

Informations produit
Version 2.5

ZEISS ZEN Connect

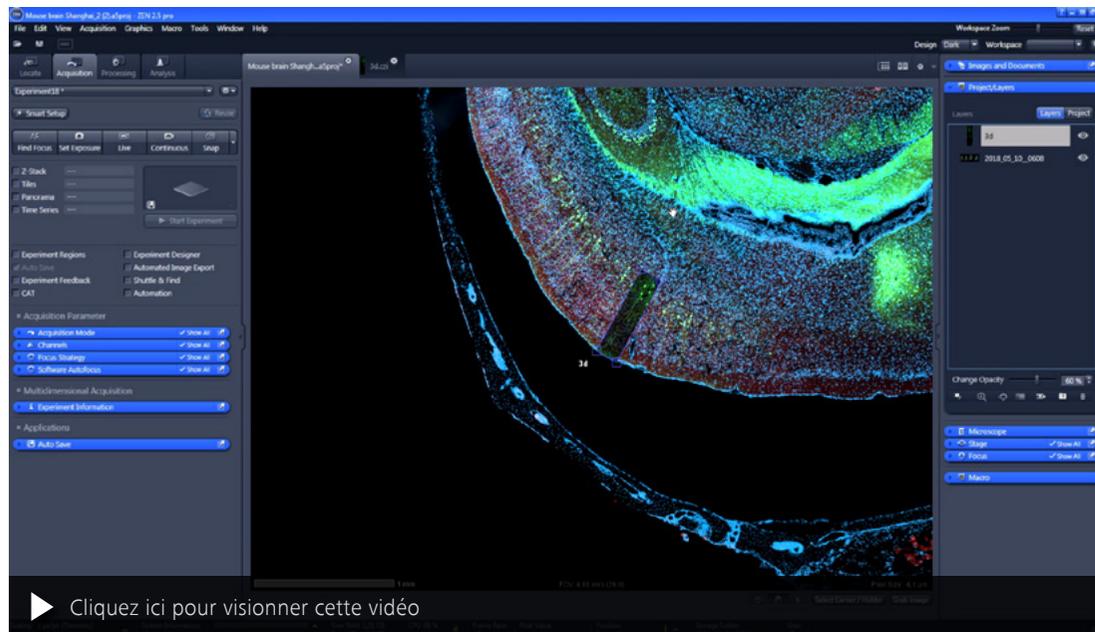
Superposez et organisez les images issues de vos sources pour relier entre elles vos données multimodales



Superposez et organisez les images issues de vos sources pour relier entre elles vos données multimodales

- › En bref
- › Les avantages
- › Les applications
- › Le système
- › Technologie et détails
- › Service

Imaginez les possibilités qu'offre l'association de multiples perspectives de votre échantillon à différentes échelles, selon diverses modalités d'imagerie. Grâce au module logiciel ZEN Connect, vous pouvez désormais facilement regrouper toutes vos technologies d'imagerie (ZEISS ou autres) pour répondre à vos questions scientifiques. Obtenez simplement une image d'ensemble de votre grand échantillon sur un système à faible grossissement, puis passez à votre microscope confocal ou électronique et procédez à l'alignement en une seule fois. Vous pouvez maintenant examiner l'image d'aperçu en mode navigation et toutes les images suivantes seront automatiquement affichées dans leur contexte. Ou bien, utilisez simplement ZEN Connect pour aligner et superposer des images issues de n'importe quelle source. Vos données multimodales sont sauvegardées dans des projets bien organisés, avec des libellés d'images intuitifs. Grâce à ZEN Connect, vos données sont toujours affichées dans leur contexte, vous obtenez ainsi des perspectives uniques et gagnez en efficacité et en temps.



Cerveau de souris, coupe de tissu. Cette image d'ensemble a été acquise avec ZEISS Axio Scan.Z1 pour identifier les zones d'intérêt (ROI). L'échantillon a ensuite été transféré sur le ZEISS LSM 800 avec Airyscan, et ZEN Connect a permis de déplacer toutes les ROI et de produire facilement des images en super résolution. Le détecteur unique ZEISS Airyscan vous permet de résoudre et d'obtenir des images de structures neuronales telle la colonne vertébrale, ce qui était impossible avec une imagerie confocale classique. Les neurones ont été colorés avec GFP (vert) et Alexa Fluor 568 (rouge). Échantillon : avec l'aimable autorisation de L. Guanghong, Faculté des Sciences de la vie, Université de Shanghai, Chine.

Plus simple. Plus intelligent. Plus intégré.

- › En bref
- › **Les avantages**
- › Les applications
- › Le système
- › Technologie et détails
- › Service

