

# Instructions relatives au produit

## Kit Rapide Protéine Lait entier de vache

Dispositifs à flux latéral (LFD) pour l'analyse qualitative des protéines de lait entier de vache

### Description et utilisation du produit

Le Kit 3M™ Rapide Protéine Lait entier de vache est destiné à détecter la présence de protéines de lait entier de vache dans l'eau de rinçage finale d'un processus de nettoyage (PN), des échantillons d'écouvillons environnementaux, des ingrédients alimentaires et des produits alimentaires transformés.

Le Kit 3M Rapide Protéine Lait entier de vache utilise un dispositif à flux latéral. Il s'agit d'une méthode de test immunochromatographique utilisant des anticorps polyclonaux qui servent à la détection des protéines de lait entier de vache spécifiquement. Les résultats positifs sont indiqués par la présence de trois lignes (une ligne de test, une ligne d'accroche et une ligne de contrôle) lorsque la protéine de lait est présente à une concentration supérieure ou égale à 3 ppm dans les ingrédients alimentaires de base, les produits alimentaires transformés et l'eau de rinçage finale d'un processus de nettoyage (PN) ou une solution de rinçage à base d'eau, et supérieure à 2,5 µg/mL pour 100 cm<sup>2</sup> pour les surfaces. Ces limites peuvent varier selon la matrice. Les échantillons contenant plus de 3 % de lait peuvent produire un test invalide qui entraînerait l'absence de la ligne d'accroche ou de la ligne de test. La gamme dynamique du Kit 3M Rapide Protéine Lait entier de vache a été déterminée comme se situant entre 1,25 ppm et 1 500 ppm pour le lait de vache. Le seuil maximal de détection s'est révélé à environ 1,5 mg/mL de poudre de lait NIST 1549a dans de l'eau distillée.

Le Kit 3M Rapide Protéine Lait entier de vache est destiné à être utilisé dans le secteur de l'alimentation et des boissons par un personnel formé. 3M n'a pas étudié l'utilisation de ce produit dans des secteurs autres que ceux de l'alimentaire et des boissons. Par exemple, 3M n'a pas étudié ce produit dans le cadre de tests sur des échantillons de produits pharmaceutiques, cosmétiques, cliniques ou vétérinaires. Le Kit 3M Rapide Protéine Lait entier de vache n'a pas été évalué avec tous les produits alimentaires, les processus alimentaires et les protocoles d'essai possibles.

Le Kit 3M Rapide Protéine Lait entier de vache contient 25 tests décrits dans le tableau 1.

**Tableau 1.** Contenu du kit

Élément	Identification	Quantité	Stockage
Dispositif à flux latéral (LFD) 3M™ Protéine Lait entier de vache	Dispositif à flux latéral dans une cassette en plastique	25 dispositifs emballés séparément.	Conserver à 2-8 °C. Ne pas congeler.
Tampon d'extraction 3M™	Bouteille munie d'un tampon d'extraction	1 bouteille avec 50 mL	Conserver à 2-8 °C. Ne pas congeler.
Tubes de dilution	Tube de microcentrifuge (2,2 mL de volume)	26 tubes	Conserver dans un endroit propre et sec.

Accessoires non inclus dans le kit :

- Écouvillons et pipettes.
- L'utilisation d'un vortex, d'une minuterie et d'une balance est recommandée mais non obligatoire pour tous les échantillons.
- L'utilisation d'une centrifugeuse est obligatoire pour tous les échantillons de chocolat et de gomme et elle est recommandée, mais non obligatoire, pour tous les échantillons solides.

### Consignes de sécurité

L'utilisateur doit lire attentivement, comprendre et respecter toutes les consignes de sécurité fournies dans le mode d'emploi du Kit 3M Rapide Protéine Lait entier de vache. Conserver ces consignes de sécurité pour s'y référer ultérieurement.

**⚠ AVERTISSEMENT :** Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner un décès, des blessures graves ou des dommages matériels.

