

Cadre des compétences : Technicien en charge de la qualité de l'eau de boisson



B12, 6020 - 2 Street SE
Calgary, Alberta T2H 2L8
Canada

+1 (403) 243-3285
resources@cawst.org
cawst.org

Les techniciens chargés de la qualité de l'eau de boisson (DWQTech) évaluent et contrôlent les systèmes d'approvisionnement en eau, de la source au point d'utilisation par le consommateur. Ils identifient les sources de contamination réelles et potentielles, puis formulent des recommandations pour améliorer la situation. Ils analysent l'eau pour détecter les polluants. Puis, ils interviennent auprès des individus, des communautés, des responsables de projet d'approvisionnement en eau et des agences gouvernementales pour prendre les mesures correspondant aux risques identifiés.

Un DWQTech doit comprendre ce qu'est l'eau potable et connaître les polluants les plus préoccupants, ainsi que la façon de les détecter. Les techniciens doivent être organisés, observateurs, capables d'utiliser et d'entretenir le matériel d'analyse, de comprendre et d'utiliser les techniques appropriées, d'interpréter les résultats des analyses et de réagir de manière appropriée avec respect et discrétion.

Cet outil d'évaluation des compétences a été conçu par CAWST pour mesurer et accompagner votre développement professionnel en tant que DWQTech. Avec cet outil, vous pourrez :

1. Identifier le niveau de compétences qu'un DWQTech doit avoir dans chaque groupe de compétences.
2. Concevoir votre stratégie d'apprentissage et de développement pour optimiser votre évolution professionnelle en tant que DWQTech.
3. Donner des indications sur la manière dont les essais du DWQTech peuvent être utilisés pour améliorer les systèmes d'approvisionnement en eau.

Le profil se compose de sept thèmes. Ils sont ensuite divisés en niveaux de compétences spécifiques : basique, intermédiaire et avancé. Le technicien doit maîtriser tous les niveaux pour effectuer les tâches d'analyse de la qualité de l'eau.



TABLE DES MATIÈRES

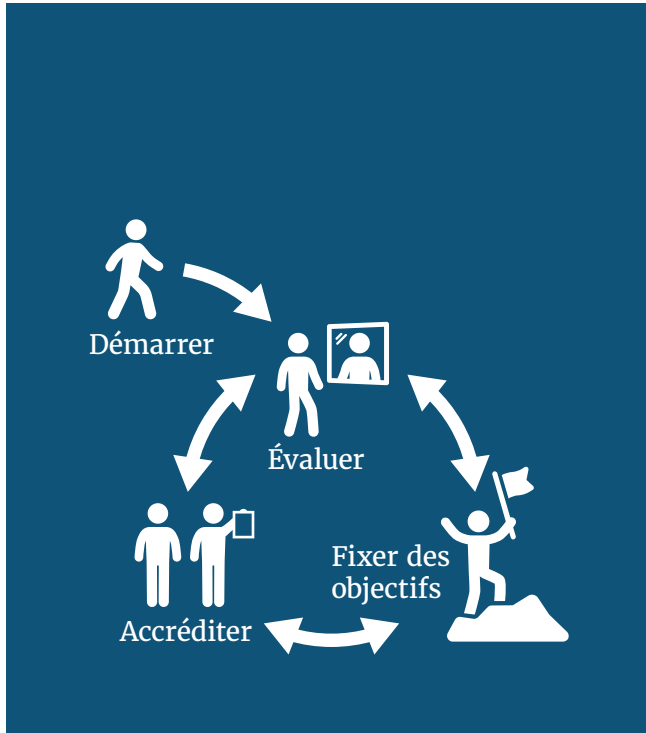
Comment utiliser ce cadre	1
Commencer	1
Évaluer	1
Définir les objectifs	2
Accréditer	4
Le technicien chargé de la qualité de l'eau	6
Groupes de compétences du formateur	8
Aperçu des connaissances sur la qualité de l'eau	12
Plan et logistique	15
Sécurité	19
Assurance qualité et contrôle qualité	21
Méthodologie	24
Interprétation des données, rapports et recommandations	30
Communication	33
Glossaire	36
Formulaires	38

COMMENT UTILISER CE FORMULAIRE - LE PROCESSUS DES COMPÉTENCES

Notre processus des compétences se déroule en quatre étapes. Il vous accompagne dans votre formation pour devenir un meilleur DWQTech. Au fur et à mesure que vous développez vos capacités, vous allez apprendre à maîtriser de nouvelles compétences et vous allez prendre confiance en vous. Le processus des compétences est représenté sous la forme d'un cercle qui symbolise le perfectionnement professionnel permanent. Un DWQTech devra maîtriser toutes les bases des compétences nécessaires pour tester de manière sûre et efficace la qualité de l'eau potable et les responsabilités associées. Toutefois, ce cadre de compétences n'est qu'une base. Chacun peut vouloir, ou avoir besoin, d'acquérir des compétences à d'autres niveaux pour des raisons personnelles ou professionnelles. La manière dont vous utilisez le cadre est souple et vous pouvez en discuter avec votre mentor tout au long de votre développement professionnel.

En tant que candidat, menez une auto-évaluation avant de fixer vos objectifs, mettez-vous en relation avec un mentor et demandez à votre mentor d'accréditer vos compétences.

Si vous êtes responsable d'une équipe de techniciens et que vous voulez développer leurs compétences, fixez les objectifs pour le niveau requis dans chacun des groupes de compétences nécessaires à votre programme. Ce processus peut ensuite être utilisé pour évaluer et accréditer les compétences de votre équipe.



COMMENCER

Première étape du processus de compétences : lire le cadre, trouver un mentor ou un superviseur de compétences qui pourra vous aider à atteindre vos objectifs de développement professionnel, et vous engager, votre mentor et vous, à consacrer suffisamment de temps pour participer au processus.

ÉVALUER

Travailler ainsi peut permettre de définir les compétences que vous possédez déjà et identifier celles que vous n'avez pas.

Auto-évaluez vos compétences à l'aide de l'outil d'évaluation des compétences pour définir un point de référence dans votre développement professionnel. Il est important d'anticiper l'implication de votre mentor dans ce processus. Votre mentor peut évaluer vos compétences et vous guider dans votre développement professionnel et personnel en vous soutenant pour obtenir les différentes compétences et les accréditer.

Évaluez les aptitudes et les connaissances que vous pouvez présenter. Il est très important d'évaluer vos capacités réelles en toute honnêteté.





Les formulaires d'évaluation utilisent une rubrique pour structurer les différents niveaux de compétences (voir le modèle de rubrique ci-dessous). Une rubrique est un outil de notation souvent utilisé dans le domaine éducatif pour communiquer les attentes à des élèves, et pour apporter les bases qui leur permettront de se fixer des objectifs.

Le tableau de la page suivante détaille les composantes que l'on retrouve généralement dans une rubrique d'évaluation des compétences.

Note : les compétences ne sont pas classées dans l'ordre selon lequel elles devraient être accréditées. Vous pouvez travailler dans l'ordre que vous souhaitez, mais aussi sur différentes compétences en même temps, même si elles appartiennent à des niveaux différents. Notre processus identifie des compétences en particulier, mais notre vision consiste à développer de manière globale les capacités des personnes à accomplir des tâches, à développer et à contribuer à un changement durable.

DÉFINIR LES OBJECTIFS

Cette étape du processus des compétences a pour but de définir les objectifs d'apprentissage. Avec votre mentor ou votre superviseur, identifiez vos points forts et les domaines dans lesquels vous pouvez vous améliorer sur le formulaire d'évaluation, et notez-les sur un plan d'apprentissage et de développement. Puis, lisez les activités de développement des compétences qui correspondent à chacune des compétences notées, et choisissez les activités qui vous semblent les plus appropriées pour développer les compétences choisies. Notez bien les deux sélections sur votre plan d'apprentissage et de développement.

Activités de perfectionnement des compétences

TABLEAU DE COMPÉTENCES
Technicien de qualité de l'eau de boisson

Plan d'apprentissage et de développement
Ce plan d'apprentissage et de développement se veut être à compléter et à suivre votre développement de compétences particulières. Répétez-vous la formation théorique et le soutien de votre développement des compétences correspondantes pour savoir ce que vous devez faire dans ce domaine. Vous pouvez aussi le plan d'apprentissage et de développement régulièrement en lui ajoutant des activités de perfectionnement.

Quelle est la compétence que souhaitez améliorer ?	Quelles activités ou projets souhaitez-vous compléter ?	De quelle aide ai-je besoin ?
Compétence 1		
Compétence 2		
Compétence 3		

Notes

Les activités de perfectionnement des compétences incluent des suggestions de lectures à la fois pratiques et académiques pour développer chaque compétence. Les listes ne sont pas complètes. Nous vous encourageons à ajouter d'autres activités aux listes au fur et à mesure que vous remplissez votre plan d'apprentissage et de développement.