Superposition et alignement de toutes vos images

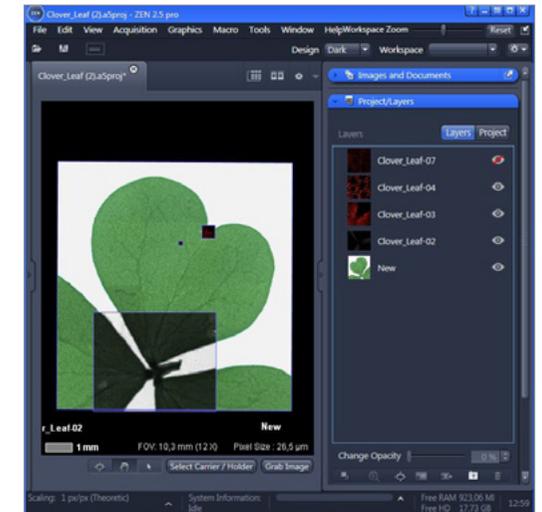
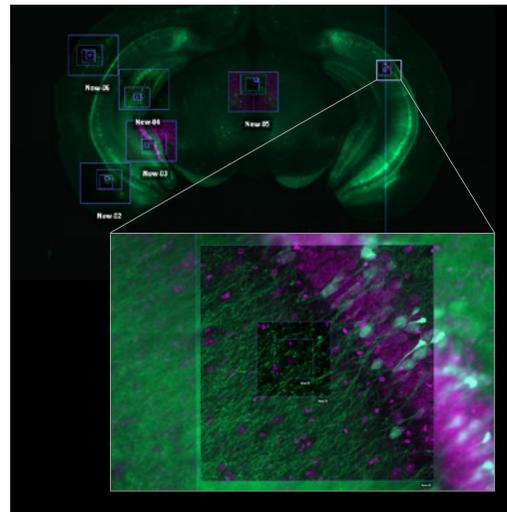
ZEN Connect accepte toutes vos images : chargez des images multidimensionnelles complexes aussi facilement que de simples vues d'ensemble depuis votre téléphone portable. Que votre technologie d'imagerie vienne de ZEISS ou de sociétés tierces importe peu. Toutes les données d'image sont alignables et affichables dans leur contexte. Tant que vos images externes respectent la norme Bio-Formats établie, ZEN Connect conserve même leurs métadonnées.

Des images d'ensemble pour une navigation facile

Produisez des images de votre échantillon avec un microscope stéréo ZEISS ou tout autre système à faible grossissement. Passez ensuite au système haute résolution de votre choix. Avec ZEN Connect, un seul alignement suffit. Utilisez ensuite librement l'image de synthèse pour naviguer et trouver vos ROI. Toutes les images haute résolution suivantes seront affichées dans leur contexte lors de zooms avant et arrière entre les limites des différents domaines de résolution et technologies d'imagerie. Un simple clic sur l'image d'ensemble vous place sur la position qui vous permettra d'examiner ou de réévaluer chacune de vos ROI.

Une gestion intelligente des données

Toutes les images produites avec ZEN Connect sont enregistrées dans des projets de base de données bien structurés, chaque fichier d'image étant automatiquement associé à une étiquette intuitive. Vous maîtriserez en permanence la situation, tant lors de vos expériences que des mois plus tard, quand vous analyserez votre travail. Trouvez en toute facilité vos images et leurs ensembles de données connectés. Vous pouvez même rechercher le type de microscope et les paramètres d'imagerie grâce à la nouvelle fonction de filtre de ZEN Connect.



Découvrez la technologie qui se cache derrière cet instrument

- › En bref
- › **Les avantages**
- › Les applications
- › Le système
- › Technologie et détails
- › Service

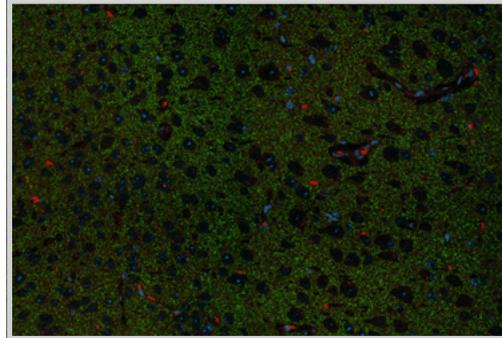
Connectez vos microscopes et vos données

Utilisez le workflow de ZEN Connect pour passer d'une image d'ensemble rapide issue d'un microscope optique à une imagerie avancée obtenue avec un système haute résolution de ZEISS. En remplaçant toutes les données multimodales dans leur contexte, vous gagnerez du temps et obtiendrez un aperçu unique de votre échantillon.

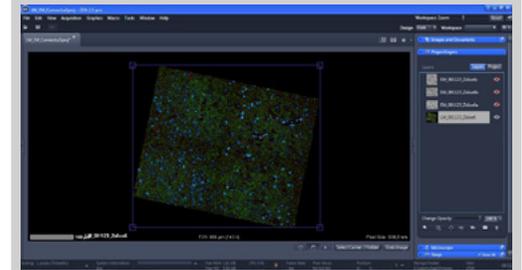
Coupe de cerveau de souris. Couleurs pour la synapsine-1 (vert), la géphyrine (rouge) et le noyau (bleu). Une image d'ensemble a été acquise avec ZEISS Axio Observer 7 (étape 1) et intégrée à un projet ZEISS ZEN Connect (étape 2). L'échantillon et les données ont ensuite été transférés et alignés sur ZEISS GeminiSEM 300 (étape 3). Ensuite, l'image d'ensemble est utilisée pour la navigation et toutes les images suivantes sont étant présentées dans leur contexte (étape 4).

Échantillon : avec l'aimable autorisation de M. Ocana, Université de Harvard, Boston, États-Unis.

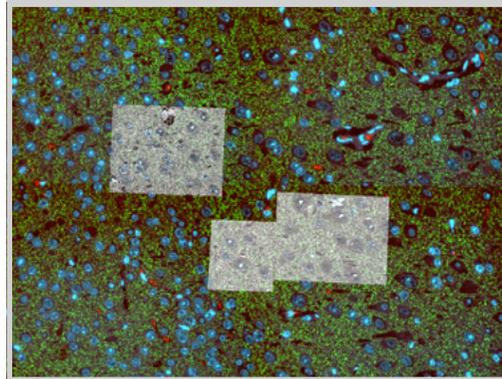
1. Utilisez votre système à faible grossissement préféré pour acquérir de larges champs de vision.



