

## AFOP : une offre salons pour tirer la croissance des entreprises

Les TPE et PME françaises de l'optique photonique sont globalement peu exportatrices : une situation due, selon l'AFOP, à des contraintes financières et d'organisation, ainsi qu'à un manque d'information sur les opportunités à saisir. Pourtant estime le syndicat, l'export est l'un des deux principaux leviers – le second étant un déploiement plus visible sur les marchés applicatifs – qui permettront aux PME françaises de valoriser leur savoir faire, sécuriser leur chiffre d'affaires, et trouver de nouveaux potentiels de développement.



Entre 2012 et 2013, le chiffre d'affaires export a été stable ou en hausse pour les trois quarts des entreprises de l'optique photonique, et en baisse pour seulement un quart d'entre elles : c'est l'un des enseignements de la synthèse annuelle des baromètres économiques de l'AFOP, réalisés chaque trimestre. « L'export est crucial pour la santé et le développement de nos entreprises », insiste Ivan Testart, directeur de l'AFOP. « Elles ont un savoir-faire et un potentiel qu'elles peuvent valoriser à l'étranger ». Cependant, la pratique s'avère parfois complexe, faute pour les PME, de disposer en interne des moyens et de l'organisation adéquats. Autre axe de développement commercial, aujourd'hui sous-exploité lui aussi : les marchés applicatifs, où la photonique peut démontrer un intérêt dans une variété d'utilisations, pour lesquelles elle est encore méconnue.

L'AFOP propose donc une approche de conquête, en proposant aux entreprises d'aller à la rencontre des clients et prospects :

- en participant à des salons applicatifs,

pour y exposer et démontrer la pertinence de l'optique photonique, créer l'intérêt et toucher de nouveaux marchés potentiellement demandeurs ;

- en étant visibles sur des salons internationaux.

Le syndicat travaille à identifier les événements susceptibles d'être porteurs d'opportunités – qui ne sont pas nécessairement, ceux bénéficiant de la plus grande notoriété : « les salons de portée nationale – Enova / Opto en France, Photonex outre-Manche – ont valeur de grand messes de la profession : il faut y faire acte de présence, cependant, le volume d'affaires n'est pas au rendez-vous, selon l'AFOP. On y rencontre les fournisseurs, plus que les clients ou prospects : les limites du networking semblent ici avoir été atteintes. »

### Un accompagnement complet

Une fois identifiés les salons et événements susceptibles d'être porteurs, l'AFOP y accompagne les entreprises souhaitant s'engager dans la démarche : une présence groupée est assurée sur un « pavillon

photonique » par exemple, dont la taille garantit une visibilité à l'ensemble des participants. L'AFOP a d'ores et déjà exploité cette formule sur des événements tels que Forum Labo & Biotech ou Micronora : les salons ciblés peuvent être du domaine de l'automobile, de la défense militaire, ou encore de la santé. Concernant les salons internationaux, l'AFOP assure une présence là où ce travail n'est pas pris en charge par d'autres organisations – comme UbiFrance, qui propose une présence groupée à Laser Munich ou Photonics West par exemple. Le syndicat a ainsi organisé dernièrement, un pavillon France sur Optatec en Allemagne. Du point de vue de la logistique – qui peut constituer un frein pour bon nombre de PME – l'AFOP propose des solutions clé-en-main incluant l'ensemble des aspects matériels : location des surfaces auprès de l'organisateur du salon, agencement, signalétique. L'organisation d'ensemble peut aussi inclure des animations, des cocktails... qui renforcent notablement l'attractivité du pavillon. En termes de coûts, la formule permet bien entendu des économies d'échelle – par

la négociation d'un volume d'affaires avec les organisateurs de salons – que l'AFOP répercute aux participants. « Les entreprises peuvent souscrire à la formule dans une logique expérimentale, pour en tester l'intérêt, moyennant un coût limité », souligne l'AFOP.

Pour les salons à l'étranger, des aides sont en outre possibles de la part des pouvoirs publics dans le cadre de l'incitation au développement de l'export, même si dans la pratique, il semble que ces aides se raréfient. « Nous plaçons pour le maintien des aides, compte tenu du rôle crucial de l'export pour la santé des entreprises », souligne Ivan Testart. Ce type de subvention, s'il est important, n'est cependant pas déterminant selon le syndicat, puisque la participation est souvent « rentabilisée » dès les premiers clients gagnés.

### Symétrie : toujours sur le pont

Symétrie, PME nîmoise d'une vingtaine de collaborateurs créée en 2001 et spécialisée dans les hexapodes de nanopositionnement, a dès sa création, mesuré l'importance d'être présente sur les expositions. « Les salons sont essentiels pour être visibles, rencontrer et nouer des contacts avec des prospects, fournisseurs, institutionnels ou encore journalistes ; nous avons toujours répondu présents »,



souligne Olivier Lapierre, gérant de Symétrie, qui donne également son point de vue concernant la notion de « qualité » du visitorat : « les entreprises françaises ou

Olivier Lapierre, gérant de Symétrie



représentées en France doivent admettre qu'elles n'ont pas toujours été assidues en tant qu'exposants, notamment au plus bas de la crise : après avoir laissé l'espace vide, remonter la pente demande du travail. La qualité des exposants, et la pérennité de leur présence, influent directement sur la qualité du visitorat. »

Pour une meilleure représentation des entreprises, un rythme biennal serait potentiellement plus approprié ; Symétrie envisage de pérenniser sa position sur les salons nationaux, Enova en particulier, mais en étant présent une année sur deux, en alternance avec des salons internationaux : « il faut quoi qu'il en soit que tous les acteurs se mobilisent pour que l'activité « salons » en France perdure et se renforce, à un niveau national plus que régional. » En effet selon le dirigeant, le visitorat des salons français, est lui-même très majoritairement français, et la France ne compte que peu de salons d'envergure internationale...

