

CACHET REVENDEUR



61, avenue de Toulouse - 31750 ESCALQUENS - FRANCE
Tél: 05 61 27 27 27 - Fax: 05 61 27 82 37
info@perfex.fr

La liste des appareils présentés dans ce documents ainsi que leurs caractéristiques sont sujets à modifications sans avis préalable. Photos non contractuelles.

www.perfex.fr

CompuLab
www.compu-lab.com

CATALOGUE



Sciences des matériaux

Sciences du vivant

www.perfex.fr

Votre partenaire spécialiste en inspection optique, mesure optique haute précision et télé-expertise.

Perfex, riche de 70 années d'expérience dans le secteur, fabrique et distribue des solutions optiques adaptées via un vaste réseau de distribution en France, en Afrique et dans les DOM-TOM.

Située à Toulouse, une agglomération de près d'un million d'habitants connue pour son dynamisme économique dans les métiers de pointe : aéronautique, santé, électronique et informatique, Perfex bénéficie à plein de l'élan local. Grâce à son réseau, l'entreprise a pu développer son expertise dans le domaine de l'imagerie scientifique et des caméras de microscopie. Nos solutions optiques intègrent des composants de marques réputées telles que Photonic, Olympus, Opto, Prior, Jenoptik, Huvitz et bien sûr Perfex.

Tous nos appareils bénéficient en outre d'un service haut de gamme incluant la garantie, le bénéfice d'une assistance technique qualifiée, d'un service après-vente performant et des e-services pratiques, ouverts à tous.

« Nous mettrons cette expertise en œuvre pour apporter la solution juste à votre besoin. »

INSPECTION

Stéréo-microscopes - PERFEX Série PRO 10

Plage de zoom	0,8x - 5x
Grossissement avec oculaire 10x	8x - 50x
Champ de vision	27,5 mm - 4,4 mm
Distance de travail	115 mm
Inclinaison des oculaires	45°
Ajustement dioptrique	±5 sur chaque oeil
Ajustement inter-pupillaire	52 mm - 75 mm
Alesage potence	76 mm
Oculaires disponibles	10x, 15x, 20x
Objectifs disponibles	0,5x, 2x
Projectif vidéo	0,4x

OPTIONS

Objectif additionnel 0,5x • Objectif additionnel 2x • Oculaire micromètre 10x • Oculaire micromètre 20x • Paire d'oculaires 15x • Paire d'oculaires 20x • Eclairage annulaire • Eclairage fibre optique • Adaptateur photo reflex • Caméras numériques 0,5 à 20 Mégapixels.



PERENNE

Étanche à l'air pour prévenir la contamination par la poussière, l'huile, les gouttes d'eau ou autres contaminants. Cette étanchéité préserve la loupe et réduit d'autant les frais de maintenance. Coque anti-moisissure pour garantir le fonctionnement dans les environnements chauds ou humides.

ZOOM OPTIQUE

Le zoom optique est simple d'emploi et facile d'accès. Il permet de balayer une plage de grossissement allant de 8x à 50x avec un oculaire 10x.

DISTANCE DE TRAVAIL : 115 mm

La distance de travail de 11,5 cm permet une manipulation confortable des échantillons et l'exécution de tâches délicates directement sous l'objectif.

CORRECTION DIOPTRIQUE INDEPENDANTE

Chaque oculaire est équipé d'un système de correction dioptrique indépendant. A la différence de nombreux équipements, le réglage dioptrique est directement intégré au corps de l'oculaire ce qui facilite l'emploi d'un réticule et limite la fatigue des yeux.

SORTIE VIDEO INTEGREE

Dans sa version trinoculaire, une sortie vidéo intégrée permet le montage simple d'une caméra numérique destinée à l'enregistrement de vos observations permettant ainsi de répondre à vos besoins d'archivage et de traçabilité.