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

## ⚠ AVERTISSEMENT

### **Pour réduire les risques découlant de faux résultats :**

- 3M n'a pas étudié l'utilisation du Kit 3M Rapide Protéine Lait entier de vache dans des secteurs autres que ceux de l'alimentaire et des boissons. Par exemple, 3M n'a pas étudié ce produit dans le cadre de tests sur des échantillons de produits pharmaceutiques, cosmétiques, cliniques ou vétérinaires.
- Le LFD 3M Protéine Lait entier de vache doit être lu dans les  $11 \pm 1$  minutes après le chargement de l'échantillon dans le dispositif à flux latéral.
- Le Tampon d'extraction 3M est destiné à être utilisé avec un lot spécifique du LFD 3M Protéine Lait entier de vache. NE PAS interchanger les composants du Kit 3M Rapide Protéine Lait entier de vache avec d'autres lots ou kits.
- Le Tampon d'extraction 3M est destiné à être utilisé avec un lot spécifique du LFD 3M Protéine Lait entier de vache. Éliminer les restes du Tampon d'extraction 3M une fois tous les dispositifs à flux latéral 3M Protéine Lait entier de vache utilisés.
- Conserver le Kit 3M Rapide Protéine Lait entier de vache conformément aux indications sur l'emballage et aux instructions relatives au produit.
- Toujours utiliser le Kit 3M Rapide Protéine Lait entier de vache avant sa date de péremption.
- Toujours utiliser le Kit 3M Rapide Protéine Lait entier de vache à une température de 20 à 25 °C.

### **Pour réduire les risques liés à des résultats faussement négatifs :**

- Utiliser le Kit 3M Rapide Protéine Lait entier de vache avec des aliments et des échantillons environnementaux qui ont été validés en interne ou par une tierce partie.

### **Pour réduire les risques associés à l'exposition à des produits chimiques :**

- Le Kit 3M Rapide Protéine Lait entier de vache est destiné à être utilisé dans les secteurs de l'alimentation et des boissons par un personnel formé.

## REMARQUE

### **Afin de réduire le risque d'obtenir de faux erreurs :**

- Consulter la section Interprétation des résultats de la notice d'instructions relatives au produit pour garantir une interprétation exacte du LFD 3M Protéine Lait entier de vache.

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

Pour obtenir une documentation sur la performance de ce produit, veuillez consulter notre site Internet [www.3M.com/foodsafety](http://www.3M.com/foodsafety) ou contacter un représentant ou distributeur 3M local.

### **Responsabilité de l'utilisateur**

Il incombe aux utilisateurs de connaître les instructions et les informations relatives au produit. Rendez-vous sur notre site [www.3M.com/foodsafety](http://www.3M.com/foodsafety), ou contactez votre représentant ou distributeur 3M local pour obtenir de plus amples informations.

**Comme pour toutes les autres méthodes de test utilisées à des fins d'analyses alimentaires, la matrice analysée peut influencer sur les résultats.** 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. L'échantillon alimentaire en tant que tel peut influencer sur les résultats.

Il est de la responsabilité de l'utilisateur de choisir une méthode de test ou un produit pour évaluer un nombre suffisant d'échantillons afin de s'assurer que la méthode de test choisie répond à ses critères.

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/limites de recours**

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. Veuillez 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.

### Conservation et élimination

Conserver tous les composants du Kit 3M Rapide Protéine Lait entier de vache à une température de 2 à 8 °C.

Les composants du Kit 3M Rapide Protéine Lait entier de vache ne doivent pas être congelés, exposés aux rayons UV ou exposés à une chaleur prolongée (>30 °C).

Les composants du Kit 3M Rapide Protéine Lait entier de vache ne doivent pas être utilisés après leur date de péremption. La date de péremption et le numéro de lot sont inscrits sur l'étiquette à l'extérieur de la boîte.

**Veillez noter que chaque lot de Tampons d'extraction 3M est validé spécifiquement pour chaque lot de LFD et n'est pas interchangeable avec d'autres lots ou kits.**

Éliminer conformément aux normes et règlements en vigueur du secteur, de la localité et de la région.

### Instructions relatives aux méthodes validées

AOAC® *Performance Tested Method*<sup>SM</sup> n° 091701



Lors des études PTM<sup>SM</sup> de l'AOAC Research Institute, le Kit 3M Rapide Protéine Lait entier de vache s'est révélé une méthode fiable et robuste pour détecter les protéines de lait de vache à une concentration de 3 ppm de multiples sources de référence dans les produits alimentaires et les matériaux de rinçage, et de 2,5 µg/mL pour 100 cm<sup>2</sup> sur les surfaces.

- Cette méthode a été validée pour la détection des protéines de lait dans : le lait de soja, les biscuits cuits sucrés, les desserts au chocolat, l'eau de rinçage d'un processus de nettoyage (PN) et des échantillons de 100 cm<sup>2</sup> prélevés sur des surfaces en acier inoxydable.
- La gamme dynamique du test a été déterminée comme se situant entre 1,25 ppm et 1 500 ppm pour les protéines de lait de vache.

### Instructions d'utilisation

Suivre attentivement toutes les instructions. Dans le cas contraire, les résultats obtenus risquent d'être inexacts. Vérifier que tous les composants du Kit 3M Rapide Protéine Lait entier de vache sont à température ambiante (20 à 25 °C) avant l'utilisation.