Plans d'apprentissage et de développement

Le plan d'apprentissage et de développement est un excellent moyen d'orienter et de suivre votre développement professionnel pour chacune des compétences que vous avez choisi d'améliorer. Notez les informations issues des formulaires d'évaluation des compétences et des activités de développement des compétences,

les points-clés soulevés par vos discussions avec votre mentor, et les résultats de vos réflexions personnelles.

Modèle de rubrique pour l'évaluation des compétences

	Basique	Intermédiaire	Avancé
Compétence	<input type="checkbox"/> Cette section décrit un niveau de compétences basiques attendues de la part d'un technicien.	<input type="checkbox"/> Cette section décrit le niveau de compétence qu'un technicien ayant certaines responsabilités de superviseur est sensé avoir.	<input type="checkbox"/> Cette section décrit un niveau de compétences avancé. Elle concerne les formateurs et les personnes qui donnent des conseils pour analyser la qualité de l'eau de boisson.

Activités de perfectionnement des compétences

- Cette section décrit une activité suggérée pour le développement du technicien.





VALIDER

Cette étape du processus de compétences consiste à essayer d'accréditer des compétences existantes et à obtenir la reconnaissance de vos progrès professionnels. L'accréditation peut se faire de plusieurs manières, à l'aide de différents outils. La méthode la plus simple consiste à faire en sorte que l'évaluateur vous observe en train de montrer vos compétences. Vous pouvez aussi présenter vos connaissances en répondant à des questions théoriques, en utilisant des formulaires de réflexion et en récupérant des formulaires renvoyés par les pairs que vous incluez dans votre pratique.

Observation

Un évaluateur doit vous observer en train de démontrer vos compétences pour les accréditer. Un évaluateur peut se reporter à votre rubrique d'évaluation, observer votre comportement et travailler avec vous pour décider quelles compétences vous possédez parmi celles décrites.

Vous pouvez apporter des preuves de vos compétences en matière de comportements de différentes manières :

- En étant observé pendant votre travail, ou au cours d'un exercice ou d'une simulation
- En montrant des vidéos de vous prouvant que vous possédez ces compétences
- Retour des pairs à l'aide du formulaire de retour d'information des techniciens de la qualité de l'eau

Évaluation des connaissances

Certaines compétences peuvent être accréditées par une discussion avec un évaluateur, un mentor ou un superviseur. Ces compétences correspondent à des questions listées ci-dessous dans les Activités de développement des compétences et peuvent être utilisées pour évaluer votre compréhension de la théorie de la formation et votre niveau de connaissance. Pour être cohérent dans l'évaluation des compétences fondées sur les connaissances, les évaluateurs utiliseront un guide qui liste les réponses suggérées.

Introspection

Vous avez la possibilité d'utiliser différents formulaires d'introspection pour créer un dossier professionnel prouvant que vous avez les compétences données. En remplissant régulièrement et en mettant à jour différents formulaires tels que les relevés d'expériences et les plans d'apprentissage et de perfectionnement, vous pouvez constituer un ensemble de preuves de l'acquisition de diverses compétences dans le cadre de votre pratique professionnelle. Ce portfolio de preuves peut être utilisé pour étayer l'observation.

Qui sont les évaluateurs ?

Les évaluateurs sont généralement des superviseurs, des responsables ou des mentors au sein d'une organisation chargée d'accompagner le processus de compétences d'autres organisations. Nous recommandons que les évaluateurs accréditent eux-mêmes les trois niveaux de compétences qu'ils présentent, ceci afin de renforcer la crédibilité du processus et de soutenir plus efficacement les candidats.

Les évaluateurs doivent aussi posséder :

Des connaissances en :

- Processus des compétences
- Raisons pour lesquelles développer des compétences
- Différentes manières d'évaluer les compétences et quand les utiliser
- Importance de l'auto-évaluation
- Éthique nécessaire pour être évaluateur
- Principes pour l'éducation des adultes
- Exigences de tenue des registres
- Importance de la confidentialité

Aptitudes :

- Évaluation des compétences
- Gestion de dossiers
- Communication
- Relations inter-personnelles
- Faire des retours constructifs
- Comportement éthique
- Remplissage correct de formulaires
- Conseiller des candidats pendant une réunion
- Observation

Qualités :

- Conscience de soi
- Humilité
- Respect des autres
- Respect de la confidentialité
- Tact
- Désir d'aider les autres
- Bienveillance
- Ouverture vers les autres





TECHNICIEN CHARGÉ DE LA QUALITÉ DE L'EAU

Le cadre de compétences des techniciens chargés de la qualité de l'eau de boisson est un outil permettant d'évaluer et d'orienter le développement professionnel d'un technicien chargé de la qualité de l'eau.

Basique

Les techniciens chargés de la qualité de l'eau travaillent souvent seuls. Le niveau de compétence basique demande qu'il analyse la qualité de l'eau en toute sécurité, avec précision et en connaissance de cause.

- Travaille de manière indépendante en tant que technicien de la qualité de l'eau
- Est au courant de l'importance des normes et des directives et les comprend
- Utilise un manuel de référence pour rappeler les normes et les directives pertinentes, si nécessaire
- Suit les instructions pour effectuer les analyses de la qualité de l'eau
- Connait et utilise la méthodologie appropriée, parfois en se référant à un manuel, ou aux procédures d'exploitation normalisées
- Comprend et utilise des pratiques respectant les règles d'hygiène lors des analyses de la qualité de l'eau
- Utilise des techniques pour minimiser les risques de contamination des échantillons lors des analyses de la qualité de l'eau
- Demande des conseils et une expertise supplémentaire pour interpréter les résultats et transmettre les recommandations
- Demande des conseils et une expertise supplémentaire lors de la présentation des résultats

Intermédiaire

Le technicien de niveau intermédiaire possède toutes les compétences de base et peut également gérer une équipe réalisant des analyses de qualité de l'eau. À ce niveau, les techniciens ont des compétences en gestion et en planification, et sont capables de former et d'encadrer d'autres techniciens chargés de la qualité de l'eau.

- Connaissance approfondie des normes et des directives en se référant au minimum à un manuel et sachant où trouver les informations requises
- Planifie et réalise un projet d'analyse de la qualité de l'eau, soit seul, soit en dirigeant les membres de l'équipe, notamment les aspects relatifs au développement d'un plan de projet

- Comprend les mesures de sécurité et anticipe les situations dangereuses afin d'atténuer les risques pendant les analyses de qualité de l'eau
- Comprend et réalise des contrôles de qualité lors de l'analyse de la qualité de l'eau
- Connaît les méthodes d'analyse de la qualité de l'eau, sans avoir à consulter un guide ou un manuel
- Fait référence à un guide ou à un manuel, si nécessaire, pour les méthodes moins courantes d'analyse de la qualité de l'eau
- Interprète en toute confiance avec précision les résultats et formule des recommandations appropriées
- Transmet efficacement les résultats aux familles et aux communautés

Avancé

Les techniciens ayant un niveau supérieur en matière de compétences sont considérés comme des experts en matière d'analyse de la qualité de l'eau. Leur travail consiste à apporter un soutien-conseil à d'autres personnes et organisations, ainsi qu'à encadrer l'analyse de la qualité de l'eau. Les techniciens considérés comme étant spécialisés en qualité de l'eau et comme formateurs utilisant le cadre de compétences de CAWST peuvent encadrer la formation sur l'introduction à l'analyse de la qualité de l'eau de boisson.

- Connaissance et compréhension approfondies des normes et des directives avec un minimum de référence à un guide ou à un manuel
- Conseille quand les normes ou les directives ont pu être mal interprétées
- Planifie et réalise des projets de suivi en analysant la qualité de l'eau, en déléguant des responsabilités aux membres de l'équipe
- Connaissance avancée en matière de méthodes d'analyse de la qualité de l'eau
- Forme ou encadre les pairs pour leur transmettre les procédures d'analyse de qualité de l'eau correcte
- Évalue les risques de sécurité et conçoit des protocoles de sécurité
- Encourage l'utilisation de systèmes d'assurance de la qualité
- Interprète de façon précise les résultats avec des recommandations judicieuses, en tenant compte du contexte
- Transmet les résultats à des publics très compétents, notamment les municipalités et les représentants des gouvernements nationaux





GROUPES DE COMPÉTENCES DU FORMATEUR

Il existe sept catégories de compétences pour les techniciens chargés de la qualité de l'eau :

