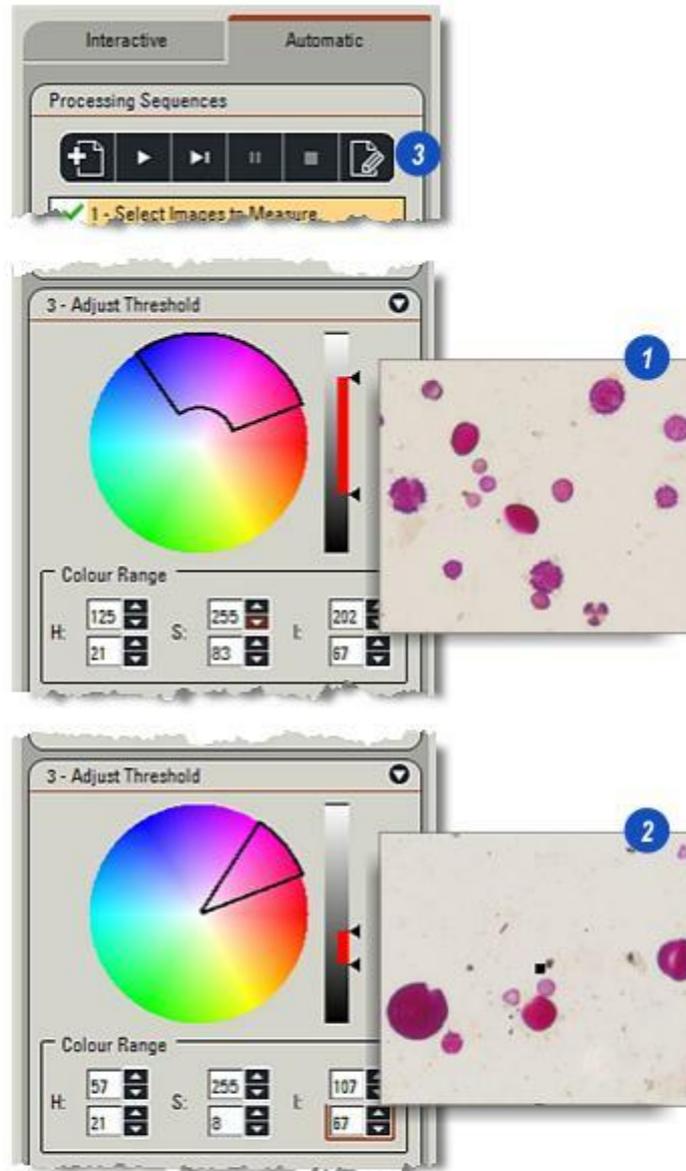


Les images incluses dans une séquence ou dans un groupe peuvent avoir des filtres ou réglages différents ; les réglages sont automatiquement appliqués par le traitement de séquence.

1 & 2 : Dans l'illustration, deux images issues de la même séquence possèdent des réglages de seuil différents. Les réglages de la première image s'appliquent à toutes les images comprises dans la séquence ou le groupe parce qu'ils ont été faits en premier. En conséquence, le seuil pour l'image **(2)** a été changé mais n'affectera pas les images restantes, seulement l'image **(2)**.

3 : Lorsque des modifications sont apportées sur une image individuelle, vous devez cliquer sur le bouton Actualiser pour appliquer les nouveaux réglages au traitement de séquence.

Suite...



Parfois, il peut s'avérer nécessaire lors de la configuration d'un traitement de séquence de travailler sur une image qui n'est pas incluse dans la liste de séquences. L'Analyse d'Images LAS est suffisamment flexible pour permettre un traitement sur une image distincte tout en retenant les informations du traitement de séquence.

1 : L'image, quoique faisant partie de la séquence d'images, n'est pas incluse dans la *Liste séquences images*. Vous pouvez travailler sur l'image affectant le *traitement de séquence*.

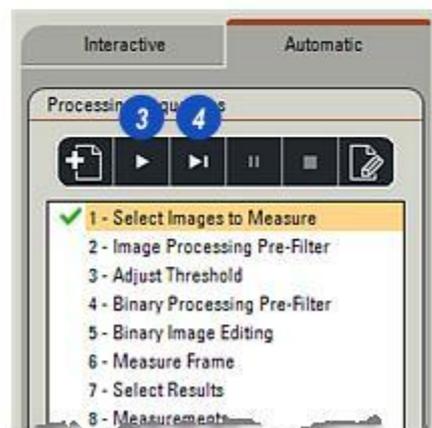
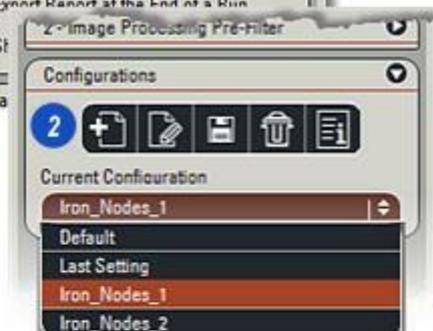
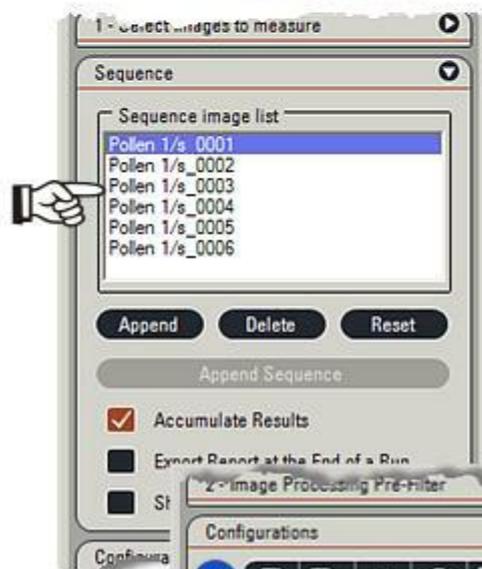
2 : Une fois le traitement de l'image distincte terminé, créez une configuration. Elle inclura tous les réglages actuels, même ceux de l'image distincte, de sorte que ses données puissent être récupérées ultérieurement.

Démarrer le traitement de séquence :

3 : Une fois les réglages terminés, cliquez sur le bouton *Exécuter Séquence*. Chaque image sera traitée à son tour, les résultats seront affichés dans la *Grille*, si elle est activée. L'image en cours de traitement est mise en surbrillance dans l'*album*.

4 :A tout moment, vous pouvez interrompre le traitement et exécuter un traitement unique à chaque fois en cliquant sur le bouton *Suivant*.

Toutes les données de traitement de la séquence sont enregistrées dans un rapport dans Microsoft Excel : Y aller...



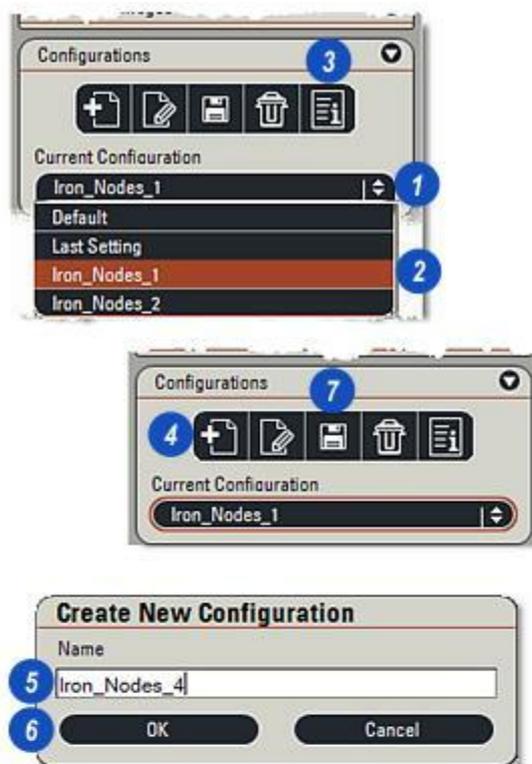
Vous pouvez enregistrer avec l'archive les réglages en cours pour la plupart des panneau d'édition en tant que configuration pour la récupérer ultérieurement. Les réglages de configuration récupérés sont automatiquement appliqués aux outils

- 1 : Chaque configuration porte un nom unique et vous pouvez y accéder en cliquant sur les flèches à droite de la fenêtre *Configuration Actuelle* et dans la liste déroulante...
- 2 : ...en cliquant pour sélectionner la configuration requise.
- 3 : Cliquez sur le bouton *Afficher Réglages Configuration* pour répertorier les détails de la configuration.

Enregistrer la configuration :

Enregistre tous les réglages actuels et traite les séquences dans un fichier unique.

- 4 : Pour enregistrer les réglages actuels en tant que nouvelle configuration, cliquez sur le bouton *Nouveau* et...
- 5 : ...entrez un nom unique pour la nouvelle configuration.
- 6 : Cliquez sur *OK* pour enregistrer le réglage.
- 7 : Cliquez sur le bouton *Enregistrer Configuration* pour afficher la nouvelle configuration dans la liste déroulante.

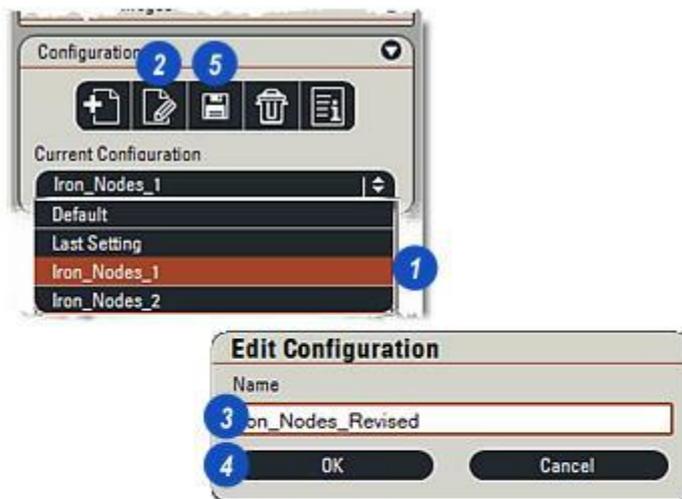


Suite...

Editer Configuration :

Pour renommer une configuration :

- 1 : Dans la liste déroulante, cliquez sur la configuration à renommer.
- 2 : Cliquez sur le bouton *Editer Configuration*.
- 3 : Dans la boîte de dialogue Editer Configuration, changez le nom en cliquant dans la zone de texte, puis en entrant un nouveau nom et...
- 4 : ...cliquez sur *OK*.
- 5 : Cliquez sur le bouton *Enregistrer Configuration*.



Supprimer une configuration :

Pour supprimer une configuration de la liste :

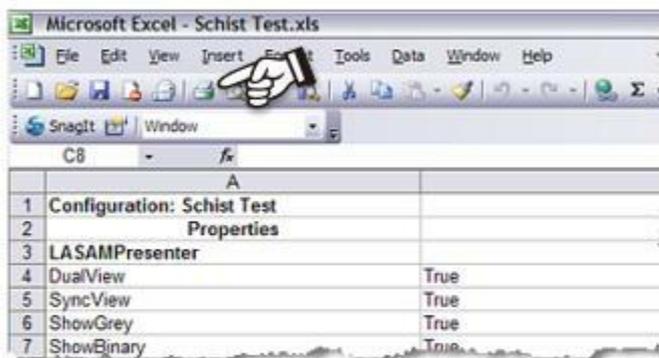
- 6 : Dans la liste déroulante, cliquez sur la configuration à supprimer.
- 7 : Cliquez sur le bouton *Supprimer* (Poubelle).
- 8 : Confirmez pour supprimer la configuration de manière définitive. Cette opération ne peut pas être annulée.



Imprimer une configuration :

Vérifiez que l'imprimante est en marche et branchée à l'ordinateur. La configuration est acquise dans une feuille de calcul Excel et imprimée depuis ce fichier.

- 1 : Dans la liste déroulante, cliquez sur la *configuration* à imprimer. Lorsque les réglages de la configuration apparaissent dans une feuille de calcul *Excel*, utilisez la fonction d'impression pour imprimer la liste des réglages.

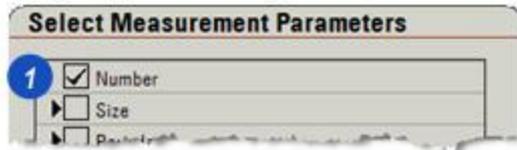


Cette annexe contient des informations de référence utiles. Le terme '*Objet*' définit une partie de l'image d'intérêt à mesurer.

Toutes les mesures sont indiquées en unités calibrées.

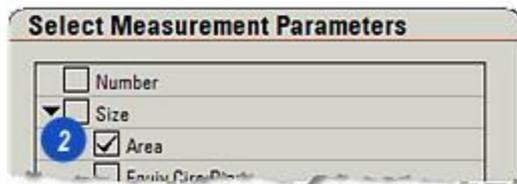
Nombre :

1 : *Nombre* : Exécute un comptage de tous les objets sélectionnés sur l'image de sortie binaire.



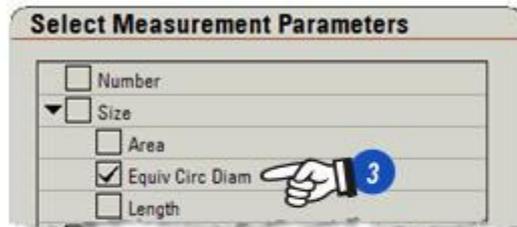
Taille :

2 : *Surface* : mesure la surface de chaque objet sélectionné.

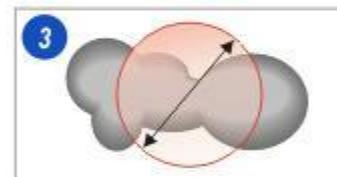


3 : *Surface Convexe* : Dérivée du diamètre de Feret moyen approchant du polygone englobant.

4 : *Diamètre Equivalent Cercle* : Le diamètre d'un cercle qui possède la même surface que l'objet.



Suite...



1 : Longueur : La distance la plus grande entre les lignes parallèles tracées par 2 points sur une limite d'objet sans tenir compte de l'orientation. Egalement appelée *diamètre de Feret max.*

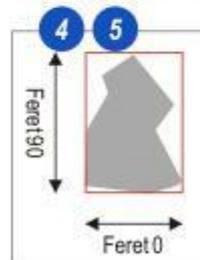
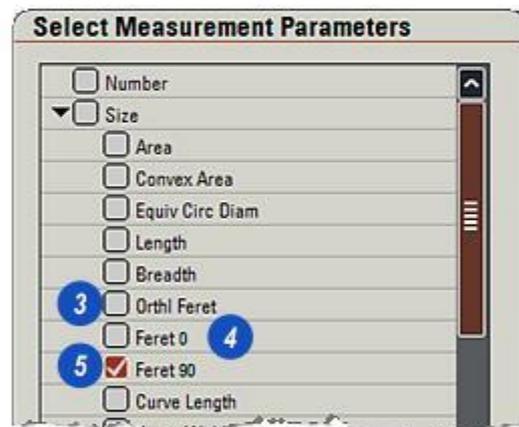
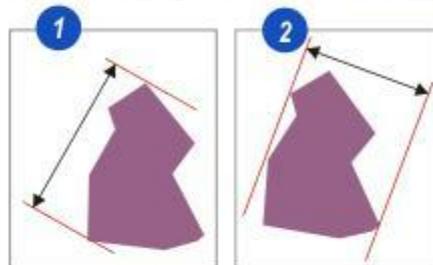
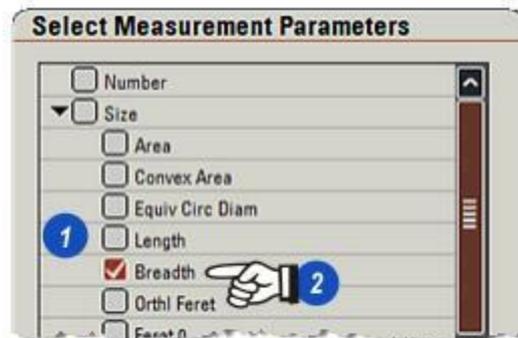
2 : Largeur : La distance la plus courte entre les lignes parallèles tracées par 2 points sur une limite d'objet sans tenir compte de l'orientation.

3 : Feret Orthogonal : Le diamètre de Feret perpendiculaire au diamètre de Feret maximum ou à la longueur.

4 : Feret 0 : La distance horizontale la plus grande (largeur) mesurée sur l'horizontale.

5 : Feret 90 : Distance verticale la plus grande (hauteur) mesurée entre les lignes parallèles à la verticale. Feret 0 et Feret 90 sont l'équivalent de la largeur et de la hauteur d'une zone limite autour de l'objet.

Suite...



1 : Longueur Courbe : L'option *Longueur Courbe* permet de mesurer la longueur réelle d'un objet irrégulier, une bout de fil par exemple, dont les courbes peuvent se chevaucher.

2 : Largeur Courbe : Mesure la largeur du même bout de fil.

Limite :

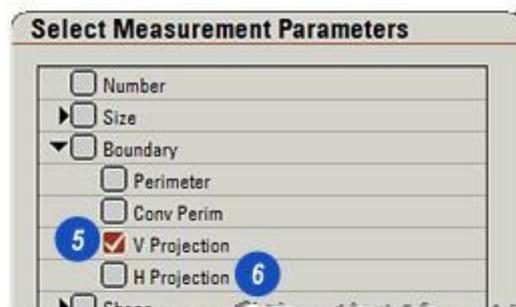
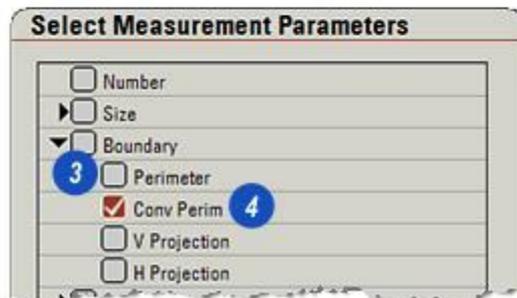
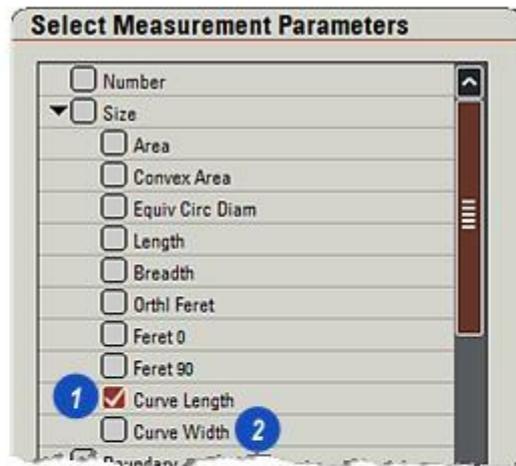
3 : Périmètre : Compte en μm de la distance autour du périmètre d'un objet. Il inclut tous les injections et les projections, et compense l'orientation de bord.

4 : Périmètre convexe : Dérivé du diamètre de Feret et approchant le périmètre du polygone englobant.

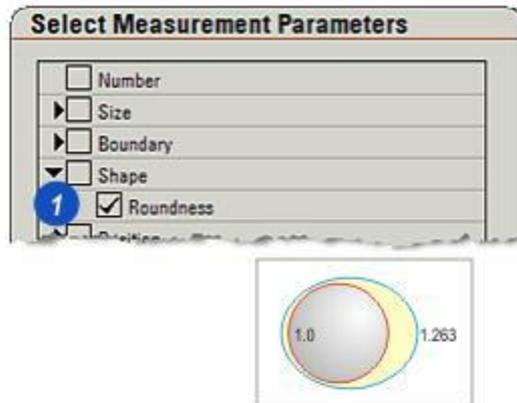
5 : Projection verticale : Compte de pixels représentant la dominante d'ombre par un objet si la lumière était incidente en verticale.

6 : Projection horizontale : Compte de pixels représentant la dominante d'ombre par un objet si la lumière était incidente en horizontale.

Suite...



- 1 : *Circularité* : Le cercle parfait possède une valeur notionnelle de 1.0. Toute variation par rapport au circulaire se note par une augmentation de la valeur notionnelle.
- 2 : *Elongation* : Longueur de l'objet divisée par la largeur de l'objet ou longueur de Feret / largeur de Feret.
- 3 : *Fraction Remplissage* : Racine carrée de la surface de l'objet divisée par les objets à surface convexe $\sqrt{A/CA}$.



[Suite...](#)

PCO = Point Comptage Objet et représente le pixel à l'extrémité inférieure droite dans l'objet.

1 : *PCO X* est mesuré à partir du bord gauche de l'image vers le Point Comptage Objet, et...

2 : *PCO Y* est mesuré à partir du bord supérieur de l'image vers le Point Comptage Objet.

Le centre de gravité est le *centre* d'un objet. Sa position est mesurée à partir des bords de l'image par les coordonnées...

3 : *X Centroïde* : Distance à partir du bord gauche, et...

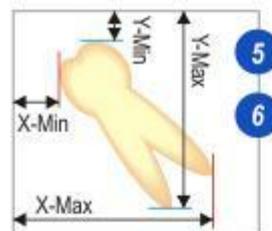
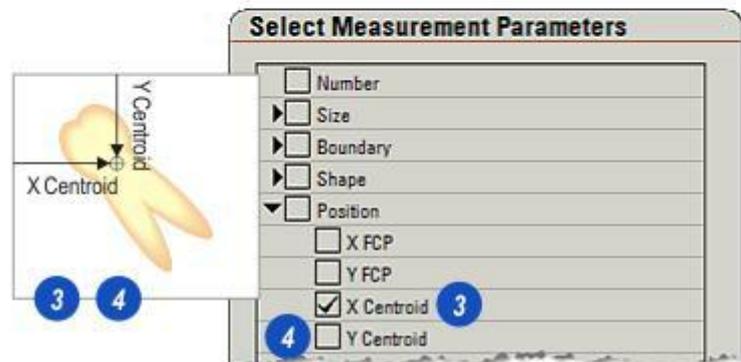
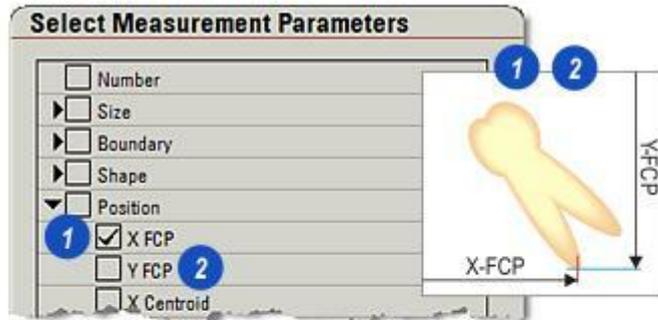
4 : *Y Centroïde* : Distance à partir du bord supérieur de l'objet.

Les coordonnées de position de l'objet sur l'image sont mesurées avec :

5 : *X Min et X Max* : Le pixel limite le plus proche et le plus éloigné à partir du bord gauche de l'image.

6 : *Y Min et Y Max* : Le pixel limite le plus proche et le plus éloigné à partir du bord supérieur de l'image.

Suite...

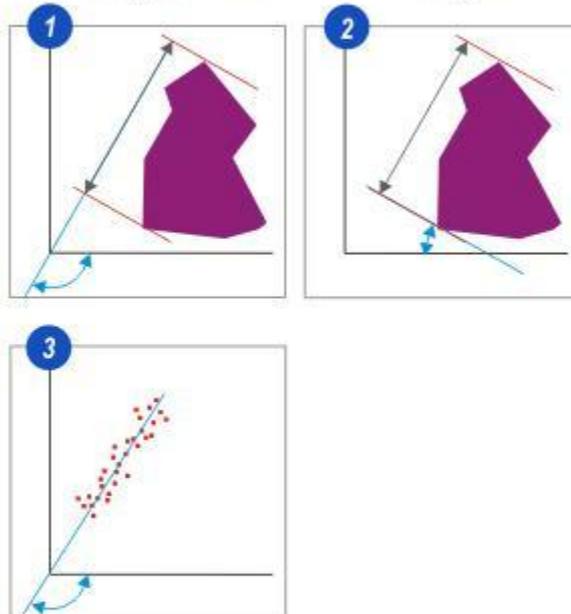
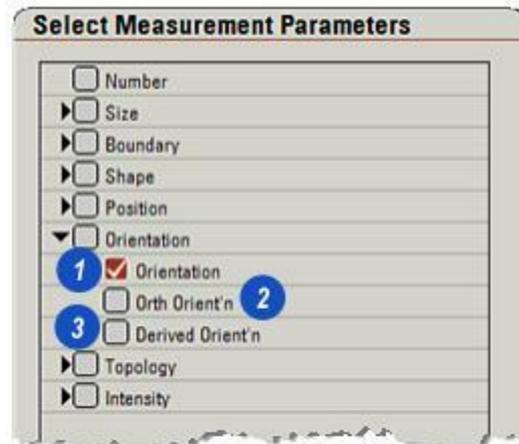


1 : *Orientation* : Angle de la longueur de Feret sur l'horizontale.

2 : *Orientation Orthogonale*: Angle perpendiculaire à l'orientation (longueur de Feret), essentiellement l'orientation moins 90°).

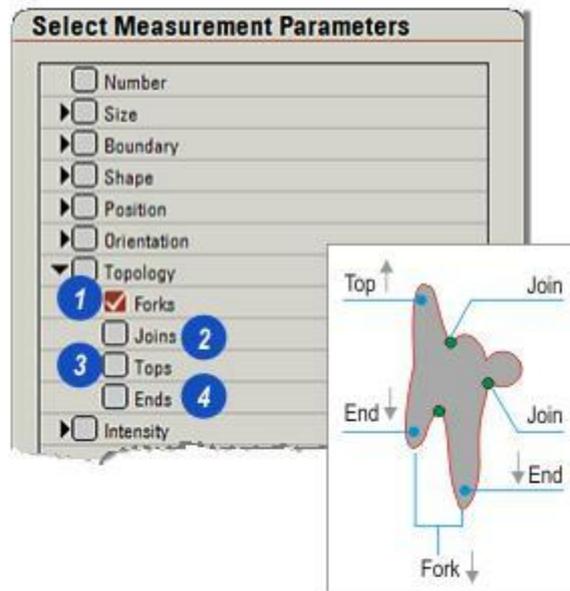
3 : *Orientation dérivée* : L'angle représentant une ligne en pointillé dans une plage de coordonnées en pixel.

Suite...



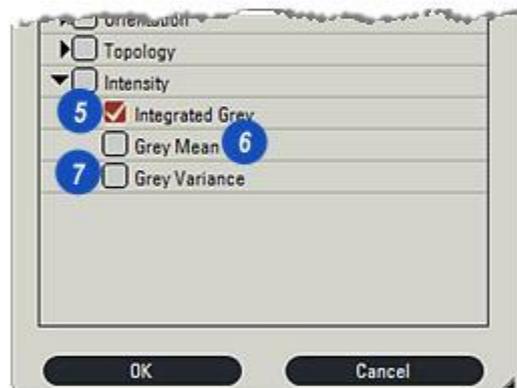
Topologie :

- 1 : *Fourches* : Nombre de branches en forme de fourche en projection descendante.
- 2 : *Joints* : Nombre de points auxquels une projection (branche) joint l'objet.
- 3 : *Sommets* : Compte de projections en extension ascendante (branches).
- 4 : *Extrémités* : Nombre de projections en extension descendante (branches).



Intensité :

- 5 : *Somme Gris* : Somme des valeurs de gris de tous les pixels inclus dans l'objet.
- 6 : *Gris Moyen* : Somme des valeurs de tous les pixels inclus dans l'objet (Somme Gris) divisée par le nombre de pixels inclus dans l'objet (équivalent à Surface).
- 7 : *Variance Gris* : Soustraction de la valeur du pixel le plus sombre à la valeur du pixel le plus clair.

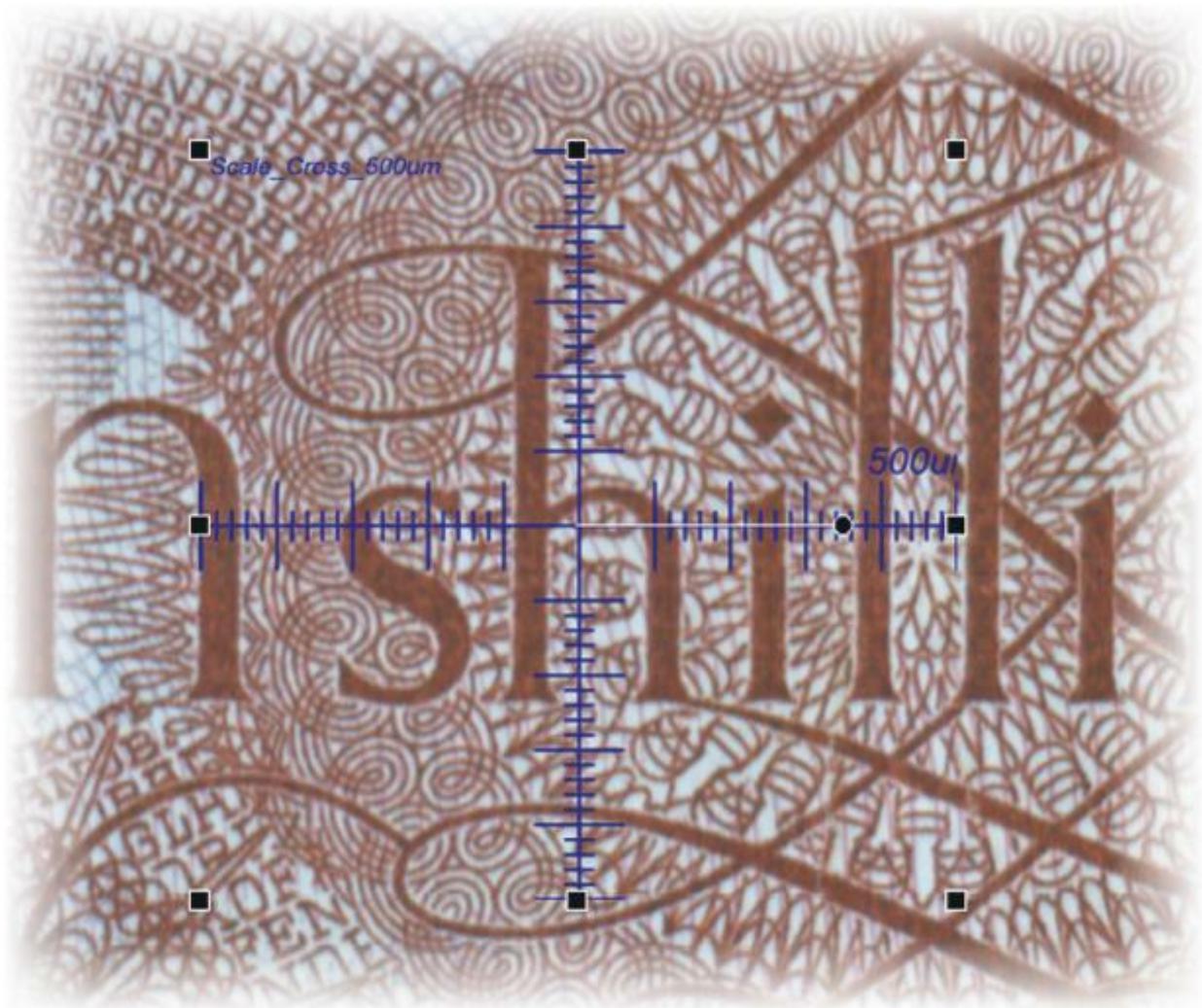


Réticule est un module optionnel qui permet de superposer une grille de mesure précise prédéfinie, un réticule, sur une image en direct.

