



# Leica DM4500 P, DM2500 P, DM750 P

De nouvelles voies dans la microscopie de polarisation

Living up to Life

*Leica*

MICROSYSTEMS

Brillance  
Sécurité  
Flexibilité  
Documentation

# Précis, tout simplement

## Microscopes polarisants pour les géosciences et l'industrie

### La nouvelle série de microscopes Leica

est prévue pour tous les examens en polarisation : qu'il s'agisse de pétrographie, minéralogie et de caractérisation des structures ou d'examen des cristaux liquides, les nouveaux microscopes polarisants satisfont aux exigences les plus diverses.

Les microscopes polarisants de Leica Microsystems permettent une grande variété d'équipements supplémentaires et ils conviennent parfaitement aux applications industrielles. Qu'il s'agisse d'analyser du verre, des matières synthétiques, des textiles ou des fibres ou bien de contrôler les afficheurs dans le secteur des semi-conducteurs : les microscopes Leica garantissent toujours des résultats d'une précision et d'une fiabilité très élevés.

### Flexibilité dans les variantes :

- Leica DM4500 P pour la recherche et le développement
- Leica DM2500 P pour les applications de routine en polarisation
- Leica DM750 P pour la formation et l'enseignement

### Sûreté des résultats :

Avec les nouveaux microscopes polarisants Leica, découvrez comment la microscopie peut être simple et sûre. Le confortable concept d'utilisation vous permet d'optimiser vos processus et de vous concentrer entièrement sur les tâches à accomplir.

### Des avantages qui parlent d'eux-mêmes :

- Le contraste de polarisation amélioré permet d'extraire de l'échantillon davantage d'informations
- Facilité d'utilisation pour une évaluation sûre des échantillons en orthoscopie et conoscopie
- Concept d'utilisation ergonomique pour un travail décontracté
- Intégration des modules de prise de vues et logiciels pour une documentation rapide, simple et reproductible





# Leica DM4500 P

## Le microscope qui vous aide à penser

- **L'automatisation accomplit beaucoup d'opérations à votre place :**

- réglage du diaphragme et intensité lumineuse automatiques
- régulation de la luminosité en couleur neutre pour une température de couleur constante
- pivotement automatique de la tête de condenseur vers l'intérieur et l'extérieur



Conçu pour une utilisation en recherche et développement : le nouveau Leica DM4500 P. Jamais la microscopie de polarisation n'a été aussi simple.



Pour les exigences très élevées : la platine tournante du Leica DM4500 P

### **Choix automatique du diaphragme adéquat**

Le Leica DM4500 P détecte automatiquement la méthode de contraste et l'objectif utilisés. C'est un avantage appréciable pour les travaux de recherche. Le réglage manuel du diaphragme est désormais inutile, que ce soit en lumière transmise ou réfléchie. Concentrez-vous sereinement sur votre travail, le Leica DM4500 P se charge du reste....

### **L'éclairage qui convient**

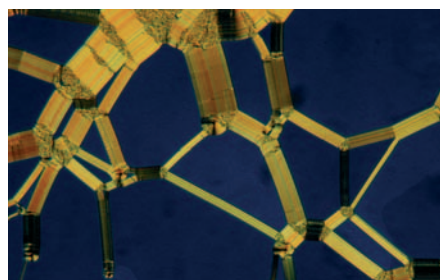
Le réglage de l'intensité lumineuse s'effectue automatiquement en fonction de l'objectif utilisé. L'observation de l'échantillon s'effectue avec une luminosité constante, qui n'éblouit pas. En fonction de l'application, vous pouvez à tout moment adapter individuellement l'intensité lumineuse.

### **Température de couleur toujours constante**

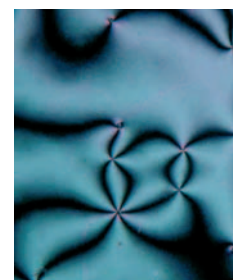
Le nouvel axe de transmission lumineuse du Leica DM4500 P convient idéalement pour la détermination minéralogique des roches. Il fonctionne avec une régulation de la luminosité en couleur neutre qui maintient automatiquement constante la température de couleur. En cas de variations de l'intensité lumineuse, vous n'avez pas besoin d'insérer des filtres gris supplémentaires.

### **Toujours le bon réglage du condenseur**

Tous les condenseurs disposent de têtes parfaitement adaptées à l'optique et sans contrainte, qui pivotent automatiquement vers l'intérieur ou l'extérieur en fonction du grossissement de l'objectif et sont efficaces de 1.25x à 100x.



