

Problématique des emballages dans la filière Viande

Innovations dans le secteur du conditionnement des viandes

De récents développements dans les procédés de conditionnement permettent aujourd'hui de répondre à des problématiques de présentation, de conservation et d'utilisation de la viande et des produits à base de viande tout en respectant les contraintes environnementales.

GUÉRIN J.

Sealed Air Cryovac,
53, rue Saint Denis
28234 EPERNON Cedex

Cet article présente brièvement quatre de ces développements :

- réponses à la problématique de la couleur de la viande rouge et à la présentation verticale : les procédés « Cryovac Mirabella® » et « DarfreshBloom® »;
- allongement de la durée de vie du poulet entier en libre-service : le procédé « Cryovac BDF® »;
- valorisation des produits de viande et utilisation simplifiée pour les consommateurs grâce au procédé « Cryovac Simple Steps® ».

LE PROCÉDÉ CRYOVAC MIRABELLA®

Le conditionnement de la viande rouge en portion consommateur à durée de vie allongée (de l'ordre de 7 jours) se fait traditionnellement sous une atmosphère modifiée contenant un fort pourcentage d'oxygène (70 à 80%) afin de maintenir la couleur rouge vif le plus longtemps possible et du dioxyde de carbone (30 à 20%) afin de limiter la prolifération de bactéries indésirables (principalement *Pseudomonas*).

En effet, si des produits à longue conservation (21 jours) conditionnés sous vide existent depuis longtemps sur le marché, leur couleur plus sombre due à un changement inévitable de l'état du pigment de la viande rouge (myoglobine), rend nécessaire un suremballage, tout au moins d'un point de vue marketing, les consommateurs français étant très attachés à la couleur rouge vif (oxymyoglobine) de la viande de bœuf. La couleur rouge vif reste en effet un point déterminant dans l'acte d'achat.

Très rapidement, le conditionnement sous atmosphère modifiée s'est répandu et les linéaires se sont garnis de produits conditionnés dans des barquettes constituées principalement de polystyrène expansé operculées par des films minces d'environ 25 microns.

Toutefois, le film d'operculation étant nécessairement étanche à l'oxygène afin de conserver le mélange gazeux, tout contact de la viande avec le film est réhibitoire. En effet, dans la zone de contact, le mélange gazeux ne peut plus jouer son rôle, en particulier l'oxygène, et la viande prend la couleur marron de la myoglobine oxydée (metmyoglobine). Il en résulte un aspect peu engageant et la nécessité pour les producteurs d'utiliser des barquettes très hautes, donc des conditionnements très volumineux afin de maintenir le film d'operculation bien au-dessus du produit.

En outre, la position des barquettes dans les linéaires est nécessairement horizontale car la viande doit rester au fond de la barquette. Or la position verticale est demandée par les distributeurs qui souhaitent à la fois la plus grande visibilité des produits et un minimum d'encombrement.



Le procédé Cryovac Mirabella® répond à cette attente (figure 1) : il consiste à operculer une barquette (base PS expansé ou PP) étanche à l'oxygène avec un double film dont la partie au contact de la viande est perméable au gaz et la seconde partie est étanche. Entre les deux parties, un espace très réduit, invisible pour l'acheteur, permet au gaz réinjecté de jouer son rôle et de maintenir la couleur rouge vif.

On peut ainsi à la fois réduire le volume de la barquette et placer celle-ci en position semi-verticale dans les linéaires des magasins.

La réduction des volumes dans les stocks, les transports et dans les linéaires est appréciable (figure 2).

LE PROCÉDÉ DARFRESHBLOOM®

Dans le même esprit, le procédé DarfreshBloom® répond également à cette double problématique (position verticale et couleur rouge) mais la barquette est directement thermoformée sur la machine de conditionnement à partir d'un matériau complexe rigide en rouleau. Un premier film perméable est appliqué sous vide sur le morceau de viande et se soude en périphérie sur le support rigide afin d'empêcher la formation d'exsudat. Un second film est appliqué horizontalement sur la barquette après mise sous vide et réinjection du mélange gazeux (figure 3).

Le principal avantage du procédé DarfreshBloom® est que le premier film empêche la formation de l'exsudat par sa soudure au plus près du produit et permet la mise en rayon en position totalement verticale sans avoir besoin d'utiliser un buvard absorbant sous la viande (figure 4). La fabrication de la barquette sur la machine de conditionnement réduit le volume de stockage des matériaux d'emballage. La couleur rouge vif et l'effet bactériostatique sont assurés par le passage du mélange gazeux à travers du premier film perméable.

