



## HORIBA Scientific présente une application de la Spectroscopie Raman aux Sciences de la Terre

Contact: info-sci.fr@horiba.com - HORIBA Jobin Yvon SAS - Tél: +33(0)1 64 54 13 00 - Fax: +33(0)1 69 09 90 88 - www.HORIBA.com/scientific

Les géologues ont besoin d'une technique de caractérisation efficace pour obtenir des informations détaillées sur l'histoire de la formation des roches terrestres. La spectroscopie Raman peut fournir de nombreuses informations (identification chimique, caractérisation de la structure moléculaire, interaction entre les molécules, avec l'environnement et les contraintes appliquées à l'échantillon) et ne nécessite pas de procédure d'extraction ou de préparation de l'échantillon. Ces caractéristiques sont très intéressantes pour l'analyse des inclusions fluidiques dans les minéraux naturels ou pour permettre de discriminer différents groupes structuraux de roches appartenant à la même classe. Par exemple, les carbonates sont présents en abondance à la surface de la terre et sont caractérisés par la présence d'un ion carbonate  $\text{CO}_3^{2-}$ . Leur spectre Raman peut être légèrement différent selon le cation divalent ( $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Fe}^{2+}$ , etc) associé à l'ion carbonate. La région spectrale comprise entre 120 and  $450\text{cm}^{-1}$  se rapportant à la cristallographie est très utile pour différencier les différentes espèces : Calcite, Dolomite, Rhodocrosite, Mg-Siderite, Magnesite and Aragonite (Figure 1a). Une très forte résolution spectrale peut s'avérer nécessaire pour résoudre la très légère dérive spectrale entre les deux cristaux de dolomite, le vert contenant quelques traces de fer (Figure 1b).

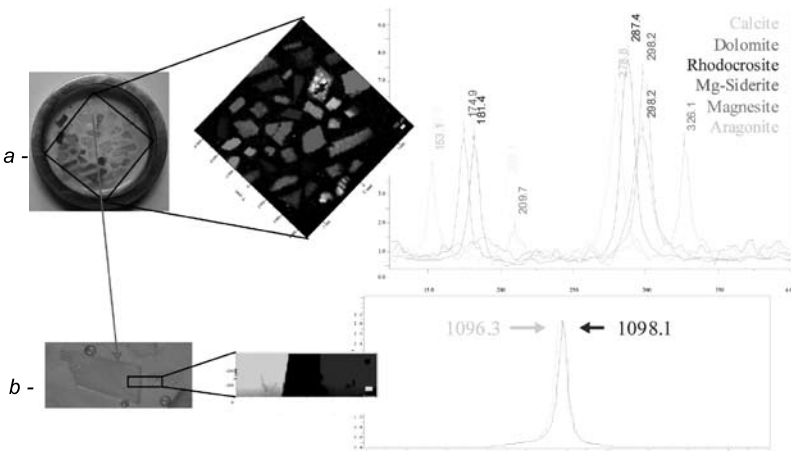


Fig.1 :  
a- Image Raman de différents types de carbonates en utilisant l'option DuoScan option et leur spectre associé  
b- Image Raman en haute résolution spectrale de deux cristaux de dolomite basée sur le décalage spectral existant entre les spectres des cristaux Echantillon fourni par Mark Van Zuilen , Centre for Geobiology of the University of Bergen, Norvège

Pour plus d'information vous pouvez télécharger la note d'application "Raman Spectroscopy for Geological Materials Analysis" sur le site web <http://www.horiba.com/scientific/products/raman-spectroscopy/applications/application-notes-articles/geology/>

## Thermoshipper sur palette emboîtable de Storopack pour le transport à température prescrite Refroidissement sur palette des médicaments

Storopack - Molded Parts France S.A.S.  
Aude Mabit - Tél. +33 2 40 80 09 14 - Fax +33 2 40 80 09 00 - [molding.fr@storopack.com](mailto:molding.fr@storopack.com)  
[www.storopack.fr](http://www.storopack.fr)

Les spécialistes de Storopack présentent un thermoshipper sur palette légère en Neopor dont le premier utilisateur est Bayer Schering. Le fabricant de médicaments l'utilise pour expédier à destination du monde entier des produits médicaux devant être réfrigérés. L'emballage de Neopor offre une isolation performante pour son poids vide inférieur à 11 kg: pour Bayer Schering, le shipper a été conçu pour respecter pendant 72 heures une plage de température allant de +2°C à +8°C. Au cours des 53 heures suivantes, la température intérieure ne dépasse pas +25°C, si bien qu'une plage de température définie est donnée pour un total de 125 heures. Des tests en chambre climatique ont démontré que l'emballage pouvait même conserver cette plage de 2-8°C pendant 113 heures, selon le scénario de température retenu. La surface de base du conteneur d'une capacité de 575 litres est une europalette. La hauteur de moins de 120 cm répond à une norme du transport aérien.

