

Product Instructions

-  **(EN)** Lactic Acid Bacteria Count Plate
-  **(FR)** Test bactéries lactiques
-  **(DE)** Milchsäurebakterien Zählplatte
-  **(IT)** Piastra per il conteggio dei batteri lattici
-  **(ES)** Placas para Recuento de Bacterias Acido Lácticas
-  **(NL)** Melkzuurbacterie Telplaat
-  **(SV)** Lactic Acid Bacteria Count Plate
-  **(DA)** Mælkesyrebakterie Tælleplade
-  **(NO)** Petrifilmer for melkesyrebakterier
-  **(FI)** Maitohappobakteerin Kasvatusalusta
-  **(PT)** Placa para Contagem de Bactérias Ácido Lácticas
-  **(EL)** Πλακίδιο Καταμέτρησης Βακτηρίων Γαλακτικού Οξέος
-  **(PL)** Płytko do określania ilości bakterii kwasu mlekowego
-  **(RU)** Тест-пластина для подсчета молочнокислых бактерий
-  **(TR)** Laktik Asit Bakterisi Sayım Plakası
-  **(JA)** 乳酸菌数測定用プレート
-  **(ZH)** 乳酸菌测试片
-  **(TH)** Lactic Acid Bacteria Count Plate
-  **(KO)** 유산균 측정용 플레이트

Instructions relatives au produit

Test bactéries lactiques

Description et utilisation du produit

Le Test 3M™ Petrifilm™ bactéries lactiques (LAB) est un milieu autonome de culture prêt à l'emploi qui contient des éléments nutritifs, des agents sélectifs, un agent gélifiant soluble dans l'eau froide et un indicateur au tétrazolium facilitant le dénombrement des colonies. Le Test 3M Petrifilm LAB contient des composants désoxygénants qui créent un environnement anaérobie permettant le recouvrement de bactéries lactiques homo et hétérofermentaires dans l'industrie agroalimentaire et des boissons. Les bactéries lactiques ne créent pas de spores, sont des coques ou des bâtonnets à Gram positif et produisent de l'acide lactique par fermentation des sucres⁷. Les bactéries lactiques homofermentaires produisent principalement de l'acide lactique, tandis que les bactéries hétérofermentaires produisent du gaz en plus de l'acide lactique. Sur le Test 3M Petrifilm LAB, les bactéries lactiques homofermentaires apparaissent sous la forme de colonies rouges sans gaz et les bactéries hétérofermentaires prennent la forme de colonies rouges avec apparition de bulles de gaz.

Il arrive que le Test 3M Petrifilm LAB ne parvienne pas à détecter *Streptococcus thermophilus* couramment utilisé comme ferment pour certains produits comme le yaourt.

Les composants du Test 3M Petrifilm LAB sont décontaminés, mais pas stérilisés. La conception et la fabrication 3M Sécurité Alimentaire sont certifiées par l'Organisation internationale de normalisation (ISO) 9001. Les Tests 3M Petrifilm LAB n'ont pas été testés avec la totalité des produits alimentaires, des processus de transformation des aliments, des protocoles d'analyses ou des souches possibles de micro-organismes.

Consignes de sécurité

L'utilisateur doit lire attentivement, comprendre et respecter toutes les consignes de sécurité fournies dans le mode d'emploi du Test 3M Petrifilm LAB. Conserver ces consignes de sécurité pour s'y référer ultérieurement.

⚠ AVERTISSEMENT : indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des blessures graves ou mortelles et/ou des dégâts matériels.

REMARQUE : indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des dommages matériels.

⚠ AVERTISSEMENT

Afin de réduire les risques associés à l'exposition aux dangers biologiques et à la pollution de l'environnement :

- Suivre les normes industrielles actuelles ainsi que la réglementation locale pour le traitement des déchets contaminés.

Afin de réduire les risques associés à la diffusion de produits contaminés :

- Suivre les instructions concernant le stockage des produits fournies dans les instructions relatives au produit.
- Ne pas utiliser au-delà de la date de péremption.

Afin de réduire les risques associés à l'infection bactérienne et à la contamination du lieu de travail :

- Effectuer les analyses au moyen du Test 3M Petrifilm LAB dans un laboratoire correctement équipé, sous la surveillance d'un microbiologiste compétent.
- L'utilisateur doit former son personnel de manière appropriée aux techniques d'analyse actuelles : par exemple, les bonnes pratiques de laboratoire¹, les normes ISO/IEC 17025² ou ISO 7218³.

Afin de réduire les risques associés à une mauvaise interprétation des résultats ou à des résultats inexacts :

- 3M n'a pas documenté l'utilisation des Tests 3M Petrifilm LAB dans des secteurs autres que l'industrie alimentaire et les boissons. Par exemple, 3M n'a pas documenté l'utilisation des Tests 3M Petrifilm LAB pour l'analyse de l'eau, des produits pharmaceutiques ou des cosmétiques.
- Ne pas utiliser les Tests 3M Petrifilm LAB pour faire des diagnostics sur l'homme ou l'animal.
- Les Tests 3M Petrifilm LAB ne permettent pas de faire de distinction entre différentes souches de micro-organismes.
- Ne pas réfrigérer les poches ouvertes pour éviter une exposition à l'humidité. Le congélateur utilisé pour la conservation des poches ouvertes ne doit pas posséder de cycle de dégivrage automatique. En effet, les tests



- pourraient être endommagés en raison d'une exposition répétée à l'humidité.
- Ne pas utiliser de Tests 3M Petrifilm LAB présentant des signes de décoloration.
 - Ne pas utiliser de diluants contenant du citrate ou du thiosulfate avec les Tests 3M Petrifilm LAB, car ils peuvent inhiber la croissance des bactéries.

REMARQUE

Pour éviter des résultats inexacts et conserver une atmosphère modifiée :

- Ne pas soulever le film supérieur du test sauf pour prélever les colonies.

Consulter la fiche de données de sécurité du produit pour plus de renseignements.

Pour toute question concernant des applications ou procédures spécifiques, consulter notre site Internet à l'adresse www.3M.com/foodsafety ou contacter le représentant ou distributeur 3M local.

Responsabilité de l'utilisateur

Il incombe aux utilisateurs de connaître les instructions et les informations relatives au produit. Consulter notre site : www.3M.com/foodsafety ou contacter votre représentant ou distributeur 3M local pour obtenir de plus amples informations.

Lors du choix d'une méthode de test, il est important d'admettre que des facteurs externes comme les méthodes d'échantillonnage, les protocoles de test, la préparation des échantillons, la manipulation et les techniques de laboratoires peuvent influencer les résultats.

Il incombe à l'utilisateur de sélectionner une méthode d'analyse adaptée pour évaluer un nombre suffisant d'échantillons avec les matrices et les épreuves microbiennes appropriées, afin de garantir que la méthode d'analyse soit conforme aux critères de l'utilisateur.

Il incombe également à l'utilisateur de déterminer si une méthode d'analyse et ses résultats répondent aux exigences de ses clients ou fournisseurs.

