

République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de la Formation
et de l'Enseignement Professionnels

Institut National
de la Formation Professionnelle

Gestion des Ressources en Eau

*Agent technique
d'entretien et d'exploitation
des réseaux d'alimentation
en eau potable*

Guide pédagogique

Janvier 2006

République Algérienne Démocratique et Populaire

**Ministère de la Formation
et de l'Enseignement Professionnels**

**Institut National
de la Formation Professionnelle**

Gestion des Ressources en Eau

***Agent technique
d'entretien et d'exploitation
des réseaux d'alimentation
en eau potable***

Guide pédagogique

Janvier 2006

Le projet a été réalisé avec l'appui du gouvernement du Canada agissant par l'entremise de l'Agence canadienne de développement international (ACDI).

ÉQUIPE DE DIRECTION

Direction algérienne du projet

Nouar Bourouba, Directeur
Coordonnateur national du projet

INFP El Biar Alger

Wassila Hadjadj, Directrice des études

INFP El Biar Alger

Direction canadienne du projet

Jocelyne Bergeron, Directrice du projet

CIDE Montréal

Germain Voyer, Directeur terrain du projet

CIDE Montréal

ÉQUIPE DE PRODUCTION

Animation de l'atelier

Toufik Saadna, Chargé d'études, Méthodologue

IFP Sétif

Spécialistes de contenu

Hocine Slimani, Formateur

INFP Alger

Azzedine Benoudina, Formateur

INSFP Batna

Mohamed Djeddar, Formateur

CFPA Chaabet El Ham Ain Témouchent

Abdelhamid Hamidi, Formateur

CFPA Chaabet El Ham Ain Témouchent

Ali Brahimi, Formateur

INSFP Khemis Mélina

Formation technico-pédagogique et soutien à l'élaboration du programme

Louis Gagnon, Conseiller technique

Commission scolaire des Grandes-Seigneuries

AVANT PROPOS

La situation économique et sociale de l'Algérie exige plus que jamais, la redynamisation du système de formation professionnelle, par la mise en place de nouvelles stratégies permettant à notre secteur de jouer un rôle prépondérant dans la relance économique du pays.

Dans le contexte d'une économie de marché, il ne s'agit pas uniquement de vouloir former de la main-d'œuvre, mais encore faut-il connaître les exigences et les besoins du marché du travail. On doit donc savoir quels genres de qualifications donner aux personnes à former et quelle quantité de personnes à former dans chaque domaine d'activités économiques, pour que l'offre du système de formation soit en adéquation avec les besoins des entreprises.

Dans cette perspective, les autorités algériennes ont sollicité la contribution du Canada pour une expérimentation de l'approche par compétences. Intitulé : « Appui à l'expérimentation de l'approche par compétences dans le secteur de la formation professionnelle en Algérie », ce projet a pour finalité, l'appui aux efforts de la réalisation d'une réforme du système de formation professionnelle, orientée vers l'acquisition des compétences en vue d'exercer un métier ou une profession.

D'une durée de deux ans (2004-2006), le projet de coopération vise d'une part, l'expérimentation d'une ingénierie de formation professionnelle dans quatre filières : Froid et Climatisation, Arts et Industries Graphiques, Mécanique Automobile et Gestion des Ressources en Eau et, d'autre part, la sensibilisation et l'accompagnement des autorités algériennes pour déterminer les tenants et les aboutissants de cette expérimentation.

Le projet comprend donc quatre volets .

Le volet A qui, par des séminaires de sensibilisation, vise à informer et à sensibiliser les intervenants du système de formation et de l'enseignement professionnels à l'ingénierie de formation liée à l'approche par compétences.

Le volet B qui offre un support, au regard des quatre secteurs retenus, dans la réalisation d'études de planification et dans la réalisation d'une nomenclature des emplois et métiers ; un appui est également fourni dans la réalisation d'études sur l'égalité entre les sexes en formation professionnelle.

Le volet C qui vise l'expérimentation de l'ingénierie de formation, plus particulièrement, le développement de programmes et de supports de formation, dans les quatre secteurs retenus.

Le volet D qui vise l'information et la sensibilisation des autorités responsables du système de formation à l'ingénierie de gestion liée à l'approche par compétences.

Le Projet d'appui à l'expérimentation de l'approche par compétences dans le secteur de la formation professionnelle se déroule dans un esprit de coopération marqué par une longue relation de partenariat entre le Canada et l'Algérie. Le projet a été réalisé avec l'appui du gouvernement du Canada agissant par l'entremise de l'Agence canadienne de développement international (ACDI).

TABLE DES MATIÈRES

PRÉSENTATION DU GUIDE PÉDAGOGIQUE	1
1. INTENTIONS PÉDAGOGIQUES.....	2
2. MATRICE DES COMPÉTENCES.....	3
3. LOGIGRAMME DES COMPÉTENCES	5
4. STRATÉGIE POUR L'APPRENTISSAGE	7
5. RÔLE ET FONCTIONS DES FORMATEURS.....	8
6. SUGGESTIONS PÉDAGOGIQUES PAR MODULE	10
6.1 SOMMAIRE.....	10
6.2 SUGGESTIONS.....	10
Module 01	11
Module 02	15
Module 03	17
Module 04	20
Module 05	23
Module 06	26
Module 07	29
Module 08	33
Module 09	36
Module 10	39
Module 11	43
Module 12	45
Module 13	48
Module 14	51
Module 15	55
Module 16	57

PRÉSENTATION DU GUIDE PÉDAGOGIQUE

Dans le contexte d'approche globale ou curriculaire retenue pour la formation professionnelle, le présent guide pédagogique constitue l'un des trois documents d'accompagnement du programme d'études¹. Il est considéré comme le support privilégié dans la mise en application de ce même programme puisqu'il présente des façons d'aborder les objectifs et de développer un enseignement à la fois pertinent aux cibles visées, et adapté aux apprenants concernés. Ne devant en aucune façon remplacer le programme et n'ayant pas non plus, la prétention de pouvoir se substituer à l'expertise pédagogique du personnel enseignant, son contenu est livré à titre **indicatif**.

Le guide pédagogique s'adresse d'abord aux formateurs. Il a pour fonction de fournir des indications pédagogiques de départ relatives à la planification des activités et des stratégies d'apprentissage. Le guide pédagogique ne se limite pas à communiquer des contenus sur les différents objectifs que comporte un programme d'études. Il s'attarde plutôt à suggérer des activités d'apprentissage les plus susceptibles de permettre l'atteinte des objectifs visés.

Le guide se divise en six parties. Les cinq premières concernent la formation dans son ensemble. Elles informent, successivement, sur les intentions pédagogiques retenues, sur la matrice et le logigramme des compétences, sur la stratégie proposée pour l'apprentissage ainsi que sur le rôle et les fonctions des formateurs. La sixième et dernière partie renferme des suggestions pédagogiques pour chacun des modules du programme. Pour ce faire, elle propose une introduction au module et, sous forme de tableaux, une organisation structurée des objets de formation ainsi que des éléments de contenu.

¹ Les deux autres documents sont le *Guide d'évaluation* et le *Guide d'organisation pédagogique et matérielle*.

1. INTENTIONS PÉDAGOGIQUES

Les intentions pédagogiques sont des visées éducatives qui s'appuient sur des valeurs et préoccupations importantes et qui servent de guide aux interventions auprès de l'apprenant. Elles touchent généralement des dimensions significatives du développement professionnel et personnel qui n'ont pas fait l'objet de formulations explicites au niveau des buts du programme ou des objectifs. Elles peuvent porter sur des attitudes importantes, des habitudes de travail, des habiletés intellectuelles, etc.

Elles incitent le formateur à intervenir dans une direction donnée chaque fois qu'une situation s'y prête. Elles sont de nature continue et permettent, particulièrement, de développer chez l'apprenant, des habitudes, des attitudes ou d'autres dimensions qui débordent le champ des objectifs du programme.

Les intentions pédagogiques de *Agent d'entretien et d'exploitation de réseaux d'alimentation en eau potable* sont les suivantes :

1. développer l'autonomie, l'initiative et le sens des responsabilités;
2. développer une discipline personnelle et une méthode de travail;
3. développer la préoccupation du travail bien fait;
4. développer le sens de l'économie de l'énergie et du matériel

2. MATRICE DES COMPÉTENCES

La durée du programme est de 1 365 heures; de ce nombre, 780 heures sont consacrées à l'acquisition de compétences liées directement à la maîtrise des tâches du métier et 585 heures, à l'acquisition de compétences générales, liées à des activités de travail ou de vie professionnelle. Le programme est divisé en 16 modules dont la durée varie de 30 heures à 120 heures. Cette durée comprend le temps consacré à l'évaluation des apprentissages aux fins de la sanction des études et à l'enseignement correctif.

La matrice des compétences met en évidence les relations entre :

- les compétences générales, qui correspondent à des activités de travail ou de vie professionnelle, et les compétences particulières, qui sont propres au métier;
- les grandes étapes du processus de travail et les compétences particulières.

La matrice permet de voir les liens qui unissent les éléments placés à l'horizontale et ceux placés à la verticale. Le symbole (O) marque un lien entre une compétence générale et une compétence particulière. Le symbole (Δ) marque un lien entre une étape du processus de travail et une compétence particulière. Lorsque le symbole est noirci, cela indique que l'on tient compte d'un tel lien dans la formulation de l'objectif opérationnel visant une compétence particulière.

MATRICE DES COMPÉTENCES																	
				COMPÉTENCES GÉNÉRALES									PROCESSUS				
AGENT D'ENTRETIEN ET D'EXPLOITATION DE RÉSEAUX D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE 1 365 H COMPÉTENCES PARTICULIÈRES	N° de la compétence	Type d'objectif	Durée (h)	Se situer au regard du métier et de la démarche de formation	Prévenir les atteintes à l'environnement, à la santé et à la sécurité des travailleurs	Exploiter l'outil informatique	Consulter l'information technique graphique	Représenter des schémas et croquis	Aligner une conduite d'AEP	Réaliser des raccordements	Communiquer en milieu de travail	Rechercher un emploi	Organiser le travail	Effectuer le travail	Vérifier la qualité du travail	Assurer la remise en état	Rédiger un rapport
Numéro de la compétence				1	2	3	4	5	6	9	12	14					
Type d'objectif				S	S	C	C	C	C	C	S	C					
Durée (h)				30	45	60	90	90	90	120	30	30					
Assembler les éléments de conduites	7	C	120		●	●	●	●	●	●	○	●	▲	▲	▲	▲	▲
Réaliser des branchements particuliers	8	C	120		●	●	●	●	●	●	○	●	▲	▲	▲	▲	▲
Effectuer des travaux d'entretien sur un réseau de distribution d'eau potable	10	C	120		●		●		●	●	○	●	▲	▲	▲	▲	△
Effectuer des travaux d'entretien des ouvrages de stockage	11	C	90		●	●	●		●	●	○	●	▲	▲	▲	▲	△
Vérifier périodiquement les équipements de la station de pompage	13	C	90		●		●		●	●	○	●	▲	▲	▲	▲	△
Détecter les fuites sur un réseau de distribution d'eau potable	15	C	120		●	●	●	●	●	●	●	●	▲	▲	▲	▲	△
S'intégrer au milieu de travail	16	S	120		●	●	●	●	●	●	●	●	▲	▲	▲	▲	▲
				○ Lien fonctionnel en situation de travail									△ Lien fonctionnel en situation de travail				
				● Application sur le plan pédagogique									▲ Application sur le plan pédagogique				