Stries huileuses d'un mélange cholestérique de cristaux liquides. Polariseurs croisés, grossissement 10x.



Défaut de texture dans un liquide à orientation planaire, grossissement 10x.

Ces images nous ont été aimablement fournies par le Dr Toralf Scharf, Institut de Microtechnique

### Tous les réglages en un coup d'œil

L'écran agréable à lire affiche tous les réglages du Leica DM4500 P : procédure de contraste, par exemple POL en lumière transmise ou conoscopie, objectif, réglage du diaphragme et intensité lumineuse. Les résultats n'ont jamais été aussi faciles à reproduire !

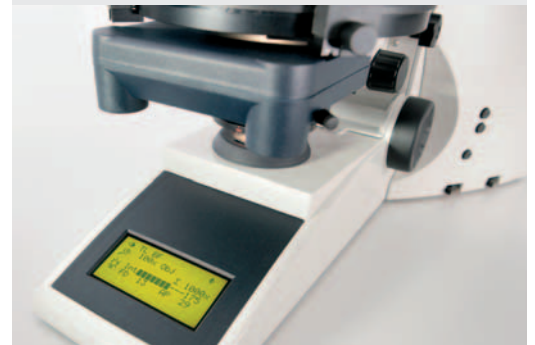
### Configuration facile des boutons de fonctions par l'utilisateur

Vous pouvez très facilement attribuer aux nouveaux boutons la fonction de votre choix, même sans connaître la programmation. Grâce à la disposition ergonomique des six boutons de fonctions derrière la commande de mise au point, vous avez toujours à portée de main les tâches courantes.

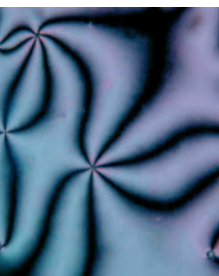
### Interaction parfaite de toutes les fonctions

Grâce à l'interaction de l'affichage et du codage des modules individuels, laissez-vous guider par votre microscope. Un regard sur l'affichage suffit pour vous mettre au courant de toutes les informations pertinentes. L'affichage indique quand vous devez par exemple basculer le module conoscopique dans le trajet optique ou hors de celui-ci. Vous avez à tout moment la possibilité d'adapter de façon optimale la lumière et les valeurs du diaphragme à l'image conoscopique actuelle.

- **Clarté, là où vous regardez :**
  - nouvel affichage
  - boutons de fonctions variables
- **Qualité optique aux résultats cristallins :**
  - module conoscopique amélioré
  - orthoscopie précise
- **Fonctionnalité qui met sur la voie :**
  - microscopie assistée
  - affichage d'état



Tout ce que vous voyez à l'écran du Leica DM4500 P est enregistré automatiquement. Ainsi, les réglages sont reproductibles à tout moment.



échantillon de cristal  
ire. Polariseurs croisés,



Défaut de texture d'un cristal liquide dans une  
cellule hybride. Polariseurs croisés, grossissement 5x.



Le Leica DM4500 P vous aide à penser. Les réglages sur le module conoscopique s'affichent immédiatement à l'écran. Ainsi, vous voyez à tout moment l'état de fonctionnement actuel de l'instrument.

# Leica DM2500 P

## Le microscope qui s'adapte à chacun

- **Ergonomie personnalisée :**
  - boutons de mise au point réglables en hauteur
- **Confort qui fait travailler plus vite :**
  - codage en couleur des objectifs et des diaphragmes
- **Sécurité qui garantit la bonne distance :**
  - butée d'objectif intégrée

### Travail confortable et détendu

Aucune main ne ressemble à une autre. Pourtant, le Leica DM2500 P permet à chacun de travailler confortablement au microscope car la hauteur des boutons de mise au point se règle simplement et individuellement sur le Leica DM2500 P. Ainsi, elle est toujours adaptée à la main de l'utilisateur. Cela évite les tensions sur la main, le bras et l'épaule et garantit une posture confortable et non fatigante.