Comme pour toute méthode d'analyse, les résultats obtenus avec un produit 3M Sécurité Alimentaire ne constituent pas une garantie de la qualité des matrices ou des processus testés.

Limitation de garantie/Recours limité

SAUF SI EXPRESSÉMENT ÉTABLI DANS LA SECTION DE GARANTIE LIMITÉE D'UN EMBALLAGE DE PRODUIT INDIVIDUEL, 3M RENONCE À TOUTE GARANTIE EXPLICITE ET IMPLICITE, Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, TOUTE GARANTIE DE COMMERCIALISATION OU D'ADAPTATION POUR UN USAGE SPÉCIFIQUE. En cas de défaut de tout produit 3M Sécurité Alimentaire, 3M ou son distributeur agréé s'engage, à son entière discrétion, au remplacement ou au remboursement du prix d'achat du produit. Il s'agit de vos recours exclusifs. Tout défaut supposé du produit devra être notifié à 3M dans un délai de soixante jours et le produit renvoyé au fournisseur. Appeler le Service clientèle (1-800-328-1671 aux États-Unis) ou votre représentant officiel 3M Sécurité Alimentaire pour obtenir une autorisation de renvoi.

Limitation de responsabilité de 3M

3M NE SERA PAS TENUE RESPONSABLE DES PERTES OU DES DOMMAGES ÉVENTUELS, QU'ILS SOIENT DIRECTS, INDIRECTS, SPÉCIFIQUES, ACCIDENTELS OU CONSÉCUTIFS, Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, LES PERTES DE PROFITS. En aucun cas et en aucune manière, la responsabilité de 3M ne sera engagée au-delà du prix d'achat du produit prétendu défectueux.

Stockage

Conservé les poches de Test 3M Petrifilm LAB non ouvertes, réfrigérées ou congelées, à des températures situées entre -20 et 8 °C (-4 et 46 °F). Juste avant l'utilisation, porter les poches non ouvertes à température ambiante entre 20 et 25 °C (entre 68 et 77 °F) et avec une humidité relative < 60 % avant d'ouvrir les emballages. Replacer les Tests 3M Petrifilm LAB non utilisés dans leur poche. Refermer hermétiquement les poches ouvertes avec un ruban adhésif, après avoir plié sur lui-même le côté ouvert. **Ne pas réfrigérer les poches ouvertes pour éviter une exposition à l'humidité.** Les poches refermées doivent être conservées dans un endroit frais et sec pendant quatre semaines au maximum. Lorsque la température d'un laboratoire dépasse 25 °C (77 °F), et/ou que ce laboratoire est situé dans une région où l'humidité relative dépasse 50 % (à l'exception des locaux climatisés), il est recommandé de conserver les poches de Test 3M Petrifilm LAB refermées au congélateur (à une température égale ou inférieure à -15 °C (5 °F) pendant quatre semaines au maximum.

Pour conserver les poches refermées dans un congélateur, placer les Tests 3M Petrifilm LAB dans un récipient étanche. Pour utiliser des Tests 3M Petrifilm LAB congelés, sortir les tests à utiliser de leur récipient et remettre immédiatement



les tests restants dans le congélateur, après les avoir replacés dans le récipient étanche. Le congélateur utilisé pour la conservation des poches ouvertes ne doit pas posséder de cycle de dégivrage automatique. En effet, les tests pourraient être endommagés en raison d'une exposition répétée à l'humidité.

Ne pas utiliser de Tests 3M Petrifilm LAB présentant des signes de décoloration. La date de péremption et le numéro de lot figurent sur chaque poche de Tests 3M Petrifilm LAB. Le numéro de lot est également indiqué sur chaque Test 3M Petrifilm LAB.

△ Élimination des déchets

Après utilisation, les Tests 3M Petrifilm LAB peuvent contenir des micro-organismes susceptibles de présenter un risque biologique potentiel. Respecter les normes locales, régionales, nationales et industrielles en vigueur en matière de traitement des déchets.

Instructions d'utilisation

Suivre attentivement toutes les instructions. Dans le cas contraire, les résultats obtenus risquent d'être inexacts.

Préparation de l'échantillon

1. Utiliser des diluants stériles appropriés :

Tampon phosphate Butterfield's, eau peptonée tamponnée, eau peptonée à 0,1 %, solution saline (0,85 à 0,90 %), bouillon Lethen, bouillon Lethen modifié ou diluant peptone-sel (MRD).

Ne pas utiliser de diluants contenant du citrate ou du thiosulfate avec les Tests 3M Petrifilm LAB, car ils peuvent inhiber la croissance des bactéries

2. Mélanger ou homogénéiser l'échantillon.

Utilisation des tests

1. Placer le Test 3M Petrifilm LAB sur une surface de travail plane et horizontale.
2. Soulever le film supérieur et, en tenant la pipette perpendiculairement à la zone d'inoculation, déposer 1 ml d'échantillon dilué au centre du film inférieur.
3. Recouvrir délicatement l'échantillon avec le film supérieur pour éviter de piéger des bulles d'air.
4. Placer le 3M™ Petrifilm™ Diffuseur Plat (référence 6425) au centre du Test 3M Petrifilm LAB. Répartir l'échantillon uniformément en exerçant une légère pression au centre du 3M Petrifilm Diffuseur Plat. Répartir l'inoculum sur la totalité de la zone de croissance du Test 3M Petrifilm LAB avant que le gel ne se forme. Ne pas faire glisser le 3M Petrifilm Diffuseur Plat sur le film.
5. Retirer le 3M Petrifilm Diffuseur Plat et laisser le Test 3M Petrifilm LAB reposer durant au moins une minute afin de laisser le gel se former.

Incubation

Incuber les Tests 3M Petrifilm LAB à l'horizontale, avec le film transparent vers le haut, en veillant à ne pas empiler plus de 20 tests.

Laisser incuber les Tests 3M Petrifilm LAB pendant 48 heures ± 3 heures à une température entre 28 et 37 °C. Plusieurs durées et températures d'incubation peuvent être utilisées en fonction des méthodes de référence locales en vigueur. Certaines d'entre elles sont répertoriées dans la rubrique « **Instructions spécifiques pour méthodes validées** ».

Interprétation

1. Le dénombrement à l'aide des Tests 3M Petrifilm LAB peut être effectué sur un compteur de colonies standard ou au moyen d'une autre loupe à éclairage. Compter toutes les colonies rouges, indépendamment de leur taille ou de l'intensité. Ne pas dénombrer les colonies présentes sur le pourtour, la sélectivité du milieu y étant modifiée. Ne pas tenir compte des bulles artefacts qui étaient éventuellement présentes avant l'incubation.
2. Pour le dénombrement total des bactéries lactiques, compter l'intégralité des colonies rouges, avec ou sans gaz.
3. Les bactéries lactiques hétérofermentaires prennent la forme de colonies rouges et étroitement associées à des bulles de gaz (situées à une distance inférieure ou égale au diamètre de la colonie). Les colonies rouges sans gaz représentent les bactéries lactiques homofermentaires.
4. La zone de croissance circulaire est de 30 cm² environ. L'intervalle de comptage pour le Test 3M Petrifilm LAB est inférieur ou égal à 150 colonies rouges avec gaz et/ou inférieur ou égal à 300 colonies rouges sans gaz. Des

estimations sont possibles sur les Tests 3M Petrifilm LAB contenant plus de 150 ou 300 colonies en comptant le nombre de colonies dans deux ou plusieurs carrés représentatifs et en déterminant le nombre moyen par carré. Multiplier ce nombre moyen par 30 pour déterminer le nombre estimé par test.

