

**Programme de qualification
des opérateurs en eau potable**

**Opératrice/Opérateur
de station de traitement
d'eau de surface avec
filtration membranaire**

Poste P5c

Carnet d'apprentissage

EQ-5057-02 (09-2005)

Septembre 2005

Emploi-Québec, en concertation avec le Comité sectoriel de main-d'œuvre de l'Environnement, a réalisé ce document dans le but de définir les compétences pour la qualification d'opératrice et d'opérateur de station de traitement d'eau de surface avec filtration membranaire (P5c).

NOUS TENONS À REMERCIER D'UNE FAÇON PARTICULIÈRE LES EXPERTS QUI ONT PARTICIPÉ À L'ÉLABORATION DU CARNET D'APPRENTISSAGE ET D'ÉVALUATION P5c. CE CARNET ÉTANT UNE ADAPTATION DU CARNET P5a, TOUS LES EXPERTS QUI ONT PARTICIPÉ À CE CARNET SONT ÉGALEMENT INCLUS DANS CETTE LISTE.

M. Normand Arcouette

Superviseur technique
Approvisionnement et projet
Laval

Mme Sylvie Lalancette

Consultante, Développement d'outils
Emploi-Québec

M. Rachid Baïou

Responsable de projet
Comité sectoriel de main-d'œuvre de
l'environnement

M. Régeant Langlois

Surintendant
Usine de filtration
Roberval

Mme Jacqueline Bélanger

Coordonnatrice eau potable-secteur ouest
Lévis

M. Daniel Leblanc

Technicien
Ville de Montréal
Arrondissement Dorval - Île de Dorval

Mme Line Coté

Consultante, Développement d'outils
Groupe Réseau Conseil
Longueuil

Mme Caroline Robert

Biologiste
Direction des politiques de l'eau
Ministère du Développement durable, de
l'Environnement et des Parcs du Québec
(MDDEP)

M. Donald Ellis

Ingénieur
Direction des politiques de l'eau
Ministère du Développement durable,
de l'Environnement et des Parcs du Québec
(MDDEP)

M. Simon Sauvageau

Responsable du secteur Québec
Aquatech

M. René Juillet

Agent de projet
Comité sectoriel de main-d'œuvre de
l'Environnement

M. Claude Therrien

Opérateur
Régie d'aqueduc intermunicipale des Moulins
Représentant du Syndicat canadien de la
Fonction publique (SCFP)

M. Hiep Trinh-Viet

Ingénieur

Direction des politiques de l'eau

Ministère du Développement durable, de
l'Environnement et des Parcs du Québec
(MDDEP)

M. Alain Véronneau

Opérateur

Acton Vale

M. Jacques Trudel

Directeur des travaux public

Ville de Lebel-sur-Quévillon

Membres du Comité d'orientation et d'apprentissage

M. Rachid Baïou

Responsable de projet
Comité sectoriel de main-d'œuvre de
l'Environnement (CSMOE)

Mme Suzanne Marchand

Responsable de la formation
Programme de qualification des opérateurs en
eau potable
Direction du développement des compétences
en milieu de travail (DDCMT)
Emploi-Québec

M. Denis Bergeron

Fédération Québécoise des Municipalités
(FQM)

Mme Josée Méthot

Directrice de RÉSEAU-environnement

M. Didier Bicchi

Chef de service
Direction des politiques de l'eau
Ministère du Développement durable, de
l'Environnement et des Parcs du Québec
(MDDEP)

M. Robert Ouellet

Directeur général
Comité sectoriel de main-d'œuvre de
l'Environnement (CSMOE)

Mme Sylvie Bouchard

Directrice
Direction du développement des
compétences en milieu de travail
(DDCMT) Emploi-Québec

M. Patrice Sallam

Fédération des travailleurs du Québec (FTQ)
et membre du CSMOE

M. Jean-Guy Cadorette

Directeur général, Aquatech
Représentant des entreprises privées
et des services aux opérations au CSMOE

M. Michel Savard

Ministère de la Santé et des services sociaux
(MSSS)

Mme Marieke Cloutier

Conseillère aux politiques
Union des municipalités du Québec (UMQ)

M. Claude Therrien

Opérateur
Régie d'aqueduc intermunicipale des Moulins
Représentant du Syndicat canadien de la
Fonction publique (SCFP)

M. Tony Di Fruscia

Ministère des Affaires municipales et des
Régions (MAMR)

M. François Vézina-Roy

Responsable de la formation sectorielle
Ministère de l'Éducation, du loisir et du sport
(MELS)

M. François Joly

Confédération des syndicats nationaux
(CSN)

Mme Lise Villeneuve

Association des directeurs municipaux du
Québec (ADMQ)

Mme Chantal LeBrun

Coordonnatrice du Programme de
qualification des opérateurs en eau potable
Direction du développement des compétences
en milieu de travail (DDCMT)
Emploi-Québec

DOSSIER DE L'APPRENTIE/L'APPRENTI

NOM _____

ADRESSE _____

VILLE _____ CODE POSTAL _____

NUMÉRO DE TÉLÉPHONE (____) _____

N° de carnet Emploi-Québec : _____

Note sur la protection des renseignements personnels

- ① Les renseignements recueillis dans ce carnet sont soumis à la Loi sur l'accès aux documents des organismes publics et sur la protection des renseignements personnels.
- ② Les renseignements sont recueillis afin d'administrer le Programme de qualification des opérateurs en eau potable.
- ③ Pour toute information relative à l'accès aux documents et à la protection des renseignements personnels, veuillez vous adresser à Emploi-Québec.

Table des matières

PRÉSENTATION	1
MODULE 1 PRÉLÈVEMENT D'ÉCHANTILLONS D'EAU	5
Compétence visée : Être capable d'échantillonner l'eau selon les prescriptions du Règlement.....	5
Tâche 1.1 Effectuer les échantillonnages bactériologiques et physicochimiques selon les prescriptions du Règlement.....	9
MODULE 2 CONTRÔLE DE L'OPÉRATION DE LA STATION.....	11
Compétence visée : Être capable de contrôler l'opération de la station.....	11
Tâche 2.1 Gérer la production de la station	15
MODULE 3 SYSTÈME DE DOSAGE DE RÉACTIFS CHIMIQUES	17
Compétence visée : Être capable d'opérer le système de dosage de réactifs chimiques	17
Tâche 3.1 Inspecter l'équipement de dosage de réactifs chimiques.....	21
Tâche 3.2 Préparer et injecter les réactifs chimiques	22
Tâche 3.3 Contrôler la qualité de l'eau à toutes les étapes du traitement.....	23
MODULE 4 SYSTÈME D'APPROVISIONNEMENT ET DE POMPAGE D'EAU BRUTE.....	25
Compétence visée : Être capable d'opérer le système d'approvisionnement et de pompage d'eau brute.....	25
Tâche 4.1 Inspecter les ouvrages d'entrée d'eau brute	29
Tâche 4.2 Inspecter, s'il y a lieu, les installations de pompage d'eau brute.....	30

MODULE 5	SYSTÈME DE TRAITEMENT PAR COAGULATION (si utilisé).....	37
Compétence visée : Être capable d'opérer le système de traitement par coagulation.....		37
Tâche 5.1	Inspecter les installations et l'équipement pour le traitement physicochimique de l'eau	41
Tâche 5.2	Vérifier et contrôler les paramètres de traitement par coagulation.....	43
MODULE 6	SYSTÈMES DE FILTRATION ET DE LAVAGE.....	45
Compétence visée : Être capable d'opérer les systèmes de filtration et de lavage		45
Tâche 6.1	Inspecter les installations et l'équipement de filtration, de lavage et s'il y a lieu, de pré-filtration	49
Tâche 6.2	Vérifier et contrôler les processus de filtration, de lavage de la station. S'il y a lieu, le processus de pré-filtration.	51
Tâche 6.3	Vérifier l'intégrité des membranes, s'il y a lieu	53
MODULE 7	SYSTÈMES DE DÉSINFECTION.....	55
Compétence visée : Être capable d'opérer un ou des systèmes de désinfection. (hypochlorites de sodium ou de calcium, chlore gazeux, bioxyde de chlore ou ozone)		57
7. A- Système de désinfection aux hypochlorites de sodium ou de calcium		59
Tâche 7.1 A	Inspecter le poste de désinfection aux hypochlorites de sodium ou de calcium	61
Tâche 7.2 A	Procéder à la désinfection de l'eau avec hypochlorites.....	65
7. B- Système de désinfection au chlore gazeux.....		67
Tâche 7.1 B	Inspecter le poste de désinfection au chlore gazeux.....	69
Tâche 7.2 B	Procéder à la désinfection de l'eau à l'aide du chlore gazeux.....	73
7. C- Système de désinfection au bioxyde de chlore		75
Tâche 7.1 C	Inspecter le poste de désinfection au bioxyde de chlore.....	77
Tâche 7.2 C	Procéder à la génération et à la désinfection de l'eau au bioxyde de chlore	81
7. D- Système de désinfection à l'ozone.....		83
Tâche 7.1 D	Inspecter le système d'ozonation	85
Tâche 7.2 D	Procéder à la génération et à la désinfection de l'eau à l'ozone	89

MODULE 8	SYSTÈME DE POMPAGE DE L'EAU POTABLE DANS LE RÉSEAU DE DISTRIBUTION	93
Compétence visée :	Être capable d'opérer le système de pompage de l'eau potable dans le réseau de distribution.....	93
Tâche 8.1	Inspecter les installations de pompage de l'eau potable dans le réseau de distribution	97
MODULE 9	SYSTÈMES DE SERVICE.....	103
Compétence visée :	Être capable d'opérer les systèmes de service	103
Tâche 9.1	Contrôler le fonctionnement des systèmes de service disponibles (électricité, chauffage, ventilation, air comprimé)	107
MODULE 10	GESTION DES STOCKS.....	111
Compétence visée :	Être capable de gérer les stocks	111
Tâche 10.1	Inventorier et commander le matériel et les produits nécessaires	113
MODULE 11	TRAITEMENT DES PLAINTES.....	115
Compétence visée :	Être capable de traiter les plaintes	115
Tâche 11.1	Réaliser le suivi des plaintes des consommateurs.....	117
GRILLES DE MAINTENANCE.....		119
Module 4		121
Module 7		122
Module 8		123
TABLEAUX		125
Tableau synthèse des compétences visées		127
Suivi de l'apprentissage		131
Renseignements sur l'employeur.....		132

Présentation

Ce carnet d'apprentissage comprend les modules d'apprentissage en milieu de travail pour l'opératrice et l'opérateur de station de traitement d'eau de surface avec filtration membranaire (P5c).

À l'aide de ce document, les apprenties et apprentis pourront acquérir et faire reconnaître la maîtrise de leur métier sous la supervision de personnes qui l'exercent déjà avec compétence. Ainsi, tout au long de l'apprentissage, les compagnons et les compagnes d'apprentissage pourront évaluer l'exécution des tâches du métier par les apprenties et apprentis et vérifier leurs habiletés par rapport aux compétences visées.

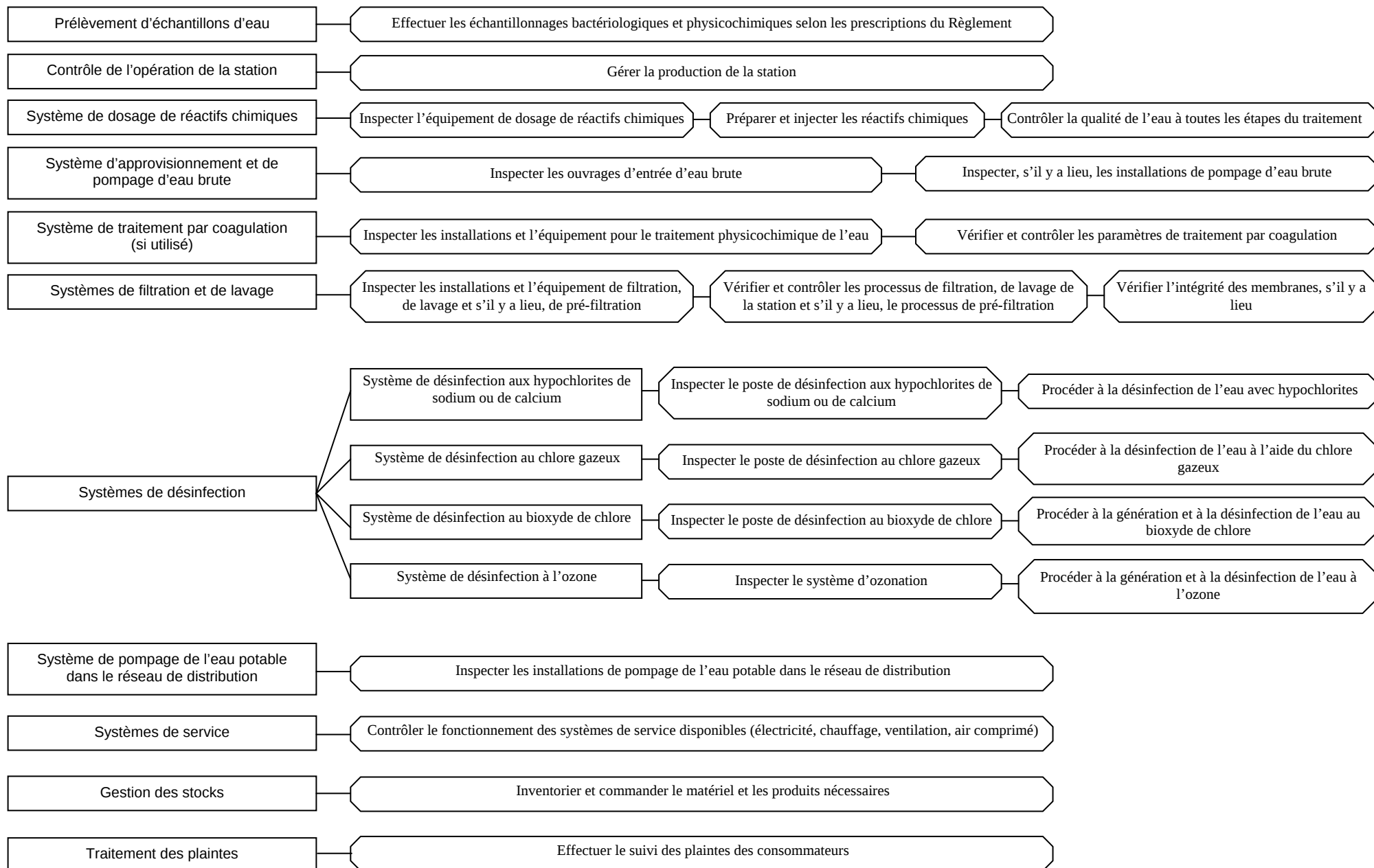
La réalisation de chaque module et l'apprentissage de chaque tâche peut être faits dans l'ordre qui convient dans le milieu de travail.

Des suggestions et des précisions quant à l'utilisation du carnet d'apprentissage et d'évaluation sont incluses dans le guide à l'intention des compagnons et des compagnes d'apprentissage.

≡ IMPORTANT ≡

Il appartient aux apprenties et apprentis de prendre soin de ce carnet, car il est l'unique document où les détails de leur apprentissage sont consignés.

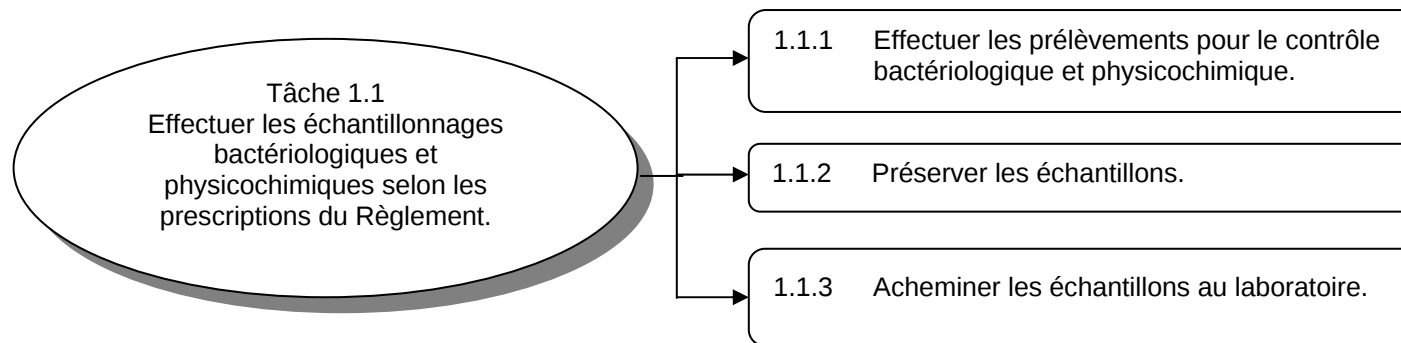
Opération de station d'eau de surface avec filtration membranaire (P5c)



Module 1

Prélèvement d'échantillons d'eau

Compétence visée:
Être capable d'échantillonner l'eau selon les prescriptions du Règlement.



(P5c) Contexte dans lequel l'apprentissage est réalisé

1. LES APPRENTISSAGES SUR LES PRÉLÈVEMENTS ONT ÉTÉ RÉALISÉS DANS LES SITUATIONS SUIVANTES. COCHEZ OU PRÉCISEZ, S'IL Y A LIEU.

- Contrôle du traitement à l'eau brute ☐
- Contrôle du traitement à la sortie de la filtration ☐
- Contrôle du traitement à la sortie de la réserve ☐
- Contrôle du traitement après la désinfection ☐
- Prélèvements à la suite d'une plainte d'un consommateur ☐
- Autres

2. REMARQUES OU PRÉCISIONS :

Compétence visée : Être capable d'échantillonner l'eau selon les prescriptions du Règlement.

Tâche 1.1 Effectuer les échantillonnages bactériologiques et physicochimiques selon les prescriptions du Règlement.			
Éléments de la tâche		Références et aides à la tâche	
1.1.1 Effectuer les prélèvements pour le contrôle bactériologique et physicochimique.			
☐	Effectue les prélèvements selon la méthode de prélèvement et de conservation des échantillons préconisée par le Règlement.	F	Procédure de prélèvement et de conservation des échantillons
		R	Programme d'échantillonnage
1.1.2 Préserver les échantillons.			
☐	Explique les conditions de préservation et de conservation à respecter ainsi que les délais d'acheminement des échantillons prélevés vers le laboratoire.	F	Procédure de prélèvement et de conservation des échantillons
☐	Préserve les échantillons selon les documents de référence du ministère de l'Environnement.		
1.1.3 Acheminer les échantillons au laboratoire.			
☐	Remplit le ou les formulaires de demande d'analyse selon le protocole requis.	R	Formulaires de demande d'analyse fournis par un laboratoire accrédité
☐	Transmet les échantillons à un laboratoire accrédité dans les délais et selon la procédure réglementaire.	F	Procédure de prélèvement et de conservation des échantillons
Initiales du compagnon/compagne d'apprentissage :			Initiales de l'apprentie/l'apprenti :

R : Références fournies par l'exploitant/apprenti. Documents de références générales du compagnon/MENV

F : Formation : Aides à la tâche fournies lors de la formation préalable

Nous, soussignés, confirmons la maîtrise du module 1

« Prélèvement d'échantillons d'eau »

Signature apprentie/apprenti

**Signature compagnon/
compagne d'apprentissage**

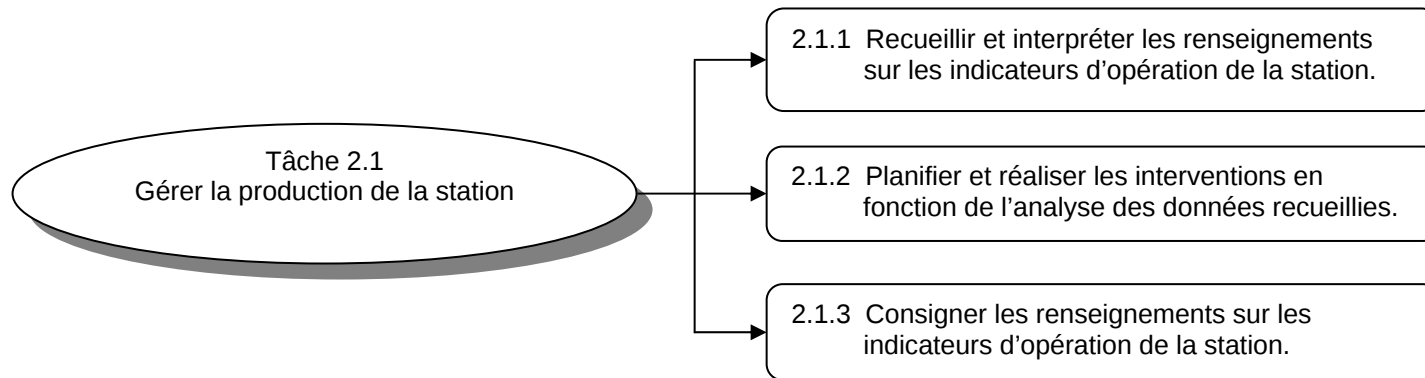
Date _____

Signature de l'employeur _____

Module 2

Contrôle de l'opération de la station

**Compétence visée :
Être capable de contrôler l'opération de la station.**



(P5c) Contexte dans lequel l'apprentissage est réalisé

1. LES RENSEIGNEMENTS OBLIGATOIRES SELON LE RÈGLEMENT SUR LA QUALITÉ DE L'EAU POTABLE ONT ÉTÉ INSCRITS DANS LE REGISTRE OFFICIEL :

Mesures obligatoires à consigner :

- Désinfectant résiduel ☐
- pH ☐
- Température ☐
- Débit de l'eau traitée ☐
- Turbidité ☐
- Système de suivi d'intégrité ☐
- (si crédits d'enlèvement alloués)

Compétence visée : Être capable de contrôler l'opération de la station.