Aperçu des connaissances en matière de qualité de l'eau

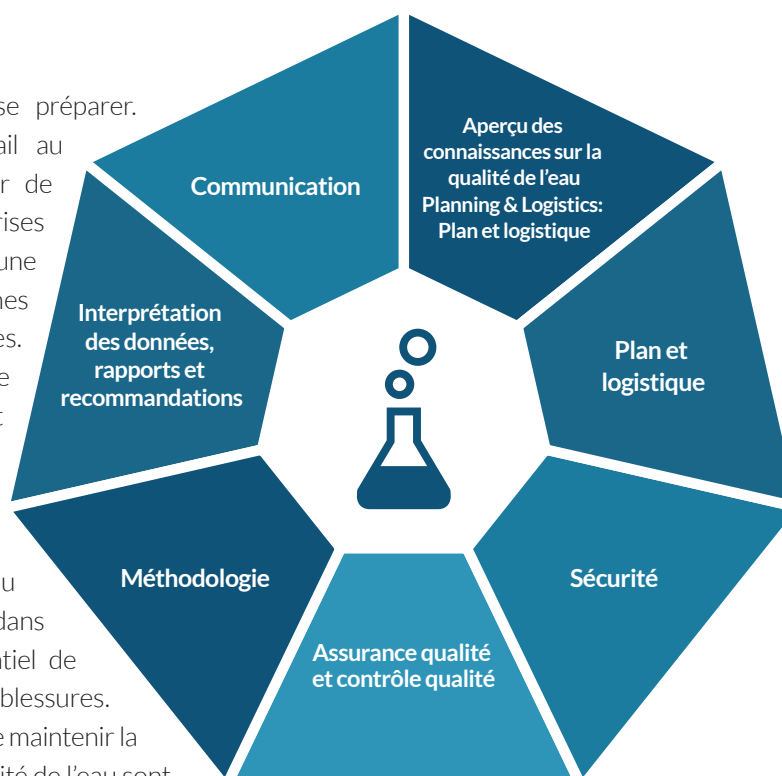
Le contrôle de la qualité de l'eau est un outil qui peut être utilisé pour identifier une eau de boisson salubre - que ce soit à la source, dans un système de distribution par canalisations, ou dans la maison. Avec les connaissances décrites dans ces compétences, le technicien aura de bonnes bases et comprendra mieux la nécessité et l'intérêt de l'analyse de la qualité de l'eau dans l'approvisionnement en eau potable.

Plan et logistique

Avant de commencer, il est important se préparer. Planifier à l'avance et réfléchir en détail au projet fera gagner du temps, économiser de l'argent et permettra d'éviter les surprises pendant le projet. De plus, vous aurez une idée des ressources financières et humaines nécessaires pour mener à bien vos analyses. Une fois élaboré, il est important de suivre le plan, même si quelques changements sont souvent nécessaires en cours d'analyse.

Sécurité

Le personnel d'analyse de qualité de l'eau peut faire face à une variété de risques dans le cadre de son travail. Il est donc essentiel de travailler en toute sécurité pour éviter les blessures. Les compétences nécessaires permettant de maintenir la sécurité pendant un projet d'analyse de qualité de l'eau sont présentées ici.



Assurance qualité et contrôle qualité

Les procédures d'assurance qualité et de contrôle qualité (AQ/CQ) sont très importantes pour l'analyse de qualité de l'eau, particulièrement lors de l'utilisation de méthodes sur le terrain et de l'analyse de microorganismes. Il existe une possibilité de contamination à chaque étape des procédures de prélèvement d'échantillons et d'analyse. Avec ces compétences, vous aurez la garantie que votre analyse de qualité de l'eau produit des résultats fiables, précis et exacts.

Méthodologie

L'analyse de la qualité de l'eau implique une connaissance approfondie des méthodes d'échantillonnage et d'analyse afin de produire des résultats précis. Parmi ces compétences : le prélèvement d'échantillons, les analyses microbiologiques, les analyses physiques et les analyses chimiques.

Interprétation des données, rapports et recommandations

Avec les compétences de ce groupe, le technicien sera en mesure de lire, comprendre, tirer des conclusions et élaborer des recommandations sur la base des données.

Communication

Les techniciens chargés de la qualité de l'eau doivent présenter les résultats des analyses de qualité de l'eau à différents publics dans un format clair, convivial et facile à comprendre. Ces compétences se concentrent sur les capacités nécessaires aux techniciens chargés de la qualité de l'eau pour effectuer des analyses et transmettre les résultats au sein d'une communauté.





Aperçu des connaissances en matière de qualité de l'eau

Les caractéristiques de l'eau de boisson potable	Alternatives pour analyser la qualité de l'eau de boisson
Aspects concernant la qualité de l'eau de boisson	Approche à barrières multiples pour l'eau potable
Directives et normes en matière de qualité de l'eau de boisson	

Plan et logistique

Évaluation des besoins	Étapes importantes, activités et responsabilités
Objectifs	Calendrier et budget
Analyse – Paramètres et méthodes	Logistique
Programme d'échantillonnage	Inspections sanitaires

Sécurité

Santé et sécurité au niveau personnel	Élimination des déchets en toute sécurité
Sécurité au travail	

Assurance et contrôle de la qualité

Connaissance AQ et CQ	Dilutions et concentration
Pratiques d'asepsie (procédures d'analyse sanitaire)	Étalonnage

Méthodologie

Prélèvement d'échantillons

Principes d'échantillonnage

Techniques d'échantillonnage

Analyses microbiologiques

Paramètres microbiologiques/Directives de l'OMS/Effets sur la santé

Méthodes d'analyses bactériologiques

Bactéries indicatrices/coliformes/E.coli

Décompte de colonies

Analyses physiques

Aspects liés à l'acceptabilité (paramètres physiques)/Directives de l'OMS

Aspects liés à l'acceptabilité (physique) - Méthodes d'analyse

Analyses chimiques

Paramètres chimiques/Directives de l'OMS

Méthodes d'analyses chimiques

Interprétation des données, rapports et recommandations

Collecte et organisation des données

Interprétation des données

Validation et nettoyage des données

Rapport et recommandations

Communication

Dialogue communautaire

Support client

Communication claire





APERÇU DES CONNAISSANCES EN MATIÈRE DE QUALITÉ DE L'EAU

	Basique	Intermédiaire	Avancé
Caractéristiques de l'eau de boisson salubre	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Énumère les caractéristiques de l'eau potable <input type="checkbox"/> Explique pourquoi l'eau claire n'est pas nécessairement potable 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Explique la définition donnée par l'OMS pour l'eau potable 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Fait la différence entre les points d'eau de boisson améliorés et l'eau potable
Aspects concernant la qualité de l'eau de boisson	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Identifie les 4 aspects de la qualité de l'eau <input type="checkbox"/> Place les polluants connus dans les catégories correctes de la qualité de l'eau <input type="checkbox"/> Identifie les polluants potentiels dans l'environnement 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Classe par ordre de priorité les catégories d'aspect de la qualité de l'eau et les polluants de l'eau <input type="checkbox"/> Discute des sources de contamination 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Évalue et conseille sur les sources potentielles de contamination dans le contexte local
Directives et normes en matière de qualité de l'eau de boisson	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Explique pourquoi les normes sont importantes en matière d'analyse de la qualité de l'eau <input type="checkbox"/> Compare les résultats d'analyse avec les directives de l'OMS et/ou les normes nationales 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Fait la différence entre directives et normes <input type="checkbox"/> Étudie les directives et/ou les normes standards 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Explique les différences entre les réglementations nationales et les directives de l'OMS <input type="checkbox"/> Surveille les changements survenus dans les directives et les normes

APERÇU DES CONNAISSANCES EN MATIÈRE DE QUALITÉ DE L'EAU

	Basique	Intermédiaire	Avancé
Alternatives pour analyser la qualité de l'eau de boisson	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Explique l'intérêt de l'analyse de la qualité de l'eau <input type="checkbox"/> Identifie et énumère les avantages et les limites pour différentes options d'analyse 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Détermine les meilleures alternatives d'analyse en fonction de la disponibilité, des objectifs du projet et du budget 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Donne des conseils pour choisir les alternatives d'analyse
Approche à barrières multiples pour l'eau potable	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Explique l'importance de l'approche à barrières multiples pour l'eau potable <input type="checkbox"/> Énumère les 6 étapes de l'approche à barrières multiples pour une eau potable <input type="checkbox"/> Explique pourquoi les 3 étapes du traitement de l'eau sont indispensables 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Décrit ce qu'est la conservation et le traitement de l'eau à domicile (CTED) <input type="checkbox"/> Connaît les différentes options disponibles dans le CTED 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Explique le rôle de l'approche à barrières multiples dans les plans de gestion de la sécurité sanitaire de l'eau <input type="checkbox"/> Décrit l'utilisation de l'approche à barrières multiples au niveau de la communauté et des systèmes de traitement de l'eau à domicile <input type="checkbox"/> Identifie les traitements de l'eau appropriés en fonction du point d'eau et du contexte





APERÇU DES CONNAISSANCES EN MATIÈRE DE QUALITÉ DE L'EAU

Activités de perfectionnement des compétences

- Lire l'échelle du programme commun (JMP) pour l'eau de boisson <https://washdata.org/monitoring/drinking-water>
- Lire la section 1 : Présentation de l'analyse de la qualité de l'eau de boisson dans l'introduction CAWST du Manuel d'analyse de la qualité de l'eau de boisson (2013)
- Participer à la formation Introduction à l'Analyse de la qualité de l'eau de boisson
- Étudier les directives ou les normes concernant l'eau de boisson
- Se familiariser avec la définition de l'OMS en matière d'eau potable
- Découvrir le portail de la sécurité sanitaire de l'eau de l'OMS sur : <https://wsportal.org/> pour en savoir plus sur les plans de gestion de la sécurité sanitaire de l'eau
- Rechercher l'approche à barrières multiples en utilisant les ressources en ligne comme <https://www.cawst.org/services/multi-barrier-approach>
- Faire référence à la publication de l'OMS (en anglais) : A global overview of national regulations and standards for drinking-water quality. Ce rapport résume les informations provenant de 104 pays et territoires sur les valeurs spécifiées dans les normes nationales de qualité de l'eau de boisson pour les paramètres esthétiques, chimiques, microbiologiques et radiologiques.
<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/272345/9789241513760-eng.pdf?ua=1>
- Autre :