5. Les Tests 3M Petrifilm LAB avec des résultats incomptables peuvent présenter une ou plusieurs des caractéristiques suivantes : nombreuses petites colonies, nombreuses bulles de gaz, coloration plus accentuée du gel qui passe du bleu au rose-violet. La présence d'une forte concentration de colonies sur les Tests 3M Petrifilm LAB provoque la coloration de l'ensemble de la zone de croissance du bleu foncé au violet avec un halo rose sur les bordures du test. Parfois, la répartition des colonies ou des bulles de gaz peut être irrégulière. Lorsque l'un de ces phénomènes se produit, enregistrer les résultats comme incomptables. Lorsqu'un dénombrement plus précis est requis, recommencer l'analyse sur des dilutions plus élevées de l'échantillon.
6. Si nécessaire, les colonies peuvent être isolées pour être identifiées. Soulever le film supérieur puis suivre la technique recommandée pour prélever la colonie de la surface du gel. Utiliser les procédures standard d'analyse.
7. Si les Tests 3M Petrifilm LAB ne peuvent pas être lus immédiatement après leur sortie de l'incubateur, ils peuvent être stockés au congélateur, dans un récipient étanche, à une température inférieure ou égale à -15 °C (5 °F), pendant une semaine au maximum.

Pour plus d'informations, consulter le « Guide d'interprétation du Test 3M™ Petrifilm™ LAB ». Pour toute question concernant des applications ou procédures spécifiques, consulter notre site Internet à l'adresse www.3M.com/foodsafety ou contacter le représentant ou distributeur 3M local.

Instructions spécifiques pour méthodes validées

AOAC® Performance Tested MethodSM Certificat n° 041701

Une étude AOAC RI PTM a démontré que la méthode de test pour le dénombrement 3M Petrifilm LAB est équivalente aux méthodes de dénombrement total moyen du Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods (CMMEF) Chapter 19, Fifth Edition et de l'ISO 15214: *Microbiology of food and animal feeding stuffs – Horizontal method for the enumeration of mesophilic lactic acid bacteria – colony-count technique at 30°C*, First edition, 1998-08-01.

Portée de la validation : saumon fumé à froid, crème pâtissière, sauce pour salade crémeuse, poulet en tranches, jambon en tranche, dinde en tranche, pâté de canard, hareng saumuré, kimchi, mayonnaise, salade de pommes de terre à la moutarde, terrines, yaourt, saucisse de poulet, pepperoni, fromage cottage, pizza prête à cuire et surface en acier inoxydable (échantillon de l'environnement).

Incubation :

Incuber les Tests 3M Petrifilm LAB pendant 48 heures ± 3 heures à 28 °C ± 1 °C ou 37 °C ± 1 °C.



Méthode CERTIFIÉE par AFNOR Certification

Méthode de certification NF VALIDATION, conformément à la norme ISO 16140-2⁸ par rapport à la norme ISO 15214⁶

Utiliser les détails suivants lors de l'application des instructions d'utilisation ci-dessus :

Portée de la validation :

Tous les aliments destinés à la consommation humaine (sauf les yaourts) et les échantillons environnementaux industriels.

Préparation de l'échantillon :

Utiliser seulement des diluants ⁵ répertoriés par l'ISO ou un bouillon Lethen après nettoyage et désinfection.

Incubation :

Incuber les Tests 3M Petrifilm LAB pendant 48 heures ± 3 heures à 30 °C ± 1 °C.

Interprétation :

Calculer le nombre de micro-organismes présents dans l'échantillon selon l'ISO 7218³ en utilisant un test par dilution. Les valeurs estimées sont exclues de la certification par NF Validation (voir le paragraphe 4, Interprétation).



3M 01/19-11/17

MÉTHODES ALTERNATIVES D'ANALYSE POUR L'AGROALIMENTAIRE<http://nf-validation.afnor.org/en>

Pour plus d'information sur l'expiration de la validité, se reporter au certificat NF VALIDATION disponible sur le site Internet cité ci-dessus.

Références

1. U.S. Food and Drug Administration. Code of Federal Regulations, Title 21, Part 58. Good Laboratory Practice for Nonclinical Laboratory Studies.
2. ISO/IEC 17025, General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.
3. ISO 7218, Microbiology of food and animal feeding stuffs – General requirements and guidance for microbiological examinations.
4. FDA Bacteriological Analytical Manual (BAM), Reagents Index for BAM found at:
<http://www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm055791.htm>.
5. ISO 6887, Microbiology of food and animal feeding stuffs – Preparation of test samples, initial suspension and decimal dilutions for microbiological examination.
6. ISO 15214, Microbiology of food and animal feeding stuffs – Horizontal method for the enumeration of mesophilic lactic acid bacteria – Colony-count technique at 30 degrees C.
7. American Public Health Association. Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods 5th Edition.
8. ISO 16140-2, Microbiology of the food chain - Method Validation - Protocol for the validation of alternative (proprietary) methods against a reference method.

Explication des symboles

www.3M.com/foodsafety/symbols

AOAC est une marque déposée d'AOAC INTERNATIONAL

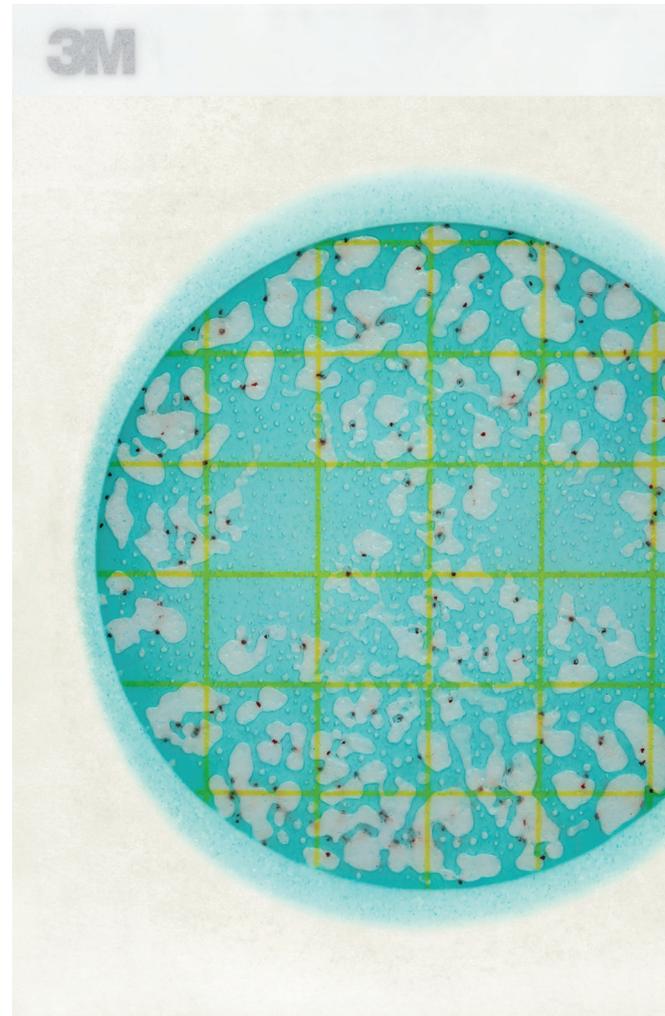
Performance Tested Method est un service déposé d'AOAC INTERNATIONAL