### L'action groupée, facteur de visibilité

Symétrie, qui a réalisé un chiffre d'affaires de 4 millions d'euros en 2013, a longtemps

concentré ses efforts commerciaux sur le seul marché français : mais en quelques années, la part de l'export est passée de 0 à 30 % du CA, et va vraisemblablement continuer à croître. Le développement à l'international se fait via Internet, bien entendu, mais aussi avec une présence sur des salons et congrès internationaux. Après Photonics West en 2013, Symétrie était présent en 2014 sur Photonex, dans le périmètre du pavillon AFOP : « ce type de regroupement permet de bénéficier d'une structure et d'un support, pour exposer dans les meilleures conditions », note Olivier Lapierre, qui confirme que la formule autorise, par le biais de l'« effet de masse » une meilleure visibilité auprès des visiteurs, et une meilleure identification, en particulier pour une petite structure. Elle permet aussi aux nouveaux entrants, de tirer profit de l'expérience de co-exposants plus aguerris. Pour 2015, Symétrie envisage un stand sur Laser Munich – où elle espère de nombreux prospects allemands et d'autres nationalités.

Les rendez-vous d'affaires, sont également productifs pour le développement à

### Quelques salons en chiffres

Forum Labo 2013	OPTATEC 2014	Micronora 2014	Photonex 2014	Enova 2014
320 stands (dont 120 nouveaux exposants)	5200 visiteurs	616 exposants (dont 36 % nationaux, 34 % étrangers, 30 % régionaux), plus 216 firmes ou marques représentées	1500 visiteurs	460 exposants, dont 112 nouveaux
80 visiteurs (dont 11 % d'internationaux).	570 exposants	15 000 visiteurs dont 13 % de visiteurs internationaux (38 pays représentés)	102 exposants	4900 visiteurs
6700 m <sup>2</sup> d'exposition.	Pavillon AFOP : 78 m <sup>2</sup> , 11 participants (dont 9 adhérents)	25 000 m <sup>2</sup> de surface d'exposition	Pavillon AFOP : 28 m <sup>2</sup> , 4 exposants	Pavillon AFOP : 198 m <sup>2</sup> , 17 exposants
Pavillon AFOP : 34 m <sup>2</sup> , 3 exposants		Pavillon AFOP : 48 m <sup>2</sup> , 7 exposants		



l'export : là aussi, l'effet de groupe peut présenter des avantages.

Seul bémol, l'aspect « dispersé » de l'offre de pavillons des syndicats et pôles de compétitivité : « *sur ce point, une optimisation avec par exemple des offres communes, serait la bienvenue* ». Quoi qu'il en soit la présence des entreprises françaises à l'international, avec par exemple des actions de groupe favorables à la visibilité, doit être soutenue selon Olivier Lapierre, qui confirme que le marché français se stabilise, et que le développement des PME passera nécessairement par l'export : « *les marchés étrangers sont demandeurs de l'offre des entreprises françaises, qui bénéficient d'une vraie image de qualité et de sérieux* ».

### Développer l'export : une démarche de longue haleine pour ISP System

Pour ISP System, PME de 80 collaborateurs basée dans les Pyrénées, l'export a pris une importance croissante, et désormais cruciale. Spécialisée dans la conception et la fabrication d'équipements mécatroniques

de précision – micro et nano-positionnement opto-mécanique, optiques adaptatives, actionneurs de machines... – à destination de la défense, de l'aéronautique et du spatial, et du médical, l'entreprise a réalisé en 2013 un chiffre d'affaires de 9 millions d'euros, dont 30 % à l'international. Et, si le chiffre d'affaires de la PME est globalement en hausse, elle le doit principalement à l'export : « *Au-delà de compenser le ralentissement du marché français, l'export permet une croissance de notre volume d'affaires global* », constate Paul Sauvageot, Pdg de ISP System, pour qui il ne fait pas de doute que, sans export, le chiffre d'affaires



connaîtrait un tassement, voire une décroissance. Plusieurs années de travail ont cependant été nécessaires pour se développer sur les marchés export : « *Il nous*

Paul Sauvageot,  
Pdg de ISP System

*a fallu acquérir une connaissance des marchés, pour comprendre la demande et identifier l'intérêt que pouvait présenter notre offre : ce sont principalement nos produits d'excellence qui s'exportent, platines de micro et nano-positionnement, et optiques adaptatives. Pour des prestations plus standard, nous rentrons en concurrence avec des fournisseurs locaux* », explique Paul Sauvageot.

Concernant les aspects pratiques, la société a dû mettre au point une documentation en anglais, des procédures logistiques adaptées aux impératifs douaniers, et des procédures de paiement : « *Nous ne dominions pas d'emblée tous ces sujets, et une phase d'apprentissage a été nécessaire pour parvenir à trouver une organisation fiable.* » ISP System n'a pas de commerciaux à l'étranger, cependant des partenaires, français ou étrangers, l'aident et lui font gagner du temps par leur connaissance des marchés et des clients. La société ne manque pas de participer, chaque année, à quatre ou cinq conventions d'affaires, au visitorat

## ■ AIDES PUBLIQUES : LE « GUICHET UNIQUE » COFACE/UBIFRANCE/BPIFRANCE

Le partenariat Coface/Ubifrance/Bpifrance mis en œuvre depuis 2013 a permis de renforcer la distribution de l'offre publique d'aides à l'export, avec le label commun « Bpifrance Export », regroupant financement, assurances et accompagnement, destiné aux PME et ETI. L'information sur l'ensemble des aides, est disponible auprès des trois établissements.