PLAN ET LOGISTIQUE

	Basique	Intermédiaire	Avancé
Évaluation des besoins	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Mène des enquêtes auprès des ménages pour rassembler les données de base 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Adapte les enquêtes générales auprès des ménages pour évaluer la nécessité d'analyser la qualité de l'eau <input type="checkbox"/> Examine les différentes façons d'évaluer les performances ou l'efficacité des technologies de traitement de l'eau (point d'utilisation, CTED et traitement centralisé) 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Développe les enquêtes auprès des ménages pour évaluer la nécessité d'analyser la qualité de l'eau <input type="checkbox"/> Réagit aux résultats des enquêtes auprès des ménages <input type="checkbox"/> Recherche les modalités de conformité pour la qualité de l'eau dans un contexte local <input type="checkbox"/> Fait un suivi des demandes de la communauté, de donateurs et du gouvernement pour le technicien chargé de la qualité de l'eau
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Explique l'importance des objectifs dans la planification de projet <input type="checkbox"/> Énumère les exemples d'objectifs possibles 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Identifie les objectifs d'un programme AQEB sur la base d'une évaluation des besoins 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Conseille les parties prenantes sur les exigences réglementaires relatives aux objectifs du projet
Analyse – Paramètres et méthodes	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Décrit les polluants locaux préoccupants <input type="checkbox"/> Énumère les points à considérer pour choisir les méthodes d'analyse <input type="checkbox"/> Choisit les méthodes d'analyse appropriées 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Évalue les sources potentielles de contamination dans le contexte local <input type="checkbox"/> Met en priorité les paramètres qui ont le plus grand impact sur la santé 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Recherche les ressources d'information pour déterminer les paramètres prioritaires locaux <input type="checkbox"/> Recommande les méthodes d'analyse adaptées





PLAN ET LOGISTIQUE

	Basique	Intermédiaire	Avancé
Programme d'échantillonnage	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Explique l'importance de la logistique dans un plan d'échantillonnage <input type="checkbox"/> Compare et explique les échantillons de manière pratique et aléatoire 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Applique les directives pour déterminer les tailles d'échantillon et l'emplacement pour réaliser l'échantillonnage 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Recommande les ressources pour déterminer la taille d'échantillon à sélectionner <input type="checkbox"/> Propose des choix de méthode d'échantillonnage
Étapes importantes, activités et responsabilités	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Détecte les activités qui permettent d'atteindre éventuellement les objectifs de planification possible 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Explique les étapes importantes clés pour atteindre les objectifs de planification <input type="checkbox"/> Détermine les activités requises pour répondre aux étapes importantes <input type="checkbox"/> Utilise un tableau RACI (ou similaire) pour préciser les responsabilités 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Donne des conseils pour développer des étapes importantes du projet, des activités et attribuer des responsabilités
Calendrier et budget	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Travaille selon un calendrier prédéfini <input type="checkbox"/> Réalise le projet en fonction d'un budget 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Utilise un diagramme de Gantt (ou similaire) pour afficher le calendrier d'un projet <input type="checkbox"/> Prépare les estimations de coût pour un projet <input type="checkbox"/> Détermine les éventuelles contraintes de calendrier et de budget lors de la planification des projets 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Estime de manière réaliste les coûts et les délais des projets

PLAN ET LOGISTIQUE

	Basique	Intermédiaire	Avancé
Logistique	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Prépare le matériel d'analyse à l'avance pour un projet <input type="checkbox"/> Organise le transport et l'hébergement si nécessaire <input type="checkbox"/> Veille à ce qu'un site sécurisé soit disponible pour les analyses et le stockage du matériel selon les règles d'hygiène <input type="checkbox"/> Se coordonne avec la communauté et obtient l'autorisation des responsables de la communauté 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Identifie les ressources clés nécessaires au projet d'analyse <input type="checkbox"/> Gère efficacement la logistique et l'administration d'un projet, notamment les budgets, le lieu, le matériel et le personnel <input type="checkbox"/> Planifie les problèmes potentiels d'ordre logistique ou technique et limiter leurs effets 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Prévient les responsables de projet au sujet des facteurs à considérer pour limiter les problèmes
Inspections sanitaires	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Mène des contrôles sanitaires appropriés <input type="checkbox"/> Enregistre les données avec précision sur les formulaires d'inspection sanitaire normalisés <input type="checkbox"/> Décrit comment les inspections sanitaires peuvent identifier les sources de contamination <input type="checkbox"/> Calcule le risque de contamination à l'aide du formulaire de l'inspection sanitaire 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Identifie les avantages et les limites des inspections sanitaires <input type="checkbox"/> Adapte les formulaires d'inspections sanitaires (y compris les formulaires illustrés) au contexte local. <input type="checkbox"/> Utilise les enquêtes sanitaires pour évaluer les risques et classer par ordre de priorité les mesures à prendre concernant les systèmes de stockage et de traitement de l'eau à domicile 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Conçoit des formulaires d'inspection sanitaire normalisés pour le contexte local <input type="checkbox"/> Donne des conseils sur la conception appropriée des formulaires illustrés d'inspection sanitaire pour les inspecteurs ayant un faible niveau d'alphabétisation





PLAN ET LOGISTIQUE

Activités de perfectionnement des compétences

- Lire la section 1 : Planification de l'analyse de la qualité de l'eau de boisson dans l'introduction CAWST du Manuel d'analyse de la qualité de l'eau de boisson (2013)
- Se familiariser avec le matériel et les produits disponibles pour analyser la qualité de l'eau en consultant l'Annexe 2 : Fiches de produits du Manuel d'Introduction à l'analyse de qualité de l'eau de boisson (2013)
- Trouver des ressources en ligne pour évaluer la qualité de l'eau de boisson dans de petites communautés. Par exemple, <https://washdata.org/monitoring/drinking-water/water-quality-monitoring>
- Lire Section 3 : Inspections sanitaires dans le Manuel d'introduction à l'analyse de qualité de l'eau de boisson (2013)
- Examiner et se familiariser avec le système d'inspection sanitaire de l'OMS en ligne au https://www.who.int/water_sanitation_health/sanitation-waste/sanitation/sanitary-inspections-for-sanitation-systems/en/
- Autre :

SÉCURITÉ

	Basique	Intermédiaire	Avancé
Santé et sécurité au niveau personnel	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Détecte les dangers lors de la réalisation des tests et de la collecte des échantillons <input type="checkbox"/> Applique les consignes de sécurité personnelles 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Évalue les problèmes de santé et de sécurité dans l'échantillonnage et les analyses de la qualité de l'eau <input type="checkbox"/> Identifie les lacunes dans les procédures de santé et de sécurité 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Recommande des solutions pour améliorer la sécurité et la santé dans les projets d'analyse de qualité de l'eau <input type="checkbox"/> Prévoit et limite les problèmes de sécurité avant de procéder aux analyses
Sécurité au travail	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Respecte les procédures de sécurité au travail <input type="checkbox"/> Utilise convenablement les équipements de protection personnels <input type="checkbox"/> Connaît l'emplacement du kit de premiers secours et des équipements de sécurité <input type="checkbox"/> Sait quelles sont les personnes à appeler en cas d'urgence 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Signale aux travailleurs les dangers actuels ou potentiels <input type="checkbox"/> Résout les problèmes de sécurité identifiés <input type="checkbox"/> Développe les procédures de sécurité au travail permettant de réduire le risque de blessures 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Identifie les lacunes dans les procédures de sécurité <input type="checkbox"/> Fait des recommandations pour améliorer la sécurité au travail
Mise en décharge des déchets en toute sécurité	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Applique les procédures de mise en décharge des déchets dans le cadre des analyses microbiologiques <input type="checkbox"/> Applique les procédures de mise en décharge des déchets dans le cadre des analyses chimiques 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Détermine les alternatives locales de mise en décharge des déchets <input type="checkbox"/> Étudie les réglementations locales en matière de mise en décharge des déchets 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Détecte les lacunes dans le processus de mise en décharge sécuritaire des déchets <input type="checkbox"/> Recommande des solutions pour améliorer la mise en décharge sécuritaire des déchets



**SÉCURITÉ****Activités de perfectionnement des compétences**

- Réviser la Section 4.6 : Santé et sécurité dans le Manuel d'introduction à l'analyse de qualité de l'eau de boisson (2013)
- Réviser les Sections 6.5 et 7.7 : Élimination des déchets en toute sécurité (chimiques et microbiologiques) dans le Manuel d'introduction à l'analyse de qualité de l'eau de boisson (2013)
- Essayez d'écrire vos propres procédures de santé et de sécurité
- Recherchez des lacunes en matière de santé et de sécurité et/ou les processus de mise en décharge sécuritaire des déchets et recommandez des solutions pour les améliorer
- Autre :