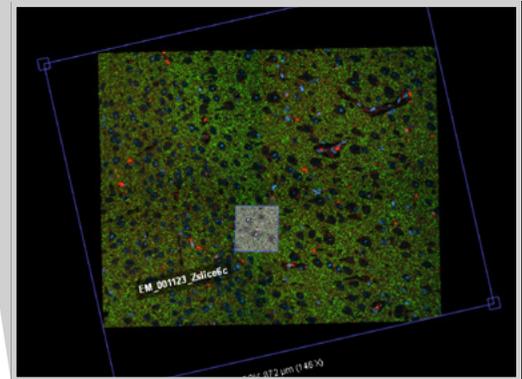
2. ZEN Connect organise vos images dans un projet bien défini.



4. Naviguez ensuite dans l'image d'ensemble, et observez vos données haute résolution dans leur contexte.



3. Alignez votre système haute résolution sur l'image d'ensemble.

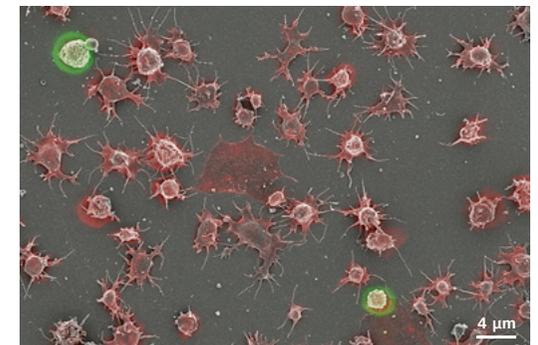
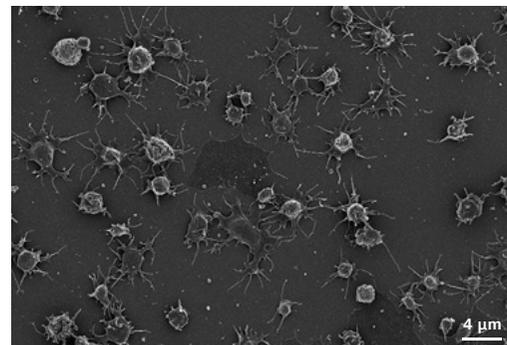
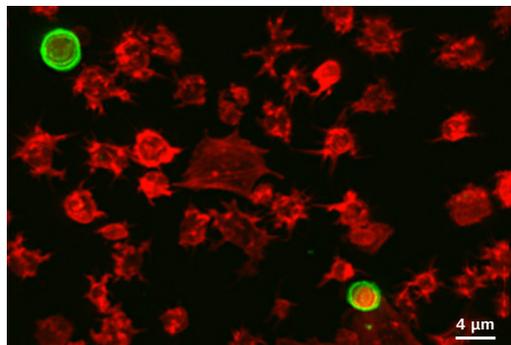


Étendre vos possibilités

- › En bref
- › **Les avantages**
- › Les applications
- › Le système
- › Technologie et détails
- › Service

ZEN Shuttle & Find

Utilisez ZEN Shuttle & Find pour cartographier la répartition des protéines marquées par fluorescence vers l'ultra-structure sous-cellulaire avec la meilleure précision possible. Le transfert efficace des coordonnées entre le microscope optique et le MEB facilite le déplacement de vos ROI. Après l'acquisition, l'image de superposition corrélative vous offre une toute nouvelle perspective sur votre échantillon, où vous pourrez visualiser des informations fonctionnelles dans le contexte ultrastructural.