- Logiciel généré : des réticules complètement indépendants de l'oculaire.
- Il s'agit d'une méthode rapide et fiable de sélectionner la meilleure grille selon l'application.
- Un réticule peut être acquis et fusionné avec l'image.
- Versions fixes et extensibles disponibles dans une bibliothèque complète.
- Les modèles de réticule sont stockés sous un format .svg standard qui permet aux utilisateurs de concevoir et créer selon leurs propres exigences particulières.

Le module LAS Réticule dispose d'une gamme large et variée de fonctionnalités précises :

- Comptage et distribution d'éléments.
- Comparaison et localisation.
- Dimensionnement.
- Estimation de volume.
- Evaluation de l'échelle d'image.

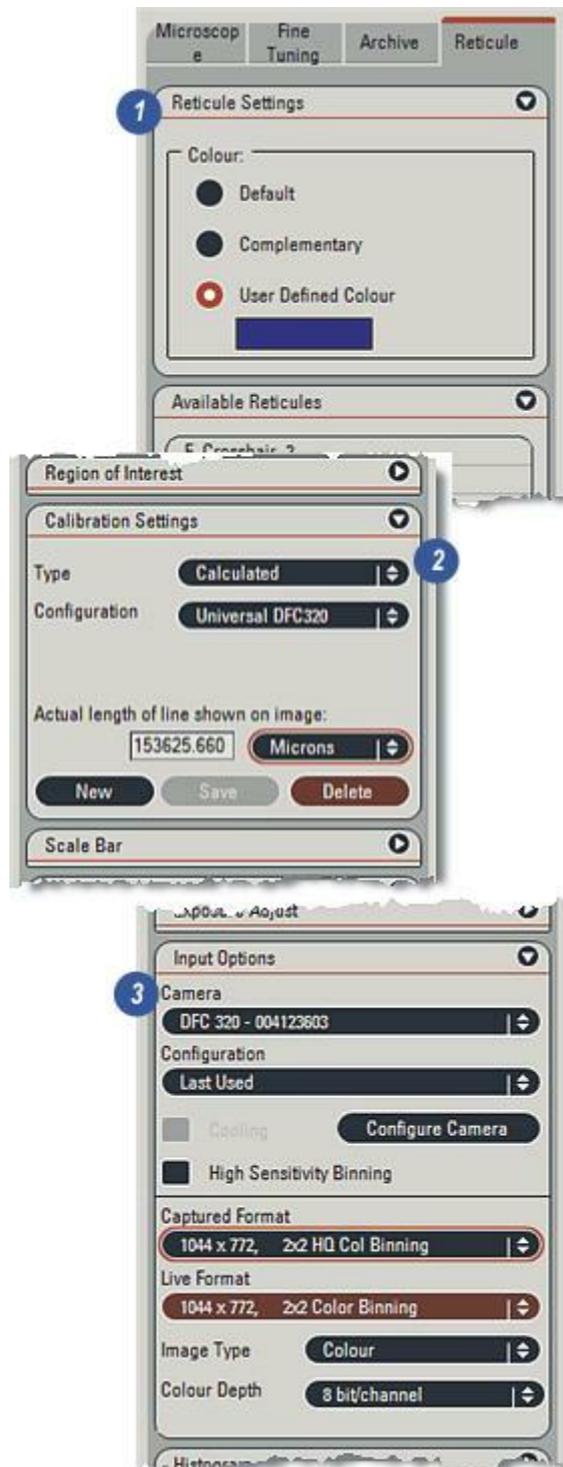


L'accès rapide au réticule est une liste de contrôle des étapes à effectuer pour obtenir LAS Réticule opérationnel rapidement :

- 1 : Sélectionnez et chargez les réticules requis à partir de la bibliothèque : *Y aller...*
- 2 : Calibrez le microscope : *Y aller...*
- 3 : Sélectionnez le format d'image en direct le plus adapté à l'application et au matériel. L'objectif à atteindre : une bonne résolution mais avec un taux de rafraîchissement acceptable : *Y aller...*

Lors de l'utilisation d'un stéréomicroscope, si le zoom est ajusté, les tracés du réticule s'adaptent en taille, mais ils ne sont plus correctement positionnés en raison du décalage d'image. Utilisez l'option Vecteur AX pour corriger.

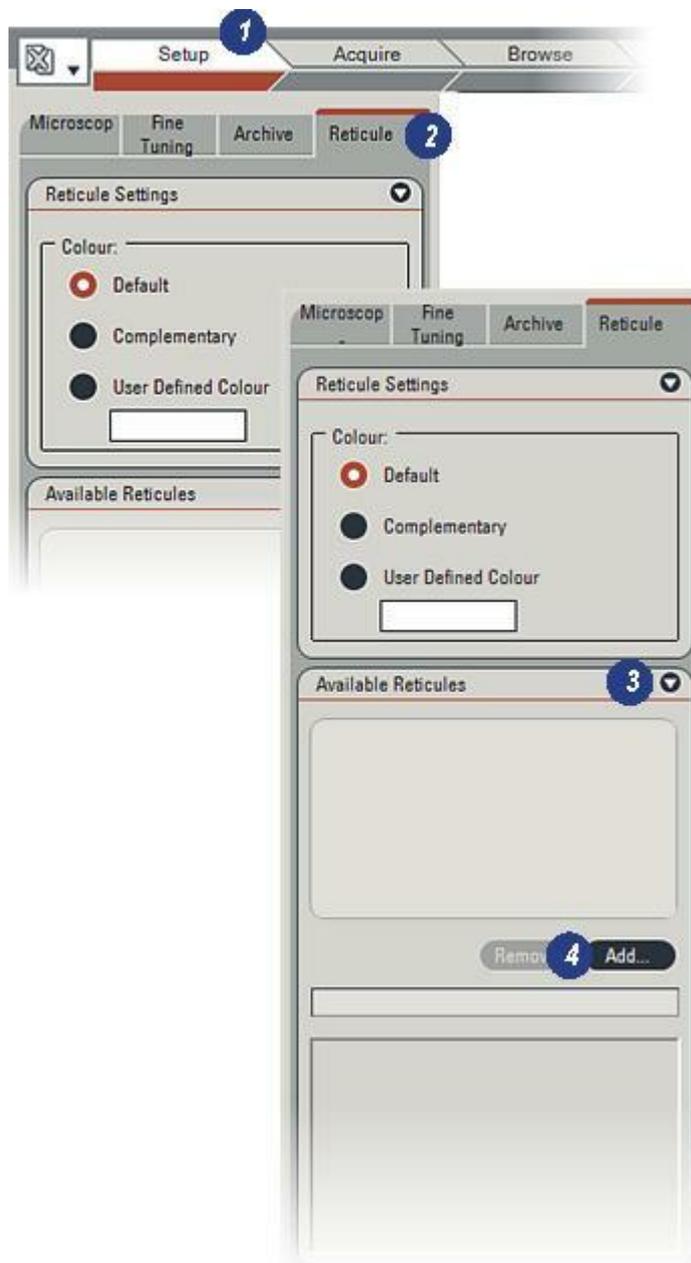
Le plus adapté à un microscope qui possède un affichage du grossissement automatique.



La première étape consiste à sélectionner les styles requis dans la bibliothèque de réticules, puis de les attacher au logiciel Réticule.

- 1 : Sélectionnez l'*Étape Configurer* et...
- 2 : Sélectionnez l'onglet *Réticule*. Si ce dernier n'est pas présent, ce signifie que le module n'est pas installé ou qu'il ne possède pas de licence.
- 3 : A la première utilisation, la fenêtre *Réticules disponibles* sera vide, ainsi pour sélectionner les styles...
- 4 : ...cliquez sur le bouton *Ajouter*.

Suite...



1 : La fenêtre de navigation Windows s'ouvre avec le répertoire *Fichiers Réticule* automatiquement sélectionné.

2 : Vous pouvez sélectionner un seul style en cliquant sur son nom de fichier, et pour effectuer une sélection multiple, maintenez la touche *Ctrl* du clavier enfoncée tout en cliquant sur chaque fichier. L'illustration montre une sélection de 11 fichiers mis en surbrillance.

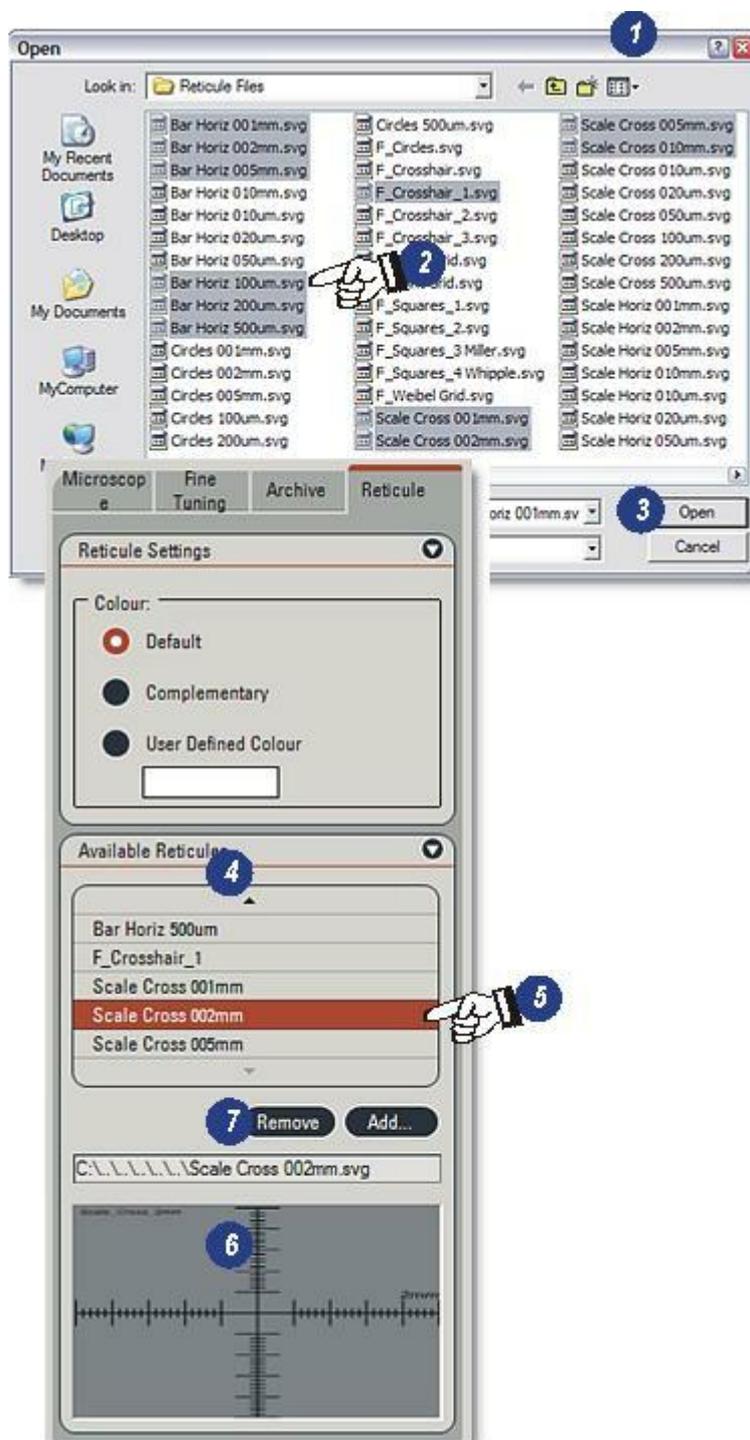
3 : Cliquez sur le bouton *Ouvrir*.

4 : Les fichiers réticule sélectionnés apparaissent dans la fenêtre *Réticules disponibles*.

5 : Sélectionnez un style en cliquant sur son entrée. Il se met en surbrillance et...

6 : ...s'affiche dans la visionneuse.

7 : Pour supprimer un style de réticule, sélectionnez-le dans la liste (5) puis cliquez sur le bouton *Supprimer*. Si un style est supprimé par inadvertance, il peut être récupéré à partir de la bibliothèque. Voir la page précédente...



Les réticules fixes ne peuvent être ni déplacés ni mis à l'échelle. Ils sont toujours centrés et ajustés dans la fenêtre de l'image, si la fenêtre correspond à la taille de l'image en direct.

Par exemple, une cible affichée au centre de la fenêtre d'image reste fixe et inchangée lorsque l'image est déplacée (par déplacement de la caméra ou déroulement), ou si le grossissement a changé.

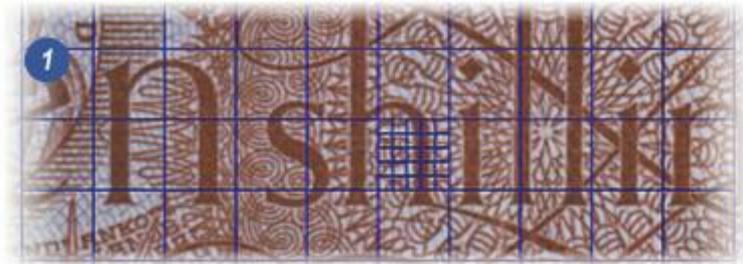
Les exemples montrent :

- 1 : Réticule de Whipple.
- 2 : Réticules carrés, l'une des variations et styles possibles.
- 3 : Réticule par grille à points.
- 4 : Réticule de Mertz.

Les réticules fixes sont définis en pixels.

Mertz, Point et Weibel sont des exemples de grilles stéréologiques.

Suite...

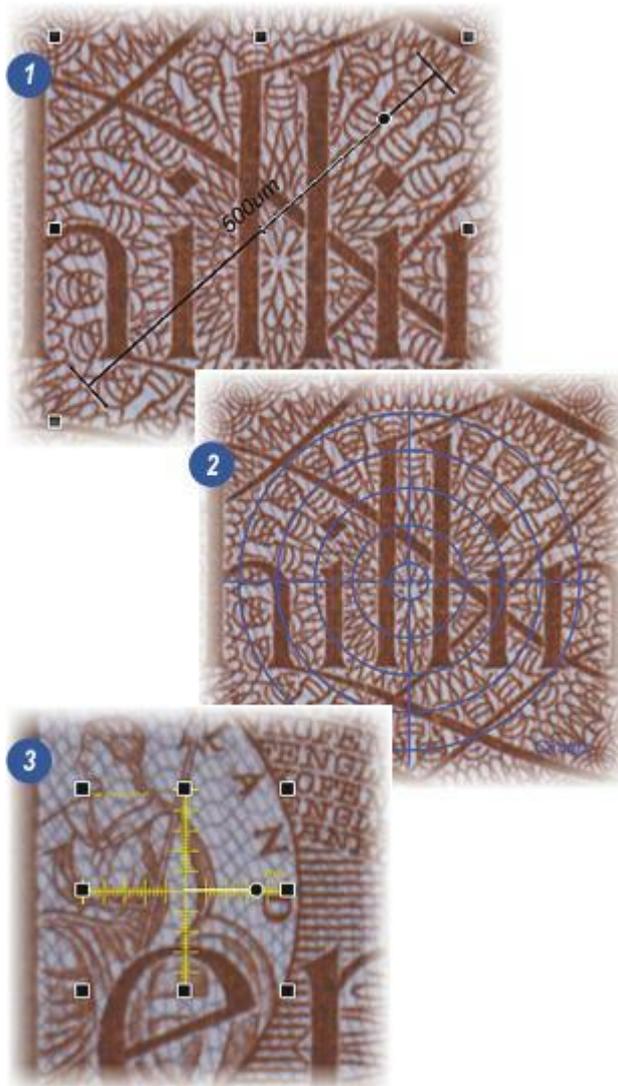


Les réticules à taille d'échelle ont une taille absolue définie en unités physiques, par exemple en millimètres. Il est possible de les positionner (déplacer) et de les pivoter, mais pas de les redimensionner manuellement.

En cas de déplacement de l'image ou d'opération de zoom, le réticule reste centré sur l'objet d'intérêt sur lequel il a été positionné par l'utilisateur, et change de taille pour rester à l'échelle de l'image. Les informations de mise à l'échelle peuvent être consultées automatiquement sur le microscope connecté. Ainsi par exemple, un réticule rectangulaire placé sur un objet d'intérêt reste centré dessus et est mis à l'échelle de l'image en cas de zoom avant ou arrière dans celle-ci.

Exemples de réticule à taille d'échelle :

- 1 : Barre horizontale 500 μ m
- 2 : Cercles 500 μ m
- 3 : Croix 200 μ m.



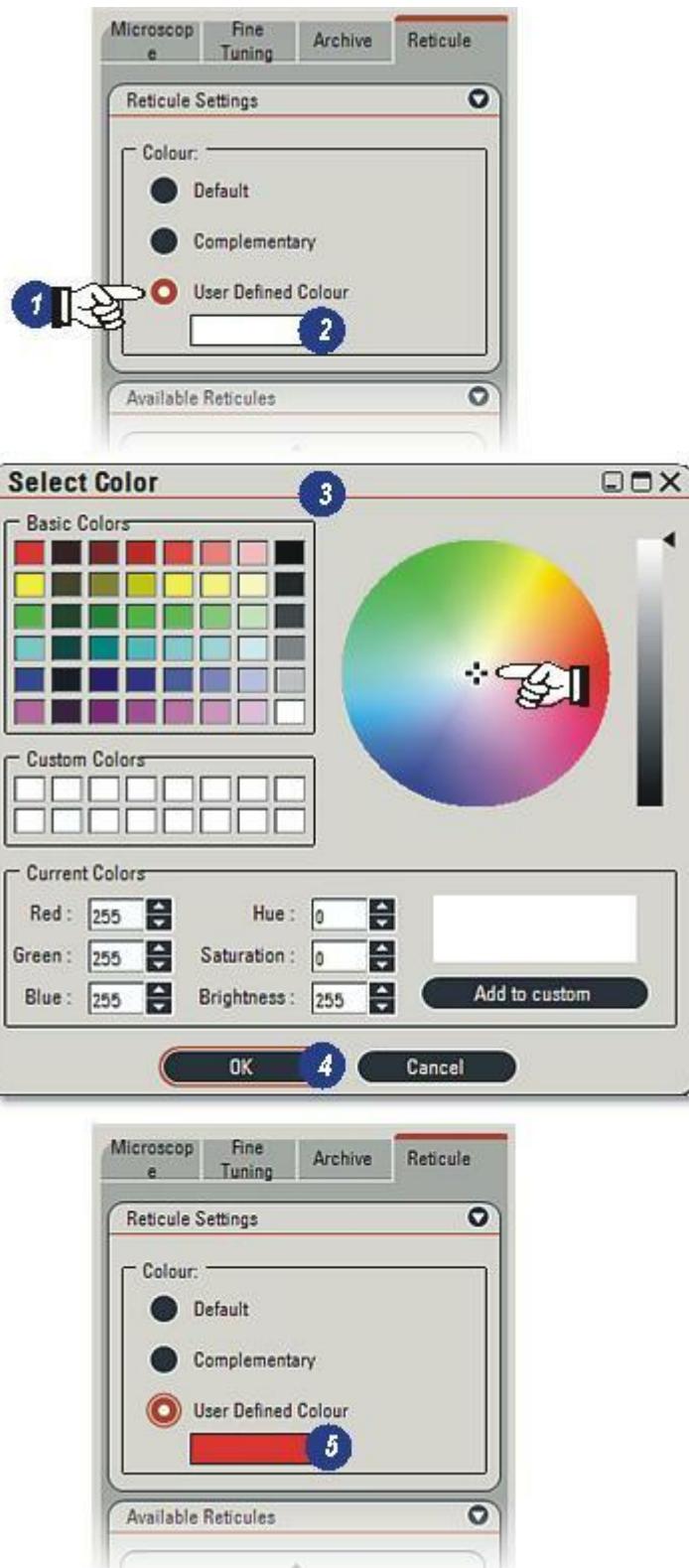
Ils existent trois options de couleur pour le réticule que vous pouvez sélectionner sur le panneau *Réglages réticule* :

Par défaut : Affiche le réticule dans la couleur définie dans le fichier de définition.

Complémentaire : Détermine automatiquement la couleur d'affichage en fonction de la teinte moyenne de l'image pour maintenir un bon contraste.

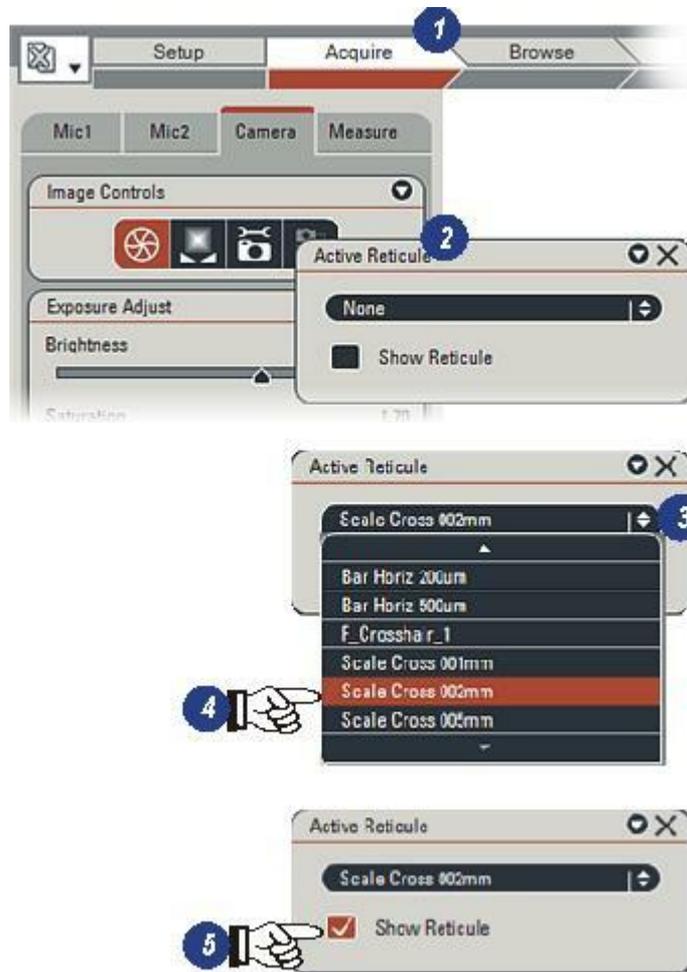
Défini par l'utilisateur : Permet à l'utilisateur de sélectionner la couleur d'affichage comme suit :

- 1 : Activez le bouton radio *Couleur Définie par Utilisateur*.
- 2 : Cliquez dans la fenêtre *Couleur sélectionnée* et...
- 3 : ...la boîte de dialogue *Sélectionner couleur* apparaît. Choisissez une couleur dans la roue chromatique en cliquant et en maintenant le bouton enfoncé pour faire glisser la cible sur la couleur souhaitée, ou sélectionnez une *Couleur de base* dans la matrice. Vous pouvez effectuer une sélection précise en entrant les valeur de rouge, de vert et de bleu (RVB) dans les zones de texte, et enregistrer la couleur en cliquant sur le bouton *Ajouter à personnalisées*.
- 4 : Cliquez sur *OK* pour afficher la couleur sélectionnée dans le panneau *Réglages réticule* (5).



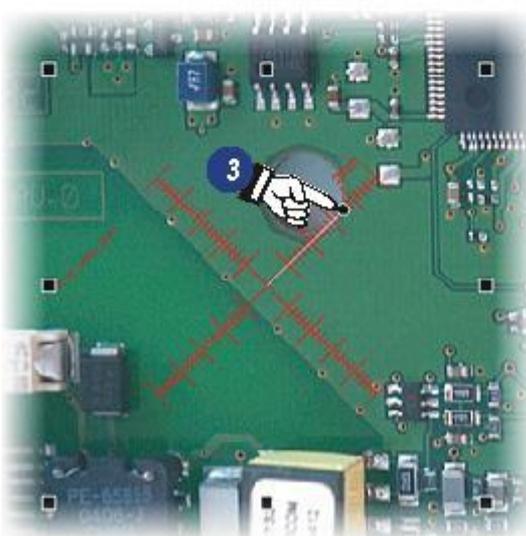
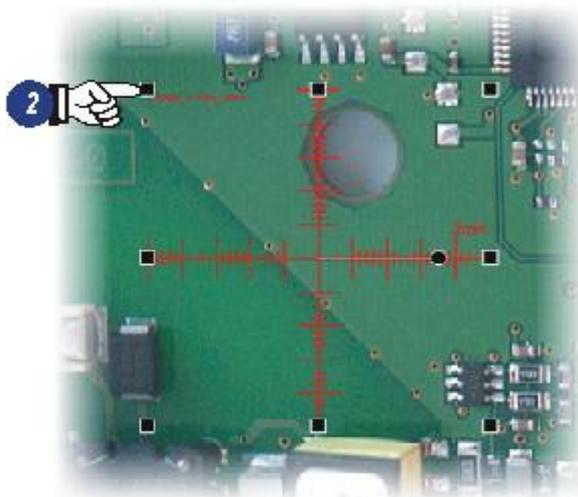
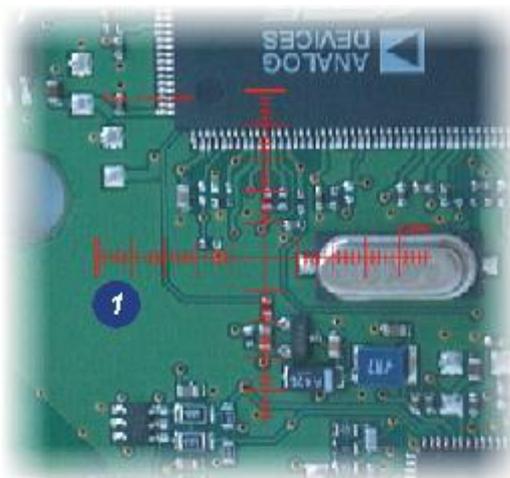
Le style de réticule à utiliser est disponible dans l'Étape Acquérir :

- 1 : Sélectionnez l'Étape *Acquérir* et l'onglet *Caméra*.
- 2 : Le panneau de commande *Réticule Actif* sélectionne le réticule souhaité et détermine s'il est à afficher ou non. Comme dans la plupart des panneaux de commande, vous pouvez le déplacer partout sur l'écran en cliquant sur l'en-tête, et le faisant glisser vers la position requise. Revenez à l'emplacement d'origine en cliquant sur "X" sur l'en-tête.
- 3 : Cliquez sur la petite flèche à droite de la liste déroulante *Réticule Actif* pour afficher tous les styles de réticule attachés au module.
- 4 : Sélectionnez le style requis.
- 5 : Activez la case à cocher *Afficher réticule* pour afficher le réticule sur l'image en direct.



- 1 : Réticule sélectionné dans la couleur choisie sur l'image en direct.
- 2 : Déplacez le réticule en cliquant dessus (8 poignées apparaissent) et le faisant glisser à l'endroit souhaité.
- 3 : Vous pouvez pivoter un réticule à taille d'échelle sur n'importe quel angle en cliquant dessus, maintenant le bouton enfoncé et le faisant glisser la poignée *Pivoter*.

Les images acquises dans l'Étape *Acquérir* à l'aide du bouton *Acquérir Image* ou de la touche F3 du clavier fusionneront le réticule avec l'image. Pour effectuer une acquisition sans réticule, désactivez-le en décochant la case *Afficher réticule* ou effectuez l'acquisition dans l'Étape *Parcourir*.