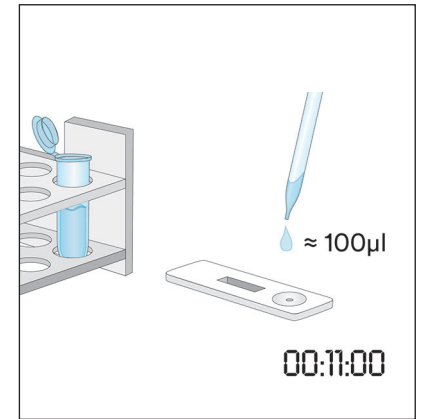
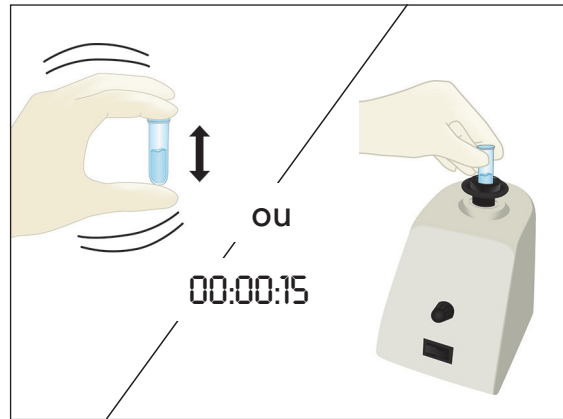
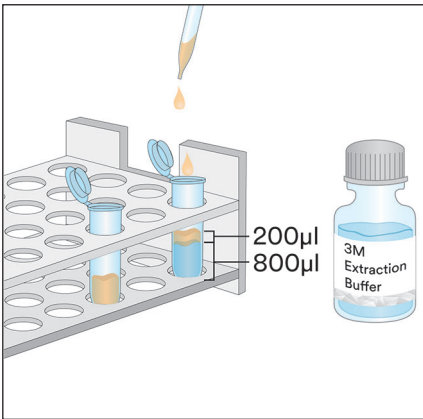
### Analyse d'échantillon

#### 1. Échantillons d'eau de rinçage finale

- 1.1 Étiqueter un tube de microcentrifugeuse pour chaque échantillon CIP.
- 1.2 Ajouter 800 µl du Tampon d'extraction 3M dans un tube étiqueté de microcentrifugeuse.
- 1.3 Ajouter 200 µl d'échantillon d'eau de rinçage finale. Secouer vigoureusement ou créer un tourbillon pendant 15 secondes pour mélanger complètement et obtenir un extrait d'échantillon.

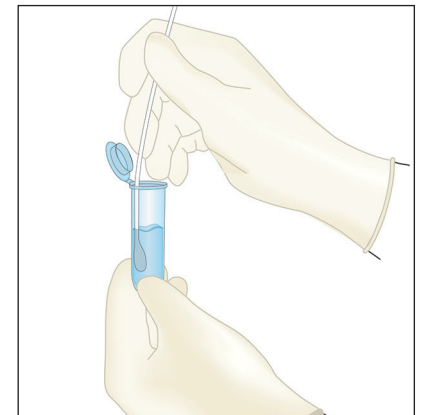
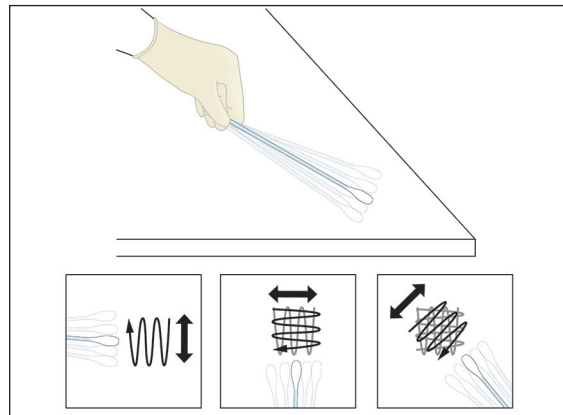
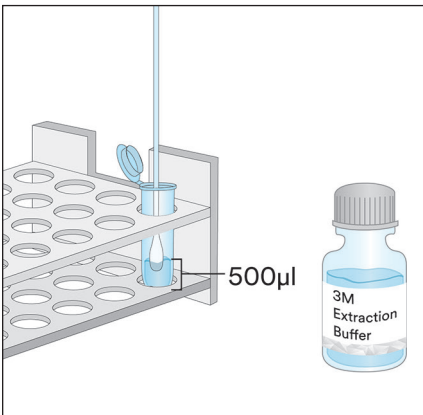
Remarque : le pH de l'extrait d'échantillon doit se situer entre 5 et 10. Consulter la section Résolution de problèmes pour obtenir plus d'informations.