ASSURANCE ET CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

	Basique	Intermédiaire	Avancé
Connaissance AQ et CQ	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Applique le besoin les protocoles et les procédures standards d'exploitation <input type="checkbox"/> Détecte les raisons qui font qu'il existe des différences dans les résultats de l'analyse <input type="checkbox"/> Fait la différence entre le contrôle qualité et l'assurance qualité 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Identifie ce qui doit être ajouté dans le système du contrôle qualité, notamment les pratiques d'asepsie et sanitaires qui conviennent <input type="checkbox"/> Développe la documentation pour un système d'assurance qualité, notamment les processus standard d'exploitation et les protocoles de sécurité 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Identifie les lacunes dans les systèmes AQ et CQ <input type="checkbox"/> Recommande les changements à apporter sur les systèmes AQ et CQ
Pratiques d'asepsie (procédures d'analyse sanitaire)	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Utilise de bonnes pratiques sanitaires et techniques d'asepsie dans les échantillons d'eau et l'analyse <input type="checkbox"/> Explique l'utilisation des échantillons témoins et des échantillons doubles <input type="checkbox"/> Décrit les méthodes de stérilisation 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Explique la contamination croisée et secondaire <input type="checkbox"/> Identifie les lacunes des méthodes sanitaires dans le domaine de l'analyse <input type="checkbox"/> Décrit les mesures qui peuvent être prises pour empêcher la contamination dans le secteur où se déroule l'analyse 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Suggère des solutions pour améliorer les pratiques et techniques aseptiques <input type="checkbox"/> Élabore les consignes pour intégrer des pratiques et des techniques aseptiques dans les pratiques d'analyse





ASSURANCE ET CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

	Basique	Intermédiaire	Avancé
Dilutions et concentration	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Explique à quel moment la dilution est nécessaire <input type="checkbox"/> Calcule un facteur de dilution à l'aide d'un tableau de dilution <input type="checkbox"/> Fait la démonstration d'une dilution des échantillons <input type="checkbox"/> Explique comment utiliser un tube de dilution (facultatif) <input type="checkbox"/> Calcule les conversions d'unités pour différentes concentrations à l'aide du tableau de conversion des unités (ex : convertir de ppm en µg/L). 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Présente les niveaux de contamination typiques et des facteurs de dilution à utiliser <input type="checkbox"/> Calcule un facteur de dilution sans tableau de dilution <input type="checkbox"/> Calcule les conversions d'unités sans utiliser de tableau de conversion des unités 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Explique dans le cadre d'une formation comment diluer correctement <input type="checkbox"/> Explique dans le cadre d'une formation comment interpréter les concentrations et convertir les unités
Étalonnage	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Explique l'importance de l'étalonnage du matériel <input type="checkbox"/> Utilise et étalonne correctement le matériel à partir des procédures des fabricants 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Développe des formulaires d'étalonnage dans le cadre d'un système de documentation AQ <input type="checkbox"/> Met à jour les registres d'étalonnage du matériel dans le cadre d'un système AQ 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Recommande des améliorations pour les pratiques d'étalonnage

ASSURANCE ET CONTRÔLE DE LA QUALITÉ**Activités de perfectionnement des compétences**

- Réviser la Section 4.5 : Assurance qualité et contrôle qualité dans le Manuel d'introduction à l'analyse de qualité de l'eau de boisson de CAWST (2013)
- Imprimez et réviser le document à distribuer sur les pratiques d'asepsie efficaces dans le Manuel du formateur à l'analyse de qualité de l'eau de boisson de CAWST (2013), page 128.
- Faites des essais de dilution des échantillons en utilisant différentes méthodes et faites des exercices de calcul des facteurs de dilution en utilisant les exercices de dilution du Manuel du formateur à l'analyse de qualité de l'eau de boisson de CAWST (2013), page 143.
- Imprimez le tableau de conversion des unités pour référence. Vous trouverez un tableau dans le Manuel du formateur à l'analyse de qualité de l'eau de boisson de CAWST (2013), page 182.
- Faites des exercices de conversion des unités en utilisant les activités de concentration et de conversion des unités dans le Manuel du formateur à l'analyse de qualité de l'eau de boisson de CAWST (2013), page 184.
- Faites des exercices d'étalonnage du matériel disponible en utilisant les instructions ou le manuel de procédure du fabricant
- Autre :





MÉTHODOLOGIE — COLLECTE D'ÉCHANTILLONS

	Basique	Intermédiaire	Avancé
Principes d'échantillonnage	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Connaît les procédures appropriées pour réaliser des échantillons d'eau <input type="checkbox"/> Explique l'objectif d'une liste de vérification de l'échantillonnage sur le terrain <input type="checkbox"/> Identifie les points typiques pour prendre des échantillons d'eau 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Adapte ou améliore les listes de vérification d'échantillonnage sur le terrain <input type="checkbox"/> Recommande les points adaptés pour prendre des échantillons d'eau dans le système d'approvisionnement en eau 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Identifie les lacunes dans les programmes d'échantillonnage
Techniques d'échantillonnage	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Utilise les techniques appropriées pour réaliser des échantillons d'eau sur différents points d'échantillonnage <input type="checkbox"/> Sait manipuler, stocker et transporter les échantillons d'eau <input type="checkbox"/> Explique les 8 points clés pour avoir un filtre biosable performant (si cela concerne le technicien) <input type="checkbox"/> Décrit les points clés concernant les performances des technologies de traitement de l'eau (le cas échéant) 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Explique l'utilisation du thiosulfate de sodium et des conservateurs dans les analyses de qualité de l'eau <input type="checkbox"/> S'assure que les procédures d'échantillonnage sont répertoriées et accessibles 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Explique comment améliorer les techniques d'échantillonnage <input type="checkbox"/> Développe les consignes pour que les consignes d'échantillonnage soient appropriées

MÉTHODOLOGIES - ANALYSES MICROBIOLOGIQUES

	Basique	Intermédiaire	Avancé
Paramètres microbiologiques/Directives de l'OMS/Effets sur la santé	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Définit ce qu'est un agent pathogène <input type="checkbox"/> Nomme différents types d'agents pathogènes <input type="checkbox"/> Connaît la directive de l'OMS concernant la contamination fécale de l'eau de boisson <input type="checkbox"/> Décrit les effets potentiels sur la santé des agents pathogènes courants 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Décrit les tailles relatives des groupes d'agents pathogènes <input type="checkbox"/> Explique pourquoi la taille des pores du filtre est importante par rapport aux tailles des pathogènes <input type="checkbox"/> Présente le tableau des risques de l'OMS concernant la contamination fécale de l'eau de boisson <input type="checkbox"/> Décrit les caractéristiques importantes des groupes de pathogènes, notamment les effets sur la santé 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Recherche les effets sur la santé de l'eau contaminée par des pathogènes <input type="checkbox"/> Génère les recommandations spécifiques au contexte en fonction des risques locaux
Bactéries indicatrices/coliformes/E. coli	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Explique pourquoi des organismes indicateurs sont utilisés <input type="checkbox"/> Explique pourquoi l'E. coli est l'organisme indicateur préféré <input type="checkbox"/> Décrit l'utilisation et les limites des bactéries H2S comme indicateur 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Identifie les caractéristiques d'un bon organisme indicateur <input type="checkbox"/> Explique ce que sont les coliformes et l'E. coli en utilisant un diagramme comparatif sur les sous-groupes de bactéries 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Recommande des analyses disponibles localement pour les organismes indicateurs <input type="checkbox"/> Recherche des analyses alternatives pour détecter les organismes indicateurs





MÉTHODOLOGIES - ANALYSES MICROBIOLOGIQUES

	Basique	Intermédiaire	Avancé
Méthodes d'analyses bactériologiques	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Connaît les 3 méthodes d'analyse microbiologique <input type="checkbox"/> Présente des analyses : Nombre le Plus Probable et Présence-absence <input type="checkbox"/> Utilise le matériel de filtration sur membrane <input type="checkbox"/> Décrit le concept de régénération dans les micro-analyses <input type="checkbox"/> Sélectionne les températures correctes pour l'incubation <input type="checkbox"/> Utilise le milieu de culture de manière appropriée (température, volume, couleur) <input type="checkbox"/> Se souvient de la taille correcte des pores du papier filtre 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Discute des avantages et des limites des différentes méthodes d'analyse microbiologique <input type="checkbox"/> Discute des caractéristiques du papier filtre <input type="checkbox"/> Décrit les principes de l'incubation <input type="checkbox"/> Décrit les différentes formes de milieux de culture <input type="checkbox"/> Choisit le milieu de culture selon la fonction et la disponibilité 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Recommande les méthodes d'analyse appropriées en fonction de la disponibilité du matériel et des consommables <input type="checkbox"/> Recherche de nouvelles méthodes d'analyse microbiologique pour l'eau de boisson
Décompte de colonies	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Compte les colonies bactériennes en utilisant une grille <input type="checkbox"/> Décrit comment la colonie est formée <input type="checkbox"/> Connaît la signification des couleurs de la colonie en fonction du milieu utilisé <input type="checkbox"/> Utilise les unités qui conviennent pour enregistrer correctement les décomptes de colonie <input type="checkbox"/> Définit Trop nombreux pour être comptés 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Discute des erreurs et variations dans les décomptes de colonies <input type="checkbox"/> Identifie les lacunes dans les procédures de décompte de colonie 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Examine les nouvelles technologies pour le décompte des colonies