SOMMAIRE

INSPECTION

Loupes Binoculaires et Trinoculaires	3
Loupes	4
Microscopes	5-6

MESURE

Vidéo-microscopes configurables	7
Mesure de rugosité	8

IMAGERIE

Caméras & logiciels	9-10
Microscope numérique et Microscope motorisé	11
Etude sur échantillon	12

ECLAIRAGE

Eclairage pour loupes binoculaires	13
Eclairage pour microscopes	13

STATIONS DE TRAVAIL

Solutions complètes - Télé-expertise	14-15
--------------------------------------	-------

Loupes binoculaires



	Loupe Binoculaire PERFEX Edu 1.0	Loupe Binoculaire PERFEX Bi-Eclairages LED Edu 3.0	Loupe Trinoculaire PERFEX Zoom Sc 6.34 LED
Référence	S204031	S204133	S0745T4
Plage du Zoom	-	-	0,7x - 4,5x
Grossissement total	20x - 40x	20x - 40x	7x - 45x
Distance travail	57 mm	57 mm	100 mm
Option caméra	-	-	oui

Loupes



	Loupe de Mesure PEAK 7x avec Jeu d'échelles	Loupe de Mesure PEAK 10x avec Jeu d'échelles	Loupe graduée PEAK 15x avec une échelle	Loupe graduée PEAK 15x avec option éclairage
Référence	SL19760	SL20040	SL20160	SL20161
Grossissement	7x	10x	15x	15x
Champ de vision	24 mm	32 mm	20 mm	22 mm



	Loupe Serre Tête PEAK	Microscope Droit PEAK 25x avec Echelle de Mesure	Loupe Compte Fils PEAK 6x	Loupe sur pied
Référence	SL20350	SL20825	SL20030	nous consulter
Grossissement	2,2x / 3,3x	25x	6x	2x / 2,25x
Champ de vision	large	3.30 mm	25 mm	large

Ces modèles sont présentés à titre d'exemple et sont, pour la plupart, configurables. N'hésitez pas à nous consulter.

Microscopes

HRM-300 Réfléchi

Réf. : HRM300



	BF	DF	Polarisation	DIC	Filtres d'éclairage
Réfléchi	✓	-	✓	✓	✓
Transmis	-	-	-	-	-

Platines disponibles : course 100 × 100 mm ou 100 × 150 mm / plaque en métal ou porte-wafer.

HRM-300
Réfléchi / Transmis

Réf. : HRM300



	BF	DF	Polarisation	DIC	Filtres d'éclairage
Réfléchi	✓	✓	✓	✓	✓
Transmis	✓	-	-	-	✓

Platines disponibles : course 100 × 100 mm ou 100 × 150 mm / plaque en verre.

Microscope métallurgique inversé
Perfex 500x

Réf. : SMMD200



	BF	DF	Polarisation	DIC	Filtres d'éclairage
Réfléchi	✓	-	-	-	-
Transmis	-	-	-	-	-

Platines à mouvements orthogonaux, course 75 × 40 mm

Microscope portable

Réf. : SOPTP01



	BF	DF	Polarisation	DIC	Filtres d'éclairage
Réfléchi	✓	-	-	-	-
Transmis	-	-	-	-	-

Ces modèles sont présentés à titre d'exemple et sont, pour la plupart, configurables. N'hésitez pas à nous consulter.

Microscopes

HRM-300 à large statif

Réf. : HRM300



Objectifs de microscopie



Méthodes d'observation disponibles

	BF	DF	Polarisation	DIC	Filtres d'éclairage
Réfléchi	✓	✓	✓	✓	✓
Transmis	Option	-	-	-	Option

Platines disponibles

Platine	Taille (mm)	Course (mm)
6 x 6 avec plaque en verre	370 x 245	150 x 150
6 x 6 avec plaque en métal	370 x 245	150 x 150
6 x 6 avec porte-wafer ø 160	370 x 245	150 x 150
10 x 8 avec plaque en verre	610 x 319	255 x 205
10 x 8 avec plaque en métal	610 x 319	255 x 205
14 x 12 avec plaque en verre	710 x 419	356 x 305
14 x 12 avec plaque en métal	710 x 419	356 x 305
14 x 12 avec porte-wafer ø 310	710 x 419	356 x 305

Statifs disponibles

Statif large 8 pouces et statif large 12 pouces

OPTIONS

Tourelles porte-objectifs motorisées
Tête optique 3 positions (oculaire, caméra, oculaire + caméra)
Platines motorisées.



Ces modèles sont présentés à titre d'exemple et sont, pour la plupart, configurables. N'hésitez pas à nous consulter.

Vidéo-microscopes configurables

Véritable outil de mesure configurable, le choix de l'appareil est simple, il suffit de déterminer le champ à observer.

