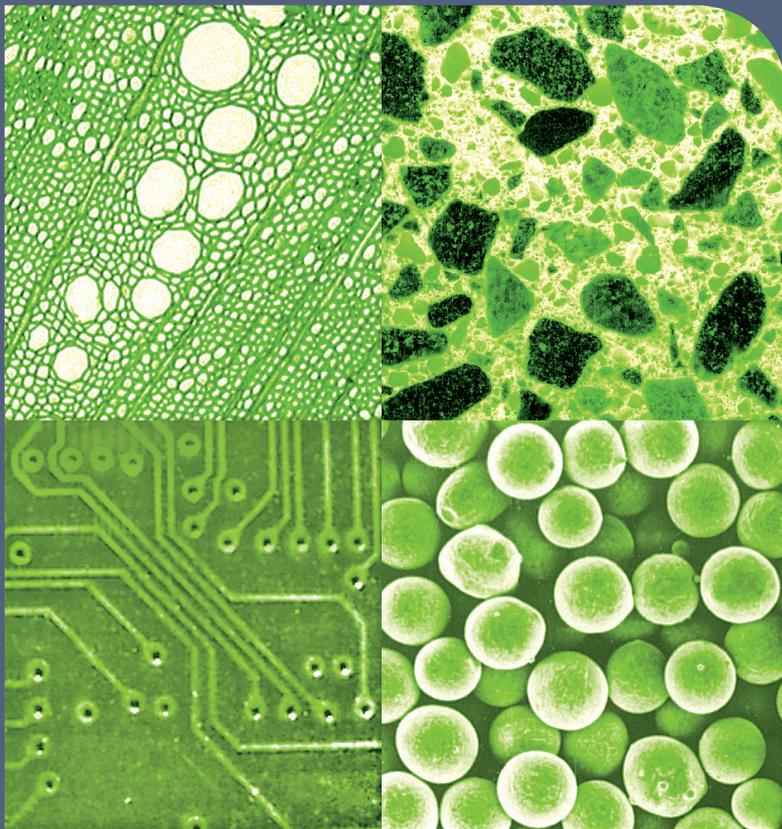


Aphelion Lab

IMAGE PROCESSING
AND IMAGE ANALYSIS SOFTWARE
FOCUSING ON RESULTS



BIOLOGY / COSMETICS / GEOLOGY
INSPECTION / MATERIALS SCIENCE

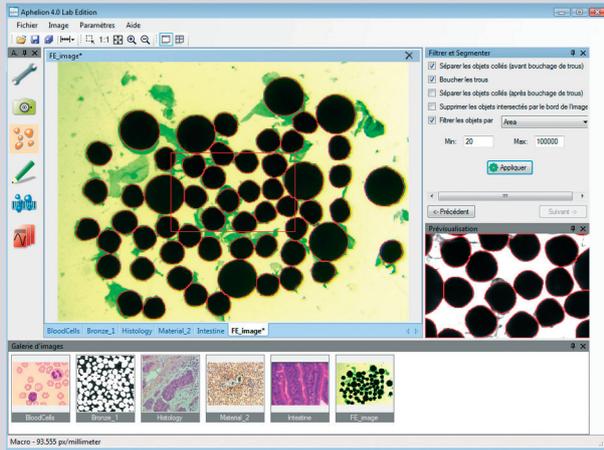
METROLOGY
OBJECT RECOGNITION

PHARMACOLOGY / QUALITY CONTROL
REMOTE SENSING / ROBOTICS

SECURITY / TRACKING

L'analyse d'image à la portée de tous

Afin de répondre aux attentes du marché, la société ADCIS a développé un logiciel d'analyse d'images tout particulièrement destiné aux utilisateurs novices dans ce domaine. Jusqu'à présent, il existait des produits logiciels génériques pour les experts en imagerie ainsi que des logiciels spécialisés aux fonctionnalités limitées afin de résoudre un problème spécifique. Suite à l'introduction d'Aphelion Lab, les utilisateurs peuvent maintenant créer rapidement et facilement une suite de traitements afin d'extraire des données d'images numériques.



Issu des bibliothèques d'Aphelion Developer, logiciel dont les performances et la polyvalence sont unanimement appréciées, Aphelion Lab a été spécialement conçu pour être simple d'emploi et ne pas nécessiter de connaissances particulières en imagerie. Un ensemble d'interfaces contextuelles guide pas-à-pas l'utilisateur pour la création de projets d'analyse. Quelques clics de souris permettent ainsi de capturer une image, d'en extraire manuellement ou automatiquement des objets d'intérêt, de calculer les mesures associées et de générer un rapport d'analyse. Aphelion Lab est tout particulièrement destiné à une utilisation en métrologie et en microscopie, mais il sera également l'outil idéal pour extraire des mesures fiables.