### Travailler au microscope avec efficacité et concentration

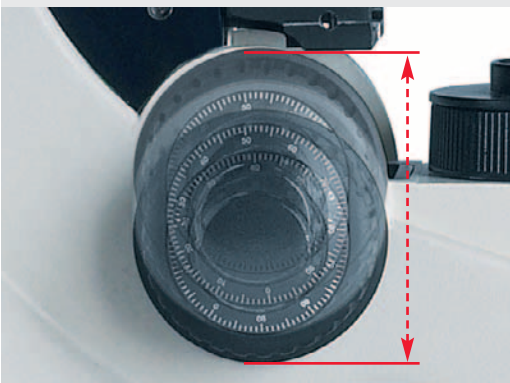
Grâce au marquage en couleur des objectifs, associé au codage en couleur du réglage du diaphragme de champ et d'ouverture (CDA), l'éclairage est toujours optimal par rapport à l'objectif. L'utilisation d'un microscope manuel n'a jamais été aussi simple. Le CDA du Leica DM2500 P procure un confort unique dans cette catégorie, qui permet de travailler plus confortablement et surtout, plus rapidement.

### Réglage sûr et précis en fonction de l'échantillon

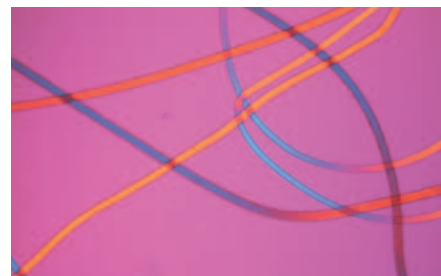
La butée d'objectif intégrée protège aussi bien vos échantillons que la lentille frontale de l'objectif. Pour des échantillons de même hauteur, la restitution du niveau de champ grossi est nettement plus facile. Vous pouvez vous concentrer entièrement sur votre application. Cet équipement fait du nouveau DM2500 P le microscope polarisant le plus évolué et le plus sûr de sa catégorie.



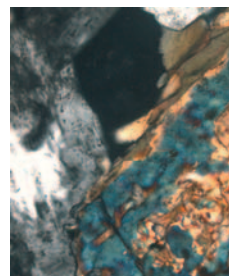
Avec le Leica DM2500 P, vous vous apercevrez que la microscopie de polarisation peut être simple et sûre.



Ergonomie jusque dans les détails : vous pouvez régler les boutons de mise au point du Leica DM2500 P à la position souhaitée, en fonction de la taille de vos mains.



Fibres textiles, polariseurs croisés et plaque Lambda, grossissement 100x.



Augite avec métasomatisme aux bords. Noir = grains croisés, grossissement 200x.

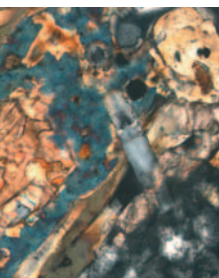
Ces images nous ont été aimablement fournies par Michael Doppler, Leica Microsystems

### Flexible et adaptable

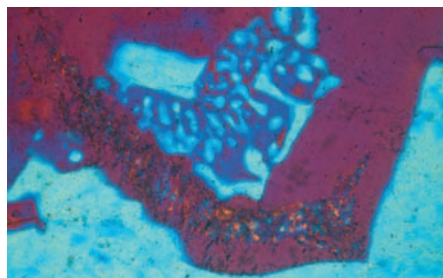
Le Leica DM2500 P vous permet de choisir parmi deux modules conoscopiques. D'une part, le module conoscopique évolué (Advanced) a été conçu pour répondre aux exigences élevées en conoscopie : il est équipé d'une lentille de Bertrand centrable et focalisable et offre un grand champ de vision. D'autre part, Leica Microsystems propose pour les budgets plus faibles le module conoscopique standard : il est équipé d'une lentille de Bertrand centrable, d'un polariseur intégré et d'un diaphragme intégré pour l'examen des grains de petite taille.

L'axe de polarisation en épiscopie à 4 positions convient tout particulièrement pour les applications sur fond clair (BF/Smith), les applications en polarisation quantitative (POL) ou en fluorescence (Fluo) – c'est la solution idéale pour les examens minéralogiques ou géologiques. Pour la conoscopie, une lentille de Bertrand centrable est disponible.

Le revolver à objectifs à 5 positions est bien sûr centrable. De plus, deux platines tournantes POL sont disponibles. En option, un encliquetage à 45° est disponible pour la représentation des emplacements plus clairs.



se de biotite, aégrine sur  
e magnétite, polariseurs  
0x.



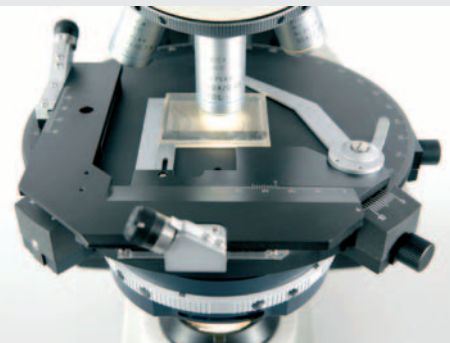
Amphibole de biotite, myrmékite de granit  
(quartz et feldspath) avec plaque Lambda,  
polariseurs croisés, grossissement 200x.