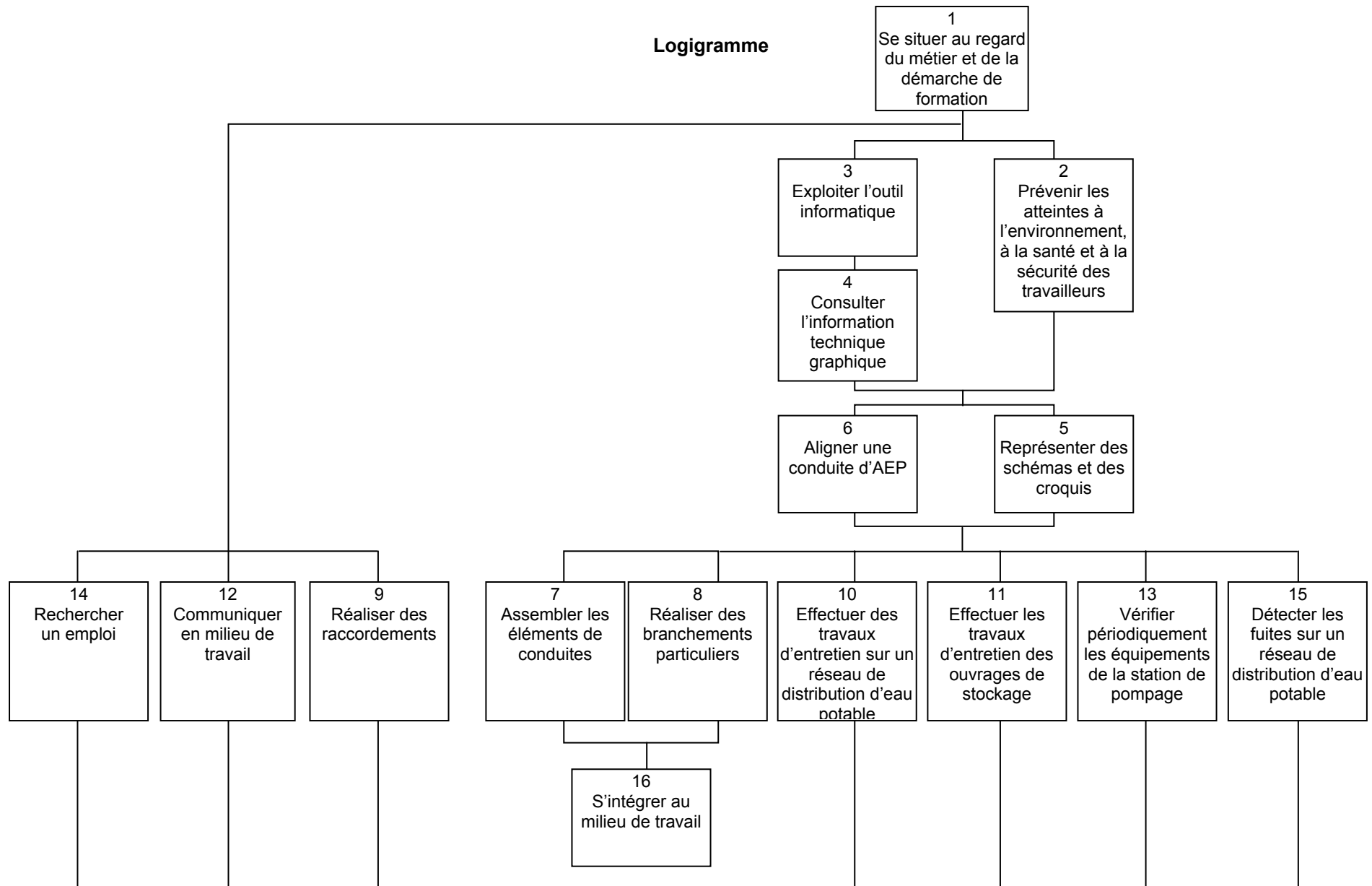
3. LOGIGRAMME DES COMPÉTENCES

Un logigramme des compétences est une représentation schématique de l'ordre dans lequel les compétences pourraient être acquises. Il assure une planification globale de l'ensemble du programme et permet de voir l'articulation qui existe entre les compétences. Ce type de planification vise à assurer une certaine cohérence et une progression des apprentissages. Le logigramme permet d'offrir une représentation complète du programme contrairement à la matrice des compétences qui ne présente qu'un ordre séquentiel. Cependant, le logigramme respecte la matrice. Enfin, il permet de tenir compte, pour une compétence donnée, des acquisitions préalables, de celles se déroulant parallèlement et de celles qui sont encore à venir.

Le logigramme des compétences d'*Agent d'entretien et d'exploitation de réseaux d'alimentation en eau potable* doit être interprété de la façon suivante :

- les compétences qui sont placées sur une même ligne horizontale pourraient être acquises en parallèle;
- les compétences qui ne sont pas reliées aux autres n'ont pas de préalables et ne sont pas préalables à l'acquisition d'autres compétences; elles pourraient être acquises indifféremment, en parallèle avec d'autres, avant ou après.

Logigramme

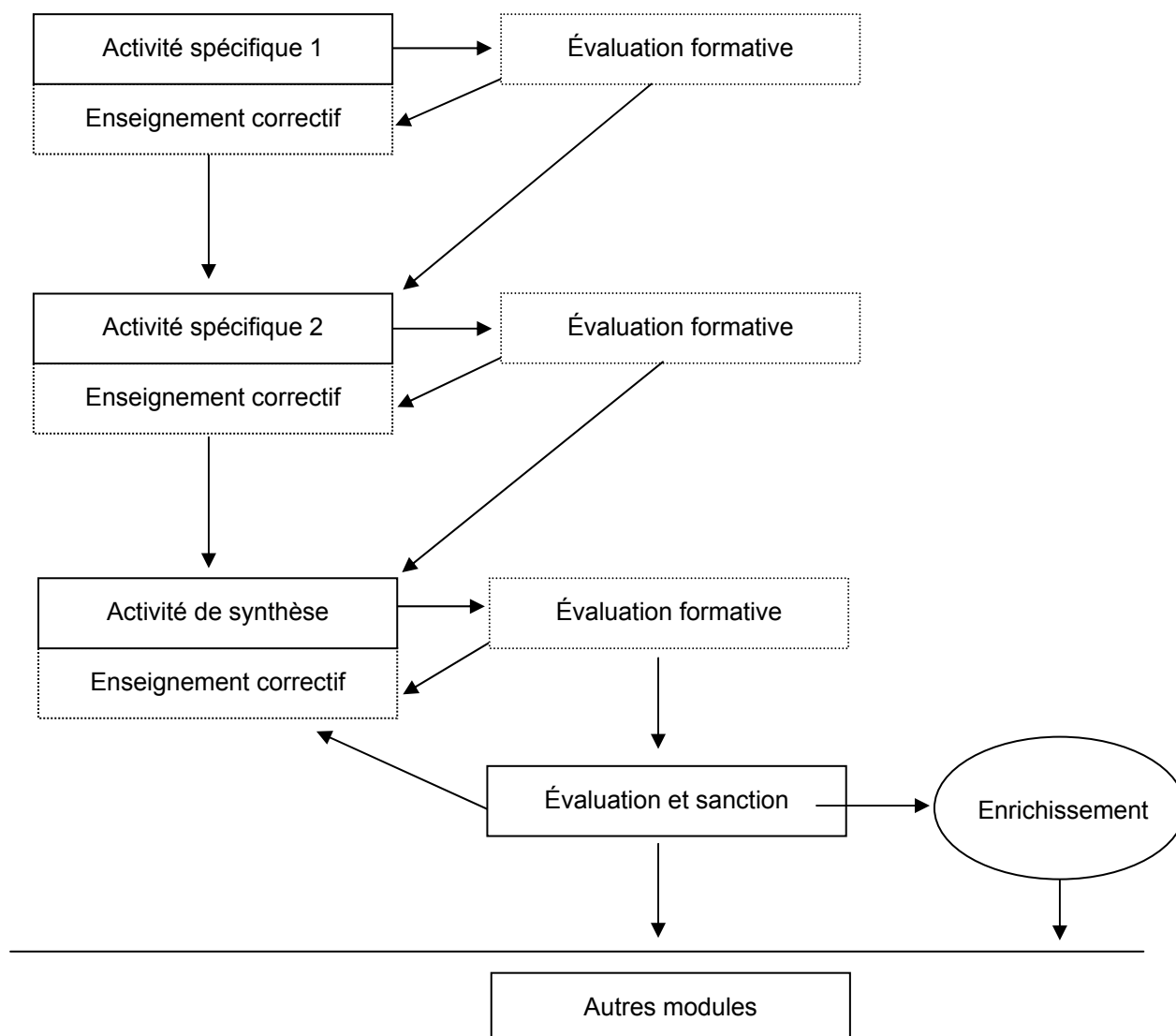


4. STRATÉGIE POUR L'APPRENTISSAGE

Pour favoriser l'acquisition des compétences, la stratégie proposée consiste à effectuer les apprentissages d'une façon progressive. On aborde en premier lieu les apprentissages particuliers pour passer ensuite à l'apprentissage de l'ensemble. À chaque fois, on procède à des activités d'apprentissage, d'évaluation formative et d'enseignement correctif.

En premier lieu, des activités spécifiques d'apprentissage portent sur un ou quelques objets de formation reliés à une précision (objectif de comportement) ou à une phase (objectif de situation). Les activités se poursuivent jusqu'à ce que les précisions ou les phases soient entièrement couvertes. Par la suite, des activités de synthèse d'apprentissage portent sur l'ensemble de l'objectif opérationnel.

Les activités spécifiques permettent aux apprenants d'acquérir des connaissances, des habiletés et des attitudes, bref, des savoirs de base en lien avec la compétence. Les activités de synthèse qui leur succèdent assurent, quant à elles, l'intégration et le parachèvement des apprentissages. Le schéma qui suit présente l'organisation des activités.



5. RÔLE ET FONCTIONS DES FORMATEURS

Le rôle des formateurs doit s'adapter aux changements apportés en formation professionnelle et aux changements sociaux. Cette adaptation est particulièrement requise pour mieux tenir compte :

- d'une approche par compétences;
- du rythme individuel et de la façon d'apprendre des apprenants;
- d'une responsabilité accrue des apprenants au regard de leurs apprentissages.

Dans ce contexte, les formateurs doivent organiser leurs enseignements de façon à encadrer des apprenants qui peuvent être à des endroits différents dans leur cheminement dans l'atteinte de leurs compétences. Ils doivent également appliquer une approche qui requiert les fonctions suivantes.

Planification et préparation

- En situant d'abord les modules dont ils ont la responsabilité à l'aide du logigramme des compétences.
- En modifiant ou en complétant au besoin, en second lieu, les objets de formation contenus dans le présent guide.
- En prévoyant et en produisant, des activités propres à ces objets de formation.
- En coordonnant, en quatrième lieu, les activités d'apprentissage de chacun des apprenants et en répartissant les postes de travail et le matériel nécessaire.
- En agençant et en élaborant, finalement, des activités d'apprentissage, d'évaluation, d'enseignement correctif et d'enrichissement.

Information et motivation

- En situant les apprenants par rapport à l'ensemble du programme et à chacun des modules.
- En fournissant les données utiles à une compréhension suffisante de ce qu'il y a à faire et en faisant ressortir l'importance et la pertinence des apprentissages à réaliser.

Le premier module est prévu pour situer et stimuler les apprenants par rapport à l'ensemble de leur formation. Par ailleurs, il revient à chaque formateur de fournir, au début de chaque module et de chaque activité importante, les données nécessaires à ces fins.

Animation, soutien et orientation

- Premièrement, en guidant les apprentissages par un rappel des objectifs, par l'identification des préalables et par la formulation d'indications sur les activités à réaliser.
- En créant, en second lieu, un climat de confiance reposant sur l'autonomie des personnes ainsi que sur la clarification des enjeux réels.
- En maintenant, en troisième lieu, l'intérêt par une implication fréquente des apprenants tout au long de leur cheminement, par des propositions d'activités intéressantes et diversifiées, par un dosage judicieux du niveau de difficulté, par l'utilisation d'approches à caractère pratique, par des encouragements répétés et par une ouverture aux préoccupations des apprenants.
- En encadrant, en quatrième lieu, les activités d'apprentissage par l'implantation d'un système souple et efficace de suivi des apprenants qui permet le diagnostic des points forts et des faiblesses, par une assistance particulière aux apprenants en difficulté et par une direction adéquate des apprenants vers des activités d'apprentissage, d'évaluation, d'enseignement correctif et d'enrichissement.
- En fournissant, finalement, des explications claires et justes au groupe et aux individus.

Évaluation

- En assurant le suivi mentionné précédemment.
- En produisant et en utilisant des instruments d'évaluation formative et de sanction des études.
- En administrant ces mêmes instruments.
- En utilisant et en traitant des données pour l'évaluation formative et pour l'évaluation de sanction.

6. SUGGESTIONS PÉDAGOGIQUES PAR MODULE

6.1 SOMMAIRE

Cette partie du guide pédagogique contient l'information nécessaire à la planification des enseignements relatifs à chacun des modules du programme d'études. On retrouve cette information sous la forme d'un texte continu et d'un tableau. Le texte continu contient une présentation du module ainsi que des suggestions d'ordre pédagogique. Le tableau montre les objets de formation et les éléments de contenu qui leur sont associés.

