

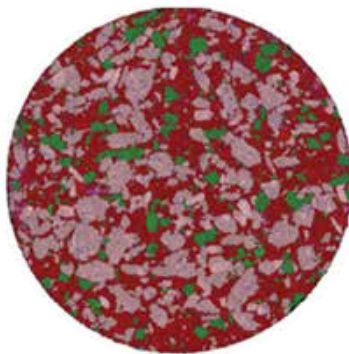


# Imagerie chimique des surfaces de comprimés

Avec le système d'imagerie chimique Laser Direct Infrared (LDIR) Agilent 8700



Le système d'imagerie chimique Laser Direct Infrared (LDIR) Agilent 8700



 Paracétamol	 Hypromellose
 Aspirine	 Amidon
 Caféine	 Laurylsulfate de sodium
 Cellulose	

Carte chimique à haute résolution d'un comprimé générique contre le mal de tête contenant trois principes actifs (API) (paracétamol, aspirine et caféine) et quatre excipients. Les sept composants ont été imagés sur la totalité du comprimé (11 mm de diamètre) avec une taille de pixel de 10 µm en seulement 1 heure.

## Créez une carte chimique de la surface d'un comprimé en quelques heures plutôt qu'en plusieurs jours

Les techniques de spectroscopie moléculaire telles que l'imagerie Raman, FTIR et NIR sont utilisées pour créer une image montrant la répartition des ingrédients dans les formulations de formes solides (comprimés) - une « carte chimique » de la surface du comprimé. Leur principale limitation ? La vitesse. Ces techniques prennent souvent un jour ou plus pour obtenir une image détaillée. Non seulement elles nécessitent un personnel hautement qualifié, mais elles sont sous-utilisées pour le développement des formulations malgré leur valeur ajoutée.

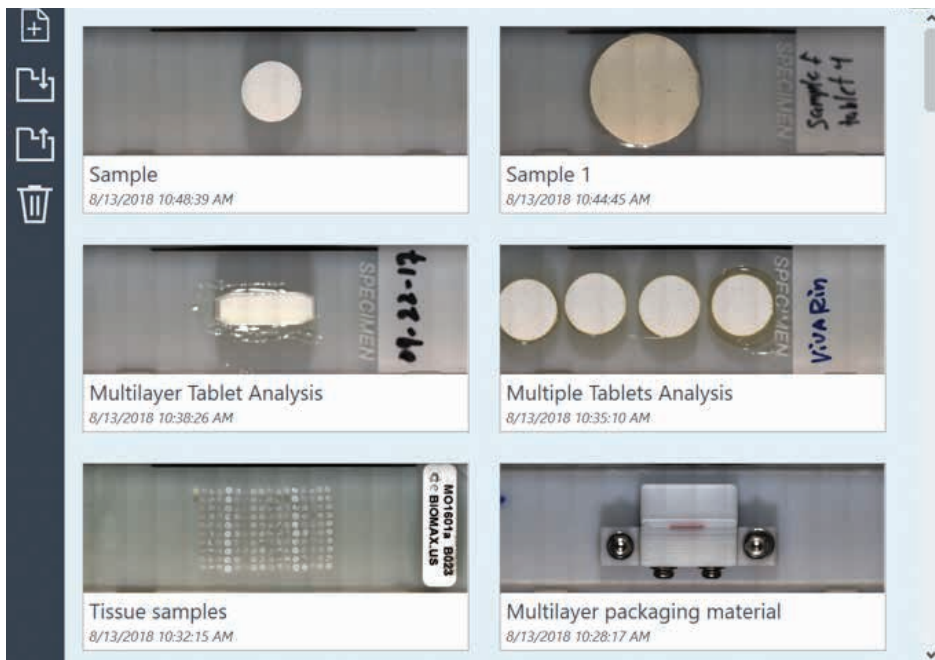
Le système d'imagerie chimique Laser Direct Infrared (LDIR) Agilent 8700 change la donne en permettant à des non-experts de créer des images chimiques de toute la surface d'un comprimé en quelques heures plutôt qu'en plusieurs jours. Idéales pour le développement de formes de dosage solides ou la résolution de problèmes de production, ces images peuvent révéler des informations quantitatives essentielles concernant la formulation telles que :