MÉTHODOLOGIES - ANALYSES PHYSIQUES

	Basique	Intermédiaire	Avancé
Aspects liés à l'acceptabilité (paramètres physiques)/ Directives de l'OMS	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Décrit l'importance de l'analyse physique <input type="checkbox"/> Explique l'intérêt de l'observation dans l'analyse des aspects liés à l'acceptabilité (paramètres physiques) <input type="checkbox"/> Énumère les aspects clés de l'acceptabilité (paramètres physiques) et comment les analyser <input type="checkbox"/> Définit la turbidité <input type="checkbox"/> Connaît la directive de l'OMS concernant la turbidité 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Explique les risques qui peuvent être associés à une forte turbidité <input type="checkbox"/> Définit l'unité UTN 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Propose les polluants possibles associés aux observations de couleur et d'odeur <input type="checkbox"/> Précise l'éventail des valeurs des directives de l'OMS en matière de turbidité
Méthodes d'analyse pour les aspects liés à l'acceptabilité (physiques)	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Utilise les données d'observation pour évaluer les aspects relatifs à l'acceptabilité (paramètres physiques) <input type="checkbox"/> Utilise un tube de turbidité et un turbidimètre <input type="checkbox"/> Mesure la température de l'eau avec un thermomètre 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Conçoit ou adapte les formulaires d'enregistrement des données pour y ajouter les observations <input type="checkbox"/> Explique l'importance des recommandations concernant la turbidité dans les technologies CTED <input type="checkbox"/> Discute de la relation entre turbidité élevée et la distillation 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Donne des conseils pour désinfecter au chlore dans les situations de turbidité élevée





MÉTHODOLOGIES - ANALYSES CHIMIQUES

	Basique	Intermédiaire	Avancé
Directives de l'OMS concernant les paramètres chimiques	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Explique l'importance des analyses chimiques <input type="checkbox"/> Énumère les principaux paramètres chimiques concernant la qualité de l'eau <input type="checkbox"/> Connaît les directives de l'OMS concernant les principaux paramètres chimiques ou sait où les trouver <input type="checkbox"/> Explique l'échelle pH 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Décrit les effets sanitaires des principaux paramètres chimiques <input type="checkbox"/> Explique les effets du pH sur le dosage du chlore <input type="checkbox"/> Identifie les substances chimiques prioritaires dans le contexte local 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Recommande les options de traitement de l'eau pour les principaux paramètres chimiques <input type="checkbox"/> Recherche de nouvelles options de traitement de l'eau pour les principaux paramètres chimiques
Méthodes d'analyses chimiques	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Décrit les mesures prises pendant les essais de conductivité, MDT et dureté <input type="checkbox"/> Effectue une analyse chimique sur des échantillons d'eau au moyen du comparateur de couleurs <input type="checkbox"/> Utilise des bandelettes test chimiques <input type="checkbox"/> Utilise un pH-mètre <input type="checkbox"/> Réalise des analyses chimiques sur les échantillons d'eau en utilisant un photomètre ou un colorimètre (si disponible) <input type="checkbox"/> Utilise un dispositif CE/MDT (si disponible) 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Décrit diverses options d'analyse chimique et énumère les avantages et les limites de chaque option <input type="checkbox"/> Tient les protocoles d'analyse à jour pour les analyses chimiques pertinents <input type="checkbox"/> Identifie les lacunes des techniques d'analyse chimique <input type="checkbox"/> Identifie les polluants chimiques locaux problématiques 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Recommande les options de traitement de l'eau pour les principaux paramètres chimiques <input type="checkbox"/> Recherche de nouvelles options de traitement de l'eau pour les principaux paramètres chimiques

MÉTHODOLOGIE**Activités de perfectionnement des compétences**

- Faites des exercices et révissez les procédures d'échantillonnage, Section 4.2 : Comment prélever des échantillons d'eau dans le Manuel d'introduction à l'analyse de qualité de l'eau de boisson de CAWST (2013)
- Faites des exercices sur les procédures d'exploitation standard et les protocoles d'analyse pour le matériel et les analyses de qualité de l'eau que vous utiliserez
- Révissez les directives de l'OMS concernant les paramètres que vous allez analyser
- Lisez les sections 5, 6 et 7 : Analyse des aspects liés à l'acceptabilité (paramètres physiques), Analyse des paramètres chimiques et Analyse des paramètres microbiologiques dans le Manuel d'introduction à l'analyse de qualité de l'eau de boisson de CAWST (2013)
- Regardez les vidéos de formation du DWQTech présentées par le Centre d'ingénierie et de développement de l'eau (WEDC) <https://www.lboro.ac.uk/research/wedc/resources/videos/> et le fabricant de kit d'analyse Delagua, <https://www.delagua.org/training>
- Faites des exercices avec le matériel d'analyse de manière à bien connaître les procédures
- Faites des exercices de décompte de colonies avec différents milieux nutritifs
- Autre :





INTERPRÉTATION DES DONNÉES, RAPPORTS ET RECOMMANDATIONS

	Basique	Intermédiaire	Avancé
Collecte et organisation des données	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Saisit les informations relatives à l'échantillonnage et les résultats des tests sur les formulaires d'enregistrement des données <input type="checkbox"/> Recueille les formulaires d'enregistrement des données 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Compile les données en utilisant les tableaux, des feuilles de calcul ou les bases de données <input type="checkbox"/> Conçoit ou adapte les formulaires d'enregistrement des données <input type="checkbox"/> Identifie les lacunes en collectant les formulaires d'enregistrement des données et en organisant les données 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Conseille sur la manière de mettre en place des systèmes efficaces pour analyser les données <input type="checkbox"/> Étudie les nouveaux systèmes d'analyse de données numériques
Validation et nettoyage des données	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Vérifie les données saisies pour s'assurer qu'elles sont claires, correctes et complètes <input type="checkbox"/> Identifie les résultats ou saisies de données inhabituels <input type="checkbox"/> Effectue de nouvelles analyses des échantillons dont les résultats sont inhabituels 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Explique comment limiter les erreurs dans les données enregistrées <input type="checkbox"/> Identifie les problèmes sous-jacents à la saisie des données <input type="checkbox"/> Développe des solutions pour rectifier les erreurs d'enregistrement de données 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Donne des recommandations pour améliorer la qualité des données <input type="checkbox"/> Développe les directives à suivre par les techniciens pour produire des données de qualité

INTERPRÉTATION DES DONNÉES, RAPPORTS ET RECOMMANDATIONS

	Basique	Intermédiaire	Avancé
Interprétation des données	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Compare les résultats de l'analyse par rapport aux directives de l'OMS ou aux normes nationales <input type="checkbox"/> Calcule le % d'efficacité d'élimination du traitement de l'eau 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Choisit le type d'analyse approprié pour répondre aux objectifs du projet 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Donne des conseils dans les situations d'analyse complexes <input type="checkbox"/> Propose d'autres interprétations pour analyser les résultats, le cas échéant
Rapports et recommandations	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Développe des conclusions et des recommandations <input type="checkbox"/> Présente les résultats, les conclusions et les recommandations dans un format organisé et facile à lire 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Utilise des tableaux et des graphiques dans un rapport afin de mieux comprendre <input type="checkbox"/> Interprète les rapports de laboratoire des laboratoires commerciaux 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Produit un rapport officiel complet pour un produit permettant d'analyser la qualité de l'eau <input type="checkbox"/> Donne des mesures rectificatives appropriées pour améliorer la mise en œuvre de projet





INTERPRÉTATION DES DONNÉES, RAPPORTS ET RECOMMANDATIONS

Activités de perfectionnement des compétences

- Réviser la Section 8 : Interprétation des résultats d'analyse dans le Manuel d'introduction à l'analyse de qualité de l'eau de boisson (2013)
- Faites des exercices d'interprétation des résultats de l'analyse en utilisant les plans de cours 22 et 24 dans le Manuel de formation à l'analyse de qualité de l'eau de boisson (2013)
- Vérifiez la pertinence de vos interprétations et recommandations avec un mentor
- Trouvez des rapports de laboratoire sur la qualité de l'eau en ligne et assurez-vous de comprendre les différents formats et la terminologie
- Demandez à un mentor de réviser votre rapport et de donner un retour
- Autre :

