



## Aquagenx® CBT EC+TC (Test de sachet à compartiments) Kit NPP (Numéro le Plus Probable) Instructions d'utilisation : Eau potable

### Aperçu

Le kit Aquagenx CBT EC+TC NPP détecte et quantifie simultanément les bactéries *E. coli* (EC) et Total Coliforme appelé X-Gluc. Lorsque *E. coli* métabolise ce substrat dans le milieu de croissance d'Aquagenx, la couleur de l'eau devient bleue, indiquant la présence d'*E. coli*. Le milieu de croissance contient également un substrat galactoside fluorogène appelé MUGal. Si des Total Coliformes sont présents, ils métabolisent ce substrat fluorogène et l'échantillon devient fluorescent en bleu sous une lumière UV (365 nm). Le groupe Total Coliformes de bactéries comprend *E. coli*, qui est un coliforme fécal ainsi qu'un coliforme thermotolérant. Toutes les bactéries Total Coliformes ne sont pas *E. coli*.

**Instructions de test des eaux de surface et des eaux usées :** <https://www.aquagenx.com/dilutions-cbt-ectc/>

**Documentation de produit :** <https://www.aquagenx.com/product-documentation/>

### Durée de conservation du milieu de croissance

Le milieu de croissance en poudre Aquagenx EC+TC reste stable pendant deux ans après sa date de fabrication à une température de 25 °C. La date d'expiration et le numéro de lot sont imprimés sur le paquet du support.

### Stockage du milieu de croissance

Conserver à une température de 4 à 25 °C dans un environnement sec. Le milieu de croissance peut être conservé au réfrigérateur. La chaîne du froid du milieu de croissance Aquagenx EC+TC n'est pas nécessaire.

### Résumé des procédures de test pour le kit CBT EC+TC NPP

Prélevez un échantillon de 100 ml 	Ajoutez le milieu de croissance en poudre 	Versez l'échantillon dans le sachet à compartiments 	Déroulez le joint Whirl-Pak et fixez le clip plastique 
Laissez incuber 20 à 48 heures 	Contrôlez les résultats EC à la lumière ambiante 	Contrôlez les résultats TC à la lumière UV dans un environnement sombre 	Décontaminez l'échantillon 

### Comment interpréter les changements de couleurs dans les résultats du test

Couleur du compartiment dans le sachet à compartiments	Jaune/jaune brun sous lumière ambiante sans fluorescence bleue sous lumière UV	Jaune/jaune brun qui ...	Bleu/bleu vert sous lumière ambiante	Bleu/bleu vert qui ...
		Fluoresce bleu sous lumière UV		Fluoresce bleu sous lumière UV
<i>E. coli</i>	Négatif	Négatif	Positif	Positif
<b>Total coliformes</b>	Négatif	Positif	Positif	Positif

## Base du tableau des Nombres les Plus Probables (NPP) d'Aquagenx® CBT

Le tableau Aquagenx CBT NPP (page quatre) est basé sur les Recommandations pour la Qualité de l'Eau Potable de l'Organisation mondiale de la Santé, 4e édition. Le NPP d'E. Coli pour 100 ml est estimé à partir de la combinaison des compartiments positifs (couleur bleue) et négatifs (pas de couleur bleue) dans le sachet à compartiments Aquagenx. Le NPP des totaux coliformes par 100 ml est estimé à partir de la combinaison des compartiments positifs (fluorescence bleue sous lumière UV) et négatifs (aucune fluorescence bleue sous la lumière UV) dans le sachet à compartiments.