6.2 SUGGESTIONS

(Voir les pages qui suivent).

Module 01**Titre : MÉTIER ET FORMATION****Durée : 30 heures****1. PRÉSENTATION DU MODULE**

Ce module est présenté le premier afin de permettre à l'apprenant d'acquérir une vision globale et claire, à la fois de l'exercice de son métier, et du programme d'études. Il s'agit de permettre à l'apprenant d'éviter les erreurs d'orientation professionnelle et de confirmer ou d'infirmer son choix, dès le départ.

Le fait d'acquérir une vision globale permettra à l'apprenant d'établir plus facilement les liens qui existent entre l'exercice du métier et les apprentissages prévus au programme. Cette approche favorise une plus grande motivation et, par la suite, une meilleure intégration des divers apprentissages.

2. SUGGESTIONS D'ORDRE PÉDAGOGIQUE**Activités d'apprentissage****Phases d'information et de réalisation**

À partir de mises en situation axées sur l'information relative au secteur des métiers de l'eau et, plus particulièrement, à l'exercice du métier d'agent d'entretien et d'exploitation de réseaux d'alimentation en eau potable, faire découvrir à l'apprenant les caractéristiques du marché du travail, ainsi que la nature et les exigences de l'emploi. À partir des données recueillies, l'apprenant sera appelé à discuter de sa perception du métier dans le cadre de rencontres de groupe.

Il est suggéré d'orienter les travaux de l'apprenant en fonction des renseignements qu'il aura recueillis au cours de conférences, de visites, d'entrevues ou d'examens de documents.

Favoriser, par des discussions et des mises en situation diverses, la découverte par les candidats eux-mêmes, de leurs aptitudes, de leurs habiletés et de leur intérêt pour le métier d'agent d'entretien et d'exploitation de réseaux d'alimentation en eau potable.

Permettre, par des renseignements appropriés et un examen attentif du programme, une bonne compréhension de l'orientation et des exigences du projet de formation.

Il est suggéré, par la visite des ateliers et de chantiers de l'Institut, de permettre à l'apprenant d'avoir une bonne connaissance du contexte de formation.

Phase d'auto-évaluation

Il s'agit d'une phase au cours de laquelle l'apprenant sera appelé à évaluer son choix d'orientation professionnelle à la lumière des renseignements recueillis.

Il est essentiel de comprendre que la décision finale appartient à l'apprenant à qui auront été fournis tout le soutien et l'encadrement nécessaires.

Le candidat qui en arriverait à conclure qu'il ou qu'elle n'a pas fait le choix approprié devrait en indiquer les raisons dans un bref rapport.

Évaluation formative

Il serait important que le formateur prête attention à tous les indices permettant de déceler soit des réserves relatives au métier ou à la formation, soit une incohérence entre les attentes de l'apprenant et la réalité de l'exercice du métier, soit un problème dans l'orientation. Ces éléments devraient être discutés avec l'apprenant dans les plus brefs délais.

OBJETS DE FORMATION	ÉLÉMENTS DE CONTENU
Être réceptif à l'information relative au métier et à la formation.	Conditions de réceptivité : ▪ attention visuelle; ▪ attention auditive; ▪ climat favorable; ▪ intérêt; ▪ concentration.
Avoir le souci de partager sa perception du métier avec les autres personnes du groupe.	Avantages à communiquer son point de vue et à écouter celui des autres.
Déterminer une façon de noter et de présenter des données.	Manière simple de prendre des notes Manière de présenter et de structurer un rapport.
Expliquer les principales règles permettant de discuter correctement en groupe.	Règles fondamentales : ▪ participation; ▪ des tours de parole; ▪ limitation au sujet traité; ▪ attention aux autres; ▪ acceptation de points de vue différents du sien.
S'informer sur le marché du travail correspondant au domaine des métiers de l'eau.	Perspectives d'emploi. Rémunération. Possibilités d'avancement et de mutation. Critères et processus de sélection des candidats.
S'informer sur la nature et les exigences de l'emploi.	Tâches. Conditions de travail. Contexte de réalisation des tâches. Droits et responsabilités des travailleurs. Risques les plus courants pour la santé et la sécurité.
S'informer sur la formation d'Agent d'entretien et d'exploitation de réseaux d'alimentation en eau potable.	Programme d'études, en particulier : ▪ les buts du programme; ▪ le tableau synthèse du programme; ▪ la liste des compétences; Démarche de formation, modes d'évaluation et sanction des études. Équipements en place, ateliers, etc.
Phase d'information	
Inventorier les habiletés, aptitudes, attitudes et connaissances nécessaires pour pratiquer le métier.	Distinction entre les termes habileté, aptitude et connaissance. Recherche des habiletés, aptitudes, attitudes et connaissances essentielles au travail dans le domaine de l'entretien et de l'exploitation des réseaux d'alimentation en eau potable.

OBJETS DE FORMATION	ÉLÉMENTS DE CONTENU
Vérifier la concordance entre le programme d'études d' <i>Agent d'entretien et d'exploitation de réseaux d'alimentation en eau potable</i> et la situation de travail.	Liens entre les différentes compétences du programme d'études et l'exercice du métier.
Faire part de ses premières réactions en ce qui a trait au métier et à la formation.	
Voir la possibilité de créer son entreprise.	Besoins régionaux. Exigences financières, personnelles et professionnelles.
Présenter les données recueillies ainsi que sa perception du métier et de la formation.	
Phase de réalisation	
Faire un bilan de ses goûts, de ses aptitudes, de ses connaissances du domaine et de ses qualités personnelles.	
Comparer son bilan avec les exigences liées à la formation et à l'exercice du travail d' <i>Agent d'entretien et d'exploitation de réseaux d'alimentation en eau potable</i> .	Résumé des goûts, aptitudes et champs d'intérêt. Résumé des exigences pour apprendre et pratiquer le métier. Parallèle entre les deux aspects précédents.
Reconnaître les forces qui faciliteront son travail ainsi que les faiblesses qu'il faudra pallier.	Reconnaissance des types de problèmes susceptibles d'être rencontrés. Anticipation des moyens afin d'atténuer les problèmes.
Donner les raisons qui motivent son choix de poursuivre ou non la démarche de formation.	
Phase d'auto-évaluation	

Module 02

Titre : SANTÉ, SÉCURITÉ ET ENVIRONNEMENT

Durée : 45 heures

1. PRÉSENTATION DU MODULE

Cet enseignement vise à apporter à l'apprenant, les connaissances, les outils et les méthodes lui permettant d'être capable de prévenir, c'est-à-dire :

- d'identifier les phénomènes dangereux;
- d'évaluer les risques en termes de sécurité, santé et environnement;
- d'élaborer des mesures de prévention des risques professionnels et de protection de l'environnement;
- de coopérer à la mise en place de mesures de prévention et de protection de l'environnement;
- d'assurer le suivi de ces mesures.

2. SUGGESTIONS D'ORDRE PÉDAGOGIQUE

Activités d'apprentissage

Dès ses premières rencontres avec les stagiaires, le formateur devra insister sur les aspects primordiaux de ce module; il devra démontrer la nécessité d'apprendre à identifier les dangers, corriger les situations dangereuses et contrôler l'application des mesures préventives. Ce sont les données de base de la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles.

Et c'est surtout une priorité qu'il faut avoir constamment à l'esprit pour exercer vos habilités en toute sécurité sur le marché du travail.

Il est important, bien sur, de connaître vos droits et vos obligations en santé et en sécurité du travail, mais aussi les risques du métier que vous avez choisi et les règles de sécurité qui lui sont applicables.

Vous pouvez mettre l'accent sur les activités d'apprentissage suivantes :

- présenter des accidents, situations dangereuses, simulés ou réels sur vidéo;
- fournir les sources d'information nécessaires;
- inviter, le cas échéant, des personnes ressources spécialisées sur certains aspects de la santé et de la sécurité au travail;
- favoriser la participation de tous les stagiaires au moment des discussions;
- guider la démarche d'évaluation des élèves en leur fournissant des outils (questionnaire, etc.) pour faciliter l'analyse de leurs expériences et la détermination de leurs objectifs;
- recourir de façon intensive à des mises en situations représentatives de la réalité des chantiers : pose de conduites ou de branchement.

Évaluation formative

L'évaluation formative devra permettre au formateur d'identifier les stagiaires négligeant les mesures de prévention en manipulant les outils et équipements dangereux. Comme il devra également vérifier le respect de port d'équipements de sécurité adaptés au travail exécuté, et les règles qui doivent être observées lors de la préparation des pièces de branchement.

OBJETS DE FORMATION	ÉLÉMENTS DE CONTENU
Phase d'information	
A. S'informer sur les risques inhérents au chantier de pose de conduites, réparation de fuites et branchements.	La prévention et les principaux risques communs à l'ensemble des chantiers. les facteurs de risques et dangers. La signalisation temporaire et permanente. Le transport. La manutention. L'aménagement du lieu de travail.
B. S'informer des normes et des règlements relatifs à la santé et à la sécurité relative au métier.	Cadre algérien. Lois sur la santé et la sécurité du travail. Lois sur les accidents du travail et les maladies professionnelles.
C. Se renseigner sur les mesures à prendre en cas d'urgence.	Les lignes et protocoles d'intervention en cas d'urgence. Mesures d'intervention.
Phase de réalisation	
A. Reconnaître les caractéristiques d'un poste de travail ergonomique.	Poste de travail. Caractéristiques ergonomiques du poste de travail.
B. Comparer le niveau de risque des comportements observés dans l'exercice du métier et dégager les principes fondamentaux déterminant un comportement sécuritaire.	Facteurs de risques : ▪ facteurs d'accident, de nature interne et externe, liés au milieu professionnel; ▪ facteurs pathogènes; ▪ niveaux de risques. Prévention dans le milieu professionnel : ▪ démarches de prévention; ▪ moyens de prévention.
C. Participer à des activités permettant de reconnaître les symboles et les signaux concernant la prévention des risques.	Les catégories et sections de produits (A, B, C, D, E, F). Les symboles et signes conventionnels.
D. Comparer les comportements à risque observés sur le chantier et dégager les principes fondamentaux d'un comportement sécuritaire.	Les comportements à risque sur chantier. Démarches en cas d'accidents.
Phase d'auto-évaluation	
A. Présenter un bilan contenant : ▪ un résumé des connaissances et habilités nouvellement acquises; ▪ une évaluation de sa propre attitude à l'égard de la santé et de la sécurité au travail; ▪ les objectifs et les moyens à prendre pour s'améliorer.	Les connaissances en matière de prévention et de sécurité avant et après. Les lacunes individuelles en matière de sécurité. Les objectifs de préservation, de santé, de sécurité et d'intégrité physique ainsi que celle des autres sur le lieu de travail.

Module 03

Titre : EXPLOITATION DE L'OUTIL INFORMATIQUE

Durée : 60 heures

1. PRÉSENTATION DU MODULE

Ce module est une compétence générale statutaire qui est assurée presque à la fin du cursus de la formation, elle permet au formé la maîtrise de l'usage de la technologie du traitement de l'information tel que le traitement de texte, des tableaux et sa recherche sur Internet.

Elle lui permet aussi de réinvestir l'usage de certains logiciels tels que ceux étudiés dans le module trois, l'exploitation du SIG et, dans le module quatre, l'utilisation d'un logiciel de dessin « Autocad ».

Il est préférable que ce module soit dispensé vers la fin de la formation afin de l'adapter aux besoins des compétences particulières.

2. SUGGESTIONS D'ORDRE PÉDAGOGIQUE

Activités d'apprentissage

Afin de permettre au formé l'acquisition de cette compétence le plus facilement possible, l'exploitation d'un micro ordinateur s'avère indispensable. Le formateur pourra proposer aux stagiaires la saisie de leurs rapports relatifs aux compétences particulières sous forme de textes et de tableaux; ainsi les formés se familiariseront avec les commandes et les fonctions des logiciels utilisés (Word et Excel), et les principales fonctions du système d'exploitation (Windows).

Pour exploiter le réseau Internet, le formateur peut programmer des sujets de recherche qui ont trait aux compétences particulières telles que les méthodes et techniques de détection de fuites.