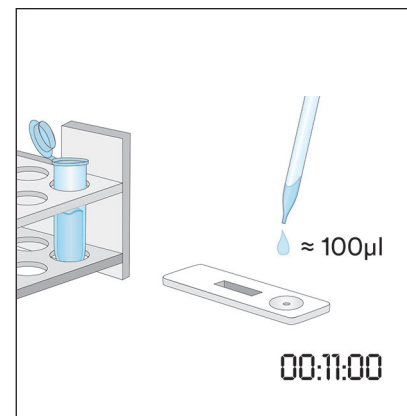
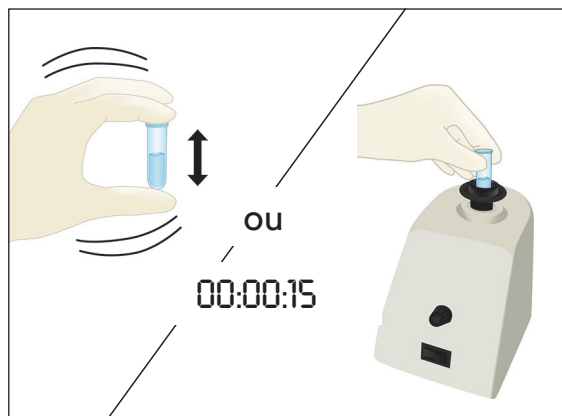
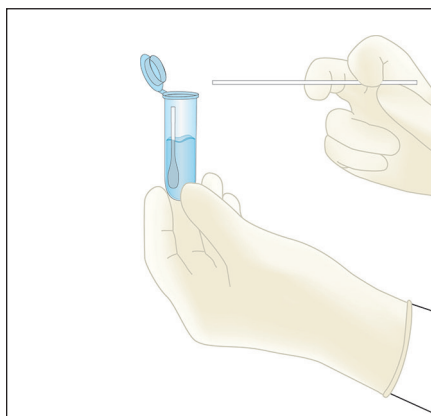
- 1.4 Retirer le LFD 3M Protéine Lait entier de vache de son emballage et le placer sur une surface plane, sèche et propre.
- 1.5 Transférer 100 µl de l'extrait d'échantillon préparé à l'étape 1.3 à l'aide d'une pipette propre ou d'un embout de pipette et l'appliquer sur le puits à échantillon sur le LFD 3M Protéine Lait entier de vache. Démarrer la minuterie pour 11 ± 1 minutes. Aller à la section Interprétation des résultats.



## 2. Échantillons d'écouvillon environnementaux

- 2.1 Étiqueter un tube de microcentrifugeuse pour chaque échantillon d'écouvillon environnemental.
- 2.2 Ajouter 500 µl du Tampon d'extraction 3M dans un tube microcentrifuge étiqueté.
- 2.3 Prendre un écouvillon propre et tremper tout l'embout dans le tube de microcentrifugation en l'humidifiant avec le Tampon d'extraction 3M. Exprimer délicatement l'excès de liquide de l'embout de l'écouvillon en le pressant légèrement contre l'intérieur du tube.
- 2.4 Prendre un écouvillon humide et déterminer une surface de 10 × 10 cm en maintenant l'écouvillon à un angle de 30° par rapport à la surface. Frotter l'écouvillon doucement et minutieusement sur la surface. Frotter l'écouvillon trois fois sur cette surface, en inversant le sens entre les mouvements.
- 2.5 Prendre l'écouvillon, l'insérer de nouveau dans le tube préétiqueté et le faire tourbillonner plusieurs fois pour transférer tous les résidus qui pourraient rester sur sa surface vers le Tampon d'extraction 3M. Casser l'embout de l'écouvillon dans le tube, bien le boucher et bien mélanger pour obtenir un extrait d'échantillon.
- 2.6 Retirer le LFD 3M Protéine Lait entier de vache de son emballage et le placer sur une surface plane, sèche et propre.
- 2.7 Transférer 100 µl de l'extrait d'échantillon préparé à l'étape 2.5 à l'aide d'une pipette propre ou d'un embout de pipette et l'appliquer sur le puits à échantillon sur le LFD 3M Protéine Lait entier de vache. Démarrer la minuterie pour 11 ± 1 minutes. Aller à la section Interprétation des résultats.