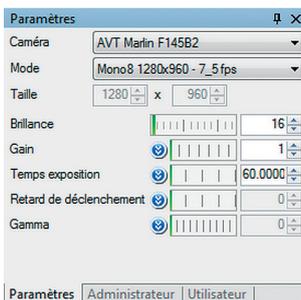
Paramétrage

Afin d'assurer l'intégrité des résultats d'analyse, Aphelion Lab propose deux niveaux de réglage : superviseur et utilisateur. Le premier niveau est réservé aux utilisateurs ayant des droits d'administration grâce à un accès protégé par mot de passe. Il permet de définir le dossier d'enregistrement des données, configurer l'interface avec la caméra, enregistrer les profils d'étalonnage et sélectionner les mesures à calculer. Une fois Aphelion Lab configuré, l'utilisateur peut alors lancer ses propres analyses d'image en se concentrant sur les résultats à obtenir et en oubliant la configuration du logiciel. Toutes les tâches de gestion de données, auparavant fastidieuses, sont maintenant effectuées automatiquement.



Paramétrage de la caméra

Grâce à la norme IIDC supportée par Aphelion Lab, l'interfaçage d'une caméra est devenu véritablement « plug-and-play ». Une fois le pilote IEEE1394 installé, l'utilisateur n'a plus qu'à sélectionner l'une des configurations de la caméra et à régler les paramètres d'exposition pour obtenir une image vidéo et capturer des images de haute

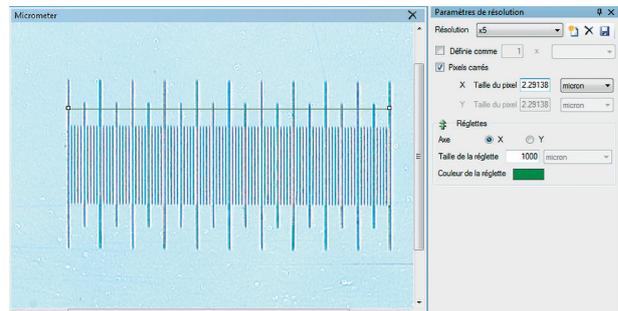


qualité. Grâce à la simplicité d'installation et à la grande disponibilité des caméras IEEE1394 sur le marché, le remplacement d'une caméra par un modèle plus performant peut être effectué sans l'intervention d'un technicien spécialisé.



Configurations d'étalonnage

Aphelion Lab propose un outil performant et intuitif pour définir rapidement l'étalonnage des mesures en unité réelle. Une règle étirable affichée sur l'image fixe ou vidéo permet de mesurer un objet de taille connue et d'y associer sa taille réelle afin de calculer automatiquement le profil d'étalonnage relatif à la configuration d'acquisition. Il est possible d'enregistrer autant de profils d'étalonnage que de configurations du système d'acquisition d'image utilisées afin d'obtenir toutes les mesures calculées par le logiciel en vraie grandeur.



Sélection des mesures

Plus de 50 mesures par objet peuvent être calculées par Aphelion Lab, sans limite sur le nombre d'objets par image ou par échantillon. Celles-ci incluent des mesures de forme, taille, intensité, etc. Pour obtenir plus rapidement les mesures ou pour en limiter le nombre, il est possible de définir la liste des mesures à calculer. Toutes les mesures sont exprimées en unités réelles dès qu'une résolution est associée à l'image.



Acquisition d'images

Capter une image depuis un logiciel de traitement d'images n'a jamais été aussi facile. Il suffit de sélectionner le mode d'acquisition (dimension de l'image et nombre d'images par seconde), ajuster les paramètres d'exposition si nécessaire, démarrer l'acquisition pour visualiser l'image vidéo, déplacer la zone d'observation et régler la netteté, appliquer la correction d'éclairage et enfin capturer l'image à analyser. Le profil d'étalonnage courant est automatiquement appliqué à l'image acquise afin que les mesures soient calculées en unité réelle.



Extraction d'objets

L'activité Extraction d'objets proposée dans Aphelion Lab détecte les objets d'intérêt en 3 étapes successives : sélection du canal couleur à traiter, extraction des objets d'intérêt à l'aide d'outils semi-automatiques tels un seuillage et filtrage des objets détectés selon les critères suivants :

- Séparation des objets interconnectés
- Suppression des objets intersectant le bord de l'image
- Remplissage des trous dans les objets
- Filtrage des objets sur l'une de leurs caractéristiques au choix de l'utilisateur

A chaque étape, la prévisualisation du résultat permet à l'utilisateur de valider le paramétrage des filtres ou de les ajuster avant d'exécuter le traitement.



Edition d'objets

L'activité Edition d'objets propose des outils pour modifier les objets détectés lors de l'Extraction d'objets. L'ajout, la suppression et la modification d'objets sont obtenus simplement à l'aide de la souris. En cas d'erreur d'édition, il suffit d'annuler pour revenir à l'étape précédente. Grâce à l'édition d'objets, aucune image n'est trop complexe pour être analysée par Aphelion Lab.