La Coface, spécialisée dans l'assurance-crédit (indemnisation des créances impayées) sur les marchés France et export, gère pour le compte et avec la garantie de l'État, des garanties publiques pour soutenir les exportations et les investissements réalisés par les entreprises françaises à l'étranger : assurance-crédit export, garantie des investissements, assurance prospection.

Cette dernière prestation en particulier, constitue une protection contre le risque d'échec commercial : la Coface peut indemniser une partie des dépenses de prospection, suivant l'évolution du chiffre d'affaires export.

Déclinée en 3 offres dont l'« Assurance Prospection Premiers Pas » (A3P) dédiée aux entreprises dont le CA export est inférieur à 200 K€ (CA total inférieur à 50 M€), cette garantie peut indemniser l'entreprise de dépenses de prospection non récurrentes telles que : publicité, démonstration de matériels, adaptations normatives des produits, participation à une manifestation, rémunération d'un agent commercial ou d'un VIE, études de marchés...

Si un financement bancaire doit être sollicité, l'« Avance Prospection » peut compléter l'Assurance Prospection par une garantie apportée à la banque.

Tous secteurs confondus, un peu plus de 11 000 entreprises ont souscrit à l'assurance prospection en 2013 – soit une hausse de 20 % par rapport à 2012 (9200 bénéficiaires), avec en particulier, une forte hausse de la souscription au produit A3P (2793 bénéficiaires en 2013, contre 1178 en 2012).

Au plan des financements, Bpifrance propose le « Prêt Export » destiné

à financer la croissance à l'international, d'un montant de 30 000 à 5 millions d'euros, remboursable sur 7 ans.

Si le montant du prêt export excède 150 000 euros, il est systématiquement associé à des financements extérieurs de même montant : soit un prêt bancaire d'une durée de 5 ans minimum, soit des apports en capital des actionnaires ou sociétés de capital-développement.

Dépenses financées : investissements immatériels, investissements corporels à faible valeur de gage, opérations de croissance externe, augmentation du besoin en fonds de roulement générée par le projet de développement.

Outre son offre de prêts, Bpifrance peut prendre une participation dans le capital de l'entreprise, en tant qu'actionnaire minoritaire à long terme. Bpifrance accompagne alors le management en étant présent dans la gouvernance (conseil de surveillance, conseil d'administration) ou dans des comités stratégiques.

Ubifrance enfin, propose conseil et accompagnement personnalisés, depuis les diagnostics marchés jusqu'à la mise en œuvre des plans d'action à l'international, pour identifier les opportunités, appréhender les pratiques commerciales locales, définir une stratégie d'approche, identifier et rencontrer des clients et des partenaires commerciaux, et décrocher des commandes. Une assistance pour l'implantation peut aussi être proposée.

Concernant la prospection, Ubifrance peut orienter l'entreprise vers l'un des 600 salons sur lesquels elle organise des pavillons : un stand clé-en-main peut être proposé, avec soutien logistique et promotion ciblée.



ciblé, et expositions. Sur 50 nouveaux clients en 2014, 20 ont contacté la société via le site Internet, 15 ont pris contact sur des salons, et 15 sur des conventions d'affaires – avec un taux de transformation plus important à l'international, dans la mesure où l'entreprise n'y propose que ses produits les plus innovants. La présence sur les salons permet à la PME de rentrer en contact non seulement avec des prospects susceptibles de devenir clients, mais aussi avec de nouveaux partenaires et distributeurs locaux potentiels.

### Une approche pertinente pour valoriser l'industrie française

ISP System a été présente sur le pavillon AFOP de Optatec en 2014, et sera visible, en 2015, sur le pavillon Ubifrance de Photonics West. Atout majeur de cette formule pour la société : l'effet de « masse critique » assuré par ces pavillons, qui permet, outre une meilleure visibilité, d'être identifié plus facilement par les visiteurs,

et d'exercer un réel pouvoir d'attraction sur les prospects. « La France bénéficie d'une bonne réputation pour ses produits high tech ; un pavillon France permet d'attirer par des prospects en quelque sorte pré-qualifiés, intéressés par nos produits », résume Paul Sauvageot. ISP System va poursuivre sa participation à différents salons – en se concentrant, contraintes budgétaires obligent, sur les marchés cibles identifiés. La PME entend bien s'associer en priorité avec les organisations représentant l'optique photonique. Elle apprécie le travail qu'accomplissent celles-ci pour regrouper les PME et leur offrir une meilleure visibilité, et espère que ces efforts fédératifs vont perdurer : « Même si, par rapport à d'autres pays, la France a une moindre force industrielle, son offre se caractérise par une grande créativité, conclut Paul Sauvageot ; ces initiatives font partie des conditions nécessaires pour transformer les innovations en succès industriels ».

Vincent COLPIN



imagine  optic™

# Pour voir loin il faut être précis



**ANALYSEUR DE FRONT D'ONDE**

**MIROIR DÉFORMABLE  
OPTIQUE ADAPTATIVE**



*Métrie optique  
et optique adaptative  
pour lasers et microscopie*

imagine-optic.com



CILAS développe et commercialise des produits et systèmes lasers et optroniques pour la défense, la sécurité, le spatial, les grands programmes lasers, l'instrumentation scientifique et industrielle.