### • Flexibilité qui répond à vos besoins :

- choix des modules conoscopiques
- orthoscopie
- axe de polarisation en épiscopie à 4 positions
- revolver à objectifs à 5 positions, centrable



Nouveauté mondiale : toujours le bon réglage du diaphragme. L'assistant de diaphragme au codage en couleur vous aide à régler les valeurs requises pour le diaphragme.



Développée pour une utilisation quotidienne sur le Leica DM2500 P – la nouvelle platine tournante de polarisation avec encliquetage à 45° pour la représentation des emplacements plus clairs.

# Leica DM750 P

## Le microscope fiable, tout simplement

- **La fiabilité qui a fait ses preuves :**
  - modules conoscopiques, standard et évolué
  - polariseur avec crans
  - revolver à objectifs à 4 positions, centrable
  - conception robuste et compacte
- **Le confort qui simplifie le travail :**
  - éléments de commande facilement accessibles
  - angle d'observation ergonomique
  - mesure d'angles précise grâce au vernier situé sur la platine tournante



Développé pour l'enseignement et la formation :  
le Leica DM750 P.

### **Précision et flexibilité pour les activités de formation**

Le Leica DM750 P est le microscope polarisant idéal pour la formation et l'enseignement. Le Leica DM750 P offre à cet effet un module standard et un module évolué de lentille de Bertrand, pour une utilisation d'une simplicité inégalée. Le grand choix d'accessoires et la brillance optique réputée contribuent à ce que le Leica DM750 P se distingue non seulement par sa conception robuste et compacte, mais aussi par l'efficacité et le confort d'utilisation qu'il procure.

### **Conditions de brillance optimales et longue durée de vie**

Le diaphragme de champ Köhler standard et le filtre bleu à fixation magnétique génèrent des images vivantes, d'une très grande netteté. La lampe halogène de 35 watts a une durée de vie très élevée. Basé sur la même plateforme optique que la gamme de microscopes de recherche Leica Microsystems. Les étudiants bénéficient de performances optiques exceptionnelles et d'un accès virtuel total à tous les accessoires de la gamme de produits pour microscope Leica Microsystems.



Un fonctionnement des plus simples et une brillance optique élevée caractérisent le Leica DM750 P.

# Modules de prise de vues et logiciels des solutions système qui comptent

## **Extension possible à tout moment**

En association avec les nouveaux microscopes polarisants Leica, Leica Microsystems propose un concept qui comprend l'appareil de prise de vues et le logiciel, pour une documentation rapide et confortable de votre travail. Vous pourrez à tout moment équiper votre système existant de ces modules. Tous les composants logiciels et matériels futurs de Leica Microsystems fonctionneront ainsi sur une interface unique.

## **Archivage et documentation facilités**

Le noyau fonctionnel commun de Leica Application Suite est fourni avec tous les microscopes et appareils de prise de vues numériques Leica, en tant qu'élément d'une solution système intégrée. Vous bénéficiez ainsi d'un environnement de micro-imagerie intelligent et automatisé. Ce noyau constitue le logiciel de base pour la configuration et la commande, ainsi que pour la saisie, l'analyse et le traitement d'images numériques de très haute qualité.

## **L'échantillon toujours dans le réticule**

L'application LAS Reticule procure des moyens électroniques pour l'affichage d'images en direct et des types de réticules superposables qui permettent d'évaluer les dimensions approximatives du champ visuel. Il est alors possible de comparer rapidement et sans effort les dimensions des objets et de mesurer leur répartition.

## **La mesure interactive**

Le module de mesure interactive de Leica Application Suite a été conçu pour les mesures particulièrement exigeantes. En outre, il est possible de compter les objets indivi-

- **Système modulaire, intégrant les fonctions essentielles :**
  - microscope polarisant Leica
  - caméra Leica DFC
  - logiciel Leica LAS