Tâche 2.1 Gérer la production de la station.			
Éléments de la tâche		Références et aides à la tâche	
2.1.1 Recueillir et interpréter les renseignements sur les indicateurs d'opération de la station.			
☐	Décrit le fonctionnement du système de contrôle et son importance pour le fonctionnement de la station.	R	Manuel d'exploitation
☐	Décrit le type de renseignements à recueillir pour assurer le contrôle de l'opération et l'atteinte des objectifs de désinfection de l'eau.	F R	Contrôle de l'opération Réglementation sur la qualité de l'eau potable
☐	Évalue, à partir des données recueillies, les besoins de consommation et de production de la station.		
2.1.2 Planifier et réaliser les interventions en fonction de l'analyse des données recueillies.			
☐	Décrit le cheminement de l'eau à partir du plan de la station.	R	Plan de la station
☐	Localise, sur le plan des installations, les principales installations et l'équipement de la station.		
☐	Décrit chaque équipement en fonction.		
☐	Explique l'importance du principe de rotation de l'équipement.	R	Programme d'entretien préventif
☐	Vérifie les paramètres de fonctionnement des filtres et prends les actions appropriées.		
☐	Prend les mesures opérationnelles appropriées à la suite de l'analyse des renseignements recueillis (production, volume d'eau en réserve, qualité de l'eau, réglementation, entretien, etc.).	F R R	Contrôle de l'opération Manuel d'exploitation Manuels du fabricant
2.1.3 Consigner les renseignements sur les indicateurs d'opération de la station.			
☐	Consigne les renseignements pertinents dans le rapport journalier.	F R	Contrôle de l'opération Journal d'exploitation
☐	Compile les données dans un rapport mensuel et annuel.	R	Procédure de l'exploitant
☐	Compile et inscrit au Registre de façon précise, rigoureuse et lisible les renseignements requis selon la fréquence spécifiée par le Règlement. (désinfectant résiduel, pH, température, débit de l'eau traitée, turbidité, système de suivi d'intégrité)	R	Registre officiel
Initiales du compagnon/compagne d'apprentissage :			Initiales de l'apprenti/l'apprenti :

R : Références fournies par l'exploitant/apprenti. Documents de références générales du compagnon/MENV

F : Formation : Aides à la tâche fournies lors de la formation préalable

Nous, soussignés, confirmons la maîtrise du module 2

« Contrôle de l'opération de la station »

Signature apprentie/apprenti

**Signature compagnon/
compagne d'apprentissage**

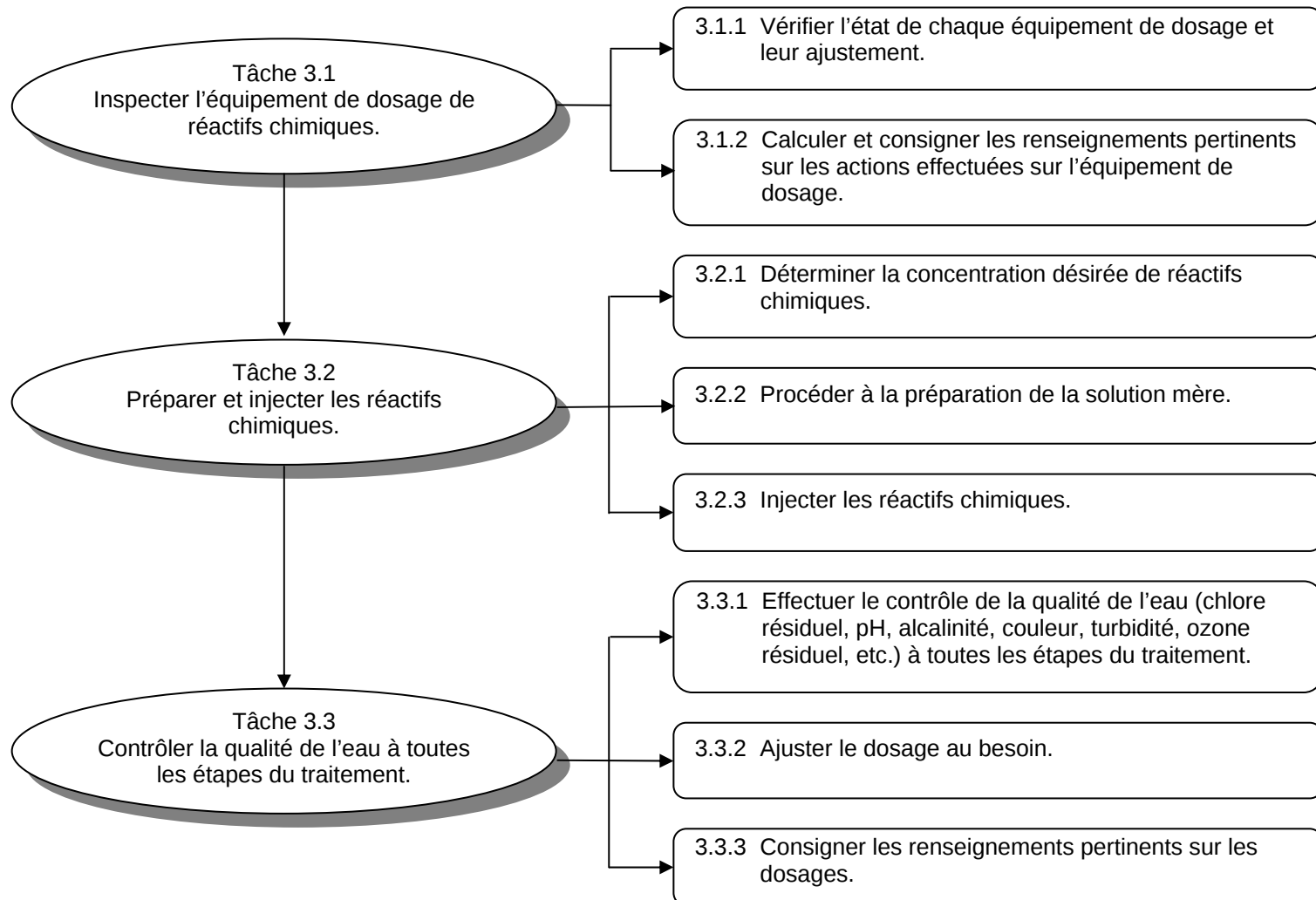
Date _____

Signature de l'employeur _____

Module 3

Système de dosage de réactifs chimiques

Compétence visée :
Être capable d'opérer le système de dosage de réactifs chimiques.



(P5c) Contexte dans lequel l'apprentissage est réalisé

1. LES APPRENTISSAGES ONT ÉTÉ RÉALISÉS AVEC L'ÉQUIPEMENT ET LES RÉACTIFS CHIMIQUES SUIVANTS :

Inscrire dans les espaces le produit dosé et le type d'équipement, par exemple : Alun liquide/Pompe à diaphragme

Équipement Produits	Pompe doseuse	Doseur volumétrique	Doseur saturateur	Système d'injection (gaz)
Coagulants : (alun, chlorure ferrique,...)	/	/	/	/
	/	/	/	/
Floculants : (polymères polyélectrolytes,)	/	/	/	/
	/	/	/	/
Adoucisseur : (carbonate de sodium,...)	/	/	/	/
	/	/	/	/
Oxydant : (chlore, bioxyde de chlore, ozone)	/	/	/	/
	/	/	/	/
Correcteur de pH : (soude caustique, acide sulfurique, chaux,...)	/	/	/	/
	/	/	/	/
Inhibiteur de corrosion : (polyphosphate,..)	/	/	/	/
	/	/	/	/
Solution de lavage (acide, basique,...)	/	/	/	/
	/	/	/	/

(P5c) Contexte dans lequel l'apprentissage est réalisé

2. LES APPRENTISSAGES ONT ÉTÉ RÉALISÉS POUR LES TYPES D'ANALYSES SUIVANTS :
PRÉCISEZ LE TYPE D'ANALYSE ET L'ÉTAPE DE CONTRÔLE.

Étapes de contrôle Type d'analyse	Eau brute	Sortie des filtres	Après désinfection	Sortie de la réserve	Autres
pH					
Turbidité					
Chlore résiduel					
Alcalinité					
Dureté					
Couleur					
Microbiologique					
Conductivité					
Autres					

3. REMARQUES OU PRÉCISIONS :

Compétence visée : Être capable d'opérer le système de dosage de réactifs chimiques.

Tâche 3.1 Inspecter l'équipement de dosage de réactifs chimiques.			
Éléments de la tâche		Références et aides à la tâche	
3.1.1 Vérifier l'état de chaque équipement de dosage et leur ajustement.			
☐	Décrit le fonctionnement et l'opération de chaque équipement de dosage de réactifs chimiques de la station.	R Manuel du fabricant F Réactifs chimiques F Équipement de dosage de réactifs chimiques	
☐	Établit les courbes d'étalonnage de chacun des types de systèmes de dosage (<i>Drop test ou pesées</i>) utilisés dans la station.	R Procédure d'étalonnage	
☐	Inspecte chaque équipement selon la procédure de vérification en vigueur.		
☐	Décrit les gestes appropriés à poser en cas de dysfonctionnement ou d'écart des valeurs normales et suit les consignes.	R Manuel du fabricant	
☐	Décrit l'entretien préventif à effectuer sur chaque équipement de dosage de réactifs chimiques.		
3.1.2 Calculer et consigner les renseignements pertinents sur les actions effectuées sur l'équipement de dosage.			
☐	Calcule et enregistre de façon précise, rigoureuse et lisible les renseignements relevés sur le fonctionnement de chaque équipement de dosage.	R Feuille de tournée	
Initiales du compagnon/compagne d'apprentissage :		Initiales de l'apprentie/l'apprenti :	

R : Références fournies par l'exploitant/apprenti. Documents de références générales du compagnon/MENV

F : Formation : Aides à la tâche fournies lors de la formation préalable

Tâche 3.2 Préparer et injecter les réactifs chimiques.			
Éléments de la tâche		Références et aides à la tâche	
3.2.1 Déterminer la concentration désirée de réactifs chimiques.			
☐	Décrit chacun des réactifs chimiques utilisés dans la station.	F Réactifs chimiques	
☐	Décrit les risques sur la santé et la sécurité reliés à l'utilisation de chacun des réactifs chimiques.	R Fiches signalétiques	
☐	Calcule les quantités nécessaires à mélanger pour obtenir la concentration désirée en fonction des besoins.	F Table de calcul pour solution mère	
3.2.2 Procéder à la préparation de la solution mère.			
☐	Utilise l'équipement de protection nécessaire.	R Règles de SST	
☐	Prépare le mélange de solution mère selon la procédure établie.	F Table de calcul pour solution mère R Manuel du fabricant	
3.2.3 Injecter les réactifs chimiques.			
☐	Procède au dosage de chacun des types de réactifs chimiques.	R Procédure de Drop test ou pesées F Feuille de calcul du dosage de réactifs chimiques F Facteurs stoechiométriques (au besoin) R Manuel du fabricant	
Initiales du compagnon/compagne d'apprentissage :			Initiales de l'apprentie/l'apprenti :

R : Références fournies par l'exploitant/apprenti. Documents de références générales du compagnon/MENV

F : Formation : Aides à la tâche fournies lors de la formation préalable

Tâche 3.3 Contrôler la qualité de l'eau à toutes les étapes du traitement.			
Éléments de la tâche		Références et aides à la tâche	
3.3.1 Effectuer le contrôle de la qualité de l'eau (chlore résiduel, pH, alcalinité, couleur, turbidité, ozone résiduel, etc.) à toutes les étapes du traitement.			
☐	Décrit chacune des étapes de contrôle de la qualité de l'eau dans le procédé.	R	Procédure de l'exploitant
☐	Détermine les paramètres de l'eau à contrôler selon l'étape de contrôle de procédé.	F	Réactifs chimiques
☐	Décrit les effets de l'ajout des réactifs chimiques utilisés dans le procédé sur le traitement de l'eau de sa station.		
☐	Calcule et enregistre dans le journal d'exploitation les résultats obtenus à toutes les étapes de contrôle.	R	Journal d'exploitation
3.3.2 Ajuster le dosage au besoin.			
☐	Analyse les échantillons recueillis à toutes les étapes du traitement et compare les résultats aux objectifs visés par l'exploitant.	R	Procédure de l'exploitant
☐	Détermine la quantité requise de réactif chimique.		
☐	Réalise, s'il y a lieu, un essai de floculation (<i>Jar Test</i>) selon la procédure en vigueur.	F	Procédure de Jar Test
☐	Ajuste le dosage en fonction des résultats obtenus.	R	Procédure en vigueur (Drop test ou pesées)
☐	Décrit l'ajustement du dosage pour le nettoyage chimique de la membrane, s'il y a lieu.		
3.3.3 Consigner les renseignements pertinents sur les dosages.			
☐	Enregistre de façon précise, rigoureuse et lisible les renseignements sur le relevé des actions effectuées pour ajuster les dosages.	R	Journal d'exploitation
Initiales du compagnon/compagne d'apprentissage :			Initiales de l'apprentie/l'apprenti :

R : Références fournies par l'exploitant/apprenti. Documents de références générales du compagnon/MENV

F : Formation : Aides à la tâche fournies lors de la formation préalable

Nous, soussignés, confirmons la maîtrise du module 3

« Système de dosage de réactifs chimiques »

Signature apprentie/apprenti

**Signature compagnon/
compagne d'apprentissage**

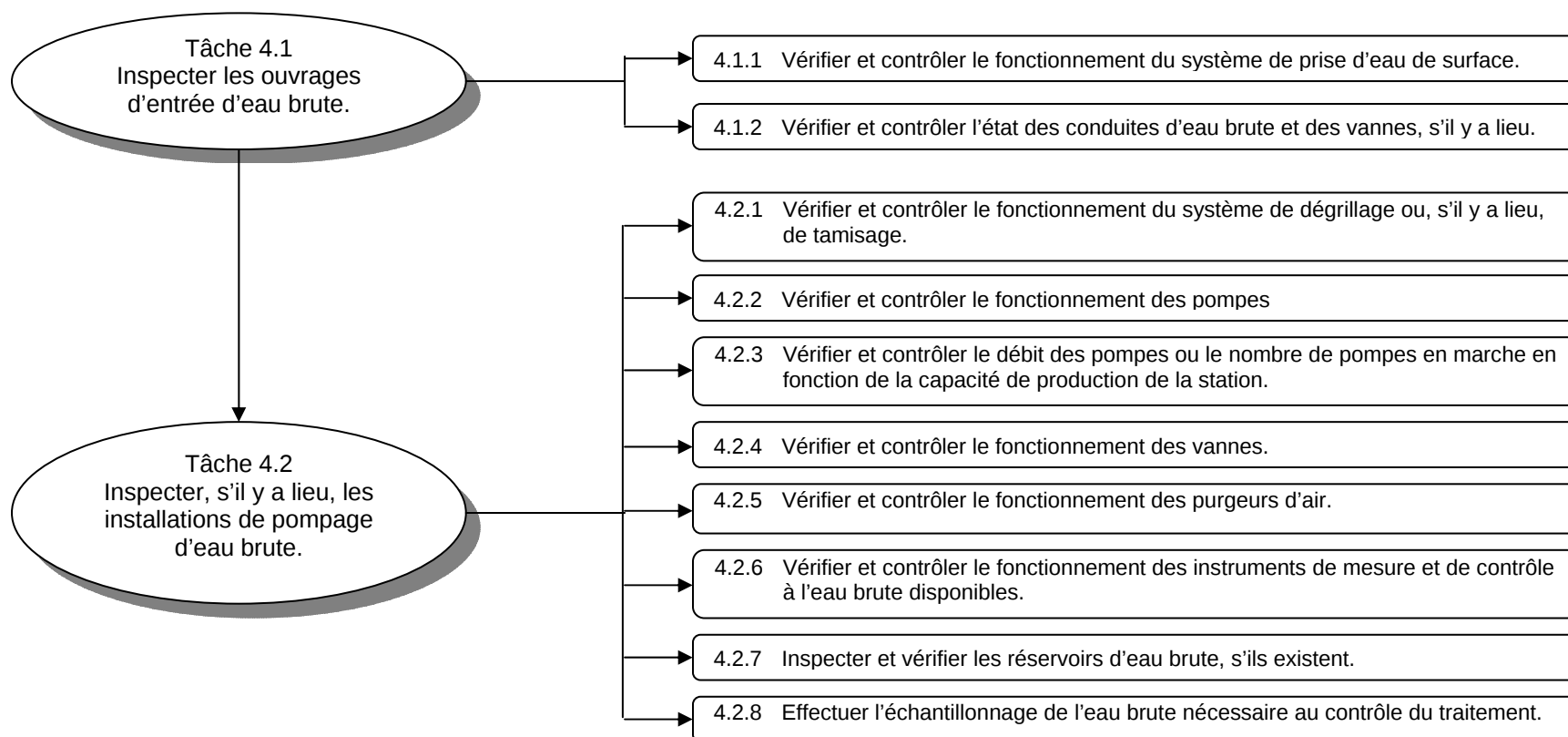
Date _____

Signature de l'employeur _____

Module 4

Système d'approvisionnement et de pompage d'eau brute

Compétence visée :
Être capable d'opérer le système d'approvisionnement et de pompage d'eau brute.



(P5c) Contexte dans lequel l'apprentissage est réalisé

1. LES APPRENTISSAGES ONT ÉTÉ RÉALISÉS AVEC LES TYPES D'INSTALLATIONS DISPONIBLES CHEZ L'EXPLOITANT:

(Lorsque c'est possible, précisez le type.)

- Dégrilleurs ☐
- Tamis ☐
- Préfiltres ☐
- Pompes d'eau brute ☐
- Réservoirs ☐
- Vannes ☐
- Purgeurs d'air ☐
- Autres : _____

2. LES APPRENTISSAGES ONT ÉTÉ RÉALISÉS AVEC LES INSTRUMENTS SUIVANTS :

(Lorsque c'est possible, précisez le type.)

- Voltmètre ☐
- Ampèremètre ☐
- Piézomètre ☐
- Débitmètre ☐
- Manomètre ☐
- Alarme ou flotte de niveau ☐
- Appareils de mesure de niveau ☐
- Autres _____

Compétence visée : Être capable d'opérer le système d'approvisionnement et de pompage de l'eau brute.