### Optique adaptative

Pionnière dans ce domaine, CILAS développe depuis des années des miroirs déformables piézoélectriques pour l'astronomie, les lasers de puissance et plus récemment le spatial.

Ses miroirs SAM (Stack Array Mirrors), qui équipent les plus grands télescopes du monde, conviennent aux corrections du front d'onde de hauts ordres, à haute fréquence temporelle, avec une course inter-actionneur élevée. La taille et le nombre d'actionneurs des miroirs SAM sont customisés selon les besoins du client.

Les miroirs Monomorph sont adaptés aux lasers de grande puissance et aux applications spatiales : ils corrigent les défauts optiques à des fréquences spatiales temporelles moins élevées. Grâce à un design optimisé, le Monomorph permet d'obtenir une qualité de correction meilleure que 10 nanomètres sur la surface d'onde, avec une dynamique allant jusqu'à plusieurs dizaines de microns.

### Couches minces

CILAS opère la plus grande machine pour les traitements par pulvérisation cathodique en Europe, sur des pièces allant jusqu'à 2 m x 2 m, 40 cm d'épaisseur et pesant jusqu'à 1,5 t. La machine peut déposer jusqu'à 7 matériaux, métalliques et diélectriques, durant une même phase de production ; elle est équipée d'un contrôle optique in-situ en temps réel.

CILAS met en œuvre les dernières technologies de dépôt de couches minces optiques denses de type IAD et DIBS qui conviennent parfaitement aux applications nécessitant des traitements optiques stables à l'épreuve des environnements les plus extrêmes. Sont réalisés des traitements optiques complexes dans la bande spectrale 250 nm à 2,5 µm, antireflets, miroirs métalliques et diélectriques, dichroïques, filtres passe-haut, passe-bas, larges bandes ou bandes étroites, composants micro structurés.

Contact

**CILAS**  
Richard PALOMO - Sales Manager  
Tél. : +33 (0)4 42 36 97 15 Mob : +33 (0)6 70 88 48 57  
palomo@cilas.com www.cilas.com



La division Optoélectronique du groupe HTDS propose une large gamme de composants, modules et solutions, émetteurs et capteurs, standards et dédiés.



Le savoir-faire des équipes d'études techniques et de production avec lesquelles travaille HTDS permet à l'entreprise d'établir une collaboration efficace aussi bien pour la fourniture de composants en grands volumes que pour la gestion de programmes spécifiques.

HTDS se positionne dans tous les domaines d'applications et marchés suivants : Industrie - Aéronautique - Militaire - Aérospatial - Scientifique - Médical - Domotique - Eclairage « Lighting »...

Pour être à la pointe de la technologie, HTDS étend constamment sa gamme et présente des atouts majeurs :

- Côté capteurs, HTDS propose notamment la gamme de capteurs infrarouges passifs la plus complète sur le marché (capteurs pyroélectriques et thermopiles). Ces capteurs sont disponibles en version analogique, numérique, au format traversant ou CMS, en capteurs ponctuels, linéaires ou en matrices. Ils conviennent parfaitement à des applications type détection de présence/mouvements, détection de flamme, détection de gaz, mesure de température sans contact, imagerie IR basse résolution. Dernière innovation en date, la famille CoolEye Thermopile s'agrandit avec un choix de barrettes ou matrices de 8 à 1024 pixels, une sortie SMBUS, compensation en température. L'idéal pour la détection de présence statique pour les bâtiments intelligents.
- Côté émetteurs, HTDS propose une offre de LED, LED COB et modules à LED complète et à la pointe. S'intégrant aisément dans tous les domaines, les LEDs remplacent toujours plus efficacement les sources de lumières traditionnelles (fluvo-compact, incandescence, halogène, lampes à arc, etc.). La gamme LED de HTDS se caractérise par une grande variété de couleurs et de longueurs d'onde (UV-visible et IR), une large plage de puissances et de dimensions (de quelques mW à 80W), des flux atteignant 11.000 lumen, une durée de vie importante, des choix d'optiques adaptées, IRC 70, 80 et 90 minimum. HTDS fournit des LEDs, standards et dédiées, depuis plus de 12 ans et nous étendons constamment notre gamme pour répondre à tous les besoins de nos clients.

Contact

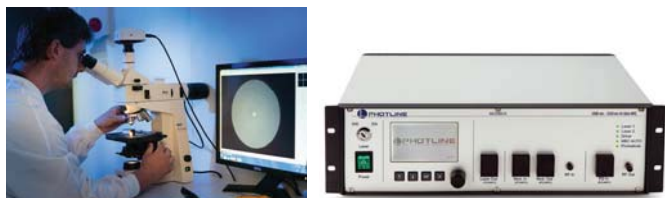
**HTDS**  
Philippe MARCHAIS  
Tél. : +33 (0)1 64 86 28 28  
Philippe.marchais@htds.fr

www.htds.fr





En juin 2013, Photline a rejoint iXFiber au sein du groupe iXBlue pour former la division « Solutions Photoniques ».



Les deux sociétés ont logiquement décidé d'unir leurs forces et compétences pour développer, promouvoir et vendre leurs produits à travers le monde. C'est donc conjointement qu'iXFiber et Photline participeront aux salons et conférences pour présenter leur large gamme de produits et solutions : fibres optiques spéciales, réseaux de Bragg, assemblages fibrés, modulateurs optiques, drivers RF, unités de modulation ModBoxes.

### Fibres optiques double clad codopées Erbium/Ytterbium pour application laser à fibre

iXFiber propose une gamme complète de fibres optiques dopées Erbium/Ytterbium pour les applications laser à fibre.

La fibre Erbium/Ytterbium est un composant crucial pour les lasers à fibre de puissance.

