

## Microscope d'imagerie chimique SPERO-QT pour spectroscopie Moyen IR

Les Ulis, juillet 2023

*La famille de microscopes Spero® représente la première et la plus performante plate-forme de microscopie et d'imagerie spectroscopiques à champ large au monde basée sur la technologie de lasers à cascade quantique dans l'infrarouge moyen (QCL-IR) largement accordables, permettant d'obtenir des données d'excellente qualité à des vitesses sans précédent.*



Le microscope Spero® a été développé en réponse à la demande de la communauté scientifique pour de la microscopie infrarouge à haut débit et à haute sensibilité, sans marquage.

En s'appuyant sur son expertise dans la technologie QCL-IR, le premier microscope QCL-IR à champ large a été conçu avec un fonctionnement dans l'importante région d'empreintes digitales spectrales (5-11  $\mu\text{m}$ ). Depuis Daylight a continué à affiner et étendre les performances de la plateforme Spero, qui en est maintenant à sa 3e génération. Les systèmes Spero ont été installés

avec succès dans plus de 12 pays et ont été testés sur le terrain pour des applications exigeantes, allant du diagnostic tissulaire à la recherche sur le cancer en passant par la caractérisation de nouveaux métamatériaux et microplastiques environnementaux.

Le système Spero offre une spectroscopie IR moyen inégalée, surpassant considérablement les microscopes FTIR en termes de résolution spatiale, de vitesse et de capacités de champ de vision tout en éliminant le besoin de refroidissement cryogénique.

Ce système est plus rapide que les microscopes Raman ou Photothermique IR, (plusieurs ordres de grandeur), tout en évitant les problèmes d'auto-fluorescence des échantillons. Utilisant une architecture d'instrument développé à large champ et à faible bruit, les microscopes Spero permettent de nouvelles modalités de collecte de données telles que l'imagerie chimique en direct et en temps réel et la collecte de données à fréquence discrète clairsemée définie par l'utilisateur.

Leur faible encombrement sur un bureau les rend adaptés aux laboratoires avec des contraintes d'espace. Le système Spero-QT possède les attributs de champ large et de haute résolution de son prédécesseur, mais avec la capacité de produire deux fois plus de données en un dixième du temps, tout en atteignant des rapports signal/bruit sans précédent.

La platine Spero-QT peut imager jusqu'à 3 lames de microscope, et son plus grand compartiment à échantillons rend le Spero-QT plus compatible avec les appareils et accessoires microfluidiques.

## **Highlights**

- **Modes transmission visible et réflexion**
- Imagerie haute sensibilité à diffraction limitée avec détecteur à plan focal (FPA), camera micro bolomètre
- **Optique d'imagerie à champ de vision multiple, à ouverture numérique élevée et à grand champ de vision (NA 0.7 et NA 0.3)**
- **Imagerie infrarouge en direct et en temps réel**
- **Imagerie hyper-spectrale rapide grâce à la technologie QCL à ultra-haute brillance (> 7 millions de points spectraux par seconde ; Cube hyperspectral complet en 45s ; 15 images IR à une longueur d'onde/s)**
- Grand compartiment à échantillons flexible
- **Logiciel ChemVision™ facile à utiliser inclus**
- Plusieurs options de configuration, y compris une couverture de longueur d'onde étendue et un contrôle de polarisation automatisé
- Aucun refroidissement cryogénique nécessaire
- Une configuration rapide signifie plus de temps pour l'analyse

## **Applications**

Analyse des microplastiques | Imagerie biomédicale des tissus | Essais pharmaceutiques | Analyses de protéines | Surveillance de réaction en temps réel | Polymères | Inspection, essais et analyse de matériaux | Détection chimique et identification.

**Pour en savoir plus :**

 <https://www.optonlaser.com/fr/produit/microscope-spero-qt>

[Laurence.Duchard@optonlaser.com](mailto:Laurence.Duchard@optonlaser.com) / +33 1 77 37 28 58 / +33 6 07 25 62 95 / [www.optonlaser.com](http://www.optonlaser.com)



**DRS DAYLIGHT  
SOLUTIONS** 