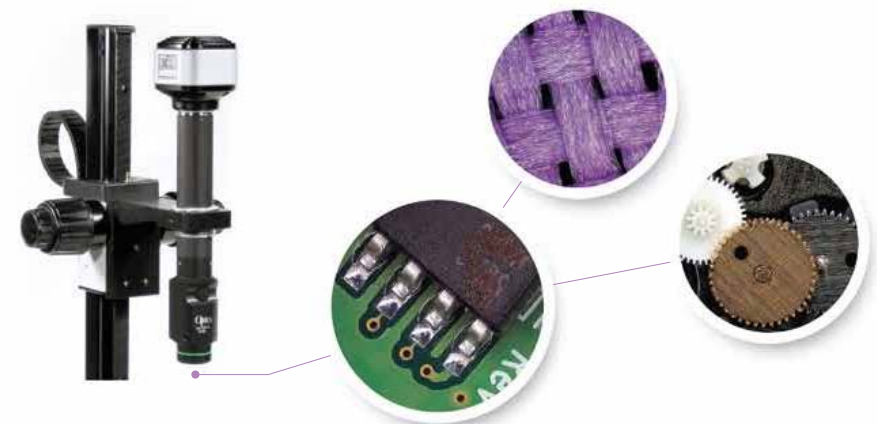
Objectif	Distance de travail (mm)	Champ observable	
		Min.	Max.
0,62x	390	3,67 x 4,98	26,1 x 35,0
0,75x	324	3,03 x 4,11	21,5 x 28,9
0,83x	294	2,76 x 3,74	19,6 x 26,3
1,0x	244	2,30 x 3,11	16,3 x 21,9
1,2x	194	1,83 x 2,49	13,1 x 17,5
1,5x	155	1,47 x 1,99	10,4 x 14,0
1,8x	134	1,29 x 1,75	9,14 x 12,4
2,0x	114	1,10 x 1,49	7,77 x 10,5
2,5x	95	0,91 x 1,23	6,47 x 8,78
3,1x	77	0,74 x 1,00	5,18 x 7,02
3,7x	61	0,64 x 0,87	4,52 x 6,14
5,0x	40	0,46 x 0,62	3,26 x 4,38

L'appareil est prévu pour recevoir une caméra numérique associée à un logiciel d'imagerie, vous permettant de réaliser facilement vos images et vos mesures. Nous avons sélectionné le logiciel PANASIS de Huvitz pour son ergonomie et la richesse de son catalogue de mesures. Pour une plus grande finesse d'observation nous fournissons un écran 4K.



Objectifs sans distorsion

Grossissement	Distance de travail (mm)	Résolution LP/mm	Profondeur de champ (mm)	Distorsion	Champ observable pour capteur 1/2" (mm)	Réf.
0,3x	199	22	1,5	< 0,01%	21,3 x 16	SOPTZ30
0,5x	132	35	0,8	< 0,01%	12,8 x 9,6	SOPTZ50
0,75x	99	50	0,5	< 0,01%	8,5 x 6,4	SOPTZ07
1,0x	79	60	0,4	< 0,01%	6,4 x 4,8	SOPTZ10
2,0x	57	90	0,2	< 0,01%	3,2 x 2,4	SOPTZ20



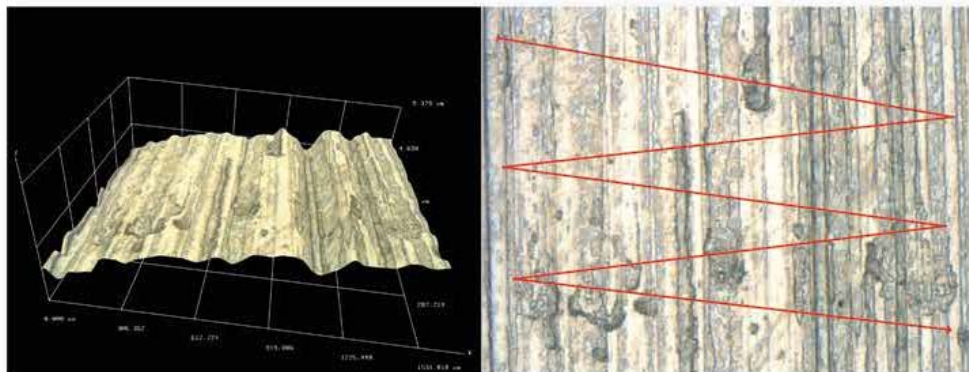
Ces modèles sont présentés à titre d'exemple et sont, pour la plupart, configurables. N'hésitez pas à nous consulter.