Évaluation formative

L'évaluation formative sera axée sur l'exploitation correcte du matériel et la qualité du produit, et les méthodes efficaces et rapide de travail (gestion des fichiers, saisie, mise en forme, impression, etc.). Le développement de travail méthodique est aussi un point que le formateur devrait évaluer et corriger aux cours des apprentissages.

Activités d'enrichissement

Approfondissement de l'apprentissage des logiciels utilisés.

OBJETS DE FORMATION	ÉLÉMENTS DE CONTENU
Reconnaître les éléments d'un poste de travail.	Unité centrale. Écran. Clavier. Souris. Lecteur CD. Graveur. Câbles de connexion. Imprimantes. Démodulateur.
Caractériser les consommables.	Disquettes. Cd rom. Ruban. Cartouche d'encre. Papiers d'impression.
Mettre en marche le poste.	Branchement. Allumage. Réglage de l'écran.
Appliquer les règles d'ergonomie.	Ergonomie.
1. Préparer son poste de travail	
Présenter le système d'exploitation.	Interface. Configuration de l'affichage. Menu de démarrage. Exploration des lecteurs fixes et amovibles. La racine C et les partitions D, E, ...
Utiliser les fonctions de base.	Gestion des répertoires, des sous-répertoires et des fichiers (copie, suppression, nomination, déplacement). Lancement d'un programme. Sauvegarde des fichiers de travail. Recherche d'un répertoire ou d'un fichier. Le Help.
2. Exploiter les fonctions de base du système d'exploitation	
Utiliser les fonctions de base du Word.	Lancement. Interface. Création d'un nouveau fichier. Mise en page. Utilisation des modèles. Utilisations de la barre d'outils. Utilisation de menu déroulant. Dessiner. Mise en forme. Impression.
Faire la saisie du texte.	Méthode de saisie du texte (format, style, hauteur,

OBJETS DE FORMATION	ÉLÉMENTS DE CONTENU
	etc.). Insertion d'un autre document image ou texte, etc.
3. Produire un cours document en traitement de texte	
Utiliser les fonctions de base d'Excel.	Lancement. Interface. Création d'un nouveau fichier. Mise en page. Utilisation des modèles. Utilisations de la barre d'outils. Utilisation de menu déroulant. Travail en multifeuilles. Importation de données. Impression.
Faire l'entrée de données.	Notion de cellule. Colonnes et lignes. Fonctions mathématiques simples. Traduction de données en graphe. Insertion d'un autre document image ou texte. Mise en forme.
4. Produire un document avec un tableur	
Utiliser Internet Explorer.	Interface. Adresse électronique. Fonctions de base.
Rechercher un sujet.	Petit historique. Notions de Web. Navigateur. Site. Hébergeur de sites. Moteurs de recherche (Google par exemple). Recherche d'un sujet par mot clé. Recherche d'un site. Sauvegarde des informations.
Utiliser le courrier.	Hébergeur des boîtes électroniques. Création d'une boîte. Courriel et son adresse.
5. Naviguer sur Internet	

Module 04

Titre : INFORMATION GRAPHIQUE

Durée : 90 heures

1. PRÉSENTATION DU MODULE

Ce module se situe au début de la formation de l'agent. Il correspond à une compétence générale de base qui sera réinvestie au moment de faire les apprentissages visant l'acquisition des compétences particulières 08-09-10-11-13-15, à savoir :

- 08- Réaliser des branchements particuliers;
- 09- Réaliser des raccordements;
- 10- Effectuer l'entretien préventif d'un réseau d'alimentation d'eau potable;
- 11- Effectuer les travaux d'entretien des ouvrages de stockage;
- 13- Vérifier périodiquement les équipements de la station de pompage;
- 15- Détecter les fuites d'un réseau d'alimentation d'eau potable

Au cours de ce module, le stagiaire sera appelé à lire et à consulter des plans en interprétant correctement la symbolisation sur différents supports papier et informatiques.

Il sera appelé à localiser des ouvrages et des zones d'intervention en consultant ces supports.

2. SUGGESTIONS D'ORDRE PÉDAGOGIQUE

Activités d'apprentissage

Afin que le formé s'approprié le plus facilement possible les savoirs reliés à la consultation de l'information graphique, le formateur aura soin de lui présenter des cas réels de situation de travail. Il peut s'agir par exemple, de lire des plans de la ville, les plans d'un centre de formation, de situer un ouvrage sur le plan et en réalité, de situer une zone bien définie, ou d'extraire une partie du plan représentant la zone d'intervention à partir d'un plan du système d'information géographique. On peut lui demander de lire et de décrire à haute voix un plan afin de se familiariser avec la terminologie ou lui proposer d'extraire les caractéristiques et les informations graphiques d'un ouvrage à partir du plan en utilisant les outils de lecture tel que le kitch, le curvimètre, le planimètre, etc.

Évaluation formative

L'évaluation formative devra mettre l'accent sur l'importance de savoir obtenir l'information graphique désirée à partir du plan adéquat. Cette habileté passe par la maîtrise de la signification des symboles et l'utilisation de la terminologie convenable, la caractérisation des différents types de supports et plans et leur exploitation adéquate, de même que par l'utilisation des outils de lecture.

Activités d'enrichissement

On pourra proposer aux élèves, l'exploitation de cartes telles que les cartes d'état major, les photos aériennes, etc.

OBJETS DE FORMATION	ÉLÉMENTS DE CONTENU
Identifier les symboles et les signes conventionnels.	Symboles de l'urbanisme et de l'habitat. Symboles hydrauliques. Signes conventionnels. Éléments constitutifs du réseau.
Identifier les caractéristiques et les éléments d'un plan.	Formats. Les limites spatiales. Cartouche. Système de coordonnées. Orientation nord. Notions des échelles. Cotes topographiques.
Caractériser les types de plans.	Plan de situation. Plan de masse. Plan de réseau, tracé en plan. Plan de montage, carnet de vannage. Plan de détails.
Situer un ouvrage dans un plan.	La situation d'un ouvrage. Les coordonnées. Les quatre points cardinaux.
Déterminer les grandeurs géométriques.	Les distances. Les altimétries. Les dimensions d'un ouvrage. Les pentes.
1. Lire des plans	
Caractériser les types de profils.	Notions de coupe sur terrain. Profil en long. Profil en travers.
Identifier les éléments d'un profil.	Tableau de renseignements. Plan de comparaison. Axe des distances horizontales (cumulées et partielles). Axes des altitudes. Les échelles horizontales et verticales. Cotes du terrain naturel. Cote du projet. Profondeur. Pente. Alignement et angle. Caractéristiques des conduites. Détails complémentaires.

OBJETS DE FORMATION	ÉLÉMENTS DE CONTENU
▪ Situer un point ou un ouvrage sur un profil.	Calcul de la distance horizontale cumulée et partielle d'un point. Calcul de l'altitude d'un point. Calcul de la pente d'un tronçon de conduite Calcul de la profondeur d'un point.
2. Lire un profil	
▪ Caractériser le logiciel du SIG.	Mission, domaine d'utilisation et utilité du SIG. Interface principale et fenêtres de renseignements. Base de donnée du SIG.
▪ Extraire une zone d'intervention.	Gestion d'un fichier du SIG. Commandes et outils de délimitation d'une zone. Gestion des fenêtres de renseignements. Commandes et outils de la mise en forme. Commandes et outils de l'impression.
▪ Effectuer une mise à jour simple.	Raisons de la mise à jour. Technique de la mise à jour.
3. Exploiter un SIG	

Module 05

Titre : REPRÉSENTER DES SCHÉMAS ET CROQUIS

Durée : 90 heures

1. PRÉSENTATION DU MODULE

Ce module se situe au début de la formation. Une majeure partie représente une mise en application de quelques notions déjà acquises dans le module 04 (Information graphique). Il est donc préférable, sinon nécessaire, de le programmer directement après celui-ci.

Ce module sera réinvesti au cours des apprentissages visant l'acquisition des compétences particulières 08-09-10-11-13-15 :

- 08- Réaliser des branchements particuliers;
- 09- Réaliser des raccordements;
- 10- Effectuer l'entretien préventif d'un réseau d'alimentation d'eau potable;
- 11- Effectuer les travaux d'entretien des ouvrages de stockage;
- 13- Vérifier périodiquement les équipements de la station de pompage;
- 15- Réparer les fuites d'un réseau d'alimentation d'eau potable.

Au cours de ce module, le stagiaire sera appelé à élaborer des schémas et des croquis, à proposer une solution ou une idée technique par un dessin, en utilisant les symboles, les légendes et la terminologie appropriées.

Il est impératif que l'agent ait réussi les apprentissages prévus dans le module 04 avant de passer aux apprentissages proposés dans ce module.

2. SUGGESTIONS D'ORDRE PÉDAGOGIQUE

Activités d'apprentissage

Afin de permettre au stagiaire l'appropriation la plus facile possible des savoirs reliés à la représentation graphique des ouvrages, le formateur pourra proposer la traduction d'une situation technique bien définie sous forme de schéma ou croquis, la représentation d'un ouvrage, tel que le schéma de situation du centre de formation par rapport à la ville, le schéma de l'atelier par rapport au centre, le plan de masse du centre, la représentation d'un réservoir, forage, regard, station de pompage, etc.

Évaluation formative

L'évaluation formative devra mettre l'accent sur l'importance de la clarté, la représentativité et la propreté des dessins, sur l'usage correct des symboles ou des légendes et sur le respect de la proportionnalité afin de transmettre au lecteur les informations nécessaires et ce, d'une manière appropriée et en respectant les normes et les techniques des dessins.

Le formateur peut aussi développer chez les formés, le sens du détail et le souci du travail bien fait.

Activités d'enrichissement

On pourra proposer aux formés la visite d'un bureau d'études BTPH pour leur permettre de consulter les supports d'information graphiques produits.

OBJETS DE FORMATION	ÉLÉMENTS DE CONTENU
Représenter des symboles et signes conventionnels.	
Caractériser la représentation par croquis à main levée.	Choix du support. Absence d'échelle. Proportionnalité. Présence de détails essentiels. Main levée.
Différencier les différents ouvrages.	Un réseau maillé. Un réseau ramifié. Les réservoirs. Un regard de vidange. Un regard de ventouses. Les différents accessoires.
Expliquer l'importance de la propreté, la clarté et la proportionnalité.	Les raisons motivant. Lisibilité du dessin.
Tracer des lignes et des formes.	Éléments de base de dessin. Méthode de traçage. Représentation en trois dimensions.
1. Réaliser des croquis	
Représenter des symboles et des signes conventionnels.	Symboles de l'urbanisme et de l'habitat. Symboles hydrauliques. Signes conventionnels.
Caractériser les différents types de schémas.	Schéma de principe. Schéma synoptique. Schéma de fonctionnement. Schéma de situation.
Représenter des schémas.	Schéma de principe. Schéma synoptique. Schéma de fonctionnement. Schéma de situation.
Utiliser un logiciel de dessin.	Fonctions de base. Mise en forme. Impression.

OBJETS DE FORMATION	ÉLÉMENTS DE CONTENU
2. Réaliser des schémas	
Utiliser les instruments de dessin.	Té. Équerre. Compas. Rapporteur. Table de dessin. Stylo à encre Rotring.
Caractériser les éléments d'un dessin à l'échelle.	Formats. Écriture normalisée. Notions d'échelle. Notions de vue et coupes.
Élaborer des dessins d'ouvrages hydrauliques simples.	Un regard de vidange. Un regard de ventouses. Un réservoir. Le coffrage d'une petite station de pompage.
3. Réaliser un dessin simple à l'échelle	

Module 06

Titre : ALIGNEMENT D'UNE CONDUITE D'AEP

Durée : 90 heures

1. PRÉSENTATION DU MODULE

Le module « Alignement d'une conduite d'A.E.P » de la formation d'*Agent technique d'entretien et d'exploitation de réseaux d'alimentation en eau potable* correspond à une compétence générale qui met en évidence des actions d'apprentissage qui permettent l'acquisition des compétences particulières comme le module 09 (raccordements d'une conduite) et le module 15 (Détecter les fuites sur un réseau de distribution d'eau potable).

Au cours de ce module, le stagiaire doit se familiariser avec le maniement des instruments topographiques simples et leurs accessoires de mesures, ainsi que la précision des lectures sur la mire.

Le stagiaire devra avoir des connaissances acquises en milieu d'apprentissage prévus dans le module 04 (Information graphique) et dans le module 05 (Représentation des schémas et croquis) avant de passer aux apprentissages proposés dans ce module.

