

La spectroscopie proche infrarouge : un outil polyvalent pour le suivi du procédé des poudres de polyamides

Safia Montagnier¹, Perrine Hebert¹, Margaux Lecomte¹, Sylvie Roussel², Jordane Poulain²

¹ Laboratoire d'Etude des Matériaux (LEM) – ARKEMA CERDATO, 27470 Serquigny, France – safia.montagnier@arkema.com

² ONDALYS, Clapiers, France – sroussel@ondalys.fr

ARKEMA fabrique sur son site de Serquigny différentes sortes de polyamides sous forme de granulés mais aussi de poudres fines. Différentes étapes sont nécessaires pour obtenir le produit final avec les propriétés mécaniques et chimiques attendues. Dans un souci de maîtrise de la qualité et d'augmentation de la capacité des lignes de production, la spectroscopie, notamment proche infrarouge, est de plus en plus utilisée en at line et on line de la matière première au produit final (figure 1).

Cette présentation est axée sur deux étapes du procédé afin d'illustrer la polyvalence de la spectroscopie proche infrarouge.

(1) Le suivi de la polymérisation est tout d'abord réalisé on line par un spectromètre proche infrarouge. Cette mesure permet à la fois de détecter de potentielles dérives du procédé mais aussi de suivre en temps réel l'évolution de la viscosité afin d'optimiser l'arrêt de la polymérisation et ainsi obtenir les propriétés rhéologiques souhaitées pour le produit final.

(2) Le polyamide en sortie du procédé de polymérisation est ensuite mesuré at line par spectroscopie proche infrarouge, afin de vérifier que les propriétés chimiques du produit final sont bien celles attendues. En effet, des additifs sont utilisés en tant que catalyseurs ou antioxydants. Il est donc important de connaître avec précision leurs teneurs au fil du process afin de garantir un produit conforme.

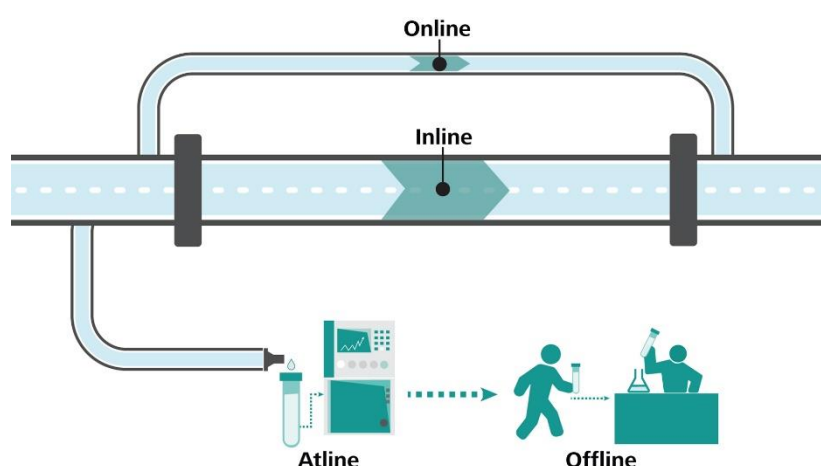


Figure 1. La spectroscopie proche infrarouge présente à différents niveaux des lignes de production chez ARKEMA.