Voir « Base du tableau NPP Aquagenx » : <https://www.aquagenx.com/product-documentation/>

## Recommandations de l'Organisation mondiale de la Santé pour la Qualité de l'Eau potable, Tableau 5.4, Quatrième Édition, 2017

		Score de risqué en inspection sanitaire (sensibilité de la fourniture à une contamination provenant de matières fécales d'origine humaine ou animale)			
		0-2	3-5	6-8	9-10
Classification de E. coli (selon concentration décimale /100)	< 1				
	1-10				
	11-100				
	> 100				

Faible risqué : aucune action requise	Risque moyen : faible priorité d'action	Risque élevé : priorité d'action élevée	Risque très élevé : action urgente requise
---------------------------------------	---	---	--

NOTES DE PROCÉDURE. VOIR VIDÉOS TUTORIELLES : <https://www.aquagenx.com/how-to-use-cbt-ectc/>

### 1. Préparez la surface de travail

- Désinfectez la surface de travail à l'aide d'une solution de désinfection, de papier absorbant ou de lingettes.

### 2. Prélevez un échantillon de 100 ml d'eau à l'aide du Whirl-Pak® Thio-Bag®

- Le port de gants en plastique est recommandé. Si vous n'avez pas de gants, ne touchez pas l'intérieur du sachet Thio à mains nues.
- La pastille blanche à l'intérieur du sachet Thio est du thiosulfate de sodium, qui neutralise le résidu de chlore encore présent dans l'échantillon. Ne la retirez pas du sachet.
- Remplissez le sachet Thio jusqu'au repère de 100 ml. Enregistrez les détails comme la date et l'heure du prélèvement, et le lieu.

### 3. Ajoutez le milieu de croissance Aquagenx EC+TC à l'échantillon dans le sachet Thio Whirl-Pak

- Nous recommandons de débiter la procédure de test dans les 6 heures qui suivent le recueil de l'échantillon. N'ajoutez pas le milieu de croissance dans le sachet Thio avant d'être prêt à réaliser l'intégralité de la procédure de test.
- Ouvrez le paquet du milieu de croissance. Déchirez le côté dentelé du paquet de support le plus proche des lettres EXP.
- Versez le milieu de croissance dans le sachet Thio. Ne touchez pas le milieu de croissance à mains nues.
- Enroulez le joint Whirl-Pak et fermez le sachet Thio.
- Dissolvez le milieu dans l'échantillon. Agitez doucement le sac jusqu'à ce que le milieu soit complètement dissous. Vous pouvez presser les amas de poudre pour les aider à se dissoudre plus rapidement.

### 4. Versez l'échantillon contenant le milieu de croissance dissout du sachet Thio dans le sachet à compartiments Aquagenx

- Étiquetez le sachet à compartiments ou apposez l'étiquette de code-barres sur le sachet à compartiments.
- Détachez le joint perforé situé sur le haut du sachet.
- Frottez le haut et les côtés du sachet pour qu'il s'ouvre afin que l'échantillon puisse s'écouler dans chacun des compartiments.
- Utilisez les languettes blanches situées en haut du sachet à compartiments pour ouvrir le sachet. Ne touchez pas l'intérieur du sachet à mains nues.

- Versez délicatement l'échantillon dans le sachet tout en inclinant et en pressant légèrement le sachet pour répartir l'échantillon dans les cinq compartiments.
- Remplissez de manière égale les cinq compartiments jusqu'à la ligne de remplissage.

## 5. Scellez le sachet à compartiments

- Enroulez le joint Whirl-Pak en haut du sachet à compartiments et fermez-le.
- Fixez le clip du joint en plastique sur le sachet à compartiments pour prévenir toute fuite dans les compartiments. Placez la partie en U du clip sur la largeur du sachet sur la ligne de remplissage et *sous les ouvertures des compartiments*. Placez la partie en forme de tige du clip de l'autre côté du sachet à compartiments et clipsez dans la partie en U pour fermer à demeure.