Tâche 4.1 Inspecter les ouvrages d'entrée d'eau brute.			
Éléments de la tâche		Références et aides à la tâche	
4.1.1 Vérifier et contrôler le fonctionnement du système de prise d'eau de surface.			
☐	Décrit le fonctionnement du système d'approvisionnement avec prise d'eau de surface.	R Plan des installations	
☐	Localise, sur les plans et au site, la ou les prise(s) d'eau.		
☐	Décrit les risques potentiels susceptibles de se produire dans des installations avec prise d'eau de surface, nomme les moyens de les détecter et précise les contrôles systématiques à faire.	F Installations de prise d'eau de surface	
☐	Décrit la procédure en vigueur pour la tournée d'inspection (fréquence des tournées et ordre des vérifications, etc.).	R Cahier d'inspection ou feuille de tournée	
☐	Réalise la tournée d'inspection des lieux, observe et détecte les situations anormales ou les urgences.		
☐	Décrit les actions correctives appropriées selon les situations susceptibles d'être rencontrées.	F Installations de prise d'eau de surface	
☐	Décrit l'entretien préventif à effectuer sur le système de prise d'eau de surface.	R Manuel du fabricant	
4.1.2 Vérifier et contrôler l'état des conduites d'eau brute et des vannes, s'il y a lieu.			
☐	Localise, sur les plans et sur le site, les conduites d'eau brute et les vannes.	R Plan des installations	
☐	Réalise, s'il y a lieu, une inspection visuelle des conduites et des vannes.	R Cahier d'inspection ou feuille de tournée	
☐	Décrit la procédure d'entretien des conduites et des vannes prévue par l'exploitant.	R Procédure de l'exploitant	
Initiales du compagnon/compagne d'apprentissage :			Initiales de l'apprentie/apprenti :

R : Références fournies par l'exploitant/apprenti. Documents de références générales du compagnon/MENV

F : Formation : Aides à la tâche fournies lors de la formation préalable

Tâche 4.2 Inspecter, s'il y a lieu, les installations de pompage d'eau brute.			
Éléments de la tâche		Références et aides à la tâche	
4.2.1 Vérifier et contrôler le fonctionnement du système de dégrillage ou, s'il y a lieu, de tamisage.			
☒	A. Vérifie le dégrilleur ou le tamis.		
☐	Décrit le fonctionnement du système de dégrillage ou de tamisage.		
☐	Décrit les facteurs ou les indices de détérioration d'un dégrilleur ou d'un tamis ainsi que les conséquences d'un mauvais fonctionnement.	F	Dégrillage et tamisage
☐	Nettoie le dégrilleur ou le tamis.	R	Manuel du fabricant
☐	Vérifie le fonctionnement du dégrilleur ou du tamis.		
☐	Accomplit, s'il y a lieu, les actions correctives appropriées à l'aide des indices observés.		
☐	Identifie les situations à risque et décrit les actions correctives appropriées.	F	Dégrillage et tamisage
☐	Décrit l'entretien préventif à effectuer sur le système de dégrillage ou de tamisage.	R	Manuel du fabricant
☐	B. Consigne les renseignements pertinents sur le système de dégrillage ou de tamisage.		
☐	Enregistre de façon précise, rigoureuse et lisible les données pertinentes sur l'état du système de dégrillage ou de tamisage.	F R	Dégrillage et tamisage Feuille de tournée
Initiales du compagnon/compagne d'apprentissage :			Initiales de l'apprentie/l'apprenti :

R : Références fournies par l'exploitant/apprenti. Documents de références générales du compagnon/MENV

F : Formation : Aides à la tâche fournies lors de la formation préalable

4.2.2 Vérifier et contrôler le fonctionnement des pompes.			
✓	A. Vérifie les pompes.		
☐	Localise les installations de pompage d'eau brute sur le plan de la station.	R Plan de la station	
☐	Décrit les types de pompes et leurs principales composantes.	F Pompes d'eau brute	
☐	Explique les conditions normales de fonctionnement des pompes (capacité et plages d'opération) et les conséquences d'un mauvais fonctionnement.		
☐	Vérifie les paramètres de fonctionnement et les paramètres électromécaniques de chaque pompe selon la procédure établie.	F Pompes d'eau brute R Manuel du fabricant	
☐	Accomplit, s'il y a lieu, les actions correctives appropriées à partir des paramètres relevés.		
☐	Identifie les situations potentielles de dysfonctionnement et décrit les actions correctives appropriées.		
☐	Décrit l'entretien préventif à effectuer sur les pompes d'approvisionnement en eau brute.	F Grille de maintenance (module 4) R Manuel du fabricant	
✓	B. Consigne les renseignements pertinents sur les pompes.		
☐	Enregistre de façon précise, rigoureuse et lisible les données pertinentes sur le fonctionnement des pompes.	F Pompes d'eau brute R Feuille de tournée	
Initiales du compagnon/compagne d'apprentissage :			Initiales de l'apprentie/l'apprenti :

R : Références fournies par l'exploitant/apprenti. Documents de références générales du compagnon/MENV

F : Formation : Aides à la tâche fournies lors de la formation préalable

Éléments de la tâche		Références et aides à la tâche	
4.2.3 Vérifier et contrôler le débit des pompes ou le nombre de pompes en marche en fonction de la capacité de production de la station.			
✓	A. Vérifie le débit et la pression des installations de pompage d’eau brute.		
☐	Décrit le système d’approvisionnement en eau brute de la station.	R	Manuel d’exploitation
☐	Évalue, sur le site ou par télémétrie, l’état des pompes.	R	Plan du réseau et plan des installations de pompage d’eau brute
☐	Vérifie le débit et la pression en fonction de la capacité d’exploitation du système d’approvisionnement et des besoins de production.	F	Système d’unités
☐	Vérifie si le nombre de pompes en marche est suffisant en fonction de la capacité d’approvisionnement et des besoins de production.	F	Pompes d’eau brute
☐	Décrit les valeurs normales de fonctionnement et les gestes appropriés à poser en cas d’écart.		
☐	Identifie les situations problématiques susceptibles de modifier la capacité de production d’eau potable et décrit les actions correctives appropriées.		
✓	B. Consigne les renseignements sur les pompes.		
☐	Enregistre de façon précise, rigoureuse et lisible l’ensemble des données pertinentes liées à la capacité d’exploitation des pompes.	R	Rapport journalier ou feuille de tournée
		F	Pompes d’eau brute
Initiales du compagnon/compagne d’apprentissage :			Initiales de l’apprentie/l’apprenti :

R : Références fournies par l'exploitant/apprenti. Documents de références générales du compagnon/MENV

F : Formation : Aides à la tâche fournies lors de la formation préalable

Éléments de la tâche		Références et aides à la tâche	
4.2.4 Vérifier et contrôler le fonctionnement des vannes.			
☐	Localise les vannes du système de pompage d'eau brute sur le plan des installations.	R Plan des installations de pompage d'eau brute F Vannes R Manuels des fabricants	
☐	Décrit le type de vannes et en explique les conditions optimales de fonctionnement.		
☐	Vérifie la position des vannes et accomplit les actions correctives appropriées.		
☐	Vérifie l'état des types de vannes (manœuvrabilité, force requise pour fonctionner, étanchéité, bruit) et accomplit les actions correctives appropriées.		
☐	Vérifie et ajuste les vannes autorégulatrices, s'il y a lieu, pour obtenir la pression ou le débit requis.		
☐	Identifie les situations problématiques susceptibles de modifier le débit de production et décrit les actions correctives appropriées.		
☐	Décrit l'entretien préventif à effectuer sur les vannes.	Grille de maintenance (module 4) R Manuel du fabricant	
Initiales du compagnon/compagne d'apprentissage :			Initiales de l'apprenti/l'apprenti :

R : Références fournies par l'exploitant/apprenti. Documents de références générales du compagnon/MENV

F : Formation : Aides à la tâche fournies lors de la formation préalable

4.2.5 Vérifier et contrôler le fonctionnement des purgeurs d'air.			
☐	Localise les purgeurs d'air sur le plan des installations de pompage d'eau brute.	R	Plan des installations d'eau brute
☐	Décrit le fonctionnement des purgeurs d'air et en explique le rôle dans le procédé.	R	Manuel du fabricant
☐	Vérifie le fonctionnement des purgeurs d'air.		
☐	Explique les conséquences de la présence d'air sur le fonctionnement des pompes et des conduites.	F	Purgeurs d'air
☐	Décrit l'entretien préventif à effectuer sur les purgeurs pour éliminer d'éventuels problèmes.		Grille de maintenance (module 4)
☐	Consigne les renseignements pertinents à la suite de l'inspection des purgeurs.	R	Feuille de tournée
		F	Purgeurs d'air
Initiales du compagnon/compagne :			Initiales de l'apprentie/apprenti :
4.2.6 Vérifier et contrôler le fonctionnement des instruments de mesure et de contrôle à l'eau brute disponibles.			
☐	Dresse la liste de chacun des instruments de mesure et de contrôle utilisés à l'eau brute et explique leur rôle.	R	Manuel du fabricant
☐	Décrit les conditions normales de fonctionnement pour chacun des instruments de mesure et de contrôle à l'eau brute.	R	Manuel d'exploitation
☐	Vérifie l'état de fonctionnement de chacun des instruments de mesure et de contrôle selon la procédure établie.	R	Manuel du fabricant
☐	Vérifie la validité des mesures relevées et décrit les gestes appropriés à poser en cas de dysfonctionnement.	R	Manuel d'exploitation
☐	Calibre, si cela est applicable, chacun des instruments de mesure et de contrôle (turbidimètre et autres) utilisés à l'eau brute.	R	Manuel du fabricant
☐	Décrit l'entretien préventif requis pour les instruments de mesure et de contrôle.		
Initiales du compagnon/compagne :			Initiales de l'apprentie/apprenti :

R : Références fournies par l'exploitant/apprenti. Documents de références générales du compagnon/MENV

F : Formation : Aides à la tâche fournies lors de la formation préalable

Éléments de la tâche		Références et aides à la tâche	
4.2.7 Inspecter et vérifier les réservoirs d'eau brute, s'ils existent.			
✓	A. Vérifie les réservoirs.		
☐	Localise les réservoirs d'eau sur le plan des installations d'approvisionnement.	R	Plan des installations d'approvisionnement
☐	Décrit les facteurs de détérioration physique possible des réservoirs d'eau brute.	F	Réservoirs
☐	Précise les risques potentiels de contamination de même que leurs conséquences sur la qualité de l'eau.		
☐	Vérifie l'état physique des réservoirs, fait les liens entre les indices notés et accomplit, s'il y a lieu, les actions correctives appropriées en fonction de la procédure établie.	F	Réservoirs
☐	Fait la lecture des instruments de mesure et de contrôle du niveau d'eau brute dans les réservoirs et valide la conformité des mesures obtenues en comparant avec les niveaux critiques à respecter.	R	Réglementation du travail en espace clos (SST)
☐	Ajuste le débit, s'il y a lieu, en fonction du niveau des réservoirs et des besoins.	F	Instruments de mesure
☐	Décrit les valeurs normales de fonctionnement et les gestes appropriés à poser, en cas d'écart.		
☐	Identifie les situations à risque et décrit les actions correctives appropriées.	F	Réservoirs
☐	Décrit l'entretien préventif requis pour les réservoirs.		Grille de maintenance (module 4)
✓	B. Consigne les renseignements pertinents sur les réservoirs.		
☐	Enregistre de façon précise, rigoureuse et lisible les données pertinentes sur le niveau d'eau dans les réservoirs d'eau brute.	R	Feuille de tournée
Initiales du compagnon/compagne d'apprentissage :			Initiales de l'apprentie/l'apprenti :
4.2.8 Effectuer l'échantillonnage de l'eau brute nécessaire au contrôle du traitement.			
☐	Prélève un échantillon d'eau brute selon la procédure établie.	F	Procédure de prélèvement et de conservation d'un échantillon
Initiales du compagnon/compagne d'apprentissage :			Initiales de l'apprentie/l'apprenti :

R : Références fournies par l'exploitant/apprenti. Documents de références générales du compagnon/MENV

F : Formation : Aides à la tâche fournies lors de la formation préalable

Nous, soussignés, confirmons la maîtrise du module 4

**« Système d’approvisionnement et
de pompage d’eau brute »**

Signature apprentie/apprenti

**Signature compagnon/
compagne d’apprentissage**

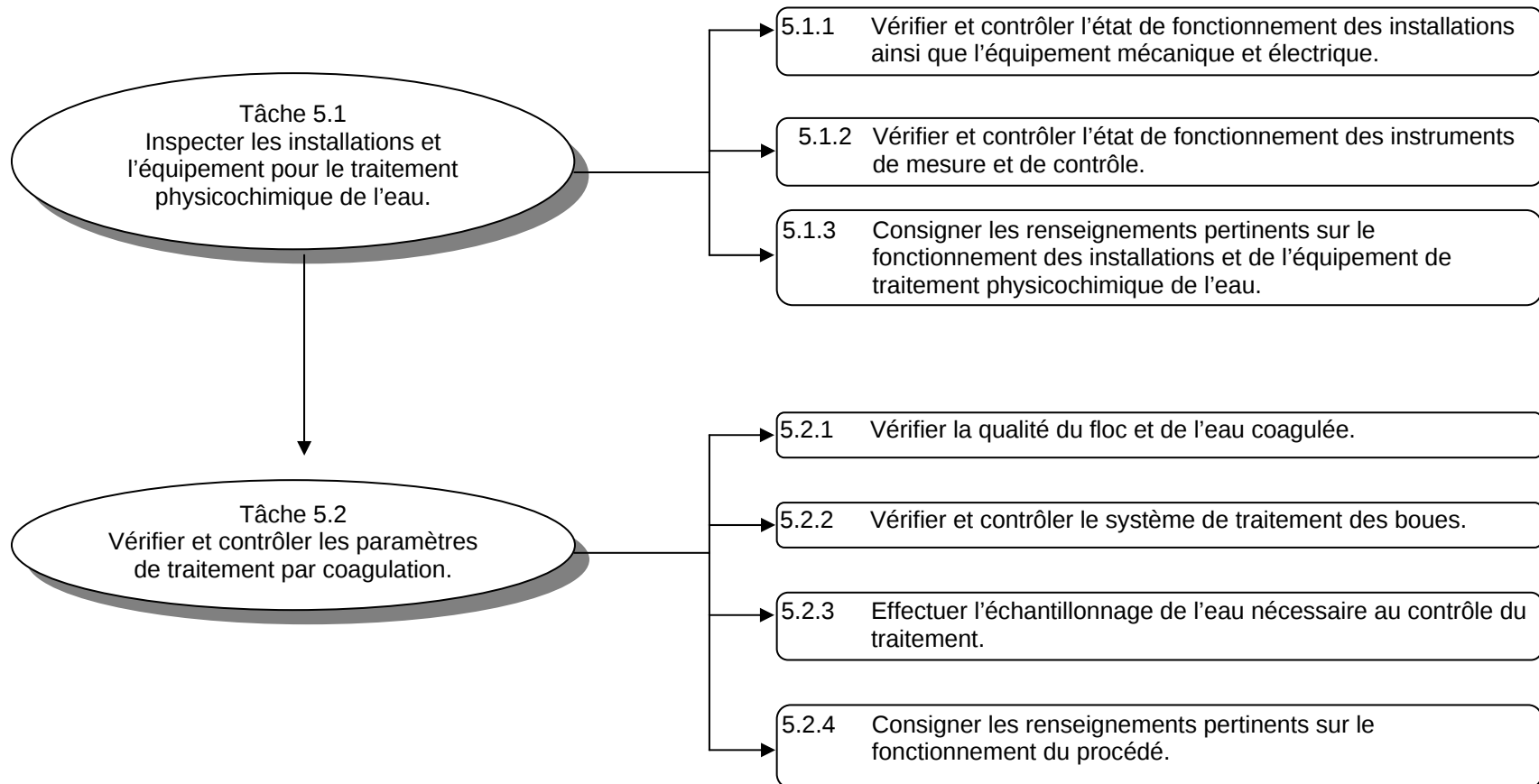
Date _____

Signature de l’employeur _____

Module 5

Système de traitement par coagulation (si utilisé).

Compétence visée :
Être capable d'opérer le système de traitement par coagulation.



(P5c) Contexte dans lequel l'apprentissage est réalisé

1. LES APPRENTISSAGES ONT ÉTÉ RÉALISÉS AVEC LES TYPES D'INSTALLATIONS ET D'ÉQUIPEMENTS SUIVANTS :

◇ Installations et équipements :

- Pompes ☐
- Vannes ☐
- Agitateurs ☐
- Cloches ☐
- Bassin ☐
- Chambre ☐
- Surpresseur ☐
- Clapet ☐
- Autres ☐

2. LES APPRENTISSAGES ONT ÉTÉ RÉALISÉS AVEC LES INSTRUMENTS SUIVANTS :

- pHmètre ☐
- Débitmètre ☐
- Manomètre ☐
- Turbidimètre ☐
- Analyseur de couleur spécifique ☐
- Analyseur de charges ☐
- Autres : ☐

3. REMARQUES OU PRÉCISIONS :

Compétence visée : Être capable d'opérer le système de traitement par coagulation.

Tâche 5.1 Inspecter les installations et l'équipement pour le traitement physicochimique de l'eau.		
Éléments de la tâche		Références et aides à la tâche
5.1.1 Vérifier et contrôler l'état de fonctionnement des installations ainsi que l'équipement mécanique ou électrique. (bassins, chambres, cloches, vannes, agitateurs, pompes...)		
☐	Décrit les types d'installations et le rôle de chaque équipement mécanique ou électrique du système de traitement physicochimique de l'eau.	F Coagulation R Manuel d'exploitation R Manuel d'exploitation R Feuille de tournée R Manuel du fabricant
☐	Vérifie les paramètres de fonctionnement de chaque installation et équipement mécanique ou électrique selon la procédure établie.	
☐	Décrit les conséquences d'un dysfonctionnement ou d'un arrêt des installations et de l'équipement du système de traitement physicochimique de l'eau.	
☐	Décrit la procédure en vigueur en cas de dysfonctionnement de l'installation ou d'un équipement.	
☐	Décrit l'entretien préventif à effectuer sur les installations et l'équipement de traitement physicochimique de l'eau.	

R : Références fournies par l'exploitant/apprenti. Document de références générales du compagnon/MENV

F : Formation : Aides à la tâche fournies lors de la formation préalable

Éléments de la tâche		Références et aides à la tâche	
5.1.2 Vérifier et contrôler l'état de fonctionnement des instruments de mesure et de contrôle. (turbidimètres, détecteurs de charge de particules, pHmètre, ...)			
☐	Dresse la liste des instruments de mesure et de contrôle utilisés et décrit le rôle de chacun dans le procédé de coagulation de la station.	F	Instruments de mesure
☐	Vérifie l'état de fonctionnement de chacun des instruments de mesure et de contrôle selon la procédure établie.	R	Manuel du fabricant
☐	Compare les valeurs relevées aux valeurs de référence déterminées pour le bon fonctionnement et décrit les gestes appropriés à poser en cas de dysfonctionnement.		
☐	Calibre, lorsque cela est applicable, chacun des instruments de mesure et de contrôle.		
☐	Décrit l'entretien préventif à effectuer sur chacun des instruments de mesure et de contrôle de traitement physicochimique.		
5.1.3 Consigner les renseignements pertinents sur le fonctionnement des installations, de l'équipement et des instruments de mesure de traitement physicochimique de l'eau.			
☐	Enregistre de façon précise, rigoureuse et lisible les actions effectuées sur les installations, l'équipement et les instruments de mesure et de contrôle du traitement physicochimique selon la fréquence établie.	R	Feuille de tournée
Initiales du compagnon/compagne d'apprentissage :			Initiales de l'apprentie/l'apprenti :

R : Références fournies par l'exploitant/apprenti. Documents de références générales du compagnon/MENV

F : Formation : Aides à la tâche fournies lors de la formation préalable

Tâche 5.2 Vérifier et contrôler les paramètres de traitement par coagulation.			
Éléments de la tâche		Références et aides à la tâche	
5.2.1 Vérifier la qualité de l'eau coagulée.			
☐	Décrit le fonctionnement du procédé de coagulation dans la station.	F	Coagulation
☐	Décrit les valeurs limites d'opération et les gestes appropriés à poser en cas d'écart.		
☐	Vérifie et ajuste les paramètres de fonctionnement de l'équipement de procédé pour obtenir une eau coagulée de qualité.		
☐	Décrit les facteurs physiques affectant la qualité de l'eau coagulée.	F	Coagulation
☐	Décrit les gestes appropriés à poser en cas de mauvaise qualité de l'eau coagulée.		
5.2.2 Vérifier et contrôler le système de traitement des boues.			
☐	Décrit le procédé de gestion des boues selon le type d'installation de la station.	R	Manuel du fabricant ou d'exploitation
☐	Effectue les ajustements requis en fonction des paramètres contrôlés.	R	Procédure de l'exploitant
5.2.3 Effectuer l'échantillonnage de l'eau nécessaire au contrôle du traitement.			
☐	Prélève un échantillon d'eau à la sortie du bassin de coagulation selon la procédure établie.	F	Procédure de prélèvement et de conservation d'un échantillon
5.2.4 Consigner les renseignements pertinents sur le fonctionnement du procédé.			
☐	Enregistre de façon précise, rigoureuse et lisible les paramètres de fonctionnement du procédé.	R	Feuille de tournée
Initiales du compagnon/compagne d'apprentissage :		Initiales de l'apprentie/l'apprenti :	

R : Références fournies par l'exploitant/apprenti. Documents de références générales du compagnon/MENV