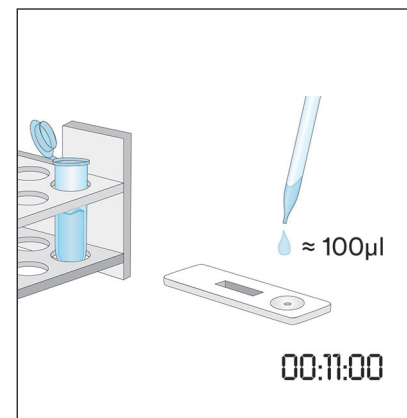
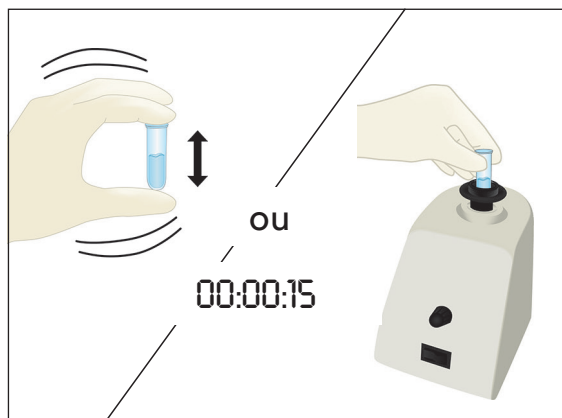
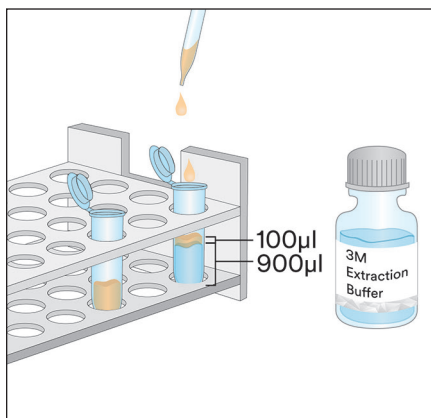


### 3. Échantillons liquides sauf échantillons liquides de chocolat

- 3.1 Étiqueter un tube de microcentrifugeuse pour chaque échantillon liquide.
- 3.2 Mesurer 900 µl du Tampon d'extraction 3M dans un tube étiqueté de microcentrifugeuse.
- 3.3 Ajouter 100 µl d'un échantillon bien mélangé. Secouer vigoureusement ou créer un tourbillon pendant 15 secondes pour mélanger complètement et obtenir un extrait d'échantillon.

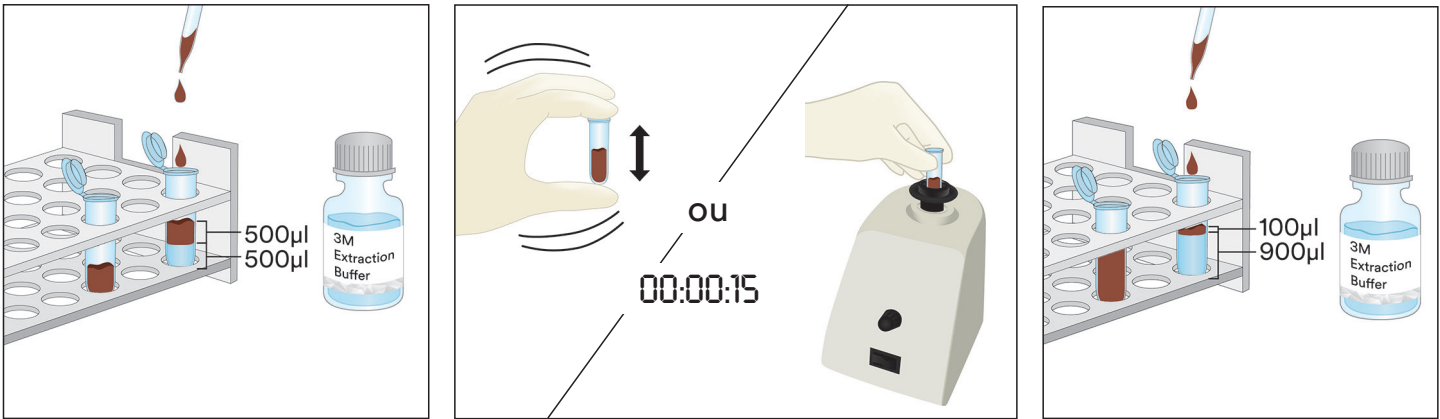
Remarque : le pH de l'extrait d'échantillon doit se situer entre 5 et 10. Consulter la section Résolution de problèmes pour obtenir plus d'informations.