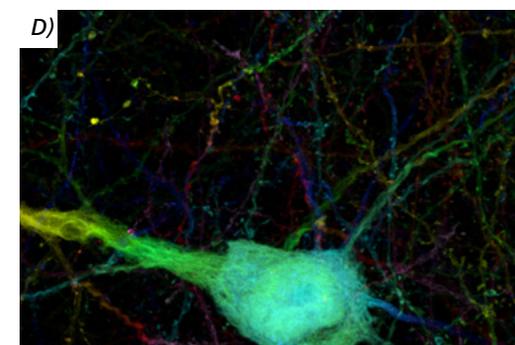
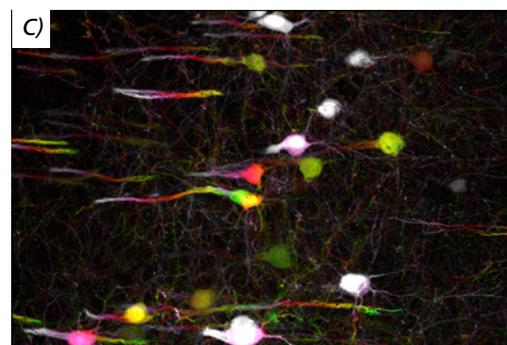
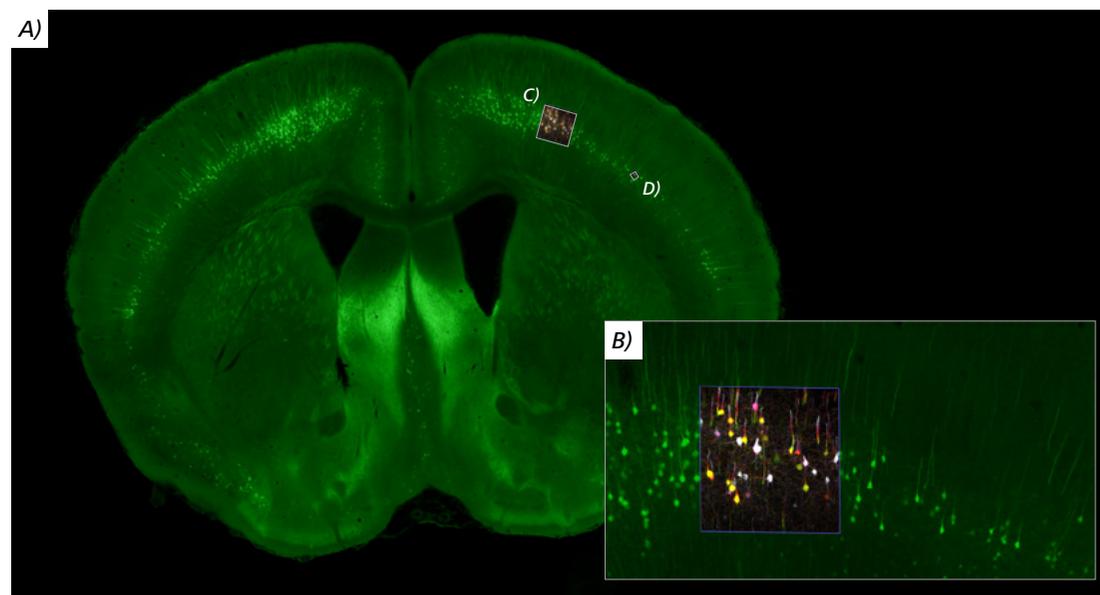
Les plaquettes sont colorées pour mettre en évidence la protéine plaquettaire cellulaire (vert) et l'actine (rouge). Gauche : image de fluorescence obtenue par microscope à balayage laser. Au centre : image MEB. Droite : superposition. Échantillons : avec l'aimable autorisation de D. Woulfe et J. Caplan, Université du Delaware, Newark, DE, États-Unis.

Une adaptation parfaite à vos applications

- › En bref
- › Les avantages
- › **Les applications**
- › Le système
- › Technologie et détails
- › Service

Neurosciences

Avec ZEN Connect, il est facile d'obtenir des images de sections entières du cerveau de souris. D'abord, obtenez rapidement une image d'ensemble avec le scanner automatique de diapositives Axio Scan.Z1. Transférez ensuite l'échantillon et les données sur votre LSM 800 avec l'Airyscan. Utilisez ZEN Connect pour aligner le microscope à balayage laser sur l'image de synthèse. Libre à vous maintenant de naviguer dans votre échantillon grâce à l'image d'ensemble, en identifiant et déplaçant les ROI au fur et à mesure. Lors de votre acquisition progressive des images Airyscan en super résolution, celles-ci s'affichent instantanément en haut de l'image d'ensemble. Grâce à cette vue en superposition, vous visualisez constamment vos données multimodales en contexte.



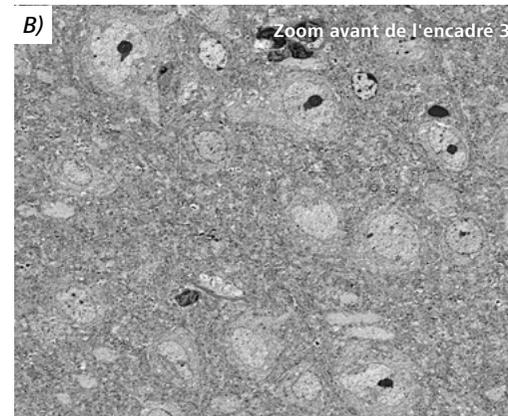
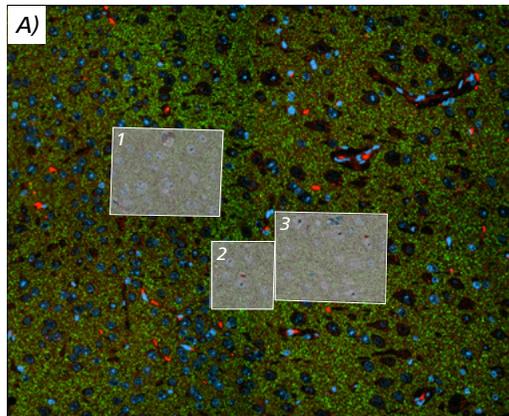
Section d'un cerveau de souris Thy1-YFP. Thy-1 (vert) est impliqué dans la communication entre les cellules du système nerveux. Image d'ensemble (A) acquise sur ZEISS Axio Scan.Z1. L'encadré montre des ROI agrandies sur le ZEISS LSM 800 avec Airyscan (B, C). Le réseau neuronal est clairement visible. La profondeur de la pile Z est codée par couleur. (D) montre un seul neurone. Échantillon : avec l'aimable autorisation de R. Hill, Université de Yale, New Haven, CT, États-Unis.