Par contre une telle présentation rompt avec la traditionnelle barquette en polystyrène et peut dérouter le consommateur si elle n'est pas accompagnée d'une information.

Le DarfreshBloom® est également un conditionnement performant pour les abats dont on connaît le problème d'exsudation (foie) et la fragilité.

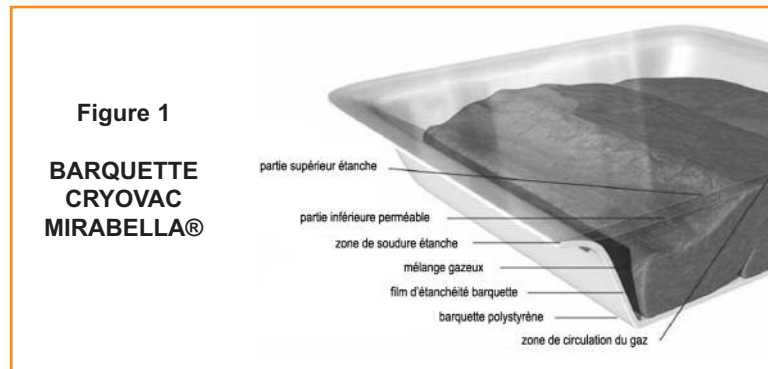


Figure 1
**BARQUETTE
CRYOVAC
MIRABELLA®**

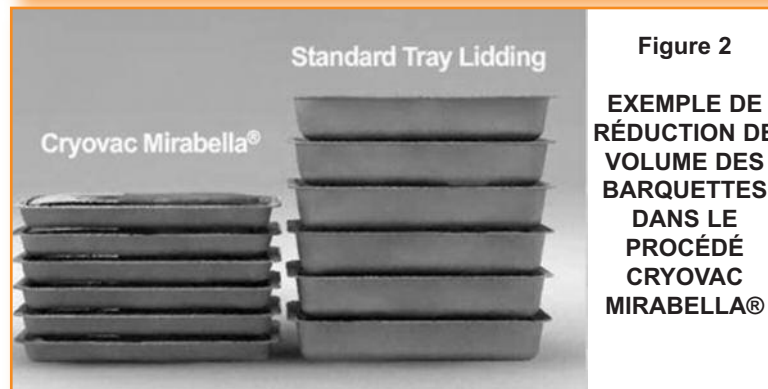


Figure 2
**EXEMPLE DE
RÉDUCTION DE
VOLUME DES
BARQUETTES
DANS LE
PROCÉDÉ
CRYOVAC
MIRABELLA®**

ALLONGEMENT DE LA DURÉE DE VIE DU POULET ENTIER : LE PROCÉDÉ CRYOVAC BDF® AVEC ATMOSPHÈRE MODIFIÉE

Depuis l'apparition de la vente en libre-service, le principe de conditionnement du poulet entier frais n'a guère varié : il est placé sur une barquette et entouré d'un film étirable en PVC. Cet emballage a certes l'avantage d'un coût réduit et d'une présentation agréable mais il présente également des inconvénients, en particulier la durée très courte de conservation, puisque le film employé n'a pas de caractéristiques d'imperméabilité, et le manque d'étanchéité du paquet qui amène parfois des fuites d'exsudat au cours des manipulations et des transports.

Pour palier ces deux problèmes, on peut aujourd'hui conditionner le poulet entier de façon étanche dans un film imperméable aux gaz après avoir remplacé l'air par une atmosphère modifiée enrichie en CO₂.

Cette technique, largement employée pour d'autres produits frais comme les barquettes de viandes ou les pizzas, permet à la fois d'augmenter la durée de vie et de garantir une parfaite étanchéité du produit.