Etat de surface - Rugosité Ra et Rz

Calcul automatique de rugosité Ra et Rz sans contact

Rapide et fiable

Le calcul de rugosité se fait à partir d'une image 3D. Pour obtenir ces images 3D, deux solutions, le microscope numérique HDS-5800 ou le microscope industriel HRM-300 motorisé. En quelques secondes les valeurs de Ra et du Rz apparaissent. La mesure se faisant sur une grande surface, les résultats sont plus fiables qu'avec une mesure ponctuelle.



Echantillon préservé

Les mesures se font à partir d'images tridimensionnelles, l'échantillon ne subit aucun contact. Cela enlève les risques de griffures inhérents aux mesures par contact ainsi que les problèmes d'usure de l'outil de mesure.

Pas de montage de contrôle

La mesure de rugosité n'impose pas un positionnement précis de l'échantillon, éliminant le besoin de montage de contrôle.



Traçabilité

Il y a possibilité d'archivage, pour un suivi dans le temps de la production. C'est un excellent outil d'amélioration continue.

Caméras & Logiciels



Progres Gryphax SUBRA

Réf. : SCJEN00

Type de capteur	CMOS couleur
Catégorie	2,2 MégaPixels
Résolution	2048 x 1084
Taille de pixel	5,5 µm
Dimension du capteur	11,26 x 5,97 mm
Ratio	17:9
Diagonale réelle	12,75 mm
Nbre d'images/seconde	30 FPS

Progres Gryphax ARKTUR

Réf. : SCJEN01

Type de capteur	CMOS couleur
Catégorie	8,3 MégaPixels (4k)
Résolution	3840 x 2160
Taille de pixel	2,4 µm
Dimension du capteur	9,22 x 5,18 mm
Ratio	16:9
Diagonale réelle	10,58 mm
Nbre d'images/seconde	De 30 FPS à 50 FPS selon résolution

Progres Gryphax NAOS

Réf. : SCJEN02

Type de capteur	CMOS couleur
Catégorie	20 MégaPixels
Résolution	5400 x 3600
Taille de pixel	2,4 µm
Dimension du capteur	12,94 x 8,64 mm
Ratio	3:2
Diagonale réelle	15,58 mm
Nbre d'images/seconde	De 30 FPS à 50 FPS selon résolution

HC-20CU

Réf. : SCHU200

Type de capteur	CCD couleur
Catégorie	2 MégaPixels
Résolution	1600 x 1200
Taille de pixel	4,4 µm
Dimension du capteur	7,04 x 5,28 mm
Ratio	4:3
Diagonale réelle	8,8 mm
Nbre d'images/seconde	De 12 FPS à 32 FPS selon résolution

HC-30MU

Réf. : SCHU300

Type de capteur	CMOS couleur
Catégorie	3,2 MégaPixels
Résolution	2048 x 1536
Taille de pixel	3,2 µm
Dimension du capteur	6,55 x 4,92 mm
Ratio	4:3
Diagonale réelle	8,19 mm
Nbre d'images/seconde	10 FPS

HC-50MU

Réf. : SCHU500

Type de capteur	CMOS couleur
Catégorie	5 MégaPixels
Résolution	2592 x 1944
Taille de pixel	2,2 µm
Dimension du capteur	5,702 x 4,277 mm
Ratio	4:3
Diagonale réelle	7,13 mm
Nbre d'images/seconde	De 6 FPS à 25 FPS selon résolution

ToupCam 3,2 MP

Réf. : SCMO320

Type de capteur	CMOS couleur
Catégorie	3,2 MégaPixels
Résolution	2048 x 1536
Taille de pixel	3,22 µm
Dimension du capteur	6,55 x 4,92 mm
Ratio	4:3
Diagonale réelle	8,19 mm
Nbre d'images/seconde	8 FPS

ToupCam 5,2 MP

Réf. : SCMO500

Type de capteur	CMOS couleur
Catégorie	5,2 MégaPixels
Résolution	2592 x 1944
Taille de pixel	2,2 µm
Dimension du capteur	5,7 x 4,28 mm
Ratio	4:3
Diagonale réelle	7,13 mm
Nbre d'images/seconde	6,8 FPS