Marque
Petrifilm^{MC}

Guide d'interprétation

La Plaque de numération des bactéries lactiques Petrifilm^{MC} 3M^{MC} consiste en un milieu de culture prêt à recevoir des échantillons qui contiennent des nutriments, des agents sélectifs, un agent gélifiant hydrosoluble à froid et un indicateur au tétrazolium qui facilite le dénombrement des colonies. Les plaques contiennent des composés qui diminuent l'oxygène disponible, ce qui crée un milieu anaérobie pour la détection des bactéries lactiques homofermentaires et hétérofermentaires dans l'industrie de l'alimentation et des boissons.



LAB

Plaque de numération des bactéries lactiques

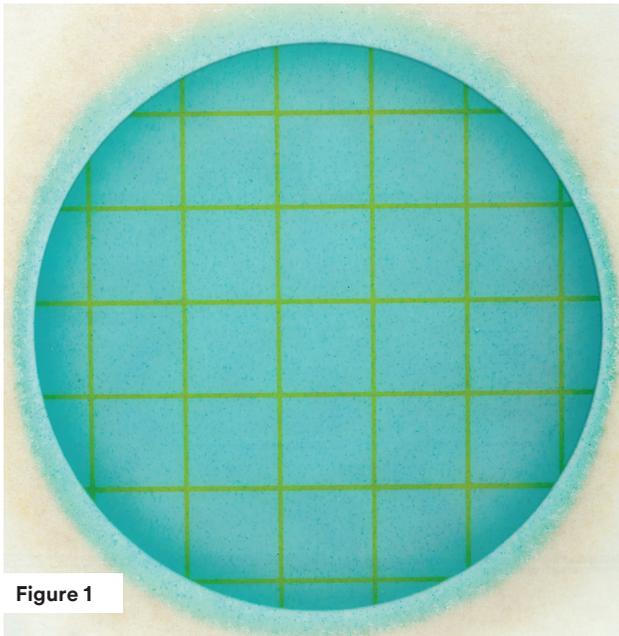


Figure 1

Nombre total de bactéries lactiques = 0

Plaque de numération des bactéries lactiques Petrifilm[®] 3M[™] exempte de colonies.

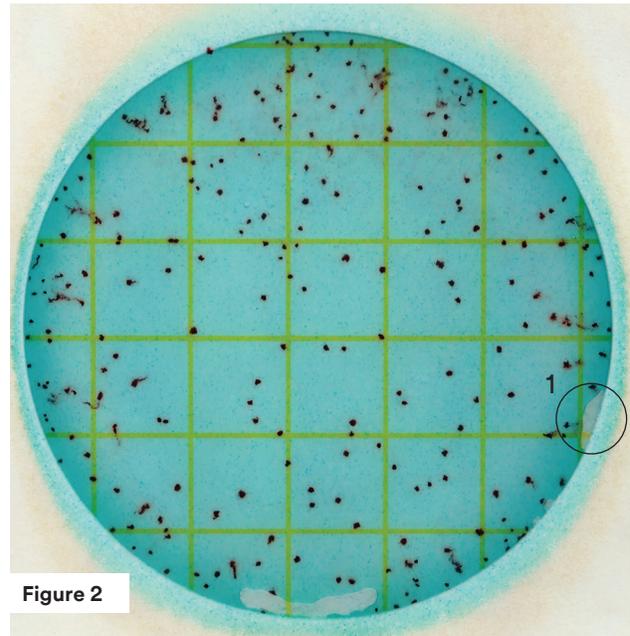


Figure 2

Nombre total de bactéries lactiques = 236

La limite de numération recommandée est de moins de 300 colonies sans gaz. Des bulles de gaz artefact peuvent se former en raison d'une inoculation inadéquate (voir le cercle 1) de la Plaque de numération des bactéries lactiques Petrifilm[®] 3M[™] ou de la présence d'air dans l'échantillon. Ces bulles sont de forme irrégulière et ne se trouvent pas à proximité d'une colonie rouge.

Ne pas dénombrer les colonies situées sur la barrière.

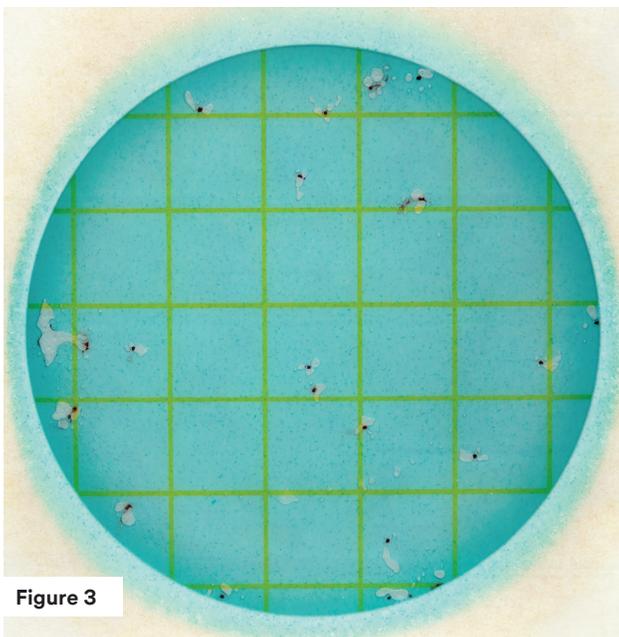


Figure 3

Nombre total de bactéries lactiques = 24

La limite de numération recommandée est de moins de 150 colonies avec gaz. La taille et la forme des bulles de gaz peuvent varier. Le gaz peut affecter la colonie de manière que la colonie suit les contours de la bulle.