Une adaptation parfaite à vos applications

- › En bref
- › Les avantages
- › **Les applications**
- › Le système
- › Technologie et détails
- › Service

Neurosciences

Les recherches de Connectomics visent à expliquer le « câblage » du cerveau et, à terme, son fonctionnement. L'un des plus grands défis dans ce domaine réside dans la nature même de ces travaux. Pour distinguer des synapses uniques, des informations ultrastructurales sont nécessaires. D'autre part, au niveau microscopique, les échantillons de cerveau sont énormes : des images de zones d'intérêt étendues sont donc vitales pour observer l'interaction entre les différentes parties du cerveau et les types de cellules neuronales impliquées. ZEN Connect vous permet d'analyser des données ultrastructurales dans un contexte plus large, en connectant des champs de vision étendus obtenus sur un microscope optique à grand champ. Vous pouvez désormais travailler avec des données multimodales, en combinant diverses modalités d'imagerie et différents domaines de résolution allant d'un champ large à faible grossissement aux données EM à résolution nanométrique.



Section ultra-mince de cerveau de souris. (A) Image d'ensemble acquise avec ZEISS Axio Observer 7 et ZEN Connect. La synapsine-1 a été marquée à l'Alexa Fluor 647 (vert) pour cibler les vésicules présynaptiques, et à la géphyrine (rouge) avec de l'Alexa Fluor 594 pour cibler une partie du réseau protéique postsynaptique. Les noyaux ont été colorés avec DAPI (bleu). L'image d'ensemble a été utilisée pour la navigation et le déplacement des ROI. Les encadrés (1-3) ont été acquis avec ZEISS GeminiSEM 300 et montrent l'ultrastructure des ROI. (B) montre une image agrandie de l'encadré (3).

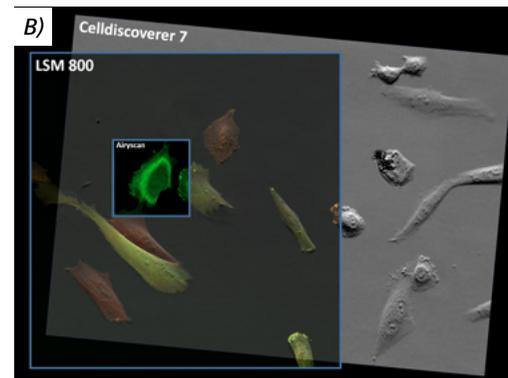
Échantillon : avec l'aimable autorisation de M. Ocana, Université de Harvard, Boston, MA, États-Unis.

Une adaptation parfaite à vos applications

- › En bref
- › Les avantages
- › **Les applications**
- › Le système
- › Technologie et détails
- › Service

Biologie cellulaire

En imagerie cellulaire vivante, vos échantillons sont particulièrement sensibles à la lumière et aux contraintes environnementales. ZEN Connect aide à maintenir de faibles doses de lumière. Il suffit d'obtenir une image d'ensemble rapide, puis de naviguer librement autour de la boîte de Pétri ou de la diapositive sans devoir éclairer davantage votre spécimen. De plus, vous devrez présenter le même échantillon plusieurs fois durant les heures ou jours que compteront votre expérience. Avec ZEN Connect, déplacez en toute facilité ROI après avoir prélevé un échantillon dans l'incubateur pour votre prochaine série d'imagerie.



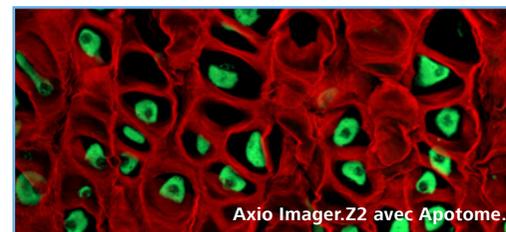
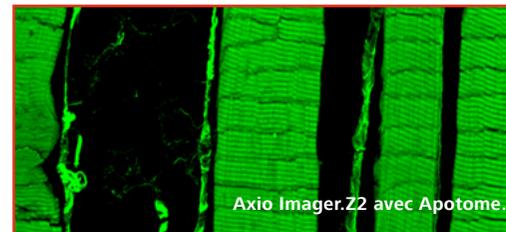
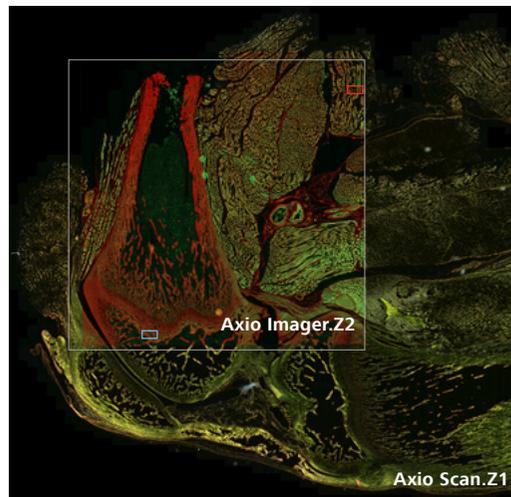
Cellules de fibroblastes pulmonaires de renard exprimant l'actine GFP (verte) imagées pendant la nuit avec ZEISS Celldiscoverer 7. Après une imagerie cellulaire vivante à grand champ, l'échantillon a été fixé et coloré avec une coloration de la membrane plasmique CellMask (rouge). (A) Le film montre une boîte de Pétri contenant des cellules individuelles et une suite chronologique montrant la dynamique cellulaire et la division cellulaire. Après fixation et coloration, les cellules ont été imagées avec ZEISS LSM 800 et Airyscan. (B) Image de superposition d'un point temporel de la suite chronologique avec les données confocales et ZEISS Airyscan.