2. SUGGESTIONS D'ORDRE PÉDAGOGIQUE

Activités d'apprentissage

Afin que l'élève soit capable d'effectuer un alignement d'une conduite d'A.E.P, le formateur doit proposer aux apprenants les actions suivantes :

- faire des relevés simples en groupe, en utilisant les jalons et équerre optique « jalonnement »;
- exercices pratiques sur le terrain pour la description et la manipulation des instruments simples de topographie (niveaux – théodolites);
- planifier des visites techniques aux bureaux d'études « B.T.P.H. »;
- Insertion en milieu professionnel (chantiers des travaux hydrauliques - travaux publics);
- amener l'élève à participer aux travaux d'études de cas en situations concrètes dans des délais très courts (mini-projet, consultation des dossiers techniques) auprès des APC – travaux en régie;
- utilisation de logiciels pour l'enseignement assisté par l'ordinateur;
- enfin, pour s'adapter au développement et aux changements de la technique d'utilisation des instruments de mesure topographiques, le stagiaire doit être en mesure de participer à des travaux au sein des établissements qui mobilisent les compétences de l'agent technique.

Évaluation formative

Le contenu de ce module est un ensemble de connaissances complémentaires qui permet de rendre les apprenants aptes à faire des relevés simples en planimétrie et en altimétrie. Ceci doit se concrétiser par les exercices de mesures d'angles, de distances et d'altitudes. Le formateur devra vérifier et contrôler la précision des lectures faites en utilisant les appareils topographiques, la tenue de la mire, l'organisation de la brigade topographique, le réglage des organes de l'instrument; l'action d'orientation par rapport aux points cardinaux, la façon correcte d'exécuter les schémas et croquis de levées et enfin, l'apprenant devra acquérir les méthodes de travail appropriées qui pourront lui permettre d'obtenir les meilleurs résultats.

Activités d'enrichissement

Le formateur pourra enrichir son action d'apprentissage à l'aide de matériel didacticiel (logiciels) afin que le stagiaire puisse s'adapter au développement de la technique moderne de la spécialité et aux procédés élémentaires d'entretien relatifs aux instruments de mesures topographiques.

OBJETS DE FORMATION	ÉLÉMENTS DE CONTENU
1. Organiser le travail	
A. Interpréter un dossier technique.	Le travail effectué. Païement des travaux. Moyens nécessaires. Pièces écrites et dessinées.
B. Associer les instruments topographiques à leurs usages respectifs.	Niveau à lunette. Théodolites modernes. Accessoires de mesure (mire –réfracteur – équerre).
C. Faire la reconnaissance sur le terrain.	Croquis de pavé. Éléments de l'alignement.
D. Vérifier l'état des instruments.	Plateau. Nivelles. Vis collante l'embase. Charge batterie. Écran digital. Disquette. Canne perpendiculaire coulissante.
2. Effectuer la mise en station	
A. Centrer et coller les instruments.	Ajustement du dispositif au plateau. Réglage des différents organes de l'appareil topographique. Horizontalité de l'instrument sur le plateau. Perpendiculaire des axes de l'instrument.
3. Matérialiser le tracé de la conduite d'AEP	
A. Effectuer le repérage de la conduite d'AEP.	Jalonnement. Traçage.
B. Faire la lecture topographique.	Sur la mire. Sur le réfracteur. Carnets de nivellement. Carnets de tachéométrie
C. S'assurer du bon rangement des instruments.	Protection des appareils. Consignes du constructeur.

Module 07

Titre : ASSEMBLAGE D'ÉLÉMENTS DE CONDUITES

Durée : 120 heures

1. PRÉSENTATION DU MODULE

Le module « Assemblage d'éléments de conduites » est donné dans les premières phases de la formation de l'*Agent d'entretien et d'exploitation de réseaux d'alimentation en eau potable*.

Cet objectif opérationnel de comportement est d'une très grande importance car c'est à ce moment que le formé commence pour la première fois à toucher les éléments de conduite et à apprendre les techniques d'assemblage. C'est à partir de ces techniques que l'on commence à maîtriser le métier. La réussite dans ce module facilitera et garantira l'acquisition des savoir-faire dans les modules (08-09-10-11-15).

2. SUGGESTIONS D'ORDRE PÉDAGOGIQUE

Afin que le formé puisse s'approprier le mieux possible les techniques reliées à l'assemblage d'éléments de conduites selon les différentes situations, le formateur consacrera la grande partie du temps de la formation à l'atelier de la spécialité. À ce niveau, le formateur démontrera à ses stagiaires que les différents assemblages doivent être réalisés en suivant toutes les règles et les techniques constituées à cet effet. C'est un travail individuel où chaque stagiaire doit avoir en sa possession tous les moyens nécessaires d'assemblage (matière – outillage – machine, etc.). Chaque travail est validé par un essai de pression (banc d'essai) pour contrôler l'étanchéité de l'assemblage .

Le formateur organisera des visites de chantiers spécialisés où les stagiaires observeront tous les modes d'assemblage et prendront note sur leur cahier de visites.

Évaluation formative

Pour chaque mode d'assemblage, l'évaluation se fera sur trois éléments essentiels :

- préparation des moyens (outillage et matériel);
- technique et chronologie d'assemblage;
- résultat à l'essai d'étanchéité.

Activités d'enrichissement

On pourra proposer au stagiaire de réaliser des assemblages avec une très grande précision en lui donnant le temps nécessaire pour la réalisation de ce travail.

OBJETS DE FORMATION	ÉLÉMENTS DE CONTENU
1. Effectuer le collage des conduites en P.V.C	
A. Reconnaître les conduites et leurs accessoires selon leurs classes.	Classe de pression. Épaisseur. Caractéristiques physico-chimiques. Domaine d'emploi.
B. Manutentionner les conduites.	Stockage. Levage. Transport. Pose.
C. Choisir la colle.	Types de colle. Conditions d'application.
D. Préparer les surfaces de contact.	Pansage. Grattage. Chanfreinage. Décapage.
E. Appliquer la colle.	Règles d'application. Séchage. Pression de séchage.
F. Se soucier de l'état du fini.	Débordement de colle. Infiltration de colle. Utilisation rationnelle de colle.
2. Effectuer un électro-soudage	
A. Différencier les types de conduites PEHD et PVC.	Caractéristiques physico-chimiques. Manutention et stockage. Domaine d'emploi.
B. Utiliser l'électro-soudeuse.	Étapes de montage du poste (appareil). Paramètres de réglage.
C. Prévenir des situations dangereuses.	Électrocution. Blessures.
3. Effectuer un soudage à l'arc électrique	
A. Choisir l'électrode.	Types d'électrodes. Domaines d'utilisation.
B. Utiliser le poste de soudage.	Étapes de montage du poste. Paramètres de réglage. Mise en marche. Types de postes.

OBJETS DE FORMATION	ÉLÉMENTS DE CONTENU
C. Faire des points de soudure.	Positionnement des pièces à souder. Répartition des points. Technique de pointage.
D. Faire une passe de soudure.	Technique de soudure. Qualité du cordon.
E. Prévenir les risques d'accidents.	Électrocutions. Brûlures. Blessures. Étincelles. Moyens de protection individuelle.
4. Effectuer un filetage	
A. Choisir la filière.	Types de filière. Types de filetage.
B. Utiliser la filière.	Montage de filière. Techniques d'utilisation. Précautions à prendre.
C. Choisir les pièces spéciales de raccordement selon leur usage.	Manchons. Coudes. Té. Cônes.
D. Procéder au montage.	Techniques d'assemblage. Procédures. Filasse. Patte. Serrage de position.
5. Effectuer un assemblage par brides	
A. Associer les brides et joints à leurs usages respectifs.	Types de brides. Les joints. Caractéristiques.
B. Utiliser les techniques de serrage.	Couples de serrage. Techniques de serrage.
6. Effectuer un assemblage par emboîtement	
A. Positionner les conduites.	Axes. Embouts.
B. Préparer les surfaces à emboîter.	Nettoyage. Lubrification.
C. Mettre en place le joint.	Types de joints. Méthode mise en place.

OBJETS DE FORMATION	ÉLÉMENTS DE CONTENU
D. Choisir une méthode d'emboîtement.	Manuelle. Mécanique. Vérin.
E. Manipuler un vérin.	Types de vérin. Montage. Fonctionnement.
F. Prévenir les risques d'accidents.	Blessures. Moyens de protection.

Module 08

Titre : BRANCHEMENTS PARTICULIERS

Durée : 120 heures

1. PRÉSENTATION DU MODULE

Le module des branchements particuliers est enseigné au milieu de la formation d'un agent technique en entretien et exploitation de réseaux d'AEP et ce, dans la perspective d'assurer au stagiaire une bonne formation dans la réalisation de ce type d'œuvre.

Ce module correspond à une compétence particulière qui sera donnée au moment de l'apprentissage des autres compétences particulières : les raccordements (module 09), l'entretien d'un réseau d'AEP (module 10), l'entretien des ouvrages de stockage (module 11), la vérification périodique des équipements de la station de pompage (module 13).

Il est impératif que l'apprenant ait réussi les apprentissages prévus dans le module 02 (santé et sécurité des travailleurs), dans le module 04 (l'information technique graphique), dans le module 05 (représentation des schémas et croquis), dans le module 06 (Alignement d'une conduite d'AEP), et dans le module 07 (l'assemblage des éléments de conduites), avant de passer aux apprentissages proposés dans ce module.

Au cours de ce module, le stagiaire sera formé pour réaliser des branchements particuliers suivant les normes techniques et conformes aux plans. Il sera également appelé à respecter les règles de santé et de sécurité au moment de la réalisation.

2. SUGGESTIONS D'ORDRE PÉDAGOGIQUE

Activités d'apprentissage

Afin de permettre au stagiaire de s'approprier le plus aisément possible les techniques de réalisation de branchements particuliers, le formateur aura soin de lui proposer des apprentissages en situations réelles de travail. Il peut s'agir par exemple, de faire une réalisation des branchements particuliers, dans un chantier réel, réservé à l'apprentissage au sein du centre de formation. En effet, ce n'est qu'en étant confrontés à des situations réelles que les élèves seront en mesure de réaliser des branchements particuliers suivant les normes techniques et les plans, tout en respectant les règles de santé et de sécurité.

Évaluation formative

L'évaluation formative permettra au formateur d'identifier le ou les stagiaires qui auraient des lacunes dans la réalisation des branchements particuliers. Le formateur devra également vérifier la qualité de la réalisation ainsi que le respect des règles de santé et de sécurité. À ce moment, le formateur devra évaluer et corriger les apprentissages.

Activités d'enrichissement

Le formateur pourra organiser des visites de travail sur des chantiers de réalisation d'un réseau dans le but de permettre aux stagiaires de suivre la réalité des travaux sur le terrain. C'est une opportunité également pour eux de découvrir d'autres méthodes de réalisation ainsi que d'autres équipements.

OBJETS DE FORMATION	ÉLÉMENTS DE CONTENU
A. Lire et interpréter un dossier technique.	Pièces écrites et dessinées. Détermination du travail. Nature du document.
B. Déterminer les ressources.	Équipements de branchement. Matière d'œuvre. Main d'œuvre. Outillage de plomberie. Engins.
C. Estimer la durée d'exécution des travaux.	Planning.
1. Organiser le travail	
A. Mettre en place un périmètre de sécurité.	Les signalisations. Réglementations de sécurité.
B. Localiser la conduite existante.	Techniques de localisation (détecteur de métaux, enquête, détection des ouvrages témoins). Types de réseaux (maillé, ramifié, homogène, hétérogène). Caractéristiques hydrauliques des différents types de réseaux.
C. Diriger les travaux d'excavation.	Engins d'excavation. Types d'excavation. Difficultés rencontrées. Mesures en cas d'incident.
2. Préparer l'aire de travail	
A. Matérialiser le centre de perçage.	Traçage. Pointage.
B. Utiliser la perceuse.	Description. Différents types de perceuses. Mise en marche. Types de forets.
C. Installer le collier de prise.	Différents types de colliers. Techniques de mise en place.
D. Utiliser le perforateur.	Différents types de perforateurs. Méthodes d'exécution.
E. Percer la conduite.	Percement en charge Percement à sec.
3. Percer la conduite principale	
A. Déterminer l'endroit du branchement.	Traçage. Repérage.