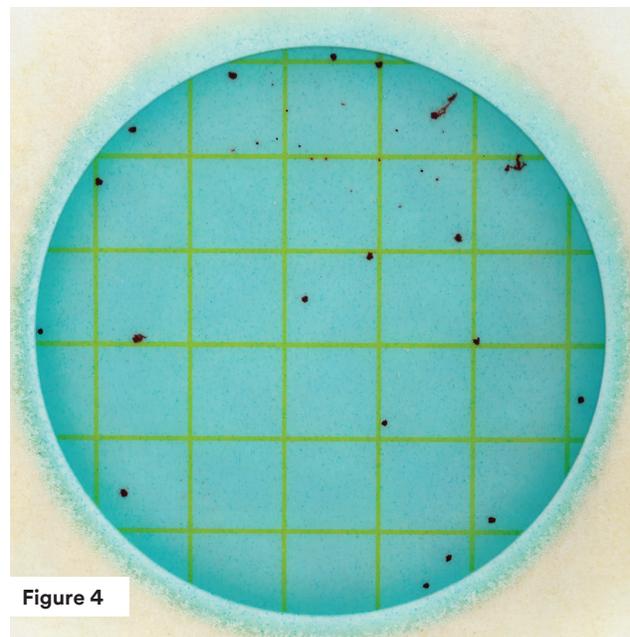


Figure 4

Nombre total de bactéries lactiques = 38

Dénombrer toutes les colonies rouges, peu importe leur taille et leur intensité.

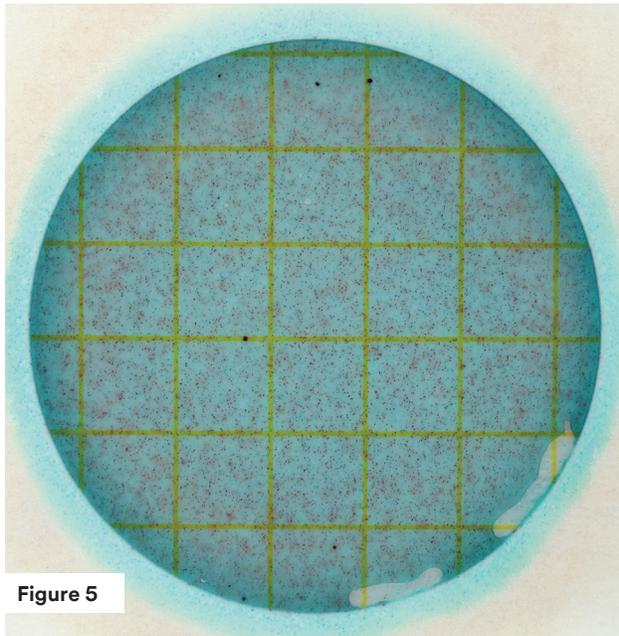


Figure 5

Nombre de bactéries lactiques = Colonies trop nombreuses pour être dénombrées

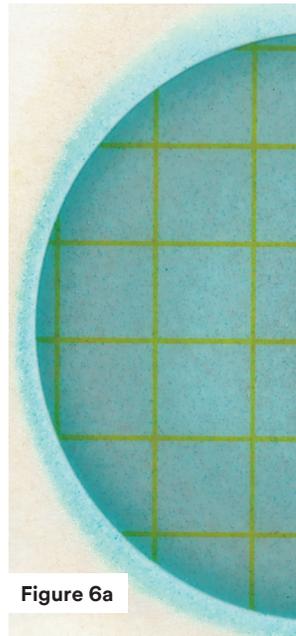


Figure 6a

Nombre de bactéries lactiques = Colonies trop nombreuses pour être dénombrées



Figure 6b

Nombre de bactéries lactiques = 0

Les Plaques de numération des bactéries lactiques Petrifilm[®] 3M[®] dont les colonies sont trop nombreuses pour être dénombrées peuvent présenter une ou plusieurs des caractéristiques suivantes : de nombreuses petites colonies, de nombreuses bulles de gaz ou une intensification de la couleur du gel passant du bleu au rose-violet. Des concentrations élevées de colonies sur les plaques feront passer toute la surface de croissance du bleu foncé au violet avec un halo rose autour de la bordure externe de la plaque.

Pour une numération plus précise, une dilution supplémentaire de l'échantillon peut s'avérer nécessaire.

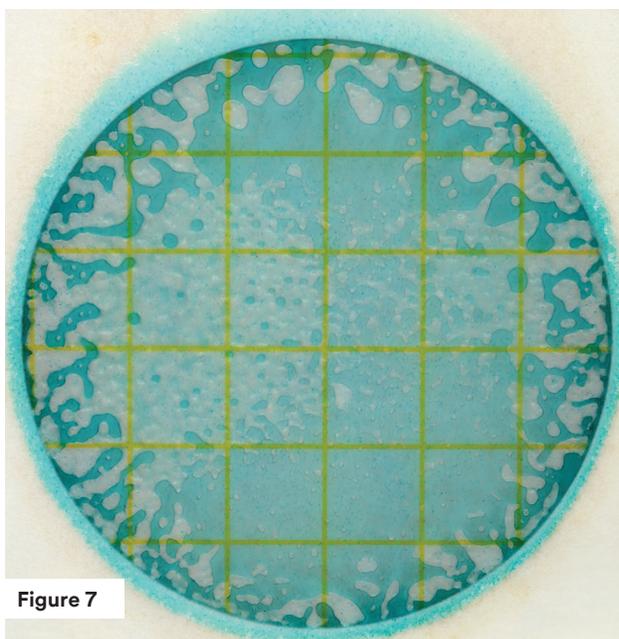


Figure 7

Nombre total de bactéries lactiques = TNTC

Des concentrations élevées de colonies produisant du gaz (hétérofermentaires) sur les Plaques de numération des bactéries lactiques Petrifilm[®] 3M[®] entraîneront une répartition irrégulière de nombreuses bulles de gaz.

Pour une numération plus précise, une dilution supplémentaire de l'échantillon peut s'avérer nécessaire.

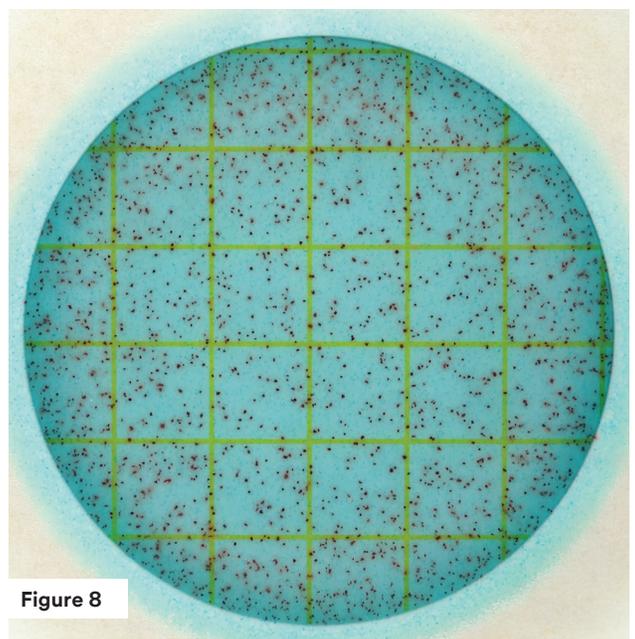


Figure 8

Nombre total de bactéries lactiques estimé = 1500

Lorsque le nombre de colonies sans gaz est supérieur à 300, faire une estimation du nombre. Déterminer le nombre moyen de colonies dans deux carrés représentatifs ou plus, puis multiplier ce nombre par 30 pour obtenir le nombre total estimé par plaque. La surface inoculée sur une Plaque de numération des bactéries lactiques Petrifilm[®] 3M[®] est d'environ 30 cm².

