

MAÎTRISER LA LUMIÈRE POUR NOS PARTENAIRES

L'INO est aujourd'hui le plus important centre d'expertise en optique/photonique à applications industrielles au Canada. Elle conçoit et développe des technologies de premier plan tout en regroupant le plus important bassin de compétences dans le domaine au Canada.

Les services que l'INO dispense aux entrepreneurs et aux industriels sont complets et intégrés et c'est ce qui caractérise l'unicité de notre offre. Ils incluent, entre autres, la consultation, la conception, le développement de modules, produits ou systèmes, le développement de procédés, le prototypage, la préproduction et la production de courtes séries.

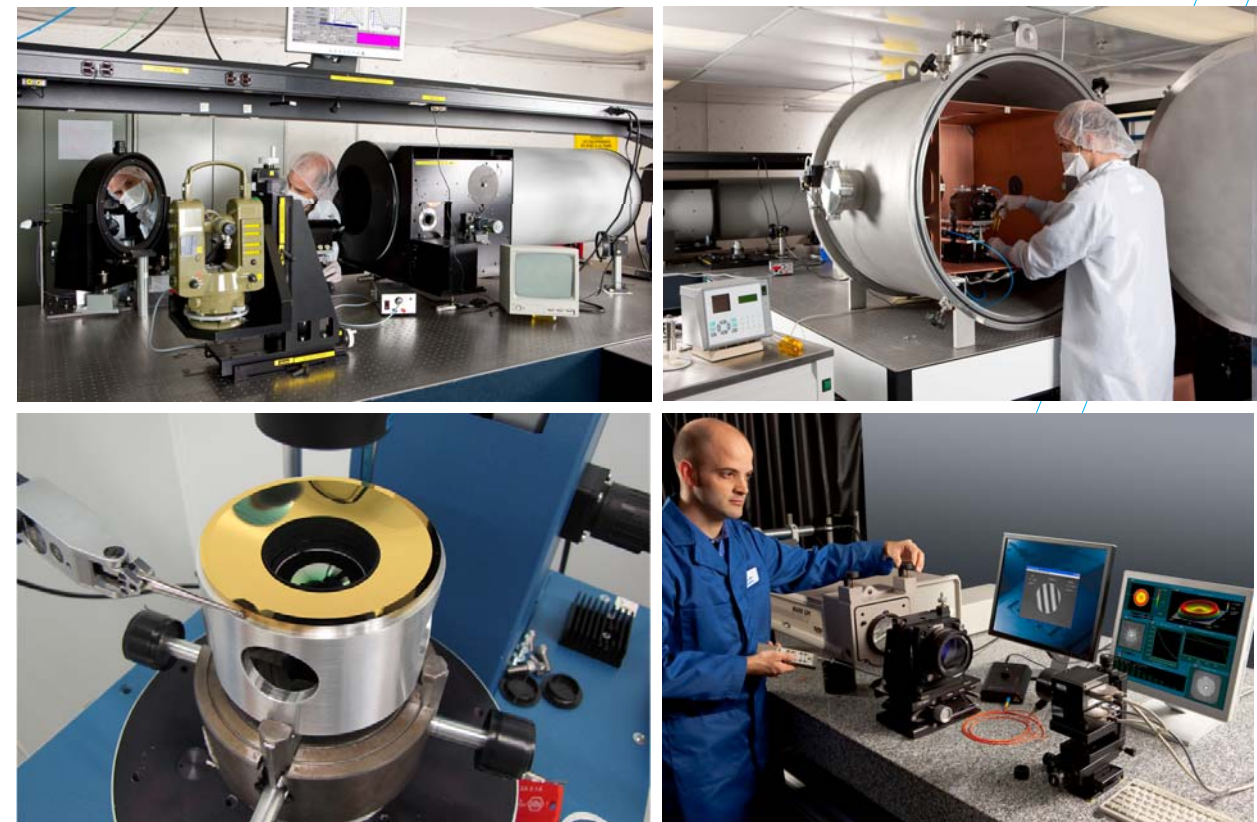
L'INO dispose également d'une variété de technologies et de procédés novateurs appuyés par un solide portefeuille de propriété intellectuelle. Ces atouts pourraient constituer des occasions d'affaires uniques pour des entrepreneurs intéressés à en faire la commercialisation.



CARACTÉRISATION OPTIQUE

Pour rester à la fine pointe de la technologie, l'INO renouvelle chaque année son large parc d'équipements pour vous fournir le meilleur service de conception optique en Amérique du Nord. Nous fournissons également des services de mesures optiques et de mesures environnementales pour les composants et les systèmes.

- _ l'alignement et l'usinage de haute précision
- _ les mesures de MTF tant pour le spectre visible que pour l'infrarouge
- _ les mesures interférométriques (ZYGO, interféromètre maison, Shack-Hartman)
- _ spectrophotométrie, colorimétrie, radiométrie, photométrie, microscopie et diffusion



CARACTÉRISATIONS OPTIQUES

LISTE DES SERVICES OFFERTS

LES MESURES SPECTRALES

- _ Caractérisation du comportement de divers matériaux en fonction de la longueur d'onde (verres, plastiques, métaux, miroirs, couches antireflets, filtres interférentiels, tissus, lotions, etc.)
- _ Transmission directe ou diffuse
- _ Réflexion spéculaire, à incidence normale ou à angle
- _ Réflexion diffuse
- _ Longueurs d'onde dans l'ultraviolet, le visible et l'infrarouge
- _ Spectrofluorométrie
- _ Spectre de fibres

LE SPECTRE D'ÉMISSION DE SOURCES LUMINEUSES

- _ Caractérisation de l'intensité relative d'une source en fonction de la longueur d'onde
- _ Sources incandescentes, à DELs, fluorescents, lasers, etc.
- _ Longueurs d'onde autour du spectre visible (350-1000 nm)