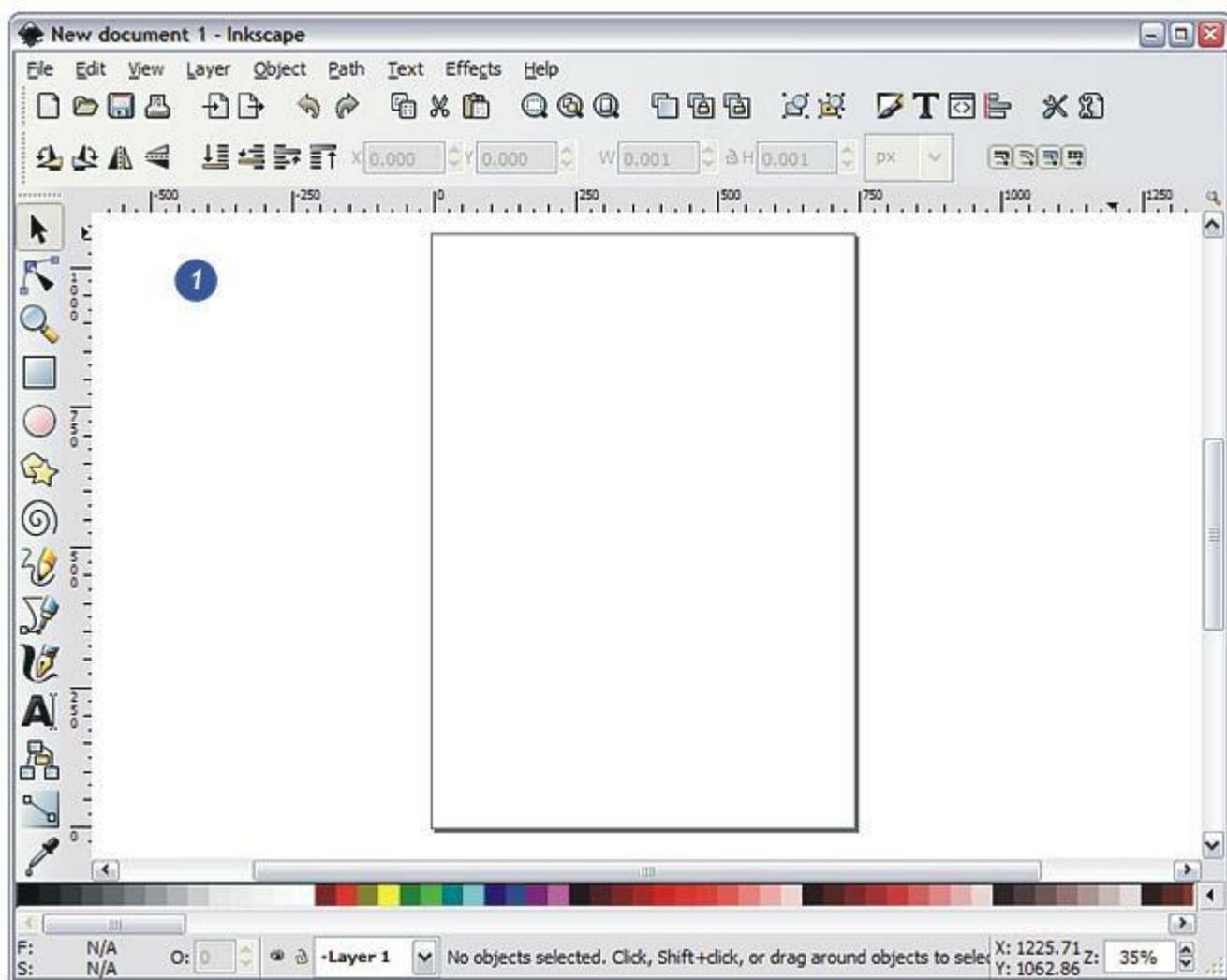


Il existe plusieurs paquets de graphismes vectoriels disponibles capables de créer des fichiers réticule svg. Une application en téléchargement libre, en téléchargement gratuit mais à ne pas utiliser dans un but commercial, appelé Inkscape (recherchez sur Google pour obtenir la dernière version), produira les réticules à importer dans LAS.

Ces pages présentent un guide général ; un logiciel en téléchargement libre est soumis à des modifications et améliorations permanentes, il sera donc nécessaire d'effectuer certains essais.

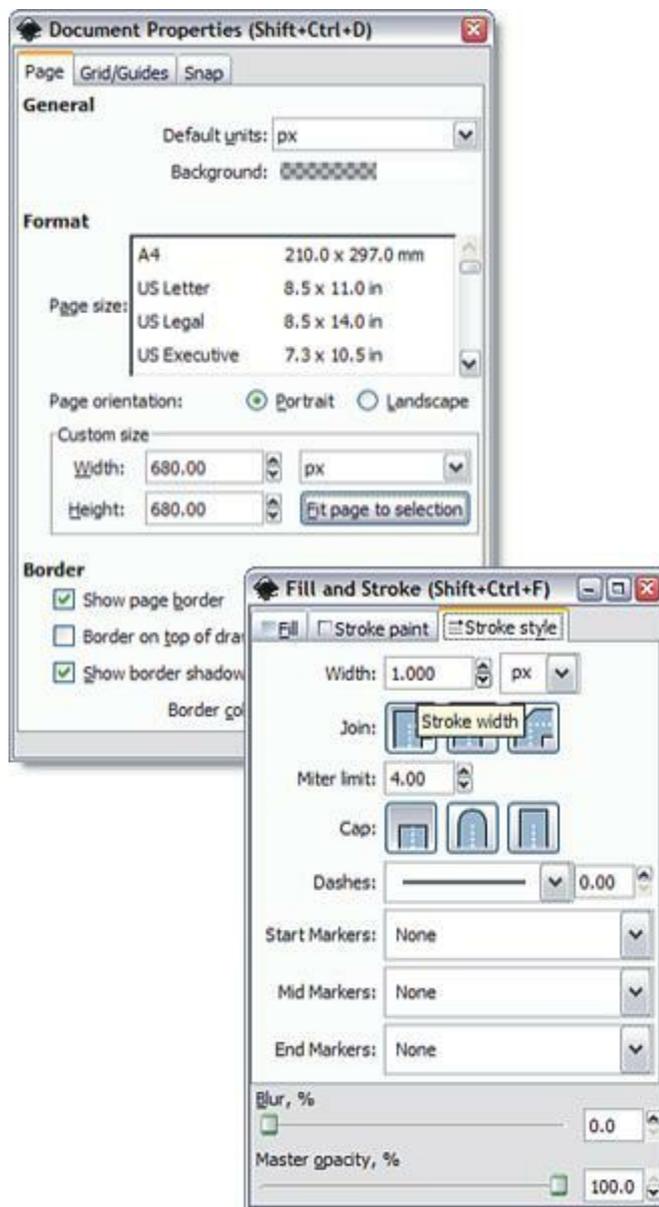
- Télécharger et installer Inkscape.
- Exécuter le programme.
- Dans l'option File (Fichier), sélectionnez Document Properties (Propriétés Document) et définissez les unités par défaut en pixels (px), la taille du canevas sur Custom (Personnalisé) 640 x 640 (réglez de sorte à s'adapter à la taille et la caméra de la visionneuse LAS)
- Cliquez sur Fit Page to Selection (Adapter la page à la sélection).

Suite...



- Sélectionnez une forme dans la barre d'outils, puis tracez-la sur le canevas. La forme ne doit pas dépasser les limites du canevas.
- Utilisez les différents outils et boîtes de dialogue pour modifier l'épaisseur de trait et les couleurs.
- Enregistrez le dessin à l'aide des boîtes de dialogue sous le format svg.
- Ouvrez le fichier dans un simple éditeur de texte (*Bloc-Notes* ou *Wordpad*). Recherchez les lignes qui spécifient :
`width="680px" et height="680px"`
 et vérifiez que le suffixe "px" est bien présent. LAS a besoin de ces unités. Enregistrez le fichier qui deviendra un réticule fixe.
- Pour créer un réticule extensible avec le fichier ouvert dans l'éditeur de texte et remplacer la largeur et la hauteur des lignes par :
`width="0.2mm" height="0.2mm"`
`viewBox="0 0 680 680"`
 où 0,2mm est l'échelle requise. Ne changez pas la taille de pixel. Enregistrez le fichier.
- Lancez LAS et importez le réticule "personnalisé" normalement : Y aller...

Pour déterminer simplement la structure des fichiers réticule, ouvrez un fichier de la bibliothèque de réticules dans le Bloc-Notes et vérifiez que les fichiers dernièrement créés ont la même structure.



Le logiciel LAS Power Mosaic intègre une analyse de spécimen hautes performances dans Leica Application Suite pour fournir une application facile à utiliser pour créer, afficher et enregistrer des images de mosaïque haute résolution. LAS Power Mosaic utilise en association avec un microscope Leica une caméra numérique Leica DFC et une platine de positionnement.

Avec LAS Power Mosaic, vous pouvez analyser une zone sélectionnée ou un chemin de roulement entier de manière rapide et précise, puis les repositionner sans effort dans des régions d'intérêt en un simple clic. De plus, avec le logiciel LAS Power Mosaic Plus, il est possible d'acquérir des images sur plusieurs positions focales et d'afficher la mosaïque complète en passant le focus en revue.

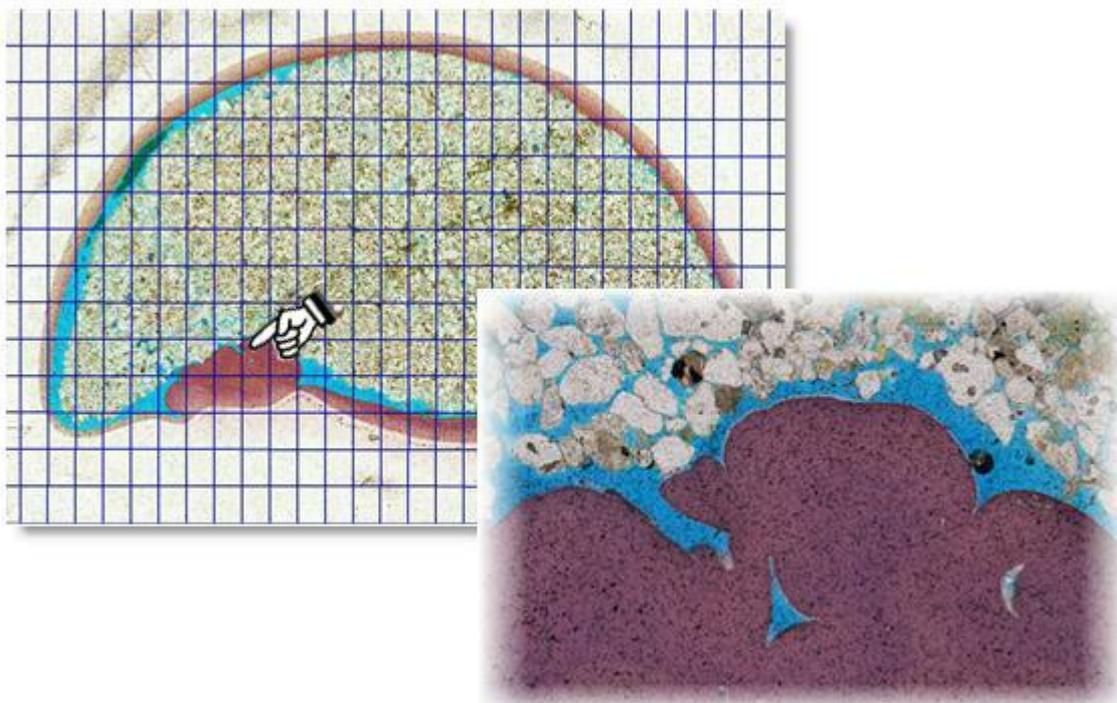
La capacité à générer des images de mosaïque de résolution supérieure met à disposition une méthode puissante et innovante de visualisation de spécimen. L'aperçu de spécimen aide à comprendre les relations entre les fonctions du microscope et la structure globale.

Une fois que vous avez analysé une mosaïque, vous pouvez enregistrer les détails de votre spécimen en tant qu'espace de travail, ou exporter la mosaïque en résolution totale pour l'utiliser dans une publication d'image et des paquets d'analyses.

Le logiciel est conçu pour offrir une gamme complète de fonctions portant l'accent sur la souplesse et la simplicité d'utilisation. Même sans grande expérience, il est possible de produire d'excellentes mosaïques. En particulier, la calibration précise de la caméra et la platine motorisée sont des éléments essentiels, et leur emploi est pratique car automatique.

Les bons résultats dépendent cependant de la configuration et de l'installation du système ainsi que de l'emploi des fonctions par l'utilisateur.

Le but principal de ce manuel est de fournir une assistance pratique sur la configuration, le réglage et l'utilisation de LAS Power Mosaic.



Navigation des spécimens depuis LAS

- Power Mosaic s'intègre de manière fluide dans LAS.
- Les images Power Mosaic peuvent être acquises et réaffichées.
- Les images provenant de LAS Power Mosaic peuvent être enregistrées et mesurées dans LAS.
- Le déplacement de spécimen est assuré par une platine de positionnement.
- Une caméra Leica DFC capture les images.

Acquisition par Power Mosaic

- Utilisation d'une acquisition d'image balayée pour chaque analyse et acquisition continue rapide
- Analyse standard à l'aide d'une platine et acquisition pour les applications à faible luminosité
- Flux d'images pour les tailles de mosaïque limitées uniquement sur un espace disque libre
- Analyses supplémentaires pouvant être ajoutées à l'analyse initiale pour inclure toutes les parties d'un spécimen

Modèles de balayage

- Rectangle, circulaire, annulaire, intersection (+ et x), aléatoire, défini par l'utilisateur
- Chevauchement de mosaïques permettant une fusion des jointures en douceur
- Correction pour la rotation de caméra effectuée
- Enregistrement / chargement de modèles de balayage

Support de la caméra Leica DFC

- Exposition, saturation, gain et contrôle de gamma depuis les commandes LAS
- Caméras d'analyse progressive de forme d'acquisition balayée pour les analyses les plus rapides
- Balance des blancs automatique et manuelle
- Acquisition couleur ou monochrome (8 ou 16 bits)
- Pseudo-couleur depuis caméras monochromes
- Correction d'ombrage pour une fréquence d'images
- Correction d'ombrage sur un affichage en direct

Suite...

Export/import

- Enregistrement et chargement d'un modèle d'analyse de mosaïque ainsi que d'un environnement Power Mosaic en tant qu'espace de travail.
- Sélection d'un espace de travail à récupérer à partir de LAS.
- Chargement au démarrage du dernier espace de travail utilisé.
- Exportation des images sous les formats tif, bmp ou jpg.
- Export de la mosaïque sous forme de bitmap haute résolution.
- Export de la mosaïque sous forme de bitmap basse résolution.
- Export d'une région d'intérêt sélectionnée par l'utilisateur.
- Export d'une image dans le dossier d'acquisition LAS actuel.

Carte de spécimen

- Commutation entre l'aperçu de la platine et l'affichage du modèle.
- Création d'une analyse de modèle ou saisie des détails exactes.

- Pointage et repositionnement de platine vers la position indiquée.
- Affichage graphique en temps réel de la position actuelle de la platine sur la carte du spécimen.
- Zoom et panoramique de la mosaïque entière.

Implémentation LAS

- Vous pouvez sélectionner LAS Power Mosaic dans la barre de menus Sélection Mode comme plusieurs autres modules d'acquisition d'image.
- Il est intégré dans l'environnement LAS avec un onglet Acquérir et un onglet Parcourir.
- La fenêtre d'image peut afficher l'image en direct, le plan de la platine ou la mosaïque.

Suite...

Calibration

- Mesure automatiquement la calibration et met à jour les modèles d'analyse conformément à l'agrandissement sélectionné sur le microscope à l'aide d'une procédure de calibration basée sur la corrélation.
- La rotation de la caméra et le degré d'inclinaison sont mesurés pour permettre un réglage pratique.
- Une petite rotation de caméra est compensée dans la création de mosaïque.
- Correction automatique de l'orthogonalité de la platine.

Automatisation du microscope

- Utilisation de la platine Oasis XY et du panneau de commande de focus Z.
- Levier de commande logiciel pour déplacer la platine et le focus.
- Compatible avec les éléments suivants de Leica Microsystems LAS, si disponibles : focus de contrôle des microscopes configurés, tourelle, condenseur et commande d'éclairage
- Vitesse de platine et de focus définie par l'objectif lié à LAS.

Focus automatique

- MAP prédictive multi-point pour un suivi de focus continu.
- Configuration de MAP prédictive par la combinaison d'une analyse auto avec une vérification par l'utilisateur.
- Utilisation de l'autofocus possible pour les spécimens non plats.
- Possibilité de combiner les méthodes Prédicatif et Autofocus.

LAS Power Mosaic Plus

Il s'agit d'une version étendue de Power Mosaic qui inclut toutes les fonctions de Power Mosaic, avec en plus :

- Analyse Z optionnelle pour chaque champ.
- Définition de positions d'analyse Z, nombre et largeur de platine.
- Possibilité de créer un imageur à focus étendu.
- Possibilité de vérifier une mosaïque pendant le basculement par toutes les positions de focus.

La procédure ci-dessous répertorie les étapes requises pour obtenir des mosaïques de qualité supérieure. Une fois le système correctement aligné et ajusté, il n'est pas nécessaire de répéter certaines étapes.

Nous partons du principe que le système est installé conformément à la procédure dans les Notes concernant la version.

1 : Préparez le spécimen :

Vérifiez les points suivants :

- Le spécimen est aussi plat que possible pour réduire le nombre de changements de focus.
- Le chemin de roulement est propre.
- Le spécimen est fermement fixé à la platine, le problème des chemins de roulement lâches est courant.

2 : Configurez le microscope :

- Pour gagner de l'expérience avec Power Mosaic, commencez avec un objectif x5, puisque cet agrandissement n'exige probablement pas de compensation de focus lors de l'analyse. Il est ainsi plus facile de vérifier si l'analyse fonctionne correctement.
- Assurez-vous que le condenseur se trouve dans le focus et que les ouvertures sont définies pour un éclairage de Koehler. Sur un microscope automatique, il faut effectuer cette vérification sur tous les objectifs destinés à être utilisés.

3 : Initialisez la platine et le focus :

- Cette étape permet de vérifier les limites de déplacement de la platine, terminant au point central. La petite cible verte située dans la zone de platine indique la position actuelle. La bordure hachurée en périphérie indique la zone d'interrupteur de fin de course 'soft'.
- Abaissez le condenseur et vérifiez que la platine ne va pas percuter les objectifs.
- Vérifier/ajuster la vitesse de la platine : *Voir : Initialisation de la platine.*
- Initialiser/ajuster les limites du focus : *Voir Initialisation du focus.*
- *Voir Régler Autofocus :*

Suite...

4 : Vérifiez la caméra et ajustez l'exposition :

Sur un champ visuel incolore, les salissures dans le chemin optique seront considérées comme des régions sombres fixes sur l'image en direct lors du déplacement du spécimen. Si un nettoyage est nécessaire, le faire exécuter par un technicien qualifié.

- Vérifiez qu'il n'y a plus de salissures visibles sur le chemin optique.
- Pour une saturation de caméra couleur = 1,75 : Gamma = 0,6 : Gain = 1 : Effectuez des corrections sur ces valeurs pour obtenir l'image requise.
- Pour une caméra monochrome : Saturation = 1,75 : Gamma = 1,0 : Gain = 1.
- Assurez-vous que les niveaux de noir et de blanc sur l'histogramme sont réinitialisés.

Voir : Options d'entrée :

Les analyses TurboScan et Standard nécessitent des réglages différents :

Réglage de la caméra pour l'analyse TurboScan :

TurboScan, la méthode d'analyse la plus rapide, peut être utilisée si :

- La caméra est en mode d'analyse progressive
- La lumière est suffisante pour donner une exposition inférieure à 200 µs et
- Le spécimen est assez plat pour ne pas utiliser de changement de focus ou de MAP prédictive.
- Sélectionnez un mode d'exposition avec l'analyse progressive.

- Définissez l'exposition sur environ 100 µs.
- Dans Histogramme, activez *Afficher Sous/Sur Exposition*.
- Réglez la tension de la lampe jusqu'à ce que des tâches rouges apparaissent sur l'image blanche. *Remarque* : Sur un microscope DM, vous pouvez effectuer un contrôle précis de la tension de la lampe en appuyant sur les deux boutons de lampe simultanément. Vous obtiendrez une tension de lampe élevée et une image très lumineuse.
- Si la lumière n'est pas suffisante, augmentez le gain de la caméra petit à petit pour obtenir l'exposition correcte. Vérifiez que le bruit de l'image n'augmente pas de manière significative.

ATTENTION : Passez 100% de la lumière sur la caméra. NE REGARDEZ PAS le spécimen avec les oculaires.

Réglage de la caméra pour l'analyse Standard

L'analyse standard est utilisée lorsque les conditions pour l'analyse TurboScan ne sont pas réunies.

- Sélectionnez le format de l'image de caméra adapté au détail de spécimen requis. Choisissez la résolution la plus faible sans compromettre la qualité d'image pour effectuer l'enregistrement sur le disque.
- Définissez la tension de la lampe pour obtenir une image agréable dans l'oculaire.
- Réglez la tension de la lampe et l'exposition de la caméra jusqu'à ce que des tâches rouges apparaissent sur une région blanche de l'image.

[Suite...](#)

5 : Définissez l'ombrage

La correction de l'ombrage doit être définie dans Power Mosaic. Les réglages LAS ne sont pas utilisés.

- La correction de l'ombrage doit être répétée à chaque changement d'objectif.
- Déplacez le spécimen de sorte à laisser apparaître une région incolore sans artéfact sur l'image entière.
- Définissez la correction de l'ombrage : *Voir : Ombrage :*

6 : Calibration pour chaque objectif

LAS Power Mosaic dérive sa calibration du déplacement de la platine pour aligner précisément les bords des mosaïques. La calibration doit être effectuée à la première utilisation de chaque objectif.

Un message d'avertissement s'affiche si un objectif n'a pas été calibré.

La calibration teste si les valeurs renvoyées sont raisonnables : Si elles ne le sont pas, un message d'avertissement apparaît. La rotation de la caméra doit être inférieure à 0,1°. Les conditions peuvent changer avec le temps et les systèmes sont susceptibles de se salir, de chauffer et de vibrer. Vérifiez régulièrement la calibration pour vous assurer de son exactitude.

- Vérifiez les microscopes à l'aide d'une tourelle manuelle pour savoir si l'objectif sélectionné correspond à celui sélectionné dans l'onglet Acquérir: Mic1. Il en va de même pour le changeur de grossissement s'il est ajusté.
- Définir la calibration : *Voir : Calibration :*
- Si nécessaire, réglez la rotation de caméra : *Voir : Rotation de caméra :*

7 : Créez et exécutez une analyse test

- Sélectionnez la vue Partager Écran. La réticule indique la position actuelle de la platine.
- Déplacez la platine de sorte à afficher le spécimen dans une fenêtre d'image en direct.
- Sélectionnez l'outil Nouveau Modèle, cliquez sur la réticule de la platine pour la fermer puis dessinez une petite région d'analyse.
- Cliquez sur Acquérir Power Mosaic.
- Utilisez les fonctions Zoom et Dérouler pour vérifier si la mosaïque est formée correctement. *Voir : Créer une grille de modèle :*

8 : Étendez le modèle d'analyse à la région requise

Pour inclure des parties du spécimen non comprises dans l'analyse test :

- Cliquez sur l'outil Créer / Étendre.
- Cliquez sur une platine dans une zone en dehors des limites de l'analyse test et dessinez la zone pour inclure les parties nécessaires du spécimen. *Voir : Créer une grille de modèle :*

[Suite...](#)

9 : Sélectionnez la Méthode Focus :

L'analyse présente deux méthodes de focus :

- La méthode *MAP prédictive* est la mieux adaptée aux spécimens uniformes et au faible grossissement, jusqu'à x10. Le focus est exécuté manuellement ou automatiquement sur un nombre de points sur le spécimen pour créer un tableau de valeurs. Les points qui n'ont pas fait l'objet d'un pré-focus utilisent le tableau pour prédire une position de focus sans passer par le processus fastidieux d'Autofocus sur chaque champ.
- La méthode *Autofocus* doit être utilisée pour les spécimens irréguliers pour tout agrandissement. Le focus est exécuté à intervalles réguliers sur le spécimen avec la possibilité de définir le taux de répétition.
- Vous pouvez associer les deux méthodes *Prédictif* et *Autofocus* pour bénéficier de la vitesse de la première et de la précision de la seconde.

Utilisation de MAP prédictive :

- Sélectionnez les points de focus manuellement ou utilisez la grille automatique.
- Sélectionnez et effectuez un focus sur chaque point manuellement ou choisissez Autofocus sur tous les points
- Exécutez MAP prédictive : *Voir : MAP prédictive* :

Utilisation d'Autofocus :

- Définissez le modèle de répétition pour les champs à mettre au point.
- Activez/désactivez le champ en passant l'erreur de focus. *Voir : Méthodes Focus* :

Power Mosaic : Chargement du module :

1 : Cliquez sur le bouton *Sélectionner acquisition* pour afficher les modules disponibles. Si un module est déjà chargé et en cours d'utilisation, l'icône sera différente de celle de l'illustration.

2 : L'icône *Power Mosaic* sera présente uniquement s'il est installé. De plus, il devra être activé :
[Voir : Installation, configuration et enregistrement de licence : Données d'enregistrement.](#)
 Cliquez sur l'icône.

3 : Cliquez sur l'onglet de l'Étape *Acquérir*.

4 : Lorsque *Power Mosaic* est chargé et en cours d'utilisation, l'onglet *PM* s'affiche dans les panneaux principaux.

5 : Un panneau supplémentaire, le levier de commande à l'écran, sera disponible si vous cliquez sur le bouton *Afficher outils Joystick*. Cliquez en maintenant le bouton enfoncé sur l'en-tête *Levier de commande* pour le faire glisser et l'ancrer quelque part sur l'écran.



L'interface d'utilisateur montrée dans l'illustration affiche l'Étape Acquérir et l'onglet Power Mosaic est actif.

1 : Onglets d'Étape *Traiter*.

2 : Onglets de *panneaux de commande* et de fonction.

3 : Bouton d'analyse *Acquérir*.

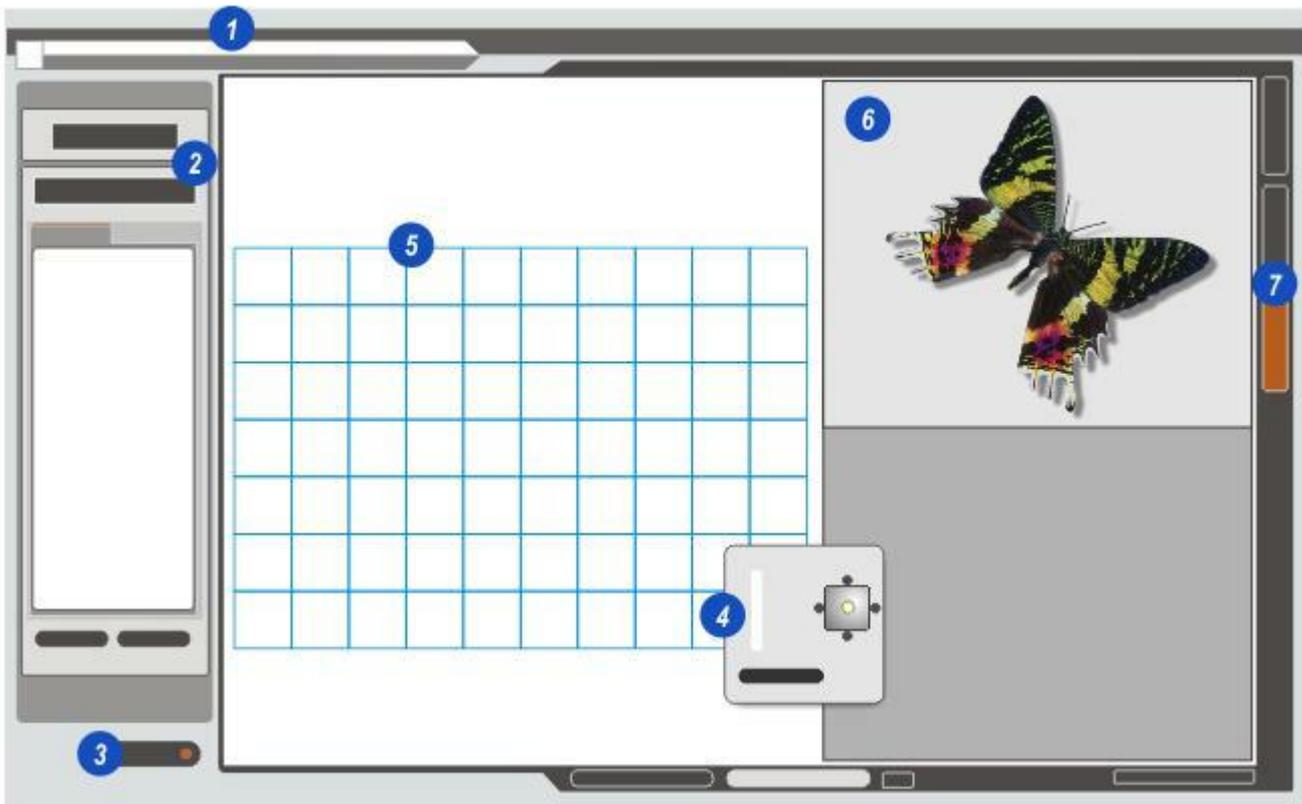
4 : Zone d'affichage de l'analyse avec le levier de commande à l'écran.

5 : *Modèle de grille d'analyse*.

6 : *Champ d'image en direct* : La vue éclatée est sélectionnée.

7 : *Barre d'outils*. Les outils sont décrits à la page suivante.

Suite...