## 6. Durée et températures d'incubation

- Durant la période d'incubation, les CBT peuvent développer une odeur. Pour contrôler celle-ci, placez les CBT dans un autre sachet en plastique scellé ou un conteneur pendant toute la durée de l'incubation.
- L'incubation à température ambiante fonctionne à une température comprise entre 25 et 37 °C pour la détection de *E. coli* et/ou de Total Coliformes.
- Le CBT fonctionnant à des températures variables, un contrôle constant de la température dans un incubateur n'est pas nécessaire. Cependant, à des températures plus basses, une incubation à température constante est recommandée, si elle est possible.
- Notez : au-delà de 40 °C, certains Total Coliformes sont inhibés et les résultats peuvent être inexacts.
- Pour assurer la conformité avec la réglementation, les échantillons doivent être incubés à une température de 35 à 37 °C pendant une durée de 20 à 24 heures pour pouvoir détecter et quantifier *E. coli* et les Total Coliformes.
- Le CBT peut aussi être utilisé pour détecter et quantifier les coliformes thermotolérants (fécaux) au lieu des Total Coliformes, si les échantillons CBT sont incubés à une température de 44,5 °C (entre 44 et 45 °C) pendant une durée d'incubation de 20 à 24 heures. Un strict contrôle de la température est requis pour cette procédure.

### Durée d'incubation recommandée dans des conditions de température ambiante :

Entre 35 et 37 °C : Laissez incuber 20 heures  
 Entre 31 et 34 °C : Laissez incuber entre 24 et 30 heures  
 Entre 25 et 30 °C : Laissez incuber entre 40 et 48 heures

En-dessous de 25 °C : laissez incuber dans un incubateur portable à une température de 35 à 37 °C pendant 24 heures ou placez dans ou à côté d'une autre source de chaleur pendant 48 heures maximum, en fonction de la température.

Au-delà de 40 °C : certains Total Coliformes sont inhibés et le résultat peut ne pas être précis pour les Total Coliformes.

Voir « Conseils sur durée d'incubation » : <https://www.aquagenx.com/product-documentation/>

## 7. Notez et enregistrez les résultats du test NPP

- Maintenez le sachet à compartiments à côté du tableau Aquagenx NPP de la page 4 pour noter les résultats de test.
- ***E. coli* – vue sous lumière ambiante :**
  - Le compartiment jaune/jaune-brun est négatif pour *E. coli* (absence).
  - Le compartiment bleu/bleu-vert est positif pour *E. coli* (présence). Les compartiments positifs comportent toute trace de bleu/bleu-vert, tel qu'une ou plusieurs tâches bleu/bleu-vert ou de sédiment bleu/bleu-vert au fond de l'un des compartiments.
- **Coliforme total – éclairage UV (365 nm) sur le sachet à compartiments dans un environnement sombre :**
  - Les compartiments qui fluorescent en bleu sont positifs aux Total Coliformes. Cela comprend les compartiments qui sont jaunes/jaunes bruns à la lumière ambiante qui fluorescent en bleu sous la lumière UV.
  - Les compartiments qui fluorescent en bleu/bleu-vert à la lumière ambiante (positifs pour *E. coli*) sont par définition également positifs pour les Total Coliformes.
- Faites correspondre la séquence de couleur des cinq compartiments à l'une des lignes codées à 32 couleurs du tableau NPP pour obtenir les résultats du test NPP pour *E. coli* et les Total Coliformes.
- Enregistrez les résultats du test.

## 8. Décontaminez l'échantillon

- Ajoutez 4 ml de javel liquide (NaOCl) ou suffisamment de tablettes de chlore (hypochlorite de calcium ou dichloroisocyanurate de sodium) au sachet à compartiments pour obtenir environ 200 milligrammes de chlore.

- Après 30 minutes, versez le contenu dans le bac, les toilettes ou un trou pratiqué dans le sol et éliminez le sachet à compartiments.
- Conservez le clip du joint en plastique en vue de sa réutilisation.