- 3.4 Retirer le LFD 3M Protéine Lait entier de vache de son emballage et le placer sur une surface plane, sèche et propre.
- 3.5 Transférer 100 µl de l'échantillon extrait préparé à l'étape 3.3 à partir de la couche moyenne (aqueuse) à l'aide d'une pipette propre ou d'un embout de pipette et l'appliquer sur le puits à échantillon sur le LFD 3M Protéine Lait entier de vache. Démarrer la minuterie pour  $11 \pm 1$  minutes. Aller à la section Interprétation des résultats.



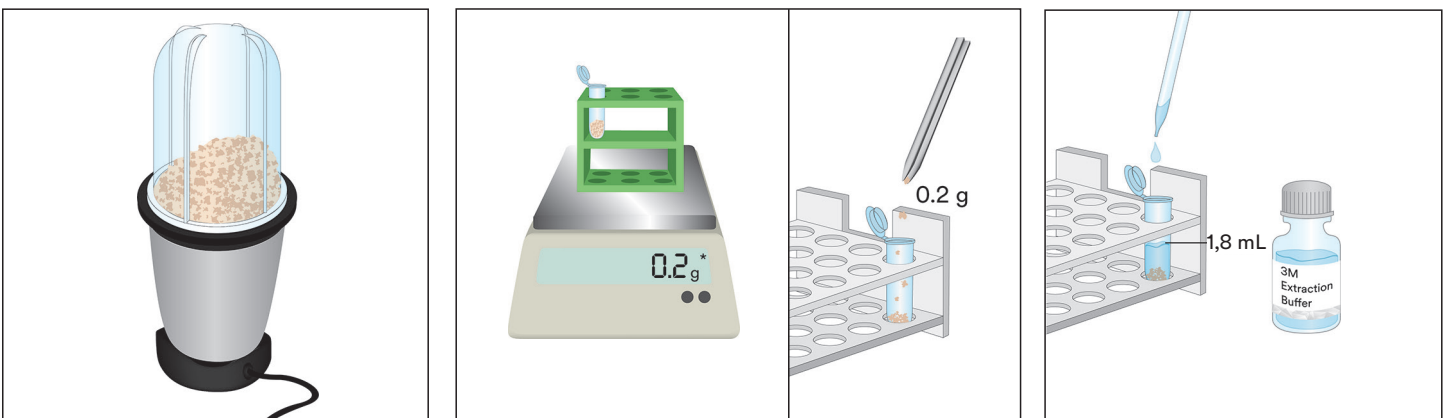
### 4. Échantillons liquides de chocolat

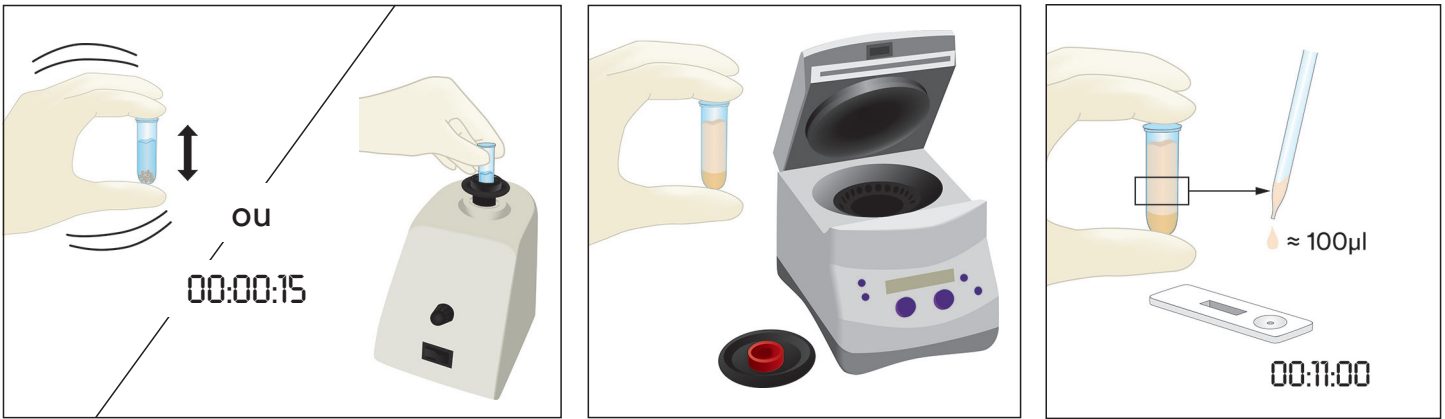
- 4.1 Étiqueter deux tubes de microcentrifugeuse pour chaque échantillon liquide de chocolat.
- 4.2 Pour préparer un échantillon, ajouter 500 µl d'un échantillon liquide de chocolat bien mélangé et ajouter 500 µl de Tampon d'extraction 3M dans un tube étiqueté de microcentrifugeuse, et agiter vigoureusement pour bien mélanger ou créer un tourbillon pendant environ 15 secondes.
- 4.3 Ajouter 900 µl de Tampon d'extraction 3M dans le second tube étiqueté de microcentrifugeuse et ajouter 100 µl de l'échantillon préparé à l'étape 4.2. Agiter vigoureusement pour bien mélanger ou créer un tourbillon pendant environ 15 secondes.
- 4.4 Centrifuger pendant 20 à 30 secondes à 5 000-7 000 tr/min (3 000 x g). Le liquide surnageant constitue l'extrait d'échantillon.
- 4.5 Retirer le LFD 3M Protéine Lait entier de vache de son emballage et le placer sur une surface plane, sèche et propre.
- 4.6 Transférer 100 µl de l'échantillon extrait préparé à l'étape 4.4 à partir de la couche moyenne (aqueuse) à l'aide d'une pipette propre ou d'un embout de pipette et l'appliquer sur le puits à échantillon sur le LFD 3M Protéine Lait entier de vache. Démarrer la minuterie pour  $11 \pm 1$  minutes. Aller à la section Interprétation des résultats.