OBJETS DE FORMATION	ÉLÉMENTS DE CONTENU
B. Assurer l'outillage de plomberie à son usage.	Outils de coupe. Outils de serrage. Outils de ponçage et nettoyage.
C. Lire des schémas de montage.	Compteur. Pièces spéciales. Accessoires.
D. Consulter la documentation technique.	Normes techniques d'utilisation (compteurs, accessoires, pièces spéciales). Manuel du constructeur, catalogues.
4. Installer les accessoires, la tuyauterie et le compteur	
A. Stériliser et rincer la conduite du branchement.	Stérilisation. Rinçage.
B. Ouvrir la vanne de la conduite principale.	Consignes et directives du vannage.
C. Vérifier l'étanchéité du branchement.	Tests d'étanchéité.
5. Effectuer la mise en service	
A. Diriger le remblaiement de la tranchée.	Technique de remblaiement. Grillage convertisseur. Compactage manuel et mécanique. Bitumage.
6. Assurer la remise en état des lieux	
A. Établir un compte rendu des travaux réalisés.	Quantités réelles. Anomalies rencontrées. Croquis et schémas. Déroulement des travaux.
7. Rédiger un rapport	

Module 09

Titre : RACCORDEMENTS

Durée : 120 heures

1. PRÉSENTATION DU MODULE

Le module réalisation de raccordements de conduites est offert à mi-parcours de la formation. Cette compétence sera réinvestie au moment d'organiser les apprentissages nécessaires à l'acquisition d'un savoir-faire dans la réparation des fuites. Au cours de ce module, le stagiaire sera sensibilisé à l'importance à accorder à la bonne préparation de son outillage et des moyens adéquats pour l'utilisation des différents types de matières (fonte, PEHD, PVC, acier, etc.) et de veiller au contrôle de la conformité dans l'application des normes techniques de raccordement et d'étanchéité.

Il est impératif que le stagiaire ait réussi les apprentissages prévus dans les modules 04, 05, 06, 07.

2. SUGGESTIONS D'ORDRE PEDAGOGIQUES

Activités d'apprentissage

Afin que le formé s'approprie le plus possible des techniques reliées aux raccordements, le formateur aura soin de lui proposer des études de cas en situation réelle de travail. Il peut s'agir :

- a. de procéder à des raccordements en atelier où le formé devra réaliser un bon raccordement en respectant toutes les règles techniques nécessaires (préparation d'outillages, d'instruments de mesure et de traçage, de coupe, de la chronologie du travail) jusqu'à l'essai du tronçon de la conduite raccordée;
- b. de visiter des chantiers de travaux hydrauliques où le formé observera au moins un cas de raccordement de conduites et de pièces spéciales;
- c. de procéder à des exercices en situation réelle au sein du centre de formation sur une conduite souterraine. Dans ce cas, le travail pourra se faire en groupe;
- d. de procéder à des visites d'ateliers et d'unités de fabrication de conduites et de pièces spéciales.

Évaluation formative

L'évaluation formative devra mettre l'accent sur l'importance de réaliser un modèle de raccordement de conduites et pièces spéciales en atelier et surtout de veiller à l'observation de toutes les étapes et les techniques lors d'une situation réelle. C'est à la base de réalisation de ce modèle que le formateur devra évaluer et corriger le cours des apprentissages. Les précisions (3) et (4) de ce module ainsi que le critère particulier (1) de la précision (5) sont d'une extrême importance.

Activités d'enrichissement

On pourra proposer aux élèves de réaliser des raccordements selon plusieurs angles en demandant plus de précision (différentes situations de travail).

OBJETS DE FORMATION	ÉLÉMENTS DE CONTENU
1. Organiser le travail	
A. Lire et interpréter un dossier technique.	Pièces écrites et pièces dessinées. Détermination du travail. Nature de documents (réglementation).
B. Déterminer les ressources.	Équipements de raccordement. Matière d'œuvre. Main d'œuvre. Outillage. Engins.
C. Estimer la durée d'excavation.	Les plannings.
2. Préparer la zone des travaux	
A. Mettre en place un périmètre de sécurité.	Les signalisations. Réglementation (sécurité).
B. Localiser la conduite existante.	Techniques de localisation. Détecteur de métaux. Enquête. Détection des ouvrages témoins. Type de réseaux.
C. Diriger les travaux d'excavation.	Engins d'excavation. Types d'excavations. Difficultés rencontrées. Mesures à prendre en cas d'incidents.
D. Vidanger la conduite existante.	Vidanger la conduite principale. Techniques de vidange.
3. Coupe de la conduite principale	
A. Mesurer le tronçon à couper.	Différentes mesures (longueurs, angles, surfaces, volumes) Utilisation des outils de mesure.
B. Tracer les lignes de coupe.	Méthodes de traçage.
C. Utiliser les machines de coupe.	Les différents types de machines. Mode d'emploi. Consignes d'utilisation.
D. Vérifier la qualité de coupe.	Vérification visuelle.

OBJETS DE FORMATION	ÉLÉMENTS DE CONTENU
4. Installer les accessoires et la conduite de raccordement	Montage par brides. Montage par soudage. Montage emboîtement (réf. : module 4).
5. Effectuer la mise en service	
A. Stériliser la conduite.	Stérilisation. Rinçage.
B. Ouvrir la vanne de la conduite principale.	Consignes et directives de vannage.
C. Vérifier l'étanchéité du raccordement.	Test d'étanchéité.
6. Assurer la remise en état des lieux	
A. Diriger le remblaiement de la tranchée.	Techniques de remblaiement. Grillage avertisseur. Compactage manuel et mécanique. Bitumage.
7. Rédiger un rapport	
A. Établir un compte rendu des travaux réalisés.	Quantités réelles. Anomalies rencontrées. Croquis et schémas. Déroulement des travaux.

Module 10

Titre : TRAVAUX D'ENTRETIEN SUR UN RÉSEAU D'AEP

Durée : 120 heures

1. PRÉSENTATION DU MODULE

Le module d'entretien préventif d'un réseau d'AEP correspond à une compétence particulière qui sera réinvestie lors des apprentissages visant à effectuer l'acquisition des compétences particulières :

- les branchements particuliers (module 08);
- les raccordements (module 09);
- les travaux d'entretien des ouvrages de stockage (module 11);
- les vérifications périodiques des équipements de la station de pompage (module 13).

Aussi des compétences générales :

- communiquer en milieu de travail (module 12);
- recherche d'emploi (module 14).

Il est impératif que l'apprenant puisse assimiler les connaissances dispensées lors des apprentissages prévus dans les modules :

- la prévention des atteintes à l'environnement (module 02);
- l'information graphique (module 04);
- la représentation des schémas et croquis (module 05),
- l'alignement d'une conduite (module 06);
- l'assemblage (module 07).

2. SUGGESTIONS D'ORDRE PÉDAGOGIQUE

Activités d'apprentissage

L'aspect le plus important de ce module réside dans le fonctionnement et l'entretien des appareils et accessoires.

Le stagiaire devra être en mesure de :

- effectuer le démontage et le remontage des appareils de fontainerie;
- respecter des normes de désinfection d'eau destinée à la consommation;
- mettre en place et en service des canalisations et accessoires;
- désinfecter un réseau d'une manière partielle ou complète;
- assurer un bon fonctionnement des compteurs d'eau, bouches d'arrosage ; poteaux d'incendie;
- prendre des précautions lors de la pose des conduites. Pour ce faire, l'enseignant utilise des bancs d'essais en atelier, ainsi que les moyens didactique appropriés;
- préparer les visites techniques en milieu de travail;
- encadrer des débats et exposés en collaboration avec le personnel qualifié des entreprises ou unités qui utilisent les compétences des agents techniques d'A.E.P;
- faire des études de cas en proposant des mini-projets;
- visiter les laboratoires d'analyse;
- assister à la rénovation des réseaux de distribution d'AEP.

Le stagiaire devra favoriser le travail en équipe en milieu urbain et rural.

Évaluation formative

Cet enseignement constitue la partie fondamentale qui permet de contrôler et de vérifier les différentes installations du réseau d'A.E.P, de les entretenir dès l'apparition de la moindre fuite, ou de constater une pièce ou un appareil détériorés.

L'entretien se traduit :

- par le graissage et le nettoyage, au moins une fois par an, des glissières et des surfaces assurant l'étanchéité;
- par le maintien de la bonne qualité chimique et bactériologique de l'eau.

Activités d'enrichissement

Le formateur pourra enrichir son action d'apprentissage, en proposant aux stagiaires de mettre en contact de l'ozone avec l'eau pour le mode de désinfection (système de mise en contact de l'ozone), l'utilisation de nouvelles techniques de détection des canalisations enterrées et de localisation des fuites.

OBJETS DE FORMATION	ÉLÉMENTS DE CONTENU
1. Organiser le travail	
A. Consulter le programme d'entretien.	Procédé mécanique. Procédé chimique. Secteurs.
B. Déterminer le travail.	Regards. Vannes. Accessoires. Canalisations. Poteaux d'incendie. Bornes-fontaines.
2. Effectuer la présentation des solutions de désinfection	Dosage. Temps de réaction. Types de produits
3. Effectuer l'entretien des canalisations et leurs accessoires	
A. Entretien des robinets vannes.	Vérification du fonctionnement. Joints d'étanchéité. Boulons et écrous. Tiges de manœuvre. Joints de démontage. Regard.
B. Entretien des bouches d'incendie, poteau d'incendie et bouches d'arrosage.	Vérification du fonctionnement. Joints d'étanchéité. Boulons et écrous. Joints de démontage. Robinet.
C. Prévenir la corrosion et l'entartrage.	Manifestation de la corrosion Causes de la corrosion. Types de revêtement. Détartrage.
D. Entretenir les bornes-fontaines.	Robinet. Joints d'étanchéité. Boulons et écrous. Vérification du fonctionnement.
4. Effectuer l'entretien des compteurs	
A. Nettoyer le compteur.	Démontage et montage. Lubrification.
B. Vérifier le fonctionnement du compteur.	Types de compteurs. Éléments de vérification. Consignes du constructeur. Étiquetage et scellement.

OBJETS DE FORMATION	ÉLÉMENTS DE CONTENU
5. Rédiger un rapport	
A. Établir un compte rendu des travaux réalisés.	Quantités réelles. Anomalies rencontrées. Croquis et schémas. Déroulement des travaux.

Module 11

Titre : ENTRETIEN DES OUVRAGES DE STOCKAGE

Durée : 90 heures

1. PRÉSENTATION DU MODULE

Le module « Entretien des ouvrages de stockage » est offert au milieu de la formation de l'*Agent d'entretien et d'exploitation de réseaux d'alimentation en eau potable*.

Au cours de ce module, le formé sera sensibilisé sur l'état des ouvrages de stockage qui sont le point de jonction entre la station de pompage (module 13) et le réseau de distribution (module 15). Tous les accessoires et équipements qui s'y trouvent doivent donc être bien entretenus afin que l'eau soit toujours disponible en quantité suffisante.

2. SUGGESTIONS D'ORDRE PÉDAGOGIQUE

Activités d'apprentissage

Afin que le formé s'approprie le plus possible des techniques pour effectuer des travaux d'entretien des ouvrages de stockage, le formateur aura soin de proposer à ses apprenants des études de cas en situations réelles de travail, il peut s'agir :

- de visiter les réservoirs qui se trouvent dans la localité et de prospecter l'état physique de ces ouvrages ainsi que l'état des accessoires dans la chambre de manœuvres;
- de commenter les images de revues, photos et vidéos, l'état d'un béton neuf et en bon état ainsi qu'un béton détérioré par les effets divers (eau, froid, chaleur). Ces images pousseront l'élève à mieux croire à la nécessité d'inspecter les ouvrages et d'en signaler les anomalies;
- en atelier du centre de formation, le formateur ramène l'élève à bien préparer les badigeons et la méthode d'exécution;
- en atelier, les apprenants utilisent tous les outils nécessaires pour le montage et le démontage des appareils de robinetterie ainsi que le montage des joints d'étanchéité.

Évaluation formative

L'évaluation formative devra mettre l'accent sur l'importance de mettre à jour le carnet d'entretien de chaque ouvrage du réseau notamment :

- vidange et nettoyage (calendrier semestriel ou annuel);
- état physique de l'ouvrage ainsi que la propreté des lieux;
- état des accessoires.

Activités d'enrichissement

Le formé procède à une analyse de tous les ouvrages de la localité en établissant un calendrier général selon un modèle donné par le formateur.

