

CILKOA ■ Les compétences des industries papetière et microélectronique pour se passer du plastique dans l'emballage

La précision des procédés couramment utilisés dans l'industrie des semi-conducteurs et adaptés au papier par CILKOA, permettent d'obtenir des emballages presque 100% cellulose.

21 octobre 2022



[Communiqué de presse] Grenoble, le 21 octobre 2022. La startup deeptech CILKOA est née suite à l'idée de réunir les compétences de deux mondes dont le point commun est d'avoir écrit des pages importantes de l'histoire de Grenoble : l'industrie papetière il y a 150 ans, la micro-électronique depuis les années 70. L'aboutissement de cela : un procédé breveté, apportant des propriétés barrières aux gaz aux papiers et cartons, grâce à une épaisseur nanométrique de céramique. Début 2025, la startup produira industriellement pour les acteurs de l'agroalimentaire et de la cosmétique, en vue de l'interdiction des plastiques à usage unique.

Mettre en commun les compétences de 2 laboratoires grenoblois

S'il est bien deux secteurs industriels qui ont façonné durablement l'écosystème grenoblois, c'est sans aucun doute l'industrie papetière il y a 150 ans, puis la microélectronique cent ans plus tard. La première a permis un essor important avec notamment les avancées majeures dues à la fameuse « houille blanche », l'hydroélectricité qui fût utilisée pour alimenter en énergie les premières papeteries de la région. La seconde a vu naître des leaders mondiaux comme STMicroelectronics ou Soitec.

C'est cette histoire qui a permis de créer un écosystème d'enseignement et de recherche d'une richesse et d'une proximité singulières. C'est ainsi qu'a pu naître l'idée à l'origine de la création de CILKOA : mettre en commun les compétences de deux laboratoires, qui n'avaient jamais collaboré auparavant. Le laboratoire SIMAP, spécialisé dans les matériaux et le génie des procédés et le LGP2, laboratoire expert des procédés papetiers, situés à moins de 500m l'un de l'autre, n'avaient aucun projet en commun. « Sans cette proximité, l'innovation n'aurait sans doute pas eu lieu, car nos sujets de préoccupation semblaient trop éloignés », souligne Frédéric Mercier, chercheur CNRS au SIMAP et cofondateur de la startup.

Des wafers en silicium... aux bobines de papier

Parmi toutes les pistes étudiées, est retenue la transposition au domaine papetier d'un procédé utilisé pour préparer les wafers de silicium, en constituant atome après atome, une couche d'une épaisseur contrôlée, homogène et sans défaut. Il est appelé ALD pour Atomic Layer Deposition. Passer de l'univers parfaitement contrôlé des salles blanches et des wafers, à des matériaux volumineux et « vivants » tels que le sont les papiers, a nécessité plus de trois années de R&D.

Cette invention protégée par un brevet permet ainsi la constitution d'un film d'alumine chimiquement greffé aux fibres cellulosiques qui constituent les papiers. Les papiers deviennent alors inertes vis-à-vis de l'eau que ce soit sous forme liquide ou gazeuse, et sont également étanches à l'oxygène. Le procédé permet de traiter des papiers, cartons ou encore des barquettes en cellulose moulée. En outre, ce procédé fonctionne directement avec des bobines de papier enroulées ou des empilements de barquettes. Les marchés visés sont ceux de l'agroalimentaire et de la cosmétique, en permettant d'envisager des emballages « plastic free », composés à plus de 99% de fibres cellulosiques. Ces emballages recyclables et compostables, présenteront de très hautes barrières à l'oxygène et à la vapeur d'eau, propriétés indispensables à la bonne conservation des contenus.

Une première unité industrielle dans l'agglomération grenobloise

Le compte à rebours pour la mise en place de la première unité industrielle est lancé. D'ici fin 2024, les premiers matériaux traités à l'échelle industrielle par CILKOA le seront dans l'agglomération grenobloise. L'étude de différents sites d'implantation est en cours, en parallèle à la recherche de financements publics et privés. Le besoin est immense et urgent : la réglementation européenne prévoit l'interdiction totale des plastiques à usage unique d'ici 2040. Les premières interdictions sont déjà entrées en vigueur : plus de pailles ou de suremballages des fruits et légumes. D'autres sont déjà programmées : dès 2025 les barquettes en plastique utilisées dans la restauration collective ne seront plus autorisées.

CILKOA EN QUELQUES FAITS ET CHIFFRES CLÉS :

- Fondée en juin 2022 par Romain Lécot, Olivier Muquet, Erwan Gicquel et Frédéric Mercier
- Startup accompagnée et cofondée par Linksium, SATT Grenoble Alpes
- Prix i-PhD de Bpifrance en 2021
- Prix i-Lab de Bpifrance en 2022
- Une équipe de 6 personnes basée à Grenoble
- Un brevet d'innovation, issus des travaux de recherche au sein des laboratoires CNRS SIMAP et LGP2 et valorisés par Grenoble INP
- Des clients leaders mondiaux de l'agroalimentaire et de la cosmétique

À PROPOS DE CILKOA

Créée en 2022, la start-up deeptech CILKOA propose des solutions permettant d'apporter au papier les fonctionnalités barrières qui lui manquent, en particulier aux gaz : oxygène, vapeur d'eau, CO₂. Tout cela, sans altérer la fin de vie durable propre aux matériaux cellulosiques : recyclabilité et compostabilité sont conservées.

Site web : cilkoa.com

Pages entreprise : [LinkedIn](#) | [Twitter](#)

CONTACT PRESSE

Olivier Muquet | olivier.muquet@cilkoa.com | [LinkedIn](#)

cilkoa

The barrier solution for paper packaging

Logo CILKOA



Illustration des barrières à l'oxygène, à l'eau, à la vapeur d'eau

Des matériaux qui permettent de concilier
« le meilleur des deux mondes »

Des fonctionnalités
similaires à celles des
plastiques utilisés dans
l'emballage

#1

Le cycle de vie
exemplaire des
papiers et cartons

#2

Des fonctionnalités équivalentes à celles des plastiques,
avec un cycle de vie durable