

# AAP COSMETIQUE

## LACTIPS – Projet COSMEPACK

*Substitution des emballages multicouches type échantillons par une solution recyclable*

21/02/2025

### CONTEXTE ET OBJECTIF DU PROJET

LACTIPS développe depuis 2019, à partir d'un polymère naturel 100% biosourcé et totalement biodégradable, une enduction pouvant être déposée sur du papier pour des applications de produits secs destinés à l'industrie agroalimentaire. Cette combinaison papier/polymère naturel permet de proposer une enduction alternative recyclable dans la filière du papier, scellable, biodégradable, compostable et économiquement alignée avec les prix marché des enductions pour papier.

Le projet COSMEPACK vise à adapter les résultats obtenus par l'enduction LACTIPS, sur le secteur de l'agroalimentaire, au secteur de la cosmétique.

En effet, les emballages utilisés notamment pour les échantillons (crème, maquillage, etc) sont un assemblage de différents matériaux ce qui rends ces emballages non recyclables.

### LES VEROUS ET LE PHASAGE DU PROJET

2 grands verrous technologiques pour adapter l'enduction pour papier développée par LACTIPS :

- **Verrou technologique n°1 : le procédé de production et de fabrication de l'enduction**  
Ces éléments influent sur les propriétés finales de l'enduction et nécessitent d'être retravaillés pour obtenir les caractéristiques suffisantes pour le secteur de la cosmétique.
- **Verrou technologique n°2 : la barrière à l'eau que peut apporter l'enduction**  
Les emballages de la cosmétique doivent avoir une très bonne barrière à l'eau car les produits sont très souvent très riches en eau donc l'enduction à développer devra être en mesure d'apporter ce niveau barrière.

Le projet a été organisé en 3 grandes phases de travail :

- 1/ PRODUCTION et FORMULATION : Développement d'une formulation compatible avec les composants cosmétiques
- 2/ INDUSTRIALISATION : Production à échelle industrielle d'échantillon papier pour cosmétique
- 3/ IMPACT ENVIRONNEMENTAL : Analyse de la biodégradabilité et de la recyclabilité

### RESUME PROJET

*Verrou technologique n°1 : Procédé de production et de fabrication de l'enduction*

Le projet s'est appuyé sur les formulations initiales de l'enduction LACTIPS mais des adaptations ont été nécessaires. Pour cela, une dizaine d'essais de production de film ont été réalisés sur des machines à échelle laboratoire.

Ces essais avaient donc pour objectif de s'assurer de la compatibilité du matériau Lactips avec un produit de type « personal care ». Au cours de ces essais les paramètres de réglage de fabrication ont pu être affinés afin d'obtenir le film le plus uniforme possible. En effet, les irrégularités et les trous potentiels du film engendrent des problématiques de performance de barrière.

Des tests de vieillissement et de résistance du film obtenu ont donc été lancés via un protocole drastique. Les résultats obtenus ont dans un 1<sup>er</sup> temps permis de conclure que l'état de surface du film était suffisamment bon pour poursuivre les travaux sur le verrou de la barrière à l'eau.

### Verrou technologique n°2 : Barrière à l'eau

Afin d'apporter cette barrière à l'eau, l'application d'une enduction complémentaire apparaissait indispensable. Différents matériaux ont été sélectionnés par l'équipe R&D pour leur propriété hydrophobes et scellantes.

Les essais de vieillissement ont ensuite été menés pour évaluer si les produits identifiés permettaient d'obtenir une barrière suffisante pour les produits de la cosmétique.

3 natures de produits ont été testées avec des caractéristiques différentes :

- Dans la gamme des produits dits "humides" (gel douche, lingette démaquillante, crème masque visage) > quel que soit le matériau barrière utilisé les résultats ne sont pas satisfaisant pour ce type de produit très riche en eau.
- Pour les produits dit "gras" (crème hydratante, lingette post-épilation) > les résultats sont un peu meilleurs mais pas au niveau attendu par les marques et leurs consommateurs.
- Pour les produits dits "solides" (savons, teinture cheveux) > Les résultats obtenus sont conformes au cahier des charges standard et différents sujets ont été initiés au cours du projet avec la mise sur le marché d'un produit.

Les produits cosmétiques les plus populaires sont très riches en eau donc difficiles à emballer et à conserver. Malgré tous les tests et essais, aucune solution suffisamment barrière se détache pour poursuivre vers l'industrialisation pour les produits dits "humides".

## CONCLUSION

Le projet Cosmepack est un succès partiel du fait que seuls les produits non humides mais plutôt solides ont donné des résultats encourageants et suffisamment performants pour une mise sur le marché. Nous avons fait face à de nombreux défis notamment sur la barrière à l'eau qui est un vrai challenge pour le papier.

Malgré les différents essais et tests réalisés tout au long du projet, nous n'avons pas été en mesure de proposer, dans le délai imparti, un prototype d'échantillon universel pour le secteur de la cosmétique. Grâce à l'apprentissage au cours du projet, nous continuons de déployer nos solutions sur le marché de la cosmétique solide.