La barre d'outils se situe sur le bord droit de l'écran. Les descriptifs des outils sont :

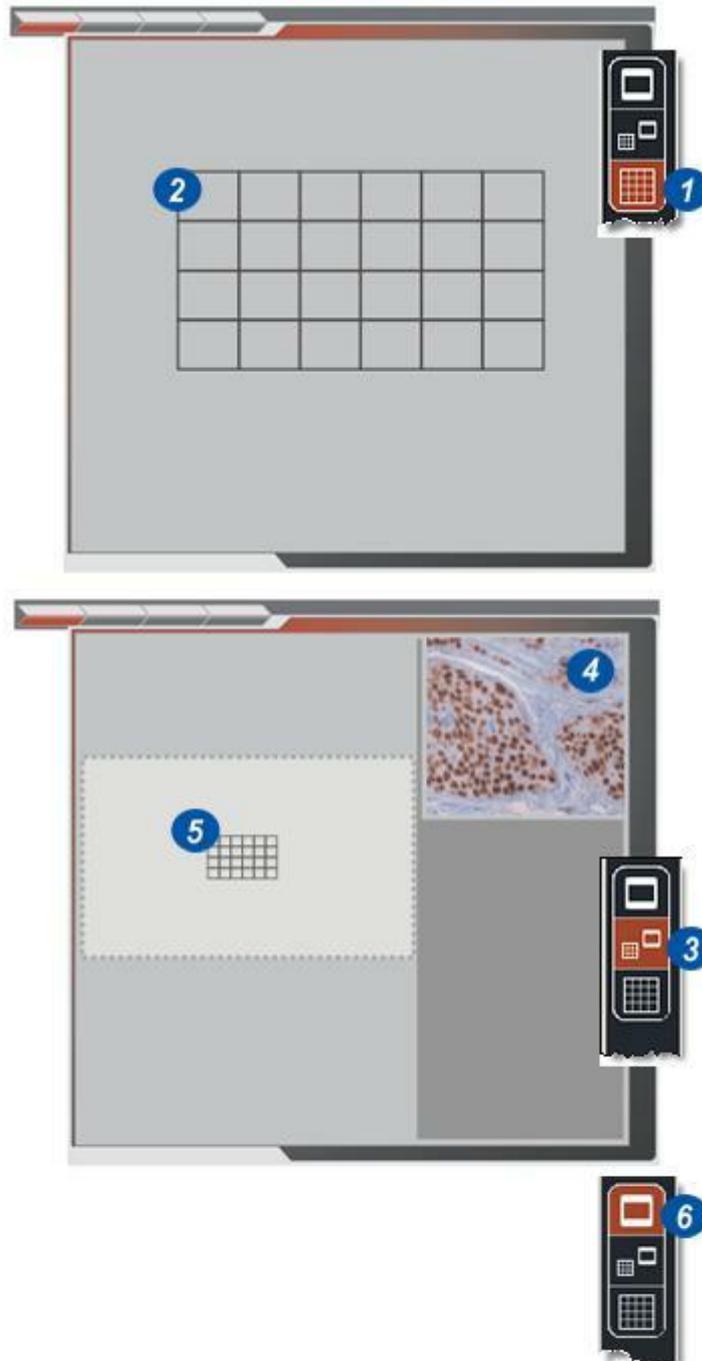
- 1** : *Écran en direct* :L'écran entier contient l'image en direct.
- 2** : *Partager Écran* : Ecran divisé entre la visionneuse et l'image en direct.
- 3** : *Affichage du modèle de grille* : L'écran entier contient la grille d'analyse.
- 4** : *Pas d'outil* sélectionné.
- 5** : *Zone Platine* : affichée dans la visionneuse.
- 6** : *Afficher Modèle de Grille*.
- 7** : *Masquer/Afficher Modèle de Grille*.
- 8** : *Zoom + / Zoom -*.
- 9** : *Dérouler*.
- 10** : *Créer un nouveau modèle de balayage*.
- 11** : *Étendre/Contracter* la grille d'analyse existante.
- 12** : *Aller au point de platine*.
- 13** : *Déplacer modèle de balayage*.
- 14** : *Effacer imagerettes balayées*.



Suite...

Vous disposez de trois options d'affichage que vous pouvez sélectionner en cliquant sur le bouton correspondant.

- 1 : *Afficher carte platine* : place dans la zone d'affichage...
- 2 : ...la grille de modèle d'analyse et les mosaïques analysées mises à l'échelle pour passer.
- 3 : *Partager Ecran* : affiche la grille de modèle, et les mosaïques analysées sur la gauche (5) et l'image en direct sur la droite (4).
- 6 : *Image en Direct* : montre une image en direct dans la visionneuse.



Lorsque le levier de commande à l'écran est visible, vous pouvez le personnaliser pour qu'il convienne aux préférences individuelles.

1 : Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le *levier de commande* pour afficher les menus *Vitesse* et *Propriétés*.

2 : Sélectionnez la vitesse à laquelle entraîner la platine lorsque le levier de commande est en mouvement. Trois options sont disponibles : *Normal*, *Rapide* ou *Lent*.

La vitesse réelle dépendra du type de platine, vous devez donc faire des essais pour trouver la plus appropriée.

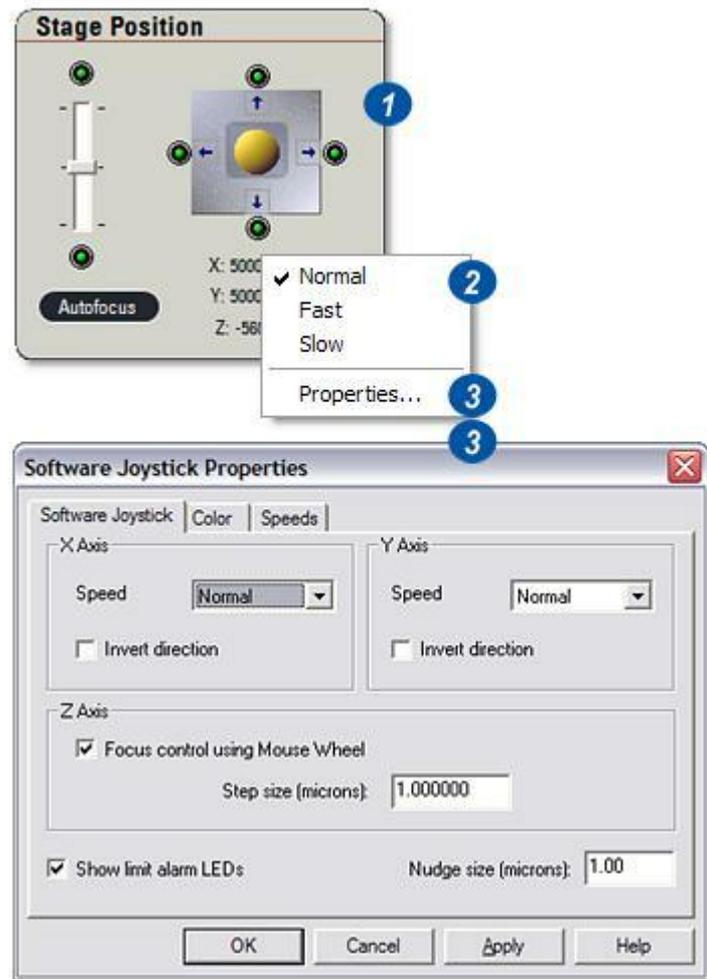
3 : Cliquez sur *Propriétés* pour afficher la boîte de dialogue *Propriétés*. Elle contient trois onglets :

Vitesse : Option similaire à l'étape (2), mais cet onglet permet en plus de sélectionner individuellement les vitesses X et Y et d'inverser le sens de déplacement.

Axe Z : permet à la molette de la souris (le cas échéant) de contrôler le focus pour définir la taille du focus. Pour la modifier, cliquez dans la fenêtre Valeur de pas, appuyez sur la touche Supprimer pour supprimer la valeur existante et tapez une nouvelle valeur en μm .

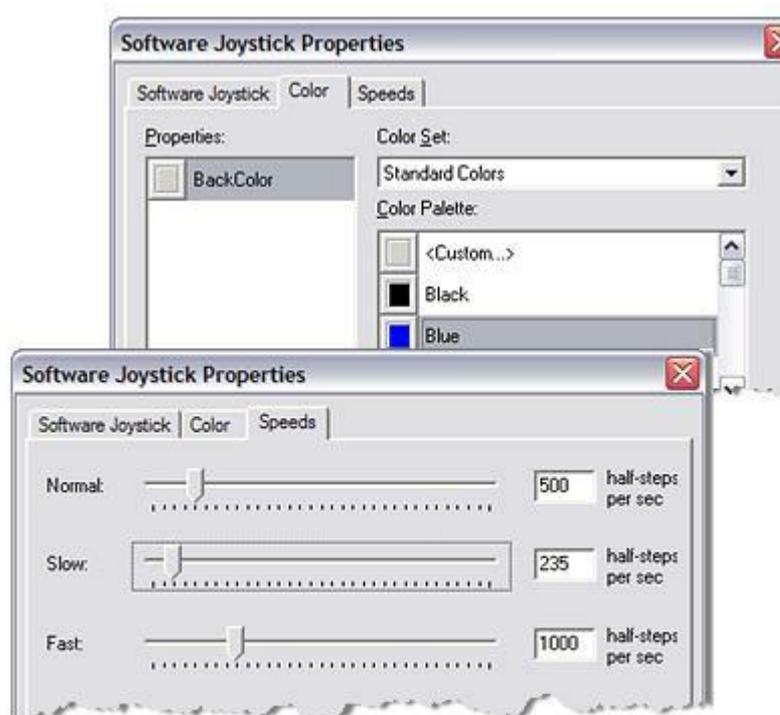
Alarme limite : Chaque côté du levier de commande possède un petit indicateur, ainsi que le haut et le bas du curseur de focus. Normalement, ces indicateurs sont verts lorsque le pas et le focus se trouvent dans les limites. Si la case alerte DEL Afficher Limite est activée, les indicateurs passeront en rouge à l'approche des limites de déplacement.

Coudée : Chaque côté du levier de commande possède également une petite flèche. Cliquez sur une flèche pour avancer le pas dans la direction indiquée. Cette fonction est très utile pour obtenir un positionnement précis. Définissez la valeur de coudée en μm en cliquant dans la fenêtre, en supprimant la valeur existante et



Couleur : La zone autour du levier de commande est gris pâle (argent) par défaut mais peut être modifiée par une couleur sélectionnée. Plusieurs gammes de couleurs sont disponibles.

Vitesses (Calibration) : Vous pouvez calibrer les trois options de vitesse individuellement en faisant glisser le curseur approprié. Encore une fois, les vitesses réelles varient selon le type de platine : Faites des essais pour obtenir les réglages optimaux.



Si vous êtes sur le point d'utiliser le Power Mosaic Turboscan, le temps d'exposition doit être très court, généralement inférieur à 200 μ s (microsecondes). Il nécessite des niveaux de luminosité élevés, rendant certaines méthodes de contraste inadaptées. Si le temps d'exposition requis ne peut pas être atteint, choisissez plutôt une analyse standard, pour laquelle les niveaux de luminosité et le temps d'exposition ne sont pas déterminants.

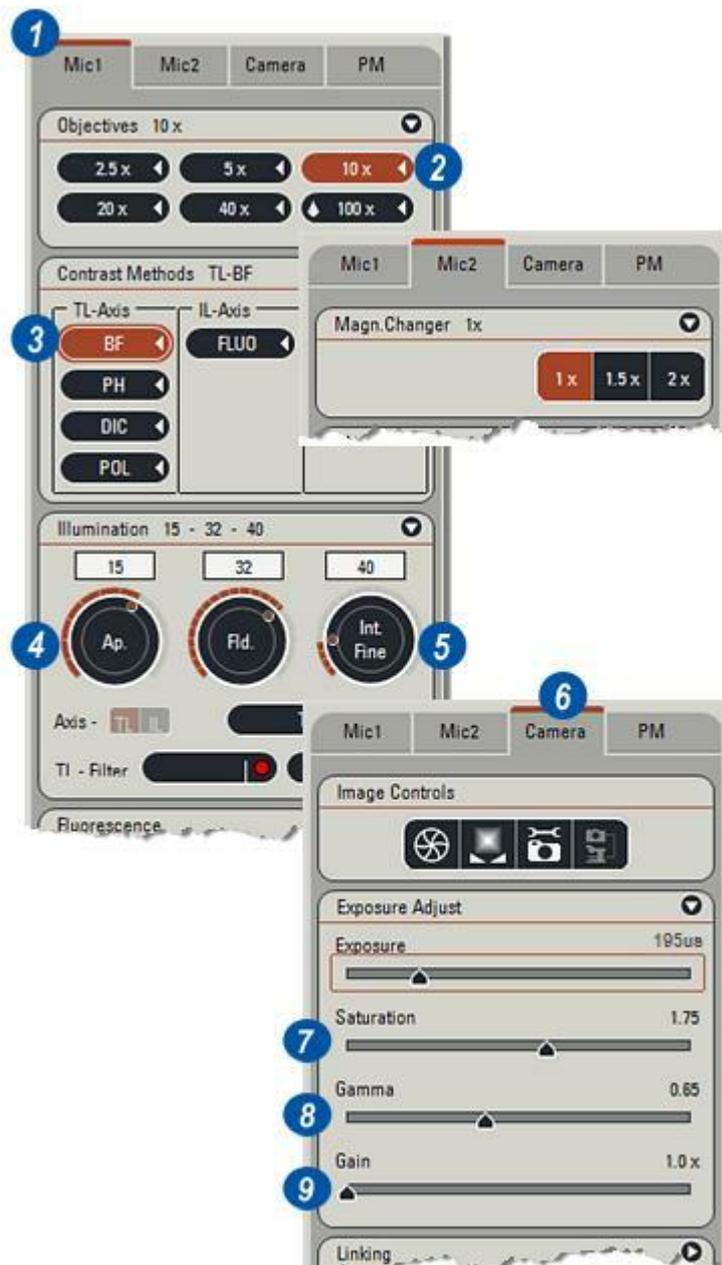
- 1 : Cliquez sur l'onglet approprié Mic (roscope) et...
- 2 : ...sélectionnez l'objectif, l'agrandissement et...
- 3 : ...la méthode de contraste.
- 4 : Définissez l'ouverture et...
- 5 : ...l'intensité pour correspondre au spécimen et au type d'analyse.

Vous obtiendrez souvent une bonne image rapidement en définissant les paramètres d'exposition de base, à l'aide de l'exposition automatique, puis en affinant le résultat avec la balance des blancs. Cela convient particulièrement à l'analyse standard, Turboscan nécessitera probablement davantage d'attention quant à l'exposition :

- 6 : Cliquez sur l'onglet Caméra pour afficher les commandes d'exposition.
- 7 : Définissez la saturation à 1,75 en faisant glisser le curseur, vers la gauche pour diminuer la valeur et vers la droite pour l'augmenter.
- 8 : Définissez le gamma à 0,6 (1,0 pour le niveau de gris).
- 9 : Le gain doit être aussi faible que possible, démarrez à la valeur 1.

Voir : Acquérir : Caméra pour plus d'informations.

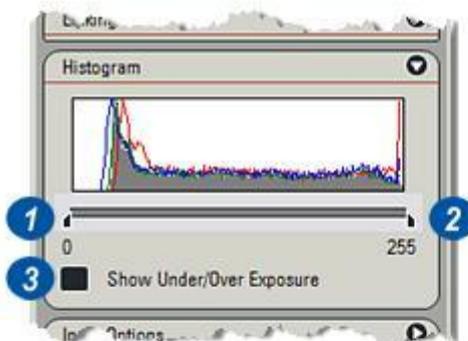
Suite...



Un focus correct doit être appliqué à l'image.

Sur l'histogramme :

- 1 : Réglez le *niveau de noir* sur 0 et...
- 2 : ...le *niveau de blanc* sur 255 en faisant glisser les curseurs.
- 3 : Activez *Afficher sous/surexposition* en cliquant dans la case.



Exécuter Exposition auto :

- 4 : Cliquez sur l'icône Exposition auto et cliquez à nouveau pour désactiver la fonction Exposition auto.

Définition de l'exposition manuelle pour Turboscan

- 5 : Ajustez le curseur Exposition sur environ 100 μ s. Augmentez graduellement l'intensité lumineuse (voir la page précédente) jusqu'à ce qu'un point intermittent rouge indiquant une légère surexposition apparaisse.

Régler la balance des blancs :

- 6 : Cliquez et faites glisser une région d'intérêt autour d'une surface blanche.
- 7 : Sélectionnez Balance des Blancs dans le menu...

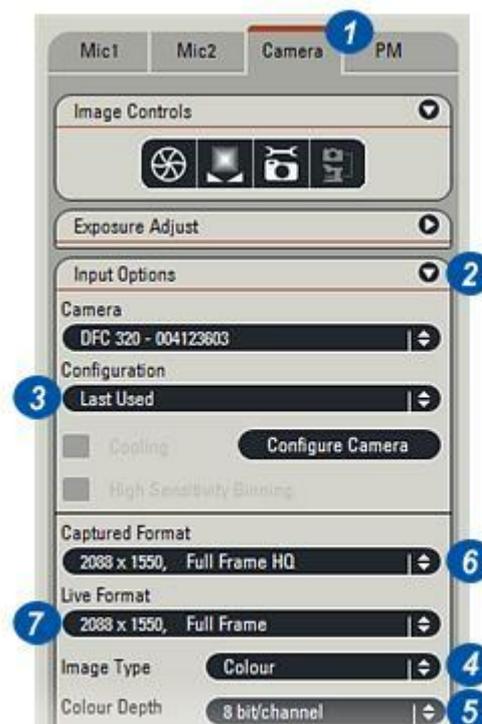
Réglage fin :

Si nécessaire, affinez l'image avec les commandes Saturation et Gain.



Sélectionner les options d'entrée :

- 1 : Cliquez sur l'onglet *Caméra*.
- 2 : Si le panneau *Options d'Entrée* est masqué, cliquez sur la flèche à droite de l'en-tête pour l'afficher.
- Le panneau contient les options suivantes :
- 3 : Utilisation de la configuration des options d'entrée prédéfinies ou création d'une nouvelle.
- 4 : Sélection de *Type Image*, couleur ou niveau de gris.
- 5 : Définition de *Profondeur Couleur*.
- 6 : Définition de *Format Capturée*, format d'enregistrement de l'image et stockage sur le disque et...
- 7 : Sélection de *Format en Direct*, type d'affichage des images dans la visionneuse.

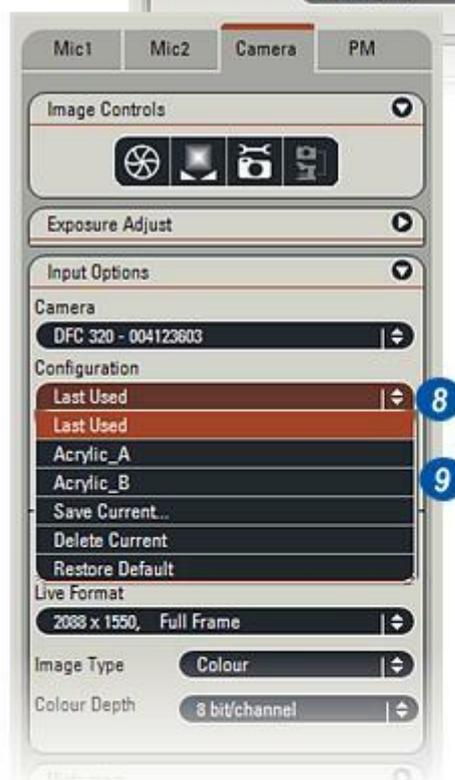
**Sélectionner la caméra :**

Si vous êtes sur le point d'utiliser Turboscan, seulement en vitesse supérieure, vous pouvez sélectionner des caméras d'analyse progressive avec une fonction de déclenchement.

Sélectionner une configuration:

Si vous avez précédemment enregistré une configuration d'options d'entrée, vous pouvez la récupérer dans le menu Configuration.

- 8 : Cliquez sur les flèches situées à droite de l'en-tête *Configuration*.
- 9 : Dans le menu déroulant, cliquez sur la configuration enregistrée. Chacune doit porter un nom unique. Tous les réglages enregistrés seront chargés et le reste des options d'entrée pourra être sauté. Vous pouvez également enregistrer une nouvelle configuration dans le menu *Configuration* en sélectionnant l'option *Sauvegarder actuel*.



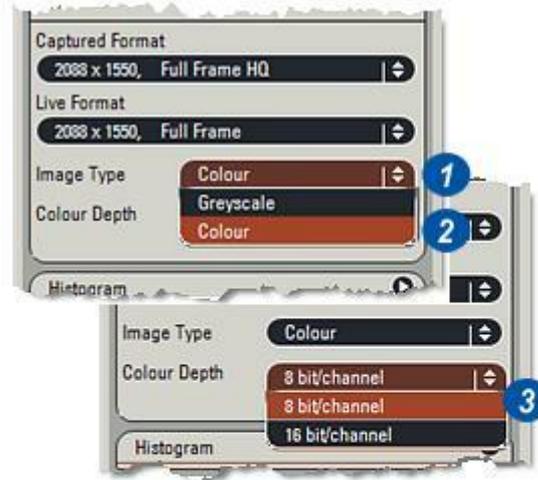
Voir : Acquérir:Caméra:Options d'entrée pour les procédures détaillées.

Suite...

Type image :

Des caméras couleur peuvent être utilisées en mode couleur ou monochrome (niveau de gris).

- 1 : Cliquez sur la flèche à droite de l'en-tête *Type Image* et dans le menu déroulant...
- 2 : ...sélectionnez *Couleur* ou *Niveau de gris*.
Si vous utilisez la méthode Turboscan avec un format d'acquisition progressive, le type d'image retournera automatiquement au niveau de gris.

**Profondeur de couleur capturée :**

- 3 : Cliquez sur les flèches à droite de l'en-tête *Profondeur de couleur capturée* et sélectionnez 8 bits. Evitez l'option 16 bits si elle est disponible. Elle augmentera considérablement la taille de l'image, ralentira l'analyse et entraînera peut-être des problèmes de compatibilité avec un autre logiciel de traitement d'image.

Suite...

Format Capturée :

Power Mosaic est conçu pour acquérir des images de qualité supérieure, donc évitez d'utiliser les options de faible résolution. Pour la méthode Turboscan, sélectionnez l'une des options Progressive (mais non VGA) :

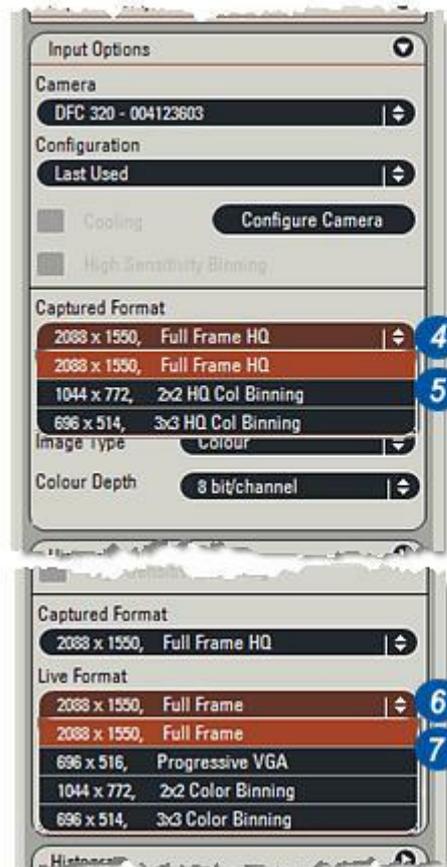
- 4 : Cliquez sur les flèches à droite de l'en-tête *Format Capturée* et dans le menu déroulant...
- 5 : ...choisissez la plus haute résolution possible. Les options de binning économisent de l'espace sur le disque mais ne sont pas susceptibles d'améliorer la vitesse d'analyse. Utilisez les flèches de navigation pour afficher d'autres options.

Format en Direct :

Le format en direct n'est pas utilisé avec Power Mosaic, mais pour assurer l'intégralité, faites en sorte que le Format en Direct soit identique au Format Capturée.

- 6 : Cliquez sur les flèches à droite de l'en-tête *Format en Direct* et dans le menu déroulant...
- 7 : Sélectionnez le même format que le *Format Capturée*.

Voir : *Acquérir : Caméra pour plus informations* :



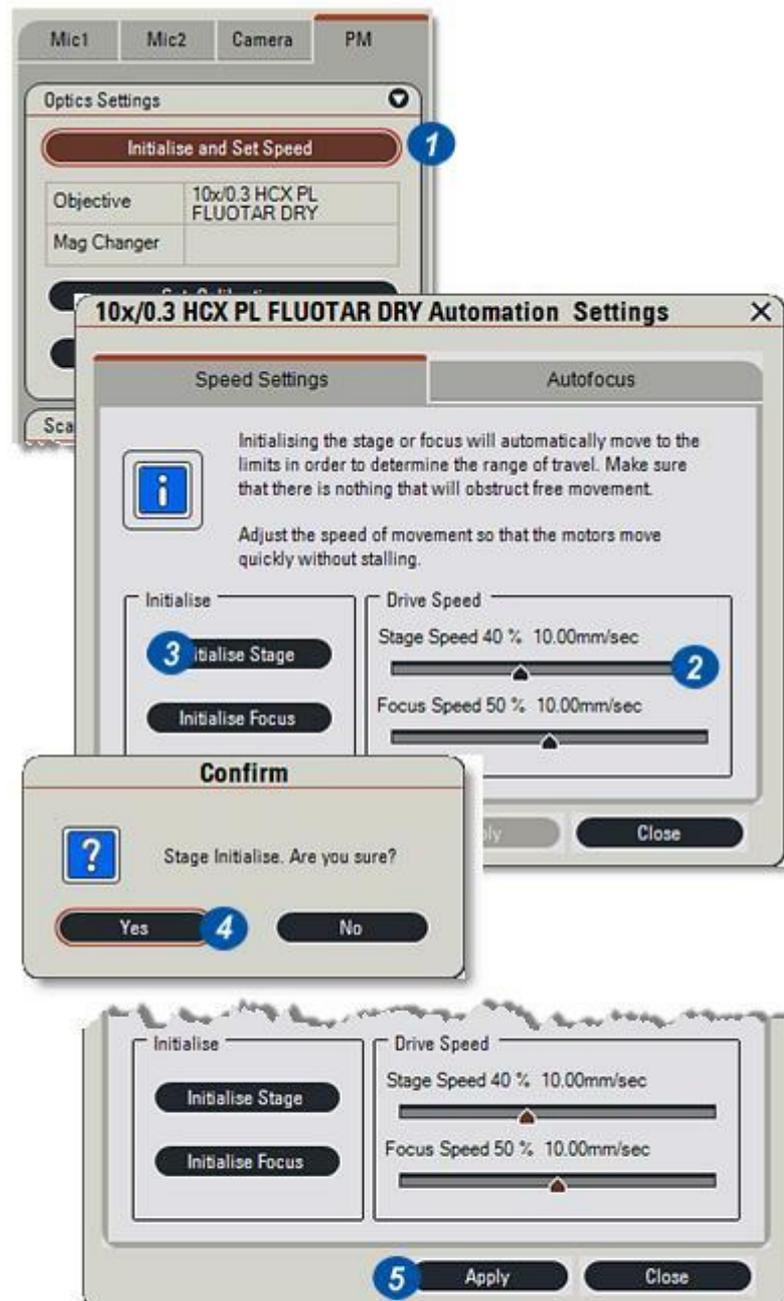
La platine doit être initialisée à la première sélection d'un objectif, et une nouvelle fois si elle bloque pour une raison quelconque.

L'initialisation détermine les limites de déplacement sur les axes X et Y et fait correspondre la vitesse de la platine à l'objectif.

ATTENTION : Assurez-vous que l'initialisation ne sera pas gênée en tournant la tourette vers une position vide et en abaissant le condenseur sous-platine.

Pour compenser les différences dans les types, âges, jeu et raideur de la platine sur les mécanismes, ainsi que dans les configurations d'imagerie, la vitesse de platine peut être détarée de son maximum. Vous pouvez réduire la vitesse de la platine pour empêcher tout blocage, cause de la perte de valeurs d'initialisation.

- 1 : Cliquez sur le bouton *Init et Définir Vitesse*.
- 2 : Dans la boîte de dialogue *Paramètres Automatisation*, placez le curseur *Vitesse Moteur* sur une valeur élevée, démarrez à 90 %.
- 3 : Cliquez sur le bouton *Initialiser Platine*.
- 4 : Cliquez sur *Oui* dans le message de confirmation .
Si la platine bloque, réduisez sa vitesse et lancez une ré-initialisation.
- 5 : Une fois l'initialisation terminée avec succès, réduisez la vitesse à 10 % et cliquez sur le bouton *Appliquer*.



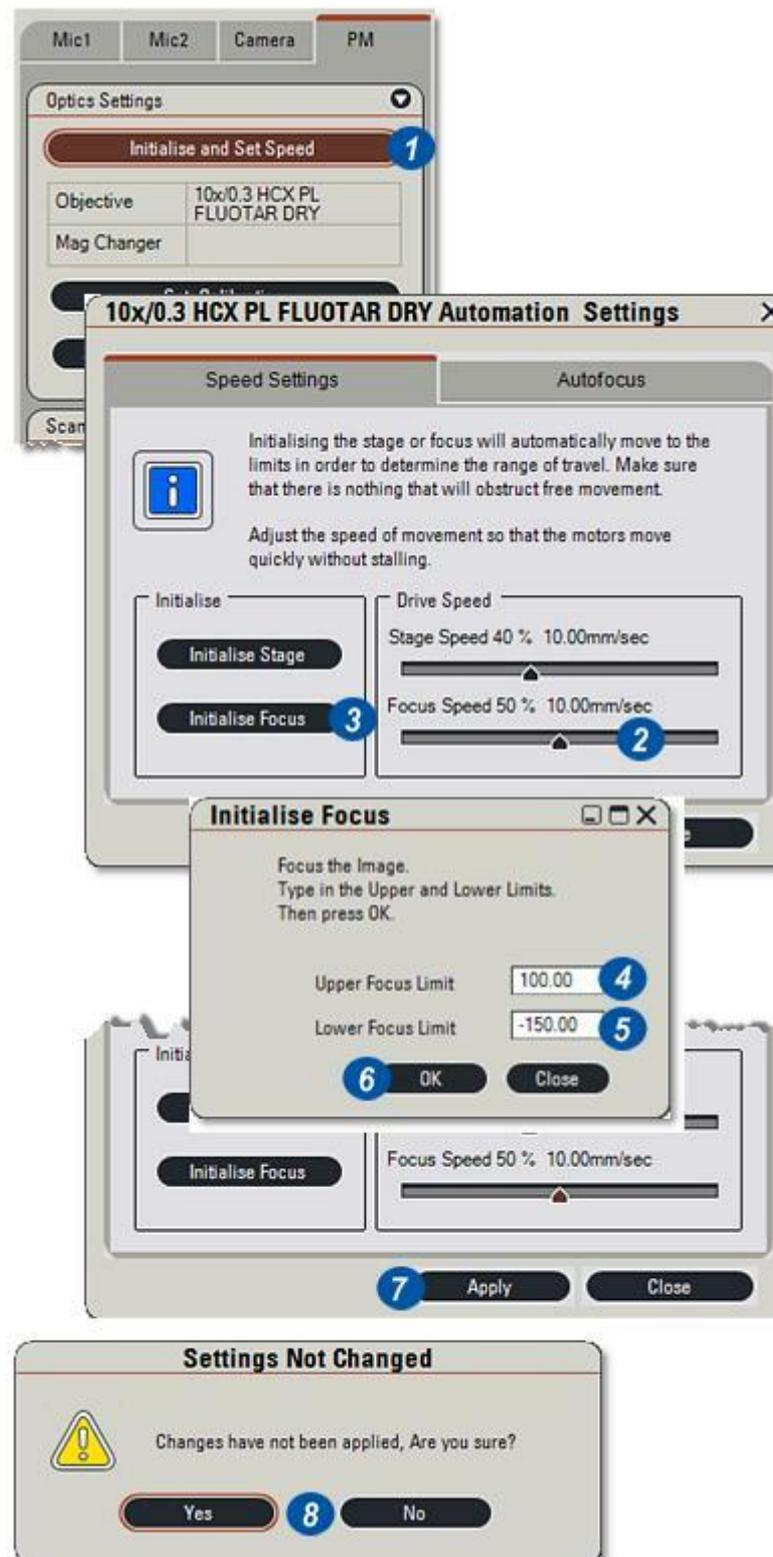
La vitesse du mécanisme de commande de focus peut être réglée en-deçà de son maximum pour éviter les surcharges possibles et réduire les vibrations.