COMMUNICATION

	Basique	Intermédiaire	Avancé
Dialogue communautaire	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Décrit les solutions pour travailler dans le plus grand respect dans leur communauté <input type="checkbox"/> Répertorie les moyens d'inclure les membres de la communauté pendant les analyses au sein leur communauté <input type="checkbox"/> Implique les leaders de la communauté avant de mener un projet d'AQEB 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Tient les responsables de la communauté informés <input type="checkbox"/> Partage activement les résultats des analyses et discute des mesures rectificatives à prendre avec les responsables de la communauté 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Implique les bureaux des autorités locales pour trouver des solutions aux préoccupations de la communauté en matière de qualité de l'eau <input type="checkbox"/> Défend les politiques et les services publics en matière de santé
Communication claire	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Explique l'importance d'une communication claire <input type="checkbox"/> S'exprime clairement pendant les enquêtes auprès des familles <input type="checkbox"/> Utilise une écriture lisible pour remplir les formulaires d'enregistrement des données et les enquêtes 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> A des capacités en matière de communication orale et non verbale <input type="checkbox"/> Utilise un vocabulaire adapté à différents publics <input type="checkbox"/> Utilise des termes simples pour expliquer l'information technique <input type="checkbox"/> Examine les répercussions des recommandations en étudiant les questions relatives à la qualité de l'eau 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> A des capacités en matière de communication écrite <input type="checkbox"/> Parle avec confiance et autorité <input type="checkbox"/> Utilise une large gamme de méthodes de communication
Support client	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Énumère des solutions pour rester connecté avec une communauté 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Décrit les stratégies de suivi avec les clients <input type="checkbox"/> Communique franchement avec les clients <input type="checkbox"/> Examine les solutions pour rester accessible aux clients 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Travaille avec les organisations sanitaires pour utiliser le DWQT comme outil de mobilisation et pour sensibiliser



**COMMUNICATION****Activités de perfectionnement des compétences**

- Essayez d'évaluer le niveau de langue de votre public avant de leur parler. Par ex. : pour un public ayant un faible niveau, il ne faut pas utiliser trop de termes techniques.
- Certains membres de votre communauté peuvent ne pas être d'accord avec certaines choses que vous dites ; c'est normal. Faites preuve de tact lorsque vous abordez les questions de qualité de l'eau. Essayez d'expliquer plus en détail vos résultats et vos recommandations.
- Écrivez les questions clés que vous voulez poser avant d'interagir avec les participants.
- Autre :

Technicien de qualité de l'eau de boisson





GLOSSAIRE

Assurance qualité vise à éviter les erreurs, en se concentrant sur le processus. C'est un processus de qualité proactif.

Bactéries Microorganismes unicellulaires, généralement de quelques micromètres (μm) de long. Elles peuvent vivre dans l'eau, dans le sol, dans les animaux et les plantes. Les bactéries sont généralement trop petites pour être vues à l'œil nu. Certaines bactéries, mais pas toutes, peuvent provoquer des maladies.

Bactéries fécales Bactéries que l'on trouve dans les fèces des êtres humains ou des animaux à sang chaud. Leur présence indique une contamination fécale de l'eau et la présence possible d'agents pathogènes.

Coliforme Un groupe de bactéries généralement inoffensives et qui peuvent provenir d'excréments ou de l'environnement naturel.

Colonie (bactérienne) Un groupe de bactéries proliférant à la surface d'un milieu de culture. Une colonie démarre habituellement avec une seule bactérie et apparaît comme un cercle sur le milieu de culture.

Concentration Le ratio de la quantité de toute substance présente dans un échantillon de volume ou de poids donné par rapport au volume ou au poids de l'échantillon (ex : mg/L, $\mu\text{g/L}$, ppm, ppb).

Consommable Des objets utilisés une fois ou pendant une période durée limitée, puis jetés. Doivent être achetés régulièrement pour l'analyse de qualité de l'eau (ex : réactifs, papier filtre, tampons absorbants).

Contamination Pollution des eaux d'origine humaine ou naturelle.

Contrôle qualité vise à identifier des erreurs dans le produit fini. C'est un processus réactif.

Désinfection Un processus qui élimine, désactive ou tue les agents pathogènes de l'eau. C'est la dernière étape du processus de traitement de l'eau à domicile, après la sédimentation et la filtration. La désinfection est moins létale que la stérilisation car elle détruit la plupart des agents pathogènes, mais pas forcément tous ceux-ci (ex : spores bactérienne).

Directive Limite recommandée qui ne devrait pas être dépassée.

Durée de conservation La durée pendant laquelle quelque chose peut être stocké et bon à être utilisé avant sa date d'expiration.

Échantillon aléatoire Un échantillon choisi sans schéma particulier.

Efficacité de traitement Également simplement appelée efficacité. L'efficacité avec laquelle une technologie de traitement de l'eau à domicile (TED) traite l'eau. Elle peut s'exprimer comme le pourcentage d'un contaminant spécifique retiré de l'eau, par exemple "98,5% des bactéries".

Équipement Le matériel permanent qui n'est habituellement acheté qu'une seule fois pour l'analyse de qualité de l'eau (ex : incubateur, échelle, compteurs numériques).

Filtration sur membrane Méthode d'analyse de qualité de l'eau utilisée pour mesurer la contamination microbiologique en comptant le nombre d'unités formatrices de colonies d'indicateurs bactériens (UFC).

Helminthe Ver ou douve. Ils peuvent vivre dans l'eau, dans le sol, dans les animaux et les plantes. Les helminthes peuvent être très petits (difficiles à voir à l'œil nu), ou grands (jusqu'à plusieurs mètres de long). Ce sont des parasites – ils peuvent vivre à l'intérieur de vous, et se nourrir de vous, vous rendant malade.

Inspection sanitaire Inspection sur place d'un approvisionnement en eau pour identifier les sources réelles et potentielles de contamination. La structure physique et le fonctionnement des systèmes, ainsi que des facteurs externes (tels que l'emplacement des latrines) sont évalués. Cette information peut servir à sélectionner les actions appropriées pour protéger et améliorer l'approvisionnement en eau.

Matériel Des objets utilisés une fois ou pendant une période durée limitée, puis jetés. Doivent être achetés régulièrement pour l'analyse de qualité de l'eau. Aussi appelé consommable.

Microbiologique Les agents pathogènes de l'eau qui peuvent vous rendre malade.

Microorganisme Petite chose vivante, dont font partie les protozoaires, les bactéries et les virus. La plupart sont habituellement trop petits pour être vus à l'œil nu. Les microorganismes, aussi appelés "microbes", peuvent vivre dans l'eau, le sol, les animaux et sur les plantes. Certains, mais pas tous, peuvent vous rendre malade.

Milieu de culture Combinaison de nutriments et de réactifs utilisés pour faire croître des bactéries. Les bouillons et les géloses sont deux exemples de milieux de culture.

Mise en œuvre Le processus d'application d'un plan. La phase de mise en œuvre intervient après l'élaboration d'un plan de projet.

Normes Une limite obligatoire à ne pas dépasser ; les normes relèvent souvent d'un devoir ou d'une obligation légale.

Nutriments Toute substance utilisée par les micro-organismes pour vivre et se développer. Le terme s'applique généralement à l'azote et au phosphore dans l'eau contaminée, mais peut aussi désigner d'autres produits chimiques.

Organisme indicateur Il existe de nombreux types différents de microorganismes responsables de maladies, qu'il serait trop cher et trop long d'analyser un par un. Nous analysons la contamination fécale au moyen d'organismes indicateurs. Il existe des microorganismes dont la présence dans l'eau signale la présence d'excréments, et potentiellement d'agents pathogènes. L'un de ces organismes indicateurs est *Escherichia coli*, une bactérie normalement présente dans les fèces humaines et d'animaux à sang chaud.

Papier filtre Un papier poreux utilisé dans la filtration sur membrane, à travers lequel l'échantillon d'eau est filtré, et qui retient les bactéries. Les tailles des pores pour les bactéries fécales vont de 0,45 à 0,7 µm.

Pathogène Tout organisme vivant qui provoque une maladie. Parmi les agents pathogènes couramment présents dans l'eau de boisson, on trouve des bactéries, des virus, des protozoaires et des helminthes.

Pollution microbiologique La contamination microbiologique peut provenir des fèces et des excréments, des déchets ou de l'environnement.

Protozoaire Micro-organisme multicellulaire qui comporte souvent une coquille rigide. Ils peuvent vivre dans l'eau, dans le sol, dans les animaux et les plantes. Ils sont très petits, mais certains peuvent être vus à l'œil nu. Certains, mais pas tous, peuvent vous rendre malade.

Qualité de l'eau de boisson Les paramètres chimiques, physiques et microbiologiques de l'eau de boisson.

Réactif Une substance chimique ou biologique nécessaire pour réaliser une analyse particulière de qualité de l'eau. Un réactif peut servir à détecter ou mesurer un contaminant, ou à préparer un produit comme un milieu de culture.

Risque La probabilité qu'un risque porte préjudice aux populations exposées pendant une période spécifique, et l'ampleur et/ou les conséquences de ce risque.