ToupCam Wifi

Réf. : SCMO100

Type de capteur	CMOS couleur
Catégorie	0,9 MégaPixels
Résolution	1280 x 720
Taille de pixel	2,2 µm
Dimension du capteur	5,70 x 4,28 mm
Ratio	4:3
Diagonale réelle	7,13 mm
Nbre d'images/seconde	30 FPS

Dhyana 400D Refroidie

Réf. : SCTU400

Type de capteur	sCMOS monochrome
Catégorie	4 MégaPixels
Résolution	2048 x 2048
Taille de pixel	6,5 µm
Dimension du capteur	13,312 x 13,312 mm
Ratio	1:1
Diagonale réelle	18,83 mm
Nbre d'images/seconde	35 FPS - Temps d'exposition : 0,02 ms - 10 min

TrueChrome IIS HDMI 1080p 6MP

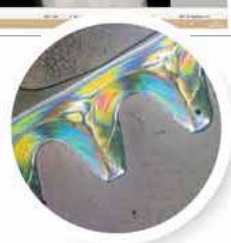
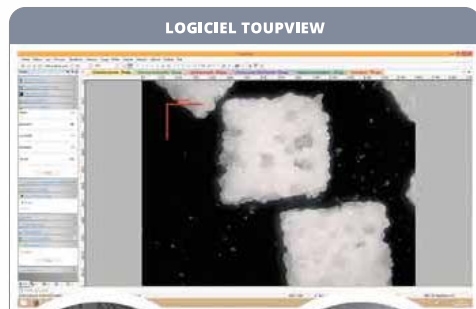
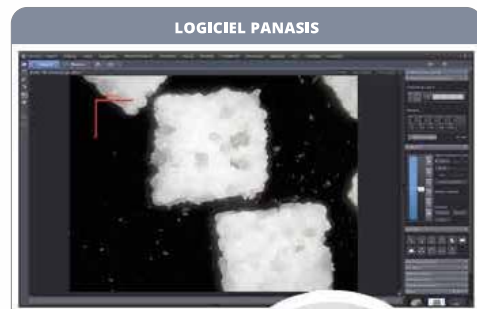
Réf. : SCMOHD6

Type de capteur	CMOS couleur
Catégorie	6 MégaPixels
Résolution	3264 x 1840
Taille de pixel	2,8 µm
Dimension du capteur	5,578 x 3,138 mm
Ratio	16:9
Diagonale réelle	6,4 mm
Nbre d'images/seconde	60 FPS

Pour plus d'informations techniques sur les caméras, n'hésitez pas à nous contacter.

Caméras & Logiciels

		Logiciel Panasis					Logiciel ToupView V. 3,7	Logiciel Gryphax V. 1.0.12
		Basic	Standard	Advanced	Automation	Professional		
Acquisition	Utilisation de caméras d'autres marques	✓	✓	✓	✓	✓	-	-
	Enregistrement vidéo	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Time lapse	-	-	-	✓	✓	✓	✓
Mesures 2D	Mesure sur le live	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Mesures	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Mesures avancées	-	✓	✓	✓	✓	-	-
	Mesures automatiques	-	-	✓	-	✓	-	-
	Rapport	✓	✓	✓	✓	✓	-	-
Analyse d'image	Mis à jour automatique de l'étalonnage	-	✓	✓	✓	✓	-	-
	Traitement d'image	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Fonctions	Comptage automatique	-	-	✓	-	✓	-	-
	Multi-focus manuel	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Multi-focus semi-automatique	-	✓	✓	✓	✓	-	-
	Mosaïque d'image manuelle	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Mosaïque d'image semi-automatique	-	✓	✓	✓	✓	-	-
	HDR	-	-	-	✓	✓	✓	✓
	Mosaïque d'image automatique (avec platine motorisée)	-	-	-	✓	✓	-	-
3D	Multi-fluorescence	-	-	-	-	-	-	✓
	Imagerie 3D	-	-	-	✓	✓	-	-
	Topographie	-	-	-	✓	✓	-	-
	Auto-focus	-	-	-	✓	✓	-	-
	Scanning 3D	-	-	-	✓	✓	-	-
Contrôle du matériel	Etat de surface, rugosité (Ra et Rz)	-	-	-	✓	✓	-	-
	Reconnaissance d'objectif	-	✓	✓	✓	✓	-	-
	Mode économie d'énergie	-	✓	✓	✓	✓	-	-
	Eclairage intelligent	-	✓	✓	✓	✓	-	-
	Contrôle de la platine motorisée	-	✓	✓	✓	✓	-	-
Contrôle de l'axe Z motorisé	-	✓	✓	✓	✓	-	-	



Microscope Numérique - HDS 5800

De la loupe binoculaire jusqu'aux limites du MEB en un seul instrument, avec des grossissements allant de 50x à 5800x.

