

SPECTROSCOPIE

QUELQUES PERFORMANCES UNIQUES
À OPTON LASER INTERNATIONAL

Opton Laser International propose de nombreuses exclusivités en spectroscopie :

- Un spectromètre **temps réel MIR** (2-5 μm / 7.6 – 12 μm)
- Un spectromètre **ultra-haute résolution (Echelle)** à **12.5 k€**
- Des **simulateurs solaires** à spectre entièrement programmable
- Un spectromètre **Raman portable complet** à **10 k€**
- Une **source accordable** 180 – 2500 nm **très haute brillance**
- Un **spectromètre avec source intégrée** pour moins de **1500 €**
- Le microscope **Raman confocal** le plus compact et le moins cher du marché
- Un spectromètre **Raman sans fente d'entrée et sans fluorescence** : c'est possible

SPECTROMÈTRES MIR TEMPS RÉEL :

JUSQU'À 130 000 SPECTRES/S DANS LES GAMMES 2-5 μ M/7.6 -12 μ M

La technologie brevetée de spectroscopie par **mélange de fréquence** permet de mesurer un spectre InfraRouge avec un détecteur Silicium fonctionnant dans le visible /proche IR, permettant d'optimiser la sensibilité et la cadence d'acquisition, de s'affranchir des contraintes de refroidissement et de réduire les coûts.

On obtient ainsi en temps réel (400 Hz à 130 kHz suivant les versions) un spectre complet dans les gammes 2-5 μ m ou 7.6 -12 μ m (2000 - 5000 cm^{-1} ou 833 - 1315 cm^{-1}), le tout avec un système compact, simple d'utilisation et d'un coût très attractif !



SPECTROMÈTRES RAMAN MINIATURISÉ :

DE HAUTES PERFORMANCES À 10 K€ ET LE PLUS PETIT MICROSCOPE RAMAN DU MONDE !

Ce concept breveté de spectromètre **Raman autocalibré** permet à la fois la **miniaturisation et une réduction drastique des coûts, sans compromis sur les performances.**

Le spectromètre MiniRaman ne mesure que 25 x 30 x 105 mm, pèse de 200 à 400 g (intégrant laser, électronique, optiques, sonde, spectromètre, batterie) et peut se connecter sur une tablette, un téléphone portable ou un ordinateur via une application gratuite.

Il couvre la gamme 400 à 4500 cm^{-1} , avec une résolution de 10-15 cm^{-1} et un rapport signal/bruit remarquable. Son prix de lancement (valable jusqu'au 31 Décembre 2023) est difficile à croire : 10 k€HT tout compris !

L'instrument peut aussi être intégré dans le plus petit microscope Raman du monde, offrant de nouvelles possibilités aux utilisateurs de Raman à des coûts impossibles à envisager jusque-là.



Les microscopes MiniRaman offrent une résolution spatiale limitée par la diffraction et peuvent être utilisés dans des configurations de microscopie directe ou inversée.



SIMULATEURS SOLAIRES À LED :

CLASSE AAA ET SPECTRE ENTIÈREMENT PROGRAMMABLE

En complément de notre gamme classique de simulateurs solaires à base de lampe Xenon, nous proposons une gamme unique de simulateurs à spectres **entièrement programmables**. L'intégration de LEDs permet d'atteindre des performances exceptionnelles (bien meilleures que la classe AAA) avec une durée de vie et un coût particulièrement attractifs, en s'affranchissant également des contraintes de maintenance liées à la durée de vie des lampes.

Le concept très modulaire permet des zones d'éclairage de 9 cm² à plusieurs m² par « briques » de 625 cm² (i.e. 1 m² pour 16 modules). Modules EQE, IV ... sont aussi disponibles et les systèmes sont fournis avec un logiciel « ouvert ».



SPECTROMÈTRES ÉCHELLE ULTRA-HAUTE RÉOLUTION :

POUVOIR DE RÉOLUTION DE 10 000 À 40 000 À PARTIR DE 12 K€ !

Il s'agit tout simplement du **Spectromètres Echelle** le plus compact et le moins cher du marché.

Il couvre la gamme 450-1030 nm avec un Pouvoir de Résolution spectrale de 10 000 à 17 000, soit typiquement 20 fois plus qu'un spectromètre à réseau classique. Le tout pour un coût très proche puisque son prix de lancement est de 12 k€.

Un modèle à pouvoir de résolution encore supérieur (~40 000) est aussi proposé et une version couvrant la gamme 950-1650 nm sera très prochainement disponible.