Une adaptation parfaite à vos applications

- › En bref
- › Les avantages
- › **Les applications**
- › Le système
- › Technologie et détails
- › Service

Histologie

En histologie, vous étudiez les cellules et les tissus au microscope optique ou électronique. Vous devez régulièrement combiner plusieurs techniques de contrastes pour comprendre la structure et le fonctionnement de vos spécimens. Pour une compréhension encore plus poussée, il est parfois nécessaire de passer d'une grande section de tissu à une ultrastructure subcellulaire. Souvent, cela implique également d'associer des technologies d'imagerie complémentaires.



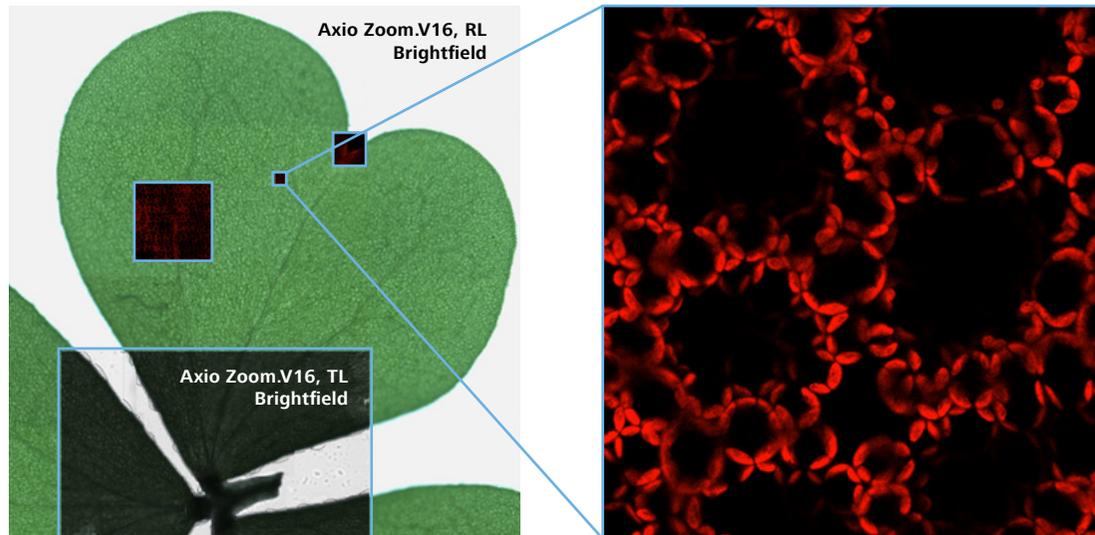
Dans cet exemple, une section de 5 μm d'épaisseur d'une articulation de rat embryonnaire a fait l'objet d'une imagerie avec ZEISS Axio Scan.Z1 et une lumière transmise polarisée. La superposition rapide du scanner à balayage automatisé a permis de produire très rapidement l'image d'une grande surface de l'échantillon. L'échantillon et les données ont ensuite été transférés sur l'imager ZEISS Axio Imager.Z2 avec Apotome.2 pour une imagerie par fluorescence du muscle et de la plaque de croissance du cartilage (rouge : rouge Sirius, vert : autofluorescence). ZEISS Apotome.2 a permis l'obtention d'une pile Z de muscle (rangée supérieure) et de chondrocytes présents dans la plaque de croissance (rangée inférieure) avec une résolution Z de 1,4 μm .

Une adaptation parfaite à vos applications

- › En bref
- › Les avantages
- › **Les applications**
- › Le système
- › Technologie et détails
- › Service

Botanique

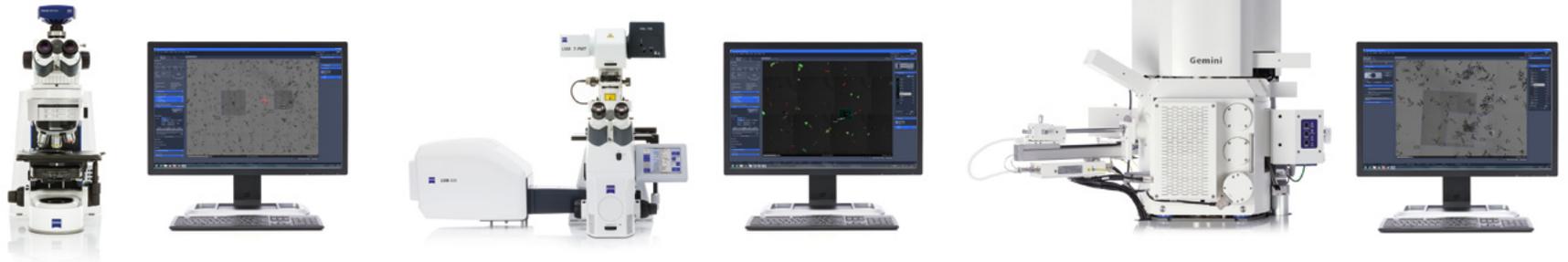
Travailler avec un échantillon vivant demande de la rapidité, car il est difficile de maintenir des conditions physiologiques. Ici, par exemple, l'immersion d'une feuille de trèfle dans de la perfluorodécane assure un excellent échange gazeux et permet une imagerie à long terme des cellules vivantes. Le liquide remplit les espaces aériques de la plante et produit un indice de réfraction correspondant permettant l'imagerie des tissus profonds. Mais vous devez tout de même travailler rapidement. Avec ZEN Connect, obtenez image d'ensemble avec le champ de vision extrêmement large de l'Axio Zoom.V16, puis transférez l'échantillon et les données au LSM 800 avec Airyscan. Désormais, ZEN Connect facilite et accélère la recherche et l'imagerie de votre ROI, même si les cellules mésophylliennes végétales présentent des structures très similaires sur de grandes surfaces.



