

Gélose Coliformes Chromocult®

Détection simultanée des bactéries coliformes
et de *E. coli* dans l'eau



Le milieu original utilisé pour la nouvelle norme ISO 9308-1 (2014) : la Gélose Coliformes Chromocult® à utiliser pour détecter et dénombrer *E. coli* et les bactéries coliformes dans l'eau

Introduction

La **nouvelle norme ISO 9308 partie 1 (2014)** décrit l'utilisation de la filtration sur membrane et d'une gélose coliformes chromogène pour le dénombrement de *Escherichia coli* et des bactéries coliformes dans :

- l'eau potable
- l'eau de piscine désinfectée
- l'eau provenant des usines de traitement des eaux.

La Gélose Coliformes Chromocult® de Merck Millipore ou gélose CCA (Chromocult® Coliform Agar) est l'originale : le seul milieu de culture chromogène qui ait été utilisé pour toutes les études de validation nécessaires à la préparation de la nouvelle norme ISO 9308-1. La procédure prend beaucoup moins de temps pour les résultats positifs que les 48 heures requises par la version précédente de la méthode ISO 9308 partie 1 (2000) utilisant la gélose au Lactose TTC. De plus, la nouvelle méthode ne requiert aucun milieu de culture supplémentaire pour la confirmation du résultat.

Le principe

La Gélose Coliformes Chromocult® est un milieu de culture chromogène différentiel et sélectif pour l'analyse microbiologique des échantillons d'eau. En 24 heures, ce milieu permet la détection, la différenciation et le dénombrement simultanés de *E. coli* et des bactéries coliformes dans l'eau potable.

Le comptage des bactéries coliformes s'appuie sur la capacité de la β -D-galactosidase, enzyme caractéristique des bactéries coliformes, à cliver le substrat Salmon-GAL. La réaction se traduit par des colonies de bactéries coliformes colorées en rouge saumon.

Le comptage de *E. coli* s'appuie sur le clivage des substrats X-glucuronide par la β -D-glucuronidase et Salmon-GAL par la β -D-galactosidase, combinaison enzymatique qui est caractéristique de *E. coli*. En présence de *E. coli*, les deux substrats sont clivés, produisant des colonies qui prennent une couleur bleu foncé à violet par opposition au rouge saumon des bactéries coliformes. Les bactéries non coliformes sont incolores et dans de rares cas apparaissent sous forme de colonies turquoise. La formulation CCA contient de l'heptadécyl sulfate de sodium (par ex. Tergitol 7®) comme inhibiteur des bactéries Gram-positives sans aucun effet négatif sur la croissance des bactéries coliformes ciblées, ni de *E. coli*.

Les avantages

de la nouvelle méthode ISO 9308-1 par rapport à l'ancienne [ISO 9308-1 (2000)] :

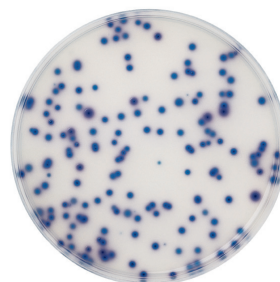
- **Un gain de temps** : jusqu'à 24 h de moins que l'ancienne méthode avec la gélose au Lactose TTC.
- **Des résultats clairs** : comptage aisé de *E. coli* et des bactéries coliformes grâce aux différences de couleurs en utilisant la gélose CCA.
- **Une réduction des coûts** : aucun milieu de culture supplémentaire requis pour la confirmation. Au lieu de cela, confirmation des bactéries coliformes en une minute à l'aide de bandelettes de test peu coûteuses à base d'oxydase.
- **Une mise en œuvre plus facile** : la méthode CCA est plus facile à réaliser que la méthode utilisant la gélose au Lactose TTC.

Application

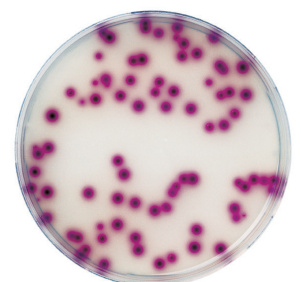
Pour l'analyse de l'eau, la Gélose Coliformes Chromocult® est généralement combinée avec la filtration sur membrane :

- Filtrer le volume d'échantillon approprié (par ex. 100 ml d'eau potable du robinet, 250 ml d'eau embouteillée) en utilisant un filtre membrane
- Placer le filtre sur la gélose CCA en faisant en sorte de ne pas piéger d'air sous la membrane
- Incuber les boîtes de Pétri inoculées en conditions aérobies à 35 – 37 °C en les retournant dans l'incubateur, couvercle en bas
- Après incubation, examinez les boîtes en recherchant la présence des colonies colorées typiques de *E. coli* et des bactéries coliformes.

REMARQUE : Le type et la qualité du filtre membrane affecte sensiblement la taille, la coloration et le nombre de colonies. Des filtres en esters de cellulose Merck Millipore ont été utilisés dans toutes les études de validation ISO et ont favorisé la formation de couleurs et la croissance des colonies. Pour de plus amples informations sur la validation de la gélose CCA, y compris sur les performances des filtres, cf. B. Lange, M. Strathmann et R. Ossmer (2013). Letters in Appl. Microbiol. Vol. 57, 547-553.