# Équipement compatible – des microscopes avec lesquels tout va !

- **Flexibilité laissant une grande marge de manœuvre :**

- grand choix d'objectifs POL

- **Compatibilité illimitée :**

- composants entièrement compatibles

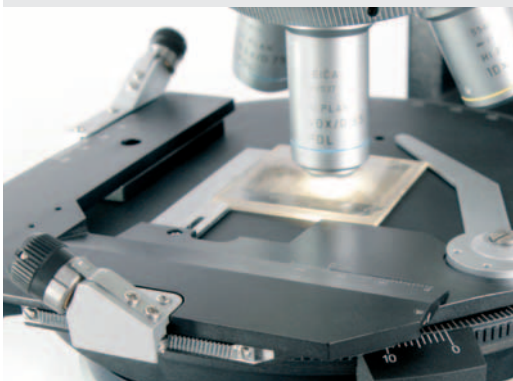
- grand choix d'analyseurs, polariseurs et compensateurs

- plaques  $\lambda$  / plaques  $\lambda/4$

- tubes POL



Il combine une précision très élevée et une ergonomie optimale : l'analyseur à 360°.



La vraie flexibilité : Même les guide-objet des diverses platines tournantes de polarisation sont interchangeables – sur tous les microscopes polarisants Leica.

## La vraie flexibilité

Flexibilité jusque dans les détails – pas seulement lors de la composition de l'équipement d'un microscope individuel. Tous les composants sont utilisables avec tous les instruments. Ainsi par exemple, plus de 20 objectifs POL sont disponibles. Les microscopes Leica DM4500 P, DM2500 P et DM750 P ne connaissent aucune limite optique. Vous apprendrez à apprécier cet avantage de compatibilité intégrale en utilisant le nouvel analyseur à 360°, le polariseur à 360° ou même les plaques Lambda : des composants utilisables avec les instruments les plus divers, aussi bien pour la formation, les tâches de routine que les travaux de recherche.

Bien sûr, toute la gamme de compensateurs est utilisable sur tous les microscopes polarisants Leica, tout comme les guide-objet pour le positionnement précis des échantillons. Il est très facile de changer l'équipement en place.

# Spécifications :

	Leica DM750 P	Leica DM2500 P	Leica DM4500 P
• <b>Revolver à objectifs</b>	4 positions (M25), centrable	5 positions (M25), centrable	6 positions (M25), centrable, à codage absolu
• <b>Objectifs</b>	HI-plan POL N-plan POL  Objectifs à immersion	HI-plan POL N-plan POL PL Fluotar POL Objectifs à immersion	HI-plan POL N-plan POL PL Fluotar POL Objectifs à immersion
• <b>Champ de vision utile</b>	20 mm	25 mm	25 mm
• <b>Méthode de contraste</b> <b>Commutation</b> <b>Rendu des couleurs</b> <b>Transmission</b>	manuelle  Contraste de polarisation Orthoscopie Conoscopie Fond clair Contraste de phase	manuelle  Contraste de polarisation Orthoscopie Conoscopie Fond clair Contraste de phase DIC	motorisée CCIC : régulation de la luminosité en couleur/tension neutre Contraste de polarisation Orthoscopie Conoscopie Fond clair Contraste de phase DIC
<b>Réflexion</b>	Fond noir Contraste de polarisation Fond clair	Fond noir Contraste de polarisation Fond clair Fond noir* DIC Fluorescence	Fond noir Contraste de polarisation Fond clair Fond noir* DIC Fluorescence
• <b>Conoscopie</b>	Cube de lentilles de Bertrand dans nouvel axe de réflexion Module de lentilles de Bertrand (module AB) Module conoscopique évolué	Cube de lentilles de Bertrand  Module de lentilles de Bertrand (module AB) Module conoscopique évolué	Trajet optique conoscopique entièrement intégré Guidage opérateur par affichage de messages
• <b>Axe de transmission lumineuse</b> <b>Éclairage</b> <b>Utilisation</b>	Lampe halogène 12 V, 35 W manuel Guidage opérateur par CDA	Lampe halogène 12 V, 100 W manuelle Guidage opérateur par CDA	Lampe halogène 12 V, 100 W motorisée Gestionnaire d'éclairage intégré
• <b>Axe de réflexion lumineuse</b>	manuel Guidage opérateur par CDA	manuelle Guidage opérateur par CDA	motorisé Gestionnaire d'éclairage intégré, diaphragmes de champ lumineux ronds et rectangulaires pour l'observation par oculaire ou appareil de prise de vues
• <b>Condenseurs</b>	Commutation manuelle Guidage opérateur par CDA	Commutation manuelle Guidage opérateur par CDA	Commutation motorisée de la tête de condenseur, plaque de condenseur à 7 positions, polariseur
• <b>Commande du foyer</b>	manuelle, engrenage à 2 rapports	manuelle, réglable en hauteur, butée d'objectif, engrenage à 2 ou 3 rapports	manuelle, engrenage à 2 rapports

\* sur demande

# « Avec l'utilisateur, pour l'utilisateur » – Leica Microsystems

Leica Microsystems opère à l'échelle globale en quatre divisions qui occupent une position de tout premier plan dans leur segment respectif.