F : Formation : Aides à la tâche fournies lors de la formation préalable

Nous, soussignés, confirmons la maîtrise du module 5

**« Système de traitement
par coagulation (si utilisé) »**

Signature apprentie/apprenti

**Signature compagnon/
compagne d'apprentissage**

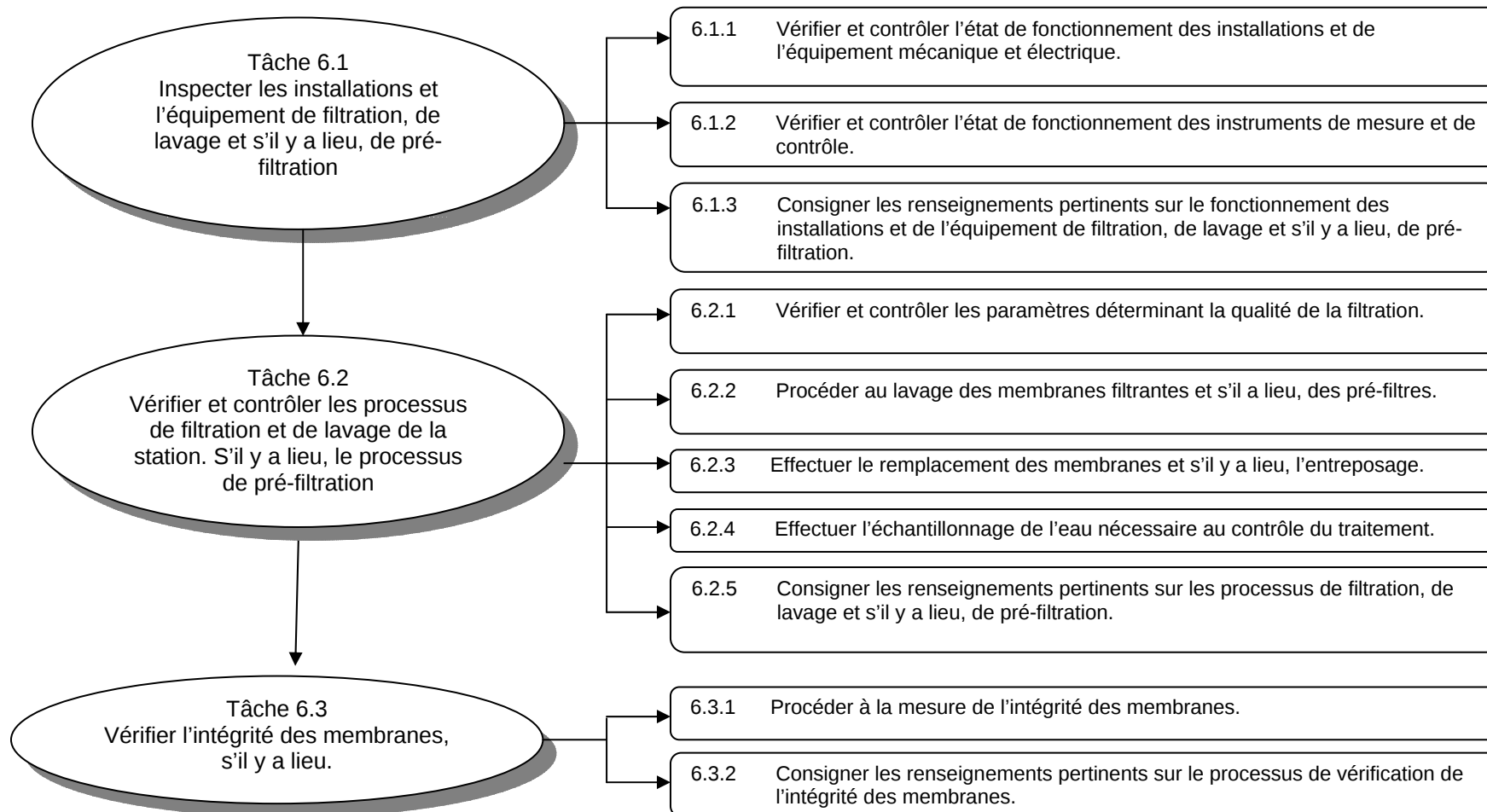
Date _____

Signature de l'employeur _____

Module 6

Systèmes de filtration et de lavage

Compétence visée :
Être capable d'opérer les systèmes de filtration et de lavage.



(P5c) Contexte dans lequel l'apprentissage est réalisé

1. LES APPRENTISSAGES ONT ÉTÉ RÉALISÉS AVEC LES TYPES DE PROCESSUS DE FILTRATION, DE LAVAGE, D'INSTALLATIONS ET D'ÉQUIPEMENTS SUIVANTS:

◇ Types de processus de filtration :

- Nanofiltration ☐
- Ultrafiltration ☐
- Microfiltration ☐
- Autres : _____

◇ Types de processus de pré-filtration

- Disques rotatifs ☐
- Disques à cartouches ☐
- Disques à sacs ☐

Autres :

◇ Types d'équipements :

- Actuateur ☐
- Injecteur d'air ☐
- Surpresseur ☐
- Pompe de lavage ☐
- Vannes modulantes ☐
- Capteurs de pression ☐
- Sonde de température ☐
- Autres : _____

◇ Types de lavage :

- Air et eau ☐
- Balayage de surface et eau ☐
- Lavage acide de la membrane ☐
- Trempage de la membrane dans une solution : ☐
- de chlore ☐
- de caustique ☐
- Rinçage des pré-filtres ☐
- Autres : _____

2. LES APPRENTISSAGES ONT ÉTÉ RÉALISÉS AVEC LES INSTRUMENTS SUIVANTS :

- Débitmètre ☐
- Manomètre ☐
- Indicateur de perte de charge ☐

- Autres : _____

Instrument obligatoire selon le Règlement

- Turbidimètre en continu ☐
- Système de suivi d'intégrité ☐

(si crédits d'enlèvement alloués)

Précisez les instruments utilisés :

3. REMARQUES OU PRÉCISIONS :

Compétence visée : Être capable d'opérer les systèmes de filtration et de lavage.

Tâche 6.1 Inspecter les installations et l'équipement de filtration, de lavage et s'il y a lieu, de pré-filtration		
Éléments de la tâche		Références et aides à la tâche
6.1.1 Vérifier et contrôler l'état de fonctionnement des installations et de l'équipement mécanique et électrique.		
☐	Décrit les types d'installations et le rôle de chaque équipement mécanique ou électrique du système de filtration, de lavage et s'il y a lieu, de pré-filtration.	F Systèmes de filtration et de lavage R Manuel d'exploitation
☐	Vérifie les paramètres de fonctionnement de chaque installation et équipement mécanique ou électrique selon la procédure établie.	R Manuel d'exploitation
☐	Décrit les dysfonctionnements possibles du système de filtration, de lavage et s'il y a lieu, de pré-filtration.	F Systèmes de filtration et de lavage
☐	Décrit la procédure en vigueur en cas de dysfonctionnement d'une installation ou d'un équipement.	R Manuel du fabricant
☐	Décrit l'entretien préventif à effectuer sur les installations et l'équipement de filtration, de lavage et s'il y a lieu, de pré-filtration.	

R : Références fournies par l'exploitant/apprenti. Documents de références générales du compagnon/MENV

F : Formation : Aides à la tâche fournies lors de la formation préalable

Éléments de la tâche		Références et aides à la tâche	
6.1.2 Vérifier et contrôler l'état de fonctionnement des instruments de mesure et de contrôle. (turbidimètres, ampèremètres, voltmètres, manomètres, indicateurs de perte de charge (pression différentielle, pression transmembranaire etc.), détecteurs de couleur (analyseur de KmnO₄ résiduel etc.)			
☐	Dresse la liste de chacun des instruments de mesure et de contrôle utilisés et décrit leur rôle dans le procédé de filtration de sa station.	F	Instruments de mesure
☐	Décrit les conditions normales de fonctionnement de chacun des instruments de mesure et de contrôle.	R	Manuel du fabricant et d'exploitation
☐	Vérifie l'état de fonctionnement de chacun des instruments de mesure et de contrôle selon la procédure établie.	R	Manuel du fabricant
☐	Compare les valeurs relevées aux valeurs de référence déterminées pour le bon fonctionnement et décrit les gestes appropriés à poser en cas de dysfonctionnement.		
☐	Calibre, lorsque cela est applicable, chacun des instruments de mesure et de contrôle.		
☐	Décrit l'entretien préventif à effectuer sur chacun des instruments de mesure et de contrôle utilisés dans le procédé de filtration.		
6.1.3 Consigner les renseignements pertinents sur le fonctionnement des installations et de l'équipement de filtration, de lavage et s'il y a lieu, de pré-filtration			
☐	Enregistre de façon précise, rigoureuse et lisible les actions effectuées sur les installations, l'équipement et les instruments de mesure et de contrôle du système de filtration, de lavage et s'il y a lieu, de pré-filtration, selon la fréquence établie par l'exploitant.	F R	Systèmes de filtration et de lavage Feuille de tournée
Initiales du compagnon/compagne d'apprentissage :			Initiales de l'apprenti/l'apprentie :

R : Références fournies par l'exploitant/apprenti. Documents de références générales du compagnon/MENV

F : Formation : Aides à la tâche fournies lors de la formation préalable

Tâche 6.2 Vérifier et contrôler les processus de filtration, de lavage de la station. S'il y a lieu, le processus de pré-filtration.		
Éléments de la tâche		Références et aides à la tâche
6.2.1 Vérifier et contrôler les paramètres déterminant la qualité de la filtration. (fer, manganèse, turbidité, taux de séparation, durée du cycle de filtration, perte de charge, taux de perméabilité, conductivité, BHAA, etc.)		
☐	Décrit le rôle de la filtration et s'il y a lieu, de la pré-filtration dans la chaîne du procédé de traitement de l'eau.	R Manuel du fabricant et d'exploitation
☐	Décrit les caractéristiques des membranes filtrantes et s'il y a lieu, des pré-filtres.	
☐	Décrit les capacités maximales de fonctionnement des membranes filtrantes, des pré-filtres s'il y a lieu et les gestes appropriés à poser en cas d'écart.	R Manuel du fabricant ou d'exploitation
☐	Vérifie et contrôle les paramètres de fonctionnement de la filtration et s'il y a lieu, de la pré-filtration selon la procédure établie.	R Procédure de l'exploitant
☐	Décrit les mesures préventives à prendre pour assurer le fonctionnement optimal du procédé de filtration et s'il y a lieu, du procédé de pré-filtration.	F Systèmes de filtration et de lavage
6.2.2 Procéder au lavage des membranes filtrantes et s'il y a lieu, des pré-filtres		
☐	Décrit les principes et les modes de fonctionnement de lavage (contre-courant, en continu, tangentiel, etc.).	R Manuel du fabricant ou d'exploitation
☐	Décrit les paramètres à contrôler pour un lavage efficace.	F Systèmes de filtration et de lavage
☐	Décrit les conséquences d'un mauvais lavage (colmatage, etc.).	
☐	Procède au lavage des filtres, des pré-filtres, s'il y a lieu ou des membranes selon la procédure établie.	R Manuel d'exploitation
☐	Ajuste, s'il y a lieu, le débit d'eau de lavage pour un lavage optimum.	R Manuel du fabricant
☐	Ajuste la durée des étapes de lavage pour un lavage optimum.	
☐	Décrit les gestes appropriés à poser en cas d'anomalies.	
☐	Décrit l'entretien préventif à effectuer sur les filtres et s'il y a lieu, sur les pré-filtres selon la procédure du fabricant.	
6.2.3 Effectuer le remplacement des membranes et s'il y a lieu l'entreposage		
☐	Décrit la procédure de remplacement des membranes et s'il y a lieu, la procédure d'entreposage.	
☐	Remplace et manipule les membranes selon la procédure établie.	
☐	Procède, s'il y a lieu, à la préparation de la solution de trempage et la renouvelle aux fréquences requises.	
☐	Entrepose correctement les membranes, s'il y a lieu.	

R : Références fournies par l'exploitant/apprenti. Documents de références générales du compagnon/MENV
F : Formation : Aides à la tâche fournies lors de la formation préalable

6.2.4 Effectuer l'échantillonnage de l'eau nécessaire au contrôle du traitement.			
☐	Prélève un échantillon d'eau à la sortie des filtres selon la procédure établie.	F	Procédure de prélèvement et de conservation d'un échantillon
6.2.5 Consigner les renseignements pertinents sur les processus de filtration, de lavage et s'il y a lieu, de la pré-filtration.			
☐	Enregistre de façon précise, rigoureuse et lisible les paramètres de suivi de la qualité du processus de filtration, de lavage et s'il y a lieu, de pré-filtration.	R	Feuille de tournée ou journal d'exploitation
		F	Systèmes de filtration et de lavage
☐	Compile et inscrit au Registre de façon précise, rigoureuse et lisible les renseignements sur la turbidité à la sortie de chaque filtre selon la fréquence spécifiée par le Règlement.	R	Registre officiel
		R	Règlement sur la qualité de l'eau potable
Initiales du compagnon/compagne d'apprentissage :			Initiales de l'apprentie/l'apprenti :

R : Références fournies par l'exploitant/apprenti. Documents de références générales du compagnon/MENV

F : Formation : Aides à la tâche fournies lors de la formation préalable

Tâche 6.3 Vérifier l'intégrité des membranes, s'il y a lieu.			
Éléments de la tâche		Références et aides à la tâche	
6.3.1 Procéder à la mesure de l'intégrité des membranes, s'il y a lieu.			
☐	Décrit la procédure de vérification de la membrane.	R Fiche technique du comité d'évaluation des technologies	
☐	Procède à la mesure manuelle de l'intégrité ou vérifie son fonctionnement si elle est en continu.		
☐	Compare les résultats obtenus avec les seuils à respecter.		
☐	Décrit les étapes à suivre en cas de mauvais résultats.		
☐	Accomplit, s'il y a lieu, les actions correctives appropriées.		
☐	Vérifie la remise en route du traitement.		
6.3.2 Consigner les renseignements pertinents sur le processus de vérification de l'intégrité des membranes.			
☐	Compile de façon précise, rigoureuse et lisible les renseignements selon la fréquence requise.		
Initiales du compagnon/compagne d'apprentissage :			Initiales de l'apprentie/l'apprenti :

R : Références fournies par l'exploitant/apprenti. Documents de références générales du compagnon/MENV

F : Formation : Aides à la tâche fournies lors de la formation préalable

Nous, soussignés, confirmons la maîtrise du module 6

« Systèmes de filtration et de lavage »

Signature apprentie/apprenti

**Signature compagnon/
compagne d'apprentissage**

Date _____

Signature de l'employeur _____

Module 7

Systèmes de désinfection

Compétence visée :

Être capable d'opérer un ou des systèmes de désinfection (hypochlorites de sodium ou de calcium, chlore gazeux, bioxyde de chlore ou ozone).

7 A - Système de désinfection aux hypochlorites de sodium ou de calcium (si utilisé).

7 B - Système de désinfection au chlore gazeux (si utilisé).

7 C - Système de désinfection au bioxyde de chlore (si utilisé).

7 D - Système d'ozonation (si utilisé).

(P5c) Contexte dans lequel l'apprentissage est réalisé

1. LES APPRENTISSAGES ONT ÉTÉ RÉALISÉS AVEC LES SYSTÈMES DE DÉSINFECTION SUIVANTS :

	PRINCIPAL ÉQUIPEMENT
7. A Hypochlorites - de sodium ☐ - de calcium ☐	
7. B Chlore gazeux ☐	
7. C Bioxyde de chlore ☐	
7. D Ozone ☐	

2. LES APPRENTISSAGES ONT ÉTÉ RÉALISÉS AVEC LES INSTRUMENTS SUIVANTS :

Instruments obligatoires selon le Règlement :

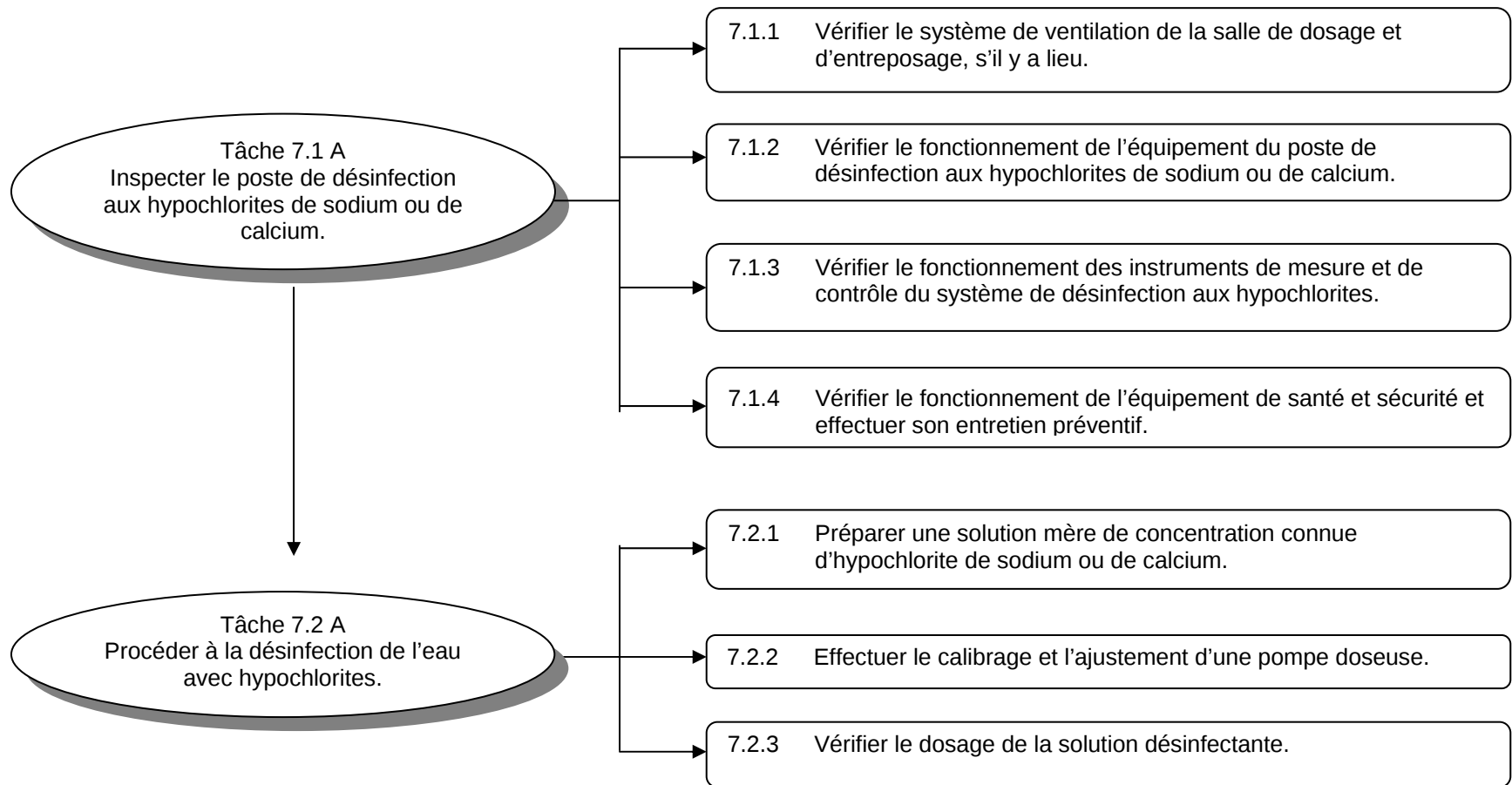
- ◇ Thermomètre ☐
- ◇ pHmètre ☐
- ◇ Débitmètre ☐
- ◇ Analyseur de chlore en continu ☐

- ◇ Analyseur de chlore résiduel ☐
- ◇ Analyseur d'ozone résiduel ☐
- ◇ Analyseur de point de rosée ☐
- ◇ Manomètre ☐
- ◇ Balance ☐
- ◇ Rotamètre ☐
- Autres _____
- _____
- _____

Note : Tous les instruments de mesure utilisés doivent répondre aux exigences de « Standard Methods for Examination of Water and Wastewater ».