Quelques gestes suffisent à une seule personne pour monter le shipper sur palette à partir de six modules de Neopor. Le raccord breveté des modules assure la stabilité et un emboîtement précis. Un carton extérieur est inutile, la structure montée est autoportante et les surfaces sont empilables les unes sur les autres. Une charge de 400 kg maxi. est possible. Une fois démontés, les modules n'occupent qu'un faible volume de transport et de stockage.

Pour faciliter le chargement frontal, on pose d'abord les deux côtés et l'arrière sur l'élément de sol. L'équipement intérieur qui vient ensuite est un anneau de carton ouvert. Lorsque le shipper sur palette est complètement équipé, on ferme le carton et on glisse le quatrième module latéral. Les modules latéraux ont à l'intérieur des évidements dans lesquels on peut glisser par en haut jusqu'à huit accumulateurs de refroidissement. L'anneau de carton empêche le contact direct des accumulateurs et du chargement.

Le Neopor, matière plastique apparentée au polystyrène expansé (PSE), garantit une haute capacité isolante. Toutefois, le Neopor gris argent assure une isolation supérieure, jusqu'à 20 pour cent de plus que le PSE, connu sous le nom commercial de Styropor. La performance énergétique du shipper sur palette est renforcée par un panneau isolé sous vide de va-Q-tec (Würzburg) à l'intérieur du module couvercle, qui assure une réduction supplémentaire du rayonnement et du développement de chaleur par le haut. Le panneau isolé sous vide est protégé par une plaque à cavité creuse.

Neopor présente une structure de cellules fines formant une surface lisse et fermée. C'est pourquoi une enveloppe de protection supplémentaire en carton est inutile. L'identification par étiquettes

autocollantes est possible sans problème. Le sol du shipper présente de légères nervures qui s'encastrent dans les intervalles entre les lattes de l'europalette en fixant ainsi le shipper. Autre détail de construction bien pensé: pour éviter à sa fermeture de dépasser, le module couvercle comporte des évidements destinés aux angles des cartons ou aux cerclages.



Pour les tests, l'entreprise pharmaceutique Bayer Schering a prescrit différents scénarios en fonction des destinations, c'est-à-dire des variations de température censées être types pendant le transport. Ils tiennent compte des moyens de transport utilisés, des saisons, des périodes de la journée et des zones climatiques dans lesquelles ont lieu les livraisons. Storopack a testé le shipper sur palette à l'aide des scénarios prescrits. Pour cela, l'entreprise dispose d'une chambre climatique qui fait partie de l'équipement du centre technique. La chambre climatique peut produire des scénarios de température de -25°C à +50°C. Des enregistreurs de données relèvent les changements de température à l'intérieur du shipper. Le shipper sur palette a fait mieux que simplement remplir les exigences: il a été inférieur au maximum de température pendant la période exigée.

Le volume de médicaments à réfrigérer s'accroît en permanence et par conséquent augmente les tâches de logistique et d'emballages de transport. L'utilisation de shippers sur palettes isolantes s'est établie aux Etats-Unis pour éviter de trop petits envois dans un camion complet ou un conteneur réfrigérant, ou de trop grands pour utiliser des emballages individuels isolants. Les shippers font désormais aussi l'objet d'une demande renforcée en Europe.

Pour les volumes d'expédition correspondants, le shipper sur palette est un emballage plus rentable que l'utilisation parallèle de multiples petits conditionnements. En fonction de leur équipement, il conserve sa température pendant plusieurs jours et évite ainsi un refroidissement actif qui suppose un branchement électrique pour assurer le fonctionnement d'une climatisation.

**highpreactor**

- Manipulation facile
- Nettoyage simple
- Revêtement PTFE pour une meilleure protection contre la corrosion
- Équipement variable de la robinetterie
- Combinaisons individuelles de matériaux

Pour de plus amples informations, s'adresser à



[laboratorytechnology@berghof.com](mailto:laboratorytechnology@berghof.com)  
[www.berghof.com](http://www.berghof.com)

Courtage Analyses Services  
[Cas@onlinecas.com](mailto:Cas@onlinecas.com)  
[www.onlinecas.com](http://www.onlinecas.com)