

# Desserts et yaourts végétaux ou sans additifs

## QUELLES CONSÉQUENCES SUR LE PROCESS D'EMBALLAGE ?



### Naturalité et laits végétaux : des moteurs au niveau mondial

Près d'une personne sur deux dans le monde avoue aujourd'hui réduire volontairement la part de produits d'origine animale dans son régime alimentaire au profit de substituts végétaux.<sup>1</sup>

Que ce choix soit lié à des considérations de santé ou à des considérations environnementales, il pèse aujourd'hui suffisamment pour ne plus pouvoir être ignoré par l'industrie laitière. Et après le segment du lait, c'est celui des desserts et des yaourts qui connaît aujourd'hui la plus grosse progression de l'offre en produits végétaux.

Le mouvement est mondial, tiré par les Etats-Unis. Il se diffuse en Europe, avec la France, l'Italie mais aussi la Grande-Bretagne comme marchés émergents, et devrait atteindre dans les 4 ans à venir d'autres grands pays comme la Russie et la Chine.

Les leaders de l'industrie laitière ont déjà sauté le pas, soit en déclinant leurs gammes

phares en végétal, soit en rachetant des marques prometteuses.

Pour autant, le marché des desserts laitiers reste encore majoritaire. Il est de son côté fortement influencé par la recherche de naturalité de la part des consommateurs, qui souhaitent que les produits soient fabriqués avec un minimum d'ingrédients et que ces ingrédients soient les plus naturels possible. Ce qui impose aux industriels de réduire le recours aux additifs.

À moyen terme, les deux tendances devraient se rejoindre puisque, selon Euromonitor, la naturalité sera aussi un critère de choix important pour les produits végétaux.

Naturelles ou végétales, les nouvelles gammes desserts et yaourts génèrent des exigences spécifiques sur le process de remplissage des pots, et en particulier sur la décontamination de l'emballage.

C'est sur ce point que nous souhaitons ici faire un focus.

1. 46% de la population mondiale, source Euromonitor International's Lifestyles Survey (n:40, 464)



# Sommaire

- 1 Desserts végétaux : quels enjeux en matière d'hygiène ?**
- 2 Quelle technique de décontamination pour l'emballage ?**
- 3 Sur quelle machine de remplissage ?**



# 1 - Desserts et yaourts végétaux

## QUELS ENJEUX EN MATIÈRE D'HYGIÈNE ?

### Qualité microbiologique des ingrédients de base

Fabriquée à partir de graines d'oléagineux, de légumineuses ou encore de céréales, la matière de base desserts et yaourts végétaux est bien différente du lait.

Lorsqu'il sort du pis de la vache, ce dernier présente une bonne qualité microbiologique. Il n'en est pas forcément de même avec des graines qui peuvent être exposées à des pathogènes entre la récolte et la transformation. On sait depuis quelques années, notamment avec des accidents survenus sur des amandes, que ces ingrédients secs peuvent présenter une charge microbiologique élevée qui se démultiplie au contact de l'eau.

Même si le processus de fabrication des laits et desserts végétaux comprend, à un moment ou à un autre, un traitement thermique, le risque de contamination microbiologique reste globalement plus élevé qu'avec du lait, notamment pour les produits pasteurisés.

### Adjonction de sucre

L'adjonction de sucre ou de composants sucrés, comme les fruits, pour le goût ou l'activation des ferments dans les desserts végétaux contribue à créer un environnement favorable au développement des bactéries.

Plus le risque microbiologique sera élevé sur l'ingrédient de base, plus il sera augmenté par ces adjonctions.

### Acidité

Même si fermentation il y a, les produits à base de laits végétaux sont généralement beaucoup moins acides que les desserts et yaourts lactés.

Cette propriété du produit au stade final de fabrication le rend plus sensible au développement de bactéries et moisissures entre le moment où il est conditionné dans le pot et le moment où il est consommé.