L'appareil est un mélange entre microscopie optique et numérique offrant, grâce à sa motorisation sur les axes X, Y et Z, des résultats 2D et 3D, avec des mesures précises sur les 3 axes via une cinquantaine d'outils de mesure.

Une nouvelle façon d'observer, avec une grande profondeur de champ et de nombreux paramètres d'éclairage et de filtres.

De plus, associé à un puissant logiciel d'imagerie dédié, il permet de balayer des surfaces conséquentes, rapidement et à **haute résolution**. Il est ainsi possible d'obtenir une image nette et avec un **pouvoir séparateur bien supérieur** en scannant la surface à observer à un plus fort grossissement.

Il est utilisé aussi bien dans l'électronique, que dans la science du vivant, dans la métallurgie, l'environnement et la profilométrie.



Tête optique	Grossissement total	Champ observable
2520Z	de 25x à 200x	de 15,5 x 11,6 mm à 1,97 x 1,48 mm
5800RZ	de 50x à 5800x	de 7,85 x 5,90 mm à 67,9 x 50,8 µm

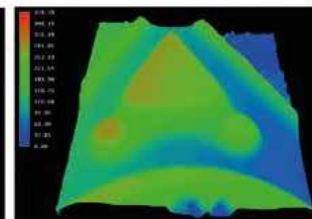
Microscope motorisé HRM 300 - profil 3D

Résolution de la hauteur	10 nm
Répétabilité	0,5 µm
Course	30 mm
Vitesse de déplacement max	1,4 mm / seconde
Capacité de chargement	15 kg

Microscope motorisé
Texture réelle



Microscope motorisé
Couleur de hauteur



Etude sur échantillon

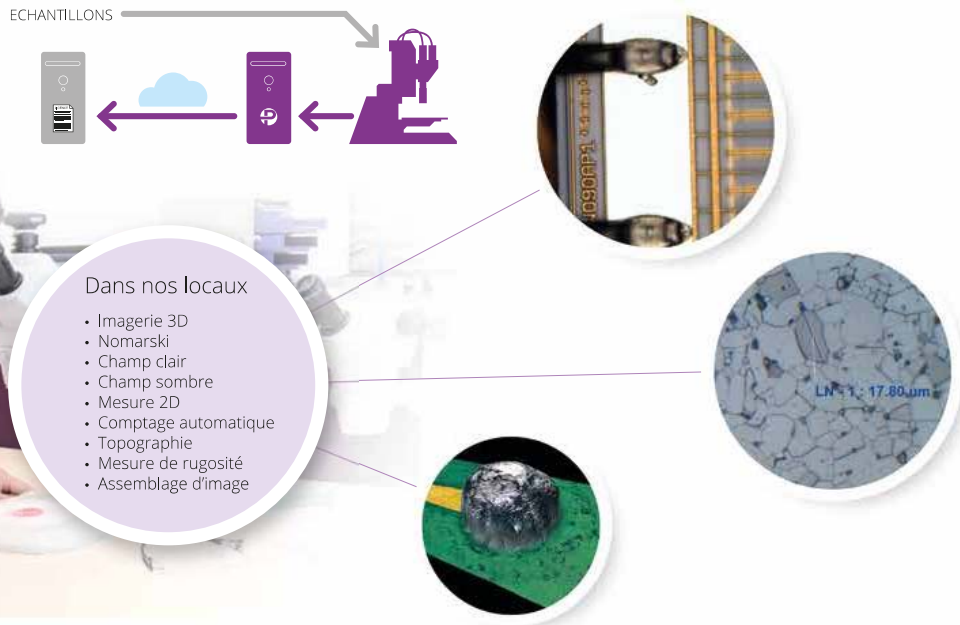
Riche d'une expérience de 20 ans dans le domaine de l'imagerie numérique en microscopie, Perfex est aujourd'hui à même de vous apporter son expertise et ses moyens techniques.