Mesures

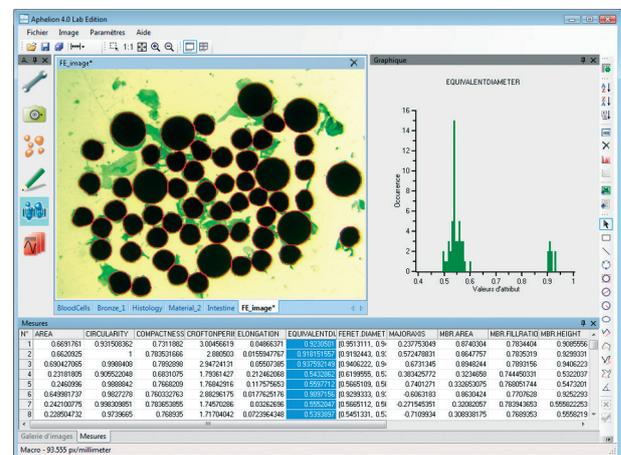
Mesures sur les objets extraits

En quelques secondes, Aphelion Lab calcule de nombreuses mesures sur les objets extraits au cours des activités précédentes. Les mesures sont ensuite affichées dans une grille où chaque ligne correspond à l'un des objets détectés ou dessinés et chaque colonne à l'une des mesures calculées. L'interface de l'activité Mesures affiche la grille de mesures, l'image associée dans laquelle les objets sont affichés et un graphique tel qu'un histogramme ou un diagramme de dispersion (voir ci-contre). Tout objet peut être mis en évidence simultanément dans l'image et dans

la grille de mesures simplement en sélectionnant l'objet depuis l'image ou la grille. Des fonctions d'exportation permettent d'enregistrer les mesures au format Microsoft® Excel® ou CSV.

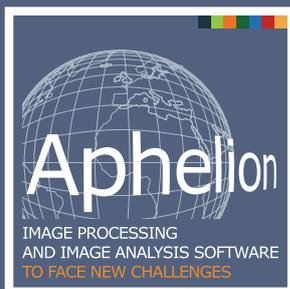
Mesures interactives

Des outils de mesures interactives sont proposés pour obtenir rapidement des mesures calibrées en dessinant directement sur l'image à l'aide de la souris. Ceux-ci sont particulièrement pratiques lorsque seuls quelques objets doivent être analysés. Les outils proposés permettent de dessiner une distance entre deux points, un angle, un disque et des formes surfaciques quelconques. Les mesures associées sont affichées dans une grille où les lignes correspondent aux objets dessinés dans l'image.



Génération de rapport

La dernière étape de toute analyse est généralement l'écriture d'un rapport. Jusqu'à présent, la génération d'un rapport nécessitait l'utilisation de plusieurs logiciels et l'exportation de données dans des formats ad-hoc. Avec Aphelion Lab, la génération d'un rapport est devenue nettement plus simple. En effet, il suffit de : 1) Choisir les données nécessaires (i.e. sélection des mesures et de l'image à insérer dans le rapport), 2) Sélectionner le modèle de fichier Excel® à utiliser pour générer le rapport. L'utilisateur peut choisir parmi des modèles fournis ou en créer un nouveau. L'activité Génération de rapport permet également l'exportation des mesures sous forme de fichier texte avec le formatage CSV et de l'image avec la représentation des objets dans le presse-papier de Windows®.



Evolution du système pour des analyses plus élaborées

Aphelion Lab propose un ensemble d'opérateurs limité aux traitements les plus couramment effectués dans le cadre d'applications de laboratoire. Si vos applications d'imagerie requièrent des outils plus spécifiques ou une automatisation globale de la chaîne d'analyse, alors vous trouverez au sein de la famille des produits Aphelion l'outil le mieux adapté à vos attentes : Aphelion Dev. Celui-ci met à votre disposition plus de 400 opérateurs de traitement et d'analyse d'images, un interpréteur de macro-commandes, une version de redistribution pour le déploiement de vos applications et une gamme d'extensions optionnelles comme l'interface d'automatisation de microscope, le traitement d'images 3D, le filtrage d'images bruitées, la segmentation d'images couleur, la mosaïque d'images, etc.

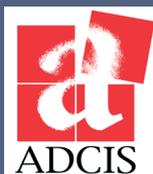
Distribution du logiciel Aphelion Lab

Aphelion Lab est compatible avec les environnements Microsoft® Windows® XP, Vista®, 7, 8 et 10, ainsi qu'avec les caméras IEEE1394^[1]

Type de licence : Licence mono-poste (associée à un ordinateur par numéro de licence)
Licence site pour une même organisation
Protection par clé USB (optionnelle) pour une utilisation non concurrente sur plusieurs postes

Contenu de la boîte : DVD-ROM contenant le programme d'installation d'Aphelion Lab incluant le pilote IEEE1394^[1] et la documentation papier

[1] compatible avec la norme IIDC 1394 Digital Camera publiée par la 1394 Trace Association.



ADCIS S.A.
3, rue Martin Luther King
14280 Saint-Contest - France
Phone: +33 2 31 06 23 00
Fax: +33 2 31 06 23 09
www.adcis.net

Marques déposées

Aphelion est une marque déposée par ADCIS S.A. Microsoft, Windows, Vista et Excel sont des marques déposées de la société Microsoft Corporation. Tous droits réservés. Tous les autres produits mentionnés dans ce document sont des marques déposées par leurs propriétaires respectifs.