## 5. Échantillons solides

- 5.1 Étiqueter un tube de microcentrifugeuse pour chaque échantillon non liquide.
- 5.2 Moudre l'échantillon jusqu'à obtention d'une poudre fine et homogène.
- 5.3 Mesurer 0,2 g de l'échantillon et verser dans un tube à microcentrifuge étiqueté.
- 5.4 Ajouter 1,8 mL du Tampon d'extraction 3M à l'échantillon dans un tube à microcentrifuge étiqueté. Secouer vigoureusement ou créer un tourbillon pendant 15 secondes pour mélanger complètement et obtenir un extrait d'échantillon.  
Remarque : Faire fondre les échantillons de chocolat.
- 5.5 Centrifuger pendant 20 à 30 secondes à 5 000-7 000 tr/min (3 000 x g). Le liquide surnageant constitue l'extrait d'échantillon.
- 5.6 Retirer le LFD 3M Protéine Lait entier de vache de son emballage et le placer sur une surface plane, sèche et propre.
- 5.7 Transférer 100 µl de l'échantillon extrait préparé à l'étape 5.5 à partir de la couche moyenne (aqueuse) à l'aide d'une pipette propre ou d'un embout de pipette et l'appliquer sur le puits à échantillon sur le LFD 3M Protéine Lait entier de vache. Démarrer la minuterie pour  $11 \pm 1$  minutes. Aller à la section Interprétation des résultats.



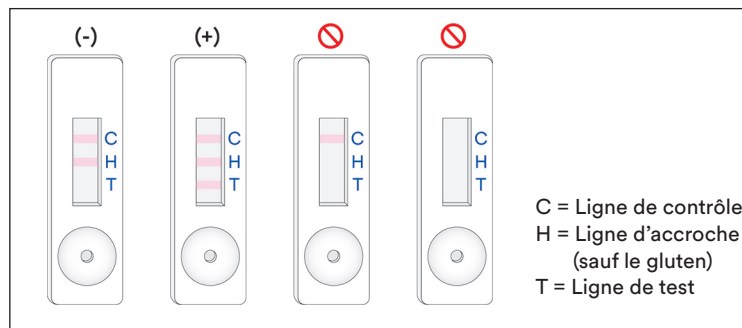


## Interprétation des résultats

La ligne de contrôle est proche de la lettre C sur le LFD 3M Protéine Lait entier de vache. La ligne de test est proche de la lettre T sur le LFD 3M Protéine Lait entier de vache. La ligne d'accroche est proche de la lettre H ou entre les lignes T et C. Remarque : certaines cassettes LFD peuvent ne pas avoir de H sur le côté de la cassette en plastique.

Lire le LFD à  $11 \pm 1$  minutes après application de l'échantillon. Un échantillon est considéré comme :

- Négatif pour la protéine de lait entier de vache quand seules les deux lignes les plus éloignées du puits, la ligne de contrôle et celle d'accroche, sont visibles sur le LFD 3M Protéine Lait entier de vache.
- Positif pour la protéine de lait entier de vache quand les trois lignes (contrôle, accroche et test) sont visibles sur le LFD 3M Protéine Lait entier de vache.
- Non valide si le LFD 3M Protéine Lait entier de vache ne développe pas la ligne d'accroche médiane. L'échantillon est peut-être surchargé de protéine de lait entier de vache et doit être dilué.
- Non valide si le LFD 3M Protéine Lait entier de vache ne développe pas la ligne de contrôle médiane.