De plus, les limites dans lesquelles le mécanisme de focalisation peut fonctionner sont définies pour éviter toute collision de spécimen avec l'objectif (maximum) et laisser un espace libre suffisant pour permettre l'accès au spécimen (minimum).

Sélectionner une image en direct et un focus.

- 1 : Cliquez sur le bouton *Init et Définir Vitesse*.
- 2 : Dans la boîte de dialogue *Paramètres Automatisation*, ajustez la *Vitesse Focus* à l'aide du curseur. La définition de la valeur réelle dépendra du réglage de l'image et du microscope, et nécessitera éventuellement plusieurs essais.
- 3 : Cliquez sur le bouton *Initialiser Focus*.
- 4 : Définissez la *Limite Supérieure Focus* (relative à la position actuelle) en cliquant dans la zone de texte et en entrant une nouvelle valeur. Par exemple, pour limiter la position du focus à 100 μm au-dessus de la position actuelle, tapez "100".
- 5 : Procédez de même pour définir la *Limite Inférieure Focus*. Les nombres positifs seront automatiquement convertis en valeur négative, vous n'avez donc pas besoin d'entrer le signe.
- 6 : Cliquez sur *OK*.
- 7 : Cliquez sur *Appliquer* pour appliquer les paramètres et sur *Fermer* pour les enregistrer.
- 8 : Si vous ne cliquez pas sur *Appliquer*, le message *Réglages inchangés* apparaît. Cliquez sur *Non* pour appliquer les nouveaux réglages.

Aller à *Configuration de l'autofocus* :



L'initialisation de l'autofocus définit la plage de déplacement du mécanisme de focus et donc la valeur de seuil pour réussir le 'focus'.

Sélectionnez l'option de vue éclatée.

1 : Cliquez sur l'onglet *Autofocus*.

2 : La position actuelle de la platine sur l'axe Z est indiquée par une ligne verticale verte.

3 : Une ligne horizontale bleue représente la *Courbe de focus*.

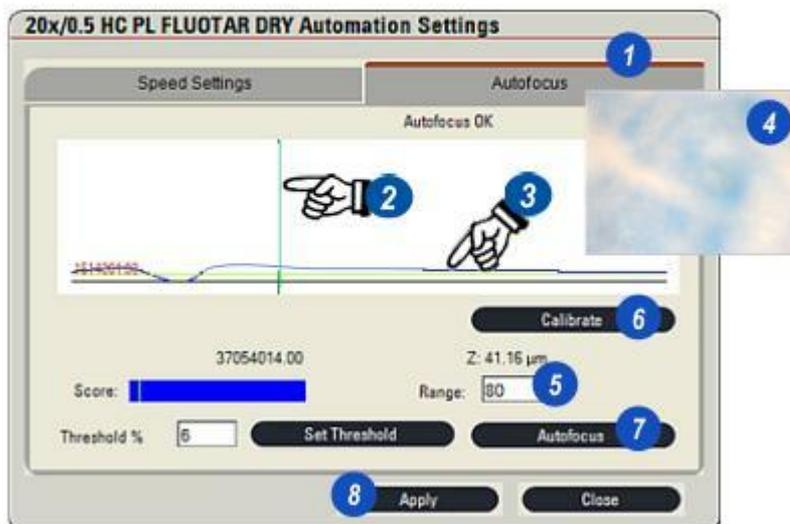
4 : A l'aide du levier de commande à l'écran, des commandes SmartMove ou de platine, naviguez dans l'image en direct vers une partie du spécimen contenant quelques détails, en évitant des modèles identiques ou symétriques. Il peut s'avérer utile de "tester" l'efficacité de l'autofocus en effectuant une défocalisation du spécimen.

5 : La valeur *Amplitude* (en microns) détermine les limites de déplacement du mécanisme de focus. Elle reflète l'épaisseur du spécimen. Cliquez dans la zone de texte *Amplitude* et entrez une valeur, le mécanisme montera la position Z actuelle de la platine de 50 % de la valeur, et descendra d'une distance identique. Entre ces deux limites, l'autofocus exécutera le meilleur focus possible.

6 : Recherchez un champ sur l'image pouvant être mis au point avec netteté, puis cliquez sur le bouton *Calibrer*. Vous mesurerez ainsi le jeu mécanique et enregistrerez la valeur à utiliser sur l'objectif actuel.

7 : Cliquez sur le bouton *Appliquer*.
Cliquez **TOUJOURS** sur *Appliquer* lorsque vous modifiez une valeur.

8 : Cliquez sur le bouton *Autofocus*.



Suite...

1 : Si la zone du spécimen sélectionnée contient suffisamment de détails et de contraste, la courbe ressemblera à la courbe au centre concernant la nouvelle position de l'axe Z de la platine, et...

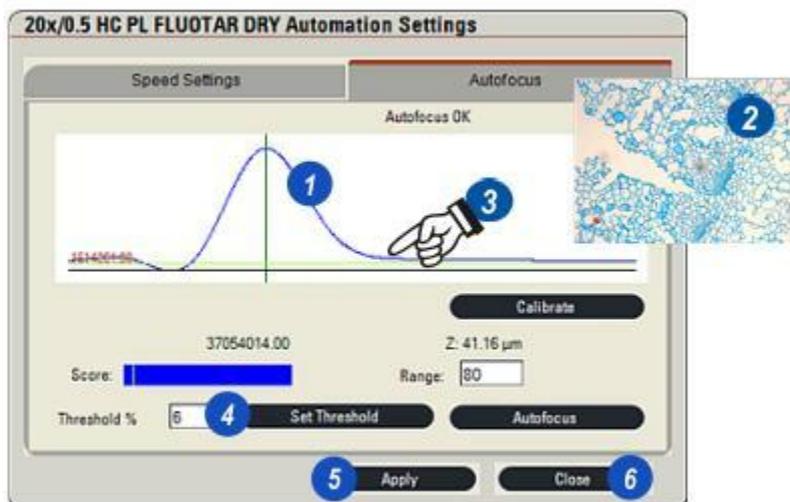
2 : ...l'image devrait être nette. La barre Score s'étendra vers la droite.

3 : La valeur *Seuil* représente la différence (%) entre les pixels les plus lumineux et les plus sombres de l'image. Pour réussir l'autofocus, la valeur calculée doit être supérieure ou égale à la valeur seuil. Une valeur située en-dessous du seuil ne contiendra probablement pas suffisamment de détails pour garantir la précision.

4 : Définissez le *Seuil* en cliquant dans la zone de texte, en entrant une nouvelle valeur, puis en cliquant sur le bouton *Définir Seuil*.

5 : Cliquez sur *Appliquer*. La ligne de seuil sera tracée pour représenter la nouvelle valeur. Une fois le seuil modifié, effectuez un nouvel autofocus pour vous assurer que la valeur n'est pas trop élevée et n'empêche le focus.

6 : Cliquez sur *Fermer*.



Remarque : Dans le cas improbable où le focus Z se situe à la crête mais que le résultat indique une valeur inférieure à la crête, l'origine de cet écart peut être un jeu mécanique. Alors changez le sens de l'analyse Z à "Haut" (de bas en haut sur le spécimen). Veuillez vous reporter au manuel Oasis.

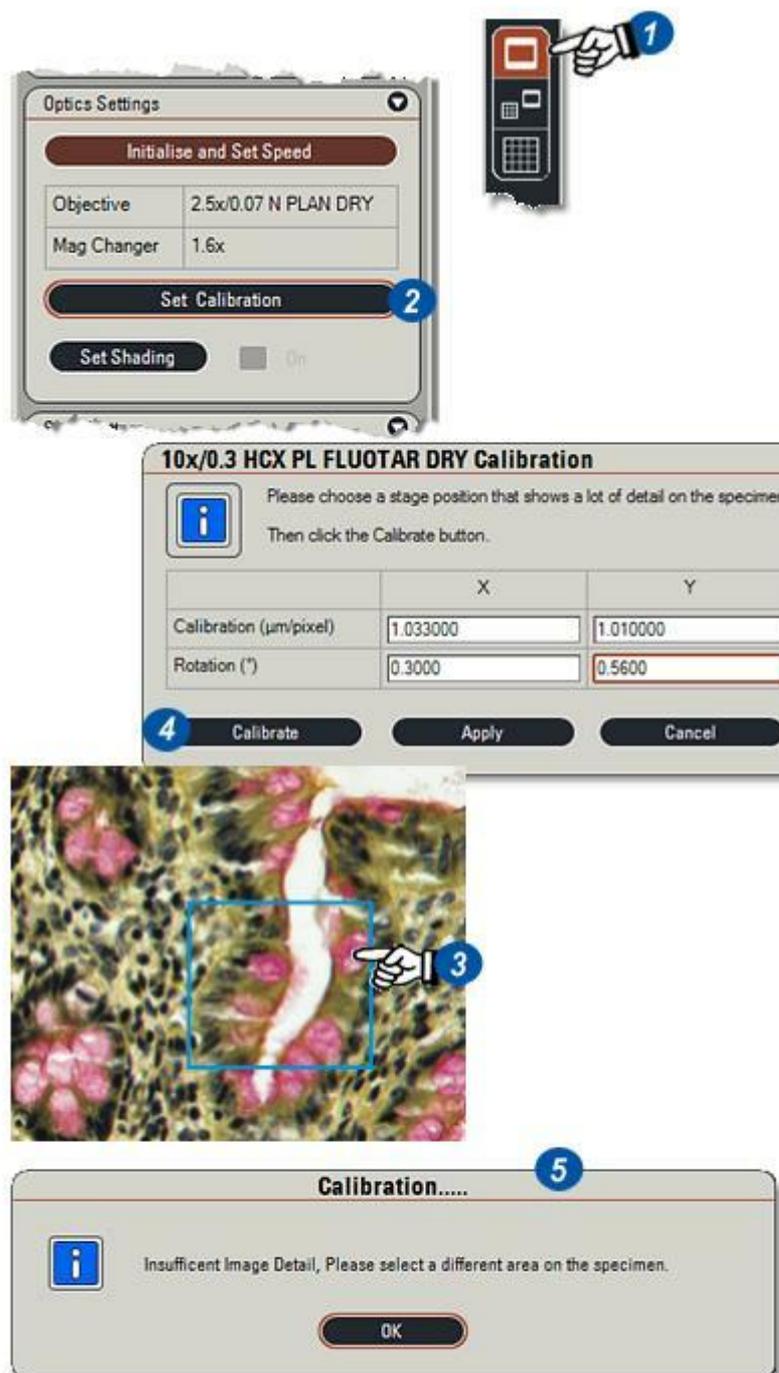
Les options d'entrée et les niveaux de luminosité doivent être définis et le spécimen doit être en place.

Le processus de calibration est automatique : Il détermine la valeur "pixel/micron" de l'objectif en cours d'utilisation. Plus l'agrandissement de l'objectif augmente, plus le champ visuel réel sur le spécimen diminue. La calibration associe les dimensions de champ (microns) au nombre d'éléments de caméra (pixels) requis pour l'acquérir. Elle doit être exécutée au démarrage d'une session lorsque les optiques sont modifiés.

La calibration vérifie également la rotation de la caméra (angle de rotation des axes X et Y de la platine).

- 1 : Sélectionnez la vue *Écran en direct*.
- 2 : Cliquez sur le bouton *Définir Calibration*. Lorsque la boîte de dialogue Calibration s'affiche...
- 3 : ...un petit rectangle s'affiche sur l'image en direct. Utilisez le levier de commande sur l'écran ou les commandes d'étape pour naviguer vers une région bien définie et détaillée de l'image située dans le rectangle. Évitez les modèles uniformes.
- 4 : Cliquez sur le bouton *Calibrer*.
- 5 : Si la région sélectionnée ne contient pas suffisamment de détails, un avertissement apparaît. Répétez le processus depuis l'étape (3).

Suite...



Les valeurs relatives à la rotation de la caméra renvoyées par la calibration sont associées aux axes X et Y de la platine. Si la rotation est excessive, un avertissement apparaît **(2)**.

La rotation des deux axes ne doit pas dépasser 0,10 degré **(1)**.

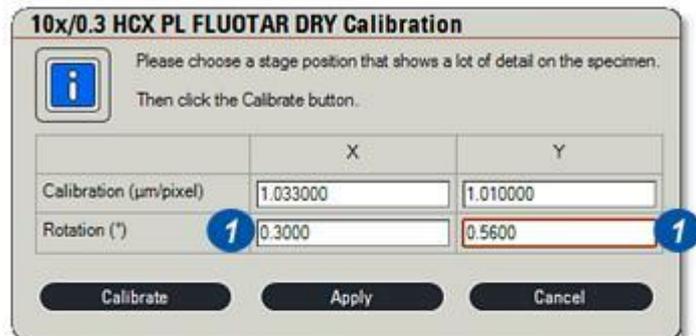
Vérifiez que le support de la caméra est bien fixé.

Desserrez légèrement la pince de la caméra **(3)** de sorte qu'elle puisse pivoter.

Pivotez-la par petits à-coups et répétez la calibration jusqu'à ce que l'angle de rotation se trouve dans les limites.

Resserrez la pince.

Une fois la définition correcte, et à condition que la caméra et la platine ne changent pas, la rotation doit rarement nécessiter de réglages.



La référence d'ombrage corrige électroniquement toute chute de luminosité vers les bords de l'image, situation courante dans les systèmes optiques.

L'exposition, l'intensité lumineuse, l'objectif requis et le niveau d'agrandissement doivent tous être correctement définis selon le spécimen en place. S'il survient un changement sur l'objectif, la référence d'ombrage doit être recommencée.

Sélectionner la vue Ecran en direct:

1 : Naviguez vers une partie de l'image exempte de détail et sur un fond clair.

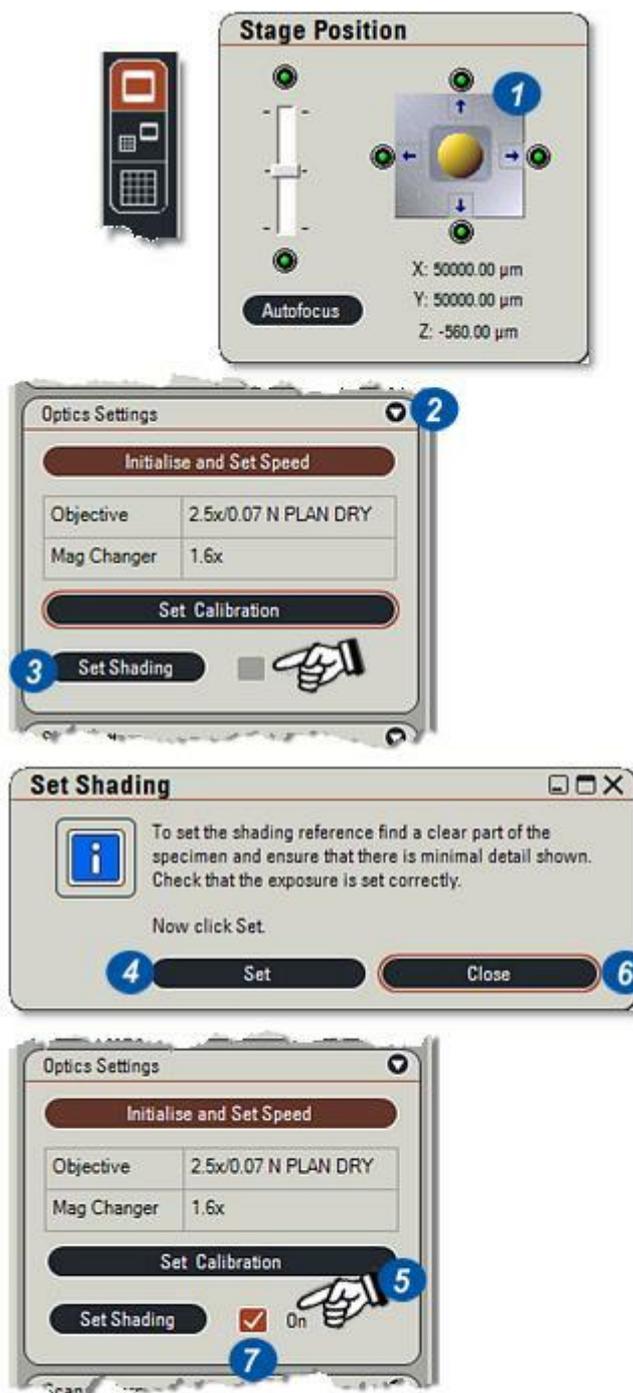
2 : Si nécessaire, cliquez sur l'entête *Paramètres Optiques* pour afficher le panneau. Si la référence d'ombrage n'est pas exécutée, la case à cocher sera grisée.

3 : Cliquez sur le bouton *Définir Shading* et...

4 : ...dans la boîte de dialogue, cliquez sur le bouton *Définir*.

5 : Une fois terminé, case *Définir Shading (7)* sera cochée et l'ombrage activé. Si nécessaire, vous pouvez la décocher en cliquant dedans.

6 : Cliquez sur le bouton *Fermer* dans la boîte de dialogue.



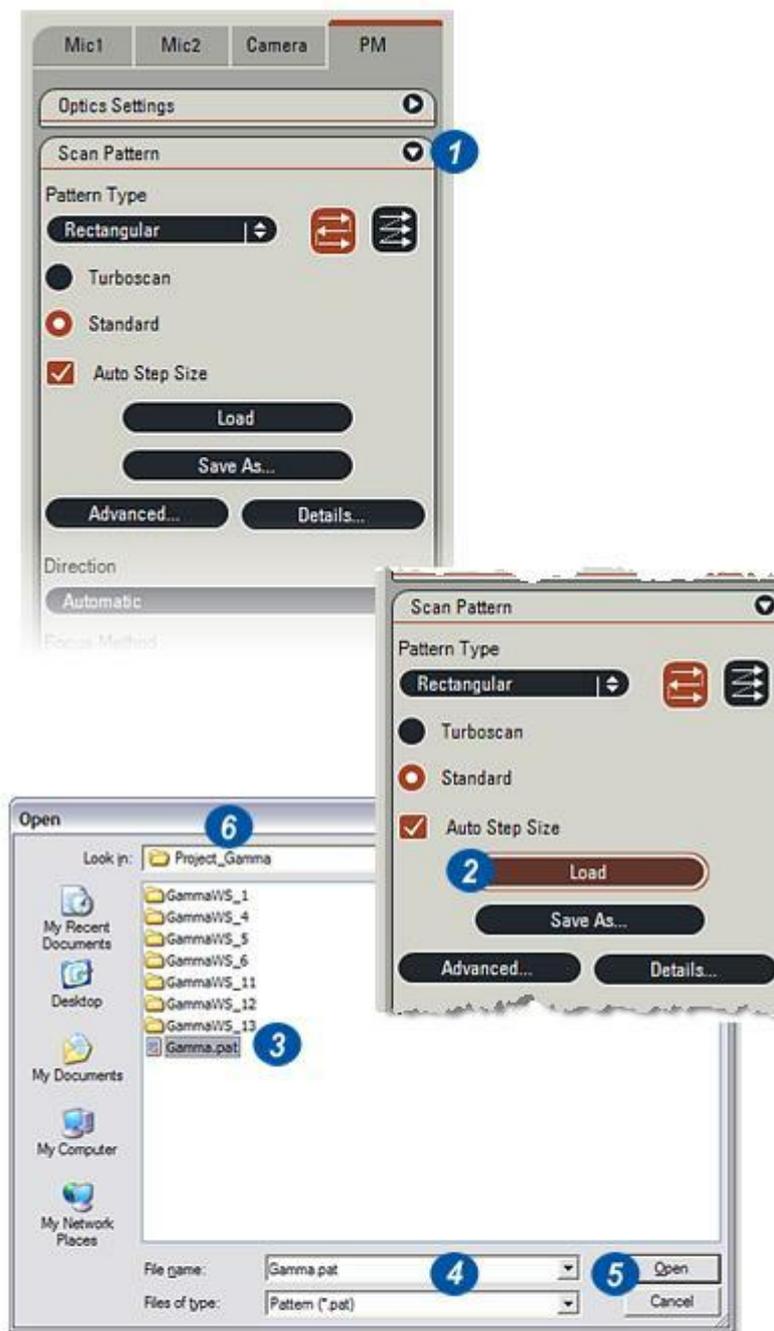
Vous pouvez enregistrer une configuration de modèle d'analyse pour la rappeler ultérieurement afin de charger des réglages de manière rapide et précise.

Pour récupérer et charger automatiquement une configuration sauvegardée :

- 1 : Si nécessaire, cliquez sur la flèche à droite du panneau *Modèle Balayage* pour l'afficher.
- 2 : Cliquez sur le bouton *Charger*.
- 3 : Dans la boîte de dialogue *Ouvrir*, sélectionnez la configuration requise, le nom du fichier sélectionné apparaît dans la fenêtre (4). Les fichiers de configuration de modèle d'analyse possèdent l'extension *.pat*.
- 5 : Cliquez sur le bouton *Ouvrir*. Seuls les réglages du modèle d'analyse sont chargés ; les réglages de l'optique et de la série Z doivent être réajustés à chaque session.
- 6 : Les dossiers par défaut sont sélectionnés dans *Préférences* ou dans *Parcourir*. Utilisez la navigation Windows pour ouvrir un autre dossier.

Voir : Préférences : Enregistrer dans un répertoire :

Voir : Parcourir: Sélectionner un répertoire par défaut.



Il existe deux types de modèle d'analyse qui déterminent le tracking de la platine lorsque les mosaïques d'image sont collectées : bi-directionnel et uni-directionnel.

Le modèle bi-directionnel analyse de gauche à droite, descend à la ligne suivante, s'inverse et analyse de droite à gauche.

Le modèle uni-directionnel analyse de gauche à droite, s'inverse vers la gauche, passe à la ligne suivante et effectue une nouvelle analyse de gauche à droite. (Selon la forme du spécimen, l'analyse peut s'effectuer du bas vers le haut).

1 : Choisissez le modèle bi-directionnel pour sa vitesse.

2 : Choisissez le modèle uni-directionnel pour sa plus grande précision.

La case sélectionnée apparaît en rouge.

Sélectionner la vitesse d'analyse :

La méthode *Turboscan* est la plus rapide pour acquérir une image, mais elle nécessite un temps d'exposition très rapide, 200 μ s (microsecondes) maximum, et une caméra d'analyse progressive avec fonction de déclenchement. Avec *Turboscan*, la platine se déplace en continu, elle ne s'arrête pas pour effectuer une exposition, c'est pourquoi elle nécessite une exposition courte.

Avec une analyse standard, la platine s'arrête à chaque position de mosaïque, de sorte que le temps d'exposition est immatériel. L'analyse standard peut également fonctionner avec des caméras non-progressives et ne pas nécessiter de fonction de déclenchement.

3 : Choisissez *Turboscan* pour la vitesse, mais uniquement si le temps d'exposition est inférieur à 200 μ s. Une tentative d'analyse sur un temps d'exposition plus long fera apparaître le message d'avertissement **(4)**.

5 : Sélectionnez *Standard* pour des temps d'exposition supérieurs à 200 μ s et des caméras non-progressives.



La valeur de pas représente la distance entre des mosaïques adjacentes en μm (micromètres). Normalement, vous activez Taille Pas Auto pour créer une mosaïque, puis le programme calcule le nombre de mosaïques requis pour recouvrir l'image en partant du principe qu'elles sont toutes juxtaposées les unes aux autres (2).

La désactivation de Taille Pas Auto permet d'ajuster le pas de sorte que les mosaïques puissent se chevaucher ou être séparées (8).

1 : Activez *Taille Pas Auto*. La case deviendra rouge et contiendra une coche. Vous devez activer l'option *Taille Pas Auto* pour pouvoir créer une mosaïque.

2 : Les mosaïques sont juxtaposées et disposées pour recouvrir l'image. Dans les exemples ci-contre, le modèle de balayage en croix est utilisé à des fins de clarté.

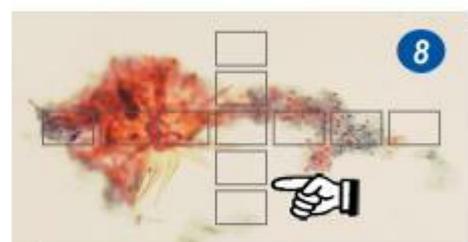
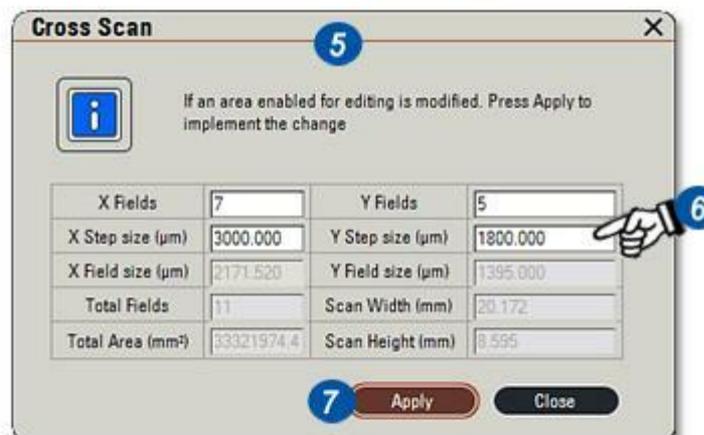
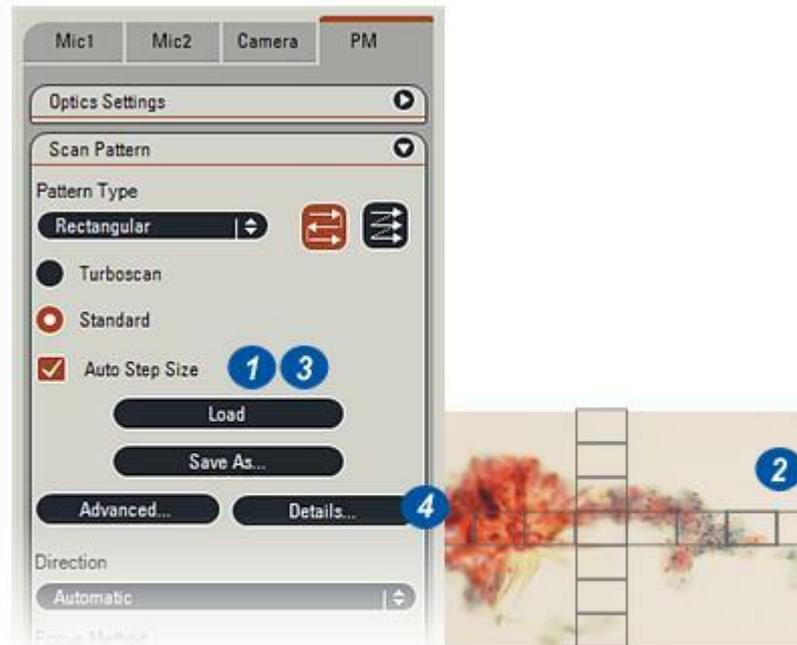
3 : Cliquez pour désactiver *Taille Pas Auto*. La case devient grise.

4 : Cliquez sur le bouton *Détails*.

5 : La boîte de dialogue *Détails* s'affiche avec...

6...les coordonnées X et Y de mosaïque activées pour édition. Pour modifier la valeur de pas, cliquez dans la zone de texte X ou Y, puis entrez une nouvelle valeur.

7 : Cliquez sur *Appliquer*. Si nécessaire, entrez de nouvelles valeurs de pas pour obtenir l'espacement ou le chevauchement requis (8).



