

## Lyophitech est lauréat de l'appel à projet Autonomie et Résilience du programme France Relance

**Ce soutien public va permettre d'accélérer le programme d'investissement de 2,8 millions d'euro pour la construction d'un atelier de façonnage en Lyophilisation**



Sélectionné parmi plusieurs centaines de dossiers, Lyophitech est l'un des deux candidats retenus pour le secteur de l'agroalimentaire en région Auvergne-Rhône-Alpes.

Réduire les pertes alimentaires, améliorer la qualité des produits, développer l'autonomie alimentaire des territoires, favoriser des circuits courts et locaux, tels sont les enjeux auxquels répond cette innovation.

Le séchage préserve la matière organique de la dégradation, mais la plupart des procédés de séchage utilisent la chaleur. Le chauffage dégrade une partie des qualités organoleptiques et nutritives des produits. La lyophilisation permet de sécher un produit sans utiliser de hautes températures. Le produit, préalablement surgelé, est séché à basse température sous vide. L'eau, sous forme de glace, passe alors directement de l'état solide à l'état gazeux. La vapeur produite est piégée sur une surface très froide.

La lyophilisation, inventée par un français au début du 20<sup>ème</sup> siècle, est utilisée pour des produits à très fortes valeurs ajoutées en raison de son coût, notamment dans l'industrie pharmaceutique.

### La lyophilisation dynamique

**Issue de 5 années de recherche, Lyophitech a mis au point une nouvelle technologie pour la conservation des produits agroalimentaires et l'industrie pharmaceutique.**

En collaboration avec L'Université Claude Bernard Lyon 1, plusieurs laboratoires, dont le Lagepp, et l'incubateur Pulsalys, Lyophitech a mis au point une nouvelle technologie brevetée permettant de réduire considérablement le coût d'application de la lyophilisation, démocratisant ainsi le procédé.

L'idée est de générer un mouvement de l'enceinte de sublimation pour agiter le produit.

L'amélioration des échanges thermiques ainsi obtenue permet de développer la productivité du procédé et d'en réduire le coût d'exploitation. La vitesse de séchage d'un produit est multipliée par 4 à 5, passant l'opération de 48 H à moins de 10 H. Les consommations énergétiques sont réduites de 30 à 40 %. La plus faible durée de traitement permet également d'améliorer la qualité du produit fini. Sous forme de billes, la conservation et la solubilisation du produit est bien améliorée, ce qui intéresse les clients finaux.



## Un marché en croissance de 8 %

Le marché des produits lyophilisés se divise en deux grandes parties.

D'un côté, l'industrie pharmaceutique utilise régulièrement la lyophilisation pour préserver des molécules de plus en plus complexes, en particulier les vaccins.

Le développement de matières actives et procédés biosourcés est également en forte croissance et nécessite des procédés de conservation respectueux du produit.

De l'autre côté, le marché de l'agroalimentaire est en pleine révolution, et la lyophilisation est une réponse adaptée aux besoins actuels :

La lyophilisation est un des piliers de l'alimentation vivante. Le consommateur recherche un produit plus naturel, sans additif pour sa conservation. La tendance s'oriente vers une diminution de l'hyper-transformation.

Enfin, la législation réduit de plus en plus les intrants d'origine non naturelle, comme les colorants, les arômes et parfums.

Aujourd'hui la production de colorants ou d'arômes d'origine naturelle est en plein développement et nécessite, pour certains, d'utiliser la lyophilisation pour leur production.

## Le projet

La technologie mise au point par Lyophitech depuis 5 ans est opérationnelle. Un équipement fonctionne en laboratoire depuis un an avec des productions quotidiennes.

Lyophitech choisi d'exploiter sa technologie en proposant des prestations de façonnage aux industriels de l'agroalimentaire dès 2022, puis pour la pharmacie en 2023.

Les marchés visés sont les arômes et parfums, les colorants naturels, les compléments alimentaires. Puis à partir de 2023, l'industrie pharmaceutique. En 2025, l'entreprise aura la capacité de traiter des gros volumes de plus de 1 tonne par jour pour l'industrie agroalimentaire.



Sur une période de 3 ans, 5 lyophilisateurs industriels seront installés dans un atelier à Saint Genis Laval (Rhône). Avec plusieurs tailles d'appareils, les capacités seront entre 150 et 450 kg par productions soit à terme une capacité de 600 à 1000 tonnes annuelle.

L'entreprise travaille également sur un prototype permettant le séchage de très gros volumes en continu, pour les marchés des commodités, fruits rouges, café, légumes, et plats cuisinés. La capacité de ce futur équipement sera de plusieurs tonnes par jours.

En 2025, l'entreprise projette un CA de 5 millions d'euros pour une équipe de 30 personnes environ. Plusieurs clients partenaires sont prêts à passer commande pour des volumes permettant d'amorcer une production régulière.

Jean Delaveau, Président déclare « Lorsque j'ai ouvert le courrier de Madame la Ministre déléguée, Agnès Pannier-Runacher, j'ai compris que le projet que je poursuis depuis plus de 5 ans allait se réaliser. Je n'osais pas vraiment y croire. La qualité de notre projet a été reconnue »

Et ajoute, « au-delà de la capacité financière, c'est une reconnaissance publique pour la brillante équipe qui œuvre avec passion autour de ce projet. »

Je remercie également les partenaires et clients dont le soutien a été déterminant pour cette démarche. »



## A propos de Lyophitech

Créée en décembre 2017, par Jean Delaveau, Lyophitech a mis au point une technologie unique et brevetée de lyophilisation dynamique.

L'innovation de la lyophilisation dynamique proposée par Lyophitech permet de répondre à ces enjeux :

Lyophilisation à façon, développement de nouveaux produits dans le domaine médical, probiotiques, compléments alimentaires.

- Relocalisation de productions industrielles.
- Conservation des denrées alimentaires, indépendance alimentaire.
- Développement de la naturalité des produits.
- Développement des filières alimentaires en circuit court.
- Autonomie pour la production de matières actives de l'industrie pharmaceutique.

### L'activité de Lyophitech :

- Lyophilisation à façon
- Création, fabrication d'appareils pilotes et pour la production industrielle
- Laboratoire de recherche pour la formulation préalable à la lyophilisation.

Actuellement l'entreprise est détenue à 100 % par Jean Delaveau, sous forme de SASU.

**Site internet :** [www.lyophitech.fr](http://www.lyophitech.fr)

**Contact :** Jean Delaveau : [jean.delaveau@lyophitech.fr](mailto:jean.delaveau@lyophitech.fr) 06 31 45 96 86

Yann Neymarc : [yann.neymarc@lyophitech.fr](mailto:yann.neymarc@lyophitech.fr) 06 08 83 61 18

Siège social : 62 Boulevard Niels Bohr Insa Valor CEI3 CS 52132 69603 Villeurbanne