Feuille de trèfle. L'image d'ensemble a été acquise sur ZEISS Axio Zoom.V16. La lumière réfléchie et les images en fond clair de la lumière transmise montrent clairement la morphologie de la feuille. L'encart montre les chloroplastes (rouges) en haute résolution. L'autofluorescence de la chlorophylle a été acquise avec ZEISS LSM 800 et Airyscan.

La souplesse dans le choix des composants

- › En bref
- › Les avantages
- › Les applications
- › **Le système**
- › Technologie et détails
- › Service



Microscopes optiques :

SteREO Discovery, Axio Zoom, Axio Scope, Axio Imager, Axio Examiner, Axio Observer, LSM 800

Microscopes électroniques :

EVO, Sigma, GeminiSEM, Crossbeam

Logiciels :

- ZEN (blue edition)
- SmartSEM

En option :

- Porte-échantillon CorrMic Life Sciences pour lamelles en verre
- Porte-échantillon CorrMic Life Sciences pour grilles de TEM
- Lamelles en verre avec repères
- Compatible avec n'importe quel porte-échantillon
- ZEN Shuttle & Find

Caractéristiques techniques

- › En bref
- › Les avantages
- › Les applications
- › Le système
- › **Technologie et détails**
- › Service

Module	Fonctionnalités	Caractéristiques techniques
ZEN Connect Entry	Espace de travail corrélatif	<ul style="list-style-type: none"> ■ Espace de travail corrélatif : zoom avant sur la vue macroscopique d'ensemble de votre échantillon jusqu'aux détails à l'échelle nanométrique. ■ Combinez des données en provenance de n'importe quelle source d'image dans le logiciel d'imagerie ZEN. ■ Un environnement corrélatif complet et centré sur l'échantillon traite les images multimodales, à plusieurs échelles. ■ Affichage de plusieurs calques avec transparence réglable. ■ Imagerie multirésolution ■ L'alignement manuel des images permet de corriger le déplacement sur un plan, la rotation, le redimensionnement, le cisaillement et la mise en miroir.
	Gestion des données	<ul style="list-style-type: none"> ■ Étiquetage automatique des fichiers ■ Architecture de fichiers basée sur les projets
ZEN Connect Advanced*	Espace de travail corrélatif	<ul style="list-style-type: none"> ■ Espace de travail corrélatif : zoom avant sur la vue macroscopique d'ensemble de votre échantillon jusqu'aux détails à l'échelle nanométrique. ■ Importez et combinez des données à partir de n'importe quelle source d'images dans le logiciel d'imagerie ZEN. ■ Un environnement corrélatif complet et centré sur l'échantillon traite les images multimodales, à plusieurs échelles. ■ Visualisation de plusieurs couches par transparence, avec affichage du positionnement et du champ de vision actuels. ■ Imagerie multirésolution ■ L'alignement manuel des images permet de corriger le déplacement sur un plan, la rotation, le redimensionnement, le cisaillement et la mise en miroir. ■ Navigation sur la zone et corrélation des images efficaces
	Gestion des données	<ul style="list-style-type: none"> ■ Importer n'importe quelle image microscopique, et notamment les métadonnées prises en charge par Bio-Formats (une liste des formats pris en charge est disponible sur : https://www.openmicroscopy.org/bio-formats/) ■ Étiquetage automatique des fichiers ■ Architecture de fichiers basée sur les projets ■ Fournit un espace de stockage de données par projet ■ Fonction de recherche de filtre de stockage de données utilisant les métadonnées
	Exportation de projets	<ul style="list-style-type: none"> ■ Exportation d'images fusionnées avec différentes résolutions ■ Formats pris en charge : CZI, TIF, JPG, BMP, RAW

Compatibilités	Caractéristiques techniques
Compatibilité de logiciels	<ul style="list-style-type: none"> ■ Microscopes optiques : ZEN 2.5 (blue edition) ou version supérieure ■ Microscopes électroniques : ZEN 2.5 SEM ou version supérieure, SmartSEM 6.3 avec API 5.4 ou version supérieure
Compatibilité de matériel	<ul style="list-style-type: none"> ■ Microscopes optiques : SteREO DiscoveryV12/V20, Axio Zoom.V16, Axio Scope.A1, Axio Imager.2, Axio Examiner.Z1, Axio Observer 3/5/7, LSM 800 ■ Microscopes électroniques : EVO, Sigma, GeminiSEM, Crossbeam

Accessoires en option
<ul style="list-style-type: none"> ■ Logiciel : ZEN Shuttle & Find ■ Matériel : Porte-échantillons corrélatifs, platine de haute précision pour microscope optique et électronique, poste de travail haut de gamme (recommandé)

*Requiert ZEN Connect Entry

Caractéristiques techniques

- › En bref
- › Les avantages
- › Les applications
- › Le système
- › **Technologie et détails**
- › Service