## ● Life Science Division

La division Sciences de la Vie répond aux besoins d'imagerie des scientifiques par une très grande capacité d'innovation et un savoir-faire technique reconnu dans le domaine de la visualisation, la mesure et l'analyse des microstructures. De part sa connaissance approfondie des applications biologiques, la division fait bénéficier ses clients d'une avance scientifique décisive.

## ● Industry Division

En proposant des systèmes d'imagerie innovants et de qualité pour l'observation, la mesure et l'analyse des microstructures, la division Industrie de Leica Microsystems accompagne ses clients dans leur recherche de qualité et de résultats optimaux. Ses solutions sont utilisées aussi bien pour des tâches de routine ou de recherche, qu'en science des matériaux, en contrôle-qualité, en criminalistique et pour l'éducation.

## ● Biosystems Division

La division Biosystèmes de Leica Microsystems offre aux laboratoires et instituts de recherche spécialisés en histopathologie une gamme complète de produits performants. Il y a ainsi pour chaque tâche spécifique en histologie le produit adéquat – pour le patient comme pour le pathologiste. Des solutions de gestion électronique de processus d'une productivité élevée sont disponibles pour tout l'environnement du laboratoire. En offrant des systèmes d'histologie complets reposant sur une automatisation innovante et pourvus des réactifs Novocastra™, la division Biosystèmes favorise un excellent suivi des patients grâce à des capacités de traitement rapides, des diagnostics fiables et une collaboration étroite avec ses clients.

## ● Medical Division

La division médicale accompagne les microchirurgiens dans leur suivi des patients. Elle est un partenaire innovant qui met à la disposition des chirurgiens des microscopes chirurgicaux de grande qualité répondant à leurs besoins actuels et futurs.

La force d'innovation de Leica Microsystems est fondée depuis toujours sur une fructueuse collaboration « avec l'utilisateur, pour l'utilisateur ». Sur cette base, nous avons développé nos cinq valeurs d'entreprise : Pioneering, High-end Quality, Team Spirit, Dedication to Science et Continuous Improvement. Vivre pleinement ces valeurs signifie pour nous : **Living up to Life.**

## Active mondialement

Allemagne :	Wetzlar	Tél. +49 64 41 29 40 00	Fax +49 64 41 29 41 55
Angleterre :	Milton Keynes	Tél. +44 1908 246 246	Fax +44 1908 609 992
Australie :	North Ryde	Tél. +61 2 8870 3500	Fax +61 2 9878 1055
Autriche :	Vienne	Tél. +43 1 486 80 50 0	Fax +43 1 486 80 50 30
Belgique :	Groot Bijgaarden	Tel. +32 2 790 98 50	Fax +32 2 790 98 68
Canada :	Richmond Hill/Ontario	Tél. +1 905 762 2000	Fax +1 905 762 8937
Corée :	Séoul	Tél. +82 2 514 65 43	Fax +82 2 514 65 48
Danemark :	Ballerup	Tél. +45 4454 0101	Fax +45 4454 0111
Espagne :	Barcelone	Tél. +34 93 494 95 30	Fax +34 93 494 95 32
Etats-Unis :	Bannockburn/Illinois	Tél. +1 847 405 0123	Fax +1 847 405 0164
France :	Nanterre Cedex	Tél. +33 811 000 664	Fax +33 1 56 05 23 23
Italie :	Milan	Tél. +39 02 574 861	Fax +39 02 574 03392
Japon :	Tokyo	Tél. +81 3 5421 2800	Fax +81 3 5421 2896
Pays-Bas :	Rijswijk	Tél. +31 70 4132 100	Fax +31 70 4132 109
Portugal :	Lisbonne	Tél. +351 21 388 9112	Fax +351 21 385 4668
Rép. populaire de Chine :	Hong-Kong	Tél. +852 2564 6699	Fax +852 2564 4163
Singapour		Tél. +65 6779 7823	Fax +65 6773 0628
Suède :	Kista	Tél. +46 8 625 45 45	Fax +46 8 625 45 10
Suisse :	Heerbrugg	Tél. +41 71 726 34 34	Fax +41 71 726 34 44

et des agences dans plus de 100 pays