OBJETS DE FORMATION	ÉLÉMENTS DE CONTENU
1. Organiser le travail	
A. Préparer les ouvrages de stockage.	Types d'ouvrages.
B. Déterminer les moyens humains et matériels.	Programme d'entretien. Outils et matière d'œuvre.
2. Nettoyer les parois des réservoirs	
A. Vidanger le réservoir.	Techniques de vidange. Chambre de manœuvre.
3. Inspecter l'état physique de l'ouvrage	Vérification du fonctionnement. Joints d'étanchéité. Boulons et écrous. Tiges de manœuvre. Joints de démontage. Regard.
A. Détecter les anomalies.	Fissures. Fuites.
4. Badigeonner les parois du réservoir	Fissures. Fuites.
A. Préparer les badigeons.	Types de badigeons. Modes de préparation.
B- Mettre en service.	Temps de séchage. Techniques de rinçage. Techniques de remplissage.
5. Entretenir les accessoires et les équipements des réservoirs	
A. Vérifier l'état des accessoires et des équipements.	Les vannes. Les accessoires. Les équipements (javelisateur, flotteur, compteur).
B. Apporter les correctifs.	Changement de pièces. Lubrification. Revêtement. Nettoyage.
6. Rédiger le rapport	Carnet d'entretien. Rapport.

Module 12**Titre : COMMUNICATION EN MILIEU DE TRAVAIL****Durée : 30 heures****1. PRÉSENTATION DU MODULE**

Le module 12 vise à rendre l'apprenant capable de travailler en collaboration avec ses supérieurs et ses collègues de travail ainsi que de communiquer avec la clientèle et les fournisseurs. Il a donc pour fonction de permettre à l'apprenant d'appliquer les techniques de base en communication interpersonnelle, qui le rendront apte à établir et à maintenir des relations professionnelles satisfaisantes.

2. SUGGESTIONS D'ORDRE PÉDAGOGIQUE**Activités d'apprentissage**

Afin de permettre à l'apprenant d'appliquer les techniques de communication interpersonnelles et de développer des attitudes convenables, le formateur pourrait utiliser des jeux de rôle au cours desquels les apprenants seront appelés à simuler des situations de travail. Il proposera des cas particuliers et délicats de façon à vérifier le comportement de l'apprenant en situation difficile. Des mises en situation pourraient aussi permettre de renforcer l'information théorique et de mettre en application des principes de base de la communication, du service à la clientèle et du travail d'équipe.

Pour démontrer aux élèves l'importance d'une bonne communication, le formateur pourrait présenter des vidéos sur lesquels on observe des exemples de bons et de mauvais services à la clientèle, de travaux d'équipe conflictuels et harmonieux. Ainsi, l'apprenant pourrait comparer les attitudes liées à chacune de ces situations. De plus, les jeux de rôles réalisés par les apprenants pourraient être filmés, ce qui leur permettrait par la suite de s'observer et de s'auto-évaluer.

Enfin, le centre pourrait organiser des rencontres avec des employeurs en vue de connaître leurs exigences en matière de savoir-être essentiels au métier et qu'il intégrera dans ses programmes de formation.

Évaluation formative

L'évaluation formative devrait être axée sur la participation de chaque élève. Le formateur aura un rôle d'observateur lors des jeux de rôles afin de pouvoir conseiller l'apprenant par la suite. Il pourrait intervenir auprès de chaque élève, de façon objective et respectueuse, quant aux attitudes à améliorer.

OBJETS DE FORMATION	ÉLÉMENTS DE CONTENU
Reconnaître les règles permettant de discuter en groupe.	Droit de parole. Expression de sa pensée. Respect des opinions.
Reconnaître les différents niveaux de langage.	Familier, usuel, littéraire, gestuel. Conditions d'utilisation de chacun.
Reconnaître les éléments du processus de communication interpersonnelle.	Émetteur, récepteur, message. Codage et décodage des messages. Interférence dans la communication. Communication verbale et non-verbale.
S'informer de la structure hiérarchique dans une entreprise des métiers en <i>Entretien et exploitation de réseaux d'alimentation en eau potable</i> .	Organigrammes de différents types d'entreprises. Historique des entreprises.
Prendre connaissance des éléments permettant une communication efficace et des obstacles à la communication.	Distinction des différentes situations qui exigent de communiquer; choix de la méthode. Communication verbale, non-verbale et écrite. Respect à l'égard des autres. Attitudes favorables et défavorables à la communication.
Examiner les moyens de s'intégrer à une équipe de travail et de maintenir des relations harmonieuses.	Respect des collègues et des usages. Limites de ses tâches. Établissement d'objectifs communs. Relations avec les supérieurs.
S'informer sur la communication avec la clientèle.	Accueil de la clientèle. Règles de politesse et de courtoisie. Importance de la qualité du service. Établissement de liens de confiance.
Phase d'information	
Participer à une activité permettant de se rendre compte des difficultés à communiquer.	Difficultés à considérer : ▪ complexité du message; ▪ message mal adapté au destinataire; ▪ manque de logique dans la transmission des idées; ▪ non-observation des réactions du destinataire; ▪ distorsion du message.
Expérimenter l'utilisation de moyens de communication visant à désamorcer des situations difficiles.	Principaux moyens : ▪ attitude calme et courtoise; ▪ écoute active; ▪ prise en main du problème; ▪ acceptation des différends; ▪ délimitation des responsabilités; ▪ mise en confiance. Attitudes à éviter (comportement agressif, désintérêt, etc.).

OBJETS DE FORMATION	ÉLÉMENTS DE CONTENU
Transmettre de l'information.	En personne, par téléphone, par fax, par courriel. Présentation de bilans périodiques. État d'avancement des travaux. Cahier de chantier.
Recevoir de l'information.	Attitudes et comportements propices à une bonne compréhension. Réceptivité. Attention centrée sur les points importants. Distinction entre les faits et les opinions.
Consulter sur des sujets.	Façons d'interroger, questionner Reformulation, résumé.
Donner son avis sur des sujets.	Avec des collègues, des supérieurs et des clients. Choix du moment. Délimitation des responsabilités.
Phase de réalisation	
Faire le bilan de ses points forts et de ses points faibles relativement à sa façon de communiquer avec des collègues, des supérieurs, des clients et des fournisseurs.	Structure d'un bilan personnel. Liste des points forts et des points faibles.
Indiquer les moyens à prendre pour s'améliorer en matière de relations professionnelles.	
Phase d'auto-évaluation	

Module 13

Titre : ÉQUIPEMENTS DE LA STATION DE POMPAGE

Durée : 120 heures

1. PRÉSENTATION DU MODULE

Le module « Équipements de la station de pompage » est dispensé à mi-parcours de la formation d'un agent technique en entretien et exploitation de réseaux d'AEP. Il permet au stagiaire de bénéficier d'une bonne formation pour la vérification périodique de tous les équipements de pompage, de faire les petits entretiens et de signaler les anomalies rencontrées.

Ce module correspond à une compétence particulière, qui sera diffusée lors des apprentissages sur :

- les branchements particuliers (module 08);
- les raccordements (module 09);
- l'entretien d'un réseau d'AEP (module 10);
- l'entretien des ouvrages de stockage (module 11).

Il est impératif que l'apprenant puisse assimiler les apprentissages sur :

- module 02 (Santé, sécurité et environnement);
- module 04 (Information graphique);
- module 05 (Représentation des schéma et croquis);
- module 06 (Alignement d'une conduite d'AEP);
- module 07 (Assemblage d'éléments de conduites).

Au cours de ce module, l'élève sera sensibilisé à l'importance de la vérification périodique des équipements de la station de pompage, il sera également appelé à veiller au bon fonctionnement des équipements suivant les normes, de relever les anomalies rencontrées sur le carnet d'entretien et de voir au respect de la santé et de la sécurité des travailleurs.

2. SUGGESTION D'ORDRE PÉDAGOGIQUE

Activités d'apprentissage

Afin que l'élève puisse s'approprier le plus facilement possible les savoirs liés à la vérification périodique de la station de pompage d'un réseau d'AEP, le formateur aura soin de lui proposer des études de cas en situations réelles de travail. Il peut s'agir par exemple, de faire une vérification des équipements et des petits entretiens dans une station de pompage réelle réservée à l'apprentissage. En effet, ce n'est qu'en étant confrontés à des situations réelles que les élèves seront en mesure de saisir l'importance de la vérification périodique des équipements et des petits entretiens en suivant les normes techniques et en respectant les règles de santé et de sécurité.

Évaluation formative

L'évaluation formative devra permettre au formateur d'identifier le ou les stagiaires qui auraient fait une mauvaise vérification ou de mauvais entretiens sur les équipements de la station de pompage. Le formateur devra également vérifier la qualité de ces entretiens et noter les anomalies rencontrées sur le carnet d'entretien. En effet, le formateur devra évaluer et corriger en cours d'apprentissage.

Activités d'enrichissement

On pourra proposer aux élèves d'assister à des vérifications et des entretiens d'équipements différents au cours de visites à d'autres stations de pompage. Par exemple, sur des équipements nouveaux comme les vannes motorisées, manomètres et débitmètres électroniques, etc.

OBJETS DE FORMATION	ÉLÉMENTS DE CONTENU
A. Préparer les ouvrages de stockage.	Types d'ouvrages.
B. Déterminer les moyens humains et matériels.	Programme d'entretien. Outils et matière d'œuvre.
1. Organiser le travail	
2. Prendre des lectures des appareils de mesures	Débitmètre. Manomètre. Voltmètre. Ampèremètre. Fonction optimale.
A. Faire des vérifications de routine des équipements et accessoires.	GEP. Anti-bélier. Clapet anti-retour. Presse-étoupe. Vannes, accessoires.
B. Apporter des correctifs.	Changement de pièces. Lubrification. Revêtement. Nettoyage.
3. Faire des entretiens mineurs	
A. Déterminer l'endroit du branchement.	Traçage. Repérage.
B. Assurer l'outillage de plomberie à son usage.	Outils de coupe. Outils de serrage. Outils de ponçage et nettoyage.
C. Lire des schémas de montage.	Compteur. Pièces spéciales. Accessoires.
D. Consulter la documentation technique.	Normes techniques d'installation : ▪ compteur; ▪ accessoires; ▪ pièces spéciales. Manuel du constructeur. Catalogues.
4. Rédiger un rapport	Carnet d'entretien. Rapport.

Module 14

Titre : RECHERCHE D'EMPLOI

Durée : 30 heures

1. PRÉSENTATION DU MODULE

Le contenu de ce module permettra à l'apprenant de faire le lien entre la formation reçue et son intégration au marché du travail.

On suggère que ce module soit présenté vers la fin de la formation, de manière à ce que l'apprenant soit en mesure d'entreprendre sa démarche de recherche d'emploi ou de recherche d'un lieu de stage

2. SUGGESTIONS D'ORDRE PÉDAGOGIQUE

Activités d'apprentissage

On recommande de proposer à l'apprenant de rédiger un bilan personnel dans lequel seraient décrits son expérience personnelle et professionnelle, sa formation, avec ses connaissances et habiletés, ses champs d'intérêt, etc.

Il s'agit d'amener l'apprenant à comparer les données de ce bilan avec les divers emplois qu'il pourrait éventuellement occuper et à préciser ses préférences afin de favoriser, par des discussions et des exemples, l'apprentissage concret de l'usage des outils de recherche d'emploi, (curriculum vitae, lettres de présentation, entrevues, planification d'une démarche de recherche d'emploi et évaluation critique de cette planification).

Les activités d'enseignement et d'apprentissage pourraient se dérouler comme suit :

Phase d'information

Le formateur met une banque d'entreprises à la disposition des apprenants. Il peut également inviter un employeur du domaine et lui demander de présenter les exigences de son entreprise au regard de l'embauche de candidats. La recherche sur Internet peut également être encouragée. Le formateur doit soutenir l'apprenant et l'amener à procéder à une recherche structurée et documentée.

Phase de réalisation

Rédiger un curriculum vitae :

- le formateur prépare et présente une grille aide-mémoire des principaux éléments du curriculum vitae;
- il prépare et se procure des exemples de curriculum vitae;
- il s'assure que l'apprenant comprend bien la fonction du curriculum vitae dans la recherche d'emploi;
- à l'aide d'exemples, le formateur montre et explique la disposition de chaque élément du curriculum vitae;
- le formateur insiste sur la qualité de la langue écrite : brièveté, précision, clarté, orthographe;
- l'apprenant établit le plan de son curriculum vitae et le soumet au formateur pour fins d'évaluation critique;
- pour cette partie du module, chaque apprenant devra rédiger son propre curriculum vitae. Il ou elle pourrait toutefois être jumelé(e) avec une ou deux autres personnes si le formateur le juge à propos.