La gamme développée par iXFiber répond aux exigences spécifiques d'efficacité et de faible bruit.

Avec de très bonnes performances, une absorption de pompe élevée et constante, des pertes optimisées et des revêtements résistants à la chaleur humide, ces fibres offrent un excellent rendement.

Des versions à maintien de polarisation (PM), et des versions passives associées sont également disponibles.

iXFiber propose également des miroirs de cavité laser sur mesure avec la technologie réseau de Bragg.

### ModBoxes pour applications pulsées et laser ultra-intenses

La ModBox Front-End est un système laser complet de génération d'impulsions optiques. Elle incorpore un laser et son amplificateur optique, des étages de modulation à base de modulateur LiNbO<sub>3</sub>, un générateur de formes d'onde arbitraire à haute résolution temporelle (125 ps).

La ModBox-FE est un système clé pour constituer la partie « Front-End » des lasers ultra-intenses de type LULI, LMJ, NIF notamment utilisés pour la fusion par confinement. Elle génère des impulsions de fort contraste, avec des temps de montée courts et un profil temporel facilement contrôlable ; elle est disponible pour les longueurs d'onde 1030 nm, 1053 nm, 1064 nm.

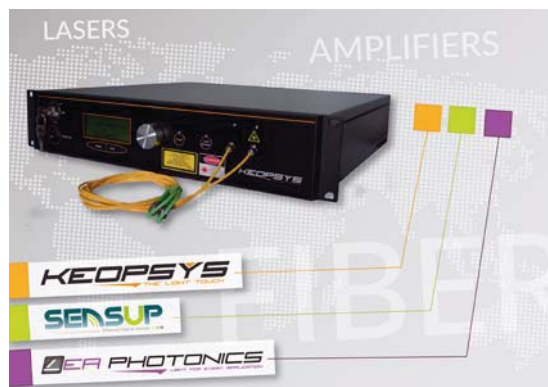
Contact

**IXFIBER**  
Patrice CROCHET  
Tél. : 02 96 04 10 50  
info@ixfiber.com

www.ixfiber.com



Acteur majeur des lasers et amplificateurs à fibres dopées depuis 17 ans, Keopsys vient d'acquérir les actifs du groupe 3 SP de Lannion. Anciennement Manlight, la société est rebaptisée Lea Photonics.



« Nous avons conservé l'ensemble des compétences techniques afin d'avoir un redémarrage rapide, c'est une manière d'indiquer et de rassurer les clients que nous nous projetons dans la continuité de l'activité, indique Marc Le Flohic, président de Keopsys. Afin d'être plus réactifs auprès de nos clients, l'ensemble de nos compétences R&D, production, SAV, avant ventes sont regroupées sur un même site. La totalité de la production s'effectuera à Lannion. Les compétences en électronique, optique et mécanique existent en France, la taille de nos séries le permet, pourquoi alors chercher ailleurs ? » souligne Marc Le Flohic.

Ainsi, les compétences communes sur les lasers et amplificateurs à fibres vont être mutualisées, permettant de disposer d'une cinquantaine de plateformes et architectures optiques différentes qui permettront de décliner plus de 500 solutions optiques aux quelques 700 clients existants.

Les produits Lea Photonics s'adresseront plus à des marchés Télécom, Médicaux et industriels (volumes importants et des designs ultra compacts), Keopsys s'orientera sur les marchés industriels (LIDAR, 3D scanning), défense et scientifiques, à fort développement.

Le Groupe Keopsys sera constitué afin de piloter les trois sociétés Keopsys, LEA photonics et Sens' Up (créée début 2013 spécialisée dans les systèmes électro-optiques embarqué à base laser), vise un chiffre d'affaires de 30 M€ à 5 ans.

Les activités commerciales de Keopsys et Lea photonics seront menées par l'équipe commerciale de Keopsys Group :

websales@keopsys.com

Contact

**KEOPSYS S.A.**  
Mélanie LESEIGNOUX, Regional Sales Manager  
2 rue Paul Sabatier – 22300 Lannion, France  
Tél. : +33 (0)2 96 05 08 00

mleseignoux@keopsys.com

www.keopsys.com



Kerdry, société de la Technopole Lannion Trégor, se positionne comme un des principaux fournisseurs européens sur le marché de la technologie des couches minces.



L'atout majeur de Kerdry : un savoir faire dans la réalisation et l'association de couches diélectriques, de couches métalliques dont les applications concernent de nombreux domaines économiques aussi divers que la défense, l'aéronautique, les télécommunications, le médical, l'industrie du luxe ou la recherche. Une expertise reconnue fin 2008 par l'attribution du label du patrimoine vivant décerné par le ministère de l'économie et de l'industrie. La mission première de Kerdry est de fournir à ses clients des prestations de qualité. Ses compétences lui permettent d'intégrer les projets dès leur phase initiale. Petit tour d'horizon des prestations offertes :

- les dépôts métalliques (Au, Ag, Al, Ti, Ni, Cr, Ni/Cr, Cu, etc...) peuvent être réalisés sur tous types de supports avec une localisation précise sur les pièces. À noter une spécificité dans le traitement pour brasure (positionnement, herméticité du packaging).
- Les dépôts optiques ( $TiO_2$ ,  $Ta_2O_5$ ,  $SiO_2$ ,  $MgF_2$ ,  $Al_2O_3$ ,  $HfO_2$ , ZnS, Ge). Kerdry propose le panel de traitements classiques AR, HR, dichroïque, filtre à façon sur la bande de 350 nanomètres à 15 microns.
- La maîtrise par KERDRY de la photolithographie permet un positionnement localisé de couches métalliques, optiques, ou l'association des deux sur une même pièce.
- Fabrication pour l'astronomie Gamma de miroirs allégés ( $< 30 \text{ kg/m}^2$ ).
- La possibilité de traiter des pièces de quelques millimètres à plusieurs centaines de centimètres.
- Pour répondre aux demandes de prototypage, de production, Kerdry possède un parc de dix machines de dépôts installées dans  $850 \text{ m}^2$  de salles propres.