De nombreux organismes et entreprises font aujourd'hui face à des besoins ponctuels pour lesquels l'investissement dans un instrument optique est disproportionné au regard de sa fréquence d'utilisation. Perfex a donc mis en place un ensemble de services professionnels permettant de profiter de nos équipements et de nos compétences pour un coût moindre et plus en rapport avec vos besoins.

L'imagerie numérique à la carte

Selon vos besoins, vos disponibilités et la nature de vos échantillons, nous pouvons vous fournir les images de microscopie numérique dont vous avez besoin. Vous nous faites parvenir vos échantillons et nous nous chargeons de capturer un nombre prédéfini d'images pour vous. Si une analyse plus poussée est nécessaire (mesures, traitement de l'image), deux possibilités s'offrent à vous :

- Nous effectuons ces mesures pour vous.
- Nous vous fournissons la licence d'un logiciel d'analyse d'imagerie et vous prenez en charge cette étape.

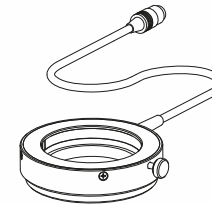


Afin de répondre aux problématiques posées par le financement d'instruments optiques de niveau professionnel, Perfex est à même de vous proposer des solutions de location de longue durée. Cette formule flexible vous permettra d'investir selon vos besoins et de réduire l'impact sur votre trésorerie. N'hésitez pas à nous contacter pour étudier ensemble la solution la plus adaptée à vos contraintes.

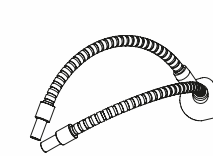
Pour Loupes binoculaires



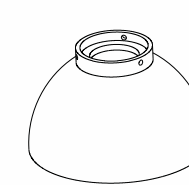
Anneau LED



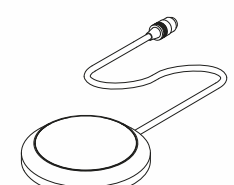
Fibre Optique



Dôme

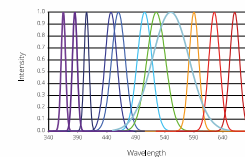


Eclairage transmis

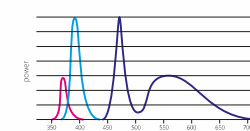


Pour microscopes

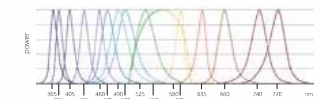
Eclairage LED pour microscope industriel



Eclairage LED pour microscope à fluorescence



Eclairage LED pour microscope à fluorescence



De nombreuses références sont disponibles. N'hésitez pas à nous consulter, nous vous conseillerons.

Des solutions complètes

Perflex propose des solutions complètes et intégrées pour répondre à votre problématique spécifique. Après étude de votre besoin, nous sélectionnons ensemble les équipements les mieux adaptés.



Aménagement de poste.

- Lutte contre les douleurs cervicales
- Observations et mesures facilitées
- Intégration dans votre chaîne numérique

EXEMPLE DE CONFIGURATION

Vous pouvez voir une solution mise en place au sein d'une entreprise d'ingénierie en électronique. Chaque élément a été soigneusement sélectionné pour répondre au mieux aux exigences techniques de l'entreprise tout en optimisant l'ergonomie du poste de travail, pour un plus grand confort des utilisateurs.

Caméra numérique couleur +
Logiciel de capture

Tête trinoculaire

Eclairage annulaire à LED

Statif déporté,
socle en granite

Plateau à dépression,
orientable



Crédit photo : Vitraux d'art Deborigine s.p.r.l.

Télé-expertise

Notre solution de télé-expertise permet de capturer le flux d'images haute-définition issues d'un microscope, d'une loupe binoculaire ou d'une caméra autofocus et de le transmettre à distance en toute simplicité. Il est ainsi possible de solliciter l'avis d'experts, à distance et en temps réel. Pour plus de confort, les images peuvent s'afficher sur un écran de grande taille. Ce dispositif peut également être utilisé pour présenter des images en direct à un plus large public (dans le cadre d'un enseignement à distance par exemple).



APPLICATIONS

- Télé-pathologie
- Télé-maintenance
- Télé-enseignement
- Télé-inspection