Solides en suspension Petites particules solides comme la poussière, qui flottent dans l'eau et provoquent la turbidité. Ils peuvent être éliminés par sédimentation ou filtration.

Stériliser Pour tuer tous les microorganismes - qu'ils soient pathogènes ou pas - et leurs spores présentes sur une surface ou un objet. La stérilisation est plus létale que la désinfection.

Système d'approvisionnement en eau de la communauté Habituellement la gestion et l'administration de l'approvisionnement en eau sont gérées par la communauté locale. L'approvisionnement en eau communautaire peut inclure des systèmes de canalisations simples, des puits forés à pompe mécanique ou manuelle, des puits creusés et des sources protégées.

Technique d'asepsie Éviter les contacts avec les microorganismes.

Toxique Un produit chimique pouvant entraîner des blessures sérieuses ou la mort car c'est un poison pour les êtres vivants.

Turbidité Aspect trouble ou "saleté" de l'eau. La turbidité est provoquée par des solides en suspension, comme le sable, le limon et l'argile, qui flottent dans l'eau. La lumière se réfléchit sur ces particules, ce qui donne à l'eau un aspect trouble ou sale. La turbidité se mesure en unités de turbidité néphélométriques (UTN).

Unité de turbidité néphélométrique (UTN) Unités de mesure de la turbidité de l'eau. Une mesure de l'aspect trouble de l'eau tel que mesuré par un néphélomètre. La turbidité est basée sur la quantité de lumière qui est réfléchiée par les particules présentes dans l'eau.

Virus Microorganismes unicellulaires. Ils peuvent vivre dans l'eau, dans le sol, dans les animaux et les plantes. Les virus sont trop petits pour être vus à l'œil nu. Certains, mais pas tous, peuvent vous rendre malade.





FORMULAIRES

Plan d'apprentissage et de développement

Le plan d'apprentissage et de développement va vous aider à planifier et à orienter votre développement de compétences particulières. Reportez-vous au formulaire d'évaluation et aux sections d'activités de développement des compétences correspondantes pour savoir ce que vous devriez inclure dans ce formulaire. Veillez à mettre à jour votre plan d'apprentissage et de développement régulièrement au fur et à mesure que vous atteignez vos objectifs.

Rapport sur l'expérience de la formation du DWQTech

Les compétences d'un technicien se jugent à la qualité de votre pratique en matière d'analyse et de votre expertise de formation sur la qualité de l'eau. Cela permet une amélioration continue. Utilisez ce rapport d'expérience de la formation DWQTech après les analyses de qualité de l'eau ou les sessions de formation. Vous pourrez ainsi suivre vos progrès et maîtriser vos nouvelles compétences.

Journal de l'expérience du technicien chargé de la qualité de l'eau

Pensez toujours à garder une trace de toutes vos expériences en matière d'analyse de la qualité de l'eau. Ce formulaire est un outil simple qui vous aidera. Il vous permet non seulement de consigner votre expérience avec précision, mais aussi de suivre vos progrès et d'identifier les domaines dans lesquels vous pourriez avoir besoin de plus de pratique.

Commentaires des pairs du technicien chargé de la qualité de l'eau

Le retour du technicien chargé de la qualité de l'eau est un outil simple qui permet d'obtenir les commentaires de la part de vos pairs ou de vos mentors. Il est divisé en différentes catégories pour que les observateurs puissent identifier plus facilement les compétences particulières présentées pendant l'analyse de la qualité de l'eau ou pendant une session d'animation d'une formation. Avant d'expérimenter ou d'animer votre séance, discutez avec votre pair ou mentor de ce que vous voudriez qu'il observe. Après la séance, discutez aussi avec votre pair ou votre mentor pour qu'ils répondent aux questions que vous pourriez vous poser, et pour qu'ils clarifient leurs observations.

Pour des versions imprimables de ces formulaires,
rendez-vous sur : cawst.org/learn

Technicien de qualité de l'eau de boisson

PLAN D'APPRENTISSAGE ET DE DÉVELOPPEMENT

Ce plan d'apprentissage et de développement va vous aider à planifier et à orienter votre développement de compétences particulières. Reportez-vous au formulaire d'évaluation et aux sections d'activités de développement des compétences correspondantes pour savoir ce que vous devriez inclure dans ce formulaire. Veillez à mettre à jour votre plan d'apprentissage et de développement régulièrement au fur et à mesure que vous atteignez vos objectifs.

Quelle est la compétence que je souhaite améliorer ?	Quelles activités vais-je pratiquer pour améliorer cette compétence ?	De quelle aide ai-je besoin ?
Objectif n°1		
Objectif n°2		
Objectif n°3		

Notes :

Technicien de qualité de l'eau de boisson

RAPPORT SUR L'EXPÉRIENCE DE LA FORMATION DU DWQTECH

Nom :

Lieu :

Date :

Cours que j'ai animés :

--

Sur quels sujets pourrais-je améliorer mes connaissances :

--

Dans quelles techniques pourrais-je améliorer mes compétences ?

--

Y a-t-il eu des questions de participants auxquelles je n'ai pas pu répondre ?

--

Quelles démonstrations de matériel ai-je effectué :

--

Autres commentaires :

--

Technicien de qualité de l'eau de boisson

JOURNAL DE L'EXPÉRIENCE D'ANALYSE DE LA QUALITÉ DE L'EAU

Nom :

Lieu :

Date :

Date	Lieu	Type d'analyses réalisées	Nombre d'échantillons analysés	Commentaires

Ce que j'ai bien fait :

Ce que je n'ai pas bien fait et comment je vais l'améliorer :

Mes améliorations depuis ma dernière analyse :

Autres commentaires :

Technicien de qualité de l'eau de boisson

Commentaires des pairs du technicien chargé de la qualité de l'eau

Nom :

Lieu :

Date :

Évaluateur :

	Observation		Commentaires de l'évaluateur
	Oui	Non	
<p>Technique d'échantillonnage Sait utiliser la technique appropriée pour des points d'échantillonnage spécifiques</p>			
<p>Analyse microbiologique Sait utiliser la technique appropriée pour le PA, NPP et/ou filtration sur membrane</p>			
<p>Analyse physique Sait utiliser correctement un tube à turbidité et/ou un turbidimètre</p>			
<p>Analyse chimique Utilise correctement le comparateur de couleur et/ou le photomètre</p>			
<p>Étalonnage Étalonne correctement le matériel à partir des procédures des fabricants</p>			

Technicien de qualité de l'eau de boisson



Formation pour s'adapter à vos besoins





Pour en savoir plus sur :

Analyses de qualité de l'eau de boisson

Définir différents paramètres physiques, chimiques et microbiologiques de l'eau de boisson, directives de l'OMS pour la qualité de l'eau de boisson, travaux pratiques de prélèvement d'échantillons, choix de méthodes d'analyse et analyse de la qualité de l'eau. La formation se termine par l'interprétation des résultats d'analyse et la planification de projet.

Rendez-vous sur :

cawst.org/learn



CAWST (Centre for Affordable Water and Sanitation Technology) est un organisme à but non lucratif qui propose des services de formation et de conseil aux organisations qui travaillent directement avec les populations des pays à revenu faible et moyen n'ayant pas accès à l'eau potable et à un assainissement de base.

Le contenu de ce document est en libre accès et sous licence Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY-SA 4.0). Pour consulter une copie de cette licence, rendez-vous sur le site <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

CAWST publiera périodiquement des mises à jour de ce document. Pour cette raison, nous vous recommandons de ne pas proposer ce document en téléchargement sur votre site Internet.

Les directeurs, employés, contractants et bénévoles de CAWST déclinent toute responsabilité et ne garantissent en aucun cas les résultats obtenus par l'utilisation des informations fournies.

Vous êtes libre de :

- Partager – Copier et redistribuer les contenus sur tous types de supports et de formats.
- Adapter – Modifier, transformer ou utiliser les contenus pour créer vos propres documents, et faire usage de ceux-ci à toutes fins utiles, y compris commerciales.

Aux conditions suivantes :

- Attribution – Vous devez signaler que CAWST est l'auteur de ce document, renseigner un lien vers la licence, et indiquer si des modifications ont été apportées. Vous pouvez indiquer ces renseignements de la manière dont vous le souhaitez, mais nous vous demandons de ne pas laisser entendre que CAWST vous soutient ou approuve la façon dont vous utilisez nos ressources. Veuillez mentionner notre site Internet : www.cawst.org
- Partage dans les mêmes conditions – Si vous modifiez, transformez ou créez à partir de nos contenus, vous devez distribuer vos contributions avec la même licence que les originaux.



Nous proposons un parrainat et un accompagnement pour utiliser leurs supports éducatifs et de formation.

Restez informé et bénéficiez de notre soutien :

Dernières mises à jour de ce document

Autres documents de formation

Utilisation de ce document dans le cadre de votre travail

Rendez-vous sur resources.cawst.org

B12, 6020 – 2 Street SE
Calgary, Alberta T2H 2L8
Canada
+1 (403) 243-3285
resources@cawst.org
cawst.org