3. REMARQUES OU PRÉCISIONS :

7. A- Système de désinfection aux hypochlorites de sodium ou de calcium (si utilisé).



7. A - Système de désinfection aux hypochlorites de sodium ou de calcium.

Tâche 7.1 A Inspecter le poste de désinfection aux hypochlorites de sodium ou de calcium.			
Éléments de la tâche		Références et aides à la tâche	
7.1.1 Vérifier le système de ventilation de la salle de dosage et d'entreposage, s'il y a lieu.			
☐	Décrit les dangers liés à une mauvaise aération des locaux de dosage et d'entreposage.	R	Règles SST, SIMDUT
☐	S'assure du bon fonctionnement du ventilateur ainsi que de l'aération de la salle de dosage et d'entreposage.	R	Manuel du fabricant
		R	Règles SST
☐	Décrit l'entretien préventif à effectuer sur le système de ventilation pour dépister d'éventuels problèmes.		Grille de maintenance (module 7)
		R	Manuel du fabricant
Initiales du compagnon\compagne d'apprentissage :			Initiales de l'apprentie/apprenti :

R : Références fournies par l'exploitant/apprenti. Documents de références générales du compagnon/MENV

F : Formation : Aides à la tâche fournies lors de la formation préalable

Éléments de la tâche		Références et aides à la tâche	
7.1.2 Vérifier le fonctionnement de l'équipement du poste de désinfection aux hypochlorites de sodium ou de calcium.			
✓	A. Vérifie le fonctionnement de l'équipement.		
☐	Localise l'équipement de chloration dans le plan de la station.	R	Plan de la station
☐	Explique le fonctionnement général de l'équipement.		
☐	Vérifie l'état physique des réservoirs de la solution d'hypochlorite (ex. : dépôt de sel).		
☐	Vérifie le niveau de la solution d'hypochlorite dans les réservoirs du poste de désinfection.		
☐	Repère la ou les pompes en fonction, en vérifie le fonctionnement et purge au besoin.		
☐	Repère les vannes en fonction et vérifie leur degré d'ouverture.		
☐	Inspecte la vanne de relâche et la tuyauterie pour vérifier que la totalité de la solution d'hypochlorite est injectée dans l'eau à traiter.		
☐	Décrit les dysfonctionnements potentiels et, s'il y a lieu, accomplit les actions correctives appropriées.	F	Équipement de désinfection aux hypochlorites
		R	Manuel du fabricant
☐	Décrit l'entretien préventif à effectuer sur l'équipement de désinfection.		Grille de maintenance (module 7)
		R	Manuel du fabricant
✓	B. Consigne les renseignements pertinents sur l'équipement de désinfection.		
☐	Enregistre de façon précise, rigoureuse et lisible tous les paramètres de fonctionnement de l'équipement de désinfection vérifié.	F	Équipement de désinfection aux hypochlorites
		R	Rapport d'exploitation
Initiales du compagnon/compagne d'apprentissage :			Initiales de l'apprentie/apprenti :

R : Références fournies par l'exploitant/apprenti. Documents de références générales du compagnon/MENV

F : Formation : Aides à la tâche fournies lors de la formation préalable

Éléments de la tâche		Références et aides à la tâche	
7.1.3 Vérifier le fonctionnement des instruments de mesure et de contrôle du système de désinfection aux hypochlorites.			
☐	Décrit chacun des instruments de mesure et de contrôle utilisés (analyseurs de chlore en continu et portatif, pHmètre, débitmètre, etc.) et vérifie leur fonctionnement selon les fréquences et la procédure prescrite par le fabricant.	F	Instruments de mesure
☐	Décrit les dysfonctionnements et les actions appropriées.	R	Manuel du fabricant
☐	Effectue le test de fiabilité de l'analyseur de chlore (en continu et portatif).		
☐	Calibre l'analyseur de chlore en continu selon la procédure du fabricant.		
☐	Calibre le pHmètre selon la procédure du fabricant.		
☐	Décrit l'entretien préventif à effectuer sur les analyseurs de chlore et le pHmètre.	R	Manuel du fabricant
		F	Grille de maintenance (module 7)
Initiales du compagnon/compagne d'apprentissage :			Initiales de l'apprentie/apprenti :

R : Références fournies par l'exploitant/apprenti. Documents de références générales du compagnon/MENV

F : Formation : Aides à la tâche fournies lors de la formation préalable

Éléments de la tâche		Références et aides à la tâche	
7.1.4 Vérifier le fonctionnement de l'équipement de santé et de sécurité et effectuer son entretien préventif.			
☐	Vérifie le fonctionnement et l'accessibilité de tout l'équipement de santé et de sécurité requis : douche, douche oculaire (rince-œil), lunette de sécurité, appareil respiratoire autonome, extincteur, tablier, etc.	R Procédure de santé et sécurité en vigueur (manipulation de l'équipement, des installations et des produits du traitement de l'eau potable). Grille de maintenance (module 7)	
☐	Décrit l'entretien préventif à effectuer sur l'équipement de santé et de sécurité.		
Initiales du compagnon/compagne d'apprentissage :			Initiales de l'apprentie/apprenti :

R : Références fournies par l'exploitant/apprenti. Documents de références générales du compagnon/MENV

F : Formation : Aides à la tâche fournies lors de la formation préalable

Tâche 7.2 A Procéder à la désinfection de l'eau avec hypochlorites.			
Éléments de la tâche		Références et aides à la tâche	
7.2.1 Préparer une solution mère de concentration connue d'hypochlorites de sodium ou de calcium.			
☐	Décrit les risques associés à la manipulation de la solution d'hypochlorites et les conditions de sécurité requises (port de gants, lunettes, tablier, etc.).	R	Règles SIMDUT, SST
☐	Procède périodiquement à la vidange et au nettoyage du réservoir de solution désinfectante.		
☐	Calcule les quantités nécessaires à mélanger pour obtenir la concentration désirée en fonction des besoins.	F	Calcul du dosage effectif
☐	Prépare la solution mère d'hypochlorite en utilisant la concentration de la solution d'hypochlorites selon la procédure de désinfection.		
Initiales du compagnon/compagne d'apprentissage :			Initiales de l'apprentie/apprenti :
7.2.2 Effectuer le calibrage et l'ajustement d'une pompe doseuse.			
☐	Décrit le type de pompe et son fonctionnement (vitesse variable ou non, présence de pointeau, de boucle d'instrumentation, type de contrôle, etc.).	R	Manuel du fabricant
☐	Calibre la pompe à différentes plages d'opération.		
☐	Déterminer le débit nécessaire de solution désinfectante.	F	Calcul du dosage effectif
☐	Ajuste la pompe à la plage optimale selon le type de pompe.	R	Manuel du fabricant
☐	Vérifie si le calibrage ou l'ajustement garantit le dosage requis en hypochlorites.		
Initiales du compagnon/compagne d'apprentissage :			Initiales de l'apprentie/apprenti :

R : Références fournies par l'exploitant/apprenti. Documents de références générales du compagnon/MENV

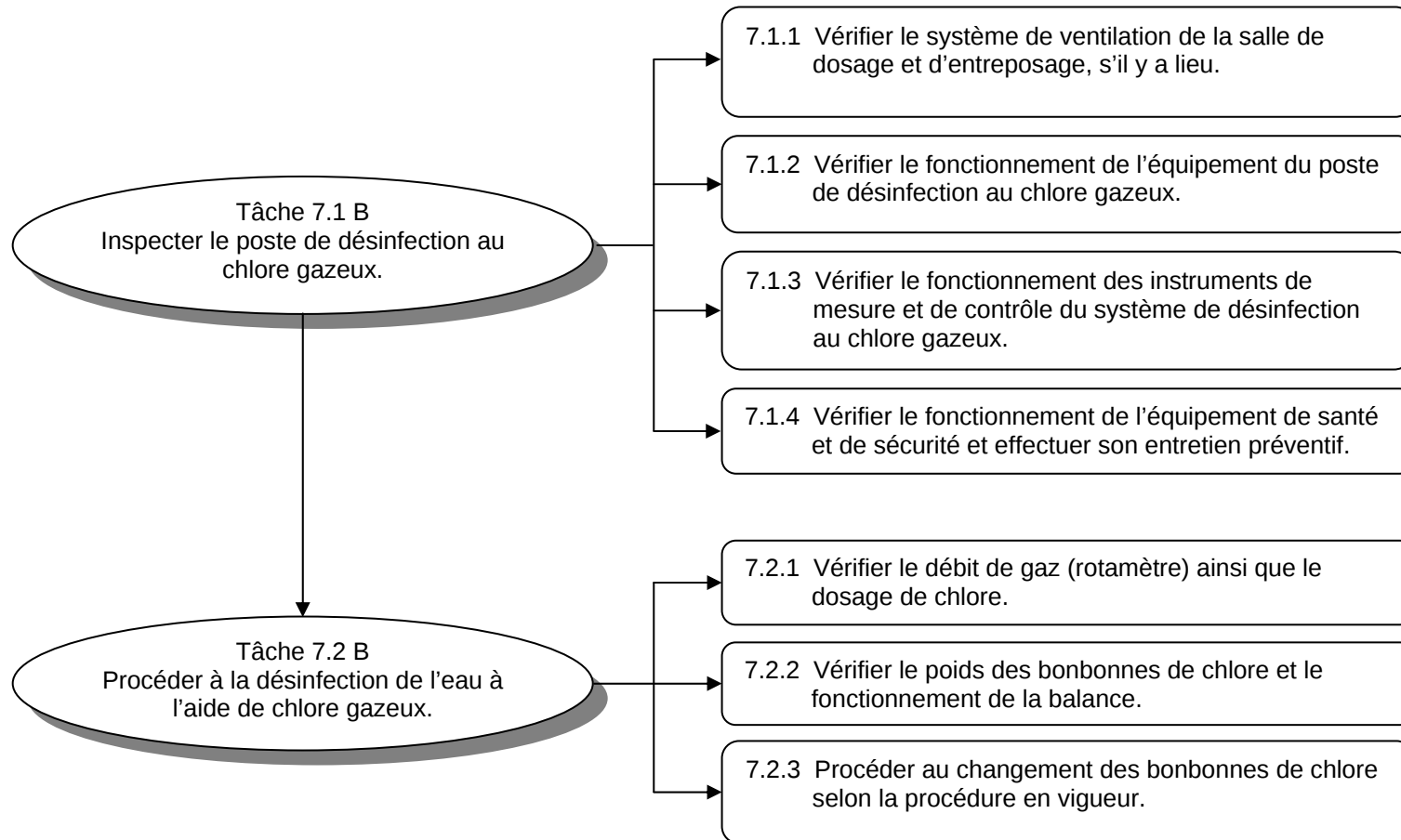
F : Formation : Aides à la tâche fournies lors de la formation préalable

Éléments de la tâche		Références et aides à la tâche	
7.2.3 Vérifier le dosage de la solution désinfectante.			
✓	A. Vérifie le dosage de la solution désinfectante en respectant la norme définie par le Règlement en vigueur.		
☐	Décrit les effets du chlore en solution dans l'eau sur les micro-organismes.		
☐	Décrit les effets et les conséquences de la présence de matière azotée et organique au moment de la chloration de l'eau.		
☐	Décrit l'influence du pH, de la température et des temps de contact sur l'action désinfectante du chlore.		
☐	Vérifie et ajuste le dosage de la solution désinfectante de façon à garantir le respect de la norme (concentration de chlore résiduel libre à la sortie de la station).		R Règlement sur la qualité de l'eau potable F Calcul du dosage effectif
☐	Vérifie la qualité du chlore fourni (ex. : entente avec le fournisseur, test en cas de doute).		
☐	Décrit les dysfonctionnements possibles de l'équipement de dosage et précise les actions correctives appropriées.		F Équipement de désinfection aux hypochlorites
✓	B. Consigne les renseignements pertinents sur le dosage.		
☐	Enregistre de façon précise, rigoureuse et lisible les données pertinentes sur le dosage.		F Équipement de désinfection aux hypochlorites R Rapport d'exploitation
Initiales du compagnon/compagne d'apprentissage :			Initiales de l'apprentie/apprenti :

R : Références fournies par l'exploitant/apprenti. Documents de références générales du compagnon/MENV

F : Formation : Aides à la tâche fournies lors de la formation préalable

7. B- Système de désinfection au chlore gazeux (si utilisé)



7. B - Système de désinfection au chlore gazeux.

Tâche 7.1 B Inspecter le poste de désinfection au chlore gazeux.			
Éléments de la tâche		Références et aides à la tâche	
7.1.1 Vérifier le système de ventilation de la salle de dosage et d'entreposage, s'il y a lieu.			
☐	Décrit les dangers liés à une mauvaise aération des locaux de dosage et d'entreposage.	R Règles SST	
☐	S'assure du bon fonctionnement du ventilateur ainsi que de l'aération de la salle de dosage et d'entreposage.	R Manuel du fabricant R Règles SST	
☐	Décrit l'entretien préventif à effectuer sur le système de ventilation pour dépister d'éventuels problèmes.	Grille de maintenance (module 7) R Manuel du fabricant	
Initiales du compagnon/compagne d'apprentissage :			Initiales de l'apprentie/apprenti :

R : Références fournies par l'exploitant/apprenti. Documents de références générales du compagnon/MENV

F : Formation : Aides à la tâche fournies lors de la formation préalable

Éléments de la tâche		Références et aides à la tâche	
7.1.2 Vérifier le fonctionnement de l'équipement du poste de désinfection au chlore gazeux.			
✓	A. Vérifie le fonctionnement de transfert (<i>switchover</i>) d'une bonbonne de gaz à l'autre.		
☐	Effectue le contrôle du transfert selon les conditions décrites par le fabricant et la procédure en vigueur.	R Manuel du fabricant	
☐	Décrit les cas de dysfonctionnements possibles ainsi que leurs causes et précise les actions à accomplir selon les cas.		
✓	B. Vérifie le dispositif de détection de fuite de chlore gazeux et de l'événement du régulateur de chlore.		
☐	Décrit le fonctionnement du dispositif de détection de fuites de chlore gazeux, de l'événement des régulateurs et de l'équipement connexe.	R Manuel du fabricant	
☐	Vérifie si le système réagit à la présence de vapeur de chlore selon les méthodes de détection.	R Règles SST	
☐	Vérifie si l'événement des régulateurs à vide et de l'équipement connexe ne rejettent pas le chlore dans l'atmosphère.		
☐	Décrit les dysfonctionnements possibles et les actions correctives appropriées.	R Règles SIMDUT et SST R Manuel du fabricant (Procédure en cas de fuite)	
✓	C. Vérifie le système d'injection du chlore.		
☐	Décrit le fonctionnement général du dispositif d'injection du chlore gazeux dans l'eau.		
☐	Vérifie le système d'injection du chlore dans l'eau et l'équipement associé (ex : venturi, pompes de surpression).	R Manuel du fabricant	
☐	Précise et, s'il y a lieu, accomplit les actions appropriées en cas de dysfonctionnement.		
Initiales du compagnon/compagne d'apprentissage :			Initiales de l'apprentie/apprenti :

R : Références fournies par l'exploitant/apprenti. Documents de références générales du compagnon/MENV

F : Formation : Aides à la tâche fournies lors de la formation préalable

Éléments de la tâche		Références et aides à la tâche	
7.1.3 Vérifier le fonctionnement des instruments de mesure et de contrôle du système de désinfection au chlore gazeux.			
☐	Décrit chacun des instruments de mesure et de contrôle utilisés (analyseurs de chlore en continu et portatif, pHmètre, débitmètre, etc.) et vérifie leur fonctionnement selon les fréquences et la procédure prescrite par le fabricant.	F Instruments de mesure	
☐	Décrit les dysfonctionnements et les actions appropriées.	R Manuel du fabricant	
☐	Effectue le test de fiabilité de l'analyseur de chlore (en continu et portatif).		
☐	Calibre l'analyseur de chlore en continu selon la procédure du fabricant.		
☐	Calibre le pHmètre selon la procédure du fabricant.		
☐	Décrit l'entretien préventif à effectuer sur les analyseurs de chlore et le pHmètre.	R Manuel du fabricant Grille de maintenance (module 7)	
Initiales du compagnon/compagne d'apprentissage :			Initiales de l'apprentie/apprenti :

R : Références fournies par l'exploitant/apprenti. Documents de références générales du compagnon/MENV

F : Formation : Aides à la tâche fournies lors de la formation préalable

Éléments de la tâche		Références et aides à la tâche	
7.1.4 Vérifier le fonctionnement de l'équipement de santé et de sécurité et effectuer son entretien préventif.			
☐	Vérifie le fonctionnement et l'accessibilité de l'équipement de santé et sécurité requis : douche, douche oculaire (rince-œil), lunette de sécurité, appareil respiratoire autonome, extincteur, tablier, etc.	R Procédure de santé et de sécurité en vigueur (manipulation de l'équipement, des installations et des produits du traitement de l'eau potable). Grille de maintenance (module 7)	
☐	Décrit l'entretien préventif à effectuer sur l'équipement de santé et de sécurité.		
Initiales du compagnon/compagne d'apprentissage :			Initiales de l'apprentie/apprenti :

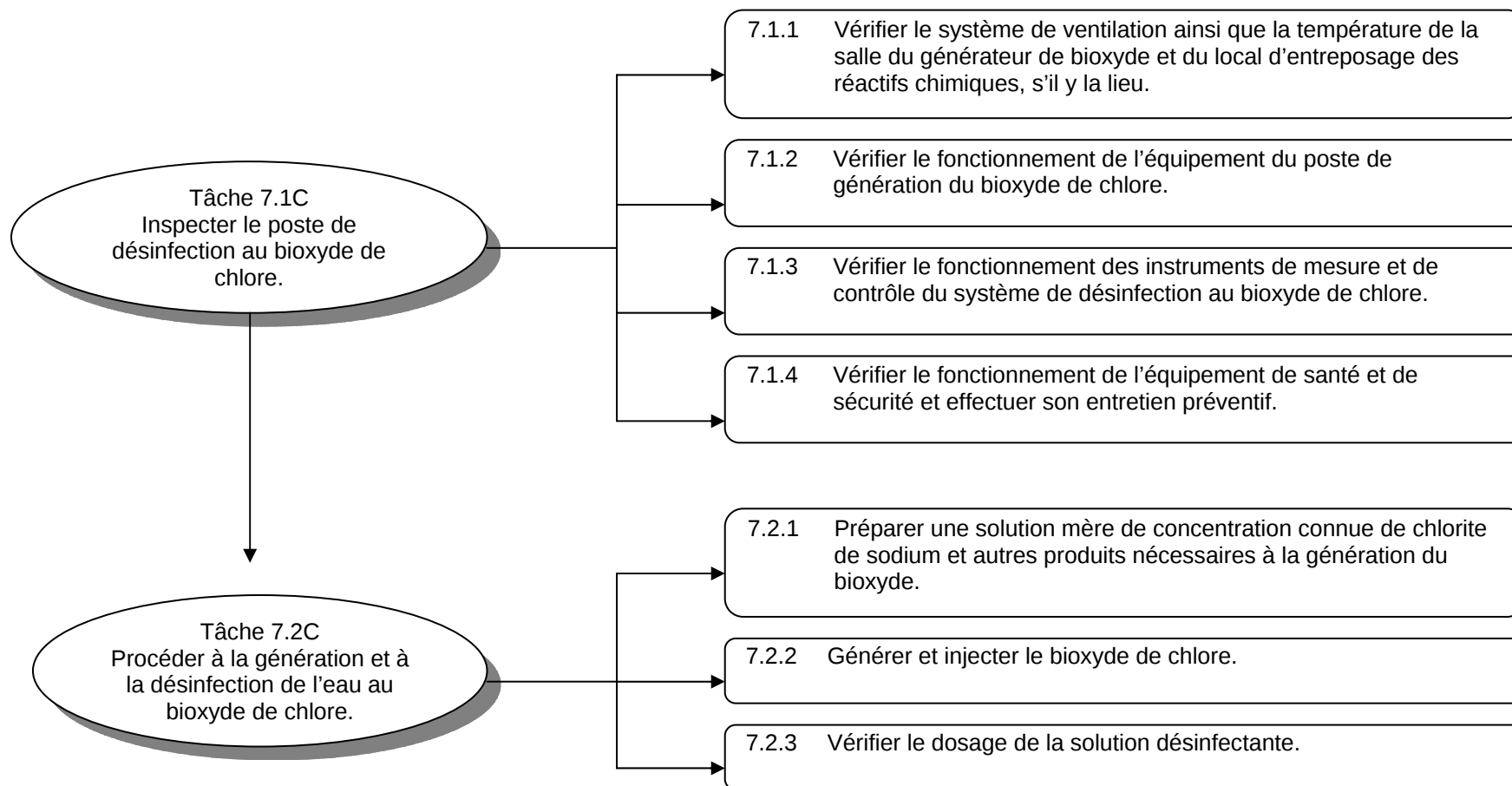
R : Références fournies par l'exploitant/apprenti. Documents de références générales du compagnon/MENV

F : Formation : Aides à la tâche fournies lors de la formation préalable

Tâche 7.2 B Procéder à la désinfection de l'eau à l'aide de chlore gazeux.			
Éléments de la tâche		Références et aides à la tâche	
7.2.1 Vérifier le débit de gaz (rotamètre) ainsi que le dosage de chlore.			
☐	Fait la lecture du débit de gaz.		
☐	Vérifie et ajuste le débit de gaz de façon à garantir le respect du dosage requis.	R	Manuel du fabricant
☐	Inspecte s'il y a présence ou non de givre au bas des bonbonnes.		
☐	Compare le volume restant à la consommation et évalue le stock de bonbonnes.		
☐	Décrit les dysfonctionnements possibles et les actions appropriées.	R	Manuel du fabricant
☐	Décrit l'entretien préventif à effectuer sur le rotamètre.		Grille de maintenance (module 7) R Manuel du fabricant
☐	Enregistre de façon précise, rigoureuse et lisible les valeurs de dosage relevées.	R F	Rapport journalier ou feuille de tournée Équipements de désinfection au chlore gazeux
7.2.2 Vérifier le poids des bonbonnes de chlore et le fonctionnement de la balance.			
☐	Vérifie le fonctionnement de la balance.		
☐	Fait la lecture du poids des bonbonnes sur la balance afin de vérifier la quantité de chlore utilisée.	R	Manuel du fabricant
☐	Décrit les dysfonctionnements et les actions appropriées.		
☐	Décrit l'entretien préventif à effectuer sur la balance.		Grille de maintenance (module 7) R Manuel du fabricant
☐	Enregistre de façon précise, rigoureuse et lisible les valeurs de poids relevées.	R F	Rapport journalier ou feuille de tournée Équipement de désinfection au chlore gazeux
7.2.3 Procéder au changement des bonbonnes de chlore selon la procédure en vigueur.			
☐	Décrit les risques associés à la manipulation du chlore gazeux et les conditions de sécurité requises (port de gants, lunettes, tablier, etc.)	R	SIMDUT, SST, Plan de mesure d'urgence
☐	Manipule les bonbonnes en utilisant les outils et les accessoires requis conformément à la procédure du fabricant et aux règlements de sécurité.	R R	Manuel du fabricant Règlements de sécurité (SIMDUT, SST)
☐	Décrit les dysfonctionnements et les actions appropriées.		
Initiales du compagnon/compagne d'apprentissage :			Initiales de l'apprentie/apprenti :