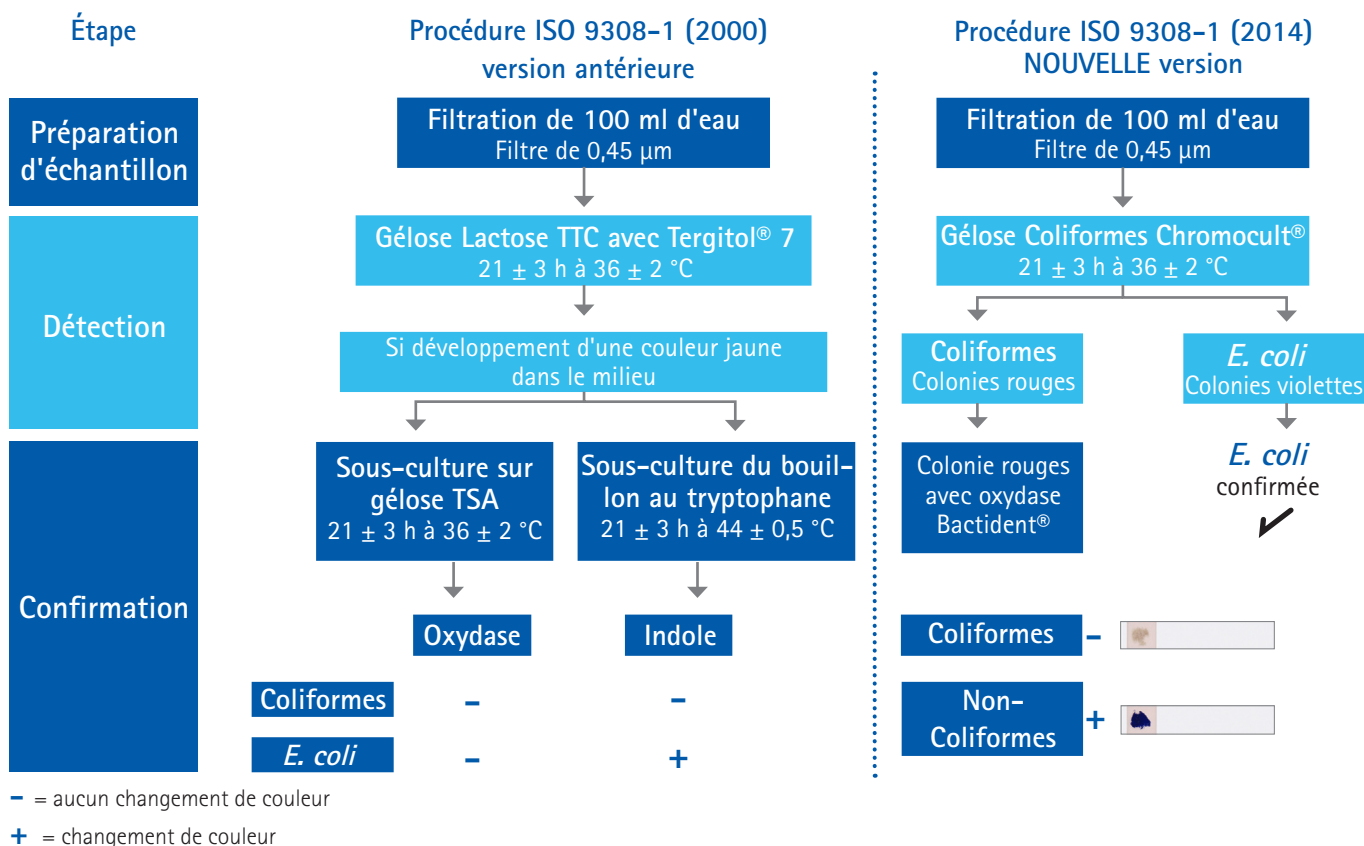


Escherichia coli ATCC 11775



Citrobacter freundii ATCC 8090

Une nouvelle procédure ISO qui rend vos analyses plus rapides



Contrôle Qualité

Souches test	Inoculum (U.F.C./boîte)	Taux de re-couvrement (%)	Couleur des colonies	Salmon-GAL	X-Glucuronide
<i>E. coli</i> ATCC 25922	10-100	≥ 70	Bleu foncé à violet	+	+
<i>Citrobacter freundii</i> ATCC 43864	10-100	≥ 70	Saumon à rouge	+	-
<i>Enterobacter aerogenes</i> ATCC 13408	10-100	≥ 70	Saumon à rouge	+	-
<i>Klebsiella pneumoniae</i> ATCC 31488	10-100	≥ 70	Saumon à rouge	+	-
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC 10145	10-100	Illimité	Incolore	-	-
<i>Enterococcus faecalis</i> ATCC 29212	1 000-2 000	≤ 0,01			