Toute lecture après 12 minutes suivant l'application initiale de l'échantillon dans le LFD 3M Protéine Lait entier de vache doit être considérée comme non valide. Une telle lecture ne peut pas être interprétée et peut conduire à des résultats erronés.

## Dépannage

- L'échantillon ne migre pas à travers la bande dans les 5 premières minutes après l'application de l'échantillon dans le LFD 3M Protéine Lait entier de vache.  
L'échantillon est peut-être trop visqueux et doit être centrifugé si cela n'a pas déjà été fait lors de sa préparation. Si l'échantillon a déjà été centrifugé, alors la préparation d'une dilution à 1:1 avec le Tampon d'extraction 3M peut s'avérer nécessaire. (Remarque : Le seuil de détection peut être supérieur en fonction du facteur de dilution).
- Un point rouge apparaît sur la ligne de test, mais le reste de la ligne ne change pas de couleur.  
Les particules de l'échantillon peuvent être passées au travers du filtre de la cassette, il suffit de refaire l'analyse de l'échantillon en prenant un nouveau LFD 3M Protéine Lait entier de vache dans le kit et de répéter le test.
- Le pH de l'extrait d'échantillon doit se situer entre 5 et 10. Si le pH est en dehors de cette plage, une dilution supplémentaire peut s'avérer nécessaire (c'est-à-dire qu'il faut préparer une dilution à 1:1 avec 100 µl de l'échantillon extrait et 100 µl du Tampon d'extraction 3M. (Le seuil de détection peut être supérieur en fonction du facteur de dilution).

Pour toute question concernant des applications ou procédures spécifiques, veuillez contacter votre représentant ou distributeur 3M Sécurité Alimentaire.



## Caractéristiques des performances minimales

Seuil minimal de détection <sup>(a)</sup>	3 ppm
Seuil maximal de détection	1,5 mg/mL

<sup>(a)</sup> Le seuil minimal de détection correspond à la concentration la plus faible de l'allergène dans un échantillon de test qui peut être distingué d'un véritable échantillon blanc à un niveau spécifié de probabilité<sup>1</sup>.

## Références

1. Abbott, M., Hayward, S., Ross, W., Godefroy, S.B., Ulberth, F., Van Hengel, A. J., Roberts, J., Akiyama, H., Popping, B., Yeung, J.M., Wehling, P., Taylor, S., Poms, R.E., and Delahaut, P. (2010). Appendix M: Validation Procedures for Quantitative Food Allergen ELISA Methods: Community Guidance and Best Practices. *J. AOAC Int.* 93, 442-450.

## Explication des symboles

[www.3M.com/foodsafety/symbols](http://www.3M.com/foodsafety/symbols)



## 3M Food Safety

### 3M United States

3M Center  
Bldg. 275-5W-05  
St. Paul, MN 55144-1000  
USA  
1-800-328-6553

### 3M Canada

Post Office Box 5757  
London, Ontario N6A 4T1  
Canada  
1-800-563-2921

### 3M Latin America

3M Center  
Bldg. 275-5W-05  
St. Paul, MN 55144-1000  
USA  
1-954-340-8263

### 3M Europe and MEA

3M Deutschland GmbH  
Carl-Schurz-Strasse 1  
D41453 Neuss/Germany  
+49-2131-14-3000

### 3M United Kingdom PLC

Morley Street,  
Loughborough  
Leicestershire  
LE11 1EP  
United Kingdom  
+(44) 1509 611 611

### 3M Österreich GmbH

Euro Plaza  
Gebäude J, A-1120 Wien  
Kranichberggasse 4  
Austria  
+(43) 1 86 686-0

### 3M Asia Pacific

No 1, Yishun Avenue 7  
Singapore, 768923  
65-64508869

### 3M Japan

3M Health Care Limited  
6-7-29, Kita-Shinagawa  
Shinagawa-ku, Tokyo  
141-8684 Japan  
81-570-011-321

### 3M Australia

Bldg A, 1 Rivett Road  
North Ryde, NSW 2113  
Australia  
61 1300 363 878



### 3M Health Care

2510 Conway Ave  
St. Paul, MN 55144 USA  
[www.3M.com/foodsafety](http://www.3M.com/foodsafety)

© 2018, 3M. All rights reserved.  
3M is a trademark of 3M. Used under license in Canada.  
34-8721-9185-2