SOURCES ACCORDABLES DE 180 NM À 2500 NM :

TRÈS HAUTE BRILLANCE ET SANS MAINTENANCE

La source accordable très large bande que nous proposons (« **Hyperchromateur** ») est un système compact qui a été conçu spécialement pour être intégré avec les nouvelles technologies de sources à plasma entretenu par laser.

Cette technologie permet de contourner les limites en durée de vie des lampes classiques (on a une durée de vie > 10 000 h) tout en couvrant la gamme ~ 185 – 2500 nm.

La très grande ouverture numérique de cette solution permet d'atteindre un excellent rendement de couplage sur des fibres de faibles dimensions et d'optimiser la brillance.



La résolution spectrale est de 1 à 10 nm suivant le choix du réseau et la puissance obtenue en sortie de fibre est ~ 100 μ W / nm au pic d'accordabilité avec une fibre de 400 μ m de cœur. Simplicité d'utilisation, versatilité, compacité, faible coût et durée de vie très élevée caractérisent ce dispositif innovant.

SPECTROMÈTRES MINIATURE À SOURCE INTÉGRÉE :

MOINS DE 1500 € INTÉGRANT LA SOURCE

Cet instrument **ultra-compact** est basé sur une approche innovante : il s'agit d'un spectromètre à transformée de Fourier sans balayage ni pièce mobile, permettant une acquisition du spectre complet en temps réel.

Le cœur du système est une « puce interférométrique » de l'ordre d'1 cm² dont le principe de fabrication permet d'atteindre une compacité et un prix en volume inatteignables avec des spectromètres à réseau.

Fonctionnant dans la gamme 380-1020 nm et d'un poids de 75 g, le système est proposé en standard avec une source blanche (colorimétrie) ou une source UV (Fluorescence), interchangeables ou pas, et avec des accessoires pour des mesures en absorption par exemple.

Il peut bien entendu être utilisé également pour la caractérisation de sources optiques.

Des spectromètres 8-voies basés sur le même concept sont aussi disponibles ainsi que des solutions complètes sur cahier des charges.



SPECTROMÈTRES RAMAN GARANTI SANS FLUORESCENCE :

SANS FENTE D'ENTRÉE POUR UNE PLUS GRANDE COLLECTION DE FLUX !

Cette toute récente technologie de « **spectromètre hétérodyne grande étendue** » permet, en s'affranchissant de la nécessité d'une fente d'entrée (ouverture utile de 1 à 5 mm), de collecter 100 à 500 fois plus de signal sans nuire à la résolution spectrale !

C'est donc un outil idéal pour toutes les applications faible lumière, en particulier la spectroscopie Raman.



Le spectromètre est proposé seul, ou intégré en un système Raman disponible à 355 nm, 532 nm, 785 nm ou 1064 nm, permettant de mesurer des shifts Raman de 50 cm^{-1} à 4000 cm^{-1} et d'atteindre des résolutions de 2 cm^{-1} .

Mais le produit phare est « ODIN », un spectromètre Raman combinant 2 technologies uniques :

- L'utilisation d'un spectromètre hétérodyne à haute étendue (collection du signal $\times 100-500$)
- Excitation à 228.5 nm (signal Raman multiplié par $\times 150$ par rapport à une excitation à 785 nm et absence totale de perturbation liée à la fluorescence en raison de la basse longueur d'onde d'excitation)

Le système est proposé à environ la moitié du coût d'une solution « classique » de spectromètre Raman Deep UV avec des performances très nettement supérieures. Initialement développé pour des applications en bio-pharma (protéines, traitement du cancer, immunoglobine ...) et dans l'industrie nucléaire (mesure à distance de contaminants), cette combinaison sans équivalent ouvre des perspectives inédites d'analyse moléculaire dans de nombreux domaines.

MICROSCOPES RAMAN TRÈS HAUTES PERFORMANCES :

MODULARITÉ ET PRIX TRÈS COMPÉTITIF

Opton Laser propose le **micro-spectromètre Raman** XPER RAM S.

Ce spectromètre Raman à réseau en transmission, couplé à un microscope confocal, atteint des performances remarquables à un coût étonnamment attractif.

Le concept modulaire du produit permet une personnalisation facile telle que la modification du système et l'intégration du système avec d'autres instruments ou fonctionnalités.

Il permet un balayage 2D rapide sur une zone de 200 x 200 μm , peut intégrer jusqu'à 3 lasers différents en espace libre et un laser fibré. Des mesures de photoluminescence et d'électroluminescence sont aussi proposées.





Expert en photonique... De l'UV au THz

Sources lasers ▶



◀ Spectroscopie



Microscopie & Imagerie ▶



◀ Mesures Optiques



Micropositionnement ▶



◀ Traitement du signal

Optiques ▶