Certification ISO 9001 : 2008

**KERDRY**  
5 rue de Broglie – 22300 Lannion  
Tél. : 02 96 48 84 77  
contact@kerdry.com jean-claude.keromnes@kerdry.com  
www.kerdry.com



Optimask est une PME francilienne spécialisée depuis 25 ans dans la réalisation de : microgravure sur pièces optiques, dépôts métalliques, traitements optiques et masques lithographiques.



Notre expertise s'illustre dans la maîtrise de ces procédés, qu'il s'agisse de leur étude, développement ou de leur réalisation. Spécialiste de la photolithographie, Optimask conçoit et fabrique des mires et réticules gravés intégrés au cœur de dispositifs spécifiques.

Nous réalisons des traitements métalliques par dépôt sous vide dans des enceintes dédiées pouvant accueillir des pièces jusqu'à 800 mm de diamètre.

Optimask est également un fournisseur de référence pour la qualité de ses traitements optiques incluant les techniques de pointe : assistance ionique, pompage cryogénique, contrôle par spectroscopie de masse.

Le montage d'ensembles optiques constitue également l'une de nos spécialités.

L'éventail de nos produits et de leurs applications est de fait très large. Citons par exemple :

- Fabrication de mires de visée nocturne à usage militaire
- Élaboration de miroirs dans l'infrarouge dédiés aux grands instruments scientifiques
- Réalisation de codeurs optiques destinés aux applications spatiales
- Développement et production d'empilements de couches minces à haut seuil d'endommagement laser utilisés dans l'industrie du semi-conducteur
- Mise au point de filtres sélectifs implantés sur des dispositifs lasers médicaux
- Dépôt électrolytiques de nickel (mires de haute résolution)
- Assemblage et collage d'ensembles optiques (lunette de visée)

Certifié ISO 9001 : 2008, Optimask intègre ces différentes techniques au sein d'une même unité indépendante de fabrication de  $1000 \text{ m}^2$  comprenant différents laboratoires.

Nos  $400 \text{ m}^2$  de salles blanches dotés d'équipements de pointe, structurés autour d'une équipe expérimentée et motivée par une stratégie d'ouverture internationale, nous sommes à même de répondre de manière fiable et rapide à toutes requêtes les plus exigeantes.

**OPTIMASK**  
Ivan ZMITROWICZ  
Tél : 01 69 74 22 50  
optimask@optimask.fr

www.optimask.fr



## Un plan de développement ambitieux



### Un savoir-faire unique en France

Créée en 1946, la société Optique de Précision J Fichou est spécialisée dans la fabrication de composants optiques de grande précision, principalement sur cahier des charges spécifique. La société Tofico complète l'offre en matière de traitements optiques.

Ce savoir-faire unique en France a permis à la société d'être très bien positionnée sur les marchés de très haute technologie : spatial, défense, recherche, aéronautique...

### Un plan de développement ambitieux

La société, qui vient de fêter le premier anniversaire de son rachat par PGI (Photonics Group International), s'est engagée dans un plan de développement ambitieux afin de :

- mieux positionner son offre à l'export et sur le marché industriel,
- pérenniser un savoir-faire unique en France,
- développer son offre traitement optique,
- améliorer la productivité et l'efficacité de ses moyens de production.

C'est ainsi qu'un grand nombre d'initiatives ont déjà été prises en 2014 parmi lesquelles :

- la participation aux salons Photonex (UK), Optatec (GY) avec le support de la Coface.
- le renforcement significatif des équipes en charge de la production.
- un retour positif à l'appel à projet PM'up de l'Île de France.
- fusion des deux sociétés pour clarifier l'offre commerciale.
- mise en ligne d'un nouveau site web : [www.optique-fichou.com](http://www.optique-fichou.com).

### Une équipe réactive à l'écoute de vos besoins les plus complexes

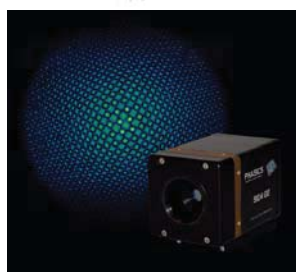
Assurer la continuité de la qualité et maintenir une dynamique d'innovation technologique sont les priorités que la société s'est assignée afin de mieux répondre aux demandes les plus complexes de ses clients. Pour cela, la nouvelle équipe Fichou peut compter sur un personnel expérimenté et sur la contribution technique de son ancien dirigeant M. Contet, via sa société Contet Photonique. Fichou s'est aussi engagée dans un important effort de R&D autant dans le domaine du polissage que du traitement optique qui permettra d'étendre l'offre produits dès 2015.

Contact

**OPTIQUE DE PRÉCISION J. FICHOU**  
Tél. : 01 46 66 15 18  
30 rue de la Garenne – 94260 Fresnes  
[optiquefichou@optiquefichou.fr](mailto:optiquefichou@optiquefichou.fr)



**PHASICS**  
The phase control company

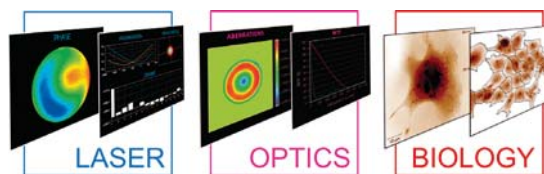


L'interférométrie à décalage multilatéral, introduite sur le marché par Phasics il y a 10 ans, est aujourd'hui une technologie reconnue pour ses performances et sa facilité d'intégration.