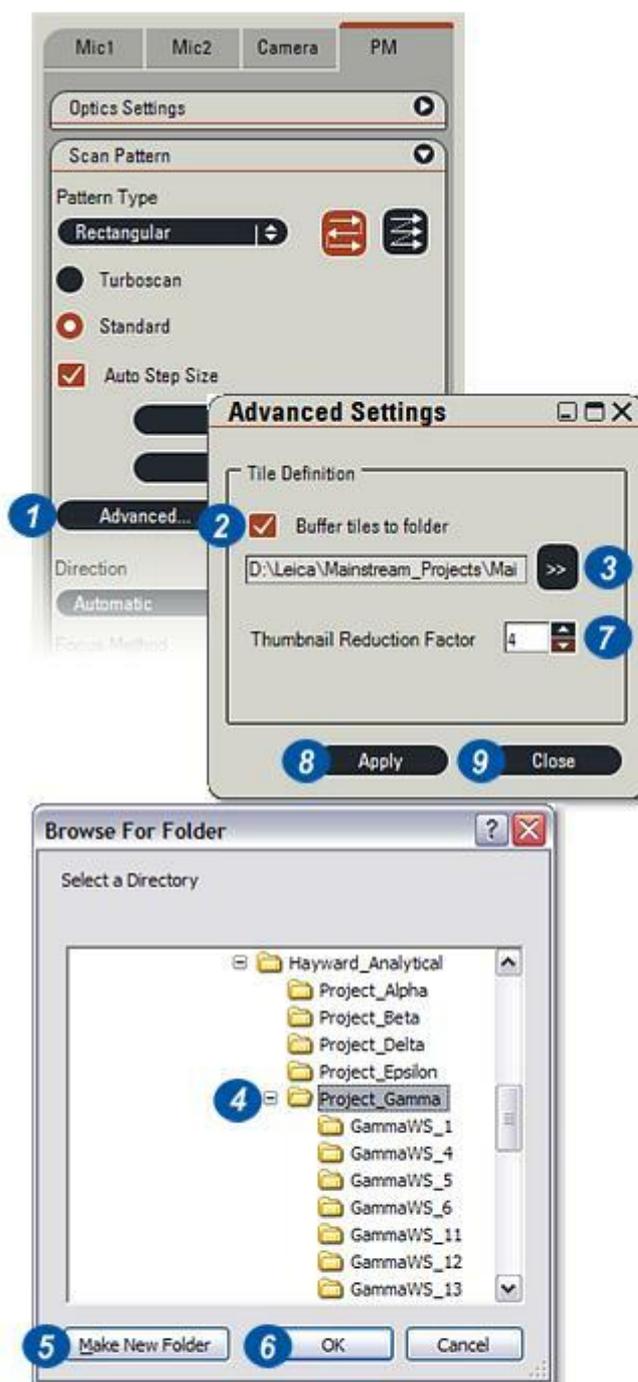
Les Options avancées permettent de sauvegarder temporairement les mosaïques d'image (tampon) dans un dossier désigné puis, une fois sauvegardées, de définir la taille des imgettes dans ce dossier.

Sauvegarder les mosaïques présente l'avantage d'identifier et de conserver les parties pertinentes de l'image, et de rejeter les parties moins importantes afin d'économiser un espace non négligeable sur le disque.

Il est important de disposer d'un espace disque suffisant pour stocker toutes les images, sinon l'analyse s'arrête. Il est recommandé de posséder une section partitionnée du disque, D:\PMTemp par exemple, dans laquelle enregistrer temporairement les images. Assurez-vous que les droits de l'ordinateur englobent également la partition.

La taille des imgettes est également importante, en ce sens qu'elles sont initialement stockées dans la mémoire RAM pour être rapidement accessibles. Si les imgettes sont trop grandes, la mémoire RAM volatile s'encombre et l'avantage de la rapidité est perdu.

- 1 : Cliquez sur le bouton *Avancé*.
- 2 : Dans la boîte de dialogue, cliquez pour activer ou désactiver la mise en mémoire tampon de la mosaïque.
- 3 : Si une mise en mémoire tampon de la mosaïque est nécessaire, cliquez sur le bouton *Parcourir* pour faire apparaître la boîte de dialogue *Parcourir jusqu'au dossier requis*.
- 4 : Cliquez pour sélectionner un dossier ou...
- 5 : ...créer un dossier. Utilisez l'explorateur de Windows pour atteindre les autres niveaux ou répertoires.
- 6 : Cliquez sur *OK*.
- 7 : Si nécessaire, utilisez les flèches sur la droite de la zone de texte *Facteur Réduction des Imgettes*. Plus le nombre est grand, plus l'imgette est détaillée, ce qui augmente l'espace occupé sur le disque.
- 8 : Cliquez sur *Appliquer* et...



Le sens d'analyse de la platine peut être orienté latéralement ou d'avant en arrière. Les options sont les suivantes :

Automatique : permet au logiciel de déterminer le meilleur sens,

Horizontal : sélectionnez latéralement, ou

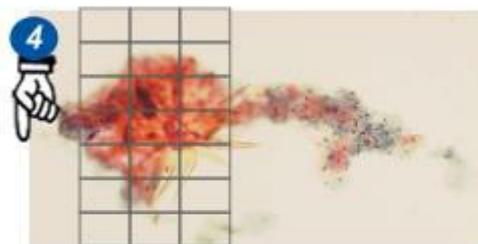
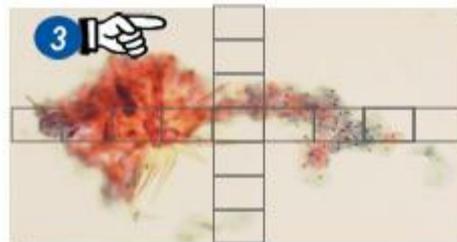
Vertical : sélectionnez d'avant en arrière.

Généralement, Automatique est la meilleure option pour assurer l'analyse la plus efficace, particulièrement lorsque l'analyse Turboscan est en cours d'utilisation.

1 : Cliquez sur les flèches à droite de l'en-tête *Sens* pour afficher les options du menu déroulant.

2 : Sélectionnez le sens requis.

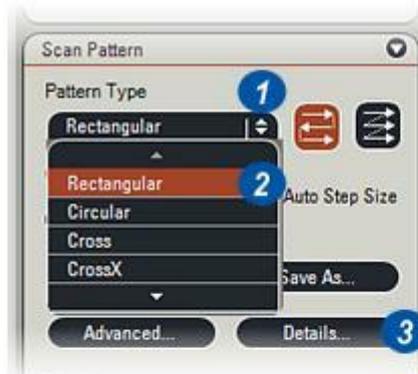
Bien que les deux spécimens **3** et **4** illustrés soient identiques, une analyse verticale sur la **Figure (4)** serait plus appropriée car il y a moins de changements de direction.



Sélectionner un type de modèle :

Vous disposez d'une large palette de modèles conçue pour fournir une flexibilité et une efficacité totales pour l'acquisition et le stockage d'images.

Chaque type de modèle peut être configuré pour convenir au mieux à la tâche en cours. Dans les illustrations suivantes, chaque petit rectangle représente une mosaïque.



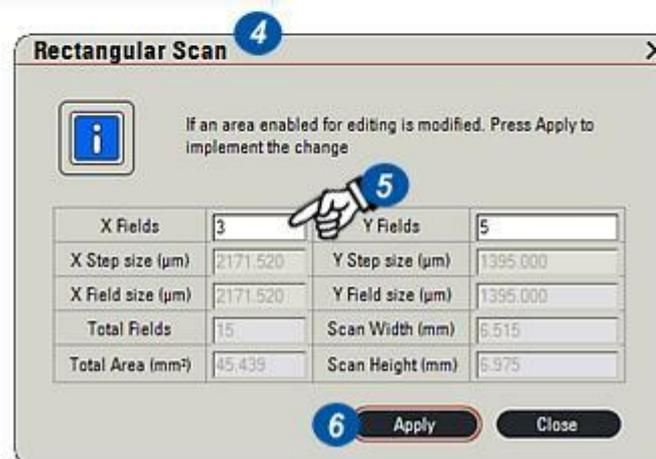
1 : Cliquez sur les flèches situées à droite de l'en-tête *Modèle*.

2 : Dans le menu déroulant, sélectionnez le modèle requis.

3 : Cliquez sur le bouton *Détails*. La boîte de dialogue s'ouvre alors avec le modèle approprié (**4**).

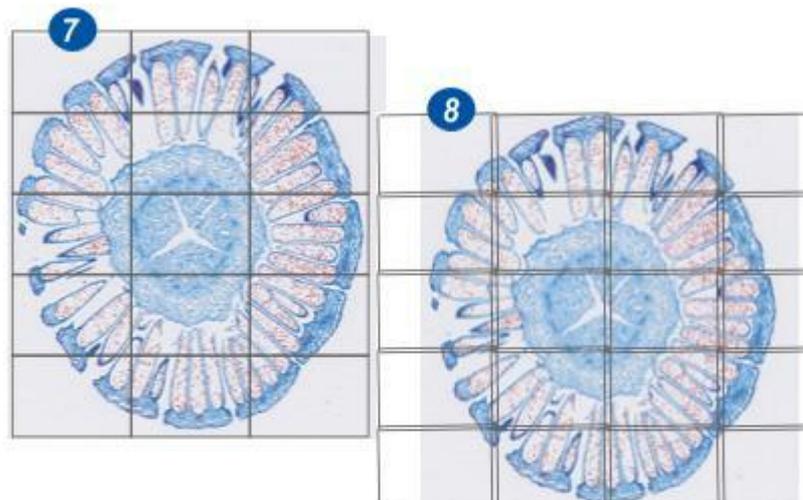
5 : Pour le *Modèle Rectangle* (**7**), le nombre de mosaïques en X et en Y peut être modifié. Cliquez dans la zone de texte X ou Y et tapez une nouvelle valeur.

6 : Cliquez sur le bouton *Appliquer* pour appliquer la nouvelle configuration à l'image. Répétez les étapes **5** et **6** jusqu'à obtenir un modèle convenable.



A des fins de clarté, les dispositions de mosaïques sur les pages suivantes sont affichées avec des jointures nettes. Toutefois, si la rotation de caméra n'est pas parfaite, les mosaïques peuvent apparaître sur un angle et éventuellement se chevaucher (**8**). Le logiciel a été conçu pour gérer ces variations.

Voir : *Créer la grille de modèle* :



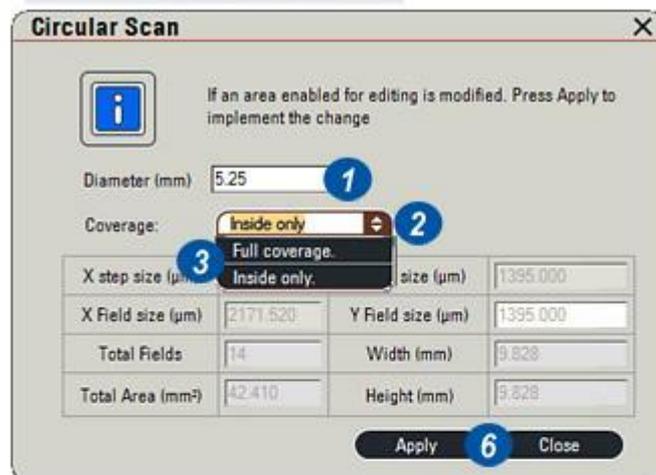
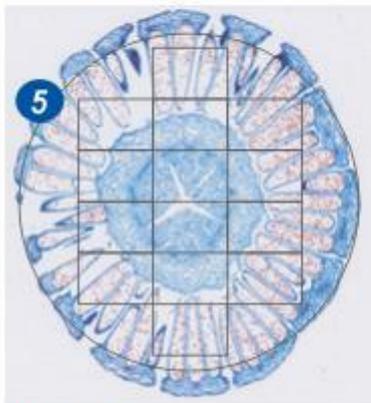
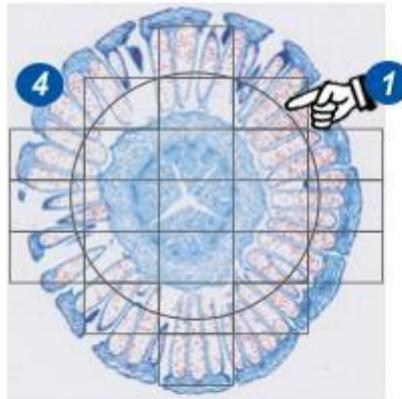
Les pages suivantes illustrent les types de modèle disponibles ainsi que les options correspondantes.

Type de modèle circulaire :

Les options sont les suivantes :

*Zone Totale et
A l'intérieur seulement.*

- 1 : Cliquez dans la zone de texte *Diamètre* et entrez la valeur du diamètre du cercle en millimètres. Le cercle ne doit pas obligatoirement recouvrir l'image entière.
- 2 : Cliquez sur les flèches situées à droite de la zone de texte *Zone analysée* et...
- 3 : ...sélectionnez *Zone Totale* (4) ou *A l'intérieur seulement* (5) dans la liste déroulante.
Zone Totale couvre le cercle entier avec chevauchement si nécessaire.
A l'intérieur seulement place les mosaïques à l'intérieur du cercle.
- 6 : Cliquez sur *Appliquer* pour appliquer les valeurs à l'image. Répétez la procédure entière (1) si nécessaire pour ajuster le modèle. Cliquez sur *Fermer* pour enregistrer le modèle et quitter.



Types de modèle Cross et CrossX :

Les options sont les suivantes :

Mosaïques X et Y pour le modèle Cross :

Compte de mosaïques uniquement pour le modèle CrossX :

1 : Pour le modèle Cross :

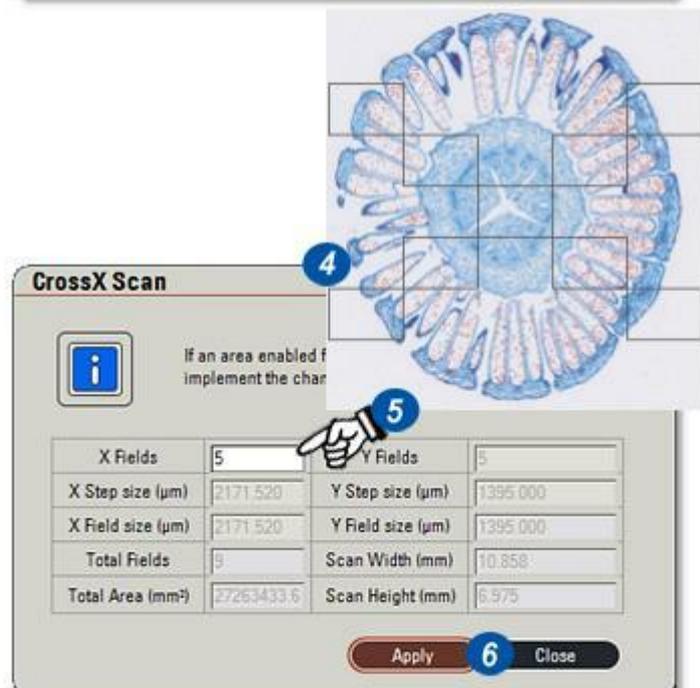
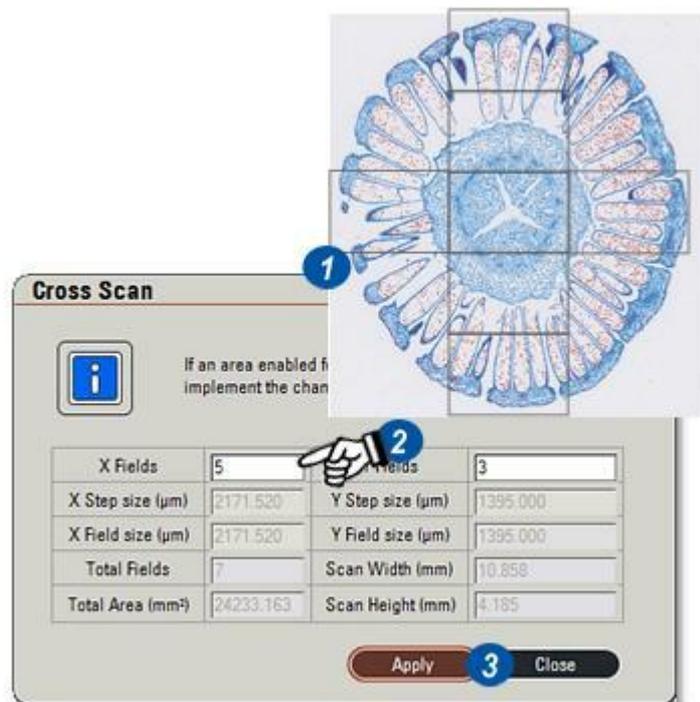
2 : Cliquez dans la zone de texte X ou Y et entrez une valeur. La valeur X représente le nombre de mosaïques horizontales et la valeur Y le nombre de mosaïques verticales.

3 : Cliquez sur *Appliquer* pour appliquer les réglages. Répétez la procédure à partir de l'étape (2) pour modifier le modèle. Cliquez sur *Fermer* pour enregistrer et quitter.

4 : Pour le modèle CrossX qui est une croix régulière :

5 : Cliquez dans la zone de texte X pour entrer un nouveau total de mosaïques.

6 : Cliquez sur *Appliquer* pour appliquer les réglages. Répétez la procédure à partir de l'étape (5) pour modifier le modèle. Cliquez sur *Fermer* pour enregistrer et quitter.



Modèles aléatoire et aléatoire sans chevauchement :

Les options sont les suivantes :

Aléatoire , nombre de mosaïques dont certaines peut se chevaucher.

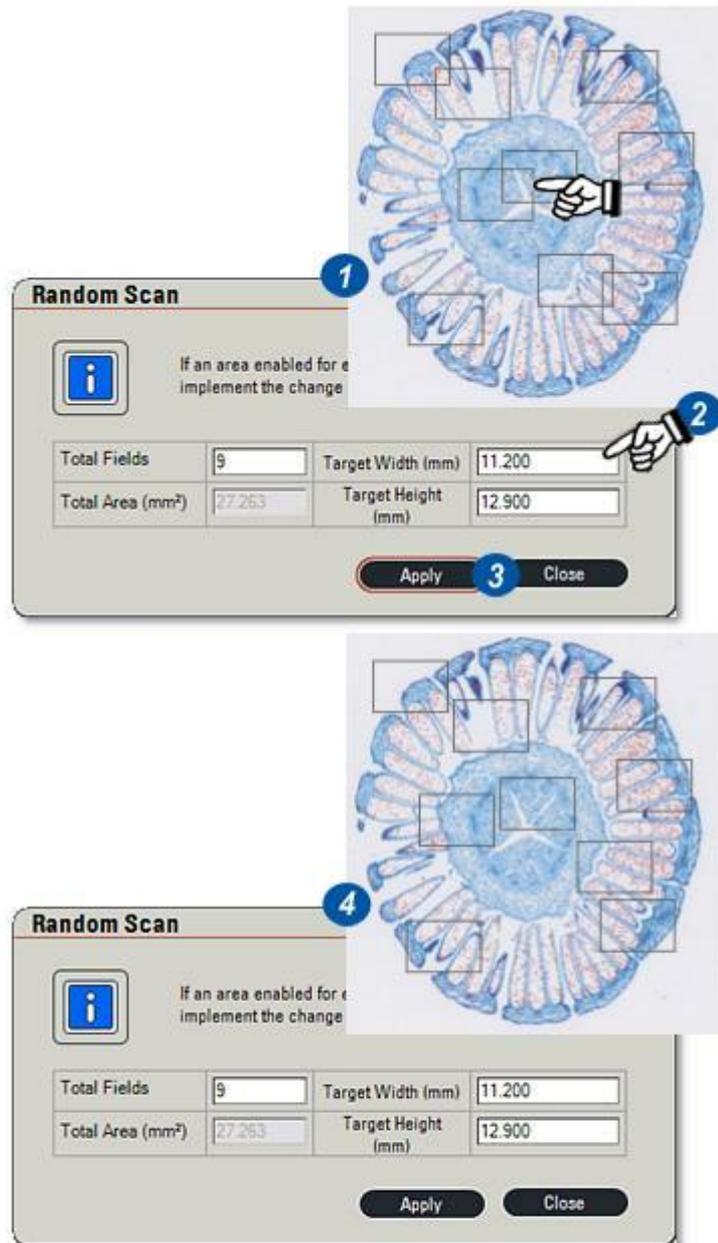
Aléatoire sans chevauchement, nombre de mosaïques dont aucune ne se chevauche.

1 : Le modèle *Aléatoire* crée un nombre spécifique de mosaïques de manière aléatoire à l'intérieur des limites spécifiées. Certaines des mosaïques peuvent se chevaucher.

2 : Cliquez sur les zones de texte *Largeur cible et Hauteur cible*, puis entrez les valeurs indiquant les limites de la zone d'analyse. La zone d'analyse ne doit pas obligatoirement recouvrir l'image entière. Cliquez dans la zone de texte *Total Champs* (mosaïques) et entrez le nombre de mosaïques.

3 : Cliquez sur *Appliquer* pour appliquer les réglages. Répétez la procédure à partir de l'étape (2) pour modifier les valeurs. Cliquez sur le bouton *Fermer* pour enregistrer et quitter.

4 : *Modèle aléatoire sans chevauchement*. Cette option est identique à *Aléatoire*, sauf que les mosaïques ne se chevauchent pas.



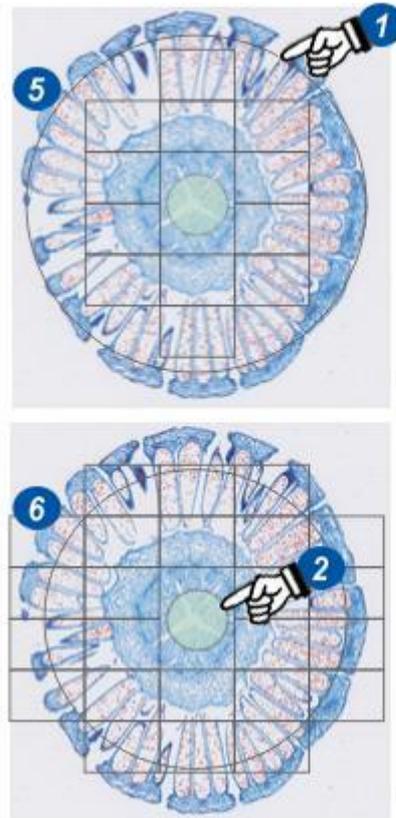
Annulaire :

Les options disponibles sont :

Zone Totale et
A l'intérieur seulement.

Cette option remplit automatiquement une zone définie entre deux cercles concentriques avec un nombre calculé de mosaïques.

- 1 : Cliquez dans la zone de texte *Diamètre* et entrez la valeur du cercle extérieur (plus grand) en millimètres. Le cercle ne doit pas obligatoirement recouvrir l'image entière.
- 2 : Cliquez dans la zone de texte *Diamètre Interne* et entrez la valeur du cercle plus petit (illustré en couleur sur les illustrations à des fins de clarté). Il doit être plus petit que le diamètre extérieur, sinon les paramètres ne seront pas pris en compte.
- 3 : Cliquez sur les flèches à droite de la zone de texte *Zone analysée* et dans le menu déroulant...
- 4 : ...cliquez pour sélectionner *Zone Totale* ou *Intérieur uniquement*.
- 5 : *Intérieur uniquement* permet de placer la mosaïque dans le cercle extérieur, en évitant le cercle intérieur.
- 6 : *Zone Totale* assure la couverture du cercle extérieur entier, excluant la zone occupée par le plus petit cercle.
- 7 : Cliquez sur *Appliquer* pour appliquer les réglages. Répétez la procédure à partir de l'étape (1) pour modifier les valeurs. Cliquez sur le bouton *Fermer* pour enregistrer et quitter.



Il existe trois méthodes de focalisation automatique :

MAP prédictive: utilise un jeu de points de focus connus pour interpoler (prédire) tous les points inconnus. La MAP prédictive est rapide à obtenir de bons résultats, mais doit être utilisée uniquement si le spécimen est plat ou a des points de focus uniformes ou un angle de déclivité. Utilisez les objectifs jusqu'à 10x ou pour les spécimens très plats jusqu'à 20x.

Autofocus : utilise des différences de contraste dans des groupes de pixels adjacents pour définir la netteté. Comme il s'agit d'un processus continu de focalisation et de vérification, la fonction Autofocus est plus lente que la MAP prédictive, mais obtient des résultats de très grande qualité, particulièrement sur les spécimens irréguliers.

Prédictif et Autofocus : La combinaison des fonctions *Prédictif* et *Autofocus* associe la vitesse de la première et la qualité de la seconde pour obtenir de très bons résultats, rapidement. Elle s'utilise pour des spécimens essentiellement uniformes mais qui présentent des irrégularités locales. *Prédictif* se rapproche du focus et *Autofocus* l'affine.

Vous pouvez sélectionner les méthodes *Prédictif* et *Autofocus* individuellement ainsi que leur combinaison en activant les cases correspondantes (1).

Lorsqu'une méthode est sélectionnée, son bouton de configuration s'active (2). La configuration est expliquée aux pages suivantes.

Pour obtenir des spécimens parfaitement plats, vous pouvez désactiver les deux méthodes.

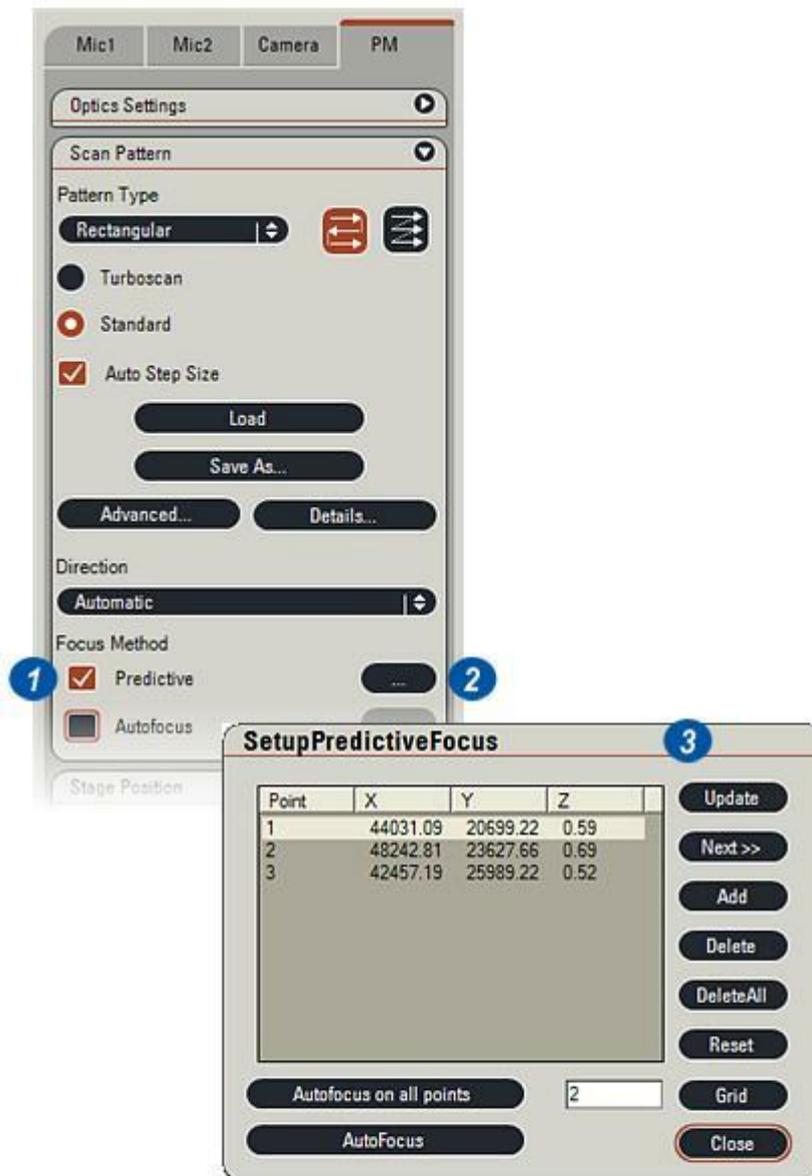
Suite...



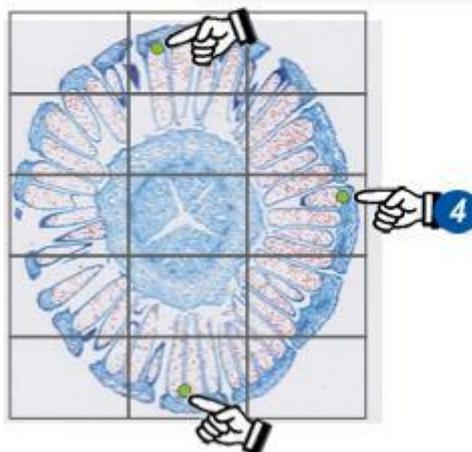
La fonction MAP prédictive focalise sur un nombre de points déterminés sur l'image et crée un tableau avec leurs valeurs de focus. La position de focus de tout autre point peut être prédite par l'interpolation des valeurs indiquées dans le tableau.

Plus le nombre de points prédéterminés est grand, plus la prédiction sera précise et meilleur sera le focus global. Cela se confirme particulièrement pour les spécimens ayant un focus irrégulier.

- 1 : Activez la case *Méthode Focus : Prédicatif*.
- 2 : Cliquez sur le bouton *Configurer* pour afficher...
- 3 : ...la boîte de dialogue *MAP prédictive*.
- 4 : Trois points prédéterminés sont automatiquement placés sur l'image. Leurs positions sont affichées dans les colonnes X/Y de la boîte de dialogue. Normalement, les points définis sont marqués en rouge pour indiquer qu'ils nécessitent une mise au point. S'ils sont verts et indiquent une valeur dans la colonne Z montrant qu'ils sont déjà mis au point, probablement en raison de l'analyse précédente, ils devront faire l'objet d'une nouvelle mise au point.