Pour une numération plus précise, une dilution supplémentaire de l'échantillon peut s'avérer nécessaire.

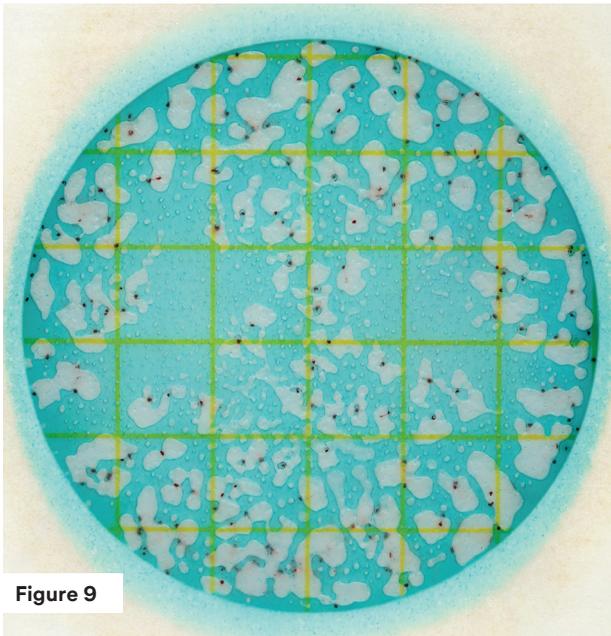


Figure 9

Nombre total de bactéries lactiques estimé = 250

Lorsque le nombre de colonies avec gaz est supérieur à 150, faire une estimation du nombre. Déterminer le nombre moyen de colonies dans deux carrés représentatifs ou plus, puis multiplier ce nombre par 30 pour obtenir le nombre total estimé par plaque. La surface inoculée sur une Plaque de numération des bactéries lactiques Petrifilm^{MC} 3M^{MC} est d'environ 30 cm².

Pour une numération plus précise, une dilution supplémentaire de l'échantillon peut s'avérer nécessaire.

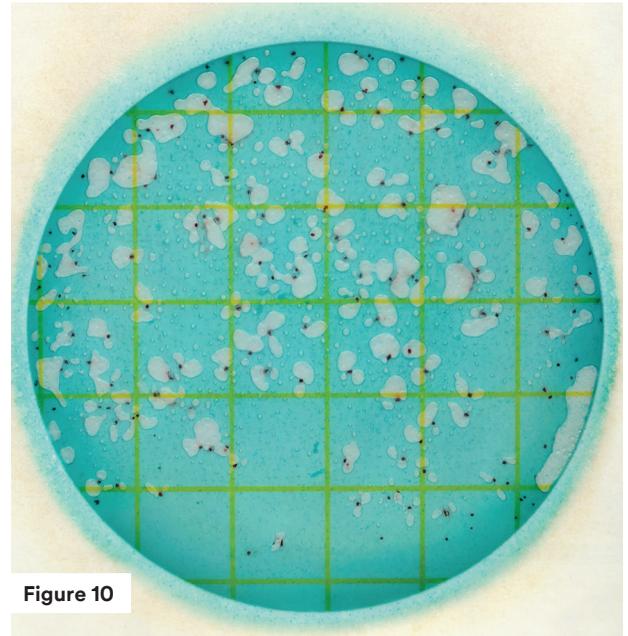


Figure 10

Nombre total de bactéries lactiques estimé = 165

Lorsque les Plaques de numération des bactéries lactiques Petrifilm^{MC} 3M^{MC} comportent plus de 150 colonies avec et sans gaz, on doit faire une estimation. Déterminer le nombre moyen de colonies dans deux carrés représentatifs ou plus, puis multiplier ce nombre par 30 pour obtenir le nombre total estimé par plaque. La surface inoculée sur une Plaque de numération des bactéries lactiques Petrifilm^{MC} 3M^{MC} est d'environ 30 cm².

Pour une numération plus précise, une dilution supplémentaire de l'échantillon peut s'avérer nécessaire.

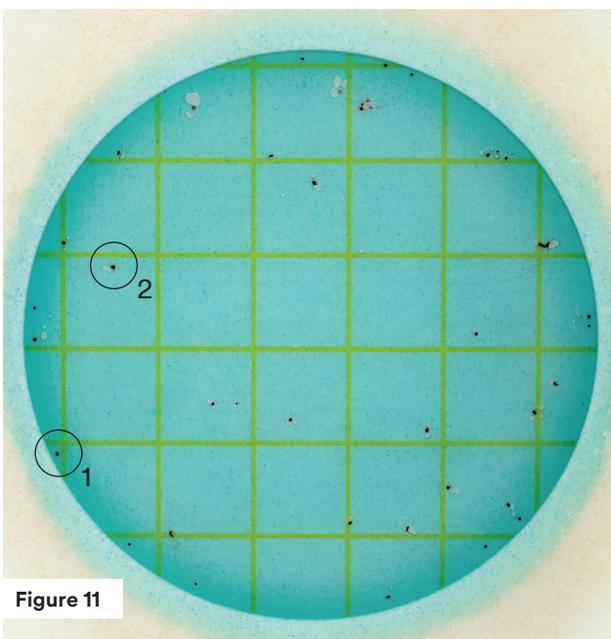


Figure 11

Nombre total de bactéries lactiques: 41

Homofermentaire : 13

Nombre de bactéries hétérofermentaires: 28

La Plaque de numération des bactéries lactiques Petrifilm^{MC} 3M^{MC} est en mesure de différencier les bactéries lactiques homofermentaires des bactéries lactiques hétérofermentaires. Les bactéries lactiques hétérofermentaires (voir le cercle 2) sont définies comme des colonies rouges comportant à proximité (à l'intérieur du diamètre de la colonie) des gaz emprisonnés. Les colonies rouges sans gaz (voir le cercle 1) sont définies comme des bactéries lactiques homofermentaires.