Phasics a réussi le pari de diffuser cette technologie innovante d'analyse de front d'onde non seulement

pour ses applications classiques de caractérisation et correction des faisceaux laser et de métrologie optique, mais aussi au travers d'applications inédites comme la microscopie de phase quantitative ou la mesure de densité des plasmas.

Ce sont les avantages réels apportés par la technologie Phasics qui lui ont assuré son succès : haute résolution spatiale, grande dynamique, sensibilité importante. Ces atouts réunis garantissent la précision des mesures que ce soit celle d'un faisceau laser de haute intensité, d'une lentille ou même d'un sous-ensemble optique très aberrant. Ils sont tout aussi fondamentaux pour l'imagerie de précision. Cette technologie se distingue en outre par sa capacité à mesurer des faisceaux divergents sans optique de relais. Elle repousse ainsi les limites dans l'exploitation de l'information de phase : optimisation de la boucle d'optique adaptative jusqu'après la parabole de focalisation, ou, en métrologie optique, la comparaison rigoureuse des lentilles et objectifs à leur design...



Ce succès se traduit par la présence de Phasics dans les plus importantes installations laser du monde (INRS, HZDR, ...), chez les grands industriels de l'optique de l'UV à l'infrarouge lointain (Thalès Angénieux, Cassidian...) et dans des laboratoires de biologie renommés (Institut Curie, UCLA...).

Aujourd'hui, l'entreprise continue d'accompagner ses clients dans leurs nouveaux projets, tout en poursuivant ses investissements en R&D, s'offrant ainsi de belles perspectives de croissance pour les années à venir. Elle renforce aussi son organisation interne et a récemment déménagé dans des locaux plus spacieux pour accueillir ses nouveaux employés mais aussi augmenter sa capacité de production et agrandir ses laboratoires. Elle a aussi établi de manière pérenne sa présence à l'international avec l'ouverture d'une filiale aux États-Unis et un service commercial dédié à l'Asie.

Contact

**PHASICS**  
Tél. : 33 (0) 1 80 75 06 33  
[contact@phasics.fr](mailto:contact@phasics.fr)





## Déployez vos idées et construisez l'avenir !

Pour mettre en œuvre vos idées technologiques, le matériel peut vous manquer et votre budget n'est pas infini. Achetez d'occasion !

Au premier trimestre, dans le *numéro 69* de Photoniques, je vous présentais notre portail d'annonces entièrement dédié aux équipements optiques et photoniques. Maintenant, avec ce portail, des fournisseurs qualifiés vous proposent un panel d'instruments et d'outils à prix attractifs. Comme d'autres profitez des offres disponibles :



Banc d'étude 2485 mm, + 25 composants opto-mécaniques : agilité et stabilité !



Ultra Fast ! Streak camera, 6 mois de garantie constructeur.



Table optique : 2 m<sup>2</sup> pour accueillir vos composants ! Stabilité, système antivibratoire.



Soudeuse fibres SM/MM/DSF/EDF : labo et terrain, garantie 3 mois.



High performance digital 12 bit CCD camera system. Dynamique, compacité, vitesse et précision.

Vous aussi n'attendez pas, implémentez vos idées et construisez votre avenir avec des équipements proposés sur : [www.photonics-marketplace.com](http://www.photonics-marketplace.com)

**PHOTONICS MARKETPLACE**  
**Gilles LE BOUDEC**  
 Tél. : +33 (0) 1 34 51 87 54  
[g.leboudec@photonics-marketplace.com](mailto:g.leboudec@photonics-marketplace.com)  
[www.photonics-marketplace.com](http://www.photonics-marketplace.com)

Contact

# PI

Fondé en 1977, le Groupe Physik Instrumente (PI) est leader mondial sur le marché des systèmes de micro et de nano positionnement.



PI maîtrise l'ensemble de la chaîne de valeur de ses produits : fabrication des céramiques piézo-électriques, intégration complète des systèmes, réalisation des électroniques de contrôle et développement des environnements logiciels spécifiques.

Nos produits sont pensés, développés et fabriqués dans nos usines allemandes de Karlsruhe (siège du Groupe PI), Lederhose (PI Ceramic) ou Eschbach (PI miCos). Le Groupe PI possède un grand nombre de technologies brevetées lui permettant de proposer des produits et solutions uniques sur le marché. La plupart des produits PI peuvent être rendus fonctionnels en environnement sous vide/UHV.

PI France est la filiale française du Groupe PI.

### Technologies clés

- Céramiques et moteurs piézoélectriques
- Solutions de Micro- et Nano-positionnement
- Hexapodes et Robotique
- Moteurs magnétiques
- Nanométrie

### Principaux marchés applicatifs

Médical, aéronautique, défense, recherche, semi-conducteurs, mécatronique, industrie.

### Nouveau produit

PI présente son nouvel actionneur pour montures de miroir : N-470. Les actionneurs piézoélectriques N-470 permettent un positionnement de vos optiques avec une grande précision dans un format ultra compact.

Proposés avec des courses de 7,5 mm à 26 mm, ils peuvent générer une force maximum de 22 N et maintenir plus de 100 N lorsqu'ils ne sont pas alimentés.

Des versions compatibles vide sont disponibles.