## Une conception hygiénique renforcée des équipements

Au vu des différences entre les produits lactés et les produits à base de laits végétaux, ainsi que de la diversité des ingrédients de base, des process de transformation et des recettes finales, les lignes de conditionnement de ces nouvelles gammes doivent faire l'objet d'analyses de risque spécifiques.

Un renforcement de l'hygiène sera vraisemblablement nécessaire pour garantir la sécurité sanitaire et une durée de conservation adéquate. Et ceci sera d'autant plus vrai pour les recettes sans conservateurs.

Les bonnes pratiques du remplissage en ultra-propre pourront être utilisées comme référentiel pour les produits commercialisés en circuit réfrigéré.

On pourra notamment travailler sur la gestion des flux d'air, la réduction des zones de rétention et l'efficacité des procédures de nettoyage en place

pour éviter toute recontamination du produit pendant le process de conditionnement.

## Une décontamination plus approfondie des emballages

Le nettoyage à l'air ionisé des pots et opercules pourra se révéler insuffisant. Il sera sans doute également nécessaire de procéder à une décontamination à l'aide d'une méthode plus poussée qui garantisse une réduction suffisante de la charge microbologique.



# 2 - Quelle technique DE DÉCONTAMINATION POUR L'EMBALLAGE ?

Il existe aujourd'hui différentes méthodes de décontamination des emballages dans l'industrie laitière en ultra-propre.

Ces différentes méthodes se classent en 3 grandes familles : décontamination par voie sèche (UV, lumière pulsée), par voie gazeuse (péroxyde d'hydrogène) ou par voie liquide (eau ozonée, acide péracétique).

Pour les produits conditionnés en pots, Serac privilégie les méthodes par voie sèche et gazeuse. Ces méthodes peuvent être appliquées aux desserts et yaourts sans additifs ou à base de laits végétaux.

Les méthodes « sans chimie » par voie sèche ont tendance à être aujourd'hui privilégiées par les industriels car elles leur permettent d'être totalement en phase avec le positionnement de leurs produits :

- Elles ne consomment pas d'eau et ne génèrent pas d'effluents toxiques ; elles contribuent ainsi à réduire de manière très significative l'impact environnemental du processus de production.
- Elles permettent de garantir l'absence de résidus chimiques, un argument impor-

tant pour les produits naturels et les produits qui ciblent des consommateurs sensibles.

Elles l'offrent aussi l'avantage de pouvoir être utilisées sur une grande variété de matériaux : PE, PS, PP, PET, PLA , carton, aluminium et même verre. Une polyvalence intéressante à l'heure où la matière utilisée pour le pot devient aussi un argument de vente.

La décontamination UV et la décontamination par lumière pulsée doivent néanmoins être réservées aux applications pour lesquelles la réduction de la charge microbologique est limitée. Pour les applications qui requièrent un niveau de décontamination supérieure à 3 log, on optera pour la voie gazeuse qui permet d'obtenir une réduction allant jusqu'à 5 log.





## Décontamination UV

Production en continu de rayons UVC (longueur d'onde 100-280 nm) : lumière invisible.  
 Décontamination photochimique : les UV sont absorbés par l'ADN des micro-organismes, qui se casse et ne peut plus se répliquer.  
 Pas de risque d'altération ou de déformation de l'emballage  
 Traitement de surface : ne pénètre pas à l'intérieur du matériau.  
 Temps d'exposition : 2 à 4 secondes.  
 Réduction moyenne observée sur *aspergillus brasiliensis* < 1 log

## Décontamination par lumière pulsée

Production de flashes très courts et très intenses de lumière blanche à large spectre (200-1100 nm) : 300 milli-secondes et 50 000 fois l'intensité du soleil sur terre.  
 Décontamination photothermique : rupture de l'ADN sous l'effet des UV et destruction de la membrane cellulaire par élévation de la température.  
 Pas de risque d'altération ou de déformation de l'emballage  
 Traitement de surface : ne pénètre pas à l'intérieur du matériau.  
 Temps d'exposition : 0,3 à 0,9 milli-secondes.  
 Réduction moyenne observée sur *aspergillus brasiliensis* : jusqu'à 3 log