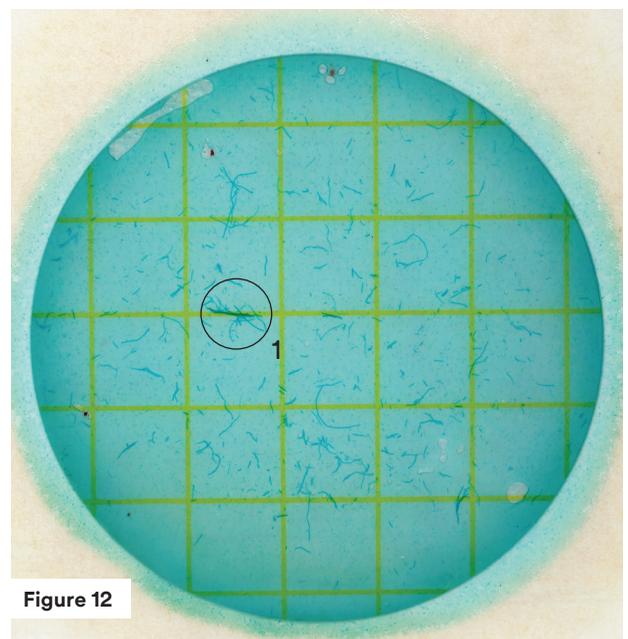


Figure 12

Nombre total de bactéries lactiques: 4

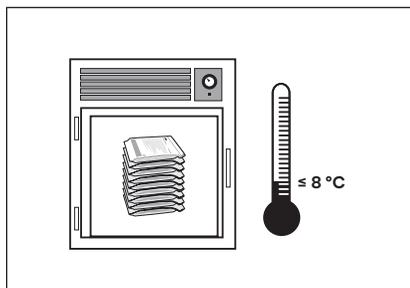
Homofermentaire : 1

Nombre de bactéries hétérofermentaires : 3

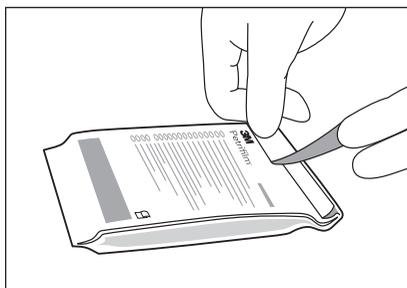
Les particules de nourriture (voir le cercle 1) sont de forme irrégulière ou filamenteuse. Ne pas dénombrer les particules de nourriture. Des bulles de gaz artefact peuvent se former en raison d'une inoculation inadéquate de la Plaque de numération des bactéries lactiques Petrifilm^{MC} 3M^{MC} ou de la présence d'air dans l'échantillon. Ces bulles sont de forme irrégulière et ne se trouvent pas à proximité d'une colonie rouge. Ne pas dénombrer les bulles d'artefact.

Aides-mémoires

Entreposage

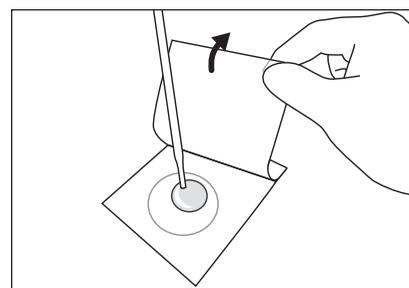


- 1 **Entreposer** les pochettes de Plaque de numération des bactéries lactiques Petrifilm[®] 3M[™] à une température de congélation ou de réfrigération qui se situe entre -20 et 8 °C (-4 et 46 °F). Utiliser avant la date de péremption indiquée sur l'emballage. Il est préférable de laisser les pochettes atteindre la température ordinaire avant de les ouvrir.

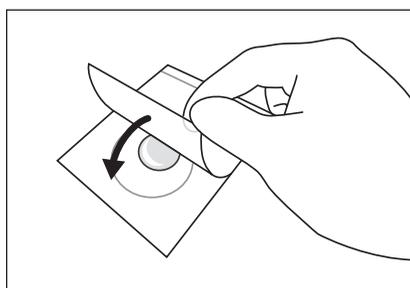


- 2 **Sceller** les pochettes en repliant leur extrémité sur elle-même et en y appliquant du ruban adhésif. Ne pas réfrigérer les pochettes ouvertes afin d'éviter l'exposition à l'humidité. Entreposer les pochettes refermées dans un endroit frais et sec (20 à 25 °C / < 60 % HR) ou dans un congélateur à ≤ -15 °C (5 °F) jusqu'à quatre semaines.

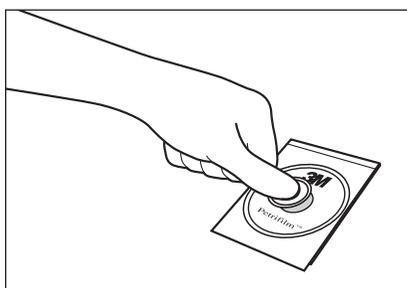
Inoculation



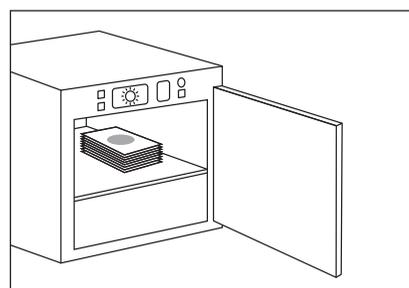
- 3 Placer la Plaque de numération des bactéries lactiques Petrifilm[®] 3M[™] sur une surface **plane**. Soulever la pellicule supérieure et, en plaçant la pipette **perpendiculairement** à la surface d'inoculation, déposer 1 ml de suspension d'échantillon au centre de la pellicule inférieure.



- 4 **Abaisser la pellicule supérieure sur l'échantillon en roulant** afin d'éviter d'y emprisonner des bulles d'air. Placer l'Étaleur 6425 Petrifilm[®] 3M[™] au centre de la plaque de numération des bactéries lactiques Petrifilm[®] 3M[™]. Appuyer doucement sur le centre de l'Étaleur Petrifilm[®] 3M[™] de manière à répartir l'échantillon uniformément. Retirer l'Étaleur Petrifilm[®] 3M[™] et laisser la Plaque de numération des bactéries lactiques Petrifilm[®] 3M[™] reposer sans y toucher pendant au moins une minute pour laisser le temps au gel de se former.

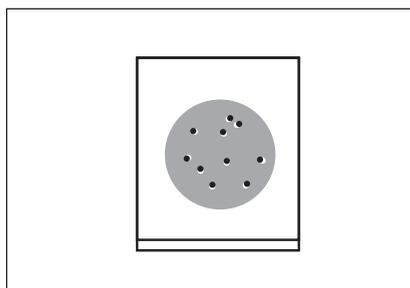


Incubation

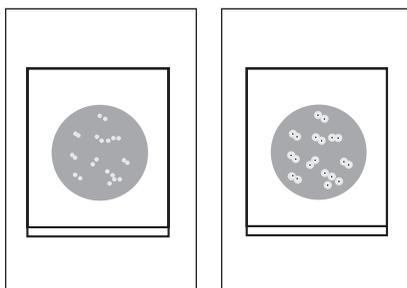


- 5 Incuber les plaques en plaçant le côté transparent vers le haut en piles d'au plus 20 plaques. Incuber les Plaques de numération des bactéries lactiques Petrifilm[®] 3M[™] pendant 48 heures ± 3 heures à une température qui se situe entre 28 et 37 °C. **Consulter les directives du produit pour connaître les méthodes validées par un tiers.**

Interprétation



- 6 On peut dénombrer les colonies sur les Plaques de numération des bactéries lactiques Petrifilm[®] 3M[™] au moyen d'un compteur de colonies courant ou de toute autre lampe-loupe éclairée. Dénombrer toutes les colonies rouges, peu importe leur taille ou leur intensité. Ne pas dénombrer les colonies situées sur la barrière, car elles ne sont pas sous l'influence sélective du milieu de culture.