Le driver E-870 permet de piloter jusqu'à 4 axes de manière séquentielle.

**PI France SAS**  
 Tél. : 01 55 22 60 00  
[info.france@pi.ws](mailto:info.france@pi.ws)

Contact

[www.pi.ws](http://www.pi.ws)

## III Symétrie

Depuis plus de dix ans, SYMETRIE conçoit et réalise des systèmes de positionnement et de mesure de haute précision répondant aux besoins spécifiques des industriels et des laboratoires, en particulier dans le domaine optique.

Symétrie est spécialiste de la technologie **hexapode**, qui permet de positionner un objet dans l'espace suivant les six degrés de liberté (six DDL : trois translations et trois rotations) avec une grande précision.

La structure parallèle d'un hexapode offre de nombreux avantages par rapport à une structure série : faible masse, grande raideur, souplesse d'utilisation des six DDL.

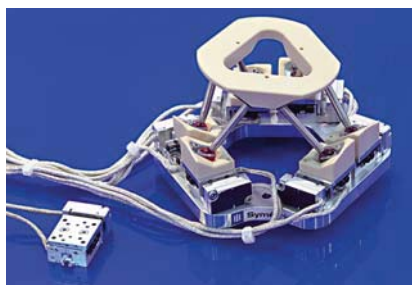
Symétrie propose une gamme d'hexapodes standards, mais développe aussi des systèmes sur mesure, adaptés aux spécifications de ses clients.

Symétrie a aujourd'hui une expérience significative dans les grands projets technologiques français et internationaux : positionnement de la cible du Laser MégaJoule, réglage du miroir secondaire des télescopes terrestres ARIES, NOEMA, OAJ et Pan-STARRS-2, intégration d'hexapodes sur des moyens de qualification de composants optiques des satellites ou télescopes spatiaux BepiColombo, Gaia et JWST.

Situés à Nîmes, nous sommes équipés d'un laboratoire de métrologie ainsi que d'une salle blanche ISO 7 (classe 10 000), notamment pour le montage d'hexapodes compatibles vide pour l'optique spatiale et les synchrotrons.

Nous distribuons aussi les **platines piézoélectriques** ultra-compactes MICRONIX USA, que nous intégrons dans notre nouvel hexapode NanoPos miniature à résolution nanométrique.

Symétrie a remporté le 1<sup>er</sup> prix français de Métrologie en 2007.



Quelques références dans l'optique, le spatial, la défense, les synchrotrons ou la recherche :

AMOS, Airbus Defence and Space, Bertin Technologies, CEA, CNIM, CNRS, ESRF,

IAS, LAM, LOA, Sagem, Soleil, Thales Alenia Space, Thales Angénieux, Thales Electron Devices, University of Hawaii, University of Western Australia...

Contact

SYMETRIE

10, allée Charles Babbage – 30000 Nîmes

Tél. : 04 66 29 43 88

info@symetrie.fr

www.symetrie.fr

# THORLABS

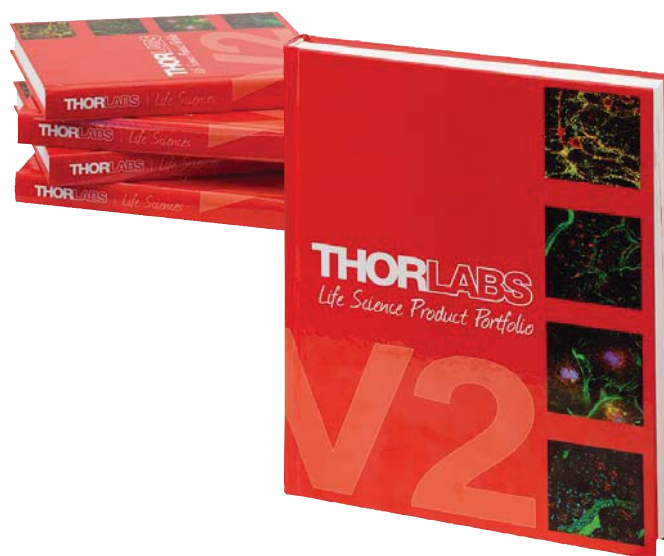
## Le catalogue THORLABS Life Science V2 est arrivé !

Thorlabs fabrique des produits pour l'industrie de la photonique depuis un quart de siècle et sert les Sciences du Vivant depuis plus d'une dizaine d'années, initialement avec des produits pour la biophysique et plus récemment avec des systèmes d'imagerie de Tomographie en Cohérence Optique (OCT) et désormais avec des plateformes complètes d'imagerie multiphotonique.

Le nouveau catalogue THORLABS destiné aux sciences du vivant est arrivé. Toutes les nouveautés THORLABS pour la biophotonique sont présentées dans ce recueil de plus de 600 pages, qui contient 440 produits supplémentaires par rapport à la première édition. Les nouveaux systèmes d'imagerie présentés dans ce catalogue sont hautement adaptables aux exigences de la recherche. Fidèle à son engagement sur la transparence des prix, THORLABS communique les prix des systèmes d'imagerie présentés.

Le catalogue THORLABS Life Sciences V2 est disponible en ligne sur le site [www.thorlabs.com](http://www.thorlabs.com).

La version papier du catalogue peut être commandée gratuitement via le site web THORLABS ou en envoyant un courriel à l'adresse [sales.fr@thorlabs.com](mailto:sales.fr@thorlabs.com).



Contact

THORLABS SAS

109 rue des côtes, 78600 Maisons Laffitte, France

Tél. : +33 (0) 970 444 844

sales.fr@thorlabs.com

www.thorlabs.com