## Principaux avantages de la lumière pulsée

Sur le plan sanitaire	Sur le plan du process
La lumière pulsée est plus efficace; les résultats microbiologiques peuvent être validés par un laboratoire et le constructeur peut s'engager sur des résultats.	La lumière pulsée permet de travailler à des cadences plus élevées et de limiter la consommation d'énergie électrique. Sur le plan technique, les modules de décontamination à la lumière pulsée sont beaucoup plus compacts que les modules UV. Ils s'intègrent plus facilement sur les lignes.

# 3 - Sur quelle machine DE REMPLISSAGE ?

Serac propose deux types de machines pour le remplissage de pots préformés :

## Machines rotatives Neo

de 1 500 à 6 000 pots / heure  
jusqu'à 3 postes de dosage



## Machines linéaires Linea

de 6 000 à 40 000 pots / heure  
jusqu'à 5 dosages, en simultané pour les recettes  
élaborées, ou alternativement pour faciliter les  
changements de production



## Serac propose deux types de machines pour le remplissage de pots préformés :

Ces deux types de machines peuvent aujourd'hui être équipés de modules de décontamination par lumière pulsée sur les pots, les opercules ou les couvercles.

La lumière pulsée vient s'ajouter à la décontamination UV et à la décontamination gazeuse au peroxyde d'hydrogène pour offrir aux industriels l'éventail de choix le plus large possible.

La mise à disposition de la lumière pulsée sur des machines moyenne et haute cadence permet à tous les industriels de bénéficier de cette technologie. Elle offre aussi la possibilité de tester le marché des desserts végétaux avec un investissement limité avant de passer à une production à grande échelle, sans avoir à changer de méthode de décontamination d'une étape à l'autre.

La lumière pulsée est proposée en complément du soufflage et de l'aspiration des poussières à l'air ionisé, ainsi que de toutes les options déjà disponibles pour améliorer l'hygiène au cours du process de remplissage, comme par exemple l'installation d'un flux laminaire.



# *La lumière pulsée* sur les machines de remplissage Serac

## **Des réflecteurs conçus sur-mesure**

Les réflecteurs, partie essentielle du système qui permettent à la lumière pulsée d'atteindre toutes les zones du pot ou du couvercle contiennent une ou deux lampes, ce qui double l'énergie émise, selon la taille et la profondeur du pot. La taille des lampes, le nombre et la position des réflecteurs sont définis par la taille des pots et leur disposition sur les plaques de convoyage. Dans le cas d'une ligne multi-formats, il sera proposé une configuration de réflecteurs correspondant au cas de pot le plus complexe. Et selon la recette et le format du pot, il sera programmé un nombre de flashes différents, souvent entre 1 et 3 flashes

## **Des modules compacts, parfaitement intégrés**

Les modules de décontamination à la lumière pulsée sont parfaitement intégrés par Serac dans chaque type de remplisseuse pour pots (rotative ou linéaire) en prenant le moins de place possible. Ils sont aussi intégrés à l'automatisme de la machine pour offrir une expérience utilisateur parfaitement fluide.

## **Une garantie d'homogénéité de la décontamination**

L'énergie délivrée est mesurée sur toute la longueur des lampes pour s'assurer que le niveau d'exposition est homogène quelle que soit la position des pots ou des opercules sous la lampe.

## **La possibilité d'upgrader des machines existantes**

Les modules de décontamination à la lumière pulsée peuvent être intégrés sur des machines rotatives ou linéaires Serac déjà en service lorsqu'un espace aura été prévu à la conception. Cela offre aux industriels la possibilité d'adapter progressivement leurs lignes à une réorientation de leur activité vers des produits à base de laits végétaux et/ou sans additifs.





[serac-group.com](https://serac-group.com)