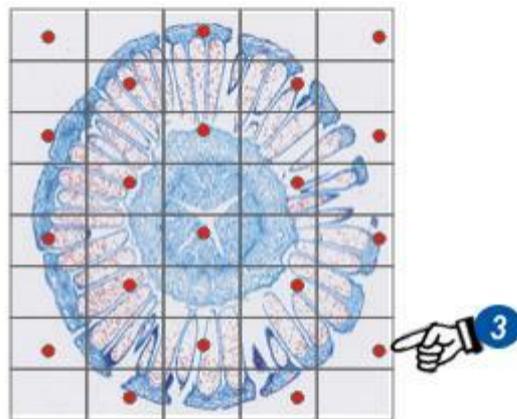
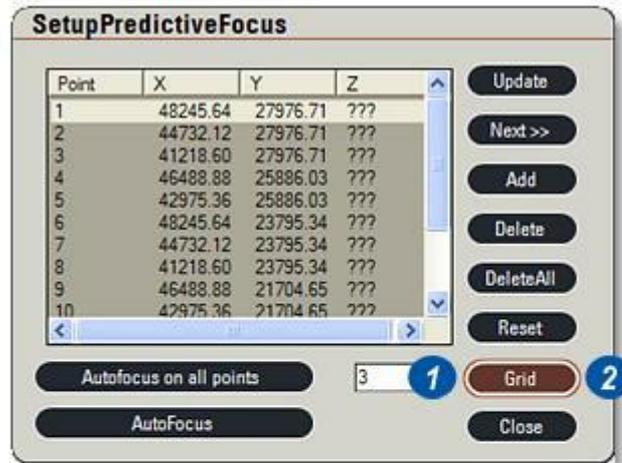
Suite...



La fonction Grille crée automatiquement un modèle de points régulier sur l'image. Vous pouvez définir le nombre de points en tapant une valeur.

- 1** : Cliquez dans la zone de texte *Grille* pour mettre la valeur existante en surbrillance. Appuyez sur la touche Supprimer du clavier pour effacer la valeur. Tapez une nouvelle valeur. La valeur représente le nombre de points qui seront créés dans la ligne supérieure de la grille. Dans la deuxième ligne, le nombre de points est réduit de 1. La ligne suivante augmente à nouveau de 1, et ainsi de suite sur la grille entière. L'illustration montre un exemple avec la valeur 3.

- 2** : Cliquez sur le bouton *Grille* pour créer les nouveaux points et les répertorier dans la boîte de dialogue. Les points situés dans des zones totalement incolores de l'image (**3**) auront une erreur d'autofocus, car ils ne possèdent aucune information sur laquelle peut se baser le focus. Pour éviter toute erreur, supprimez les points ([voir : Supprimer un point de focus](#)) ou ajustez le paramètre seuil de focus vers le haut pour inclure des valeurs plus proche du blanc (incolore). Toutefois, régler un seuil sur une valeur très élevée peut affecter la précision de l'autofocus. *Voir : Initialisation : Focus*



[Suite...](#)

Réinitialiser les valeurs des points de focus :

1 : Pour effacer toutes les valeurs de focalisation, cliquez sur le bouton *Réinitialiser*. Les valeurs s'effaceront pour laisser place à des "???" dans la colonne Z de la boîte de dialogue.

Supprimer un point de focus :

2 : Pour supprimer un point de focus, cliquez sur le point dans la liste.

3 : Cliquez sur le bouton *Supprimer*. L'entrée de la liste et le point disparaissent.

Pour créer un point :

4 : Cliquez sur le bouton *Déplacer platine sur point*.

5 : Sélectionnez un nouveau point sur l'image et cliquez dessus. Le point apparaît sur l'image en rouge pour indiquer qu'il nécessite une mise au point.

6 : Cliquez sur le bouton *Ajouter*.

Supprimer tous les points :

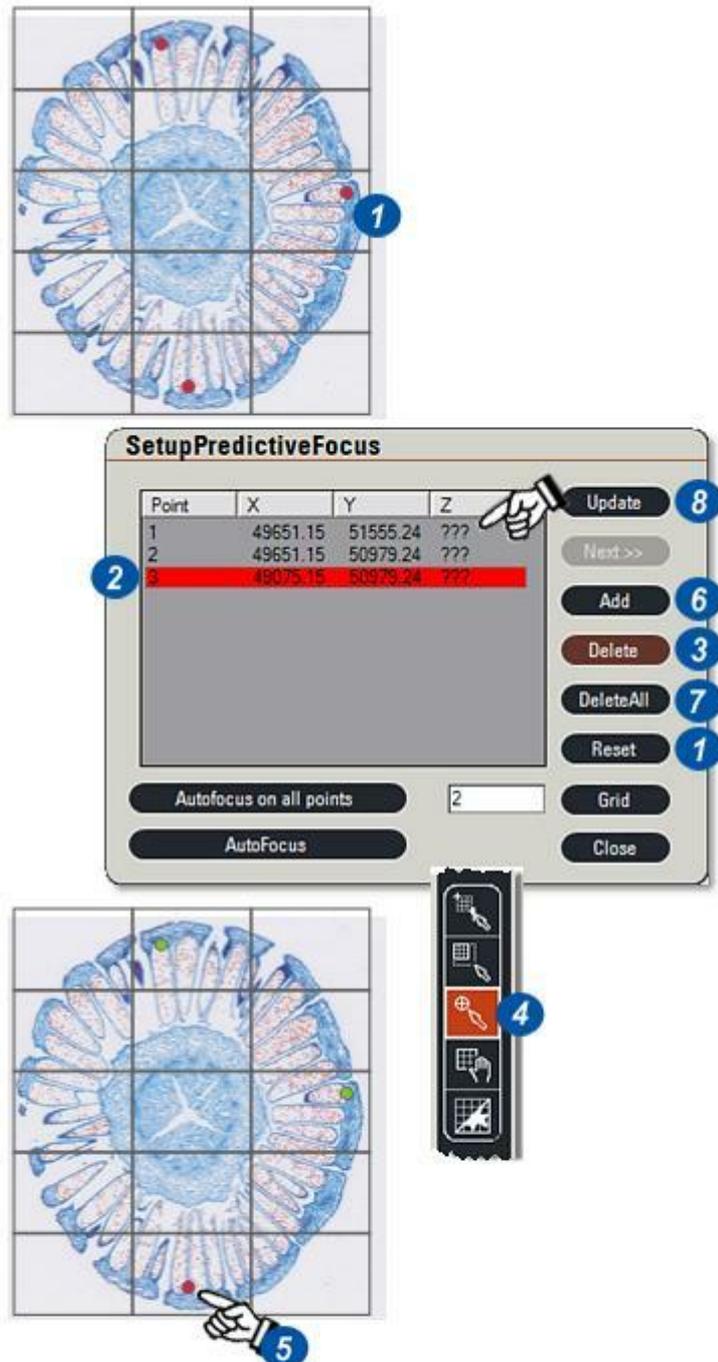
7 : Vous pouvez supprimer tous les points en cliquant sur le bouton *Supprimer Tous*. La liste s'effacera et les points disparaîtront de l'image.

Actualiser :

Après avoir ajouté ou supprimé des points, actualisez la liste et les points affichés en...

8 : ...cliquant sur le bouton *Actualiser*.

Suite...



Pour plusieurs points de focus :

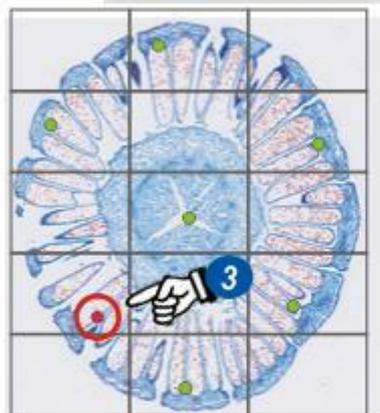
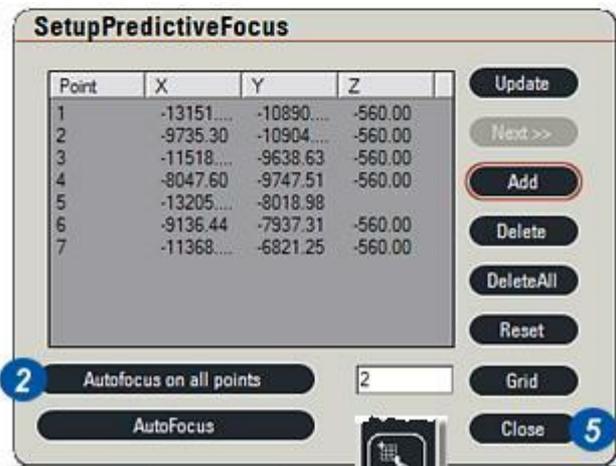
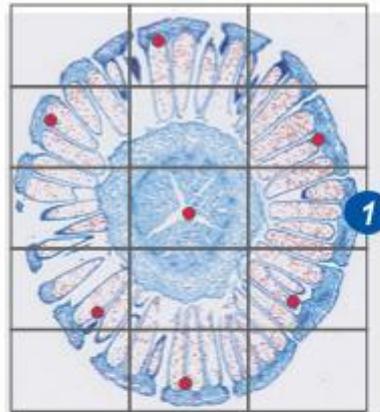
1 : L'illustration montre un certain nombre de points prédéterminés ajoutés manuellement pour couvrir l'ensemble du spécimen.

2 : Cliquez sur le bouton *Autofocus sur tous les champs*, ou pour un seul point, cliquez sur le bouton *Autofocus*.

Le programme effectuera automatiquement le focus en passant par chaque point défini. Une fois terminé, le point devient vert et la valeur apparaît dans la colonne Z de la boîte de dialogue.

3 : Vérifiez l'absence d'erreur (à des fins de clarté) en...

4 : ...sélectionnant le bouton *Déplacer platine sur*, puis le point de focus. Vérifiez manuellement les détails du point. Ensuite, supprimez le point ou ajustez le paramètre seuil de focus, réinitialisez les points et recommencez le processus.



Sauter la configuration Régler Autofocus :

Pour accélérer l'analyse, en particulier sur les spécimens plus ou moins uniformes, il est possible de sauter le focus automatique sur certaines mosaïques. Le nombre de mosaïques à sauter est défini dans l'option Autofocus.

Il est également possible de reprendre le focus sur une mosaïque immédiatement après une erreur de focus, au lieu de sauter les mosaïques, afin de maintenir l'intégrité du focus.

Une erreur d'autofocus survient généralement lorsque le spécimen ne contient pas suffisamment de détails.

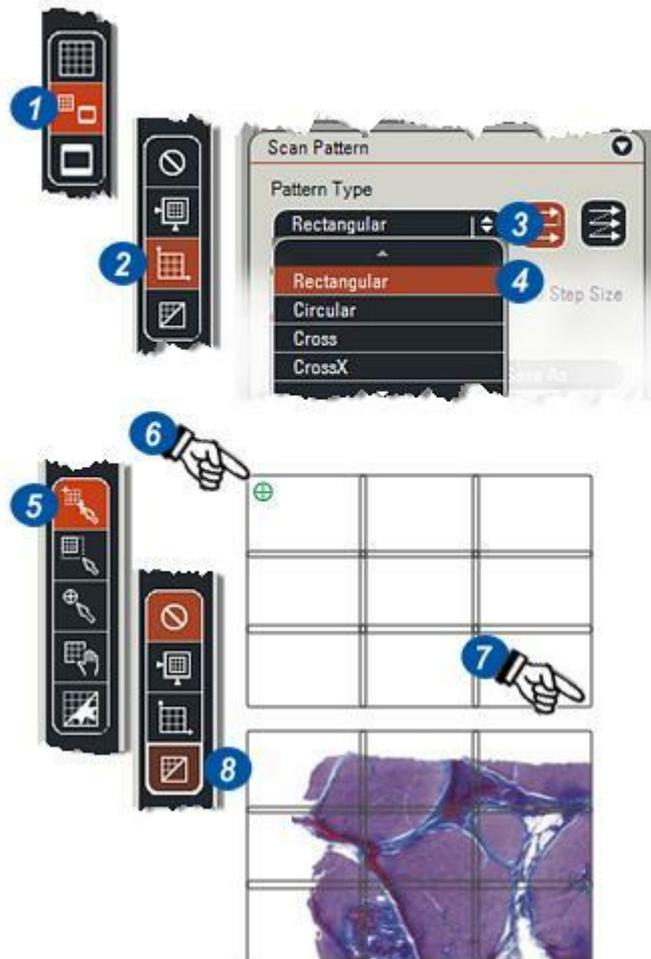
- 1 : Cliquez pour activer la case *Autofocus*.
- 2 : Cliquez sur le bouton *Configurer* pour afficher la boîte de dialogue Régler Autofocus.
- 3 : Pour sauter la mosaïque, activez la case *Autofocus tout....*
- 4 : Définissez le nombre de mosaïques à sauter en cliquant dans la zone de texte, en remplaçant la valeur existante ou en cliquant sur les flèches situées à droite de la zone de texte.
- 5 : Pour *réessayer en cas d'erreur*, activez la case à cocher.
- 6 : Cliquez sur le bouton *Appliquer* et...
- 7 : Cliquez sur le bouton *Fermer*.

Allez à *Créer la grille de modèle...*



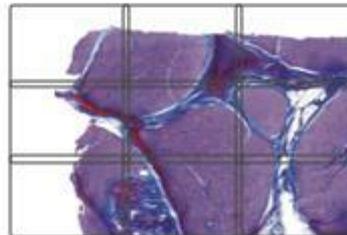
Cette étape permet de dessiner une grille de modèle représentant les mosaïques d'analyse au-dessus de l'image. Power Mosaic utilise cette grille comme carte d'analyse. Comme le spécimen n'est toujours pas analysé, sa position précise sur la platine reste inconnue de sorte que le premier dessin de grille le localise.

- 1 : Cliquez sur le bouton *Partager Ecran* et accédez à la partie appropriée du spécimen à l'aide du levier de commande sur l'écran.
- 2 : Cliquez sur le bouton *Afficher modèle*.
- 3 : Cliquez sur les flèches situées à droite de l'en-tête *Modèle* et dans le menu...
- 4 : ...sélectionnez l'option *Rectangulaire*. Vous pourrez sélectionner un autre modèle plus tard.
- 5 : Cliquez sur l'outil *Tracer Modèle* et...
- 6 : ...en positionnant le pointeur près du marqueur (petite réticule verte), cliquez dessus et...
- 7 : ... faites-le glisser en diagonale vers la droite. Un modèle de grille arbitraire devrait apparaître. Si ce n'est pas le cas, ...
- 8 : ...cliquez sur le bouton *Afficher grille*.



Suite...

- 9** : Cliquez sur le bouton *Effacer Imagettes* pour supprimer des images précédentes.
- 10** : Dans le message d'avertissement, confirmez la suppression en cliquant sur Oui.
- 11** : Cliquez sur le bouton *Acquérir Power Mosaic*. Le spécimen sera analysé avec les mosaïques ordonnées en séquence. En général, le premier dessin englobe seulement une partie de l'image, comme le montre l'illustration. Dans ce cas, allez à la page suivante.
- 9** : Si aucun spécimen n'est trouvé, cliquez sur le bouton *Effacer Imagettes* et répétez le processus en commençant le tracé à un endroit différent.

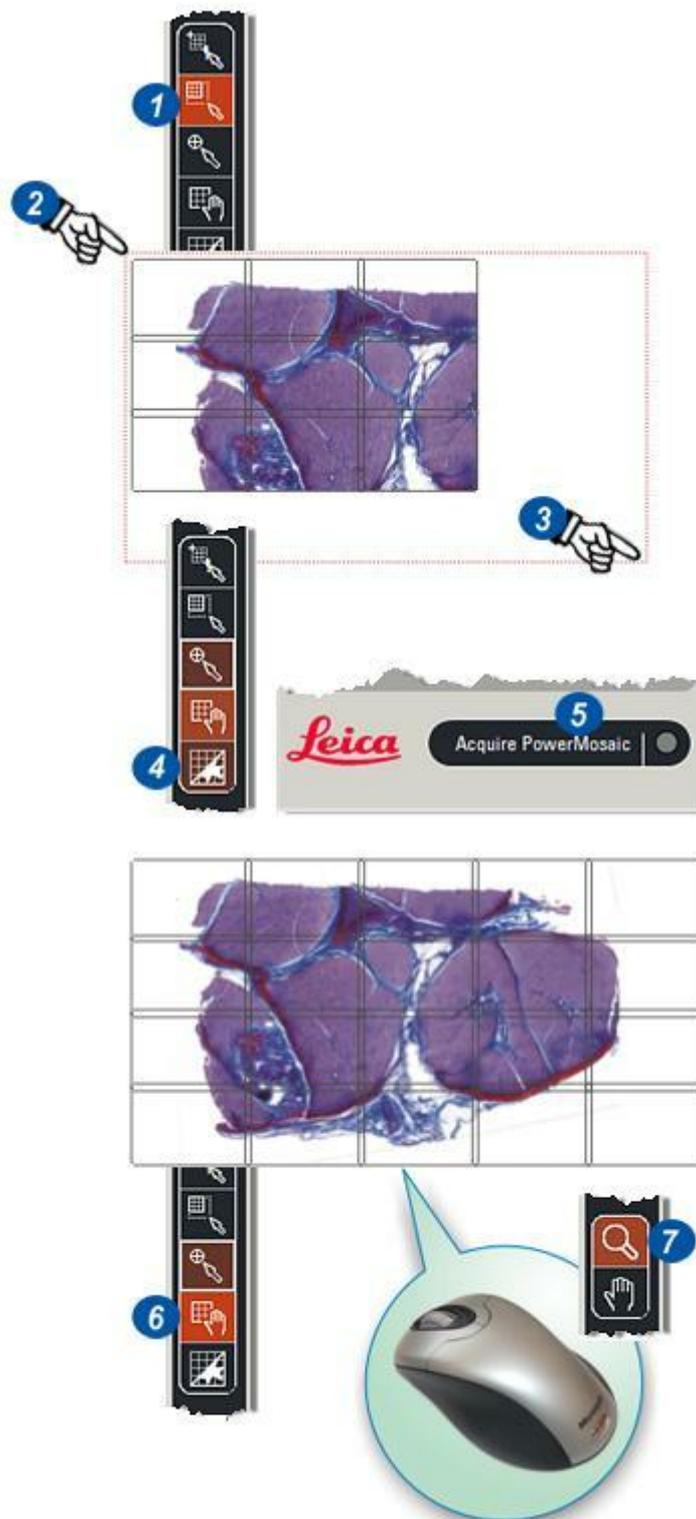


Suite...

Si la grille de modèle englobe seulement une partie du spécimen, vous pouvez l'étendre pour qu'elle le recouvre totalement.

- 1 : Cliquez sur le bouton *Créer/Étendre*. Cette fonction permet d'étendre la grille existante. Vous pouvez utiliser le bouton *Créer/Étendre* pour réduire la grille de modèle si elle est trop grande.
- 2 : Cliquez en haut à gauche de la grille de modèle existante, puis faites glisser vers la droite. Un rectangle en pointillés suit le pointeur pour indiquer l'étendue de la grille. Relâchez le bouton de la souris lorsque vous considérez le spécimen entièrement recouvert (3).
- 4 : Cliquez sur le bouton *Effacer Imagemettes* et confirmez la suppression sur le message d'avertissement.
- 5 : Effectuez une nouvelle analyse en cliquant sur le bouton *Acquérir Power Mosaic*.
- 6 : Pour repositionner l'image analysée à l'intérieur de la grille, cliquez sur le bouton *Déplacer modèle de balayage*, cliquez sur l'image analysée en maintenant le bouton enfoncé, puis faites-la glisser.
- 7 : La loupe peut aider dans le repositionnement, cliquez sur l'outil et utilisez le bouton gauche de la souris pour agrandir et le bouton droit pour réduire la vue.

Suite...



Une fois l'image repositionnée dans la grille de modèle, le nombre de mosaïques peut s'avérer trop grand. Pour supprimer les mosaïques en excès par colonne ou par ligne :

- 1 : Cliquez sur le bouton *Détails* et dans la boîte de dialogue, modifiez les champs (mosaïques) pour supprimer ceux en trop.
- 2 : Cliquez sur le bouton *Appliquer* et...
- 3 : ...cliquez sur le bouton *Fermer*.
- 4 : Sélectionnez le bouton *Déplacer modèle de balayage* et repositionnez la grille pour vérifier que la couverture du spécimen est acceptable.
- 5 : Si un autre *type de modèle* est requis, cliquez sur les flèches à droite de l'en-tête *Modèle*, puis cliquez dans le menu déroulant pour sélectionner le modèle requis.

Il peut s'avérer nécessaire de réajuster le modèle "grille-spécimen" à l'aide du bouton *Déplacer modèle de balayage*.

Aller à *Enregistrer la configuration...*



Lorsque la configuration de Power Mosaic est terminée, il est possible d'enregistrer les paramètres qui s'appliqueront automatiquement.

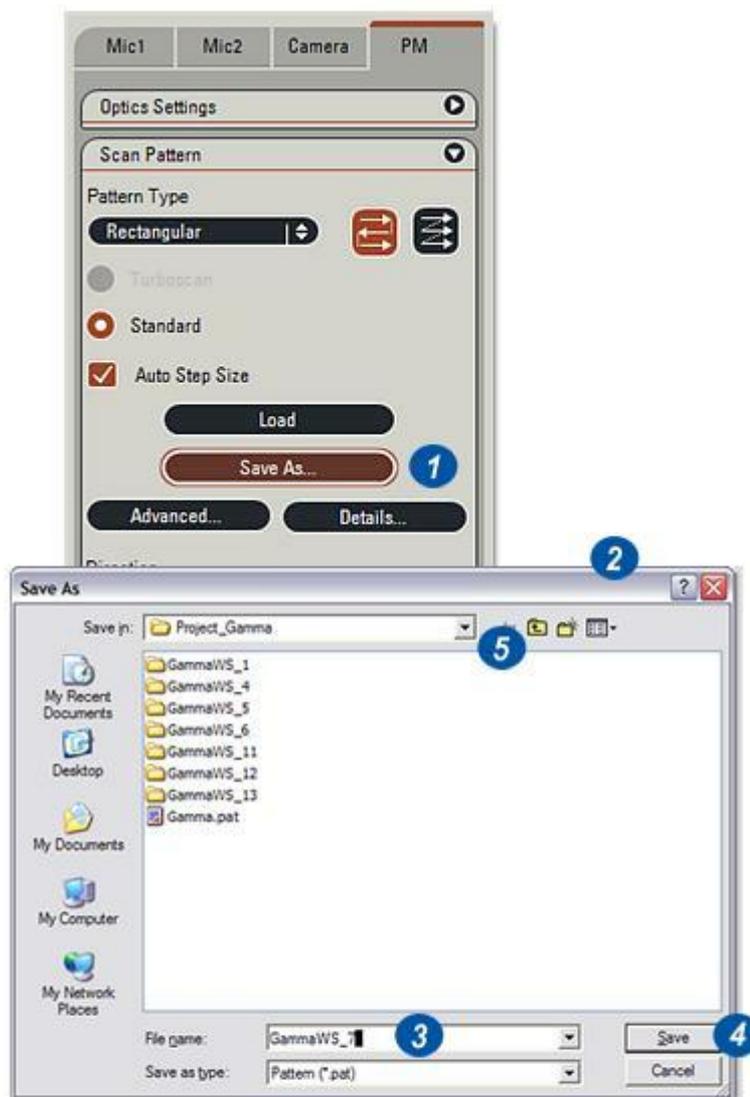
Pour enregistrer les paramètres actuels :

- 1 : Dans le panneau *Modèle Balayage*, cliquez sur le bouton *Enregistrer sous*.
- 2 : Dans la boîte de dialogue *Enregistrer sous*...
- 3 : ...tapez un nom de fichier et...
- 4 : ...cliquez sur le bouton *Enregistrer*. Les fichiers sont automatiquement enregistrés avec l'extension *.pat*.
La boîte de dialogue *Enregistrer sous* a la priorité sur le dossier sélectionné dans *Préférences* ou *Parcourir*.

Voir : Préférences : Enregistrer dans un dossier :

Voir : Parcourir: Sélectionner un dossier par défaut:

- 5 : Le dossier *Enregistrer sous* peut être changé dans la boîte de dialogue *Enregistrer sous* à l'aide de l'Explorateur Windows.



Avant de lancer une analyse Power Mosaic, les imagerie et les mosaïques des analyses précédentes, si non requises, doivent être supprimées. Cela n'est pas obligatoire, conserver les informations précédentes peut être un élément essentiel d'une session en cours dans laquelle le spécimen est dans plusieurs parties par exemple.

Les imagerie de chaque mosaïque sont stockées dans la mémoire RAM pour assurer un accès rapide et immédiat. Elles servent à "peindre" la mosaïque sur la visionneuse. Garder les imagerie aussi petites que possible (*Voir : Options avancées : Facteur Réduction des Imagerie*) évite de saturer la mémoire RAM trop rapidement.

Les mosaïques sont initialement stockées dans un fichier temporaire sur le disque dur. Les images individuelles sont beaucoup plus grandes et servent à peindre la mosaïque à une meilleure résolution pour conserver les détails.

Effacer les analyses précédentes supprime les imagerie de la mémoire RAM et les mosaïques du fichier temporaire. Si l'analyse précédente reste intacte, vous pouvez ajouter de nouvelles imagerie et mosaïques, qui porteront alors un numéro séquentiel.

1 : Cliquez sur le bouton *Effacer Imagerie* pour supprimer l'analyse précédente. *Seule l'analyse précédente est supprimée.*

2 : Le message *Effacer Mosaïque* apparaît. Cliquez sur *Oui* pour continuer.

3 : Cliquez sur le bouton *Acquérir Power Mosaic*.

4 : Si vous avez sélectionné la méthode Turboscan et que la vitesse d'exposition est trop élevée, une boîte de dialogue apparaît vous donnant la possibilité d'utiliser l'analyse standard ou d'annuler.



Si Power Mosaic Plus est installé et activé, l'option Série z est disponible. Pour chaque position de mosaïque sur le plan XY, Power Mosaic Plus crée une série de mosaïques dans la troisième dimension ou plan Z.

Vous pouvez définir le nombre de mosaïques dans la série ainsi que la distance qui les sépare pour refléter le spécimen.

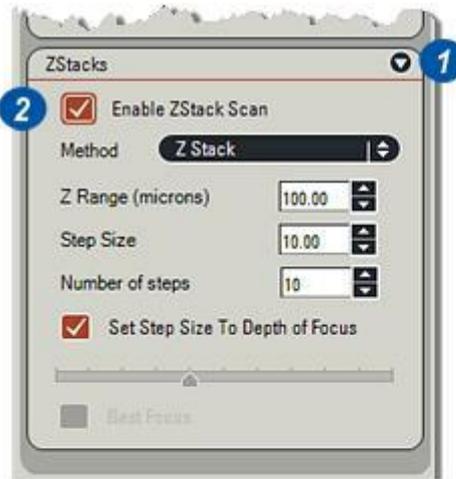
Une fois acquise, chaque série de mosaïques peut être traitée de plusieurs manières, et éventuellement dans une image simple composite représentant le meilleur focus sur l'ensemble du spécimen, sans tenir compte de l'épaisseur.

Les séries Z peuvent occuper une grande place sur le disque, particulièrement si toutes les mosaïques sont enregistrées, vous devez donc vous assurer un espace suffisant sur le disque. La meilleure solution pour stocker les images consiste à avoir une zone partitionnée sur le disque dur (*lecteur D:* par exemple) séparé des autres programmes et données, ou un lecteur complètement indépendant.

1 : Cliquez sur les flèches à droite du panneau *Séries Z* pour l'afficher.

2 : Activez la case *Activer série Z* pour activer le balayage.

Suite...



3 : Pour sélectionner la méthode de traitement requise, cliquez sur les flèches à droite de l'en-tête *Méthode* et dans le menu déroulant...

4 : Sélectionnez la méthode :

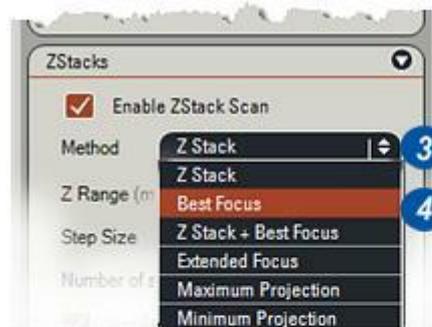
Série Z permet d'enregistrer toutes les mosaïques en série acquises pour un affichage supplémentaire individuel.

Meilleur Focus choisit la mosaïque qui possède l'image la plus nette de chaque série et rejette le reste.

Série Z + Meilleur Focus combine les deux options, conservant toutes les mosaïques de la série tout en sélectionnant la meilleure de chaque série qu'elle place au niveau le plus bas.

Focus Étendu examine toutes les mosaïques provenant d'une série, et choisit le meilleur pixel de chacune à chaque emplacement donné. Ceux-ci sont ensuite combinés pour former une seule mosaïque et le reste est rejeté.

Projection Maximum et *Projection Minimum* émulent la fonction *Focus Étendu* pour créer des images composites en se basant sur les pixels les plus sombres et les plus lumineux de chaque colonne de pixels dans chaque mosaïque en série.



Suite...

La gamme Z (distance de focus basée sur la profondeur de focus de l'objectif, en microns, qui sera déplacée), Valeur de pas et Nombre de pas sont interconnectés ; si vous changez une valeur, les autres seront recalculées et modifiées automatiquement. Les réglages réels dépendront du spécimen.