L'INTENSITÉ LUMINEUSE ET ÉCLAIREMENT

- _ Mesures d'éclairage (lampes, DELs, etc.)
- _ Caractérisation de l'intensité lumineuse d'une source à partir d'une mesure d'éclairage à une distance donnée
- _ Caractérisation de la distribution angulaire de l'intensité d'une source lumineuse
- _ Possibilité de mesures photométriques (selon la réponse de l'œil humain) ou radiométriques (puissance)

LA LUMINANCE ET CONTRASTE

- _ Mesure de la luminance
- _ Caractérisation du contraste de panneaux d'affichage à DELs à partir des mesures de la luminance de fond et de la luminance de l'affichage

LA COLORIMÉTRIE

- _ Quantification de la couleur d'un objet ou d'une surface par contact
- _ Résultats exprimés dans les systèmes de couleur Yxy ou L*a*b*
- _ Possibilité de mesures différentielles par rapport à une référence
- _ Caractérisation de la couleur de divers objets possible : plastiques, tissus, peintures, aliments, etc.
- _ Caractérisation de la couleur d'une source lumineuse ou d'un objet lointain aussi possible (valeurs Yxy seulement)

L'INTERFÉROMÉTRIE

Diverses mesures possibles avec un interféromètre (Zygo Mark GPIxps) :

- _ Planéité de surfaces (fenêtres, miroirs, prismes)
- _ Précision de surfaces convexes ou concaves (lentilles, miroirs)
- _ Mesure du rayon de courbure d'une surface optique (lentilles, miroirs)
- _ Distorsion du front d'onde transmis par un élément optique (fenêtres, lentilles)
- _ Erreurs d'angle et qualité du front d'onde transmis de coins de cube
- _ Etc.

LA MESURE DE FRONT D'ONDE

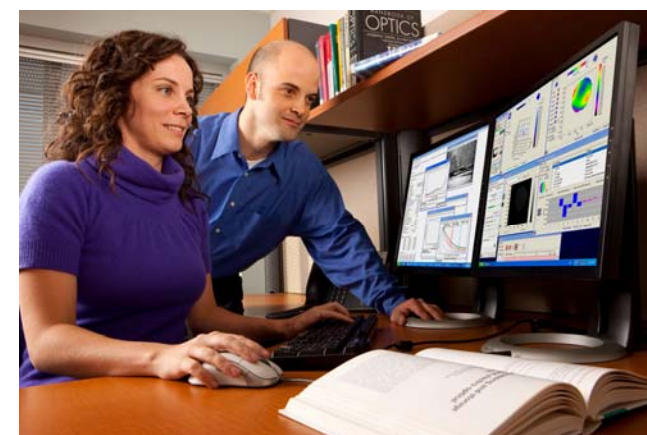
- _ Le senseur Shack-Hartmann permet la cartographie des pentes locales du front d'onde à analyser
- _ Caractérisation de nombreux paramètres comme la divergence d'un faisceau, les aberrations comme l'astigmatisme et le coma, etc.

LA MESURE DE MTF (MODULATION TRANSFER FUNCTION)

- _ Spectre visible
- _ Caractérisation de l'efficacité d'un système optique à résoudre différents niveaux de détails par la mesure du contraste obtenu à différentes fréquences spatiales

LA MESURE ANGULAIRE DE PRÉCISION

- _ Mesure de la déviation entre deux surfaces optiques avec un auto-collimateur ou un goniomètre
- _ Caractérisation du parallélisme des faces d'une fenêtre ou de l'angle d'un prisme



LA MESURE DE PRÉCISION AU MICROSCOPE

- _ Plusieurs types de microscopes disponibles selon la résolution requise : microscope optique, microscope électronique (SEM) ou microscope à force atomique (AFM)
- _ Mesure précise de la dimension d'une composante, images de particules mesurant quelques microns, caractérisation de la rugosité d'une surface, etc.

L'INSPECTION DE COMPOSANTES OPTIQUES

- _ Diamètre ou dimension
- _ Épaisseur (au centre ou au bord)
- _ Planéité ou rayons de courbure, longueur focale
- _ Qualité de surface (rugosité, « scratch & dig »)
- _ Etc.

LA MESURE DE SURFACE

- _ Microscope interférométrique (LEXT)
- _ DEKTAK, profilomètre de surface

LA CARACTÉRISATION DE COUCHES MINCES

- _ Tencor (mesures de stress)
- _ Élipsomètre

LA CARACTÉRISATION DE FIBRES OPTIQUES

- _ Atténuation spectrale
- _ Absorption
- _ Mesure du profil d'indice sur une fibre
- _ Mesure du profil d'indice sur une préforme
- _ Mesure de la biréfringence
- _ Longueur d'onde de coupure
- _ Caractérisation et modélisation du photonoircissement dans les fibres actives

LE PROFILAGE DE FAISCEAU LASER (LASER BEAM PROFILING)

- _ Diagnostics de faisceaux laser au moyen d'une caméra CCD de l'ultraviolet au proche infrarouge (i.e. 266-1300 nm) ou d'un détecteur Pyroélectrique à balayage de fentes de l'ultraviolet jusqu'à l'infrarouge lointain (i.e. 190 nm - 100 μm)
- _ Analyse de faisceaux laser cw ou impulsions : diamètre ($1/e^2$ et 4σ), divergence, facteur de qualité (M^2 et BPP), astigmatisme et asymétrie suivant axes orthogonaux X/Y
- _ Méthode de mesure conforme à la norme ISO 11146-1:2005 en vigueur

L'ALIGNEMENT DE SYSTÈMES OPTIQUES SUR MESURE