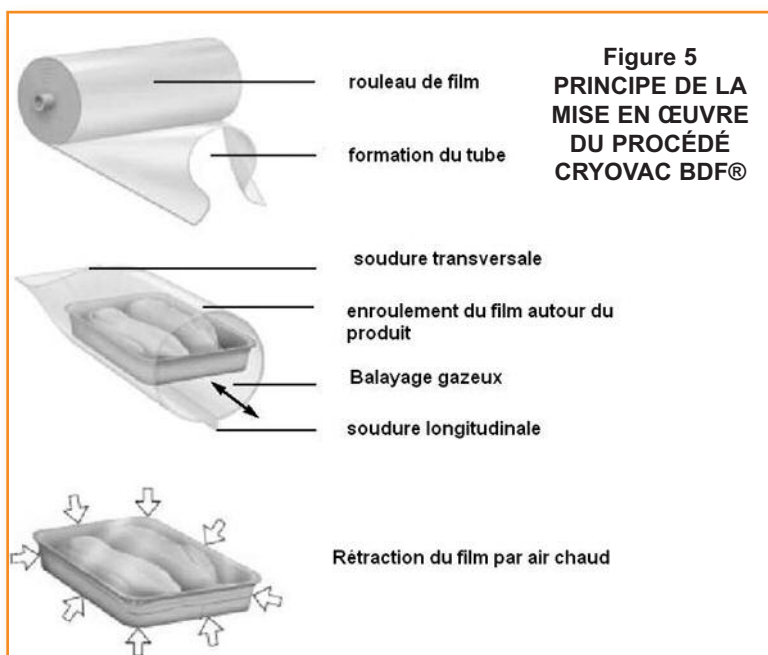
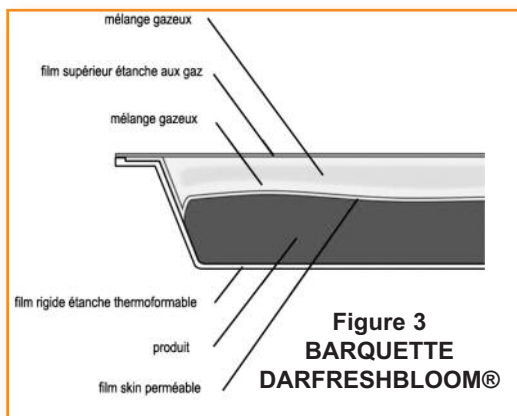
Le film est en outre imprimable et peut éviter le recours à des étiquettes à grande surface, toujours délicates à positionner à haute cadence.

La mise en œuvre se fait avec une machine de type « HFFS » c'est-à-dire « horizontal Form Fill seal ». Les poulets sont acheminés en continu par un convoyeur qui les pousse au centre d'un film rétractable, imperméable au gaz, lequel a été au préalable conformé en un tube soudé longitudinalement. Un balayage en continu du gaz chasse l'air par l'arrière de la machine et une soudure latérale vient fermer le paquet. Ce dernier est ensuite convoyé vers un tunnel de rétraction à air chaud (figure 5).

La durée de vie des poulets entiers est, avec ce procédé, de 12 à 14 jours effectifs contre 7 à 8 avec les procédés classiques (figure 6).

VALORISATION DES PRODUITS DE VIANDE ET UTILISATION SIMPLIFIÉE POUR LES CONSOMMATEURS GRÂCE AU PROCÉDÉ « CRYOVAC SIMPLE STEPS® ».

Le taux d'équipement des ménages en fours à micro-ondes est aujourd'hui proche de 100%. Dans le même temps les produits élaborés progressent en raison de leur praticité et de leur adéquation aux modes de vies actuels. Les industriels ont donc imaginé des produits prêts à cuire (comme des viandes marinées, par exemple) ou prêts à réchauffer (comme des plats cuisinés plus traditionnels : blanquette, bourguignon,



abats cuisinés etc.) pouvant être mis en œuvre par le consommateur dans un simple four à micro-ondes et en quelques minutes.

Le procédé « Cryovac Simple Steps® » permet d'optimiser à la fois la préparation, la conservation et la cuisson ou le réchauffage en four à micro-ondes de ces nouveaux produits.

Il s'agit d'un conditionnement de type « skin », c'est-à-dire sous vide, avec un support rigide de type barquette pré-formée ou formée en ligne selon le procédé choisi (figure 7). Les matériaux plastiques utilisés sont agréés pour le passage aux micro-ondes. Lorsque le paquet est placé dans le four, toujours sous-vide et sans avoir été percé au préalable, le produit cuit ou se réchauffe très vite, d'autant que la vapeur formée à l'intérieur du paquet contribue à la rapidité et à l'homogénéité de la montée en température.

Lorsque cette vapeur augmente en pression, le film supérieur se décolle naturellement, sans risque d'explosion et l'excès de vapeur peut s'échapper de façon latérale. La pelabilité du film permet ensuite une ouverture facile au moment de servir.

Ainsi, en quelques minutes on peut déguster une viande marinée saignante à cœur ou des rognons cuisinés par exemple, sans vaisselle, sans casserole, ni poêle, ni four traditionnel, et sans odeur de cuisine.

Ces développements sont des exemples d'innovations réalisées grâce à une collaboration étroite entre industriels de l'agroalimentaire et spécialistes du conditionnement.

Ils prennent en compte à la fois l'aspect environnemental, l'augmentation de la durée de vie demandée par les circuits logistiques actuels et la praticité de mise en œuvre au niveau du consommateur final (de la barquette à l'assiette).