- 7 Les bactéries lactiques hétérofermentaires sont définies comme des colonies rouges comportant à proximité (à l'intérieur du diamètre de la colonie) des gaz emprisonnés. Les colonies rouges sans gaz sont définies comme des bactéries lactiques homofermentaires.

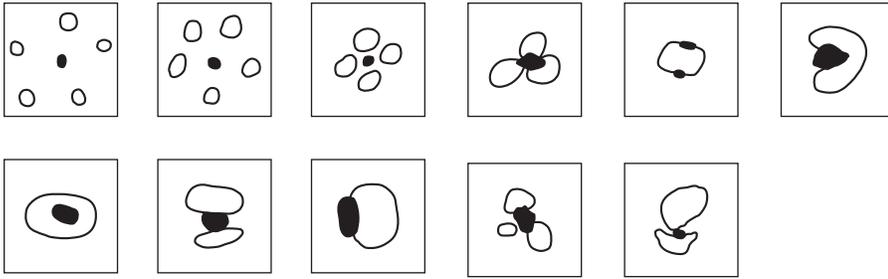
Utiliser les diluants stériles appropriés

Comprennent l'eau de dilution tamponnée au phosphate Butterfield, l'eau peptonée tamponnée, l'eau peptonée à 0,1 %, les solutions salines (0,85 à 0,90 %), les bouillons Lethen, les bouillons de culture Lethen modifiés ou les diluants salins peptonés (diluants de récupération maximale).

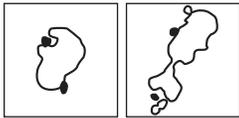
Ne pas utiliser de diluants contenant du citrate ou du thiosulfate avec les Plaques de numération des bactéries lactiques Petrifilm[®] 3M[™]; elles peuvent inhiber la croissance.

Bulles

Les illustrations ci-dessous présentent des exemples de divers motifs de bulles associés aux colonies produisant du gaz. Il est possible d'apercevoir plus d'un motif de bulles sur une même Plaque de numération des bactéries lactiques Petrifilm^{MC} 3M^{MC}. Les images ci-dessous devraient être dénombrées comme une seule colonie.



Les images ci-dessous devraient être dénombrées comme deux colonies.



Sécurité alimentaire de 3M offre une gamme complète de produits qui permettent de répondre à vos divers besoins en matière d'essais microbiens. Pour obtenir de plus amples renseignements sur les produits, consultez le site Web 3M.ca/SécuritéAlimentaire/Petrifilm ou composez le 1 800 328-6553.



Responsabilités de l'utilisateur : Le rendement des Plaques de numération Petrifilm^{MC} 3M^{MC} n'a pas été évalué avec toutes les combinaisons de flore microbienne, conditions d'incubation et matrices d'aliments. Il revient à l'utilisateur de déterminer si les méthodes d'analyse et les résultats répondent à ses exigences. Si la réimpression du présent guide d'interprétation est nécessaire, il est à noter que les paramètres d'impression de l'utilisateur peuvent affecter la qualité des images et de la couleur.

Pour les renseignements détaillés sur les MISES EN GARDE, L'EXONÉRATION DE GARANTIE / LES LIMITES DE RECOURS et LA LIMITE DE RESPONSABILITÉ DE 3M, ainsi que les renseignements sur L'ENTREPOSAGE ET LA MISE AU REBUT, de même que LES DIRECTIVES D'UTILISATION, consulter l'encart de l'emballage du produit.

3M et Petrifilm sont des marques de commerce de 3M, utilisées sous licence au Canada.
© 2018, 3M. Tous droits réservés. 1804-11834 F BA-18-25704



Sécurité alimentaire de 3M
3M Canada



Validation des méthodes
alternatives d'analyse

NF102 – Application à l'agroalimentaire

Certificat

Certificat N° : **3M 01/19-11/17**
Décision de validation du : **23-11-2017**
Fin de validité : **23-11-2021**

La société :

3M Health Care
Food Safety Department
2501 Hudson Road, Building 275 5W 05
Saint Paul, MN 55144-IWO - Etats-Unis

Est autorisée à apposer la marque NF VALIDATION en application des règles générales de la marque NF VALIDATION et des règles de certification NF102 - Validation des méthodes d'analyse (Application à l'agroalimentaire) pour la méthode alternative d'analyse ci-dessous :

Test 3M™ Petrifilm™ pour le dénombrement des bactéries lactiques

Validée pour le dénombrement des bactéries lactiques mésophiles

Référence(s) de notice
technique

34-8720-1939-2

Cette décision atteste que la méthode alternative d'analyse est certifiée conforme aux normes citées en page 2/2 et aux exigences supplémentaires après évaluation par AFNOR Certification, tel que spécifié dans le référentiel de certification. Les **caractéristiques certifiées essentielles** sont les « performances analytiques » (justesse, profil d'exactitude...), reportées dans le rapport de synthèse de l'étude de validation, consultable sur le site dédié à la certification <http://nf-validation.afnor.org/>.

Ce certificat annule et remplace tout certificat antérieur. Ce certificat NF VALIDATION, incluant 2 pages, est valable jusqu'au **23 novembre 2021**. Il est soumis aux résultats des contrôles périodiques effectués par AFNOR Certification qui peut prendre toute décision conformément aux règles générales de la marque NF VALIDATION et aux règles de certification NF102 - Validation des méthodes d'analyse (Application à l'agroalimentaire).



Directeur Général
Franck LEBEUGLE

Edition du 21/12/2017

Page 1/2



La méthode alternative d'analyse :

Test 3M™ Petrifilm™ pour le dénombrement des bactéries lactiques

Validée pour le dénombrement des bactéries lactiques mésophiles

Fabriquée sur le site :

3M Health Care
3M Brookings
601, 22nd Avenue South
Brookings, South Dakota 57006 - Etats-Unis

A été certifiée selon les référentiels et pour le domaine d'application précisés ci-après :

Protocole de validation	NF EN ISO 16140-2 (Septembre 2016) : Microbiologie de la chaîne alimentaire. Validation des méthodes - Partie 2 : Protocole pour la validation de méthodes alternatives (commerciales) par rapport à une méthode de référence.
Méthode de référence	NF ISO 15214 (Septembre 1998) : Microbiologie des aliments. Méthode horizontale pour le dénombrement des bactéries lactiques mésophiles - Technique par comptage des colonies à 30 degrés Celsius.
Domaine d'application	Tous produits d'alimentation humaine (à l'exclusion des yaourts) par des essais de validation réalisés sur une vaste gamme d'aliments, et échantillons de l'environnement de production industriel.
Restriction(s)	Aucune.
Alerte(s)	Aucune.
Autre(s) information(s)	Non applicable.

Il est souhaitable d'adresser à AFNOR Certification toute réclamation concernant les performances de la méthode validée.

Le rapport de synthèse de l'étude de validation est consultable sur le site <http://nf-validation.afnor.org/>.