

Les défis pour les emballages cellulosiques

Benoit Bideau, Innofibre

Le secteur de l'emballage est un domaine complexe devant répondre aux différents besoins du contenu. C'est la nature de ce dernier qui va dicter l'emballage et les propriétés qu'il doit présenter. En ce sens, pour du matériel informatique, on demandera à l'emballage d'être avant tout résistant aux chocs; dans le cas d'une viande, on cherchera une barrière à l'oxygène afin de réduire l'oxydation et la dégradation de l'aliment; dans le cas d'un gâteau sec, c'est la barrière à l'humidité qui sera recherchée pour éviter que le gâteau redevienne mou avant d'arriver chez le consommateur. Ainsi, chaque emballage doit être optimisé pour son contenu.

Aujourd'hui, la majorité des emballages rencontrés au quotidien sont en plastique (polyéthylène, polypropylène, etc.) car ils répondent aux besoins, à un faible coût. Ces matériaux purs ou en mélange (on parle alors de composites) ont des propriétés barrières à l'eau, aux graisses et à l'oxygène. De plus, ils s'extrudent, s'injectent ou se thermoforment facilement à des cadences de production phénoménales, à bas coûts. Il devient alors difficile de réinventer un emballage sans plastique et d'avoir un même niveau de propriétés barrières.

Pourtant, la conscientisation de la population à l'égard de la préservation de notre planète ainsi que le changement de consommation poussent les entreprises à revoir leurs emballages pour offrir des produits plus respectueux de l'environnement. C'est tout naturellement qu'elles se tournent vers des produits biosourcés et biodégradables. Dans ces catégories de produits, les supports à base de cellulose, comme le papier et le carton, sont les mieux adaptés pour remplacer le plastique.

Afin d'obtenir les propriétés recherchées, il est nécessaire d'appliquer des revêtements innovants pour garder la caractéristique biodégradable ou compostable de l'emballage. En effet, les revêtements à base de PET, bien qu'ils offrent les propriétés recherchées, sont un véritable défi pour les recycleurs et finissent la plupart du temps à l'enfouissement.

Innofibre participe à la recherche de revêtements innovants biosourcés issus de ressources renouvelables qui ne sont pas en concurrence avec les produits de l'agriculture vivrière et qui résultent des principes de la chimie verte (procédé écologique). Grâce à son expertise pluridisciplinaire en traitement des produits papetiers, le Centre de recherche travaille ainsi activement sur des propriétés barrière à l'eau, à l'oxygène ainsi que sur des revêtements bioactifs pour éliminer les agents infectieux au contact de ces produits. Plusieurs matériaux comme l'amidon, la lignine, les microfibrilles et les nanofibrilles de cellulose et bien d'autres recettes confidentielles sont à l'étude actuellement dans nos projets où nous assistons des industriels pour trouver des solutions. Innofibre travaille également en collaboration directe avec d'autres institutions de recherche spécialisées dans l'emballage afin d'être au plus proche

de la réalité du marché et de mieux comprendre les besoins des différents emballages, tout en conservant leur côté écologique. D'ailleurs, le principal défi est de développer des recettes biosourcées permettant d'obtenir plusieurs barrières en même temps, par exemple une barquette alimentaire avec une barrière à l'huile et à l'eau.

Ces revêtements seront ensuite appliqués par divers procédés de couchage sur du papier, du carton ou encore sur des produits cellulósiques thermoformés qui sont de plus en plus prisés par les industriels et les consommateurs. Dans le cas des produits cellulósiques thermoformés, l'application devient plus complexe à cause des formes géométriques, mais Innofibre se dote d'un système pilote unique pour le domaine, qui permettra de répondre aux besoins, ce qui constitue une avancée majeure pour les produits thermoformés.

Comme on peut le constater, il existe de nombreux défis pour remplacer les plastiques, mais chaque projet participe un peu plus au remplacement de ce type d'emballages. La prochaine étape sera la bouteille en papier, mais ça, c'est une autre histoire...