R : Références fournies par l'exploitant/apprenti. Documents de références générales du compagnon/MENV
F : Formation : Aides à la tâche fournies lors de la formation préalable

7. C- Système de désinfection au bioxyde de chlore (si utilisé).



7. C- Système de désinfection au bioxyde de chlore.

Tâche 7.1 C Inspecter le poste de désinfection au bioxyde de chlore.			
Éléments de la tâche		Références et aides à la tâche	
7.1.1 Vérifier le système de ventilation ainsi que la température de la salle du générateur de bioxyde et du local d'entreposage des réactifs chimiques, s'il y a lieu.			
☐	Décrit les dangers liés à une mauvaise aération ou température des locaux du générateur de bioxyde et d'entreposage des réactifs chimiques.	R	Règles SST
☐	S'assure du bon fonctionnement du ventilateur ainsi que de l'aération de la salle du générateur de bioxyde et d'entreposage des réactifs chimiques.	R	Manuel du fabricant R Règles SST
☐	Décrit l'entretien préventif à effectuer sur le système de ventilation pour dépister d'éventuels problèmes.		Grille de maintenance (module 7) R Manuel du fabricant
Initiales du compagnon\compagne d'apprentissage :			Initiales de l'apprentie/apprenti :

R : Références fournies par l'exploitant/apprenti. Documents de références générales du compagnon/MENV

F : Formation : Aides à la tâche fournies lors de la formation préalable

Éléments de la tâche		Références et aides à la tâche	
7.1.2 Vérifier le fonctionnement de l'équipement du poste de génération du bioxyde de chlore.			
✓	A. Vérifie le fonctionnement de l'équipement.		
☐	Localise le générateur de bioxyde de chlore sur les plans de la station.	R	Plan de la station
☐	Explique le fonctionnement général du générateur de bioxyde.	R	Manuel d'exploitation
☐	Décrit les conséquences d'un mauvais fonctionnement ou de l'arrêt d'un équipement du générateur.	F	Équipement de génération de bioxyde de chlore
☐	Vérifie l'état physique des réservoirs de la solution de chlorite de sodium.		
☐	Vérifie le niveau de la solution de chlorite de sodium dans les réservoirs du poste de génération.		
☐	Repère la ou les pompes en fonction, en vérifie l'état de fonctionnement et purge au besoin.		
☐	Repère les vannes en fonction et vérifie leur degré d'ouverture.		
☐	Inspecte les vannes de contrepression et de relâche et vérifie que la totalité de la solution de chlorite de sodium est injectée dans le générateur.		
☐	Décrit les dysfonctionnements possibles et les actions correctives appropriées.	F	Équipement de génération de bioxyde de chlore
☐	Décrit l'entretien préventif à effectuer sur l'équipement de génération de bioxyde de chlore.	R	Manuel du fabricant
✓	B. Consigne les renseignements pertinents sur l'équipement de génération de bioxyde de chlore.		
☐	Enregistre de façon précise, rigoureuse et lisible tous les paramètres de fonctionnement de l'équipement de génération de bioxyde de chlore.	F	Équipement de génération de bioxyde de chlore
		R	Feuille de tournée
Initiales du compagnon/compagne d'apprentissage :			Initiales de l'apprentie/apprenti :

R : Références fournies par l'exploitant/apprenti. Documents de références générales du compagnon/MENV

F : Formation : Aides à la tâche fournies lors de la formation préalable

Éléments de la tâche		Références et aides à la tâche	
7.1.3 Vérifier le fonctionnement des instruments de mesure et de contrôle du système de désinfection au bioxyde de chlore.			
☐	Décrit chacun des instruments de mesure et de contrôle utilisés (analyseurs de chlore en continu et portatif, pHmètre, débitmètre, etc.) et vérifie leur fonctionnement selon les fréquences et la procédure prescrite par le fabricant.	F	Instruments de mesure
☐	Décrit les dysfonctionnements et les actions appropriées.	R	Manuel du fabricant
☐	Effectue le test de fiabilité de l'analyseur de chlore (en continu et portatif).		
☐	Calibre l'analyseur de chlore en continu selon la procédure du fabricant.		
☐	Calibre le pHmètre selon la procédure du fabricant.		
☐	Décrit l'entretien préventif à effectuer sur l'analyseur de chlore et le pHmètre.		
Initiales du compagnon/compagne d'apprentissage :			Initiales de l'apprentie/apprenti :

R : Références fournies par l'exploitant/apprenti. Documents de références générales du compagnon/MENV

F : Formation : Aides à la tâche fournies lors de la formation préalable

Éléments de la tâche		Références et aides à la tâche	
7.1.4 Vérifier le fonctionnement de l'équipement de santé et de sécurité et effectuer son entretien préventif.			
☐	Vérifie le fonctionnement et l'accessibilité de tout l'équipement de santé et de sécurité requis : douche, douche oculaire (rince-œil), lunette de sécurité, appareil respiratoire autonome, extincteur, tablier, etc.).	R Procédure de santé et sécurité en vigueur (manipulation de l'équipement, des installations et des produits du traitement de l'eau potable). Grille de maintenance (module 7)	
☐	Décrit l'entretien préventif à effectuer sur l'équipement de santé et de sécurité.		
Initiales du compagnon/compagne d'apprentissage :		Initiales de l'apprentie/apprenti :	

R : Références fournies par l'exploitant/apprenti. Documents de références générales du compagnon/MENV

F : Formation : Aides à la tâche fournies lors de la formation préalable

Tâche 7.2 C Procéder à la génération et à la désinfection de l'eau au bioxyde de chlore.			
Éléments de la tâche		Références et aides à la tâche	
7.2.1 Préparer une solution mère de concentration connue de chlorite de sodium et autres produits nécessaires à la génération du bioxyde.			
☐	Décrit les risques associés à la manipulation des différents produits et les conditions de sécurité (port de gants, lunettes, tablier) requises.	R	Règles SIMDUT, SST
☐	Procède périodiquement à la vidange et au nettoyage du réservoir de solution de chlorite de sodium.		
☐	Calcule les quantités nécessaires à mélanger pour obtenir la concentration désirée en fonction des besoins.	F	Table de calcul pour solution mère
☐	Prépare la solution mère de chlorite de sodium et des autres produits nécessaires.		
☐	Vérifie la qualité du bioxyde de chlore produit.	R	Guide de conception
Initiales du compagnon/compagne d'apprentissage :			Initiales de l'apprentie/apprenti :
7.2.2 Générer et injecter le bioxyde de chlore.			
☐	Décrit le type de pompes et leur fonctionnement (vitesse variable ou non, présence de boucle d'instrumentation, vitesse et course, etc.).	R	Manuel du fabricant
☐	Décrit les conséquences d'un mauvais fonctionnement ou de l'arrêt d'une pompe doseuse.		
☐	Choisit et ajuste le fonctionnement du générateur à la plage optimale selon la concentration requise.	F	Table de facteurs multiplicatifs pour dosage instantané
		R	Manuel du fabricant
☐	Vérifie l'efficacité de la génération du bioxyde de chlore produit.	R	Guide de conception
☐	Ajuste le dosage requis de bioxyde de chlore.		
☐	Injecte le bioxyde de chlore.		
Initiales du compagnon/compagne d'apprentissage :			Initiales de l'apprentie/apprenti :

R : Références fournies par l'exploitant/apprenti. Documents de références générales du compagnon/MENV

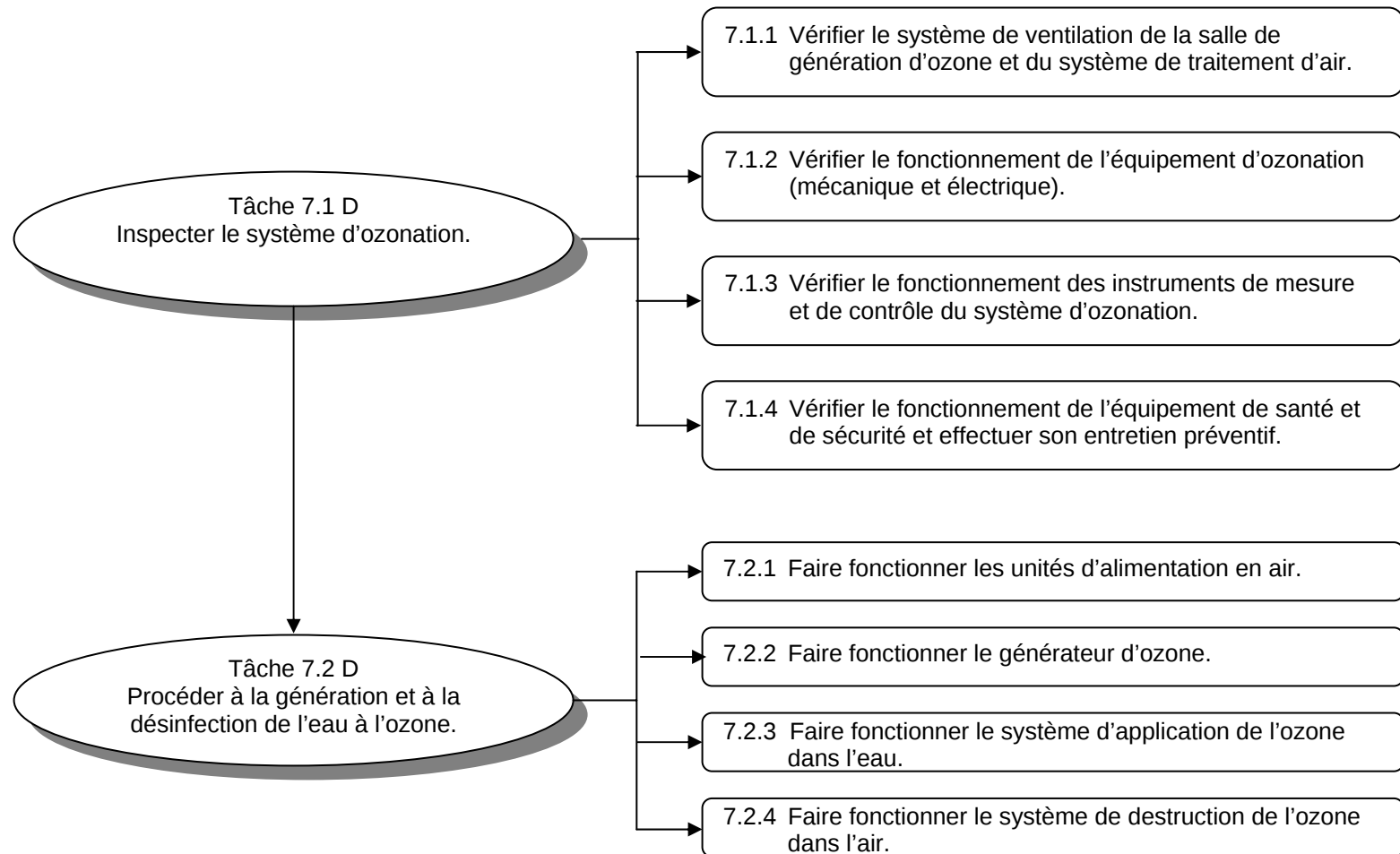
F : Formation : Aides à la tâche fournies lors de la formation préalable

Éléments de la tâche		Références et aides à la tâche	
7.2.3 Vérifier le dosage de la solution désinfectante.			
✓	A. Vérifie le dosage de solution désinfectante en respectant la norme définie par le Règlement en vigueur.		
☐	Décrit les effets du bioxyde de chlore dans l'eau sur les micro-organismes dans l'eau.		
☐	Décrit l'influence du pH, de la température et des temps de contact sur l'action désinfectante du bioxyde de chlore.		
☐	Vérifie et ajuste le dosage de solution désinfectante de façon à garantir le respect de la norme (concentration du chlore résiduel libre à la sortie de la station).		F Règlement sur la qualité de l'eau potable (concept de log d'enlèvement) F Calcul du dosage effectif
☐	Décrit les dysfonctionnements possibles de l'équipement de dosage et précise les actions correctives appropriées.		F Équipement de génération de bioxyde de chlore
✓	B. Consigne les renseignements pertinents sur le dosage.		
☐	Enregistre dans le journal d'exploitation de façon précise, rigoureuse et lisible les données pertinentes au dosage.		F Équipement de génération de bioxyde de chlore R Journal d'exploitation
Initiales du compagnon/compagne d'apprentissage :			Initiales de l'apprentie/apprenti :

R : Références fournies par l'exploitant/apprenti. Documents de références générales du compagnon/MENV

F : Formation : Aides à la tâche fournies lors de la formation préalable

7 D- Système d'ozonation (si utilisé)



7 D - Système de désinfection à l'ozone.

Tâche 7.1 D Inspecter le système d'ozonation.			
Éléments de la tâche		Références et aides à la tâche	
7.1.1 Vérifier le système de ventilation de la salle de génération d'ozone et du système de traitement d'air.			
☐	Décrit les dangers liés à une mauvaise aération ou température de la salle de génération d'ozone et du système de traitement d'air.	R Règles SST	
☐	S'assure du bon fonctionnement du ventilateur ainsi que de l'aération de la salle de génération d'ozone et du système de traitement d'air.	R Manuel du fabricant R Règles SST	
☐	Décrit l'entretien préventif à effectuer sur le système de ventilation pour dépister d'éventuels problèmes.	Grille de maintenance (module 7) R Manuel du fabricant	
Initiales du compagnon\compagne d'apprentissage :			Initiales de l'apprentie/apprenti :

R : Références fournies par l'exploitant/apprenti. Documents de références générales du compagnon/MENV

F : Formation : Aides à la tâche fournies lors de la formation préalable

7.1.2 Vérifier le fonctionnement de l'équipement d'ozonation (mécanique et électrique).			
✓	A. Vérifie l'équipement mécanique et électrique d'ozonation.		
☐	Décrit chaque équipement du système d'ozonation et son rôle dans le processus de désinfection.	F	Équipement de génération d'ozone
		R	Plan de la station
☐	Explique le fonctionnement général de chaque équipement d'ozonation.	R	Manuel du fabricant et d'exploitation Feuille de tournée Schéma de production
☐	Vérifie l'état physique du générateur d'ozone.		
☐	Vérifie la concentration d'ozone résiduel dans les réservoirs.		
☐	Vérifie les paramètres de fonctionnement et d'opération de chaque équipement d'ozonation selon la procédure établie.		
☐	Décrit les dysfonctionnements possibles pour chaque équipement du système d'ozonation et de destruction d'ozone et les actions correctives appropriées.		
☐	Décrit l'entretien préventif à effectuer sur chaque équipement d'ozonation et de destruction d'ozone.		
✓	B. Consigne les renseignements pertinents sur l'équipement du système d'ozonation.		
☐	Enregistre de façon précise, rigoureuse et lisible tous les paramètres de fonctionnement de l'équipement du système d'ozonation.	F	Équipement de génération d'ozone
		R	Feuille de tournée
Initiales du compagnon/compagne d'apprentissage :		Initiales de l'apprentie/apprenti :	

R : Références fournies par l'exploitant/apprenti. Documents de références générales du compagnon/MENV

F : Formation : Aides à la tâche fournies lors de la formation préalable

Éléments de la tâche		Références et aides à la tâche	
7.1.3 Vérifier le fonctionnement des instruments de mesure et de contrôle du système d'ozonation. (capteurs de température et de pression, détecteurs, analyseurs, etc.)			
☐	Dresse la liste de chacun des instruments de mesure et de contrôle utilisés et en décrit le rôle dans le système d'ozonation.	F	Instruments de mesure du système d'ozonation
☐	Décrit les conditions normales de fonctionnement de chacun des instruments de mesure et de contrôle.	R	Manuel du fabricant et d'exploitation
☐	Vérifie l'état de fonctionnement de chacun des instruments de mesure et de contrôle selon la procédure établie.	R	Manuel du fabricant
☐	Compare les valeurs relevées aux valeurs de référence déterminées pour le bon fonctionnement et décrit les gestes appropriés à poser en cas de dysfonctionnement.		
☐	Calibre les instruments de mesure et de contrôle.		
☐	Décrit l'entretien préventif à effectuer sur chacun des instruments de mesure et de contrôle utilisés dans le système d'ozonation.		
Initiales du compagnon/compagne d'apprentissage :			Initiales de l'apprentie/apprenti :

R : Références fournies par l'exploitant/apprenti. Documents de références générales du compagnon/MENV

F : Formation : Aides à la tâche fournies lors de la formation préalable

Éléments de la tâche		Références et aides à la tâche	
7.1.4 Vérifier le fonctionnement de l'équipement de santé et de sécurité et effectuer son entretien préventif.			
✓	A. Vérifie le dispositif de détection de fuite d'ozone.		
☐	Précise les limites de concentration d'ozone dans l'air auxquelles un travailleur peut être exposé.	R	Règles SIMDUT
☐	Décrit le fonctionnement du dispositif de détection de fuites d'ozone, de l'évent des régulateurs et de l'équipement connexe.		
☐	Vérifie si le système réagit à la présence d'ozone selon les méthodes de détection.	R	Manuel du fabricant
☐	Mesure la concentration d'ozone résiduel dans l'air.	R	Règles SST
☐	Décrit les dysfonctionnements possibles et, s'il y a lieu accomplit les actions correctives appropriées.	R	Règles SIMDUT et SST
		R	Manuel du fabricant (Procédure en cas de fuite)
✓	B. Procède aux tests de fonctionnement de l'équipement de santé et de sécurité selon la procédure en vigueur.		
☐	Vérifie le fonctionnement et l'accessibilité de tout l'équipement de santé et de sécurité requis.	R	Procédure de santé et de sécurité en vigueur (manipulation de l'équipement, des installations et des produits du traitement de l'eau potable).
☐	Décrit l'entretien préventif à effectuer sur l'équipement de santé et de sécurité.		Grille de maintenance (module 7)
Initiales du compagnon/compagne d'apprentissage :			Initiales de l'apprentie/apprenti :

R : Références fournies par l'exploitant/apprenti. Documents de références générales du compagnon/MENV

F : Formation : Aides à la tâche fournies lors de la formation préalable

Tâche 7.2 D Procéder à la génération et à la désinfection de l'eau à l'ozone.			
Éléments de la tâche		Références et aides à la tâche	
7.2.1 Faire fonctionner les unités d'alimentation en air.			
☐	Décrit le fonctionnement des unités d'alimentation en air des générateurs d'ozone et leur rôle dans le procédé.		
☐	Décrit les risques associés à l'utilisation d'oxygène liquide.	R	Règles SIMDUT
☐	Décrit les conditions normales de fonctionnement des unités d'alimentation en air.	R	Manuel du fabricant
☐	Fait fonctionner le système d'alimentation en oxygène liquide selon les recommandations du fabricant.		
☐	Mesure et ajuste, au besoin, les paramètres de fonctionnement des unités d'alimentation en air.		
Initiales du compagnon/compagne d'apprentissage :			Initiales de l'apprentie/apprenti :
7.2.2 Faire fonctionner le générateur d'ozone.			
☐	Décrit le fonctionnement du générateur d'ozone et son rôle dans le procédé.		
☐	Décrit les risques associés au fonctionnement du générateur d'ozone.	R	Règles SIMDUT
☐	Décrit les conditions normales de fonctionnement du générateur d'ozone.	R	Manuel d'exploitation
☐	Fait fonctionner l'équipement de puissance selon les recommandations du fabricant.	R	Manuel du fabricant
☐	Ajuste la tension en fonction du résiduel désiré.		
☐	Ajuste le débit, la température et la pression d'air ou d'oxygène liquide.		
☐	Ajuste le débit d'eau de refroidissement.		
☐	Vérifie la concentration de l'ozone produit, s'il y a lieu.		
☐	Vérifie l'efficacité du transfert de l'ozone dans l'eau.		
Initiales du compagnon/compagne d'apprentissage :			Initiales de l'apprentie/apprenti :

R : Références fournies par l'exploitant/apprenti. Documents de références générales du compagnon/MENV