- La distribution spatiale des API et des excipients sur toute la surface d'un comprimé
- Des informations détaillées sur le diamètre et la forme d'un cluster
- L'homogénéité du mélange
- La présence et la répartition de diverses formes polymorphiques de l'API

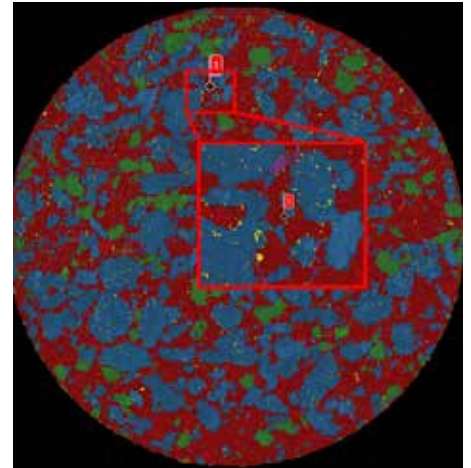
Ces facteurs peuvent avoir un impact sur la stabilité du médicament, la dissolution du comprimé, voire son effet thérapeutique. Il est utile d'avoir une série de cartes chimiques d'un même échantillon dans le temps pour tester la stabilité du produit. Les images peuvent révéler une dégradation de l'API, y compris la formation et la forme des produits de dégradation.

## Comment fonctionne le système LDIR 8700

Le système LDIR 8700 utilise un faisceau laser de type Quantum Cascade (QCL) pour créer des images chimiques extrêmement détaillées. Les autres techniques d'imagerie chimique ne permettent pas de combiner la vitesse d'analyse élevée, le champ de vision adaptable, la résolution variable et la simplicité d'utilisation qu'offre le LDIR 8700.



Il est possible de mesurer différents types d'échantillons. Monté sur lame, l'image visuelle de l'échantillon vous permet de sélectionner la zone que vous souhaitez analyser en détail.



Zones d'intérêt de l'image en haute résolution, avec une taille de pixel allant jusqu'à 1 µm.

Comparé aux systèmes d'imagerie FTIR ou Raman conventionnels, le LDIR 8700 présente plusieurs avantages :

- Il automatise et simplifie l'imagerie de surfaces de comprimés (un ou plusieurs comprimés par lame d'échantillons) en quelques minutes ou quelques heures, plutôt que quelques jours avec les autres systèmes
- Il offre une haute résolution spatiale aussi proche que possible physiquement de la limite de résolution absolue des longueurs d'onde de l'infrarouge moyen
- Il est également sensible aux API qu'aux excipients, chaque composant étant facilement reconnaissable grâce au code couleur de l'image
- Ne souffre pas de l'interférence de fluorescence qui peut affecter les techniques d'imagerie Raman
- Ne nécessite pas de refroidissement cryogénique du détecteur, de multiples balayages ou de temps d'acquisition importants pour obtenir une sensibilité maximale

### Ce que vous pouvez faire avec l'imagerie chimique que vous offre le LDIR 8700

- Analyser rapidement et en détail de nombreux comprimés, ce qui permet d'avoir des données pour être mieux informé et prendre des décisions plus rapides, vous économisant ainsi du temps et de l'argent
- Visualiser facilement le diamètre et la forme de clusters d'API et d'excipients, leur répartition spatiale et leur homogénéité de mélange sur toute la surface du comprimé
- Permettre de résoudre des problèmes de production tels qu'une mauvaise répartition de composants des comprimés ou des problèmes de contamination
- Inclure une série d'images de données de test de stabilité du produit dans le temps
- Obtenir des informations pour pouvoir corréler les effets physicochimiques avec l'efficacité thérapeutique au cours du développement du produit

Pour plus d'informations, rendez-vous sur :

[www.agilent.com/chem/8700-ldir](http://www.agilent.com/chem/8700-ldir)

**Destiné à la recherche uniquement. Ne pas utiliser à des fins de diagnostic**

DE44332.8006018518

Ces informations sont sujettes à modification sans préavis.

© Agilent Technologies, Inc. 2021  
Publié aux États-Unis, le 17 mai 2021  
5991-7513FR