Disponibilité des modules logiciels corrélatifs

Technologie de microscope	Microscope	Module d'acquisition disponible
Microscopie à champ large	Axio Examiner	ZEN Shuttle & Find et / ou ZEN Connect
	Axio Imager M2/Z2	
	Axio Imager Vario	
	Axio Observer 3/5/7	
	SteREO Discovery.V12/V20	
	Axio Zoom.V16	
Microscopie confocale à balayage laser	Axio Scope.A1	ZEN Shuttle & Find
	LSM 800	
Microscopie super résolution	LSM 880	ZEN Shuttle & Find
	Elyra P.1/S.1/PS.1	
Microscopie automatique à champ large	Axio Scan.Z1	n/a
	Celldiscoverer 7	
Microscopie électronique	EVO 10/15/25, Sigma 300, 500 / GeminiSEM 300, 450, 500	ZEN Shuttle & Find et / ou ZEN Connect et / ou Atlas 5
	Crossbeam 340, 550	
	MultiSEM 505 / MultiSEM 506	
Microscopie ionique	Orion Nanofab (Microscope hélium-ion)	ZEN Shuttle & Find
Microscopie à rayons X	Xradia Ultra 800/810, Xradia Versa 410/510/520, Xradia Context	n/a

Caractéristiques techniques

- › En bref
- › Les avantages
- › Les applications
- › Le système
- › **Technologie et détails**
- › Service

Logiciel de comparaison de caractéristiques en microscopie corrélative	ZEN Shuttle & Find	ZEN Connect (Avancé)	Atlas 5
Calibrage semi-automatique avec marqueurs de calibrage et assistant de calibrage	●	○	●
Déplacement automatique (après calibrage)	●	●	●
Navigation	● (limitée à une image)	●	●
Vue de type Google Earth	○	●	●
Image contextuelle (vue d'ensemble obtenue grâce à des images réalisées dans des modalités et des domaines de résolution différents)	○	●	●
Architecture de fichiers basée sur les projets	○	●	●
Fonctionnalité de stockage des données avec liste de projets et fonction de recherche par filtre	○	●	○
Utilisation des métadonnées OME-Bio-Formats	○	●	○
Disponibilité sur microscopes	Champ large, microscope à balayage laser, MEB, super résolution, SEM, Crossbeam, MultiSEM, HIM champ large NON automatique	Champ large, microscope à balayage laser, super résolution, MEB, Crossbeam, MultiSEM, HIM champ large NON automatique (mais importation d'images possible)	SEM, Crossbeam
Version hors ligne disponible (ZEN desk ou Atlas)	○	●	●
Alignement d'images	Calibrage à 3 points	Échelle, rotation, translation, cisaillement	Échelle, rotation, translation, cisaillement
Exportation de projets	○	●	●
Plateforme ouverte	○	●	●
Acquisition d'images empilées*	○	○	●
Acquisition automatique d'image	○	○	●

* Possible via le module ZEN Tiles & Positions

Un service après-vente sur lequel vous pouvez vraiment compter

- › En bref
- › Les avantages
- › Les applications
- › Le système
- › Technologie et détails
- › **Service**

Comme le microscope ZEISS représente pour vous un outil essentiel, nous veillons à ce qu'il soit toujours opérationnel. De plus, nous faisons en sorte que vous utilisiez efficacement toutes les options pour obtenir le meilleur de votre microscope. Vous disposez d'un large choix de prestations de services réalisées par des spécialistes ZEISS hautement qualifiés qui vous accompagnent au-delà de l'achat de votre système. Notre objectif est de vous permettre d'expérimenter ces instants spéciaux qui inspirent votre travail.

Réparation. Entretien. Suivi.

Bénéficiez d'un temps de fonctionnement maximal de votre microscope. Avec un Contrat de maintenance ZEISS Protect, vous pouvez prévoir les frais de fonctionnement tout en réduisant les temps d'arrêt coûteux et vous obtenez les meilleurs résultats grâce à l'amélioration de la performance de votre système. Choisissez l'un des contrats de maintenance conçus pour vous offrir toute une gamme d'options et de niveaux de contrôle. Nous travaillerons avec vous afin de sélectionner le Contrat de maintenance ZEISS Protect qui correspond le mieux aux besoins de votre système et à vos exigences d'utilisation, en conformité avec les pratiques propres à votre organisation.

Notre service à la demande vous offre également des avantages distincts. Le personnel du service après-vente de ZEISS analysera chaque problème et le résoudra – par l'intermédiaire du logiciel de maintenance à distance ou bien en intervenant directement sur place.

Amélioration et optimisation de votre microscope

Votre Microscope ZEISS est conçu pour recevoir de multiples mises à jour : nos applications logicielles vous permettent de maintenir votre système à un niveau technologique souhaité. Résultat : votre travail sera plus efficace, la durée de vie de votre microscope prolongée, et la productivité de vos projets optimisée.



Profitez de performances optimisées de votre microscope grâce aux services ZEISS – maintenant et pendant les années à venir.

>> www.zeiss.com/microservice



Carl Zeiss Microscopy GmbH
07745 Jena, Allemagne
microscopy@zeiss.com
www.zeiss.com/zen-connect



Non destiné à une thérapie, un traitement ou un certificat de diagnostic médical. Tous les produits ne sont pas disponibles dans tous les pays.
Contactez votre représentant ZEISS local pour plus d'informations.
FR_41_01_1_177 | CZ 07-2019 | La conception, les modes de livraison et les progrès techniques peuvent faire l'objet de modifications sans préavis. | © Carl Zeiss Microscopy GmbH