F : Formation : Aides à la tâche fournies lors de la formation préalable

7.2.3 Faire fonctionner le système d'application de l'ozone dans l'eau.			
✓	A. Vérifie le dosage d'ozone en respectant la norme définie par le Règlement en vigueur.		
☐	Décrit les effets de l'ozone dans l'eau sur les micro-organismes.		
☐	Décrit le fonctionnement du système d'application de l'ozone dans l'eau et en explique le rôle dans le procédé.	R	Règles SIMDUT
☐	Décrit l'effet de la température et des temps de contact sur l'action désinfectante de l'ozone.	R	Manuel du fabricant
☐	Vérifie et ajuste le dosage de l'ozone de façon à garantir l'atteinte des objectifs de désinfection.	R	Règlement sur la qualité de l'eau potable
☐	Fait fonctionner les appareils d'application d'ozone selon les recommandations du fabricant.	R	Manuel du fabricant
☐	Décrit les dysfonctionnements possibles des appareils d'application d'ozone et précise les actions correctives appropriées.	F	Équipement de génération d'ozone
		R	Manuel du fabricant
✓	B. Consigne les renseignements pertinents sur le dosage.		
☐	Enregistre de façon précise, rigoureuse et lisible les données pertinentes au dosage d'ozone dans l'eau.	F	Équipement de génération d'ozone
		R	Rapport d'exploitation
Initiales du compagnon/compagne d'apprentissage :			Initiales de l'apprentie/apprenti :
7.2.4 Faire fonctionner le système de destruction de l'ozone dans l'air.			
☐	Décrit le procédé de décomposition de l'ozone en oxygène.		
☐	Précise les limites de concentration d'ozone à l'évent.	R	Règles SIMDUT
☐	Fait fonctionner l'équipement selon les recommandations du fabricant.	R	Manuel du fabricant
☐	Vérifie, s'il y a lieu, la concentration d'ozone résiduel à l'effluent du destructeur.		
Initiales du compagnon/compagne d'apprentissage :			Initiales de l'apprentie/apprenti :

R : Références fournies par l'exploitant/apprenti. Documents de références générales du compagnon/MENV

F : Formation : Aides à la tâche fournies lors de la formation préalable

Nous, soussignés, confirmons la maîtrise du module 7

« Systèmes de désinfection »

Signature apprentie/apprenti

**Signature compagnon/
compagne d'apprentissage**

Date _____

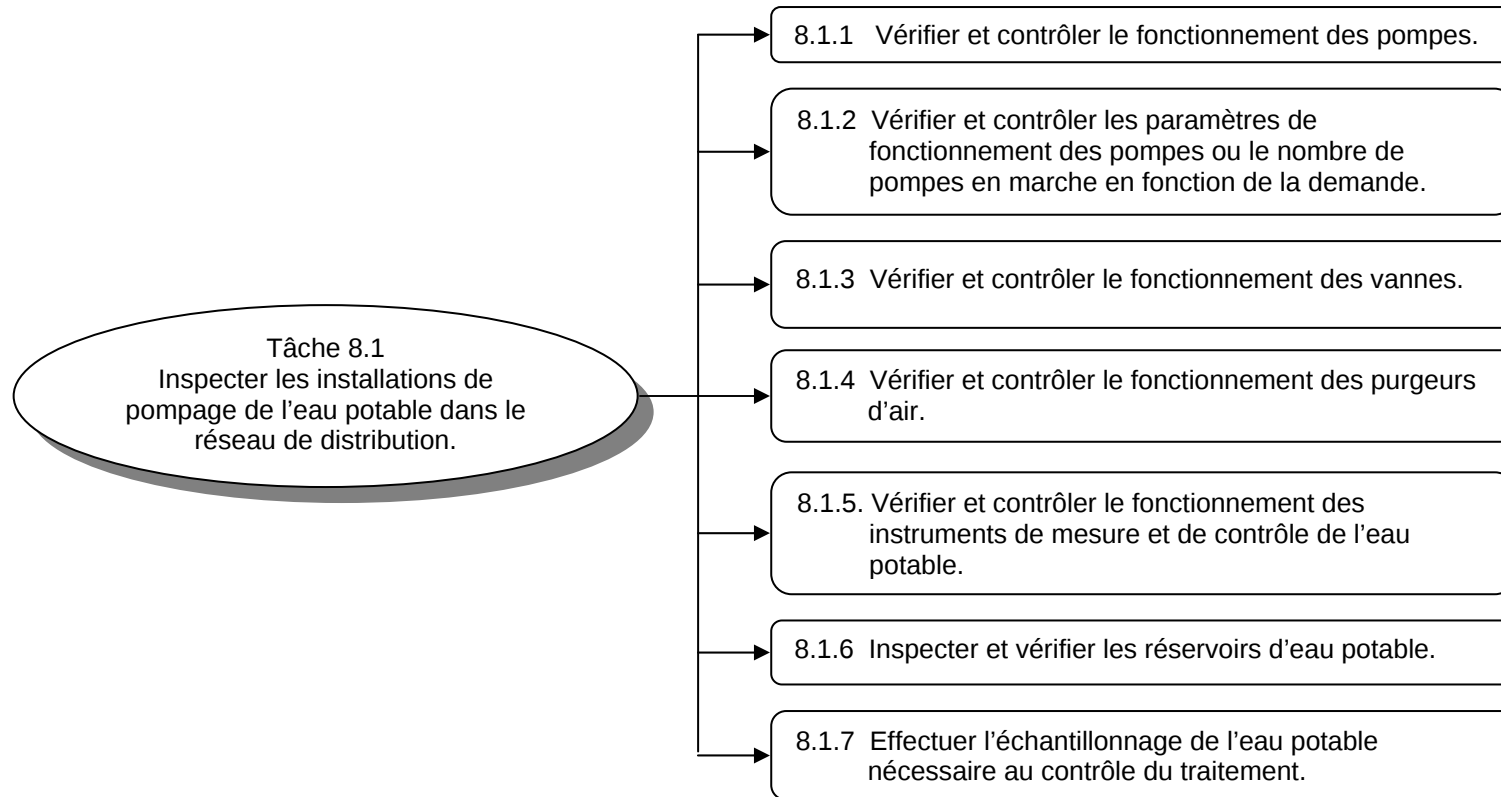
Signature de l'employeur _____

Module 8

Système de pompage de l'eau potable dans le réseau de distribution

Compétence visée :

Être capable d'opérer le système de pompage de l'eau potable dans le réseau de distribution.



(P5c) Contexte dans lequel l'apprentissage est réalisé

1. LES APPRENTISSAGES ONT ÉTÉ RÉALISÉS AVEC LES TYPES D'INSTALLATIONS SUIVANTS. COCHEZ OU PRÉCISEZ S'IL Y A LIEU.

- Pompes d'eau potable ☐
- Vannes ☐
- Purgeurs d'air ☐
- Autres : _____

2. LES APPRENTISSAGES ONT ÉTÉ RÉALISÉS AVEC LES INSTRUMENTS SUIVANTS. COCHEZ OU PRÉCISEZ S'IL Y A LIEU.

- | | | | |
|---------------------------------|--------------------------|----------|-------|
| - Débitmètre | ☐ | - Autres | _____ |
| - Manomètre | ☐ | | _____ |
| - Alarme ou flotte de niveau | ☐ | | _____ |
| - Appareils de mesure de niveau | ☐ | | |
| - Analyseurs en continu : | | | |
| - Turbidimètre | ☐ | | |
| - pHmètre | ☐ | | |
| - Thermomètre | ☐ | | |

3. REMARQUES OU PRÉCISIONS :

Compétence visée : Être capable d'opérer le système de pompage de l'eau potable dans le réseau de distribution

Tâche 8.1 Inspecter les installations de pompage de l'eau potable dans le réseau de distribution.			
Éléments de la tâche		Références et aides à la tâche	
8.1.1 Vérifier et contrôler le fonctionnement des pompes.			
☒	A. Vérifie les pompes.		
☐	Localise les installations de pompage d'eau potable sur le plan de la station.	R	Plan de la station
☐	Décrit les types de pompes et leurs principales composantes.		
☐	Explique les conditions normales de fonctionnement des pompes (capacité et plages d'opération) et les conséquences d'un mauvais fonctionnement.		
☐	Décrit les instruments de mesure et de contrôle associés aux pompes et en explique les principes de base de fonctionnement.	F	Instruments de mesure
☐	Fait la lecture des instruments de mesure et de contrôle et valide la conformité des mesures obtenues en comparant avec les valeurs de référence pour en vérifier le bon fonctionnement.	R	Manuel du fabricant (courbe de pompe)
☐	Vérifie les paramètres de fonctionnement et les paramètres électromécaniques de chaque pompe selon la procédure établie.	F	Pompes d'eau potable
☐	Accomplit, s'il y a lieu, les actions correctives appropriées à partir des paramètres relevés.	F R	Pompes d'eau potable Manuel du fabricant
☐	Décrit les situations potentielles de dysfonctionnement des pompes et les actions correctives appropriées.		
☐	Décrit l'entretien préventif à effectuer sur les pompes d'eau potable.		Grille de maintenance (module 8) R Manuel du fabricant
☒	B. Consigne les renseignements pertinents sur les paramètres des pompes.		
☐	Enregistre de façon précise, rigoureuse et lisible les paramètres de fonctionnement des pompes d'eau potable.	R F	Feuille de tournée Pompes d'eau potable
Initiales du compagnon/compagne d'apprentissage :		Initiales de l'apprentie/l'apprenti :	

R : Références fournies par l'exploitant/apprenti. Documents de références générales du compagnon/MENV

F : Formation : Aides à la tâche fournies lors de la formation préalable

Éléments de la tâche		Références et aides à la tâche	
8.1.2 Vérifier et contrôler les paramètres de fonctionnement des pompes ou le nombre de pompes en marche en fonction de la demande.			
✓	A. Vérifie le débit et la pression des installations de pompage d'eau potable.		
☐	Décrit le système de pompage et le débit à produire en fonction de la demande.	R	Manuel d'exploitation
☐	Évalue, sur le site ou par télémétrie, l'état des pompes.	R	Plan des installations
☐	Vérifie et ajuste le débit et la pression en fonction de la demande et des consignes établies.	F	Système d'unités
☐	Décrit les valeurs normales de fonctionnement et les gestes appropriés en cas d'écart.	R	Procédure de l'exploitant
☐	Identifie des situations problématiques susceptibles de modifier la capacité de distribution d'eau potable et décrit les actions correctives appropriées.	F	Pompes d'eau potable
✓	B. Consigne les renseignements pertinents sur les pompes d'eau potable.		
☐	Enregistre de façon précise, rigoureuse et lisible les paramètres de fonctionnement des pompes d'eau potable.	R	Feuille de tournée
		F	Pompes d'eau potable
Initiales du compagnon/compagne d'apprentissage :			Initiales de l'apprentie/l'apprenti :

R : Références fournies par l'exploitant/apprenti. Documents de références générales du compagnon/MENV

F : Formation : Aides à la tâche fournies lors de la formation préalable

Éléments de la tâche		Références et aides à la tâche		
8.1.3 Vérifier et contrôler le fonctionnement des vannes.				
✓	A. Vérifie le fonctionnement des vannes.			
☐	Localise les vannes du système de pompage d'eau potable sur le plan de la station.	R	Plan de la station	
☐	Décrit le type de vannes et en explique les conditions optimales de fonctionnement.	F	Vannes	
		R	Manuels du fabricant	
☐	Vérifie la position des vannes et accomplit les actions correctives appropriées.	R	Manuel du fabricant	
☐	Vérifie l'état des types de vannes (manœuvrabilité, force requise pour les faire fonctionner, étanchéité, bruit) et accomplit les actions correctives appropriées.			
☐	Vérifie et ajuste les vannes autorégulatrices, s'il y a lieu, pour obtenir la pression ou le débit requis.			
☐	Décrit les situations problématiques susceptibles de modifier le débit de distribution d'eau potable et décrit les actions correctives appropriées.	F	Vannes	
☐	Décrit l'entretien préventif à effectuer sur les vannes.		Grille de maintenance (module 8)	
		R	Manuel du fabricant	
Initiales du compagnon/compagne d'apprentissage :			Initiales de l'apprentie/l'apprenti :	

R : Références fournies par l'exploitant/apprenti. Documents de références générales du compagnon/MENV

F : Formation : Aides à la tâche fournies lors de la formation préalable

8.1.4 Vérifier et contrôler le fonctionnement des purgeurs d'air.			
☐	Localise les purgeurs d'air sur le plan des installations de pompage d'eau potable.	R	Plan des installations d'eau potable
☐	Décrit le fonctionnement des purgeurs d'air et en explique le rôle.	R	Manuel du fabricant
☐	Vérifie le fonctionnement des purgeurs d'air.		
☐	Explique les conséquences de la présence d'air sur le fonctionnement des pompes, conduites et des analyseurs en continu.	F	Purgeurs d'air
☐	Décrit l'entretien préventif à effectuer sur les purgeurs pour éliminer d'éventuels problèmes.		Grille de maintenance (module 8)
☐	Consigne les renseignements pertinents à la suite de l'inspection des purgeurs.	F R	Purgeurs d'air Feuille de tournée
Initiales du compagnon/compagne d'apprentissage :			Initiales de l'apprentie/apprenti :
8.1.5 Vérifier et contrôler le fonctionnement des instruments de mesure et de contrôle de l'eau potable. (flottes, sondes, débitmètre, pHmètre, turbidimètre, etc.)			
☐	Dresse la liste de chacun des instruments de mesure et de contrôle utilisés à l'eau potable et explique leur rôle.	F R	Instruments de mesure Manuel du fabricant
☐	Décrit les conditions normales de fonctionnement des instruments de mesure et de contrôle à l'eau potable.	R	Manuel d'exploitation
☐	Vérifie l'état de fonctionnement des instruments de mesure et de contrôle selon la procédure établie.		
☐	Vérifie la validité des mesures relevées et décrit les gestes appropriés à poser en cas de dysfonctionnement.		
☐	Calibre les instruments de mesure et de contrôle (turbidimètre et autres) utilisés à l'eau potable.		
☐	Décrit l'entretien préventif requis pour les instruments de mesure et de contrôle.		
Initiales du compagnon/compagne d'apprentissage :			Initiales de l'apprentie/apprenti :

R : Références fournies par l'exploitant/apprenti. Documents de références générales du compagnon/MENV

F : Formation : Aides à la tâche fournies lors de la formation préalable

Éléments de la tâche		Références et aides à la tâche	
8.1.6 Inspecter et vérifier les réservoirs d'eau potable.			
✓	A. Vérifie les réservoirs.		
☐	Localise les réservoirs d'eau sur le plan de la station.	R	Plan de la station
☐	Explique le rôle joué par les réservoirs dans la distribution de l'eau potable.		
☐	Décrit les facteurs de détérioration physique possible des réservoirs d'eau potable.	F	Réservoirs
☐	Précise les risques potentiels de contamination de même que leurs conséquences sur la qualité de l'eau.		
☐	Vérifie l'état physique de l'équipement des réservoirs et accomplit, s'il y a lieu, les actions correctives appropriées en fonction de la procédure établie.	F	Réservoirs
☐	Décrit les valeurs normales de fonctionnement et les gestes appropriés à poser en cas d'écart.	R	Réglementation du travail en espace clos (SST)
☐	Décrit les situations à risque et les actions correctives appropriées.	F	Réservoirs
☐	Décrit l'entretien préventif requis pour les réservoirs.		Grille de maintenance (module 8)
✓	B. Consigne les renseignements pertinents sur les réservoirs.		
☐	Enregistre de façon précise, rigoureuse et lisible les données pertinentes sur le niveau d'eau dans les réservoirs d'eau potable.	R	Feuille de tournée
Initiales du compagnon/compagne d'apprentissage :			Initiales de l'apprentie/l'apprenti :
8.1.7 Effectuer l'échantillonnage de l'eau potable nécessaire au contrôle du traitement.			
☐	Prélève un échantillon d'eau aux points d'échantillonnage prévus selon la procédure en vigueur.	F	Procédure de prélèvement et de conservation d'un échantillon
Initiales du compagnon/compagne d'apprentissage :			Initiales de l'apprentie/l'apprenti :

R : Références fournies par l'exploitant/apprenti. Documents de références générales du compagnon/MENV

F : Formation : Aides à la tâche fournies lors de la formation préalable

Nous, soussignés, confirmons la maîtrise du module 8

« Système de pompage de l'eau potable dans le réseau de distribution »

Signature apprentie/apprenti

**Signature compagnon/
compagne d'apprentissage**

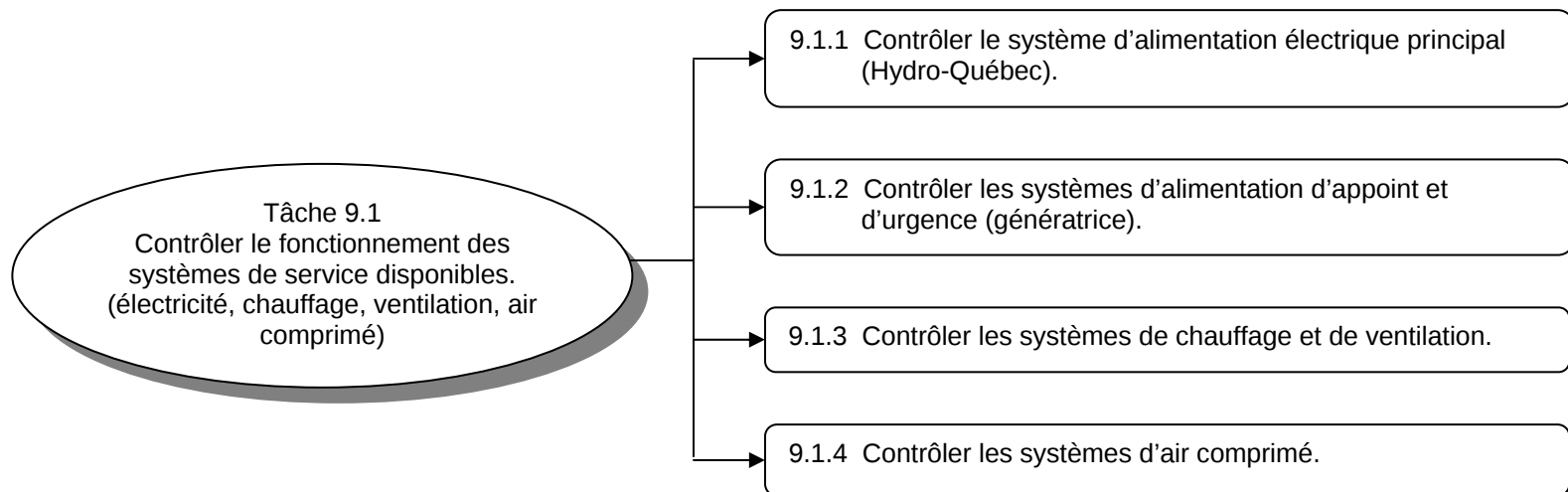
Date _____

Signature de l'employeur _____

Module 9

Systèmes de service

Compétence visée :
Être capable d'opérer les systèmes de service.



(P5c) Contexte dans lequel l'apprentissage est réalisé

1. LES APPRENTISSAGES ONT ÉTÉ RÉALISÉS AVEC LES SYSTÈMES DE SERVICE SUIVANTS. COCHEZ OU PRÉCISEZ, S'IL Y A LIEU.

- ☐ Système d'alimentation électrique principale (Hydro-Québec)
- ☐ Système d'alimentation d'appoint et d'urgence (génératrice)
- ☐ Système de chauffage
- ☐ Système de ventilation
- ☐ Système d'air comprimé

2. REMARQUES OU PRÉCISIONS SUR LES SYSTÈMES UTILISÉS :

Compétence visée : Être capable d'opérer les systèmes de service.