Rédiger une lettre de demande d'emploi :

- le formateur présente des lettres types;
- à l'aide de différentes lettres de demande d'emploi, le formateur montre certaines lacunes aux apprenants et indique les corrections;
- le formateur invite des personnes-ressources (représentants d'agence de placement, employeurs) à rencontrer les apprenants et à discuter avec eux;
- il fait l'inventaire des documents écrits ou audiovisuels sur le sujet;
- en groupe de deux ou trois, les apprenants doivent repérer les erreurs à corriger dans les exemples de lettres fournis par le formateur et apporter les corrections nécessaires;
- ils doivent rédiger une lettre de présentation en réponse à une offre d'emploi réelle ou fictive.

Passer une entrevue de sélection :

- la simulation d'entrevue est l'une des meilleures façons de préparer l'apprenant pour une entrevue réelle;
- il est suggéré d'utiliser au maximum le magnétoscope afin que l'apprenant puisse s'observer. Il ou elle pourra ensuite déterminer les modifications à apporter à son comportement;
- l'apprenant prend conscience de l'importance de sa tenue vestimentaire et de son comportement au moment d'une entrevue;
- le formateur prépare des exposés sur les aspects importants d'une entrevue;
- il prépare des mises en situation ainsi que des jeux de rôle;
- l'apprenant doit se préparer pour l'entrevue;
- l'apprenant prépare son rôle et participe à des entrevues simulées;
- il doit relever les questions types qui lui ont été posées;
- il discute avec le formateur des points à améliorer.

Phase d'auto-évaluation

Le formateur doit encadrer l'apprenant pour l'aider à faire une analyse objective de sa démarche de recherche d'emploi et établir la liste des aspects positifs et des points à améliorer. La présentation du bilan pourra se faire, selon le groupe et au choix du formateur, par écrit ou verbalement (en groupe ou seul avec le formateur).

OBJETS DE FORMATION	ÉLÉMENTS DE CONTENU
A. Effectuer des recherches de différentes entreprises.	Importance, services offerts, orientations, structure, etc. Sources d'information. Recherche sur Internet. Documents de référence.
B. Analyser des offres d'emploi.	Exigences quant à la formation et à l'expérience. Comparaison avec ses objectifs de carrière.
1. Planifier sa recherche d'emploi	
A. Reconnaître l'importance de la rédaction d'un curriculum vitae.	Définition du curriculum vitae. Avantages.
B. Reconnaître les composantes d'un curriculum vitae.	Composantes : ▪ identité; ▪ connaissances; ▪ compétences; ▪ traits de personnalité; ▪ formation; ▪ expérience professionnelle; ▪ activités personnelles.
C. Compiler l'information nécessaire pour rédiger un curriculum vitae.	Expérience de travail. Formation et compétences. Renseignements personnels. Activités personnelles.
2. Rédiger un curriculum vitae	
A. Reconnaître le rôle de la lettre de demande d'emploi.	Intérêt. Présentation du curriculum vitae. Disponibilité pour une entrevue.
B. Reconnaître les caractéristiques d'une lettre de demande d'emploi.	Accent mis sur les attitudes, les comportements et les qualités recherchés par les employeurs. Qualités d'une lettre de demande d'emploi bien rédigée. Renseignements à porter : ▪ date; ▪ nom et titre du ou de la destinataire; ▪ nom de l'entreprise; ▪ adresse de l'entreprise; ▪ type d'emploi désiré; ▪ champs d'intérêt, compétences et expérience; ▪ demande d'entrevue; ▪ numéro de téléphone; ▪ formule de salutation et signature.
3. Rédiger une lettre de demande d'emploi	

OBJETS DE FORMATION	ÉLÉMENTS DE CONTENU
A. Saisir l'importance de se préparer en prévision d'une entrevue.	Entrevue : ▪ présentation; ▪ réponses appropriées; ▪ questions; ▪ etc. Éléments importants : ▪ information à recueillir; ▪ attentes de l'employeur; ▪ négociation; ▪ etc. Comportement et tenue vestimentaire. Attitudes.
B. Distinguer les différents types d'entrevues.	Types d'entrevues : ▪ individuelles; ▪ par un comité; ▪ avec mises en situation; ▪ en présence d'autres candidats; ▪ etc.
4. Passer une entrevue de sélection	

Module 15

Titre : DÉTECTION DE FUITES

Durée : 30 heures

1. PRÉSENTATION DU MODULE

Ce module doit être dispensé à la fin de la formation puisqu'il représente presque la synthèse des compétences acquises précédemment.

Au cours de ce module, le stagiaire prendra connaissance de la méthodologie de la recherche d'une fuite, du principe de la corrélation acoustique, des conditions de sa mise en œuvre et de ses limites d'utilisation. Il saura utiliser les corrélateurs acoustiques et sera capable d'interpréter les résultats.

Il est impératif que le stagiaire puisse assimiler les apprentissages prévus dans les modules 02-03-04-05-06-07-08-09-11.

2. SUGGESTIONS D'ORDRE PÉDAGOGIQUE

Activités d'apprentissage

Afin de permettre à l'agent, l'acquisition facile et simple de cette compétence, le formateur pourra programmer l'utilisation des différents types de corrélateur sur conduites métalliques et plastiques. Le formateur pourra également faire travailler les stagiaires en sous-groupe sur des fuites réelles ou provoquées sur le réseau. Les stagiaires seront appelés à saisir les données de corrélation, à analyser l'influence des paramètres, à interpréter et confirmer les résultats. On pourra aussi utiliser des capteurs spécifiques aux PVC et PEHD.

Évaluation formative

L'évaluation formative devra mettre l'accent sur l'importance de l'utilisation correcte des appareils, l'interprétation juste et la localisation exacte de la fuite et sur la conduite à tenir pour apporter les correctifs indispensables.

Le développement de méthodes de travail efficaces sont autant de points que le formateur devrait évaluer et corriger au cours des apprentissages.

Activités d'enrichissement

Présentation d'autres techniques utilisées dans la détection des fuites et matériel complémentaire.

OBJETS DE FORMATION	ÉLÉMENTS DE CONTENU
A. Mobiliser l'équipe.	Sens d'organisation et esprit de commandement.
B. S'adapter aux conditions particulières d'urgence.	Sens de la responsabilité et d'initiative. Souplesse.
1. Organiser l'intervention	
A. Utiliser les techniques de collecte d'information.	Recueil des consignes et directives. Consultation des archives. Enquêtes sur le terrain.
B. Prévenir les situations dangereuses.	Voir module santé et sécurité (renforcement).
C. Utiliser le détecteur des fuites.	Principes de corrélation acoustique. Présentation de la méthode de corrélation acoustique (application). Principe, conditions et limites d'utilisation. Présentation du matériel. Règles d'utilisation. Type de corrélateurs. Saisies de données. Analyse de l'influence des paramètres. Interprétation et confirmation des résultats.
2. Localiser la fuite	Le rendement d'un réseau. Indices de perte. Origines des fuites. Méthodes et matériel utilisés. Points faibles des réseaux. Localisation préalable et quantification des fuites. La sectorisation d'un réseau. L'instrumentation du réseau.
A. Analyser le fonctionnement d'un réseau.	Maillé et ramifié (rappel). Homogène, hétérogène. Pompage gravitaire.
B. Analyser la constitution d'un réseau.	Différents matériaux (PVC, PEHD, fonte, etc.). Conduite principale, secondaire, tertiaire. Classe de pression (10 bars, 16 bars, 20 bars, etc.). Différents types (vanne, coude, tés, etc.). Enterrés ou dans des chambres.
C. Choisir le matériel et les matériaux nécessaires à une réparation.	Type des fissures sur les canalisations. Type d'excavation. Type d'assemblage pour différents cas. Correctifs.
3. Effectuer les réparations	

Module 16

Titre : INTÉGRATION AU MILIEU DE TRAVAIL

Durée : 150 heures

1. PRÉSENTATION DU MODULE

Le contenu de ce module permettra à l'apprenant de faire le lien entre la formation reçue et son intégration au marché du travail. Les apprentissages faits au module 14 ont déjà permis à l'apprenant de développer des habiletés pour tout ce qui a trait aux démarches à effectuer afin d'être admis comme stagiaire ou comme employé.

2. SUGGESTIONS D'ORDRE PÉDAGOGIQUE

Activités d'apprentissage

Phase d'information

En consultant une banque de données sur les entreprises acceptant des apprenants en stage, le formateur dirige les candidats en fonction de leurs choix.

Il est intéressant et important que le formateur évoque l'entrevue que l'apprenant a eue avec la personne responsable de son stage dans l'entreprise. Il est aussi suggéré que le formateur explique la manière de rédiger le journal de bord qui a été remis aux apprenants.

Phase de réalisation

À cette étape-ci, le rôle du professionnel responsable du stagiaire dans l'entreprise est d'accueillir le stagiaire et de lui expliquer dans les grandes lignes le fonctionnement de l'entreprise. Il lui transmet les directives, lui fait des recommandations et lui explique la planification du travail, compte tenu des objectifs du stage et de son niveau de formation.

Il conduit le stagiaire dans les différents ateliers afin de lui permettre d'avoir une vision globale des activités et de la production.

Enfin, il conduit le stagiaire dans l'environnement où, pendant le stage, il aura à exécuter les tâches qu'on lui aura attribuées.

On suggère au formateur, dans ses visites à l'apprenant, de se renseigner auprès du professionnel responsable du stagiaire pour savoir si le stagiaire observe les règlements de l'entreprise (horaires de travail, ponctualité, etc.).

Il est aussi important d'avoir une entrevue avec l'apprenant au cours du stage afin de connaître son opinion, de lui donner des conseils appropriés et d'établir une véritable relation éducateur-apprenant.

Le formateur s'assure également que le journal de bord a été correctement rempli en collaboration avec le professionnel responsable du stagiaire.

Phase d'auto-évaluation

On suggère ici un travail individuel permettant à l'apprenant de clarifier certains éléments du stage, les aspects du métier qui diffèrent de la formation reçue, les attitudes et comportements professionnels nécessaires en milieu de travail.

On suggère également une discussion permettant à chaque apprenant d'exprimer ce qu'il a vécu dans le milieu de stage.

OBJETS DE FORMATION	ÉLÉMENTS DE CONTENU
Prendre connaissance de l'information et des modalités relatives au stage.	
Effectuer les démarches pour obtenir une place de stagiaire.	Consultation de la banque d'entreprises. Lettre de demande de stage. Curriculum vitae. Téléphone. Entrevue. Autres.
Prendre connaissance de l'organisation physique du lieu de stage.	
Phase d'information	
Reconnaître les éléments à consigner dans un journal de bord.	Principales tâches exécutées. Conditions de travail : ▪ horaire; ▪ risques pour la santé; ▪ etc. Relations avec ses supérieurs et les autres employés. Développement technologique. Possibilités d'emploi à long terme. Impressions et commentaires.
Observer le contexte de travail.	Type d'installation, structure de l'entreprise, équipement, évolution technologique, conditions de travail, relations interpersonnelles, santé et sécurité.
S'intégrer à l'équipe de travail.	Comportements et attitudes à adopter en milieu de travail.
Effectuer différentes tâches professionnelles ou participer à leur exécution.	
Produire un bref rapport de ses observations sur le contexte de travail et sur les principales tâches effectuées dans l'entreprise.	
Tenir un journal de bord faisant état des tâches effectuées au cours du stage.	
Phase de réalisation	
Inventorier ses aptitudes et ses champs d'intérêt.	Aptitudes : ▪ sur le plan technique; ▪ sur le plan social. Champs d'intérêt. Types d'installations.

OBJETS DE FORMATION	ÉLÉMENTS DE CONTENU
Établir des liens entre ses interventions en milieu de travail et les connaissances acquises en cours de formation.	Comparaison. Raisons qui justifient les écarts.
Discuter de la justesse de sa perception du métier avant et après le stage : milieu de travail, pratiques professionnelles.	Discussion en groupe ou seulement avec le formateur.
Discuter des conséquences du stage sur le choix d'un emploi.	Discussion en groupe ou seulement avec le formateur.
Phase d'auto évaluation	