Guide d'achat

Description	Conditionnement	Référence
Gélose Coliformes Chromocult®	500 g	1.10426.0500
Gélose Coliformes Chromocult® - 20P	20 boîtes	1.46689.0020
Additifs		
Oxydase Bactident®	50 bandelettes	1.13300.0001
Filtres en esters de cellulose (dimension de pores 0,45 µm)		EZHAWG474
Réactif de Kovacs (Indole)	100 ml	1.09293.0100
Indole Bactident®	30 ml	1.11350.0001
Pompe à vide EZ-Stream™		EZSTREAM1
Rampe EZ-Fit™		EZFITBASE 1,3,6
Distributeur EZ-Pak® Curve		EZCURVE01



Une gamme complète d'outils de dernière génération en complément de la gélose CCA pour les analyses de l'eau

1. Pompe EZ-Stream™

La pompe de filtration pour le laboratoire qui transfère directement les liquides filtrés. Spécialement conçue pour l'analyse microbiologique, la pompe EZ-Stream™ est destinée au traitement aussi bien des liquides que des gaz, ce qui en fait une pompe également adaptée à de nombreuses applications de sciences de la vie au laboratoire.



2. Rampe EZ-Fit™

Optimisez l'organisation de votre travail et maîtrisez vos risques de contamination. La nouvelle rampe EZ-Fit™ est spécialement conçue pour les analyses microbiologiques de contamination qui peuvent provoquer des faux positifs : toutes les parties internes sont accessibles et peuvent être nettoyées parfaitement. De plus, tous les composants peuvent être autoclavés.



3. Distributeur EZ-Pak® Curve

La nouvelle génération de distributeurs de membranes pour une distribution rapide, performante et sans contact. Pour les analyses avec la méthode de filtration sur membrane, le nouveau distributeur EZ-Pak® Curve révolutionne la manipulation des filtres en combinant les avantages d'une distribution ultra rapide de membranes stériles, d'un fonctionnement sans contact et d'un transfert sur le support de filtration d'une seule main. Parmi les avantages évidents du distributeur EZ-Pak® Curve, les utilisateurs apprécieront le chargement rapide des membranes, sa robustesse et sa capacité à fonctionner avec ou sans fil.



4. Membranes EZ-Pak®

La nouvelle norme ISO 9308-1 (2014) décrit le test d'un nouveau lot de membranes avec chaque nouveau lot de milieu de culture. Les principales caractéristiques des membranes Merck Millipore sont :

- Le conditionnement optimisé : chaque recharge contient 150 membranes pour des remplacements moins fréquents, synonymes de gain de temps.
- La traçabilité visuelle : la référence de la membrane, le numéro de lot, la dimension de pores et le numéro d'ordre dans la bande (de 150 à 1) sont imprimés sur le film protecteur de chaque cellule de membrane.
- Le grand choix de membranes pour de nombreuses applications : dimensions de pores de 0,2 µm à 0,8 µm, diamètres de 47 mm et 50 mm, ainsi que différentes couleurs (blanches, noires ou vertes).
- Un certificat de qualité détaillé : la dimension de pores, le débit, les substances extractibles, la rétention, le recouvrement et la stérilité sont testés et figurent sur le certificat de qualité.



Pour de plus amples informations sur nos produits :

www.merckmillipore.com/chromocult

Pour connaître les coordonnées de contact pour votre pays, rendez-vous sur : www.merckmillipore.com/offices

Pour le Service technique, consultez : www.merckmillipore.com/techservice



Merck KGaA
Frankfurter Straße 250
64293 Darmstadt, Allemagne
E-mail : mibio@merckgroup.com

Merck Millipore, la marque M, Chromocult, Bactident et EZ-Pak sont des marques déposées de Merck KGaA, Darmstadt, Allemagne. EZ-Stream et EZ-Fit sont des marques de Merck KGaA. Toutes les autres marques appartiennent à leurs propriétaires respectifs. DS4485FR00 BM-14-09957 07/2014
© 2014 EMD Millipore Corporation, Billerica, MA, États-Unis. Tous droits réservés.



La Gélose Coliformes Chromocult est approuvée par l'US-EPA comme méthode alternative pour la détection des coliformes totaux et de *E. coli* dans les échantillons d'eau



La nouvelle version de la norme ISO 9308-1 (2014) décrit l'usage d'une gélose Coliformes chromogène et remplace la gélose au Lactose TTC décrite dans la version précédente [ISO 9308-1 (2000)].

Nous fournissons à nos clients des informations et des conseils relatifs aux technologies et aux questions réglementaires en lien avec leurs applications au mieux de nos connaissances et compétences, mais sans obligation, ni responsabilité. Les lois et réglementations existantes doivent être observées dans tous les cas par nos clients. Cela s'applique également au respect des droits de tiers. Nos informations et nos conseils ne dispensent pas nos clients de leur propre responsabilité de vérifier l'adéquation de nos produits avec l'utilisation envisagée.