Tâche 9.1 Contrôler le fonctionnement des systèmes de services disponibles. (électricité, chauffage, ventilation, air comprimé)			
Éléments de la tâche		Références et aides à la tâche	
9.1.1 Contrôler le système d'alimentation électrique principal (Hydro-Québec).			
☐	Décrit le fonctionnement du système d'alimentation électrique principal de la station.	R	Manuel d'exploitation
☐	Vérifie, à l'aide des indicateurs (phases, ampérage, voltage), le fonctionnement du système d'alimentation électrique principal.		
☐	Fait vérifier périodiquement, s'il y a lieu, l'état des composantes du système d'alimentation électrique principal.		
☐	Décrit et applique, si possible, la procédure de mise en marche et d'arrêt de l'alimentation électrique principale.	R	Normes de sécurité liées à l'électricité
☐	Décrit les actions à poser et la procédure de sécurité à respecter pour isoler l'équipement à réparer du système d'alimentation électrique.		
Initiales du compagnon/compagne d'apprentissage :			Initiales de l'apprentie/apprenti :
9.1.2 Contrôler les systèmes d'alimentation d'appoint et d'urgence (génératrice).			
☐	Nomme l'équipement branché sur la génératrice et explique les conséquences d'une panne.	R	Manuel d'exploitation
		R	Normes de sécurité liées à l'électricité
☐	Décrit la procédure de mise en marche et d'arrêt (simuler une panne) de l'alimentation électrique d'appoint et d'urgence (génératrice) en cas de panne.	R	Procédure de mise en marche et d'arrêt de la station en cas de panne
		R	Normes de sécurité liées à l'électricité
☐	Fait la lecture des instruments et des indicateurs de fonctionnement de la génératrice et accomplit les actions correctives appropriées.	R	Manuel du fabricant
☐	Décrit l'entretien préventif à effectuer sur la génératrice.		Grille de maintenance (module 4)
		R	Manuel du fabricant
Initiales du compagnon/compagne d'apprentissage :			Initiales de l'apprentie/apprenti :

R : Références fournies par l'exploitant/apprenti. Documents de références générales du compagnon/MENV

F : Formation : Aides à la tâche fournies lors de la formation préalable

Éléments de la tâche		Références et aides à la tâche	
9.1.3 Contrôler les systèmes de chauffage et de ventilation.			
☐	Vérifie le fonctionnement du système de chauffage et de ventilation et accomplit les actions correctives appropriées.	R Manuel du fabricant Grille de maintenance (module 4)	
☐	Explique les conséquences d'un mauvais fonctionnement ou de l'arrêt de ces systèmes.		
☐	Vérifie l'état des filtres et accomplit les actions correctives appropriées.	R Manuel du fabricant Grille de maintenance (module 4)	
☐	Décrit l'entretien préventif à effectuer sur le système de chauffage et de ventilation.		
Initiales du compagnon/compagne d'apprentissage :		Initiales de l'apprentie/l'apprenti :	
9.1.4 Contrôler les systèmes d'air comprimé.			
☐	Décrit le fonctionnement du réseau d'air comprimé et ses composantes.	R Manuel du fabricant	
☐	Nomme l'équipement branché sur le système d'air comprimé.	R Manuel d'exploitation	
☐	Explique les conséquences et les causes d'un dysfonctionnement de ces systèmes.		
☐	Purge le réservoir d'air du compresseur et les purgeurs sur le réseau d'air, s'il y a lieu.		
☐	Décrit l'entretien préventif à effectuer sur le système d'air comprimé.	R Manuel du fabricant Grille de maintenance (module 4)	
Initiales du compagnon/compagne d'apprentissage :		Initiales de l'apprentie/l'apprenti :	

R : Références fournies par l'exploitant/apprenti. Documents de références générales du compagnon/MENV

F : Formation : Aides à la tâche fournies lors de la formation préalable

Nous, soussignés, confirmons la maîtrise du module 9

« Systèmes de service »

Signature apprentie/apprenti

**Signature compagnon/
compagne d'apprentissage**

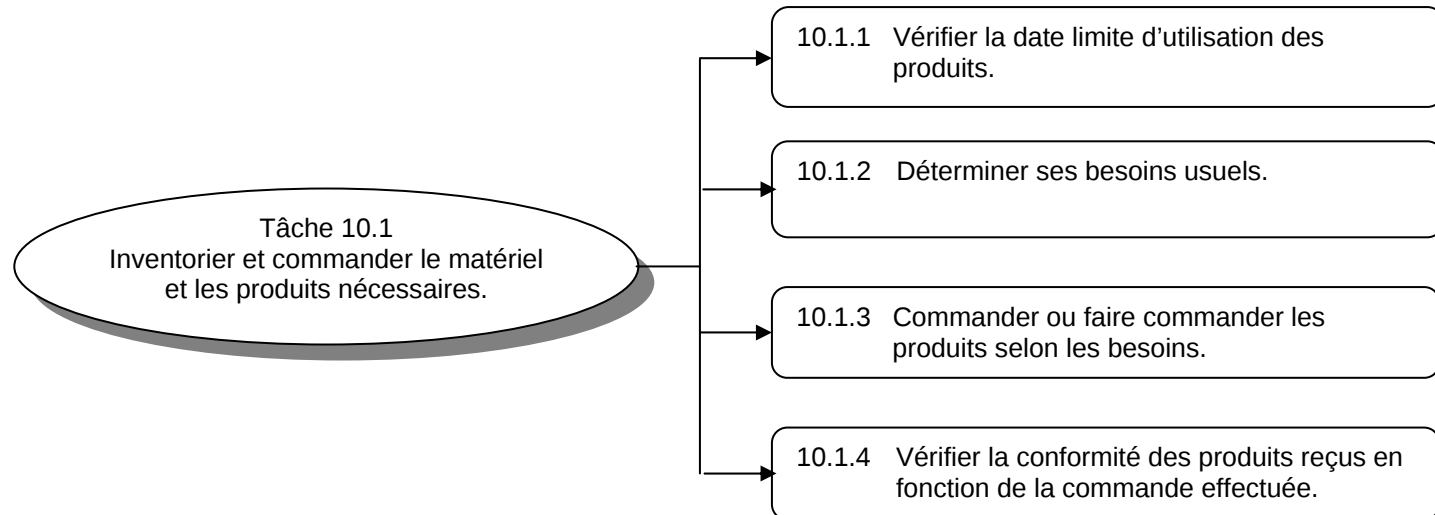
Date _____

Signature de l'employeur _____

Module 10

Gestion des stocks

Compétence visée :
Être capable de gérer les stocks.



Compétence visée : Être capable de gérer les stocks.

Tâche 10.1 Inventorier et commander le matériel et les produits nécessaires.			
Éléments de la tâche		Références et aides à la tâche	
10.1.1 Vérifier la date limite d'utilisation des produits.			
☐	Décrit les conséquences liées à l'emploi de produits de traitement de l'eau potable dont les dates d'utilisation sont dépassées.	R Fiches techniques offertes avec les produits utilisés	
☐	Vérifie si les produits sont classés et entreposés en fonction des dates limites d'utilisation et dans des conditions d'entreposage adéquates.	R Fiches signalétiques SIMDUT	
10.1.2 Déterminer ses besoins usuels.			
☐	Rédige la liste du matériel nécessaire à son travail : équipement, pièces essentielles, réactifs chimiques d'analyse et de traitement et les instruments de mesure et de contrôle des activités de nature courante.		
☐	Explique les principes de base d'établissement d'un inventaire pour les produits utilisés.	F Principes de gestion d'inventaire	
☐	Vérifie si la quantité des réactifs chimiques et des produits désinfectants entreposés est suffisante jusqu'à la prochaine livraison.		
☐	Détermine ses besoins et tient à jour son inventaire en vérifiant le niveau des stocks.		
10.1.3 Commander ou faire commander les produits selon les besoins déterminés.			
☐	Prépare ou fait préparer une commande selon la procédure en vigueur.	R Procédure interne en vigueur	
10.1.4 Vérifier la conformité des produits reçus en fonction de la commande effectuée.			
☐	Vérifie la quantité et la qualité de produits reçus selon le bon de commande et la facture.	R Procédure interne en vigueur	
☐	Assure la rotation des stocks.		
Initiales du compagnon/compagne d'apprentissage :		Initiales de l'apprentie/l'apprenti :	

R : Références fournies par l'exploitant/apprenti. Documents de références générales du compagnon/MENV

F : Formation : Aides à la tâche fournies lors de la formation préalable

(P5c) Atteinte de la compétence

Nous, soussignés, confirmons la maîtrise du module 10

« Gestion des stocks »

Signature apprentie/apprenti

**Signature compagnon/
compagne d'apprentissage**

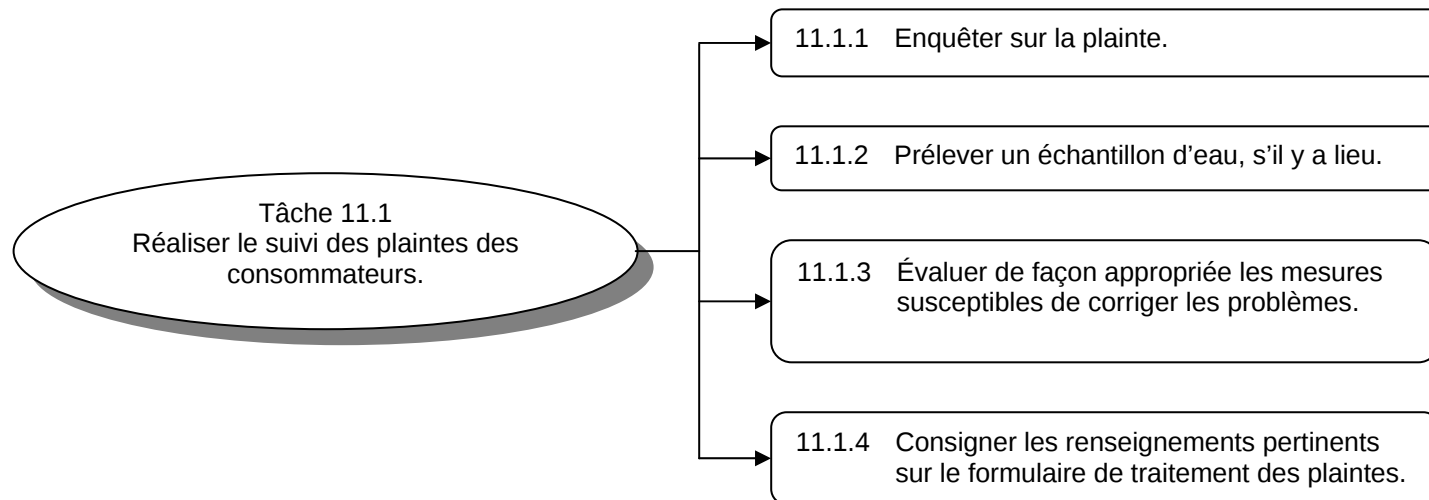
Date _____

Signature de l'employeur _____

Module 11

Traitement des plaintes

Compétence visée :
Être capable de traiter les plaintes.



Compétence visée : Être capable de traiter les plaintes.

Tâche 11.1 Réaliser le suivi des plaintes des consommateurs.			
Éléments de la tâche		Références et aides à la tâche	
11.1.1 Enquêter sur la plainte.			
☐	Explique l'importance de traiter la plainte.		
☐	Décrit la démarche à suivre afin de cerner le problème et de valider les fondements et l'urgence de la plainte (collecte d'information auprès du consommateur, autres plaintes semblables, source d'approvisionnement, etc.).	R	Procédure interne
☐	Décrit les types de plaintes et leurs causes probables.	F	Analyse des plaintes
☐	Décrit les vérifications à faire selon la plainte.		
11.1.2 Prélever un échantillon d'eau, s'il y a lieu.			
☐	Prélève un échantillon si la situation ne peut pas être corrigée immédiatement.	F	Procédure de prélèvement et de conservation des échantillons
☐	Détermine les paramètres physicochimiques ou microbiologiques à mesurer selon la nature de la plainte.	R	Formulaire de laboratoire
☐	Achemine l'échantillon au laboratoire et inscrit les analyses demandées sur le formulaire.	R	Formulaire de laboratoire
☐	Décrit la procédure à suivre pour informer le consommateur des résultats d'analyse.	R	Procédure interne
11.1.3 Évaluer de façon appropriée les mesures susceptibles de corriger les problèmes.			
☐	Décrit les situations anormales les plus susceptibles de se produire et explique les mesures correctives à court terme ou les mesures préventives à long terme appropriées à mettre en œuvre par la plaignante ou le plaignant ou l'exploitant selon la nature de la plainte.	F	Analyse des plaintes
11.1.4 Consigner les renseignements pertinents sur le formulaire de traitement des plaintes.			
☐	Consigne de façon précise, rigoureuse et lisible les données pertinentes qui permettront de documenter adéquatement la plainte.	R	Formulaire de traitement des plaintes
Initiales du compagnon/compagne :			Initiales de l'apprentie/apprenti :

R : Références fournies par l'exploitant/apprenti. Documents de références générales du compagnon/MENV

F : Formation : Aides à la tâche fournies au cours de la formation préalable

Nous, soussignés, confirmons la maîtrise du module 11

« Traitement des plaintes »

Signature apprentie/apprenti

**Signature compagnon/
compagne d'apprentissage**

Date _____

Signature de l'employeur _____

GRILLES DE MAINTENANCE

Modules 4 - 7 - 8

P5c – Module 4

SYSTÈME D'APPROVISIONNEMENT ET DE POMPAGE D'EAU BRUTE

	ENTRETIEN PRÉVENTIF				
	1	2	3	4	5
	Vérifie	Nettoie	Lubrifie	Ajuste	Calibre
MÉCANIQUE DE PROCÉDÉ					
Pompes	✓		✓		
Vannes					
Vanne par actionneurs (manuelle, électrique, pneumatique, hydraulique)	✓	✓	✓	✓	
Vanne autorégulatrice	✓	✓	✓	✓	
Réservoirs d'eau	✓	✓			
Purgeurs d'air	✓	✓			
MÉCANIQUE DE BÂTIMENT					
Génératrice	✓	✓	✓		
Système de chauffage et de ventilation					
Filtres à air	✓	✓			
Grille	✓	✓			
Courroies	✓			✓	
Volets	✓	✓	✓	✓	
Système de chauffage	✓	✓	✓		
Système d'air comprimé					
Compresseur	✓				
Courroies	✓			✓	
Filtres	✓	✓			
Huile	✓			✓	
INSTRUMENTATION-CONTRÔLE					
Débitmètre	✓	✓			✓
Manomètre	✓				
Alarme ou flotte de niveau	✓	✓			
Appareils de mesure de niveau	✓	✓		✓	

P5c - Module 7
SYSTÈMES DE DÉSINFECTION

	ENTRETIEN PRÉVENTIF				
	1	2	3	4	5
	Vérifie	Nettoie	Lubrifie	Ajuste	Calibre
MÉCANIQUE DE PROCÉDÉ					
Poste de désinfection aux hypochlorites de sodium ou de calcium					
Réservoir de solution d'hypochlorites	✓	✓			
Mélangeur (si calcium)	✓	✓	✓		
Injecteur	✓	✓			
Clapet de pied (<i>foot valve</i>)	✓	✓			
Vanne de relâche	✓	✓			
Tuyaux	✓	✓			
Pompe doseuse	✓	✓	✓	✓	✓
Équipements de chlore gazeux¹					
Tamis	✓				
Vanne clapet et détente de pression	✓				
Régulateur de vide	✓				
Chaufferette	✓				
Chlorateur (hydroéjecteur, manomètre)	✓				
MÉCANIQUE DE BÂTIMENT					
Système de ventilation de la salle de dosage et d'entreposage					
Filtres à air	✓	✓			
Grille	✓	✓			
Courroies	✓			✓	
Volets	✓	✓	✓	✓	
INSTRUMENTATION-CONTRÔLE					
Rotamètre	✓	✓			
Balance	✓		✓	✓	
Analyseur de chlore résiduel (en continu et portatif)	✓	✓		✓	✓
pHmètre	✓	✓		✓	✓
Débitmètre	✓	✓			✓
SÉCURITÉ					
Équipements de santé et de sécurité					
Douche	✓	✓			
Douche oculaire (rinçage-œil)	✓	✓			
Lunette de sécurité	✓	✓			
Appareil respiratoire autonome	✓	✓			
Extincteur	✓				
Détecteurs de gaz	✓				

1. Doit tenir des doubles en stock.

P5c - Module 8

SYSTÈME DE POMPAGE DE L'EAU POTABLE DANS LE RÉSEAU DE DISTRIBUTION

	ENTRETIEN PRÉVENTIF				
	1	2	3	4	5
	Vérifie	Nettoie	Lubrifie	Ajuste	Calibre
MÉCANIQUE DE PROCÉDÉ					
Pompes	✓		✓		
Vannes					
Vanne par actionneurs (manuelle, électrique, pneumatique, hydraulique)	✓	✓	✓	✓	
Vanne autorégulatrice	✓	✓	✓	✓	
Réservoirs d'eau	✓	✓			
Purgeurs d'air	✓	✓			
INSTRUMENTATION-CONTRÔLE					
Piézomètre	✓				
Débitmètre	✓	✓			✓
Manomètre	✓				
Alarme ou flotte de niveau	✓	✓			
Appareils de mesure de niveau	✓	✓		✓	✓

TABLEAUX

TABLEAU SYNTHÈSE (P5c)

COMPÉTENCE VISÉE	ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE					
1. Être capable d'échantillonner l'eau selon les prescriptions du Règlement.	1.1 Effectuer les échantillonnages bactériologiques et physicochimiques selon les prescriptions du Règlement.					
2. Être capable de contrôler l'opération de la station.	2.1 Gérer la production de la station.					
3. Être capable d'opérer le système de dosage de réactifs chimiques.	3.1 Inspecter l'équipement de dosage de réactifs chimiques.	3.2 Préparer et injecter les réactifs chimiques.	3.3 Contrôler la qualité de l'eau à toutes les étapes du traitement.			

TABLEAU SYNTHÈSE (P5c)

COMPÉTENCE VISÉE	ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE					
4. Être capable d'opérer le système d'approvisionnement et de pompage d'eau brute.	4.1 Inspecter les ouvrages d'entrée d'eau brute.	4.2 Inspecter, s'il y a lieu, les installations de pompage d'eau brute.				
5. Être capable d'opérer le système de traitement par coagulation.	5.1 Inspecter les installations et l'équipement pour le traitement physicochimique de l'eau.	5.2 Vérifier et contrôler les paramètres de traitement par coagulation.				
6. Être capable d'opérer les systèmes de filtration et de lavage.	6.1 Inspecter les installations et l'équipement de filtration, de lavage et s'il y a lieu, de pré-filtration	6.2 Vérifier et contrôler les processus de filtration et de lavage de la station. S'il y a lieu, le processus de pré-filtration	6.3 Vérifier l'intégrité des membranes, s'il y a lieu.			

TABLEAU SYNTHÈSE (P5c)

COMPÉTENCE VISÉE	ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE						
7 Être capable d'opérer un ou des systèmes de désinfection. (hypochlorites de sodium ou de calcium, chlore gazeux, bioxyde de chlore ou ozone)	7 A Système de désinfection aux hypochlorites de sodium ou de calcium.	7.1 A Inspecter le poste de désinfection aux hypochlorites de sodium ou de calcium.	7.2 A Procéder à la désinfection de l'eau avec hypochlorites.				
	7 B Système de désinfection au chlore gazeux.	7.1 B Inspecter le poste de désinfection au chlore gazeux.	7.2 B Procéder à la désinfection de l'eau à l'aide du chlore gazeux.				
	7 C Système de désinfection au bioxyde de chlore.	7.1 C Inspecter le poste de désinfection au bioxyde de chlore.	7.2 C Procéder à la génération et à la désinfection de l'eau au bioxyde de chlore.				
	7 D Système de désinfection à l'ozone.	7.1 D Inspecter le système d'ozonation.	7.2 D Procéder à la génération et à la désinfection de l'eau à l'ozone.				

TABLEAU SYNTHÈSE (P5c)

COMPÉTENCE VISÉE	ÉLÉMENTS DE LA COMPÉTENCE					
8. Opérer le système de pompage de l'eau potable dans le réseau de distribution.	8.1 Inspecter les installations de pompage de l'eau potable dans le réseau de distribution.					
9. Être capable d'opérer les systèmes de services.	9.1 Contrôler le fonctionnement des systèmes de service disponibles. (électricité, chauffage, ventilation, air comprimé)					
10. Être capable de gérer les stocks.	10.1 Inventorier et commander le matériel et les produits nécessaires.					
11. Être capable de traiter les plaintes.	11.1 Réaliser le suivi des plaintes des consommateurs.					

(P5c) Suivi de l'apprentissage

Nom de l'apprentie/apprenti :	N° dossier Emploi-Québec :
--------------------------------------	-----------------------------------

(P5a) APPRENTISSAGE EN MILIEU DE TRAVAIL

TITRE DU MODULE					
	à acquérir	à vérifier	Signature du représentant d'Emploi-Québec	Date	Entente (n°)
Prélèvement d'échantillons d'eau					
Contrôle de l'opération de la station					
Système de dosage de réactifs chimiques					
Système d'approvisionnement et de pompage d'eau brute					
Système de traitement par coagulation (si utilisé).					
Systèmes de filtration et de lavage					
Systèmes de désinfection					
Système de pompage de l'eau potable dans le réseau de distribution					
Systèmes de service					
Gestion des stocks					
Traitement des plaintes					

RENSEIGNEMENTS SUR L'EMPLOYEUR		
Nom		
Adresse		
Ville	Code postal	Téléphone
Nom du compagnon/ compagne d'apprentissage		
Entente	Début	Fin

RENSEIGNEMENTS SUR L'EMPLOYEUR		
Nom		
Adresse		
Ville	Code postal	Téléphone
Nom du compagnon/ Compagne d'apprentissage		
Entente	Début	Fin

RENSEIGNEMENTS SUR L'EMPLOYEUR		
Nom		
Adresse		
Ville	Code postal	Téléphone
Nom du compagnon/ Compagne d'apprentissage		
Entente	Début	Fin