### Aquagenx® CBT Tableau : Le Nombre le Plus Probable (NPP)

Alignez votre sachet à compartiments de sorte que le compartiment No 1 soit à gauche et le compartiment No 5 à droite. Associez la séquence de couleurs des cinq compartiments à l'une des 32 rangées à code couleur. Chaque compartiment est noté en fonction des critères suivants (voir également le diagramme de couleur à la page 1) :

- Le compartiment jaune avec et sans exposition à la lumière UV est négatif pour E. coli et les Total Coliformes.
- Le compartiment jaune avec une fluorescence bleue sous lumière UV est positif pour les Total Coliformes.
- Le compartiment bleu à la lumière ambiante est positif pour E. coli et par définition est également positif pour les Total Coliformes



Ligne	N° compartiment					MPN/100mL	Niveau de confiance supérieur à 95% / 100ml	Catégorie de risqué sanitaire des eaux récréatives de l'U.S. EPA basée sur le niveau de confiance MPN et supérieur à 95%
	1	2	3	4	5			
N° :	10 ml	30 ml	56 ml	3 ml	1 ml			
1	Jaune	Jaune	Jaune	Jaune	Jaune	0	2.87	Faible risque / Sûr
2	Jaune	Jaune	Jaune	Bleu	Jaune	1.0	5.14	Faible risque / Probablement sûr
3	Jaune	Jaune	Jaune	Jaune	Bleu	1.0	4.74	
4	Bleu	Jaune	Jaune	Jaune	Jaune	1.1	5.16	
5	Jaune	Bleu	Jaune	Jaune	Jaune	1.2	5.64	
6	Jaune	Jaune	Bleu	Jaune	Jaune	1.5	7.81	
7	Jaune	Jaune	Jaune	Bleu	Bleu	2.0	6.32	
8	Bleu	Jaune	Jaune	Jaune	Jaune	2.1	6.85	
9	Jaune	Jaune	Jaune	Bleu	Bleu	2.1	6.64	
10	Jaune	Bleu	Jaune	Bleu	Jaune	2.4	7.81	
11	Jaune	Jaune	Jaune	Jaune	Bleu	2.4	8.12	
12	Bleu	Jaune	Jaune	Jaune	Jaune	2.6	8.51	
13	Bleu	Jaune	Jaune	Jaune	Bleu	3.2	8.38	
14	Jaune	Bleu	Jaune	Jaune	Jaune	3.7	9.70	
15	Jaune	Jaune	Bleu	Jaune	Jaune	3.1	11.36	
16	Jaune	Jaune	Jaune	Bleu	Jaune	3.2	11.83	
17	Bleu	Jaune	Jaune	Jaune	Jaune	3.4	12.53	
18	Bleu	Bleu	Jaune	Jaune	Bleu	3.9	10.43	
19	Bleu	Jaune	Jaune	Bleu	Jaune	4.0	10.94	
20	Jaune	Bleu	Jaune	Jaune	Bleu	4.7	22.75	
21	Jaune	Jaune	Bleu	Bleu	Bleu	5.2	14.73	
22	Bleu	Bleu	Jaune	Bleu	Jaune	5.4	12.93	
23	Bleu	Jaune	Jaune	Jaune	Bleu	5.6	17.14	
24	Bleu	Jaune	Jaune	Bleu	Jaune	5.8	16.87	
25	Bleu	Jaune	Jaune	Jaune	Bleu	8.4	21.19	
26	Jaune	Bleu	Jaune	Jaune	Bleu	9.1	37.04	Risque moyen / Possiblement sûr
27	Jaune	Jaune	Jaune	Bleu	Jaune	9.6	37.68	Risque élevé / Probablement peu sûr
28	Bleu	Jaune	Jaune	Jaune	Bleu	13.6	83.06	
29	Jaune	Bleu	Jaune	Jaune	Bleu	17.1	56.35	Risque très élevé / Peu sûr
30	Bleu	Bleu	Jaune	Jaune	Bleu	32.6	145.55	
31	Bleu	Bleu	Bleu	Jaune	Bleu	48.3	351.91	Très peu sûr
32	Bleu	Bleu	Bleu	Bleu	Bleu	>100	94351.00	

Copyright © 2013 Aquagenx, LLC