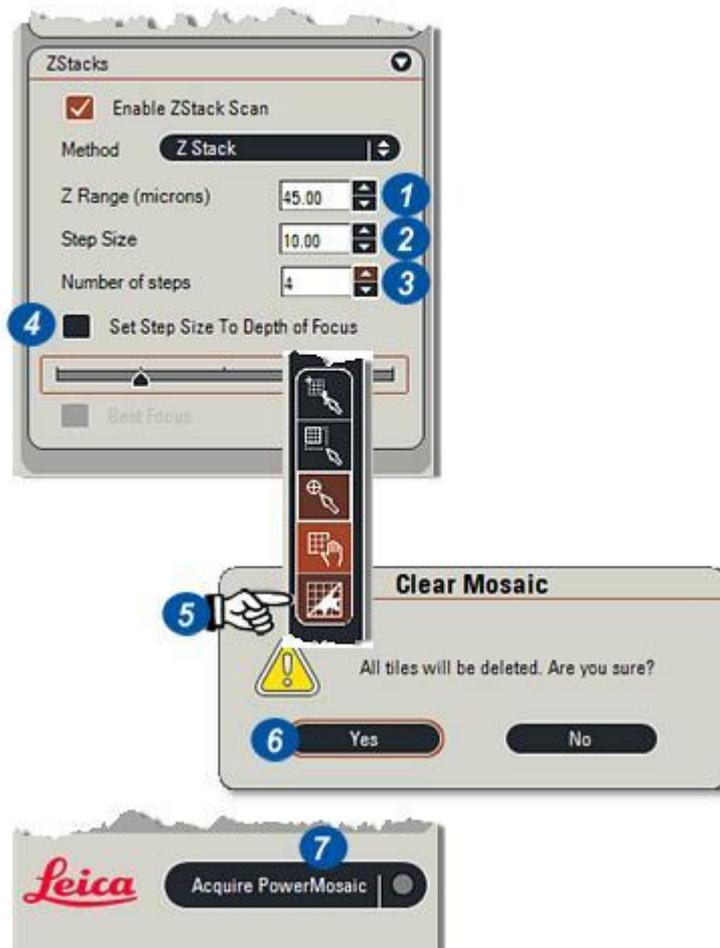
1, 2 et 3 : Utilisez les flèches haut/bas à droite de chaque zone de texte pour entrer une valeur. Pour les valeurs importantes, cliquez dans la zone de texte appropriée et tapez une valeur.

4 : La case *Définir Valeur de pas*, si elle est activée, charge automatiquement une distance de pas selon la profondeur de focus et ajuste la gamme Z et le nombre de pas en conséquence. Tout changement manuel de taille de pas désactivera la fonction *Définir Valeur de pas*.

5 : Cliquez sur le bouton *Effacer Images* pour supprimer des analyses précédentes. L'avertissement *Effacer Mosaïque* apparaît...

6 :...cliquez sur *Oui* pour supprimer.

7 : Cliquez sur le bouton *Acquérir Power Mosaic*.
Les séries Z sont uniquement disponibles en mode Analyse Standard. Si la méthode Turboscan est sélectionnée, elles seront ignorées

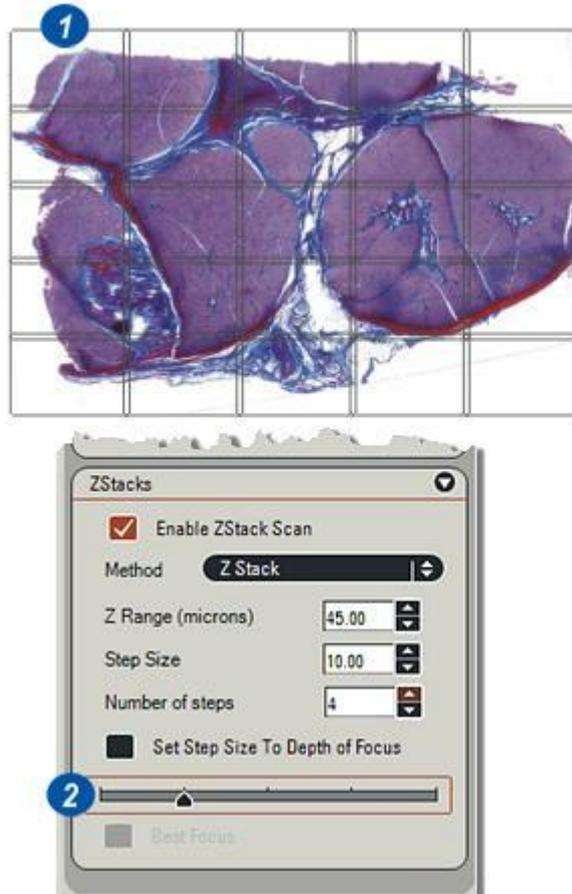


Suite...

Une fois l'analyse terminée, l'ensemble de l'image est affiché avec la grille de mosaïque recouverte (1).

Deux méthodes – *Série Z* et *Série Z + Meilleur Focus* – possède un curseur (2) associé qui permet à chaque platine d'être affichée individuellement, un outil d'analyse d'image puissant.

La règle graduée du curseur représente le nombre de pas ou des multiples de pas. Cliquez et maintenez le bouton appuyé pour faire glisser le curseur et afficher les résultats de pas un par un.



Après une ou plusieurs analyses, les mosaïques sont enregistrées dans un fichier temporaire sur le disque dur et les imagerie sur la mémoire RAM. Ces deux éléments peuvent être enregistrés dans un dossier désigné, le dossier d'acquisition, sur le disque dur.

Sélectionner le dossier d'acquisition :

- 1 : Cliquez sur l'onglet de *Étape Parcourir*.
- 2 : Cliquez sur le dossier d'archive dans lequel enregistrer les analyses.
- 3 : Cliquez sur le bouton *Définir un emplacement d'acquisition fixé*. Un point rouge apparaît à gauche du dossier sélectionné.

Suite...



L'enregistrement d'images analysées se divise en deux parties :
 premièrement l'enregistrement de la collection de mosaïques individuelles qui, à cet instant, sont toujours stockées dans un fichier temporaire, et les imagerie de mosaïques stockées dans la mémoire RAM, et deuxièmement l'enregistrement de mosaïques sous forme d'image composite ou de mosaïque.

- 1 : Cliquez sur l'onglet *PM* (Power Mosaic).
- 2 : Cliquez sur le bouton *Sauver Emplacement Espace de Travail*. Un espace de travail est une description détaillée des paramètres d'image et d'écran enregistrée en tant que fichier portant l'extension *.sws* dans l'emplacement de l'espace de travail. De plus, un autre dossier destiné à contenir les mosaïques individuelles est créé dans l'espace de travail avec les imagerie de chaque mosaïque.
- 3 : Dans la boîte de dialogue *Parcourir jusqu'au dossier requis...*
- 4 : ...accédez au dossier dans lequel enregistrer l'espace de travail et...
- 5 : ...cliquez sur *OK*.
- 6 : Cliquez sur le bouton *Sauver Espace de Travail Sous* et dans la boîte de dialogue *Enregistrer sous* ...
- 7 : ...tapez un nom unique pour l'espace de travail et cliquez sur *Enregistrer* (8). Un message indiquant *Sauver progrès des mosaïques* apparaît et les mosaïques sont enregistrées sous le format et la résolution sélectionnés dans *Caméra:Options d'entrée*.



Le fichier image ou mosaïque composite est enregistré directement dans le dossier d'acquisition avec plusieurs fichiers de commande associés. Comme les images mosaïques peuvent occuper un grand espace disque – plusieurs gigaoctets n'est pas inhabituel – vous avez la possibilité de réduire la taille de la mosaïque enregistrée. Cela s'appelle facteur de réduction.

- 1 : Cliquez sur la flèche située à droite de l'en-tête *Manipulation Image* pour afficher le panneau.
- 2 : À l'aide des flèches à droite de la zone de texte *Facteur de réduction*, augmentez ou réduisez le facteur de réduction. Les illustrations montrent la différence considérable de taille entre les facteurs 1 et 4.
- 3 : Cliquez dans la zone de texte *Nom Image Mosaic* et tapez le nom de la mosaïque. L'image sera enregistrée avec ce nom dans le dossier d'acquisition.

Suite...

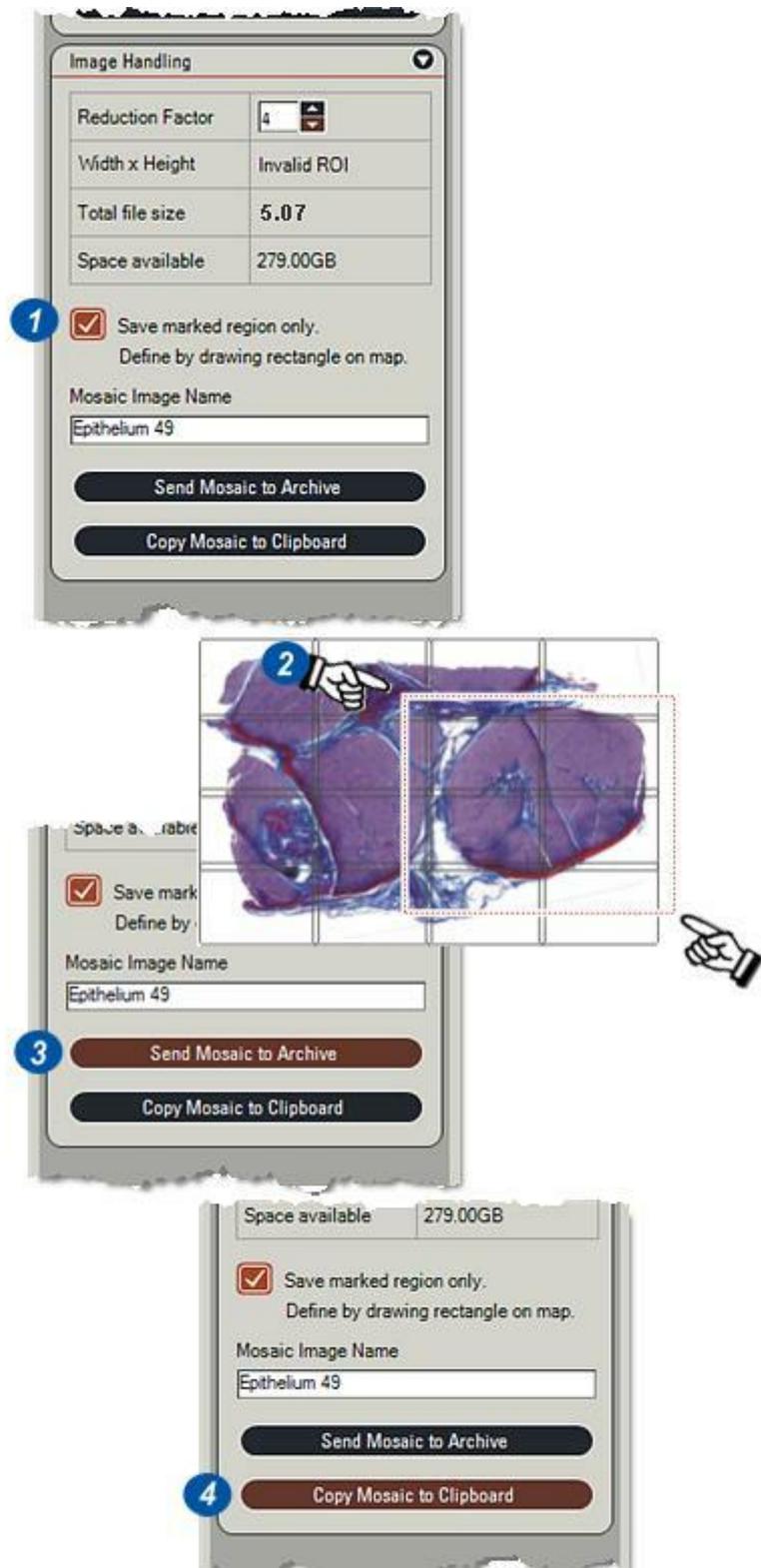


Il n'est pas nécessaire d'enregistrer la totalité de la mosaïque – il est très fréquent qu'une seule partie soit de réel intérêt et que le reste soit à rejeter. Il est possible de rogner l'image sur une région sélectionnée et d'enregistrer celle-ci uniquement. Les mosaïques individuelles ne sont pas affectées – elles restent intactes.

Pour enregistrer une partie sélectionnée de la mosaïque :

- 1 : Activez la case *Région marquée sauvee*.
- 2 : Cliquez sur le coin de la région à enregistrer, maintenez le bouton et glissez le pointeur en diagonale à droite pour englober la région. Relâchez le bouton de la souris. A des fins de clarté, l'illustration montre une ligne pointillée rouge, elle apparaîtra en noir à l'écran.
- 3 : Enregistrer la mosaïque en cliquant sur *Envoyer mosaïque au dossier d'acquisition*.
- 4 : La mosaïque peut également être enregistrée dans le Presse-Papiers Windows pour être chargée dans une autre application. Cliquez sur le bouton *Copier Mosaïque dans Presse-Papiers*.

Aller à Récupération de la mosaïque...



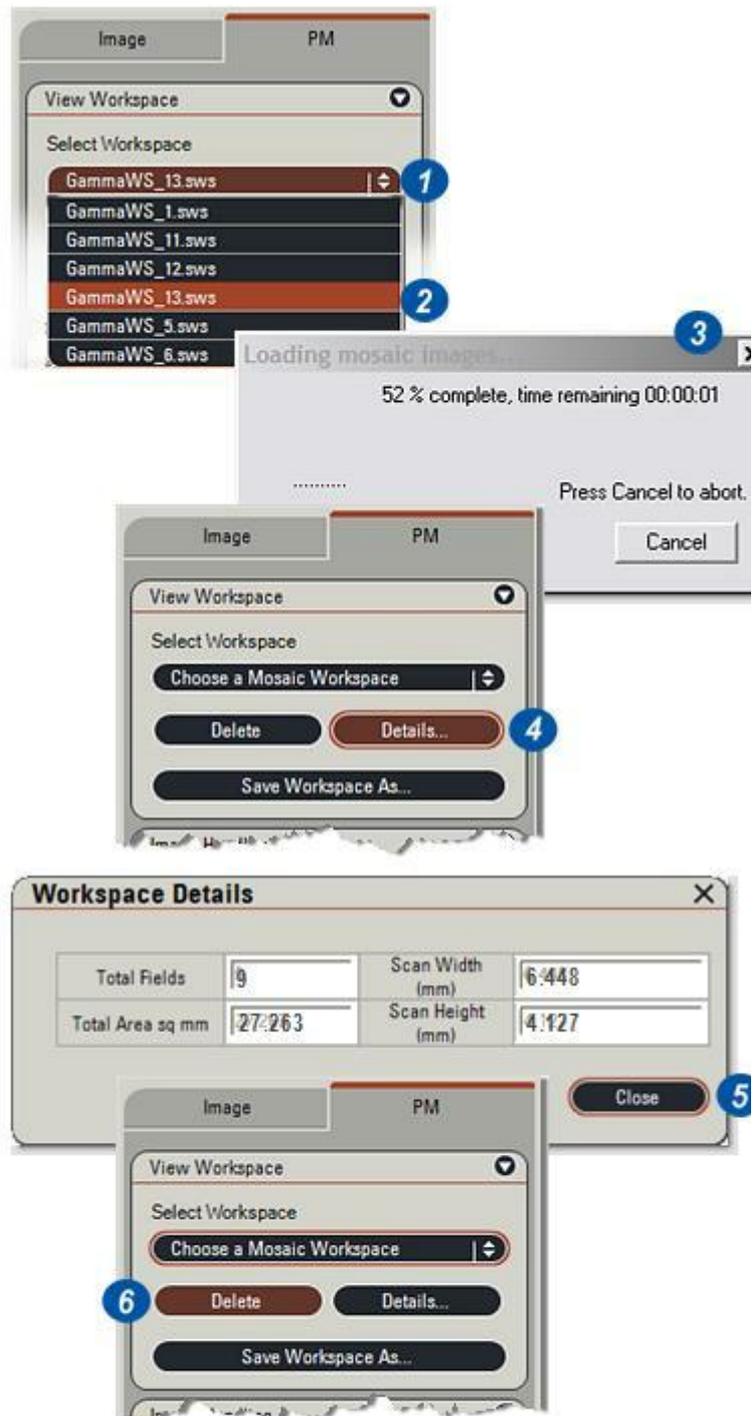
Lorsqu'une mosaïque est récupérée et réaffichée, c'est l'espace de travail et donc les mosaïques qui sont ciblées avec une *nouvelle* mosaïque de taille réelle sur la visionneuse. Elle peut être de nouveau enregistrée en tant que mosaïque, soit sous forme de région, soit sous une taille différente.

Pour récupérer une mosaïque :

- 1 : Cliquez sur les flèches situées à droite de l'en-tête *Choisir Espace de Travail*.
- 2 : Dans la liste déroulante, sélectionnez un *Espace de travail*.
- 3 : Un panneau de progression (Charger images mosaïques) apparaît et les mosaïques s'affichent en tant que telles dans la visionneuse.
- 4 : Vous pouvez afficher les détails sur la mosaïque en cliquant sur le bouton *Détails* et...
- 5 : ...le panneau *Détails Espace de Travail* apparaît en indiquant le nombre de mosaïques et la zone d'image.

Pour supprimer un espace de travail :

- 6 : Cliquez sur le bouton *Supprimer* pour supprimer l'espace de travail sélectionné (étapes 1 et 2 ci-dessus). Les espaces de travail supprimés ne peuvent pas être récupérés.



Bien que la platine Leica Heerbrugg ISO Pro soit commandée directement par Leica Application Suite, il nécessite toujours que la carte de commande Oasis reporte les coordonnées X et Y.

La connexion entre la platine et l'ordinateur s'effectue par une prise à 15 broches (pas l'habituelle à 9 broches) "D" DIN (1).

Sélectionner la platine :

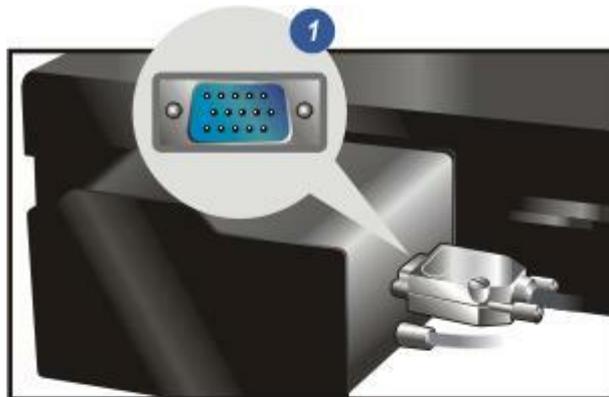
LAS doit savoir qu'une platine ISO Pro doit être utilisée, et ce réglage s'effectue à l'aide de l'assistant de configuration Oasis. Les illustrations montrent un système d'exploitation Windows XP type, Windows Vista est très similaire.

2 : Cliquez sur le bouton *Démarrer* et...

3 : ...dans *Tous les programmes*.

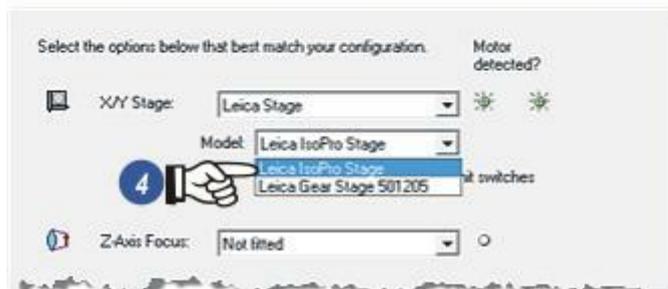
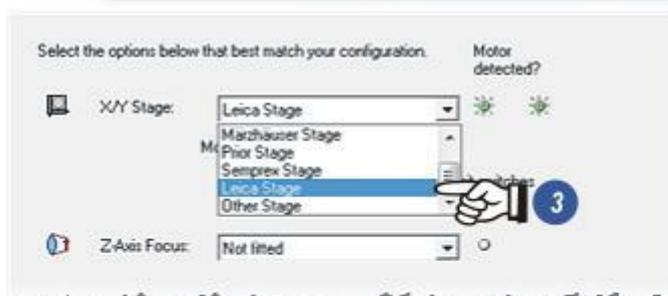
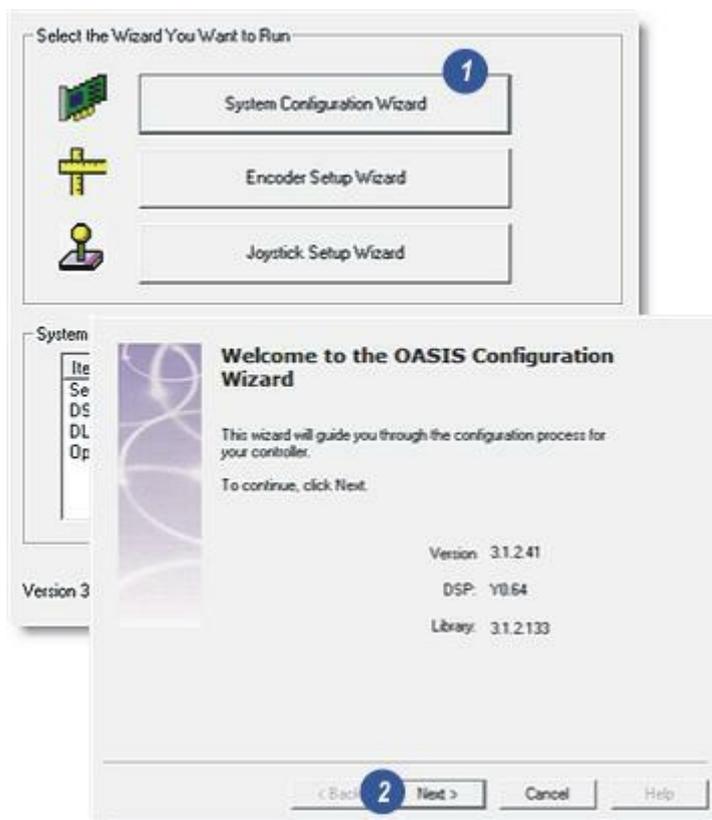
4 : Dans le menu contextuel, cliquez sur l'Assistant de configuration Oasis.

Suite...



- 1 : Lorsque l'assistant Oasis Configuration s'ouvre, cliquez sur le bouton *Assistant Configuration système*.
- 2 : Cliquez sur *Suivant* dans la boîte de dialogue de bienvenue.
- 3 : Dans la liste déroulante *Platine X/Y*, utilisez la barre de défilement sur la droite pour rechercher l'entrée *Platine Leica*. Cliquez dessus pour la sélectionner.
- 4 : Dans la liste déroulante *Modèle*, sélectionnez la platine *Leica ISO Pro*. Cliquez sur *Suivant*.

Suite...

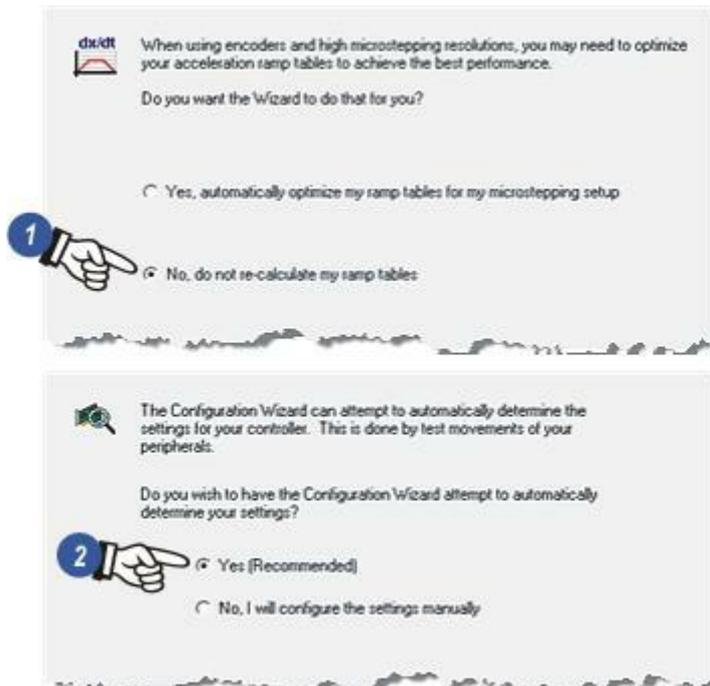


1 : Pour obtenir les tableaux Rampe d'accélération, cliquez sur le bouton radio *Non, ne pas recalculer*. LAS gère automatiquement la puissance du moteur.

2 : La majorité des détails d'échange de données entre Oasis et LAS peut être configurée automatiquement à l'aide de l'option *Oui (Recommandé)*.

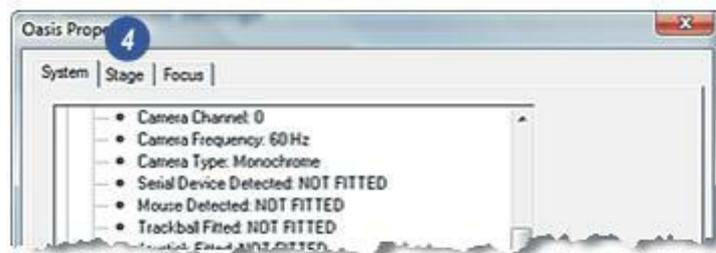
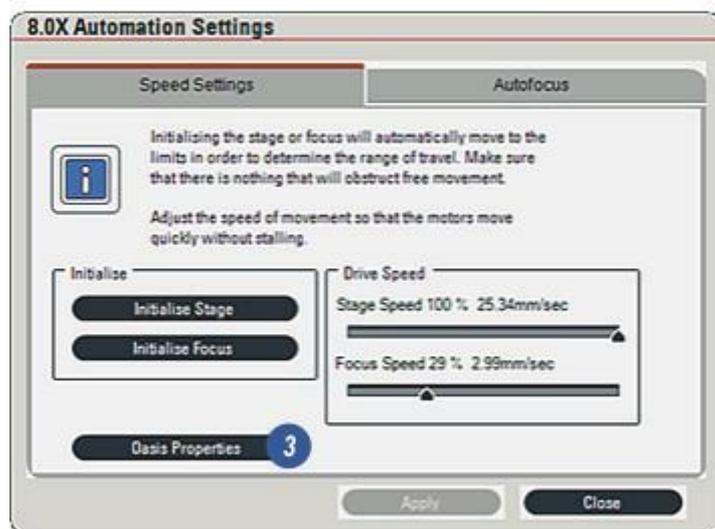
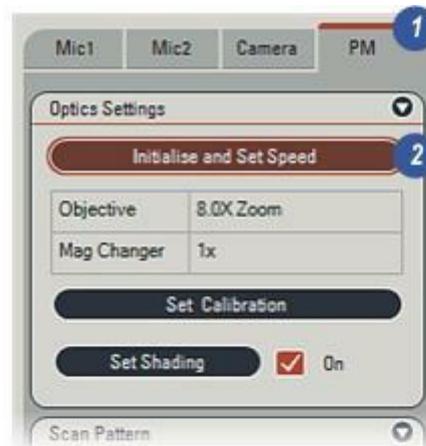
*Assurez-vous que la platine est exempte de toute obstruction, puis cliquez sur le bouton **Terminer** pour quitter l'assistant.*

Suite...



Sur l'Étape Acquérir :

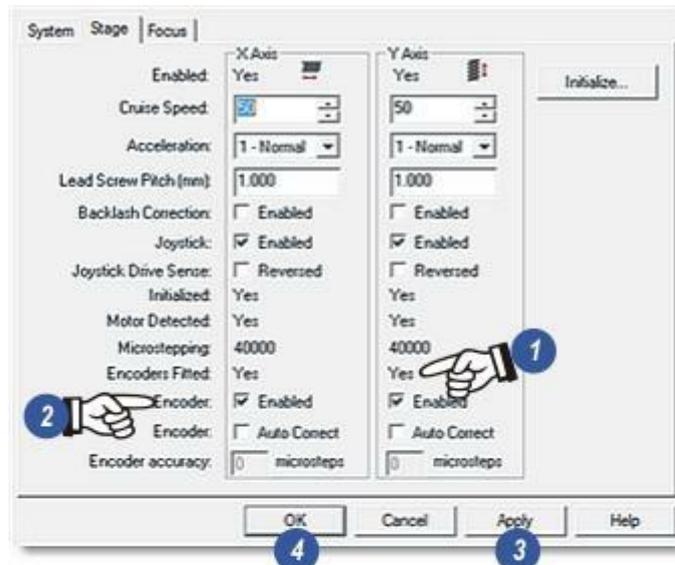
- 1 : ...si nécessaire, cliquez sur l'onglet *PM* (Power Mosaic) pour afficher le panneau Paramètres Optiques. Si l'onglet *PM* n'apparaît pas, le module Power Mosaic n'a pas été chargé : Voir Démarrer : Y aller...
- 2 : Cliquez sur le bouton *Init et Définir Vitesse*.
- 3 : Dans la boîte de dialogue Paramètres Automatisation, cliquez sur le bouton *Propriétés Oasis*.
- 4 : Lorsque la boîte de dialogue Propriétés Oasis s'ouvre, cliquez sur l'onglet *Platine*.



Suite...

Dans la boîte de dialogue Propriétés Oasis > Platine :

- 1 : Vérifiez que *Encodeurs ajustés* est défini sur *Oui*. Si ce n'est pas le cas, le câble de connexion est peut-être débranché ou pas ajusté, ou la mauvaise platine a été sélectionnée. Répétez la configuration Oasis : *Y aller...*
- 2 : Activez les deux cases à cocher *Encodeur X* et *Axe Y*.
- 3 : Cliquez sur *Appliquer*.
- 4 : Cliquez sur *OK*.
- 5 : La platine ISO Pro a de bonnes performances dans les deux modes bi- et uni-directionnel, mais pour un balayage de précision, le mode uni-directionnel est recommandé.
- 6 : De même, pour des raisons de précision, optez pour la vitesse de balayage *Standard* la plupart du temps.



Suite...

Voici trois étapes essentielles pour réussir l'imagerie à l'aide de la platine ISO Pro, en motorisé (sélectionnez l'onglet **Mic1** : **1**) comme en manuel :

Zoom : **(2)**

Focus : **(3)** et

Calibrer : **(4)** en cliquant sur le bouton *Définir Calibration*, puis sur le bouton *Calibrer* **(5)** dans la boîte de dialogue *Calibrer Zoom*. *Pour plus de détails : Y aller...*



Leica Microsystems (Switzerland) Ltd.
Stereo and Macroscopic Systems
CH 9435 Heerbrugg
Switzerland

Telephone: +44 1223 411411
FAX +44 1223 412526
Hotline: +44 1223 401824
di.support@leica-microsystems.com
www.microscopy-imaging.com

